

# PCF™ avec

# PrecisionSwirl™

3A2616R

FR

## Système de distribution de précision

Système électronique de dosage de produit qui fournit, via une technologie en circuit fermé, un débit constant très précis pour maximum quatre produits d'étanchéité (mastics) et colles avec un seul composant.

**Ne pas utiliser dans des atmosphères explosives ou dans des endroits dangereux.  
Pour un usage professionnel uniquement.**

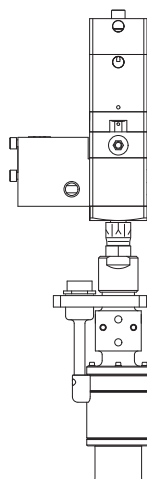


### Consignes de sécurité importantes

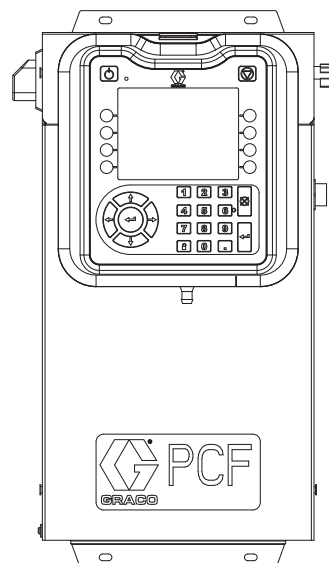
Lire tous les avertissements et instructions de ce manuel.

Conserver ces instructions.

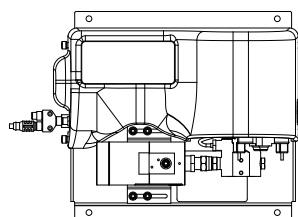
Voir page 4 pour plus d'informations sur le modèle. Voir page 5 pour la pression de service maximale et les homologations.



*Distributeur orbital PrecisionSwirl en option (vendu séparément)*



*Centre de commande du PCF*



*Plaque de produit du PCF*

### IMPORTANT :

**Ce manuel n'est pas d'application pour certains systèmes PCF. Voir la remarque à la page 3 pour vérifier si le présent manuel correspond avec votre système PCF.**



# Table des matières

<b>Manuels afférents</b> .....	<b>3</b>	<b>Configuration du système</b> .....	<b>36</b>
<b>Modèles</b> .....	<b>4</b>	Aperçu .....	36
Kits de plaque de produit .....	5	Configuration du système .....	36
Kits de tableau de commande .....	7	Configuration des paramètres de commande ..	37
Ensembles de boîtier de protection de l'extension d'applicateur rotatif .....	8	Configuration des paramètres de mode .....	38
Ensembles de distributeur orbital de PrecisionSwirl	8	Configuration des paramètres de temporisation	38
Ensembles de passerelle d'automate .....	9	Configuration des paramètres du débitmètre ..	39
Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif .....	9	Configuration des paramètres de la boucle de pression .....	39
Mise à niveau d'intégration avec mappage avancé 10		Réglage des capteurs de pression .....	40
<b>Avertissements</b> .....	<b>11</b>	Configuration des erreurs .....	40
<b>Configurations du système</b> .....	<b>13</b>	Configuration du programme et des paramètres d'entretien .....	41
Installation classique – Un seul distributeur rotatif, une seule plaque de produit .....	13	Configuration de l'association vanne – applicateur rotatif et le type d'erreur de moteur .....	41
Installation classique – Plusieurs plaques de produit, aucun distributeur rotatif .....	14	Configuration des paramètres de l'applicateur rotatif 42	
Installation classique – Plusieurs plaques de produit, plusieurs distributeurs rotatifs .....	15	Configuration des paramètres de la passerelle .	42
<b>Aperçu</b> .....	<b>16</b>	Configuration des styles .....	42
Aperçu du système .....	16	Configuration des paramètres avancés .....	42
Composants du système .....	16	Temporisations de marche/arrêt .....	43
Aperçu de l'ensemble de plaque de produit ...	17	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>44</b>
Aperçu de l'ensemble du centre de commande	19	Mise en marche .....	44
Jetons-clés .....	23	Remplissage avec du produit .....	44
<b>Installation</b> .....	<b>24</b>	Fonctionnement du mode d'entretien .....	45
Avant l'installation .....	24	Commande automatique (automate) (fonctionnement normal) .....	49
Aperçu .....	24	Tâches .....	49
Installation du centre de commande .....	25	Styles .....	50
Installation des ensembles de plaque de produit	27	Modes de précharge .....	51
Installation des faisceaux de câbles .....	32	Cycle d'opération type .....	53
Installation de l'interface du module de passerelle	34	<b>Procédure de décompression</b> .....	<b>61</b>
		<b>Arrêt</b> .....	<b>62</b>
		<b>Données USB</b> .....	<b>63</b>
		Journaux USB .....	63
		Fichier des paramètres de configuration du système 64	
		Fichier de langue personnalisée .....	64
		Procédure de téléchargement .....	65
		Procédure de téléchargement vers un périphérique (upload) .....	65
		<b>Dépannage</b> .....	<b>66</b>
		Plaques de produit .....	66
		Débitmètre .....	67
		Régulateur de produit .....	67
		Vannes de distribution .....	68
		Module de passerelle .....	69
		Informations sur le diagnostic sur base des voyants LED .....	69

**Erreurs** ..... 70  
 Affichage des erreurs ..... 70  
 Diagnostic des erreurs ..... 70  
 Codes d'événement et d'erreur et dépannage . 71

**Entretien** ..... 80  
 Programme d'entretien ..... 80  
 Module d'affichage avancé (Advanced Display Module – ADM) ..... 81  
 Mise à niveau du logiciel du module de la passerelle 81  
 Mise à niveau du mappage du bus de terrain du module de la passerelle ..... 82  
 Mise à niveau du logiciel du module de commande des produits (FCM) ..... 83  
 Entretien du filtre à air ..... 83  
 Distributeurs rotatifs ..... 83

**Réparation** ..... 84  
 Ensemble de plaque de produit ..... 84  
 Ensemble du centre de commande ..... 91

**Pièces** ..... 95  
 Centres de commande ..... 95  
 Pièces des centres de commande et de boîtiers d'extension d'applicateur rotatif ..... 96  
 Pièces des ensembles de plaque de produit .. 98

**Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM) . 104**  
 Présentation de l'affichage ..... 104  
 Détails de l'affichage ..... 104  
 Mode Configuration ..... 106  
 Mode de fonctionnement ..... 116

**Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM) ..... 121**  
 Câble D-Sub 123793 ..... 121  
 Câble D-Sub 123792 et Carte de dérivation 123783 122  
 Entrées numériques du DGM ..... 125  
 Sorties numériques du DGM ..... 126  
 Entrées analogiques du DGM ..... 127  
 Sorties analogiques du DGM ..... 127

**Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM) 128**  
 Raccordements au bus de terrain ..... 128  
 Mappage de données d'E/S du CGM ..... 131

**Annexe D – Descriptions des signaux d'E/S .. 146**  
 Entrées de l'automate ..... 146  
 Sorties automatiques ..... 147

**Données techniques** ..... 148  
 Caractéristiques techniques de l'ensemble du centre de commande ..... 148  
 Données techniques de l'ensemble de plaque de produit ..... 149  
 Données techniques du distributeur rotatif ... 149

**Garantie standard de Graco** ..... 150  
**Informations à propos de Graco** ..... 150

# Manuels afférents

La liste suivante reprend les manuels en anglais sur les composants. Ces manuels, ainsi que toutes les traductions disponibles peuvent être retrouvés sur le site [www.graco.com](http://www.graco.com).

Manuel	Description
313377	Instructions originales du PCF – Pièces (voir la remarque ci-dessous)
309403	Distributeur orbital PrecisionSwirl
307517	Instructions – Liste des pièces des régulateurs du mastic du produit
308647	Instructions – Liste des pièces des régulateurs de la pression du produit
309834	Instructions – Liste des pièces du débitmètre de produit à engrenage hélicoïdal
3A4649	Instructions du PCF incorporé
3A5295	Débitmètre à effet Coriolis, Instructions – Pièces

**REMARQUE :** Si, dans les écrans de configuration avancée de votre système, la référence du logiciel de l'écran avancé montré est 16F528 ou 15V769, alors ce manuel ne correspond pas à votre système ; consulter le manuel 313377 qui, lui, correspond à votre système. Dans le cas où la référence montrée est 16K405, le présent manuel correspond bien à votre système.

*Logiciel du module d'affichage avancé (ADM) référence 16F528 ou 15V769 (voir le manuel 313377)*



12/17/10 14:54	Style	Advanced	Gateway
System Off	No Active Errors		
Module	Software Part #	Software Version	
Advanced Display	16F528	1.01.001	2
Fluid Plate	15V645	1.03.001	
Gateway	16A626	1.03.006	3
USB Configuration	16C954	1.02.001	1

*Logiciel du module d'affichage avancé (ADM) référence 16K405 (utiliser le présent manuel)*



11/17/11 14:00	Gateway	Advanced	Fluid Plate 1
Active	No Active Errors		
Module	Software Part #	Software Version	
Advanced Display	16K405	1.02.011	3
USB Configuration	16J874	1.01.002	
Gateway	16J872	1.01.006	4
Fluid Plate 1	16J873	1.01.012	
Fluid Plate 2	16J873	1.01.009	
Swirl Control 1	16J872	1.01.006	1
Swirl Control 2	16J872	1.01.006	2

# Modèles

Vérifier la plaque d'identification pour le numéro de la pièce à 6 chiffres du système de dosage PCF. Utiliser la matrice suivante pour définir la construction de votre système, basée sur les six chiffres. Un exemple : la pièce **PF1110** représente un système de dosage PCF (**PF**), un système à deux styles (**1**), une plaque de produit avec un régulateur à cartouche et aucun débitmètre (**1**), une interface utilisateur DeviceNet™ (**1**) avec une alimentation électrique de 100–240 V c.a. (**0**).

**REMARQUE** : Pour commander des pièces de rechange, voir le chapitre Pièces dans le présent manuel. Les chiffres et lettres dans le tableau de sélection ne correspondent pas aux repères sur les vues éclatées et listes de pièces.

PF	1		1		1		0		
Premier et deuxième caractères	Troisième caractère		Quatrième caractère		Cinquième caractère		Sixième caractère		
	Style/Dimension		Plaque de produit		Interface utilisateur		Voltage		
		Description		Régulateur		Description		Description	
PF (débit constant précis)	1	2 Styles	1	*Cartouche	Aucun	0	◆Discret	0	100 – 240 V c.a.
	2	16 Styles	2	*Mastic	Aucun	1	DeviceNet™	1	24 V c.c.
	3	256 Styles	3	*Cartouche	Haute résolution	2	EtherNet/IP™	2	100 – 240 V c.a. avec Swirl (applicateur rotatif) incorporé
			4	*Mastic	Haute résolution	3	PROFIBUS™	3	24 V c.c. avec Swirl (applicateur rotatif) incorporé
			5	Mastic chauffé	Chauffé Résolution standard	4	PROFINET™		
			6	Mastic chauffé	Aucun	5	Pas utilisé.		
						6	DeviceNet Pas de module d'affichage avancé (ADM)		
			7	*Cartouche	Ultra haute résolution	7	EtherNet I/P Pas de module d'affichage avancé (ADM)		
			8	Cartouche	Haute résolution / GB				
			9	Mastic	Haute résolution / GB				
		C	Cartouche	Coriolis					

- ◆ Les systèmes de passerelle discrète ne comprennent pas de câbles de l'interface de l'automate. Les accessoires Graco suivants sont disponibles pour le câblage du système automatisé. Les installateurs doivent observer **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, page 121 lorsqu'ils font un câblage sur mesure. Uniquement pour les systèmes avec une seule plaque de produit : Câble de 15 m (50 pi) avec conducteurs libres (123793) Tous les systèmes : Carte de dérivation (123783) et câble de 15 m (50 pi.) (123792)
- REMARQUE** : l'option de style 256 n'est pas disponible avec les systèmes de passerelle discrète.

\* Ces systèmes de dosage de produit possèdent une homologation ETL.

**REMARQUE** : Les systèmes de dosage de produit avec régulateurs de mastic chauffés ne sont pas homologués ETL.



**Intertek**

9902471

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

Conforms to  
UL 61010-1

① Ce produit a été testé selon les normes CAN/CSA-C22.2 No 61010-1, deuxième édition, y compris l'amendement 1, ou la dernière version de la même norme qui inclut le même niveau de normes de test.

## Kits de plaque de produit

**REMARQUE :** Les références des kits de plaque de produit mentionnées ci-dessous comprennent un répartiteur CAN. L'ensemble de plaque de produit compris dans chaque ensemble PFxxxx ne comprend pas de répartiteur CAN.

Kit de plaque de produit	Utilisé avec le modèle	Pression de service maximale	Description	Comprend :		
				Régulateur	Débitmètre	Jeton-clé du module de commande du produit (FCM)
24B958	PF13xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre haute résolution, 2 styles	244734	246652	16M100
24B959	PF11xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, sans débitmètre, 2 styles	244734	---	16M101
24B960	PF14xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur de mastic, débitmètre haute résolution, 2 styles	246642	246652	16M100
24B961	PF12xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur de mastic, sans débitmètre, 2 styles	246642	---	16M101
24B962	PF15xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, débitmètre chauffé à résolution standard, 2 styles	246643	246340	16M100
24C901	PF16xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, sans débitmètre, 2 styles	246643	---	16M101
24J873	PF17xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre ultra-haute résolution, 2 styles	244734	16E993	16M100
24K801	PF23xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre haute résolution, 16 styles	244734	246652	16M102
24K802	PF21xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, sans débitmètre, 16 styles	244734	---	16M103
24K803	PF24xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur de mastic, débitmètre haute résolution, 16 styles	246642	246652	16M102
24K804	PF22xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur de mastic, sans débitmètre, 16 styles	246642	---	16M103
24K805	PF25xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, débitmètre chauffé à résolution standard, 16 styles	246643	246340	16M102
24K806	PF26xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, sans débitmètre, 16 styles	246643	---	16M103
24K807	PF27xx	41,4 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre ultra-haute résolution, 16 styles	244734	16E993	16M102
24K808	PF33xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre haute résolution, 256 styles	244734	246652	16M104
24K809	PF31xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, sans débitmètre, 256 styles	244734	---	16M105
24K810	PF34xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur de mastic, débitmètre haute résolution, 256 styles	246642	246652	16M104
24K811	PF32xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur de mastic, sans débitmètre, 256 styles	246642	---	16M105
24K812	PF35xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, débitmètre chauffé à résolution standard, 256 styles	246643	246340	16M104
24K813	PF36xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, sans débitmètre, 256 styles	246643	---	16M105
24K814	PF37xx	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre ultra-haute résolution, 256 styles	244734	16E993	16M104
24V592	PF18xx	6000 psi (41 MPa ; 414 bars)	Régulateur à cartouche, débitmètre haute résolution à billes de verre, 2 styles	244734	24P688	16M100
24V593	PF28xx	6000 psi (41 MPa ; 414 bars)	Régulateur à cartouche, débitmètre haute résolution à billes de verre, 16 styles	244734	24P688	16M102
24V594	PF38xx	6000 psi (41 MPa ; 414 bars)	Régulateur à cartouche, débitmètre haute résolution à billes de verre, 256 styles	244734	24P688	16M104

Kit de plaque de produit	Utilisé avec le modèle	Pression de service maximale	Description	Comprend :		
				Régulateur	Débitmètre	Jeton-clé du module de commande du produit (FCM)
24V595	PF19xx	5000 psi (35 MPa ; 345 bars)	Régulateur de mastic, débitmètre haute résolution à billes de verre, 2 styles	246642	24P688	16M100
24V596	PF29xx	5000 psi (35 MPa ; 345 bars)	Régulateur de mastic, débitmètre haute résolution à billes de verre, 16 styles	246642	24P688	16M102
24V597	PF39xx	5000 psi (35 MPa ; 345 bars)	Régulateur de mastic, débitmètre haute résolution à billes de verre, 256 styles	246642	24P688	16M104
24W201	PF15xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, débitmètre chauffé à résolution standard, 2 styles	246643	246340	16M100
24W202	PF25xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, débitmètre chauffé à résolution standard, 16 styles	246643	246340	16M102
24W203	PF35xx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur chauffé de mastic, débitmètre chauffé à résolution standard, 256 styles	246643	246340	16M104
25C783	PF1Cxx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre à effet Coriolis, 2 styles	244734	25D026	16M100
25C784	PF2Cxx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètres à effet Coriolis, 16 styles	244734	25D026	16M102
25C785	PF3Cxx	35 MPa (345 bars ; 5000 psi)	Régulateur à cartouche, débitmètre à effet Coriolis, 256 styles	244734	25D026	16M104

## Kits de tableau de commande

**REMARQUE :** Les références des kits de commande repris ci-dessous concernent des tableaux de commande de remplacement ; leur voltage et leur interface d'automatisation y sont aussi repris.

Référence	Type de système	Voltage	Interface d'automatisation
16K601	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.a.	DeviceNet
16K602	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.a.	EtherNet/IP
16K603	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.a.	PROFIBUS
16K604	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.a.	PROFINET
16K605	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.a.	IO
16K606	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.c.	DeviceNet
16K607	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.c.	EtherNet/IP
16K608	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.c.	PROFIBUS
16K609	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.c.	PROFINET
16K610	APPLIQUEUR ROTATIF ACCESSOIRE	V c.c.	IO
16M350	EXTENSION D'APPLIQUEUR ROTATIF	V c.a.	S/O
16M351	EXTENSION D'APPLIQUEUR ROTATIF	V c.c.	S/O
24S023	STANDARD	V c.a.	DeviceNet
25C590	STANDARD	V c.a.	EtherNet/IP
25C591	STANDARD	V c.a.	PROFIBUS
25C592	STANDARD	V c.a.	PROFINET
25C593	STANDARD	V c.a.	IO
24S024	STANDARD	V c.c.	DeviceNet
25C594	STANDARD	V c.c.	EtherNet/IP
25C595	STANDARD	V c.c.	PROFIBUS
25C596	STANDARD	V c.c.	PROFINET
25C597	STANDARD	V c.c.	IO
25C582	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.a.	DeviceNet
25C583	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.a.	EtherNet/IP
25C584	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.a.	DeviceNet
25C585	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.a.	EtherNet/IP
25C586	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.c.	DeviceNet
25C587	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.c.	EtherNet/IP
25C588	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.c.	DeviceNet
25C589	INCORPORÉ (SANS MODULE D'AFFICHAGE AVANCÉ)	V c.c.	EtherNet/IP

## Ensembles de boîtier de protection de l'extension d'applicateur rotatif

Les boîtiers de protection suivants sont homologués ETL. Les ensembles PFxxx2 et PFxxx3 sont prévus pour un distributeur orbital de PrecisionSwirl. Si l'on souhaite avoir plus de distributeurs rotatifs, commander un ensemble d'extension de PrecisionSwirl ci-dessous pour chaque distributeur. Les systèmes fonctionnant avec un DGM en tant que passerelle d'automate peuvent avoir jusqu'à deux distributeurs rotatifs. Les systèmes fonctionnant avec un CGM en tant que passerelle d'automate peuvent avoir jusqu'à quatre distributeurs rotatifs.

Référence	Description
16M350	100 – 240 V c.a.
16M351	24 V c.c.

## Ensembles de distributeur orbital de PrecisionSwirl

Voir le manuel 309403.

Version	Pièce, série	Décalage de coupleur	Application classique	Pression de service maximale
Standard	243402, B	0,3 mm (0,012 po.) pour des boudins de petite largeur	Bord rabattu et après l'ourlet	24,1 MPa (241 bars ; 3500 psi)
Standard	243403, B	0,7 mm (0,028 po.) pour des boudins larges	Scellage de joints	
Compact	289262, A	0,3 mm (0,012 po.) pour des boudins de petite largeur	Bord rabattu et après l'ourlet	
Compact	289261, A	0,45 mm (0,018 po.) pour des boudins de largeur moyenne	Scellage de joints	

## Ensembles de câbles de distributeur orbital de PrecisionSwirl

Référence	Description
233125	Ensemble de câble d'extension du moteur de 1,8 m (6 pi.)
233124	Ensemble de câble d'extension du moteur de 2,7 m (9 pi.)
233123	Ensemble de câble d'extension du moteur de 4,6 m (15 pi.)
617870	Ensemble de câble d'extension du moteur de 16,8 m (55 pi.)



## Ensembles de passerelle d'automate

Chaque centre de commande est fourni avec un ensemble de passerelle d'automate. Ce module de passerelle d'automate est soit un module discret de passerelle (DGM) soit un des modules de passerelle de communication (CGM). Pour commander un élément de remplacement, consulter le tableau suivant. Il faudra aussi commander le jeton (16K743) de mise à niveau du logiciel.

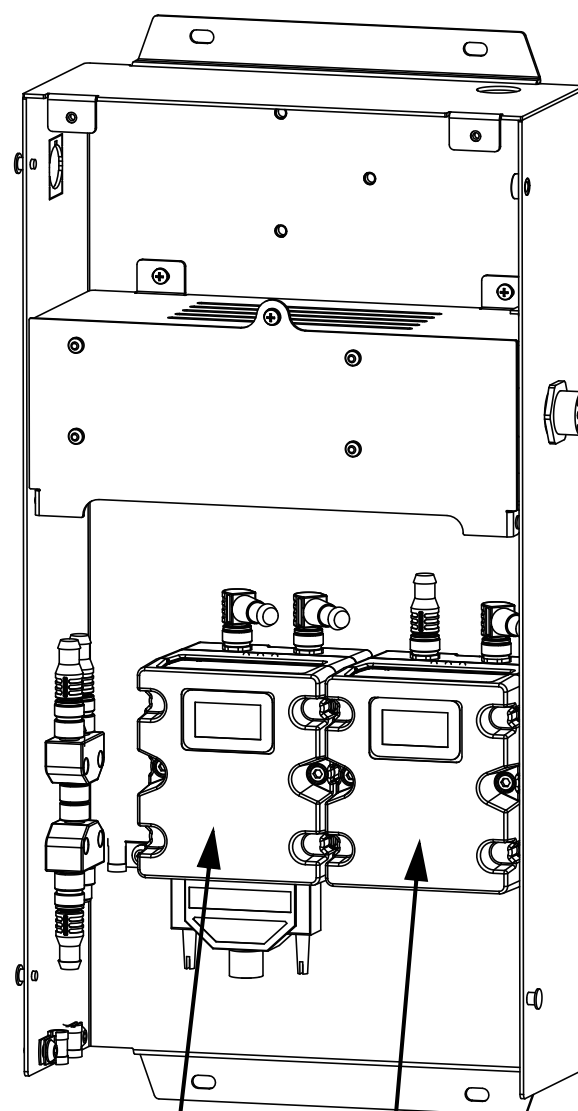
**REMARQUE :** La base et le câble ne sont pas compris.

Modèle de PCF	Description de l'interface utilisateur	Référence de la passerelle à commander	Position du commutateur rotatif	Compatible avec le mappage avancé du module de passerelle de communication (CGM)
PFxx0x	Discret (DGM)	24B681	0	Non
PFxx1x + PFxx6x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Tous	Oui
PFxx2x + PFxx7x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Tous	Oui
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Tous	Non
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	Tous	Non

### Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif

Tous les ensembles suivants comprennent chacun un DGM de commande de l'applicateur rotatif utilisé pour contrôler un distributeur rotatif. Pour commander un élément de remplacement, consulter le tableau suivant. Il faudra aussi commander le jeton (16K743) de mise à niveau du logiciel.

Ensemble	Référence à commander	Position du commutateur rotatif
PFxxx2, PFxxx3, 16M350, 16M351	24B681	1, 2, 3 ou 4 ; voir <b>Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif</b> à la page 22



*Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif*

*Passerelle d'automate (module discret de passerelle (DGM) ou module de passerelle de communication (CGM))*

## Mise à niveau d'intégration avec mappage avancé

**REMARQUE** : Pour plus d'informations, voir le manuel 3A4649.

Graco fournit une solution logiciel mise à niveau pour les systèmes PCF fournis avec des modules de passerelle de communication (CGM) automatisés. Le tableau suivant reprend montre les systèmes qui peuvent être mis à niveau avec le kit de mise à jour (25C527). Ce kit comprend le nouveau logiciel pour module de passerelle de communication (CGM), ainsi qu'un mappage de données plus étendu.

Avantages de la mise à niveau :

1. Accès direct aux informations importantes, comme les débits et pressions du système (toutes les quatre plaques de produit).
2. Permet une intégration complète d'un système PCF de Graco, ce qui veut dire qu'il ne faut plus de module d'affichage avancé (ADM).
3. La configuration et l'intégration sont beaucoup plus faciles.
4. Beaucoup plus de documents d'assistance pour identifier ce qui est important.

**REMARQUE** : Seulement les systèmes avec Ethernet I/P et Device Net peuvent être mis à niveau pour utiliser le mappage avancé.

Modèle de PCF	Description de l'interface utilisateur	Peut être mis à niveau	Kit de mise à niveau
PFxx0x	Discret (DGM)	Non	S/O
PFxx1x	Device Net (CGM)	Oui	25C527
PFxx2x	Ethernet I/P (CGM)	Oui	25C527
PFxx3x	ProfiBus (CGM)	Non	S/O
PFxx4x	ProfiNet (CGM)	Non	S/O
PFxx6x	Device Net (CGM)	Déjà mis à niveau	Déjà mis à niveau
PFxx7x	Ethernet I/P (CGM)	Déjà mis à niveau	Déjà mis à niveau

**Tableau 1: Jetons de mise à niveau du logiciel**











Réf.	Description	Table des matières
★ ✕ 16K743	Cette pièce comprend le logiciel PCF pour l'ADM, le FCM, le CGM et le DGM	Logiciel système
★ * 16N601	Jeton de mappage de passerelle de PCF : permet d'installer le mappage du module de passerelle de communication (CGM) à partir de la page 128.	Carte standard de passerelle (gateway)
16T061	Jeton de mappage de passerelle de PCF : Permet d'installer le mappage du module de passerelle de communication (CGM) à partir de la page 128.	Carte de base de passerelle (gateway) (2 plaques de produit), sans applicateur rotatif
★ 16K742	Jeton de mappage de passerelle de PCF historique : Réservé aux utilisateurs qui ont utilisé le PCF d'origine avec passerelle, qui ont acheté un PCF neuf et qui ne souhaitent pas changer leur paramètre de passerelle pour passer de l'ancien mappage de passerelle au nouveau.	Mappage historique
25C527	Kit avec le logiciel d'intégration avancé Contient la dernière version du logiciel PCF pour l'ADM, le FCM, le CGM et le DGM (16K743). Contient également un mappage plus étendu (17P799). Ces deux doivent être installés pour que le module de passerelle de communication (CGM) puisse fonctionner et pour avoir des fonctions avancées d'intégration.	Logiciel système et mappage avancé

**Tableau 2: Options de configuration du fieldBus**





<b>Carte standard de passerelle (gateway) : 16T061</b>	
<b>Logiciel système : 16K743</b>	
Comm. Format :	Données – SINT
Entrée instance d'ensemble :	100
Entrée taille d'instance :	10
Sortie instance d'ensemble :	150
Sortie taille d'instance :	6
<b>Carte standard de passerelle (gateway) : 16N601</b>	
<b>Logiciel système : 16K743</b>	
Comm. Format :	Données – SINT
Entrée instance d'ensemble :	100
Entrée taille d'instance :	26
Sortie instance d'ensemble :	150
Sortie taille d'instance :	42
<b>Carte avancée de passerelle (gateway) : 17P799</b>	
<b>Logiciel système : 16K743 (version le plus récente)</b>	
Comm. Format	Données – SINT
Entrée instance d'ensemble :	100
Entrée taille d'instance	126
Sortie instance d'ensemble :	150
Sortie taille d'instance :	44

# Avertissements

Les avertissements suivants sont relatifs à la configuration, l'utilisation, la mise à la terre, l'entretien et la réparation de cet équipement. Le symbole du point d'exclamation représente un avertissement général et les symboles de danger font référence à des risques liés à certaines procédures. Lorsque ces symboles apparaissent dans le texte du présent manuel, toujours se reporter à ces avertissements. Des symboles de danger et avertissements spécifiques pour le produit, auxquels il n'est pas fait référence dans ce chapitre pourront, le cas échéant, apparaître dans le texte du présent manuel.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	
 	<p><b>RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE</b></p> <p>Cet équipement doit être mis à la terre. Une mauvaise mise à la terre, une mauvaise configuration ou une mauvaise utilisation du système peuvent provoquer une décharge électrique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couper le courant au niveau de l'interrupteur principal avant de débrancher un câble ou de faire un entretien ou une installation sur l'équipement.</li> <li>• À raccorder uniquement à une alimentation électrique reliée à la terre.</li> <li>• Tout le câblage électrique doit être effectué par un électricien qualifié et répondre à tous les règlements et réglementations locaux en vigueur.</li> </ul>
  	<p><b>RISQUE D'INJECTION CUTANÉE</b></p> <p>Le liquide sous haute pression s'échappant par une fuite dans un tuyau ou par des pièces brisées peut transpercer la peau. Une telle blessure par injection peut ressembler à une simple coupure, mais il s'agit en fait d'une blessure grave qui peut même entraîner une amputation. <b>Consulter immédiatement un médecin pour une intervention chirurgicale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas diriger le dispositif de distribution vers quelqu'un ou vers une partie du corps.</li> <li>• Ne pas mettre la main sur la sortie du liquide.</li> <li>• Ne pas arrêter et ne pas dévier les fuites avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.</li> <li>• Exécuter la <b>Procédure de décompression</b> lors de l'arrêt de la distribution et avant le nettoyage, une vérification ou l'entretien de l'équipement.</li> <li>• Serrer tous les raccords de produit avant de mettre l'équipement en marche.</li> <li>• Vérifier les tuyaux et raccords tous les jours. Remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.</li> </ul>
   	<p><b>RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION</b></p> <p>Les vapeurs inflammables, telles que les vapeurs de solvant ou de peinture, dans la <b>zone de travail</b> peuvent s'enflammer ou exploser. Pour éviter un incendie ou une explosion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser l'équipement uniquement dans des locaux bien aérés.</li> <li>• Supprimer toutes les sources potentielles d'incendie, telles que les flammes pilotes, cigarettes, torches électriques portables et bâches en plastique (risque de décharge d'électricité statique).</li> <li>• Veiller à débarrasser la zone de travail de tout résidu, comme les solvants, les chiffons et l'essence.</li> <li>• En présence de vapeurs inflammables, ne pas raccorder/débrancher des cordons d'alimentation électrique, ne pas allumer/éteindre des interrupteurs électriques ou des lampes.</li> <li>• Mettre à la terre tous les équipements présents dans la zone de travail. Voir les instructions du chapitre <b>Mise à la terre</b>.</li> <li>• Utiliser uniquement des tuyaux mis à la terre.</li> <li>• Lorsque l'on pulvérise dans un seau, bien tenir le pistolet contre la paroi du seau.</li> <li>• Si l'on remarque la moindre étincelle d'électricité statique ou si l'on ressent une décharge électrique, <b>immédiatement arrêter le travail</b>. Ne pas utiliser cet équipement tant que le problème n'a pas été identifié et corrigé.</li> <li>• La présence d'un extincteur en ordre de marche est obligatoire dans la zone de travail.</li> </ul>

## ! AVERTISSEMENT

	<p><b>RISQUES LIÉS À UNE MAUVAISE UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT</b></p> <p>Une mauvaise utilisation peut causer de graves blessures, qui peuvent même être mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas utiliser l'équipement lorsque l'on est fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogues ou d'alcool.</li> <li>• Ne pas dépasser la pression de service maximale ni les valeurs limites de température spécifiées pour le composant le plus faible de l'équipement. Voir le chapitre <b>Données techniques</b> présent dans tous les manuels des équipements.</li> <li>• Utiliser des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec le produit. Voir le chapitre <b>Données techniques</b> présent dans tous les manuels des équipements. Lire les avertissements du fabricant de produits et solvants. Pour plus d'informations sur le produit de pulvérisation utilisé, demander sa fiche signalétique (MSDS) à son distributeur ou revendeur.</li> <li>• Vérifier quotidiennement l'équipement. Réparer ou remplacer immédiatement toute pièce usée ou endommagée, uniquement par des pièces d'origine du fabricant.</li> <li>• Ne pas transformer ou modifier l'équipement.</li> <li>• Utiliser l'équipement uniquement pour effectuer les travaux pour lesquels il a été conçu. Pour plus d'informations, contacter le distributeur.</li> <li>• Tenir les tuyaux et câbles électriques à distance des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.</li> <li>• Ne pas tordre ou trop plier les tuyaux, ne pas utiliser les tuyaux pour soulever ou tirer l'équipement.</li> <li>• Tenir les enfants et animaux à distance de la zone de travail.</li> <li>• Observer toutes les consignes de sécurité en vigueur.</li> </ul>
	<p><b>RISQUE DE BRÛLURES</b></p> <p>Les surfaces de l'appareil et le produit chauffé peuvent devenir brûlants quand l'appareil est en service. Pour éviter de se brûler grièvement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas toucher le produit de pulvérisation ou l'équipement quand ils sont chauds.</li> </ul>
	<p><b>RISQUES LIÉS AUX PRODUITS ET VAPEURS TOXIQUES</b></p> <p>Les produits ou vapeurs toxiques peuvent causer de graves blessures, voire la mort, en cas de projection dans les yeux ou sur la peau, d'inhalation ou d'ingestion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lire les fiches signalétiques (MSDS) pour prendre connaissance des risques liés aux produits de pulvérisation utilisés.</li> <li>• Entreposer les produits dangereux dans des récipients homologués et les jeter en observant les recommandations en la matière.</li> </ul>
	<p><b>ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE</b></p> <p>Porter un équipement de protection adapté lorsqu'on travaille avec l'appareil ou effectue un entretien dessus ou lorsqu'on se trouve dans la zone de fonctionnement de l'équipement pour ne pas se blesser gravement (des lésions oculaires, perte auditive, l'inhalation de vapeurs toxiques, des brûlures, etc.). Cet équipement comprend ce qui suit, mais sans s'y limiter cependant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des lunettes de protection et une protection auditive.</li> <li>• Des masques respiratoires, des vêtements et gants de protection tels que recommandés par le fabricant de produits et solvants.</li> </ul>



## Installation classique – Plusieurs plaques de produit, aucun distributeur rotatif

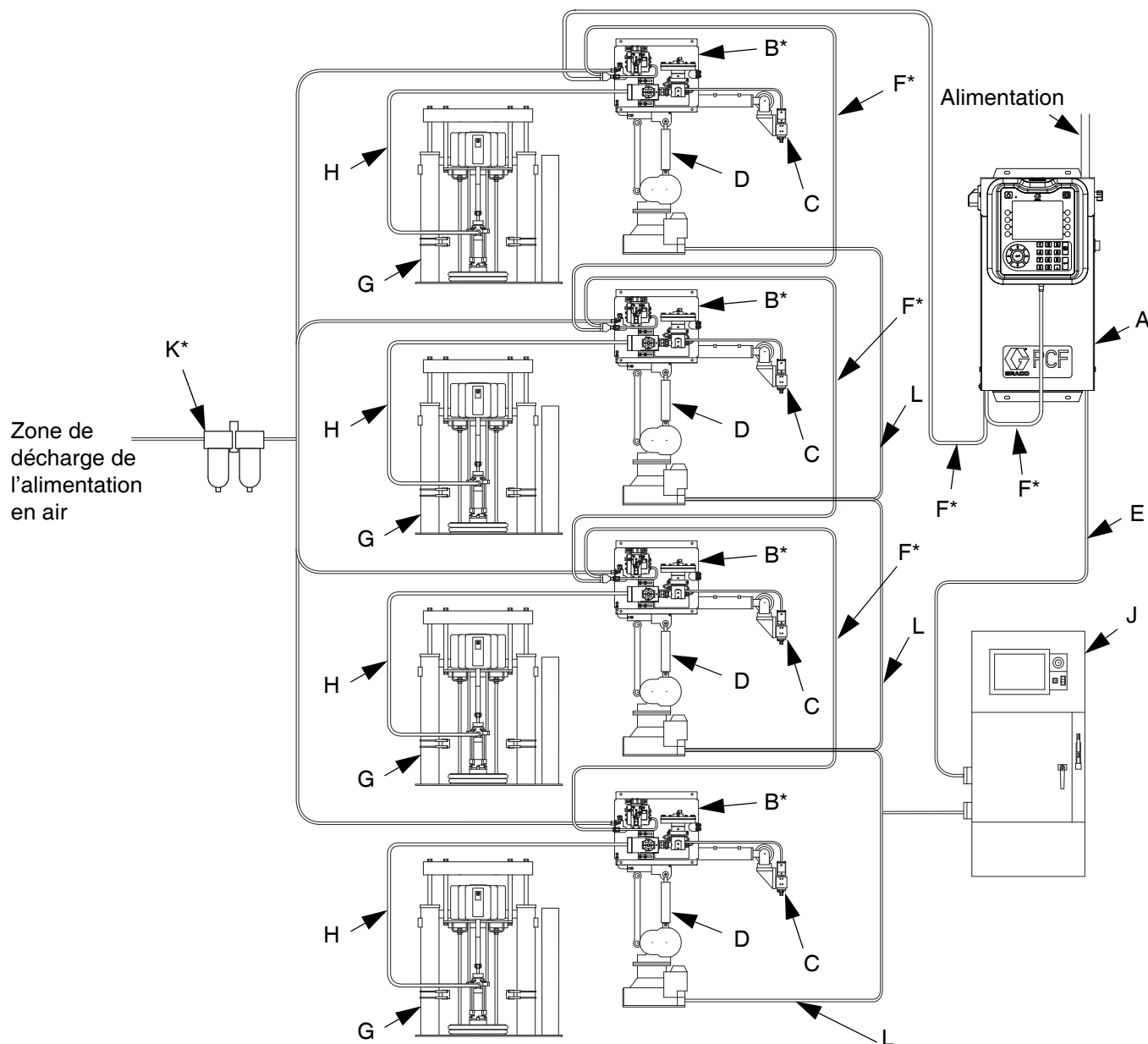


FIG. 2 : Installation classique du système avec plusieurs plaques de produit

**Légende :**

- A \*Centre de commande (Interface utilisateur)
- B \*Ensemble de plaque de produit
- C Appliqueur/Vanne de distribution
- D Automate à mastic
- E Câble d'interface intuitive

- F \*Câble CAN
- G Système d'alimentation produit
- H Flexible d'alimentation de produit
- J Automate
- K \*Ensemble du filtre à air
- L Câble de commande de l'automate à mastic

\* Compris



# Aperçu

## Aperçu du système

Le système de dosage PCF associe la commande de pression à boucle fermée avec la possibilité de modifier rapidement les profils des boudins.

Utilisé avec un débitmètre optionnel, le système s'ajuste automatiquement aux variations se produisant dans l'environnement de fonctionnement, tel que la viscosité du produit, la température et l'usure de la buse pour maintenir le débit de distribution voulu. Le module répond aux signaux de l'automate pour assurer un débit de sortie précis et constant en comparant le débit réel et le débit voulu.

### Applications courantes

- Distribution des boudins
- Joints
- Scellage de joints
- Bord rabattu
- Insonorisation
- Anti-flottement
- Renforcement des panneaux de la carrosserie
- Emballage de profilés
- Remplissage de câbles

## Composants du système

Le schéma sur FIG. 4 montre un exemple de module PCF et des câbles.

### Centre de commande (Interface utilisateur)

**REMARQUE :** Le centre de commande est disponible avec ou sans module d'affichage avancé (ADM) selon le modèle utilisé. Voir **Modèles** à la page 4.

Le centre de commande communique avec l'ensemble de plaque de produit PCF pour contrôler la pression du produit et le fonctionnement de la vanne de distribution.

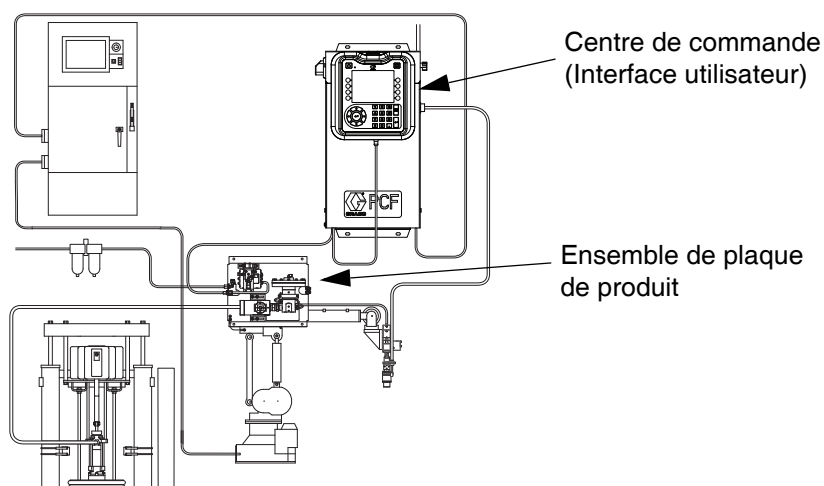
Le centre de commande est alimenté par l'automate et utilise ces entrées pour définir la communication vers l'ensemble de plaque de produit.

### Ensemble de plaque de produit

L'ensemble de plaque de produit comprend les éléments de commande et de suivi de la distribution du produit. Un système de dosage de produit PCF peut avoir jusqu'à quatre plaques de produit. Chaque plaque de produit peut contrôler jusqu'à quatre vannes de distribution. Ce système permet de prendre en charge jusqu'à 16 vannes de distribution et permet la distribution simultanée avec un maximum de 10 vannes de distribution.

### Distributeur orbital de PrecisionSwirl (distributeur rotatif), vendu séparément

Le distributeur rotatif distribue le produit avec un jet circulaire à des régimes allant de 6600 à 24000 t/min. Un système de dosage de produit PCF peut avoir jusqu'à quatre distributeurs rotatifs. Consulter le manuel 309403 pour plus d'informations.



*Système illustré avec une plaque de produit et un distributeur rotatif*

**FIG. 4 : Composants du système PCF**



## Aperçu de l'ensemble de plaque de produit

### Composants de la plaque de produit

L'ensemble de plaque de produit sur FIG. 5 peut être attaché sur un bras de l'automate ou monté sur un socle. Principaux composants de l'ensemble de plaque de produit :

- Régulateur du produit (cartouche, mastic non chauffant, ou mastic chauffant) (P).
- Un débitmètre (R) (en option) mesurant de façon précise la quantité de produit distribué.
- L'électrovanne pneumatique (S) commande la vanne de distribution.
- Le transducteur de voltage en pression, en abrégé transducteur V/P, régule la pression d'air vers le régulateur de produit (P).
- Le module de commande du produit (U) reçoit les variations d'impulsions du débitmètre (R) et celles de la pression du régulateur. Il contrôle également le régulateur du produit (P) et l'électrovanne d'air (S).

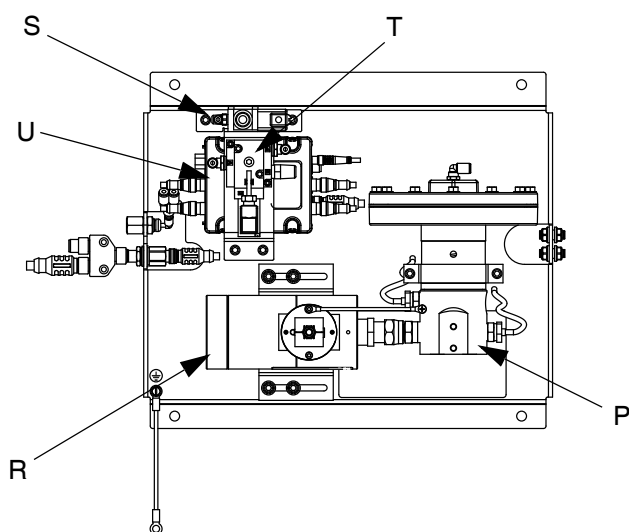


FIG. 5 : Composants de la plaque de produit

Le régulateur du produit PCF est contrôlé électriquement par un module de commande du produit PCF. Le débit régulier du produit est assuré par la pression ou le style de commande du débit à boucle fermée. Le module répond aux signaux de l'automate pour fournir un débit précis et constant en comparant les débits réels aux débits de consigne. Le régulateur produit utilise la pression d'air pour réguler la pression du produit et répondre rapidement aux ordres de la commande électronique, assurant, ainsi un débit de produit précis et continu.

L'ensemble de plaque de produit est disponible en deux versions : température ambiante et chauffé.

#### Ensemble de plaque de produit à température ambiante

Cinq versions à température ambiante sont disponibles :

- régulateur à cartouche sans débitmètre
- régulateur de mastic à température ambiante sans débitmètre
- régulateur à cartouche avec débitmètre à haute résolution
- régulateur de mastic à température ambiante avec débitmètre à haute résolution
- régulateur à cartouche avec débitmètre à ultra haute résolution
- régulateur à cartouche avec débitmètre à effet Coriolis

#### Ensemble de plaque de produit chauffée

Deux versions chauffées sont disponibles :

- régulateur de mastic chauffé avec débitmètre chauffé
- régulateur de mastic chauffé sans débitmètre

## Régulateur de produit

Trois options de régulateur produit sont disponibles :

- cartouche
- mastic à température ambiante
- mastic chauffé

Le régulateur produit utilise la pression d'air pour réguler la pression du produit et répondre rapidement aux ordres de la commande électronique, assurant, ainsi un débit de produit précis et continu.

### Cartouche

Le régulateur à cartouche (244734) est idéal pour le mastic et la colle de faible et de moyenne viscosité.

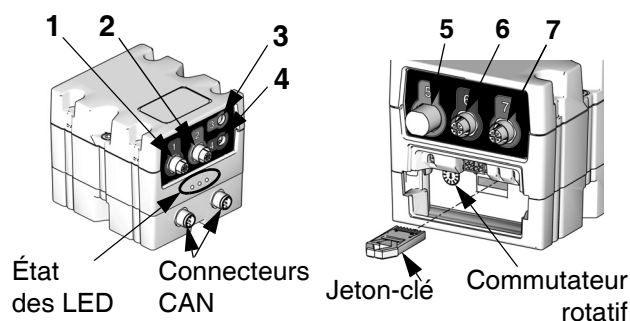
### Mastic à température ambiante

Le régulateur de mastic non chauffant (246642) est idéal pour le mastic et la colle de faible et de moyenne viscosité.

### Mastic chauffé

Le régulateur de mastic chauffant (246643) est idéal pour le mastic et la colle de faible et de haute viscosité en thermofusion et en thermoinduction.

## Module de commande des produits (FCM)



**FIG. 6 : Raccords du capteur du module de commande produit (FCM)**

**Tableau 3 : Raccords du capteur du module de commande produit (FCM)**

Raccord	Description du capteur
1	Électrovanne de distribution
2	Débitmètre
3	Capteur de pression de sortie (systèmes chauffants uniquement)
4	Transducteur de voltage en pression (V/P)
5	Câble de commande (kit d'accessoires en option)
6	Capteur de pression d'entrée (systèmes non chauffants uniquement)
7	Capteur de pression de sortie (systèmes non chauffants uniquement)
Connecteurs CAN	---

### Commutateur rotatif sur FCM

Le commutateur rotatif du module de commande des produits (FCM), voir FIG. 6, doit être placé dans une position correcte et chaque FCM doit présenter une position de commutateur rotatif unique. La position du commutateur rotatif du FCM détermine quel numéro est attribué à cette plaque de produit. Les paramètres, y compris les styles définis, de chaque plaque de produit sont enregistrés dans chaque FCM ; la modification de la position du commutateur rotatif provoque donc l'affichage des paramètres sous le nouveau numéro de l'ADM.

Pièce	Position du commutateur rotatif
Plaque de produit 1	0 ou 1
Plaque de produit 2	2
Plaque de produit 3	3
Plaque de produit 4	4

**REMARQUE :** Voir **Informations sur le diagnostic sur base des voyants LED**, page 69 pour les définitions des signaux.

## Aperçu de l'ensemble du centre de commande

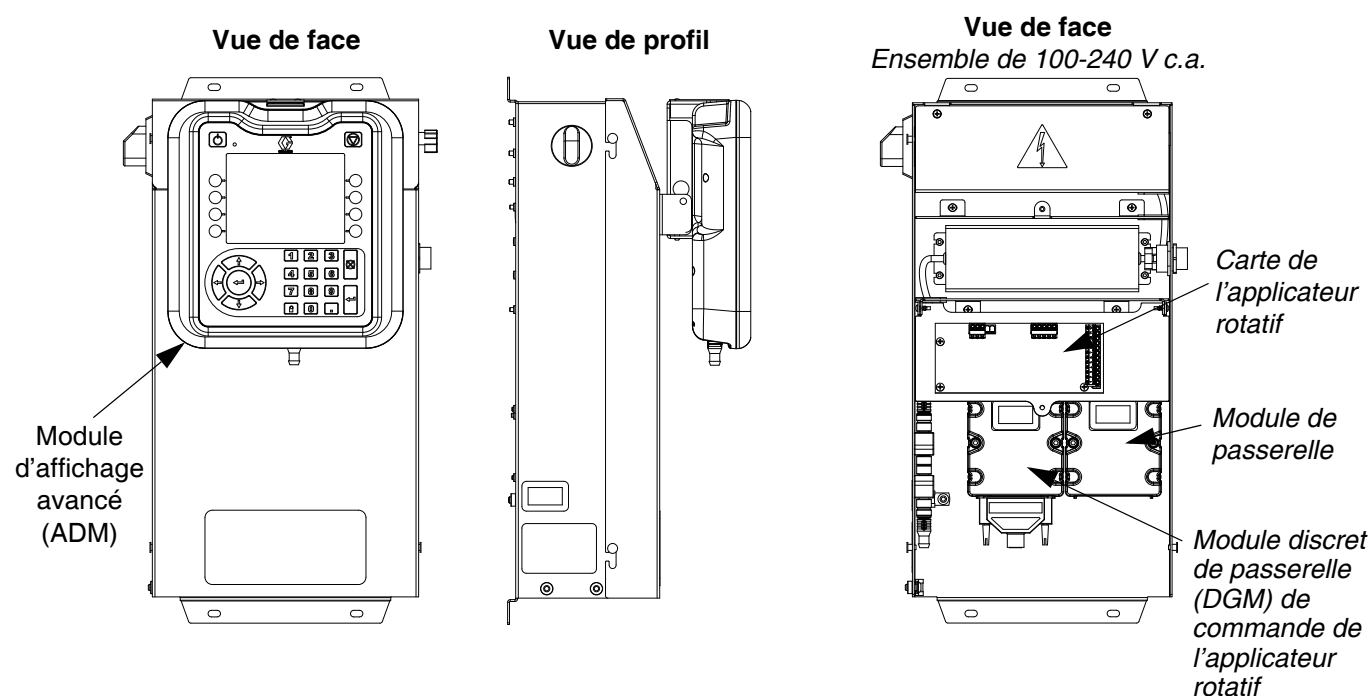


FIG. 7 : Composants du centre de commande

Le centre de commande comprend les composants suivants :

- Module d'affichage avancé (ADM) avec USB ; voir page 20 pour plus d'informations.
- La fonction USB permet aux utilisateurs de télécharger les journaux des tâches, des événements et des données ; d'enregistrer et de restaurer les paramètres du système ; et enfin de personnaliser la langue. Voir **Données USB** à la page 63.
- Les options d'installation par le client de 24 V c.c. et 100 à 240 V c.a. sont disponibles.
- *Si le système est équipé d'un distributeur rotatif :* Un DGM de commande de l'applicateur rotatif (le module à gauche) et une carte d'applicateur rotatif.
- Le module de passerelle d'automate (le module à droite) qui peut être d'un des cinq types suivants :
  - Discret (jusqu'à 2 plaques de produit)
  - DeviceNet (jusqu'à 4 plaques de produit)
  - EtherNet/IP (jusqu'à 4 plaques de produit)
  - PROFIBUS (jusqu'à 4 plaques de produit)
  - PROFINET (jusqu'à 4 plaques de produit)

### Boîtier de protection de l'extension d'applicateur rotatif

Si plusieurs distributeurs rotatifs sont installés, le système devra être équipé d'une extension de protection d'applicateur rotatif pour chaque distributeur rotatif additionnel. L'extension de protection d'applicateur rotatif est similaire au centre de commande mais ne comprend pas l'ADM ou le module de passerelle d'automate.

## Module d'affichage avancé (Advanced Display Module – ADM)

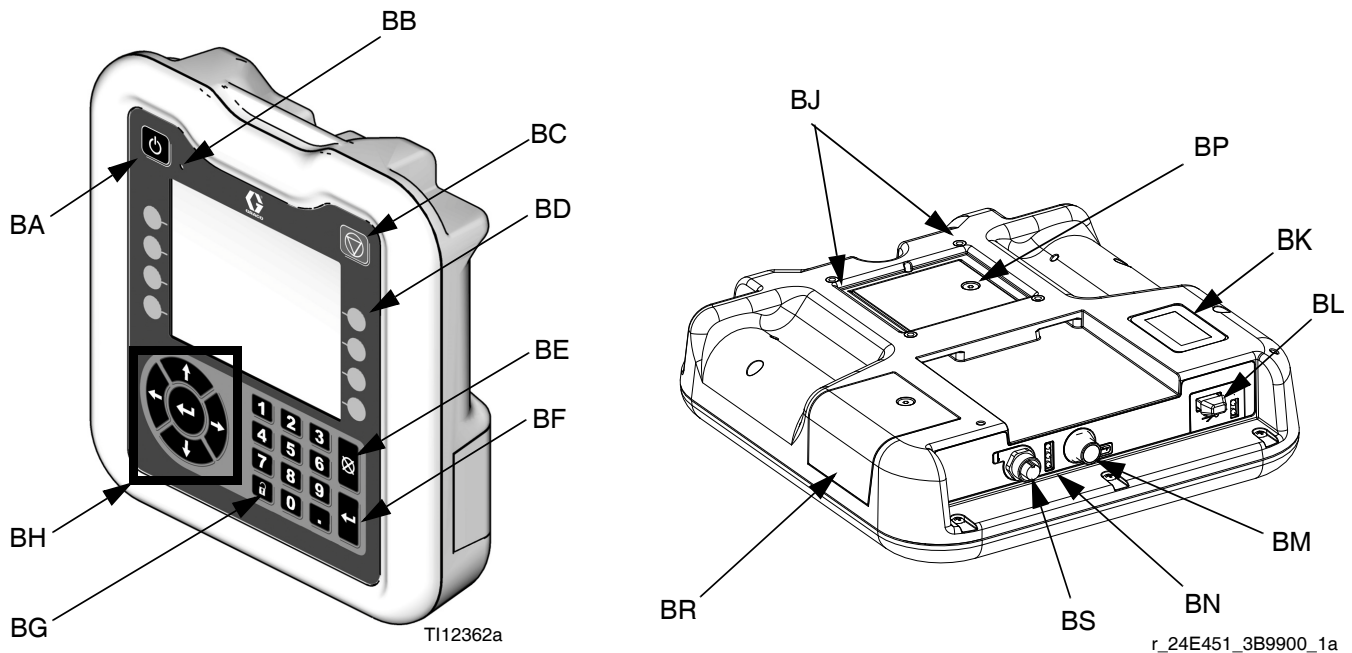


FIG. 8 : Identification des composants du module d'affichage avancé

### Légende :

Repère	Fonction
BA	Bouton Marche/Arrêt Allume ou éteint le système.
BB	Voyant LED d'état du système Indique l'état du système. LED vert signifie que le système est activé. LED orange signifie que le système est éteint. Les voyants LED fixes (vert ou orange) indiquent que le système est en mode de fonctionnement. Les voyants LED clignotants (vert ou orange) indiquent que le système est en mode configuration.
BC	Bouton d'arrêt Arrête tous les processus du système. Cependant, ce n'est pas un arrêt de sécurité ou d'urgence.
BD	Touches programmables Les fonctions varient en fonction de l'écran.
BE	Bouton Annuler Efface les erreurs système et supprime une sélection ou une entrée numérique pendant le processus de saisie d'un nombre ou lors d'une sélection.
BF	Bouton Entrer Pour accepter une sélection faite ou le changement d'une valeur.
BG	Verrouillage/Configuration Pour passer de l'écran de fonctionnement à l'écran de configuration et vice versa. Si les écrans de configuration sont protégés par des mots de passe, changer de touches entre les écrans de mise en marche et de saisie du mot de passe.

Repère	Fonction
BH	Boutons de navigation Permettent de naviguer à l'intérieur d'un écran ou vers un nouvel écran.
BJ	Fixation du panneau plat S'attache sur le support du centre de commande (optionnel).
BK	Étiquette avec le numéro du modèle Numéro du modèle.
BL	Interface USB du module Port USB et voyants LED de l'USB.
BM	Connecteur CAN Raccord pour l'alimentation électrique
BN	Voyants LED de l'état du module Voir <b>Informations sur le diagnostic sur base des voyants LED</b> , page 69, pour les définitions des signaux.
BP	Couvercle sur la pile
BR	Couvercle d'accès au jeton
BS	Port des E/S numériques pour la colonne témoin

### ATTENTION

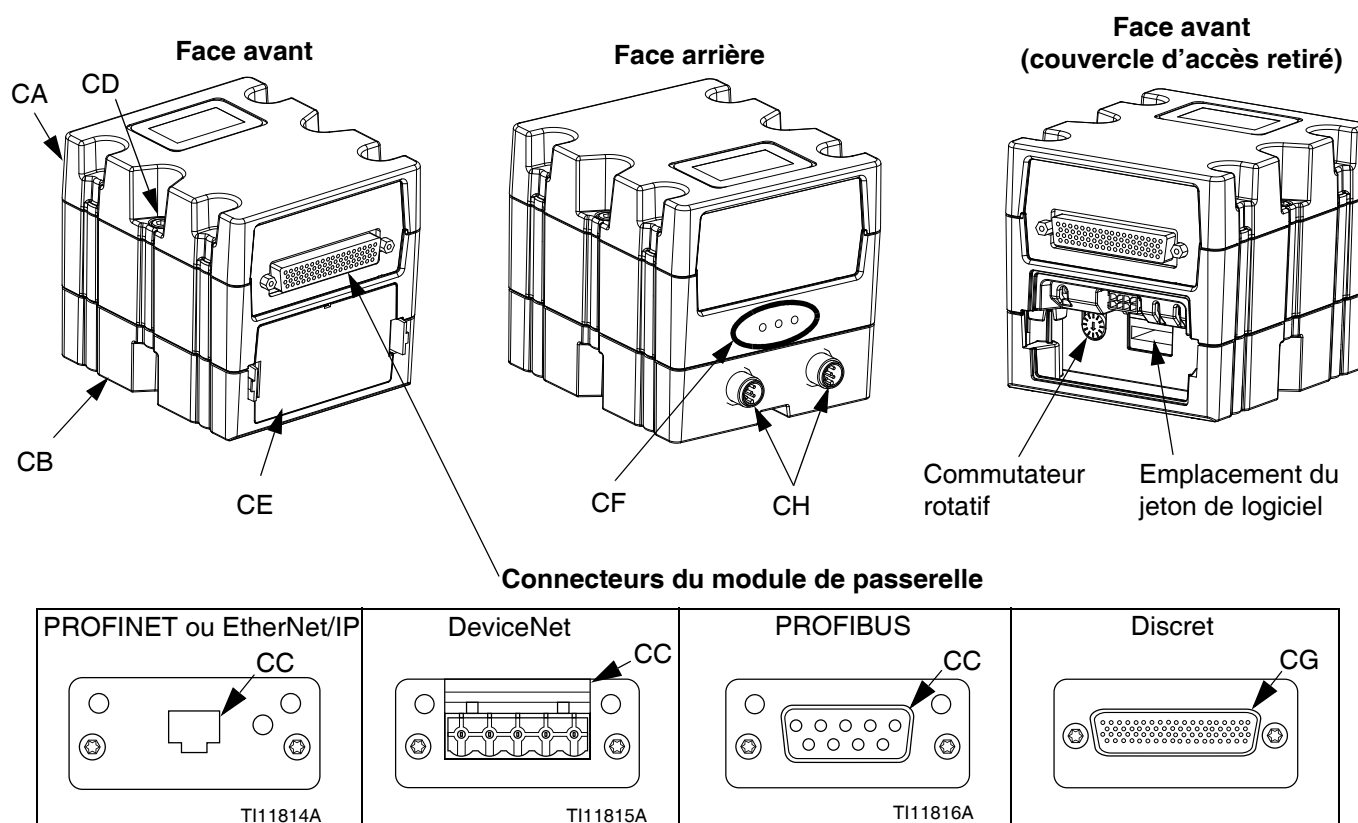
Pour éviter d'endommager les boutons des touches programmables, ne pas appuyer dessus avec des objets tranchants tels que des stylos, des cartes plastiques ou des ongles.

## Module de passerelle d'automate

Consulter le tableau suivant pour connaître la bonne position du commutateur rotatif sur son module de passerelle d'automate.

Modèle de PCF	Description de l'interface utilisateur	Référence de la passerelle à commander	Position du commutateur rotatif	Nombre maximal de plaques de produit
PFxx0x	Discret (DGM)	24B681	0	2
PFxx1x	DeviceNet™ (CGM)	15V759	Tous	4
PFxx2x	EtherNet/IP™ (CGM)	15V760	Tous	4
PFxx3x	PROFIBUS™ (CGM)	15V761	Tous	4
PFxx4x	PROFINET™ (CGM)	15V762	Tous	4

**REMARQUE :** Voir **Aperçu de l'ensemble du centre de commande** à la page 19 pour l'identification de l'automate et du module discret de passerelle (DGM) de la commande de l'applicateur rotatif.



**FIG. 9 : Composants du module de passerelle d'automate**

### Légende :

CA Module de passerelle

CB Base

CC Connecteur de bus de terrain (voir **Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)**, page 128 pour plus d'informations)

CD Vis pour attacher le module

CE Couvercle d'accès

CF Voyants LED d'état du module (voir **Informations sur le diagnostic sur base des voyants LED**, page 69)

CG Connecteur miniature D (D-Sub) (voir **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, page 121 pour plus d'informations sur les broches)

CH Connecteurs CAN

## Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif

Un DGM de commande de l'applicateur rotatif est compris dans le centre de commande de l'applicateur rotatif intégré, ainsi que chaque extension de protection d'applicateur rotatif. Chaque DGM de commande de l'applicateur rotatif commande un orbiteur d'applicateur rotatif.

Chaque DGM de commande de l'applicateur rotatif doit avoir une position de commutateur rotatif unique. La position du commutateur rotatif détermine le nombre assigné au distributeur rotatif fixé à ce DGM. Si la position du commutateur rotatif doit être modifiée, faites-le après l'avoir mis hors tension.

Chaque centre de commande et protection d'applicateur rotatif intégré s'accompagne d'un câble préinstallé entre le DGM de commande de l'applicateur rotatif et la carte d'applicateur rotatif. Le client n'a pas besoin de faire de raccordements externes avec le DGM de commande de l'applicateur rotatif.

Fonction du DGM	Position du commutateur rotatif
Commande de l'applicateur rotatif 1	1
Commande de l'applicateur rotatif 2	2
Commande de l'applicateur rotatif 3	3
Commande de l'applicateur rotatif 4	4

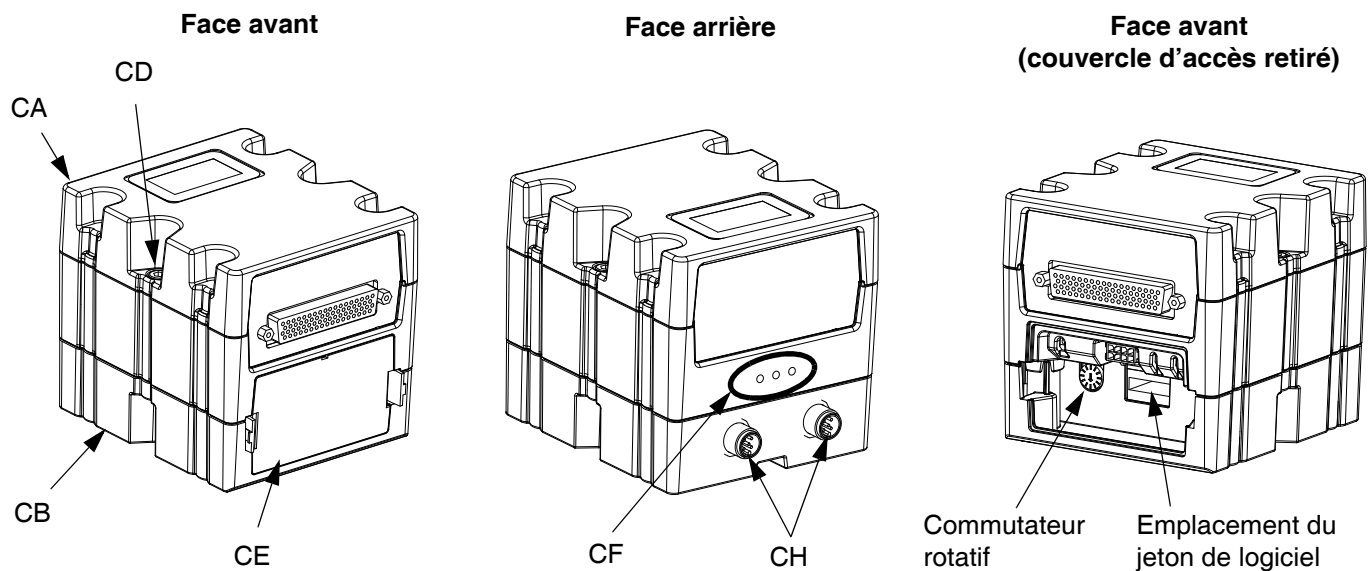


FIG. 10 : Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif

## Jetons-clés

Un jeton-clé doit être installé dans le module d'affichage avancé (ADM) et le module de commande des produits (FCM) pour que ces derniers fonctionnent. Si un mauvais jeton-clé est mis, le module ne pourra pas fonctionner. Le module discret de passerelle (DGM) n'a pas besoin de jeton-clé.

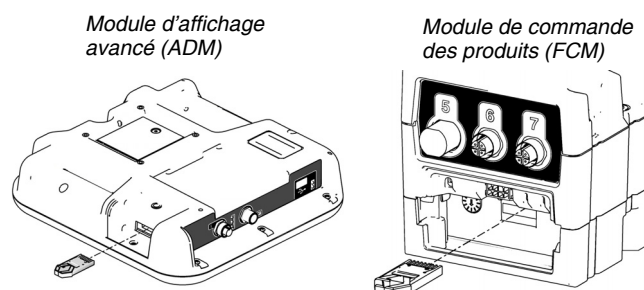


FIG. 11

**REMARQUE :** Un FCM est présent sur chaque plaque de produit.

Si un nouveau ADM ou FCM est installé, suivre les instructions de la page 81 pour mettre le logiciel à niveau dans le nouveau module et pour installer le jeton-clé de l'ancien module dans le nouveau module.

Voici une liste des références de jetons-clé. Si l'on perd son jeton-clé, veiller à commander la bonne pièce pour être certain que le système puisse fonctionner.

**REMARQUE :** Les jetons-clé de l'ACM et du FCM se ressemblent mais fonctionnent que sur un module ou un autre. Si les jetons-clé de l'ADM et du FCM se mélangent, trouver la référence de chaque jeton, puis consulter le tableau afin de déterminer à quel module s'applique chaque jeton.

Référence	Description
16M100	Jeton-clé du FCM, 2 styles, débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) requis
16M101	Jeton-clé du FCM, 2 styles, sans débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) requis
16M102	Jeton-clé du FCM, 16 styles, débitmètre, mode intégrateur activé, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
16M103	Jeton-clé du FCM, 16 styles, sans débitmètre, mode intégrateur activé, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
16M104	Jeton-clé du FCM, 256 styles, débitmètre, mode intégrateur activé, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
16M105	Jeton-clé du FCM, 256 styles, sans débitmètre, mode intégrateur activé, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
16M217	Jeton-clé d'ADM, PCF standard

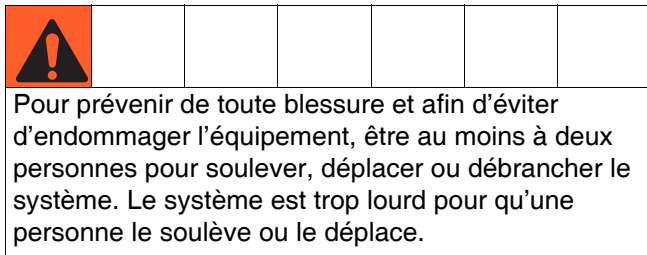
# Installation

## Avant l'installation

- Garder toute la documentation du système et des composants à portée de main pendant l'installation.
- Consulter les manuels des composants pour connaître les caractéristiques spécifiques exigées. Les données y figurant ne concernent que les montages PCF.
- Veiller à ce que les dimensions et les pressions de service nominales de tous les accessoires soient adaptées aux caractéristiques requises du système.
- N'utiliser le centre de commande PCF qu'avec l'ensemble de plaque de produit du PCF.

## Aperçu

Les principales étapes d'installation d'un système PCF sont représentées ci-dessous. Pour plus d'informations, consulter les manuels consacrés aux composants.



## Étapes d'installation

1. Attacher le centre de commande, page 25.
2. *Pour les systèmes équipés de plusieurs distributeurs rotatifs, attacher les boîtiers des extensions d'applicateur rotatif, page 25.*
3. Raccorder et mettre à la terre le centre de commande et les boîtiers des extensions d'applicateur rotatif, page 26.
4. Attacher chaque ensemble de plaque de produit, page 27.
5. Si l'on utilise un système avec un débitmètre à effet Coriolis, placer le débitmètre, page 149.
6. Mettre chaque ensemble de plaque de produit à la terre, page 31.
7. Vérifier la continuité de la terre.
8. Raccorder les conduites de produit entre chaque plaque de produit et l'applicateur. Raccorder la conduite d'alimentation de produit et d'air sur le module. Voir page 31.
9. Raccorder l'ensemble de filtre à air à proximité de la zone de décharge de l'alimentation en air qui sera utilisé pour l'ensemble de plaque de produit.
10. *Pour les systèmes équipés de distributeurs rotatifs, installer chaque distributeur rotatif sur la sortie d'une vanne de distribution.*
11. Raccorder les autres conduites produit et air aux composants supplémentaires du système conformément aux instructions contenues dans les manuels respectifs.
12. Installer la plaque de produit, l'applicateur rotatif et les faisceaux de câbles de la passerelle, page 32.
13. Installer l'interface de passerelle, page 34.



## Installation du centre de commande

**REMARQUE** : Ce chapitre concerne aussi bien le centre de commande primaire que les boîtiers d'extension d'applicateur rotatif.

### Montage et fixation

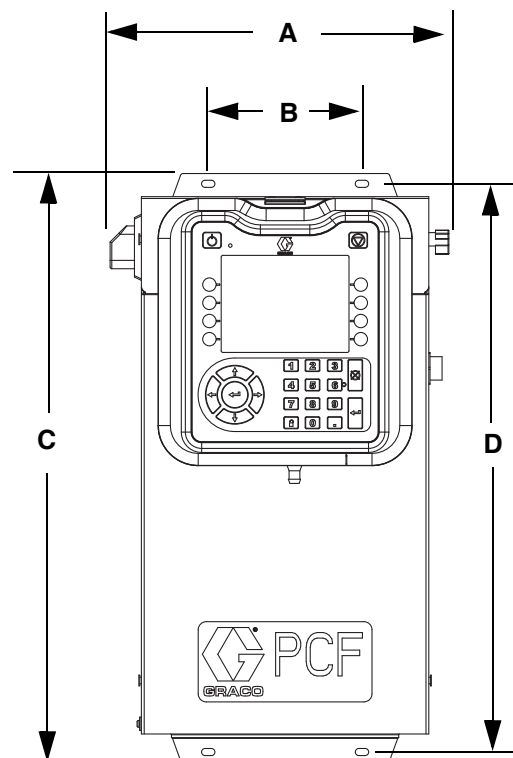
Respecter les critères suivants avant le montage du centre de commande PCF :

- Sélectionner un emplacement pour le centre de commande en laissant suffisamment d'espace pour l'installation, l'entretien et l'utilisation du matériel.
- Pour une vision optimale, le module d'affichage avancé doit être implanté à 152-163 cm (60-64 po.) du sol.
- Veiller à ce qu'il y ait assez de place autour de l'unité de commande pour y faire passer les câbles raccordés aux autres composants.
- Veiller à ce que l'on puisse accéder aisément et en toute sécurité à une alimentation électrique appropriée. La réglementation électrique nationale (National Electrical Code) requière un espace ouvert de 0,91 m (3 pi.) à l'avant du centre de commande.
- Veiller à ce que l'accès soit facile vers l'interrupteur.
- Veiller à ce que la surface de montage puisse supporter le poids du centre de commande et des câbles qui y sont raccordés.

Fixer le centre de commande à l'aide de boulons de dimensions appropriés à introduire dans les orifices de 7 mm (0,27 po.) de diamètre pratiqués dans les languettes de montage. Consulter les dimensions suivantes pour la fixation.

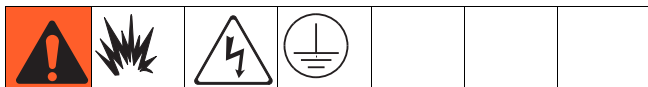
**Tableau 4: Dimensions de l'ensemble du centre de commande**

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



**FIG. 12 : Dimensions du centre de commande**

## Raccordements électriques



Pour réduire le risque d'incendie, d'explosion ou de décharge électrique lors de la mise à la terre, lors du raccordement des câbles, lors du raccordement à l'alimentation électrique ou lors d'autres raccordements électriques :

- Le centre de commande doit être branché sur une véritable prise de terre. La terre du système électrique ne suffit peut-être pas. Consulter la réglementation locale concernant les instructions de mise à la terre véritable.
- Tous les fils de terre doivent être de 18 AWG minimum.
- Tout le câblage et la mise à la terre doivent être confiés à un électricien qualifié.
- Pour un câblage de 24 V c.c., consulter la FIG. 13.
- Pour un câblage de 100–240 V c.a., consulter la FIG. 14.
- Le câblage d'arrivée d'électricité doit être isolé de la protection. Utiliser un œillet de protection aux endroits où le câblage électrique rentre dans la protection pour prévenir de toute usure.

### ATTENTION

Si les branchements électriques et de mise à la terre ne sont pas correctement effectués, ce matériel risque d'en souffrir et la garantie ne jouera pas.

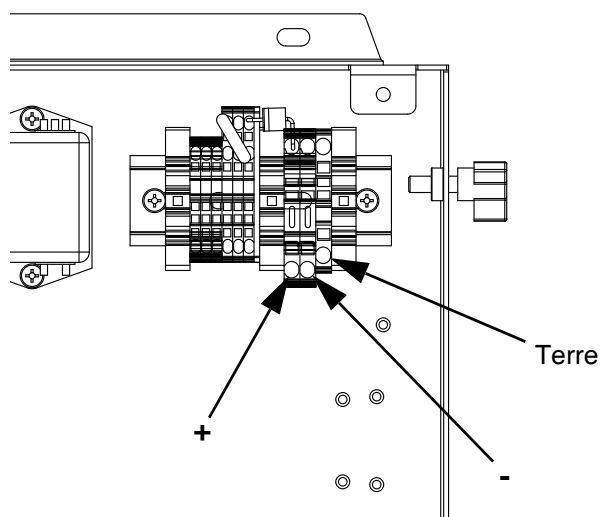


FIG. 13 : Câblage de 24 V c.c.

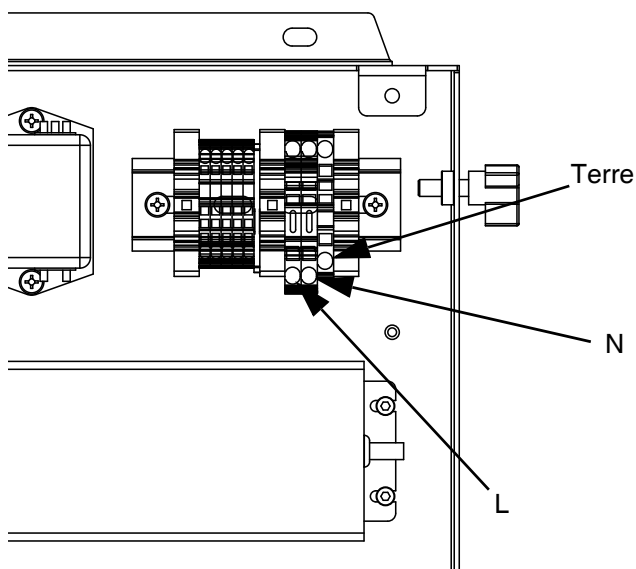


FIG. 14 : Câblage de 100–240 V c.a.

### Raccordement de la colonne témoin optionnelle

**REMARQUE** : Les modèles sans module d'affichage avancé (ADM) ne comprennent pas de colonne témoin. Voir **Modèles** à la page 4.

1. Commander la colonne à voyants 255468 comme indicateur de diagnostic pour le système PCF.
2. Raccorder le câble de la colonne à voyants au port E/S numérique (BS) sur le module d'affichage avancé (ADM).

Voir le Tableau 3 pour la description des signaux émis par la colonne à voyants.

Tableau 5 : Signaux de la colonne à voyants

Signal	Description
Vert	Pas d'erreurs.
Jaune	Un voyant de mise en garde existe.
Jaune clignotant	Il y a un écart.
Rouge fixe	Il y a une alarme. Une ou plusieurs plaques de produit peu(ven)t être arrêtée(s).

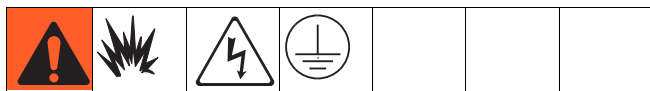
**REMARQUE** : Voir **Erreurs**, page 70, pour les définitions des erreurs.

## Installation des ensembles de plaque de produit

Pour installer les ensembles de plaque de produit de PCF :

- Attacher les ensembles de plaque de produit, page 27.
- Mettre à la terre les ensembles de plaque de produit, page 31.
- Raccorder un ensemble de plaque de produit au centre de commande. Voir **Installation des faisceaux de câbles** à la page 32.
- *Si le système comprend plusieurs plaques de produit, raccorder les plaques de produit ensemble. Voir **Installation des faisceaux de câbles** à la page 32.*
- Raccorder les conduites de produit, les conduites d'air et les câbles, page 31.

### Montage et fixation



#### Avant le montage de l'ensemble

- Consulter les manuels des composants pour connaître les spécifications de leurs exigences. Les informations présentées dans ce manuel ne se rapportent qu'à l'ensemble de plaque de produit PCF.
- Garder toute la documentation du système et des sous-ensembles à portée de la main pendant l'installation.
- S'assurer que tous les accessoires sont correctement dimensionnés et conformes à la pression du système pour correspondre aux exigences du système.
- Utiliser uniquement la plaque de produit PCF de Graco avec le centre de commande PCF de Graco.

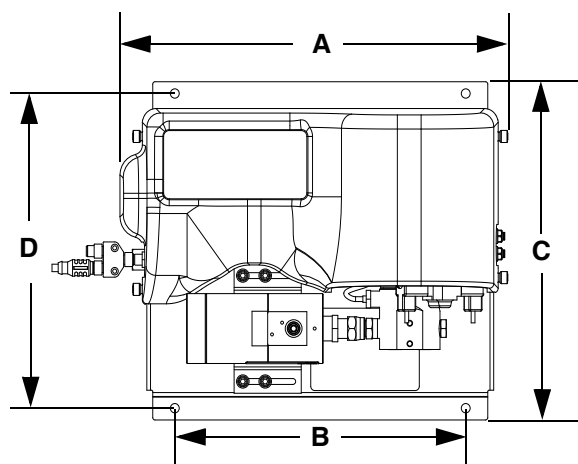
#### Montage et fixation de l'ensemble

1. Sélectionner un emplacement pour l'ensemble de plaque de produit. Garder ce qui suit à l'esprit :
  - Prévoir un espace suffisant pour installer le matériel.
  - Veiller à ce que toutes les conduites produit, câbles et tuyaux atteignent facilement les composants sur lesquels ils seront branchés.
  - S'assurer que l'ensemble de plaque de produit permet à l'automate de se mouvoir librement dans toutes les directions.
  - S'assurer que l'ensemble de plaque de produit est facilement accessible pour l'entretien de ses composants.

2. Monter et fixer l'ensemble de plaque de produit sur l'automate (ou tout autre surface de montage) avec les boulons de dimensions appropriées à introduire dans les orifices de 10 mm (0,397 po.) de diamètre sur la plaque de base. Voir les dimensions de fixation dans le tableau 4 et FIG. 15.

**Tableau 4 : Dimensions de l'ensemble de plaque de produit**

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



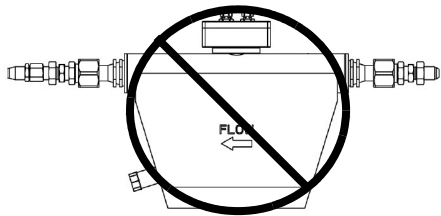
**FIG. 15 : Dimensions de l'ensemble de plaque de produit**

### Montage du débitmètre à effet Coriolis

**REMARQUE :** Ce ne sont que les ensembles PFxCxx qui sont munis d'un débitmètre à effet Coriolis.

#### ATTENTION

Voir **Données techniques de l'ensemble de plaque de produit**, page 149 pour le poids du débitmètre utilisé. Le débitmètre est lourd et doit par conséquent être bien supporté pour éviter de mettre de la tension sur les raccords de produit.



### Circulation du produit vers le haut

Faire le montage du débitmètre de telle façon que le produit circule vers le haut dans le débitmètre pour permettre aux dépôts de produit séché de se déposer et de faire monter l'air dans la conduite de dosage. Voir FIG. 16.

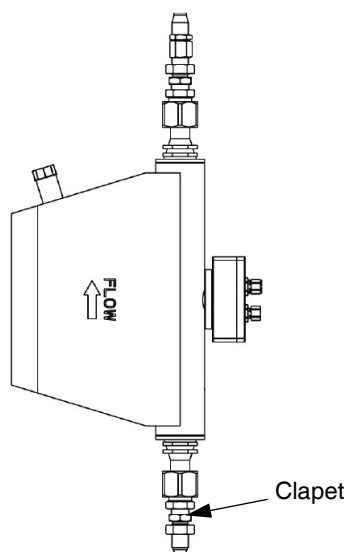


FIG. 16. Circulation du produit vers le haut

### Installation horizontale

L'installation horizontale est l'installation recommandée.

Si le médium contient des particules solides, monter et attacher le débitmètre comme montré sur la figure en position A, sinon le monter comme montré sur la figure en position B.

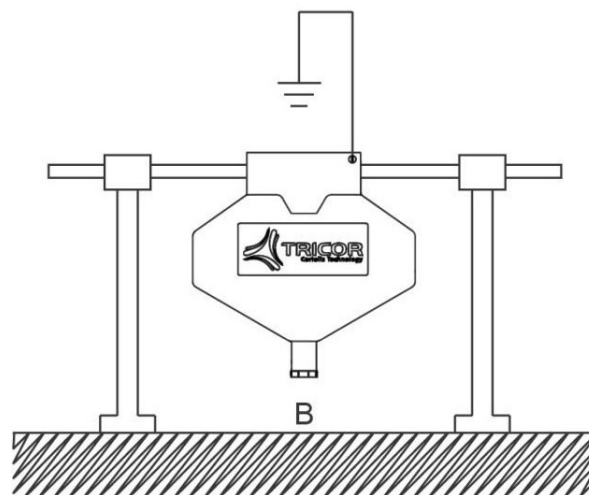
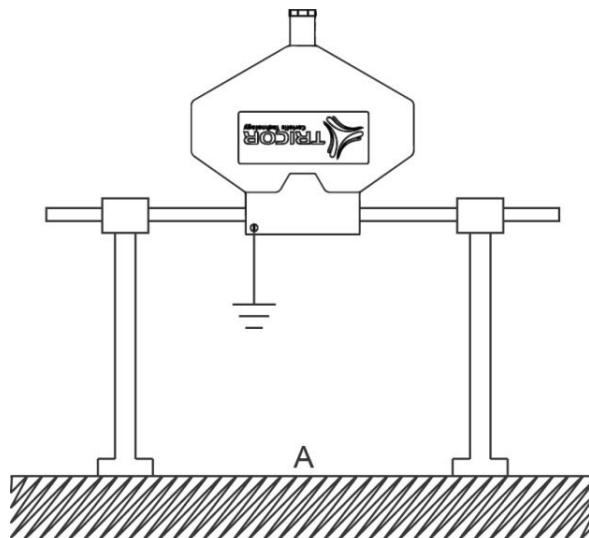


FIG. 17.

### Installations critiques

Les débitmètres doivent être placés au point le plus haut de la tuyauterie (A) si l'on soupçonne que la présence de bulles de gaz, ou au point le plus bas (B) si l'on soupçonne la présence de particules solides, étant donné que dans chacun de ces cas, il se peut que la bonne orientation n'aide pas.

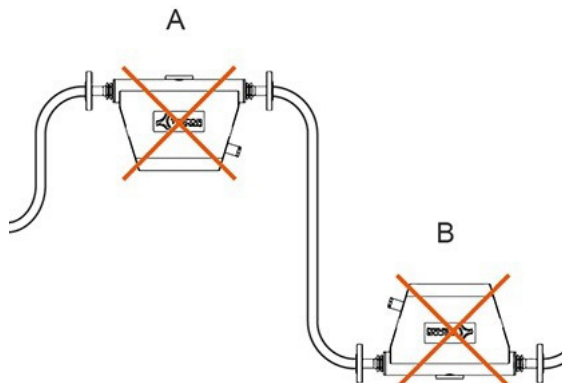


FIG. 18.

### Monter le kit de dérivation pour quatre vannes 24B693

Le PCF est capable de commander jusqu'à quatre vannes de distribution différentes à partir du port 1 du FCM. Un kit de dérivation pour quatre vannes (24B693) est disponible pour diviser le connecteur d'électrovanne de distribution (port 1 du FCM) en quatre connecteurs d'électrovanne de distribution distincts. Pour chaque vanne de distribution supplémentaire, commander une électrovanne de distribution (258334) et un câble d'électrovanne (121806).

Respecter la procédure si on utilise le kit de dérivation pour quatre vannes.

1. Retirer l'électrovanne de distribution existante et le câble existant de la plaque de produit.

2. Installer le raccord de traversée de cloison (contenu dans le kit) dans l'orifice sur la plaque de produit.

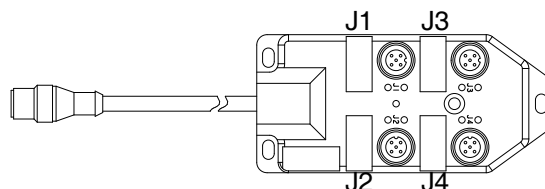
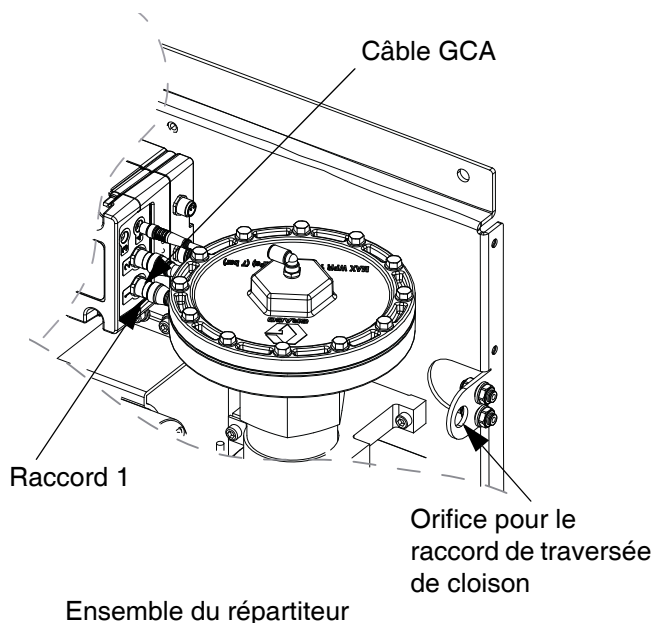


FIG. 19 : Montage et fixation du kit de dérivation

3. Raccorder une extrémité du câble d'extension (fourni avec le kit) au raccord 1 du FCM ; raccorder ensuite l'autre extrémité du câble au raccord passe-cloison.
4. Raccorder l'ensemble du répartiteur au raccord de traversée de cloison.
5. Raccorder les câbles de la vanne de distribution aux raccords sur l'ensemble du répartiteur.

Câble pour :	Se raccorde au raccord du répartiteur étiqueté :
Vanne de distribution 1	J1
Vanne de distribution 2	J2
Vanne de distribution 3	J3
Vanne de distribution 4	J4

6. Monter l'ensemble du répartiteur et les vannes de distribution et raccorder les conduites d'air tel que recommandé pour l'application.

### Câble de dérivation sur mesure

Si l'on le veut, les informations suivantes concernant les différentes broches des connecteurs peuvent être utilisées pour construire un câble de dérivation sur mesure :

#### Broches du port 1 du FCM

Broche 1 : Électrovanne 4 de distribution

Broche 2 : Électrovanne 2 de distribution

Broche 3 : Voltage – (commune à toutes les électrovannes)

Broche 4 : Électrovanne 1 de distribution

Broche 5 : Électrovanne 3 de distribution

Les sorties des électrovannes de distribution sont en 24 V c.c. Les sorties des électrovannes de distribution peuvent générer une alimentation en 0,5 A maximum chacune (bobine de 12 W maximum).

### Installer le kit du câble de commande 24B694

Exécuter cette procédure si l'on utilise le kit du câble de commande.

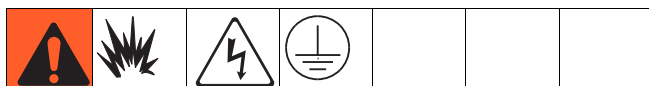
1. Installer le raccord de traversée de cloison (contenu dans le kit) dans l'orifice sur la plaque de produit. Voir FIG. 19 à la page 29.
2. Raccorder une extrémité du câble d'extension (contenu dans le kit) au raccord 5 sur le module de commande produit et l'autre extrémité du câble au raccord de traversée de cloison.
3. Raccorder le câble de commande au raccord de traversée de cloison, ainsi qu'à l'automate suivant le tableau de broche suivant.

No de broche du port du module de commande des produits (FCM)	Couleur du fil du câble de commande	Fonction	
		Source de déclenchement de la distribution : « Câble de commande » ou « Combiné »	Source de déclenchement de la distribution : « Câble de commande 3x »
1	Blanc	Tension de commande (0-10 V c.c.)	Tension de commande (0-10 V c.c.)
2	Brun	Pas de connexion	Déclencheur de distribution de la vanne 3 (*entrée d'approvisionnement)
3	Vert	Déclencheur de distribution (*entrée d'alimentation)	Déclencheur de distribution de la vanne 1 (*entrée d'approvisionnement)
4	Jaune	Pas de connexion	Déclencheur de distribution de la vanne 2 (*entrée d'approvisionnement)
5	Gris	Mise à la terre du déclencheur de distribution	Mise à la terre du déclencheur de distribution
6	Rose	Pas de connexion	Pas de connexion
7	Bleu	Mise à la terre du signal de commande	Mise à la terre du signal de commande
8	Rouge	Pas de connexion	Pas de connexion

**REMARQUE :** Les entrées du câble de commande ne sont pas isolées de la puissance PCF à 24 V c.c.

\* Pour mettre en marche le déclencheur de distribution, raccorder la broche de ce dernier à sa broche de terre (broche 5).

## Terre



Pour réduire le risque d'incendie, d'explosion ou de décharge électrique lors de la mise à la terre, lors du raccordement des câbles, lors du raccordement à l'alimentation électrique ou lors d'autres raccordements électriques :

- Le centre de commande doit être branché sur une véritable prise de terre. La terre du système électrique ne suffit peut-être pas. Consulter la réglementation locale concernant les instructions de mise à la terre véritable.
- Tous les fils de terre doivent être de 18 AWG minimum.
- Tout le câblage et la mise à la terre doivent être confiés à un électricien qualifié.
- Pour un câblage de 24 V c.c., consulter la FIG. 13.
- Pour un câblage de 100–240 V c.a., consulter la FIG. 14.
- Le câblage d'arrivée d'électricité doit être isolé de la protection. Utiliser un œillet de protection aux endroits où le câblage électrique rentre dans la protection pour prévenir de toute usure.

### ATTENTION

Si les branchements électriques et de mise à la terre ne sont pas correctement effectués, ce matériel risque d'en souffrir et la garantie ne jouera pas.

Relier l'ensemble de plaque de produit à la terre comme indiqué ici et dans les différents manuels des composants. S'assurer que l'ensemble de plaque de produit et ses composants sont bien installés pour que la mise à la terre soit correct.

### Tuyaux d'air et de produit

Pour dissiper l'électricité statique, n'utiliser que des tuyaux électroconducteurs ou raccorder l'applicateur / les vannes de distribution à la terre.

### Vanne de distribution

Suivre les instructions de mise à la terre de la documentation de la vanne de distribution.

## Raccordement des conduites d'air et de produit

### ATTENTION

Disposer toutes les conduites produit et air avec précaution. Éviter tout pincement et usure prématurée dus à une torsion ou un frottement excessif. La durée de vie d'un tuyau est directement liée à son installation.

Se conformer aux instructions des manuels de chaque composant pour raccorder les conduites air et produit. Les éléments suivants ne sont que des directives générales.

- L'ensemble de plaque de produit PCF doit être installé sur l'automate ou à un autre emplacement approprié, le plus près possible de la vanne de distribution.
- Raccorder une conduite produit entre la sortie de la plaque de produit et la vanne de distribution. Les conduites de petit diamètre et de faible longueur (tuyaux) permettront de réduire les temps de réponses.
- Raccorder une conduite produit à l'entrée produit du débitmètre ou à l'entrée du régulateur si le système n'est pas doté d'un débitmètre.
- L'air doit être propre et sec et afficher une pression comprise entre 0,41 à 0,82 MPa ; 4,14 à 8,27 bars (60-120 psi). Rincer la conduite d'air avant le plombage dans l'ensemble du filtre à air (234967). Plomber le montage du filtre près du site de largage d'air (au-dessus du module de la plaque de produit). En ajoutant un régulateur d'air sur cette conduite, l'on obtiendra des temps de réponse plus réguliers de la vanne de distribution.
- Raccorder une conduite d'alimentation en air à l'orifice d'entrée de 1/4 npt de l'entrée d'alimentation en air de la(les) plaque(s) de produit.
- Raccorder des conduites d'air de 4 mm (5/32 po.) de diamètre extérieur entre l'électrovanne de l'applicateur et l'applicateur. Boucher chaque port d'électrovanne non utilisé.

**REMARQUE** : Pour optimiser les performances du système, faire en sorte que la longueur et le diam. int. des tuyaux de distribution soient aussi réduits que l'application le permet.

## Installation des faisceaux de câbles

**REMARQUE** : Afin d'éviter toute erreur du système, raccorder uniquement les câbles lorsque le courant est coupé.

**REMARQUE** : Voir FIG. 20 à la page 33.

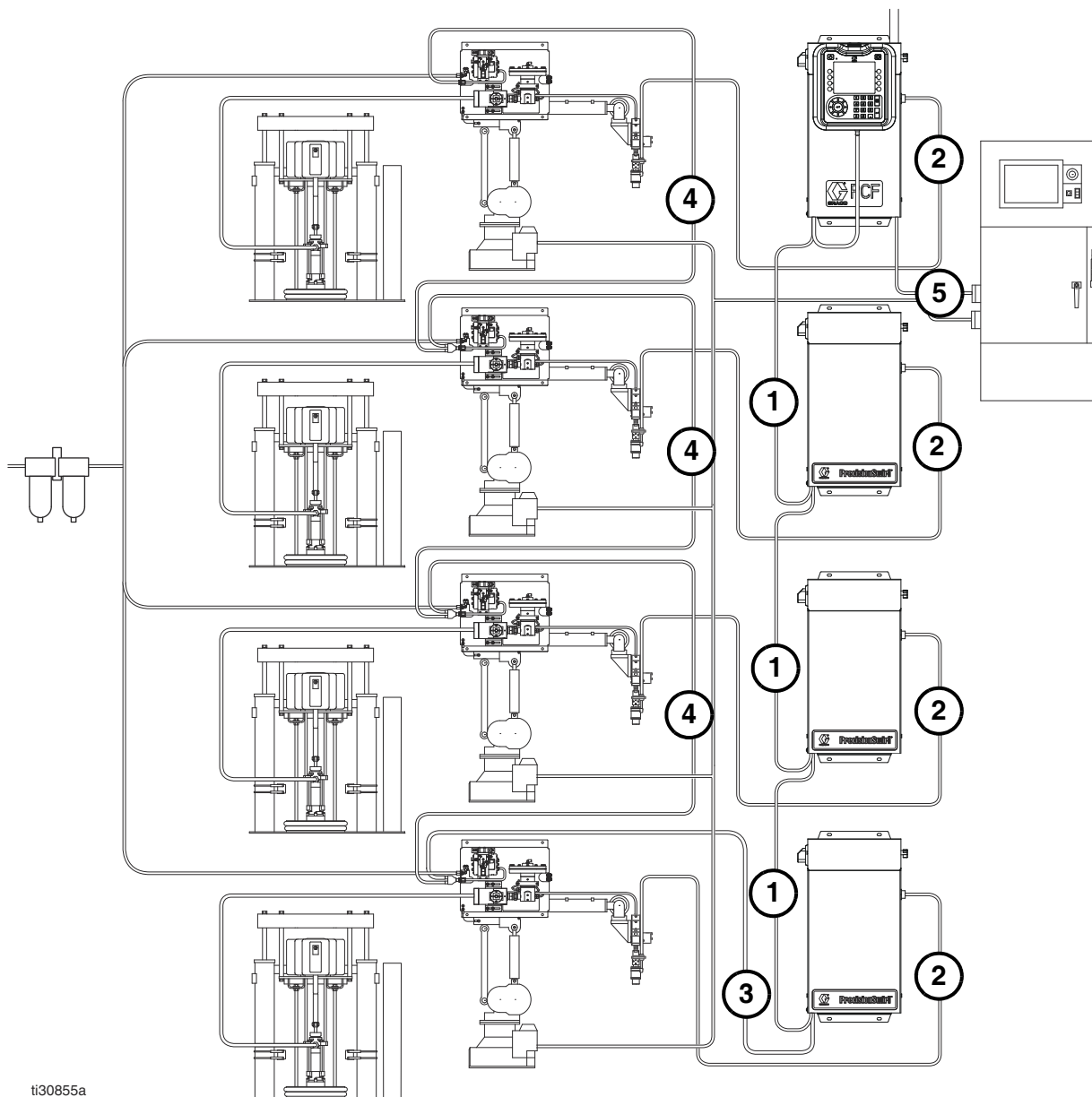
1. *Pour les systèmes équipés de plusieurs distributeurs rotatifs* : Utiliser un câble CAN pour raccorder le centre de commande à une extension de protection d'applicateur rotatif. Utiliser des câbles CAN supplémentaires pour raccorder toute extension de protection d'applicateur rotatif restante présente en séquence.
2. *Pour les systèmes équipés d'une ou de plusieurs distributeurs rotatifs*, utiliser un câble de moteur pour raccorder chaque distributeur rotatif à une extension de protection d'applicateur rotatif ou au centre de commande.
3. Raccorder un câble CAN entre le centre de commande et un ensemble de plaque de produit.
4. *Pour les systèmes équipés de plusieurs plaques de produit*, utiliser les câbles CAN pour raccorder les plaques de produit entre elles. Répéter afin de raccorder toutes les plaques de produit.

**REMARQUE** : utiliser les raccords du répartiteur CAN sur le côté gauche de chaque plaque de produit afin de raccorder les plaques de produit entre elles. Un répartiteur CAN doit être présent sur toutes les plaques de produit sauf une.

**REMARQUE** : le centre de commande, les extensions de protection d'applicateur rotatif et les plaques de produit peuvent être raccordées dans n'importe quel ordre à partir du moment où chaque élément est raccordé à un autre élément du système par un câble CAN. Voir l'exemple sur FIG. 20 à la page 33.

5. Utiliser un câble d'interface d'automate (non fourni) pour raccorder le module de passerelle à l'automate.





*Figures avec le système avec plusieurs applicateurs rotatifs et plusieurs plaques de produit*

**FIG. 20: Schéma de l'installation des câbles**

## Installation de l'interface du module de passerelle

**REMARQUE :** les systèmes équipés de distributeurs rotatifs doivent présenter deux modules de passerelle dans le centre de commande. Le module de passerelle de gauche correspond au module du DGM de commande de l'applicateur rotatif ; il ne requière aucune configuration ou modification. Le module de passerelle de droite correspond au module de passerelle de l'automate. Cette section concerne le module de passerelle de l'automate.

### Module de passerelle de communication du bus de terrain

#### Description du module

Le module de passerelle de communication (CGM) fournit un lien de commande entre le système PCF et un bus de terrain choisi. Ceci permet la surveillance et le contrôle à distance à l'aide de systèmes d'automatisation externes.

Voir **Commande automatique (automate) (fonctionnement normal)**, page 49, pour plus d'informations sur la commande du système PCF par le module de passerelle.

#### Échange de données

Les données sont disponibles par transfert de blocs, transfert cyclique, changement d'état déclenché et accès explicite aux attributs individuels comme définis par les spécifications du bus de terrain. Voir **Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)**, page 146, pour plus d'informations sur le mappage des données du PCF/bus de terrain.

**REMARQUE :** Les fichiers suivants de configuration du réseau du système sont disponibles sur le site [www.graco.com](http://www.graco.com)

- Fichier EDS : réseaux de bus de terrain DeviceNet ou EtherNet/IP
- Fichier GDS : réseaux de bus de terrain PROFIBUS
- SDML : réseaux de bus de terrain PROFINET

#### Signaux du LED d'état du module de passerelle de communication (CGM)

Signal	Description
Vert allumé	Le système est sous tension
Jaune	Communication interne en cours
Rouge fixe	Panne matérielle du module de passerelle de communication (CGM)
*Rouge (7 clignotements)	Échec de chargement du mappage de données
	Mauvais mappage de données pour le type de bus de terrain
	Aucun mappage de données de chargé

\*La LED rouge (CF) s'allumera d'une couleur correspondant à un code, puis se mettra en pause pour ensuite s'allumer de nouveau.

#### Installation

**REMARQUE :** Les instructions d'installation suivantes supposent que la personne en charge du raccord du bus de terrain du PCF a parfaite connaissance du bus de terrain utilisé. Veiller à ce que le technicien comprenne l'architecture de communication de l'automate et le bus de terrain utilisé.

**REMARQUE :** Un PCF intégré (sans module d'affichage avancé (ADM)) a un module de passerelle de communication (CGM) qui doit être configuré à l'aide d'un module d'affichage avancé (ADM). Un seul module d'affichage avancé (ADM) peut être utilisé pour configurer plusieurs machines.

1. Installer les câbles d'interface entre le système PCF et l'automate suivant les normes de bus de terrain. Voir **Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)**, page 128, pour plus d'informations.
2. Mettre le système sous tension. Afficher les écrans de configuration de la passerelle et vérifier si le nom du mappage de données est : PCF 4FP. Voir **Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM)**, page 104, pour plus d'informations sur le mappage de données.
3. Régler les valeurs de configuration de la passerelle PCF tel que recommandé à l'interface avec l'automate. Voir **Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM)**, page 104, pour plus d'informations sur les paramètres de configuration.
4. Récupérer le fichier de configuration du bus de terrain approprié pour le bus de terrain utilisé sur le site [www.graco.com](http://www.graco.com).
5. Installer le fichier de configuration sur l'automate (bus de terrain type). Le configurer pour la communication avec la passerelle PCF (bus de terrain esclave).
6. Établir une communication entre l'automate et la passerelle PCF pour confirmer le succès de la configuration du matériel et des données.

**REMARQUE :** Utiliser les écrans de l'ADM pour résoudre les problèmes de communication des données du bus de terrain. Voir **Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM)**, page 104, pour plus d'informations. Utiliser également les voyants d'état du module de passerelle du PCF pour avoir les informations concernant l'état du bus de terrain. Voir **Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)**, page 128, pour plus d'informations.

## Module discret de passerelle

### Description du module

Le module de passerelle discrète offre un lien de commande entre le système PCF et l'automate par des raccords d'entrée et de sortie discrètes. Ceci permet la surveillance et le contrôle à distance à l'aide de systèmes d'automatisation externes.

Voir **Commande automatique (automate) (fonctionnement normal)**, page 49, pour plus d'informations sur la commande du système PCF par le module de passerelle.

### Raccordement du câble D-Sub

Le module de passerelle discrète offre toutes les E/S par le câble D-Sub. Graco offre deux options de raccordement du câble D-Sub au connecteur D-Sub (CG). Les deux options sont des accessoires et doivent être commandées séparément.

- *Uniquement pour les systèmes avec une seule plaque de produit* : D-Sub aux câbles volants (123793). Voir **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, page 121, pour plus d'informations et pour les signaux d'interface de câble.
- *Pour les systèmes avec plusieurs plaques de produit* : Câble D-Sub (123972) et carte de dérivation de 78 broches (123783). Voir **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, page 121, pour plus d'informations et l'affectation des broches.

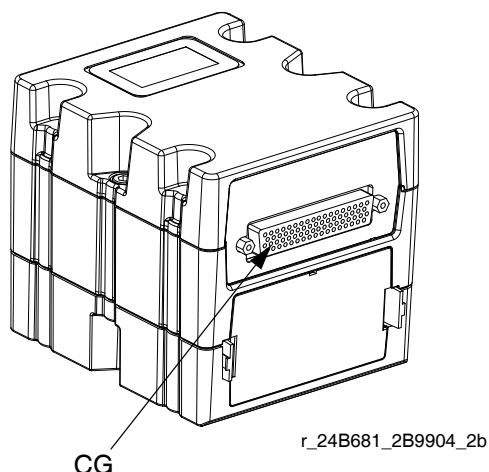


FIG. 21 : Raccordement du câble D-Sub

### Signaux LED de l'état du module de passerelle discrète

Voir **Informations sur le diagnostic sur base des voyants LED**, page 69 pour les définitions des signaux.

### Position du commutateur rotatif du DGM

Le commutateur rotatif du module discret de passerelle (DGM) doit être en position 0 pour les modules discrets de passerelle (DGM) d'automate et en positions 1–4 pour les modules discrets de passerelle (DGM) de commande d'applicateur rotatif pour que le module discret de passerelle (DGM) puisse fonctionner. Voir **Module de passerelle d'automate** à la page 21 et **Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif** à la page 22.

# Configuration du système

## Aperçu

Le système PCF compense les variations de température, de débit ou de pression. Toutefois, si le matériel est modifié au niveau du système d'alimentation ou si le matériel de distribution est changé, le système PCF doit être de nouveau configuré.

Une fois le produit chargé dans le système d'alimentation, configurer le système du PCF en passant par les écrans de configuration. La procédure suivante met en évidence les principales étapes de la configuration du système. Les sous-sections suivantes présentent les instructions à suivre pour terminer chaque étape de configuration. Une fois ces étapes terminées, le module est prêt pour le fonctionnement.





**REMARQUE :** Voir le chapitre **Module d'affichage avancé (Advanced Display Module – ADM)**, page 20, et **Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM)**, page 104, pour les instructions détaillées pour utiliser le clavier numérique de l'écran et chaque écran.

**REMARQUE :** Lorsque l'on configure un PCF intégré (sans module d'affichage avancé (ADM)), l'on doit acheter au moins un m pour pouvoir faire la configuration et un dépannage.

1. Configuration du système, page 36.
2. Configuration des paramètres de commande, page 37.
3. Configuration des paramètres de mode, page 38.
4. Configuration des paramètres de temporisation, page 38.
5. Configuration des paramètres de débitmètre, page 39.
6. Configuration des paramètres de boucle de pression, page 39.
7. Réglage des capteurs de pression, page 40.
8. Configuration des erreurs, page 40.
9. Configuration du programme d'entretien et des paramètres d'entretien, page 41.
10. *Uniquement pour les systèmes avec des distributeurs rotatifs :*
  - a. Configuration de l'association d'un applicateur rotatif et d'une vanne, ainsi que du type d'erreur, page 41.
  - b. Configuration des paramètres de l'applicateur rotatif, page 42.
11. Configuration des paramètres de passerelle, page 42.
12. Configuration des styles, page 42.
13. Configuration des paramètres avancés, page 42.

# Configuration du système

Définir le nombre de plaques de produit installées (nommées « Distributeur » sur cet écran) et le nombre de distributeurs rotatifs installés. Si une plaque de produit est mentionnée comme « Pas installé », les écrans de cette plaque de produit n'apparaîtront pas dans les écrans de fonctionnement et de configuration.

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à l'écran Système.
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.
3. Utiliser les flèches pour aller au champ voulu.
4. Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante et sélectionner le paramètre voulu. Appuyer sur  pour valider la sélection.
5. Répéter cette opération pour les autres distributeurs et distributeurs rotatifs.
6. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

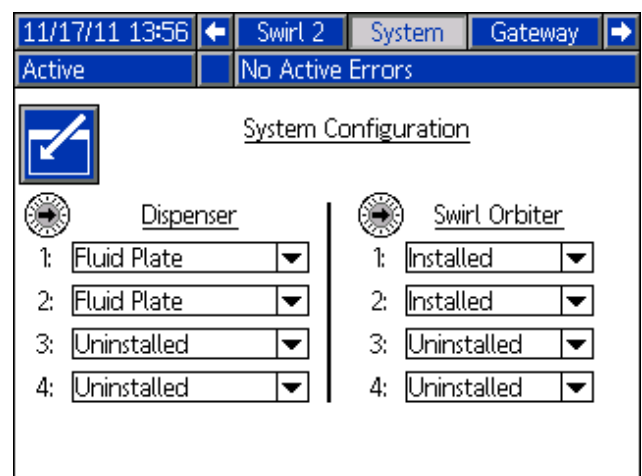



FIG. 22

## Configuration des paramètres de commande

Configurer les commandes pour la source de distribution, le mode d'envoi des commandes de distribution et les paramètres des tâches.

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 1 (paramètres de commande).
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.

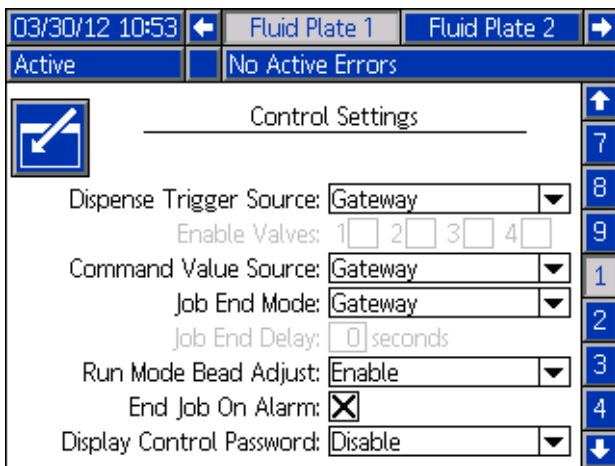
























FIG. 23

3. Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante de source de déclencheur de distribution, puis sélectionner Passerelle, Câble de commande, Câble de commande 3x ou Combinés. Si le paramètre Câble de commande est sélectionné, les utilisateurs peuvent activer les vannes. Appuyer sur  pour finaliser la sélection.
4. Si la source du déclencheur de distribution est mise sur Câble de commande, appuyer sur  pour aller au champ Activer vannes. Appuyer sur   et  pour activer les vannes.
5. Appuyer sur  pour aller au champ Source de valeur de commande. Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante et sélectionner le paramètre voulu, à savoir Passerelle, Câble de commande ou Affichage. Appuyer sur  pour saisir la valeur.
6. Appuyer sur  pour aller au champ Mode de fin de tâche. Appuyer sur  pour ouvrir la liste


déroulante et sélectionner Minuteur ou Passerelle. Appuyer sur  pour saisir la valeur.

7. Appuyer sur  pour aller au champ Temporisation de fin de tâche. Saisir le temps de temporisation voulu (en secondes). Appuyer sur  pour saisir la valeur.
8. Appuyer sur  pour aller au champ Réglage du boudin en mode Fonctionnement. Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante et sélectionner Activer ou Désactiver. Appuyer sur  pour saisir la valeur.
9. Appuyer sur  pour aller à Fin de tâche sur la case à cocher Alarme. Appuyer sur  pour activer ou désactiver.
10. Appuyer sur  pour aller au champ Mot de passe de la commande d'affichage. Appuyer sur  pour saisir la valeur.
11. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.
12. Si plusieurs plaques de produit sont installées, répéter cette procédure pour chacune des autres plaques de produit.

## Configuration des paramètres de mode

Configurer les commandes de vanne, y compris le mode de distribution (pression, boudin, coup ou ouverture totale) et le débit ou la pression de chaque vanne. La taille de boudin peut aussi être réglée sur cet écran.

**REMARQUE :** Pour une description de chaque mode de distribution, voir **Modes de commande de la distribution**, page 118.

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 2 (paramètres de mode).
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.

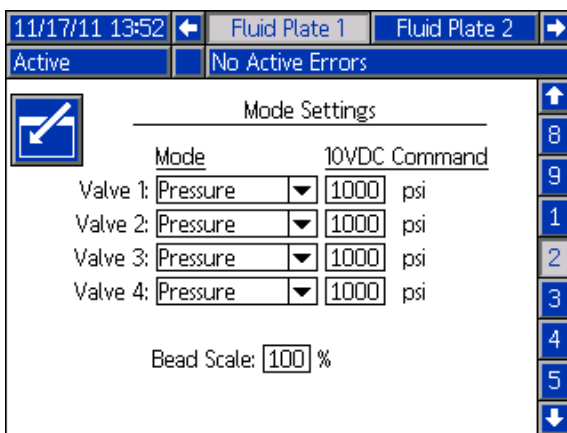










FIG. 24

3. Appuyer sur   et  pour définir le mode de chaque vanne qui sera utilisé pour la pression, le boudin, le coup ou l'ouverture totale. Appuyer sur  pour saisir chaque sélection.
4. Utiliser les quatre boutons fléchés pour naviguer vers chaque champ Commande fixe. Saisir la valeur voulue pour chaque vanne à utiliser. Appuyer sur  pour saisir chaque valeur.

**REMARQUE :** La capacité de distribution simultanée à partir de plusieurs vannes n'est autorisée que dans l'un ou l'autre des scénarios suivants.


- Chaque vanne est configurée sur le mode Pression et dispose de valeurs de Commande fixe identiques.
- Chaque vanne est configurée au mode Ouverture totale.

Tenter de distribuer simultanément à partir de plusieurs vannes en utilisant toute autre combinaison déclenchera une alarme de paramètres de vannes incompatibles.

5. Appuyer sur  pour aller au champ Taille de boudin. Saisir une valeur d'échelle entre 50 et 150 %. Appuyer sur  pour saisir la valeur.
6. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

## Configuration des paramètres de temporisation

Définir les temporisations de marche et d'arrêt (en millisecondes) pour chaque vanne et pour le régulateur. Pour avoir des explications à propos des temporisations de marche et d'arrêt, consulter le chapitre **Temporisations de marche/arrêt**, page 43.

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 3 (paramètres de temporisation).
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.

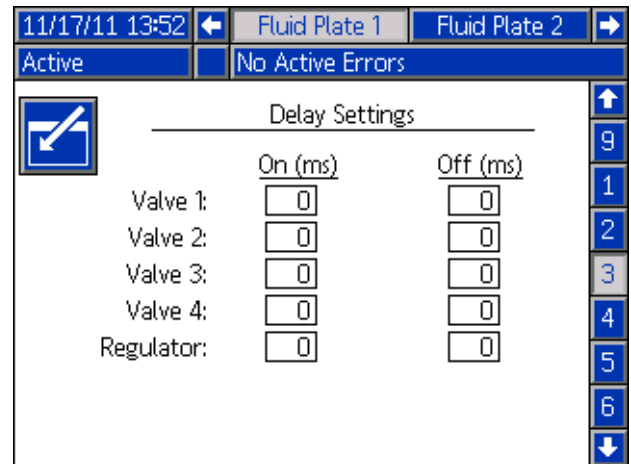




FIG. 25

3. Utiliser les quatre boutons fléchés pour naviguer vers chaque champ Marche et Arrêt. Saisir la valeur de temporisation voulue (en millisecondes) pour chaque vanne à utiliser et pour le régulateur. Appuyer sur  pour saisir chaque valeur.
4. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

## Configuration des paramètres du débitmètre


La précision des volumes affichés du PCF dépend du réglage du ou des facteur(s) K. La plaque de produit utilise le ou les facteur(s) K pour calculer le volume distribué. Si la valeur de consigne n'est pas correcte, le système continue à distribuer à des débits répétitifs ; cependant, la valeur communiquée peut s'avérer erronée. Voir **Vérification de l'étalonnage du débitmètre**, page 46, pour plus d'informations sur le facteur K.

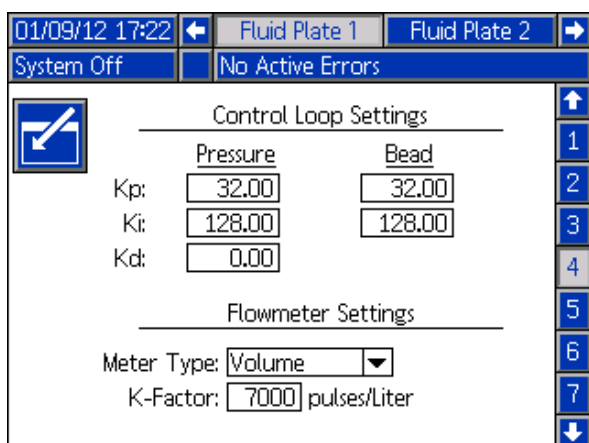
**Tableau 5 : Facteurs K du débitmètre**

Référence	Description	Facteur K
246652	Débitmètre à engrenage hélicoïdal à haute résolution	7000
246340	Débitmètre à engrenage hélicoïdal chauffé	3500
16E993	Débitmètre ultra haute définition	33000
25D026	Débitmètre Coriolis	1176






### Régler le facteur K du débitmètre

**REMARQUE :** Dans les systèmes sans débitmètre, les paramètres du débitmètre doivent être de couleur grise.

- Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 4 (paramètres de boucle de pression et de débitmètre).
- Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.



**FIG. 26**

- Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante des types de débitmètre et sélectionner le type utilisé par le système. Sélectionner le Volume pour les débitmètres volumétriques ou la Masse pour la les débitmètres massique. Appuyer sur  pour saisir la sélection.
- Appuyer sur  pour aller au champ Facteur K. Saisir la valeur du facteur K. Voir **Tableau 5 : Facteurs K du débitmètre** pour les valeurs. Appuyer sur  pour saisir la valeur.
- Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

**REMARQUE :** Au besoin, vérifier l'étalonnage du débitmètre. Pour les instructions, voir **Vérification de l'étalonnage du débitmètre**, page 46.

## Configuration des paramètres de la boucle de pression


Le système PCF utilise des variables (Kp, Ki et Kd) dans les calculs informatiques afin de réguler avec une grande précision la pression du produit.

**REMARQUE :** Il est recommandé que ces paramètres restent à leur valeur par défaut d'usine, à savoir 32,00 pour Kp, 128,00 pour Ki et 0,00 pour Kd. Toutefois, si les valeurs doivent être modifiées, voir **Réglage manuel des paramètres de boucle de commande**, page 47.

## Réglage des capteurs de pression

Configurer les écarts et les limites de pression.

**REMARQUE :** Les paramètres du capteur d'entrée doivent s'afficher en gris sur cet écran pour les systèmes dotés de plaques de produit chauffants.

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 5 (capteurs de pression).
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.

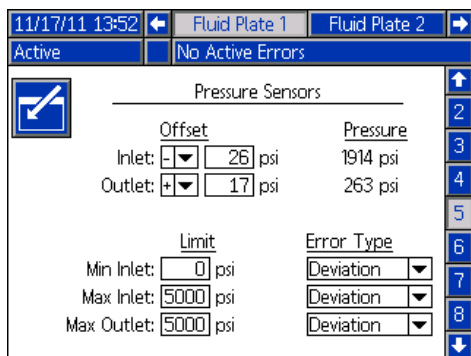








FIG. 27

**REMARQUE :** Pour les étapes suivantes, appuyer sur   et   pour passer d'un champ à un autre et sur  pour ouvrir les menus déroulants et saisir des changements ou faire les sélections.

3. Régler l'écart voulu pour les pressions d'entrée et de sortie entre 0 et 0,7 MPa (7,0 bars ; 100 psi). Supprimer toute pression des capteurs et ensuite régler l'écart de sorte que la valeur mesurée affiche 0.


**REMARQUE :** La modification de ces écarts n'est pas recommandée à partir des réglages d'usine par défaut de 0.

4. Configurer les limites de pression minimales et maximales pour l'entrée et la limite de pression maximale voulue pour la sortie.
5. Configurer le type de d'erreur (alarme ou écart) qui sera émis :
  - Si la pression d'entrée minimale est inférieure aux paramètres.
  - Si la pression d'entrée maximale est supérieure aux paramètres.
  - Si la pression de sortie maximale est supérieure aux paramètres.
6. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

## Configuration des erreurs

Définir le type d'erreur (aucune, alarme ou écart) qui sera déclenchée si la pression, le débit, le volume ou la cible calculée sortent des paramètres de tolérance du style actif. Lorsqu'une alarme survient, le système arrête la distribution. Lorsqu'un écart se produit, le système poursuit la distribution. Pour plus d'informations, voir **Plaque de produit x, écran 6 (type d'erreur)**, page 113.

**REMARQUE :** Seules des erreurs de forte/basse pression seront activées dans le cas de système sans débitmètre.

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 6 (type d'erreur).
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.

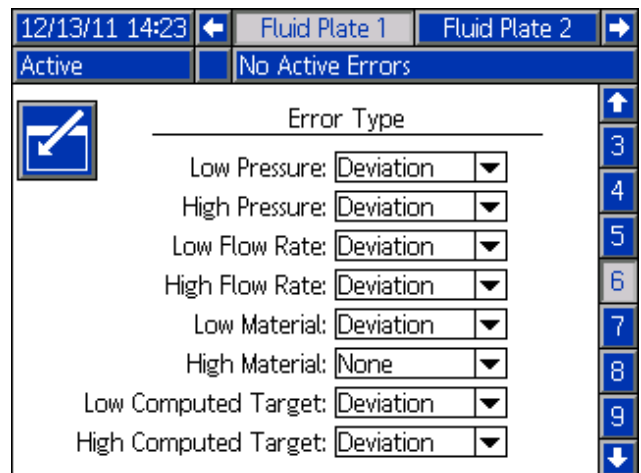






FIG. 28

3. Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante de la Basse pression et sélectionner soit Alarme soit Écart pour le type d'erreur. Appuyer sur  pour saisir la sélection.
4. Appuyer sur  pour aller au champ suivant. Répéter l'étape 4 pour chaque champ.
5. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.




## Configuration du programme et des paramètres d'entretien

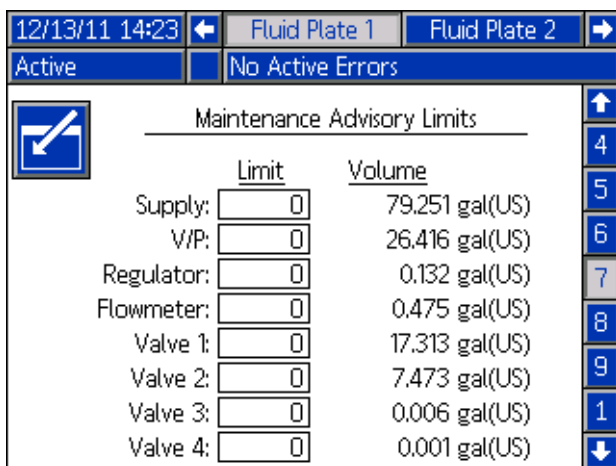
Définir les limites de volume (ou d'heures) qui déclencheront un message d'entretien pour l'alimentation en produit, le transducteur de voltage en pression (V/P), le régulateur de produit, le débitmètre et les quatre vannes.

**REMARQUE :** La minuterie s'affiche contrairement au volume des plaques de produit sans débitmètre.

La colonne du Volume (ou Heures) affiche la valeur actuelle du totaliseur. Si cette valeur est supérieure à la limite configurée, la valeur s'affiche au rouge et un conseiller d'entretien est délivré. Voir **Plaque de produit x, écran 7 (limites du message d'entretien)**, page 114, pour plus d'informations sur les totalisateurs d'entretien.




### Pour définir les limites :

1. Lorsque le système est en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 7 (limites du message d'entretien).
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements.






	Limit	Volume
Supply:	0	79.251 gal(US)
V/P:	0	26.416 gal(US)
Regulator:	0	0.132 gal(US)
Flowmeter:	0	0.475 gal(US)
Valve 1:	0	17.313 gal(US)
Valve 2:	0	7.473 gal(US)
Valve 3:	0	0.006 gal(US)
Valve 4:	0	0.001 gal(US)

FIG. 29

3. Saisir la limite voulue pour l'alimentation en air et appuyer sur  pour introduire la sélection.
4. Appuyer sur  pour aller au champ suivant. Répéter l'étape 4 pour chaque champ.
5. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

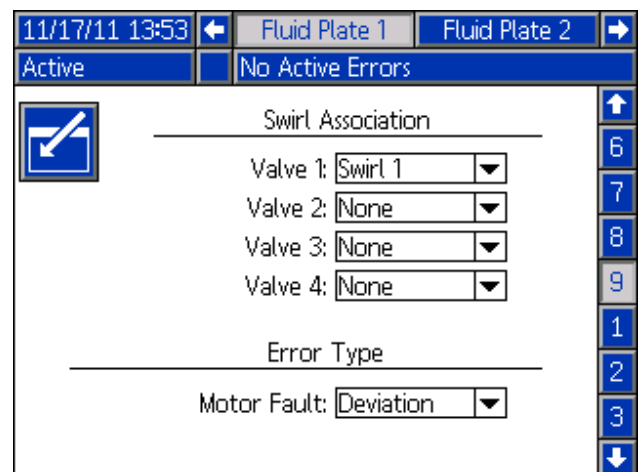
### Pour remettre à zéro une valeur du totaliseur :

1. Exécuter les étapes 1 à 3 de **Pour définir les limites** : pour faire des changements dans Plaque produit x, écran 7 (limites des messages d'entretien).
2. Appuyer sur   pour défiler au composant du système qu'on veut remettre à zéro.
3. Appuyer sur  pour remettre la valeur à zéro.

## Configuration de l'association vanne – applicateur rotatif et le type d'erreur de moteur

Déterminer le nombre d'applicateurs rotatifs installés sur chaque vanne de distribution.

Définir le type d'erreur (alarme ou écart) qui sera émis en cas de panne du moteur. Lorsqu'une alarme survient, la plaque de produit arrête la distribution. Lorsqu'un écart se produit, la plaque de produit poursuit la distribution.



Swirl Association
Valve 1: Swirl 1
Valve 2: None
Valve 3: None
Valve 4: None

Error Type

Motor Fault: Deviation

FIG. 30

## Configuration des paramètres de l'applicateur rotatif

**REMARQUE** : cela s'applique uniquement aux systèmes équipés de distributeurs rotatifs.

Configurer les paramètres individuels pour chaque applicateur rotatif installé.

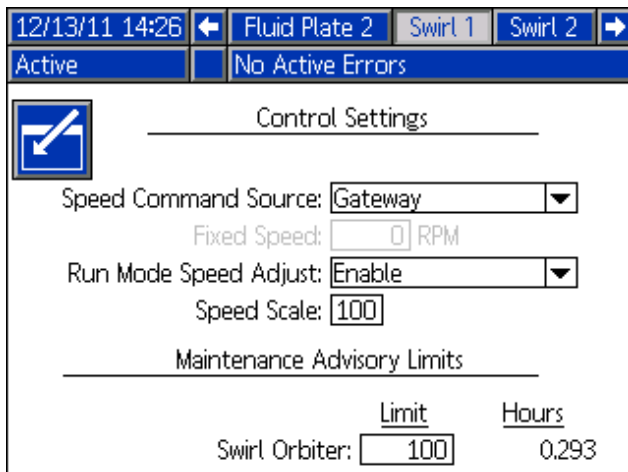


FIG. 31

## Configuration des paramètres de la passerelle

Les paramètres de la passerelle sont différents pour chaque système. Voir **Écrans de configuration de la passerelle d'automate**, page 107, pour les instructions pour la configuration de chaque type d'interface de passerelle.

## Configuration des styles

Le système PCF peut contenir un maximum de 256 styles. Voir **Styles**, page 50, pour plus d'informations sur les styles et leurs instructions de configuration. Le style 0 est toujours le style de purge.

## Configuration des paramètres avancés

Utiliser les paramètres avancés pour configurer ou modifier le format ou les unités d'affichage, telles que la langue, le format de la date et les limites de pression pour tous les écrans PCF. Voir **Mode Configuration**, page 106, pour les instructions pour les paramètres avancés.

## Temporisations de marche/arrêt

Le régulateur du produit PCF est capable de répondre plus vite que le distributeur et son électrovanne. Par conséquent, le régulateur du produit peut alimenter le distributeur en produit avant que ce dernier n'ait le temps d'ouvrir. Lorsque l'on alimente du produit à un périphérique fermé, la pression peut être emprisonnée et s'accumuler.

À la fin d'un cycle, le distributeur peut se fermer avant que la pression ne se relâche. Ceci peut provoquer l'écoulement d'un excès de produit au début du cycle suivant.

Pour résoudre ces deux problèmes, on peut modifier la temporisation associée à l'ouverture du régulateur/distributeur du produit et/ou à la fermeture du distributeur, voir **Tableau 5 : Variables de temporisation Marche/Arrêt**. Pour les instructions de configuration des temporisations Marche/Arrêt, voir **Configuration des paramètres de temporisation**, page 38.

**REMARQUE :** La temporisation Marche/Arrêt peut être configurée pour chaque distributeur.

En général, les temporisations doivent être réglées de sorte que la pression de sortie lorsqu'il n'y a « pas de débit » soit légèrement inférieure à la pression de sortie lors de la distribution.

**Tableau 5 : Variables de temporisation Marche/Arrêt**

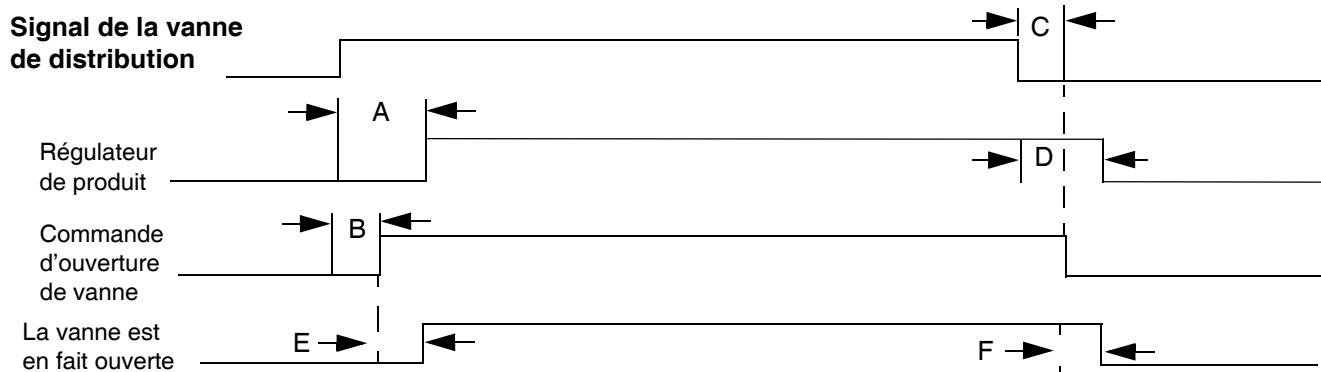
Variable :	Règle la durée :
Vanne active	Définit le temps de passage de Vanne de distribution élevée à Commande d'ouverture de vanne
MARCHE Régulateur	Définit le temps de passage de Vanne de distribution élevée à Marche du régulateur
Vanne désactivée	Définit le temps de passage de Vanne de distribution faible à Commande de fermeture de vanne
ARRÊT régulateur	Définit le temps de passage de Vanne de distribution faible à Arrêt du régulateur

**FIG. 32 Et Tableau 6 : Durée de la temporisation marche/arrêt** montrent la durée des temporisations MARCHE et ARRÊT.

**Tableau 6 : Durée de la temporisation marche/arrêt**

A	Délai avant la mise en marche du régulateur	L'utilisateur règle la durée de la temporisation MARCHE régulateur du produit.
B	Temporisation de marche de la vanne	Normalement réglée sur zéro. Peut être utilisée pour modifier le point de départ d'un boudin.
C	Temporisation d'arrêt de la vanne	Normalement réglée sur zéro. Toute valeur supérieure réduira la pression emprisonnée.
D	Délai avant l'arrêt du régulateur	L'utilisateur règle la temporisation ARRÊT régulateur. Zéro ou une faible valeur réduira la pression emprisonnée.
E	Temps de réaction pour l'ouverture de la vanne	Temporisation nécessaire à la vanne pour s'ouvrir. Cette temporisation varie en fonction de la longueur du tuyau d'air et du volume d'air de la vanne.
F	Temps de réaction pour la fermeture de la vanne	Temporisation nécessaire à la vanne pour se fermer. Cette temporisation varie en fonction de la longueur du tuyau d'air et du volume d'air de la vanne.

### Signal de la vanne de distribution



**FIG. 32 : Durée de la temporisation**

# Fonctionnement

La commande de pression peut dégrader les pressions de sortie basses. Il n'est pas recommandé de procéder à une distribution si les pressions de sortie sont inférieures à 3,4 MPa (34 bars ; 500 psi).

## Mise en marche

### Démarrage initial




1. Veiller à l'installation du centre de commande et de toutes les raccords adéquates vers et à partir du centre de commande. Veiller à ce que les raccords soient bien serrés.
2. Lire et bien comprendre les chapitres **Fonctionnement** (page 44) et **Module d'affichage avancé (Advanced Display Module – ADM)** (page 20) du présent manuel.
3. Poursuivre le démarrage avec l'étape 2 dans Démarrage standard.

### Démarrage standard

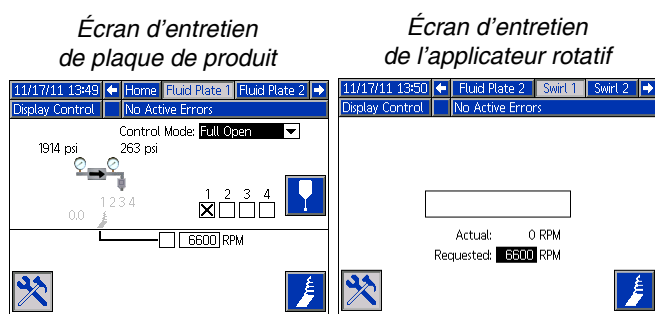
1. Contrôler soigneusement l'ensemble du système pour s'assurer de l'absence de fuites ou d'usure. Remplacer ou réparer tout élément usé ou non étanche avant de faire fonctionner le système.
2. Appuyer sur le bouton d'arrêt (BC). Voir FIG. 8 à la page 20.
3. Ouvrir l'air.
4. Mettre le système sous tension.
5. Mettre sous tension le principal système d'alimentation pour alimenter le système PCF.
6. **Contrôler les signaux d'interface** : S'il s'agit d'une nouvelle installation, alimenter chaque entrée du système et vérifier qu'elle soit bien connectée.
7. Mettre sous tension le système d'alimentation de l'équipement.



## Remplissage avec du produit



Avant l'utilisation du système, la produit doit être chargé dans le système d'alimentation.



1. S'il s'agit d'une nouvelle installation, exécuter la procédure **Démarrage initial**. Sinon, exécuter la procédure **Démarrage standard**. Voir page 44.
2. Mettre sous tension la pression d'alimentation en produit avec l'ensemble de plaque de produit.
3. Placer la ou les vannes au-dessus d'un bac de récupération.
4. Saisir à l'écran d'entretien. Voir **Distribution à partir de l'écran d'entretien**, page 47.
5. Sélectionner un mode de commande. Voir **Distribution à partir de l'écran d'entretien**, page 47.
6. Si le voyant LED d'indicateur de l'état du système (BB) est orange, appuyer sur  pour mettre le système en marche.
7. Appuyer et maintenir . Distribuer du produit jusqu'à ce qu'il sorte propre et sans air de la vanne.
8. Appuyer sur  pour sortir de l'écran d'entretien.

## Fonctionnement du mode d'entretien



Le fonctionnement en mode Entretien permet une distribution manuelle () , ainsi qu'un démarrage manuel du distributeur rotatif () .

Le système commence à distribuer lorsque l'utilisateur appuie sur  . Les paramètres et la durée de distribution dépendent de la commande sélectionnée. La distribution continue aussi longtemps que l'on appuie sur  .

Le système démarre le distributeur rotatif lorsque l'utilisateur appuie sur  . Le distributeur rotatif continue à fonctionner jusqu'à ce que l'utilisateur appuie de nouveau sur  .

Il y a un écran d'entretien pour chaque plaque de produit installée et chaque applicateur rotatif installé. L'entretien vérifie que les applicateurs rotatifs sont illustrés à la fois sur l'écran d'entretien de l'applicateur rotatif et sur l'écran d'entretien de plaque de produit pour la plaque de produit lorsqu'un distributeur rotatif est installé.

### Vérification du fonctionnement du système

Utiliser le mode d'entretien pour vérifier manuellement le fonctionnement des composants du système PCF avant le passage vers la commande intuitive (fonctionnement normal). Voir **Distribution à partir de l'écran d'entretien**, page 47, pour les instructions concernant le fonctionnement à partir du mode d'entretien.

**REMARQUE** : Exécuter les procédures suivantes tout en étant en mode d'entretien.

### Configuration de la pression d'entrée

La pression d'entrée affichée doit se situer dans une plage comprise entre 2,1 MPa (21 bars ; 300 psi) à 3,4 MPa (34 bars ; 500 psi) au-dessus de la valeur de pression de sortie en condition de débit maximale.

Suivre les étapes contenues dans le manuel du système d'alimentation pour configurer la pression d'entrée.

### ATTENTION

Une pression d'entrée plus importante que la plage recommandée va provoquer une usure accélérée de la vanne de régulation et du système d'alimentation de la pompe.

### Chute de pression du système d'alimentation

Pendant la circulation du produit, la valeur de pression d'entrée diminue. Le niveau de la diminution de pression correspond à la quantité de pression perdue entre la pompe d'alimentation et l'entrée du régulateur.


Dans le cas de produits à viscosité élevée, de grandes longueurs de conduites ou de petits diamètres de conduite, cette diminution de pression peut représenter des milliers de psi (centaines de bars). Ceci signifie que la pression statique de la pompe est réglée sur une valeur bien plus élevée que les besoins du régulateur en entrée. Pour empêcher toute usure ou pompage excessif du régulateur, il est recommandé d'installer un régulateur de pression du mastic sur la conduite d'alimentation à proximité du régulateur de commande. Le régulateur de mastic supprimera la pression d'alimentation statique à l'entrée du régulateur de commande.

### Distribution par chaque vanne



Procéder à la distribution avec chaque vanne qui sera utilisée lors du fonctionnement normal afin de confirmer que le système entier est correctement installé et qu'il est capable de produire les résultats voulus.

Exécuter les étapes décrites dans **Distribution à partir de l'écran d'entretien**, page 47, pour effectuer chacune des vérifications suivantes en fonction du système.

**REMARQUE** : Chaque plaque de produit commande uniquement les vannes de distribution qui lui sont raccordées.

- Pour chacune des vannes utilisées lors d'un fonctionnement normal, procéder à la distribution à chaque pression ou débit à utiliser au cours du fonctionnement normal. Cette vérification confirme la capacité du système à distribuer le produit au point de fonctionnement maximum voulu.
- Pour les systèmes qui utilisent plusieurs vannes en mode Pression au même moment, distribuer au même moment à partir de chaque vanne. Cette vérification confirme la capacité du système à distribuer le produit au point de fonctionnement maximum voulu.
- Pour chaque vanne fonctionnant en mode Boudin, exécuter un processus d'apprentissage initial. Suivre cette procédure après des modifications considérables des caractéristiques du système et/ou du matériel.
  - a. Pour chaque débit à utiliser lors du fonctionnement normal, appuyer sur  jusqu'à ce que le PCF atteigne le point de consigne du débit.

**REMARQUE** : Lors de la vérification initiale du fonctionnement du système, il peut prendre quatre à cinq secondes pour apprendre ses caractéristiques.

- b. Continuer d'appuyer sur  pendant quelques secondes après avoir atteint le débit voulu pour confirmer que le système est capable de conserver ce débit voulu.
- c. Répéter les étapes a et b pour une plage de débits afin de confirmer que le système répond rapidement afin d'atteindre le point de consigne lorsque l'on appuie sur .

### Vérification de l'étalonnage du débitmètre

La plupart des mastics et des colles sont des produits compressibles. Puisque le débitmètre mesure le produit sous haute pression, son volume réel distribué peut différer légèrement du volume mesuré du fait de cette compressibilité. Si le facteur K n'est pas correct, le volume affiché ne sera pas exact.

Suivre l'une de ces méthodes pour étalonner le débitmètre lors du démarrage initial et sur la base d'une routine pour contrôler l'usure du débitmètre.

#### Méthode 1. Utilisation d'une balance

1. Enregistrer le facteur K du débitmètre illustré sur la Plaque de produit x, écran 4 (paramètres du débitmètre). Voir FIG. 26, page 39.
2. Utiliser un gobelet de 500 cc ou un plus grand. Peser le gobelet vide.
3. Verser du produit dans le gobelet. Tenir le gobelet de sorte que l'axe du matériel soit immergé dans le produit capturé pour réduire le piégeage de l'air dans le conteneur.
4. Enregistrer le volume distribué sur Plaque produit x, écran 1. Voir FIG. 33, page 47.
5. Calculer le volume réellement distribué :
 
$$\frac{\text{masse du produit (g)}}{\text{densité (g/cc)}} = \text{Mesurer le volume (cc)}$$
6. Calculer le nouveau facteur k du débitmètre :
 
$$\text{Facteur k (nouveau)} = \frac{\text{volume distribué (cc)} \times \text{facteur k (ancien)}}{\text{volume mesuré (cc)}}$$
7. Saisir le nouveau facteur k.
8. Répéter la procédure pour vérifier le nouveau facteur K.

#### Méthode 2. Sans l'aide d'une balance, mesure visuelle

1. Enregistrer le facteur K du débitmètre montré sur Plaque de produit x, écran 4 (paramètres du débitmètre). Voir FIG. 26, page 39.
2. Utiliser un gobelet de 500 cc ou un plus grand.

3. Verser du produit dans le gobelet. Tenir le gobelet de sorte que l'axe du matériel soit immergé dans le produit capturé pour réduire le piégeage de l'air dans le conteneur.
4. Enregistrer le volume distribué sur Plaque produit x, écran 1. Voir FIG. 33, page 47.
5. Laisser le produit reposer dans le gobelet et observer le volume réellement distribué.
6. Calculer le nouveau facteur k du débitmètre :
 
$$\text{Facteur k (nouveau)} = \frac{\text{volume distribué (cc)} \times \text{facteur k (ancien)}}{\text{volume distribué (cc)}}$$
7. Saisir le nouveau facteur k.
8. Répéter la procédure pour vérifier le nouveau facteur K.

### Réglage manuel des paramètres de boucle de commande

**REMARQUE :** Il est recommandé que ces paramètres restent à leurs réglages d'usine par défaut, à savoir 32,00 pour Kp, 128,00 pour Ki et 0,00 pour Kd.

Si le système ne parvient pas à rester au point de consigne voulu en mode de commande de pression, de boudin, changer manuellement les valeurs Kp et Ki :

**REMARQUE :** les paramètres de pression doivent être réglés en premier même si on travaille généralement en mode de commande de boudin.

1. Commencer la distribution du produit.

**REMARQUE :** commencer une nouvelle distribution chaque fois que les paramètres de commande sont modifiés.

2. *Si la pression de sortie du régulateur ne suit pas de près la pression voulue*, mettre la valeur Ki à zéro, puis augmenter la valeur Kp jusqu'à ce qu'une commande de pression adaptée soit atteinte.
3. *Si la pression de sortie du régulateur oscille rapidement au-dessus et en-dessous de la pression de commande*, réduire la valeur Kp de 10 %. Continuer à réduire la valeur Kp par incréments de 10 % jusqu'à ce que la pression de sortie soit stable.
4. Mettre la valeur Ki sur 2, puis augmenter la valeur Ki jusqu'à ce que le système oscille.
5. Diminuer Ki jusqu'à ce que les oscillations cessent.

6. *Optionnel :* Pour un réglage fin du temps de réponse en mode Pression, augmenter progressivement la valeur Kd.

**REMARQUE :** l'augmentation de la valeur Kd (pression uniquement) n'est généralement pas nécessaire mais peut améliorer le temps de réponse. Cependant un paramètre Kd trop élevé risque de provoquer l'oscillation du système.

7. Arrêter de distribuer.

### Distribution à partir de l'écran d'entretien

1. Aller au champ Plaque de produit x, écran 1 pour la plaque de produit voulue.

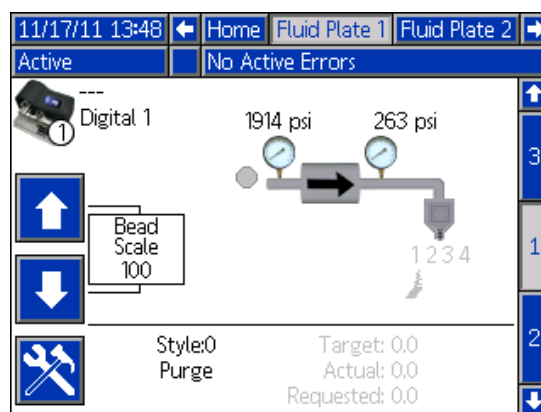



FIG. 33

2. Appuyer sur  pour accéder à l'écran d'entretien.

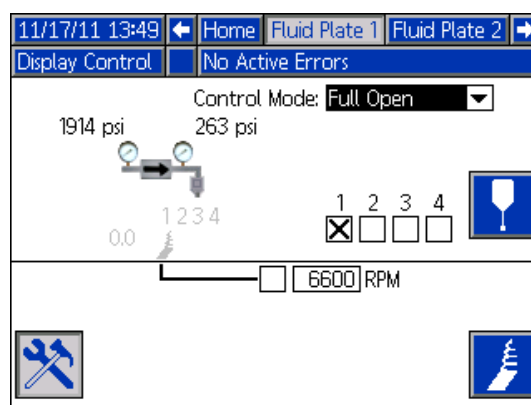












FIG. 34

3. Appuyer sur  pour ouvrir la liste déroulante du mode de commande et sélectionner le mode de commande préféré. Appuyer de nouveau sur  pour sortir de la liste déroulante.

- Appuyer sur  pour aller aux champs cibles. Saisir la pression, le débit ou le volume cible (en fonction du mode de commande), puis appuyer sur  pour enregistrer.
- Appuyer sur  pour aller aux cases à cocher des vannes. Appuyer sur  pour sélectionner les vannes voulues.
- Exécuter les étapes step 2 – 4 de **Distribution manuelle du produit**, page 48.

### Distribution manuelle du produit

- À partir de Plaque de produit x, écran 1, appuyer sur  pour entrer dans l'écran d'entretien.
- Appuyer sur  et vérifier si la vanne s'ouvre.
- Continuer d'appuyer sur  aussi longtemps que nécessaire pour charger ou distribuer du produit.
- Appuyer de nouveau sur  pour sortir de l'écran d'entretien.

### Utilisation du distributeur rotatif à partir de l'écran d'entretien

- Aller à l'écran de l'applicateur rotatif x pour le distributeur rotatif voulu. Si le distributeur rotatif est installé sur une plaque de produit x, on peut aussi aller à Plaque produit x, écran 1.

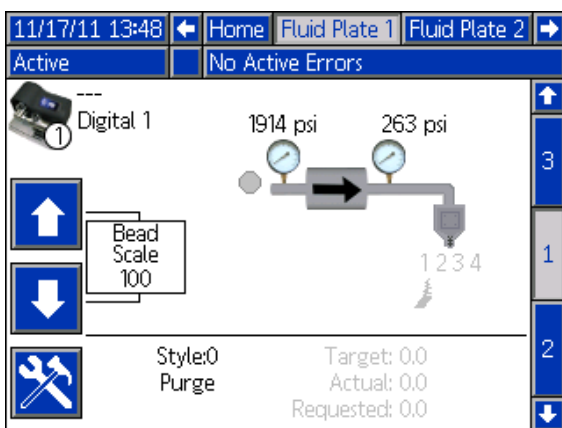


FIG. 35

- Appuyer sur  pour accéder à l'écran d'entretien.

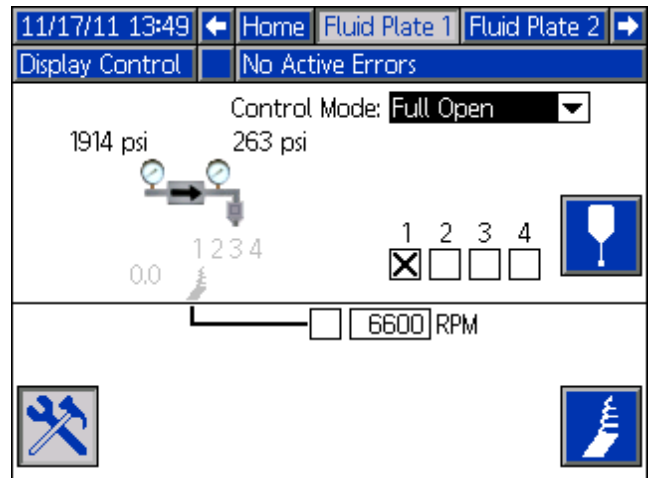





FIG. 36

- Pour modifier le régime, utiliser les flèches pour aller au champ T/MIN, puis saisir le régime voulu.
- Appuyer sur  et vérifier si le distributeur rotatif commence à tourner. Appuyer de nouveau sur  pour arrêter le distributeur rotatif.
- Appuyer de nouveau sur  pour sortir de l'écran d'entretien.



## Commande automatique (automate) (fonctionnement normal)

Lorsque l'automate est en fonction (fonctionnement normal), le système peut distribuer ou modifier les paramètres de distribution lorsqu'il reçoit une commande de l'automate.

La commande intuitive fonctionne grâce aux concepts de tâche et de style. Pour une explication détaillée des tâches et de leur fonctionnement dans le système PCF, voir **Tâches**, page 49. Pour une explication détaillée des styles et de leur fonctionnement dans le système PCF, voir **Styles**, page 50.

## Tâches

**REMARQUE :** Voir **Annexe D – Descriptions des signaux d'E/S**, page 146, pour les descriptions des signaux d'entrée et de sortie de l'automate.

Une tâche est une séquence automatique pendant laquelle le produit peut être distribué. La quantité de produit définie pour une tâche varie en fonction des applications. Pour certaines applications, une tâche peut représenter la quantité de produit déposée sur une pièce. Pour d'autres, une tâche peut être définie comme la quantité de produit déposée sur plusieurs pièces ou distribuée pendant un laps de temps.

Une tâche commence quand l'automate envoie un signal du stroboscope de style au système PCF. Dès que la tâche a commencé, le système PCF va contrôler la quantité de volume demandé par l'automate et la quantité de produit effectivement distribuée. Ces volumes seront contrôlés jusqu'à la fin de la tâche. À la fin de la tâche, des calculs d'erreur sont effectués et les volumes sont enregistrés dans le système du PCF (journal des tâches).

Le système PCF prend deux choses en compte pour décider si une tâche est terminée ou non. Soit le signal Distribution terminée a été envoyé par l'automate soit le temps imparti par le minuteur de fin de tâche est expiré. Le type de signal de fin de tâche est réglé sur Minuteur ou Passerelle dans l'élément Plaque de produit x, écran 1 (paramètres de commande). Si l'on adopte la méthode du minuteur, ce dernier commence à compter à chaque fois que la vanne de distribution est fermée. Si la vanne reste arrêtée plus longtemps que la valeur du minuteur prédéfinie, la tâche est considérée comme achevée.

Dès que la tâche est terminée, l'information est mise en mémoire. Les tâches les plus récentes peuvent être visualisées sur l'écran Tâches. L'information mémorisée pour chaque tâche est comme suit. Voir **Écrans des rapports de tâches**, page 120, pour les instructions pour consulter des rapports des tâches.

**Volume réel (mesuré)** – La quantité de produit mesurée par le débitmètre au cours d'une tâche.

**Volume demandé** – La quantité de produit que l'automate essaie de dispenser au cours d'une tâche. En mode Boudin, le volume demandé est calculé en fonction de la multiplication du débit demandé par la durée de la distribution. Dans tous les autres modes, le volume demandé est le même que le volume cible.

**Volume cible** – La quantité de produit requis pour une tâche. Il est défini dans le style.

## Tâches en mode de boudin

En mode Boudin, tous les volumes précédemment mentionnés sont surveillés. Les erreurs Volume élevé, Volume réduit et Cible calculée sont évaluées à la fin de la tâche. Les alarmes de volume comparent le volume mesuré avec le volume demandé et l'alarme de consigne compare le volume demandé avec le volume de consigne.

## Tâches en mode de pression

En mode Pression, le volume demandé n'est pas mesuré. Dans ce mode, la tension de la commande intuitive correspond à une pression et non à un débit. De ce fait, le volume demandé n'est pas disponible (de même que l'erreur de cible calculée). Les alarmes haut et bas volumes comparent le volume mesuré au volume de consigne en mode pression.

## Tâches en mode de coup

En mode de coup, la tâche commence de la même façon qu'une tâche normale, mais lorsque l'on appuie sur la gâchette du pistolet, celui-ci pulvérise jusqu'à ce que le volume cible est atteint. Lorsque le coup est terminé, le champ Distribution dans le bit Processus devient bas et on peut vérifier le bit Volume OK pour voir si le coup était dans les tolérances. Si le mode Fin de tâche est réglé sur Minuteur, le coup se termine après la durée définie dans ce minuteur et envoie un message, même si le volume cible n'a pas été atteint.

## Application fonctionnant en continu

Dans certains cas, le volume de consigne d'une tâche n'est pas connu. C'est le cas pour les systèmes fonctionnant en continu. En l'occurrence, le système n'effectue pas des tâches, mais fonctionne en continu pendant une journée ou un poste. Dans ce cas, le débit est un élément plus important que le volume distribué au cours d'une tâche. Pour gérer cette situation, il faut fixer le volume de consigne à zéro. Cela désactive de fait l'erreur de cible calculée. Les commandes vont maintenir le débit voulu et reporter les erreurs correspondant à la tolérance définie pour le style en cours.

## Styles


Le système PCF a la capacité de manipuler les 256 styles, en fonction de l'option sélectionnée.

**REMARQUE :** Le nombre de styles disponibles dépend de la configuration de la plaque de produit. Voir **Modèles**, page 4. Le style 0 est spécifié pour la purge uniquement.

Pour chaque style, on peut configurer un volume et une tolérance de consigne. Cela permet d'évaluer les erreurs et journaux associés aux tâches pour chaque style. Le style est lu au début d'une tâche et ne peut être modifié avant la tâche suivante.

Le système PCF se lit dans les styles via l'interface de passerelle. Pour plus d'informations sur l'interface, voir **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, 121, et **Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)**, page 128, selon le cas.

### Pour configurer un style :

1. Aller à l'élément Plaque de produit x, écran 8.
2. Appuyer sur  pour accéder aux champs de configuration de style.

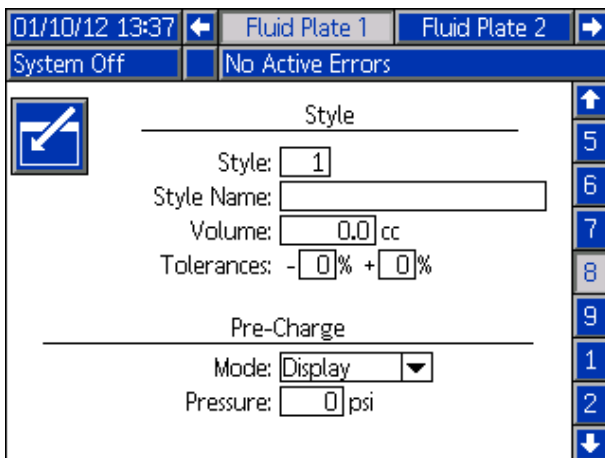



FIG. 37

3. Saisir le numéro du style dans le champ Style.
4. Saisir le nom du style :
  - a. Pour afficher l'écran Clavier, appuyer sur  lorsque l'on est dans le champ Nom de style.

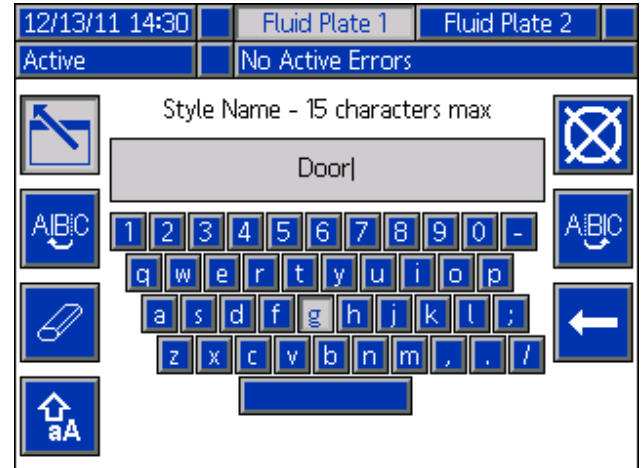





FIG. 38

- b. Utiliser les boutons fléchés du module d'affichage avancé pour défiler dans chaque lettre. Appuyer sur  pour saisir une lettre dans le champ Nom de style. Pour plus d'informations, voir **Écran du clavier**, page 115.
  - c. Appuyer sur  pour accepter la nouvelle valeur.
5. Saisir le volume cible dans le champ Volume et les pourcentages de tolérance dans les champs de Tolérance haute et Tolérance basse.
  6. Saisir le mode de précharge et les paramètres. Voir **Modes de précharge** à partir de la page 51.
  7. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

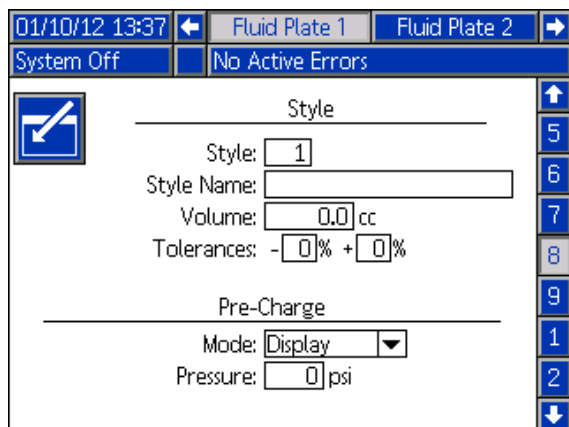
## Modes de précharge

**REMARQUE** : consulter le schéma de la page suivante.

### Mode de précharge statique

#### Écran

Lorsque l'élément Affichage du mode de précharge est sélectionné, une pression de précharge statique peut être définie. Lorsqu'une tâche est activée et que toutes les vannes de distribution sont fermées, le régulateur maintient la pression de précharge définie.



### Modes de précharge dynamiques

La commande de précharge dynamique permet au système de mieux préparer la distribution à venir. La commande pression/débit est utilisée pour régler de manière active la pression de sortie au niveau idéal alors que toutes les vannes de distribution sont fermées et provoquer une suralimentation au moment de l'ouverture de la vanne afin d'aider à l'accélération du produit.

La plage « Fermée » s'applique lorsque toutes les vannes de distribution sont fermées et la plage « Ouverture » s'applique immédiatement après le début d'ouverture de vanne de distribution pour le temps indiqué par l'utilisateur (en millisecondes). Les valeurs de plage de précharge modifient les signaux de commande nécessaires pour obtenir la pression/le débit voulu. La pression de précharge peut être modifiée dynamiquement pendant la tâche en variant la valeur de commande de pression/débit.

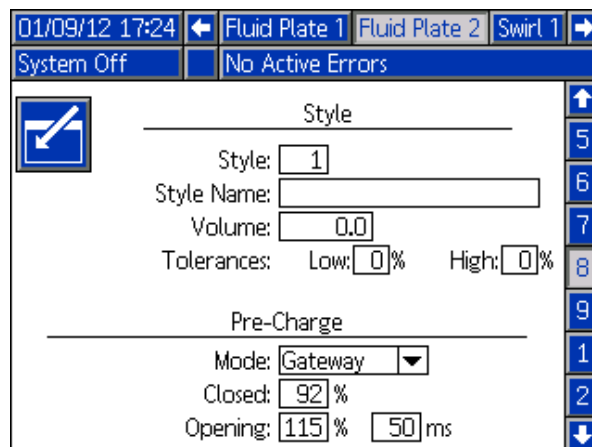
#### Vanne 1

Lorsque le mode de précharge « Vanne 1 » est sélectionné, la pression de sortie sera réglée en fonction de la commande de pression/débit actuelle grâce aux valeurs de plage Vanne 1.

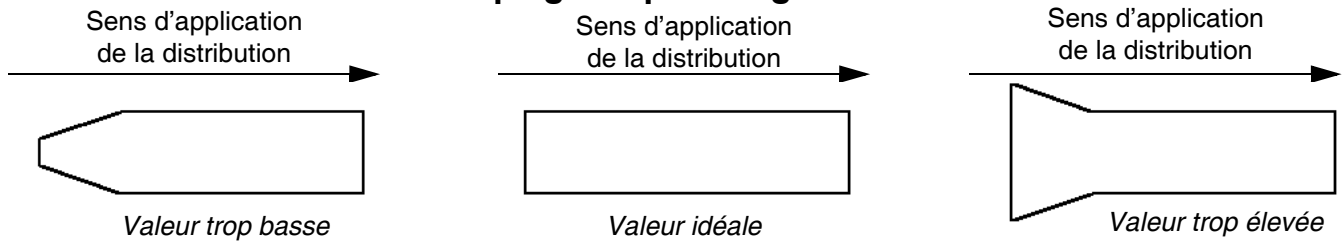
#### Passerelle

**REMARQUE** : le mode Passerelle n'est disponible que dans le cas de systèmes équipés de CGM.

Lorsque le mode de précharge « Passerelle » est sélectionné, la pression de sortie est réglée en fonction de la commande de pression/débit actuelle grâce aux valeurs de plage de(s) vanne(s) de distribution sélectionnée(s) dans l'interface de la passerelle.

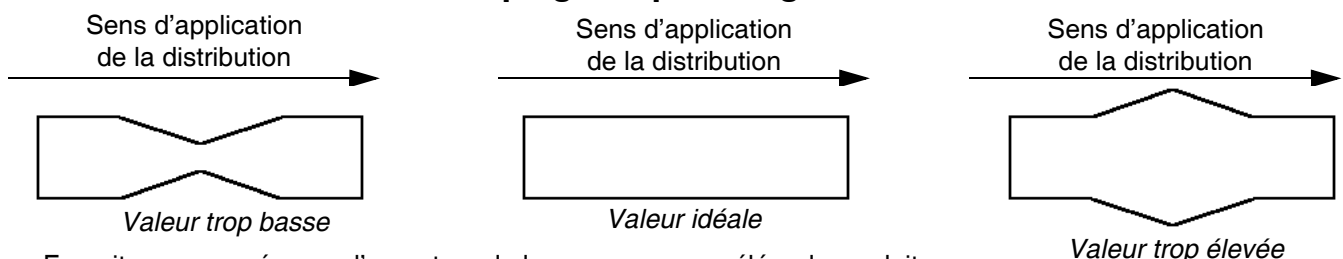


### Valeur de plage de précharge de fermeture



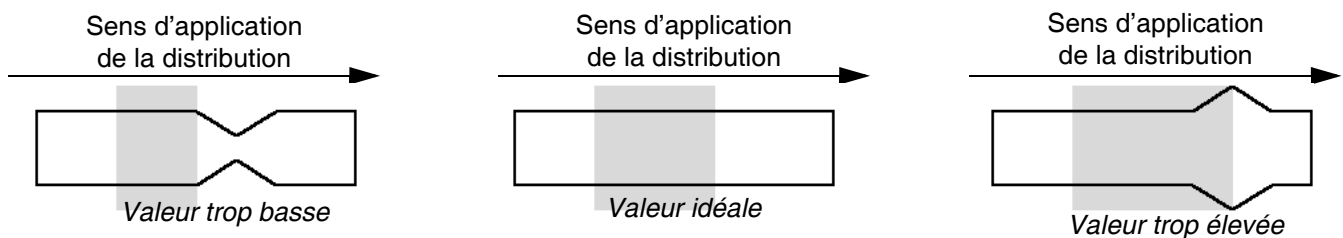
- Régule la pression de sortie en fonction de la commande voulue pendant que les vannes sont fermées.
- La valeur idéale est en général inférieure à 100 % à cause des pertes de pression minimum dans le système lorsque le produit ne coule pas.

### Valeur de plage de précharge d'ouverture



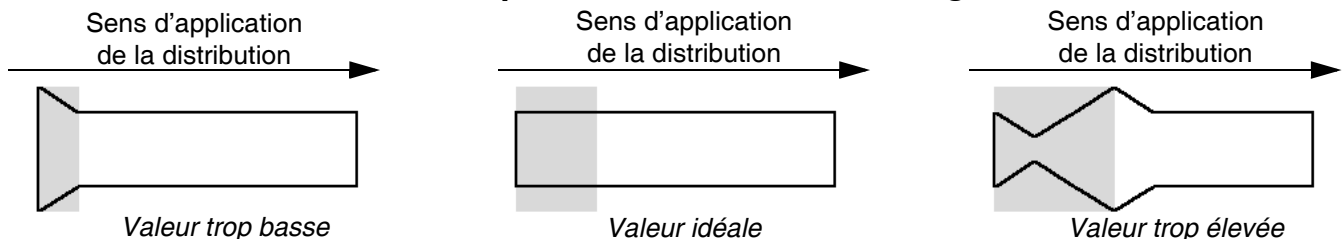
- Fournit une poussée pour l'ouverture de la vanne pour accélérer le produit.
- La valeur idéale est généralement plus grande que 100 %.

### Valeur de durée de précharge d'ouverture



- La durée de la plage d'ouverture de vanne appliquée avant la commande n'est pas assez longue.


### Valeur de temporisation de marche du régulateur



- Commande l'instant de la transition entre la précharge de fermeture de la vanne et la précharge d'ouverture de la vanne et commande également la régularité de la distribution.
- Ce délai d'attente devrait en principe être environ le temps nécessaire pour qu'une distribution s'ouvre.

## Cycle d'opération type

Pour mettre en marche le système, il doit être à l'état

activé (le voyant LED d'état à côté de  sur l'ADM est vert). Avant le début de la tâche, les sorties de l'automate doivent présenter les valeurs suivantes :

- Stroboscope de style : 0
- Distribution achevée : 0
- Vanne de distribution x activée : toutes devraient être 0
- Style : Toute valeur est acceptable

Un cycle d'opération type est constitué de la séquence de distribution suivante. Voir **Schéma type du cycle d'une tâche**, page 54.

**REMARQUE** : Chaque cycle de tâche ne peut s'appliquer qu'à une seule plaque de produit.

1. L'automate veille à ce que le signal Distributeur (plaque de produit) Prêt est réglé sur 1. Si le réglage est bien 1, une tâche peut commencer.
2. L'automate passe le style à la prochaine valeur du style voulue.

**REMARQUE** : Chaque plaque de produit possède un jeu unique de styles. Par exemple, le style 2 de la plaque de produit 1 est différent du style 2 de la plaque de produit 2.

3. L'automate met le stroboscope de style sur 1.
4. Le système PCF lit les bits du Style pour sélectionner le nouveau style. Le système débute une nouvelle tâche et configure Distribution en cours à 1.
5. L'automate commence la distribution. L'automate configure et efface les bits d'activation de la vanne de distribution x tel que voulu au cours de la tâche.
6. Au terme de la distribution, l'automate passe l'élément Distribution terminée à 1.

7. Le système PCF configure les signaux suivants en fonction des résultats des tâches.

- Distributeur (plaque de produit) Pas d'alarme
- Distributeur (plaque de produit) Pas d'erreur
- Volume distribué OK
- Erreur
- Volume distribué

**REMARQUE** : L'automate ne doit pas lire les signaux Volume de distribution OK ou Volume de distribution tant que le système n'a pas effacé le signal Distribution en cours.

8. Le PCF met le paramètre Distribution en cours sur 0 pour indiquer que la tâche est terminée. A ce moment, les signaux de l'étape 7 doivent être lus.
9. L'automate doit effacer les paramètres Distribution terminée et Stroboscope de style (l'un ou l'autre pouvant être effacé en premier) avant le début de la tâche suivante.

### Tâches avec Déclencheur de distribution du câble de commande

Lorsque le paramètre Source de déclencheur de distribution est mis sur Câble de commande ou Câble de commande x3, les utilisateurs doivent uniquement déclencher l'applicateur de distribution pour commencer une tâche. Cette configuration est utile pour les applications moins exigeantes qui ne nécessitent aucune interface intuitive entière.

Les limitations suivantes s'appliquent au début de la tâche avec cette configuration :

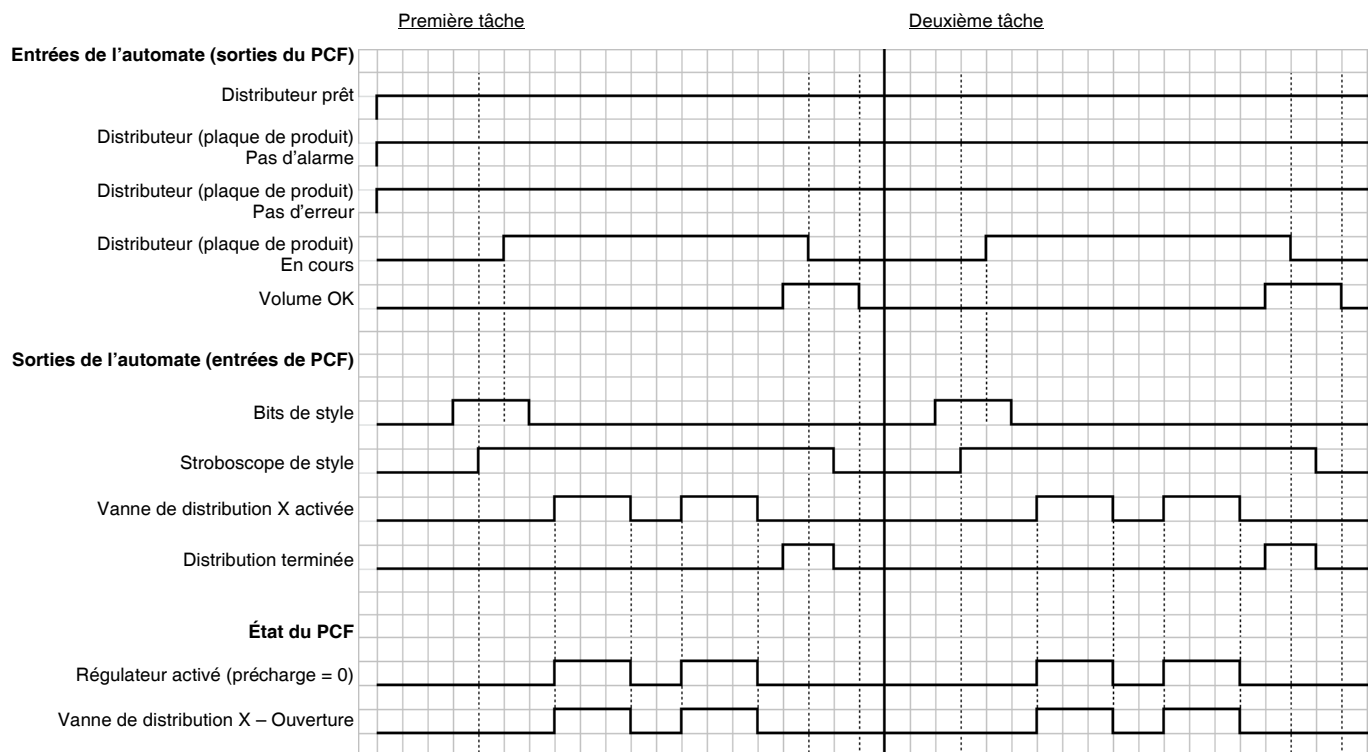
- Le style sélectionné par défaut est le style 1.
- Il peut y avoir un maximum de temporisation de 100 ms avant la distribution tandis que le système PCF s'apprête pour un nouveau cycle d'opération.
- Le mode fin de la tâche doit être utilisée pour terminer une tâche.

## Schéma type du cycle d'une tâche

**REMARQUE** : l'applicateur rotatif peut être activé à tout moment pendant ou en dehors d'une tâche. Laisser du temps à l'applicateur rotatif pour qu'il atteigne le régime voulu. Si cela est possible, vérifier le régime de l'applicateur rotatif dans l'interface de l'automate avant d'ouvrir la vanne de distribution.

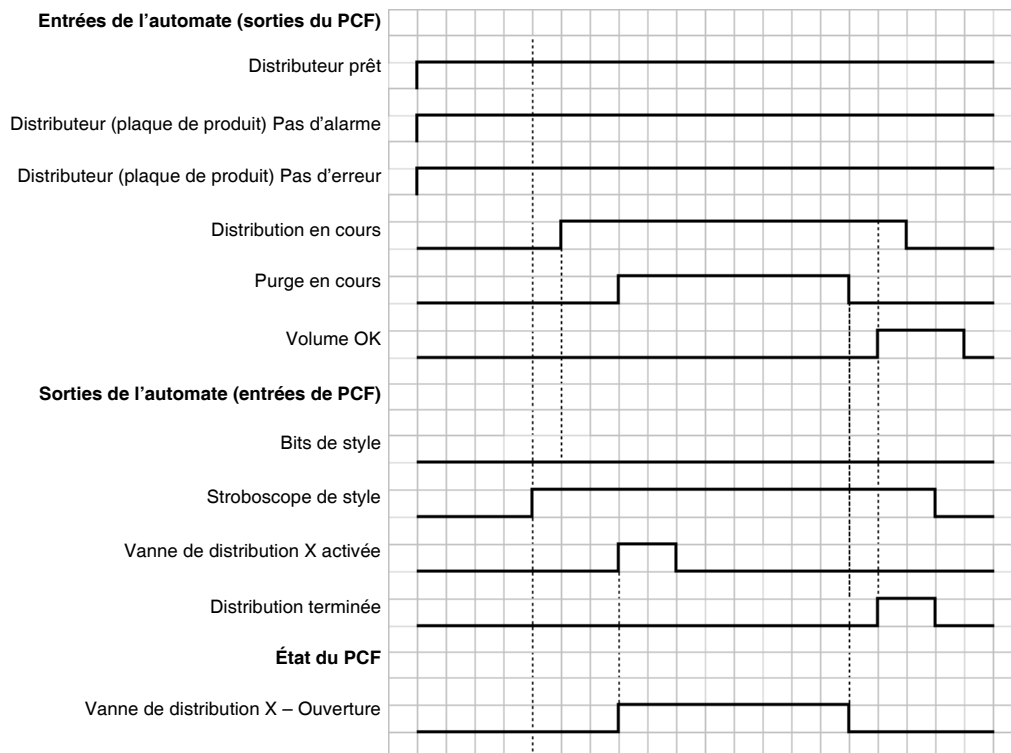
**REMARQUE** : Un délai de 50 ms est proposé entre chaque signal.

**REMARQUE** : L'impulsion Distribution complète doit être envoyée et pas tenue haute pour ne pas avoir de message.

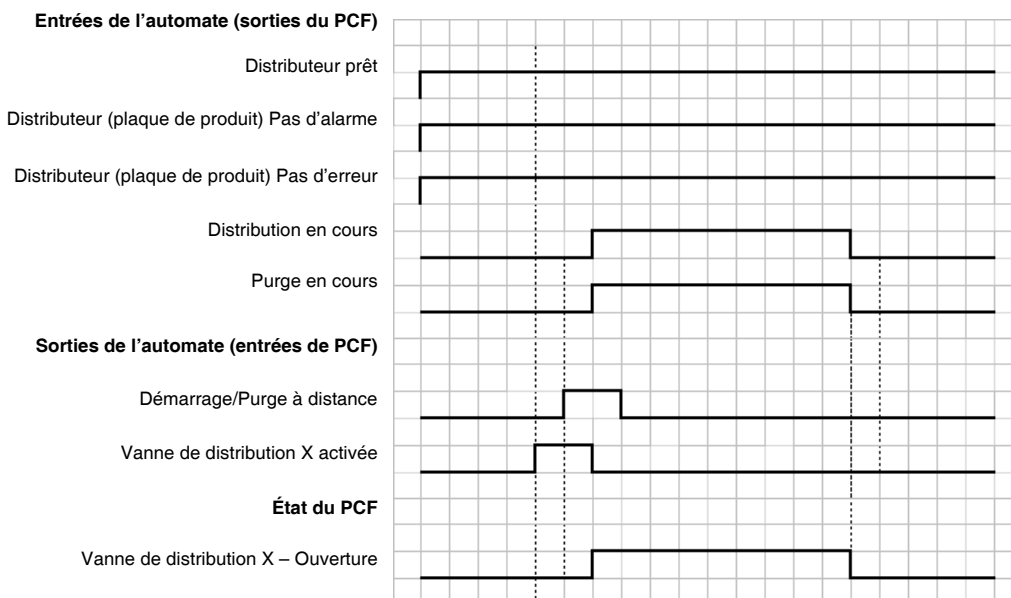


## Schémas de commande

### Purge à l'aide du style 0

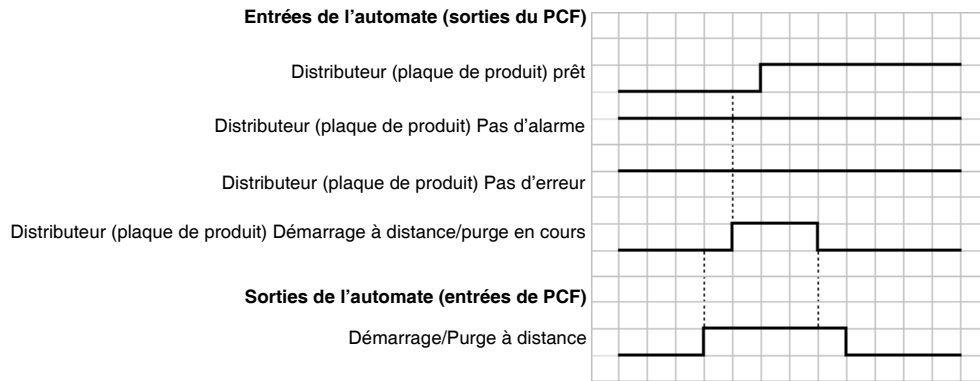


### Purge à l'aide du bit de purge

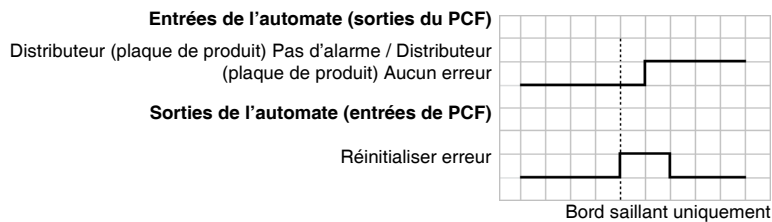


## Schémas de commande (suite)

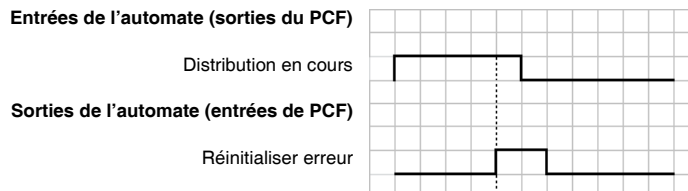
### Démarrage à distance



### Réinitialiser erreur



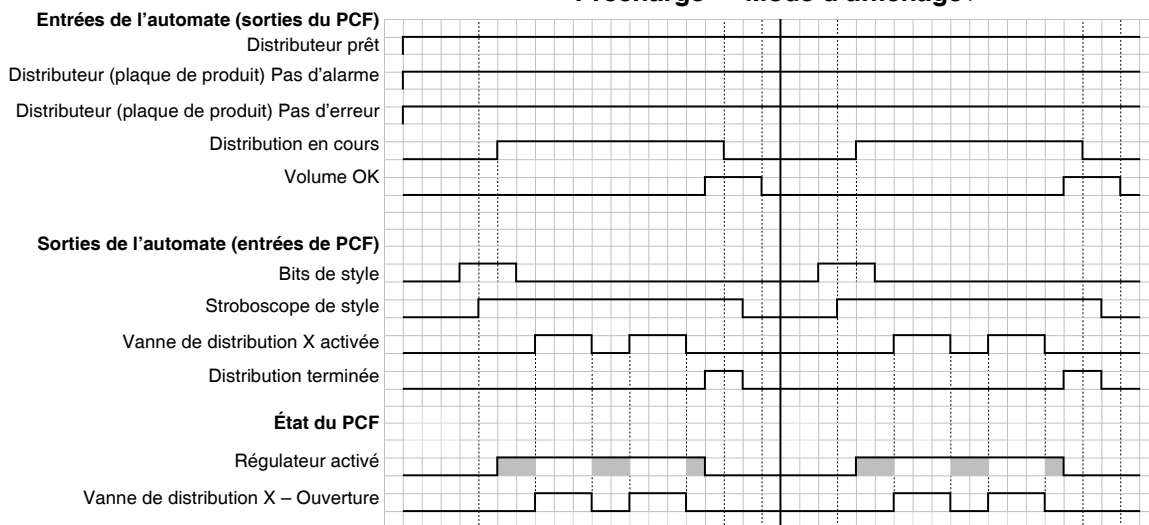
### Annuler une tâche





## Schémas de commande (suite)

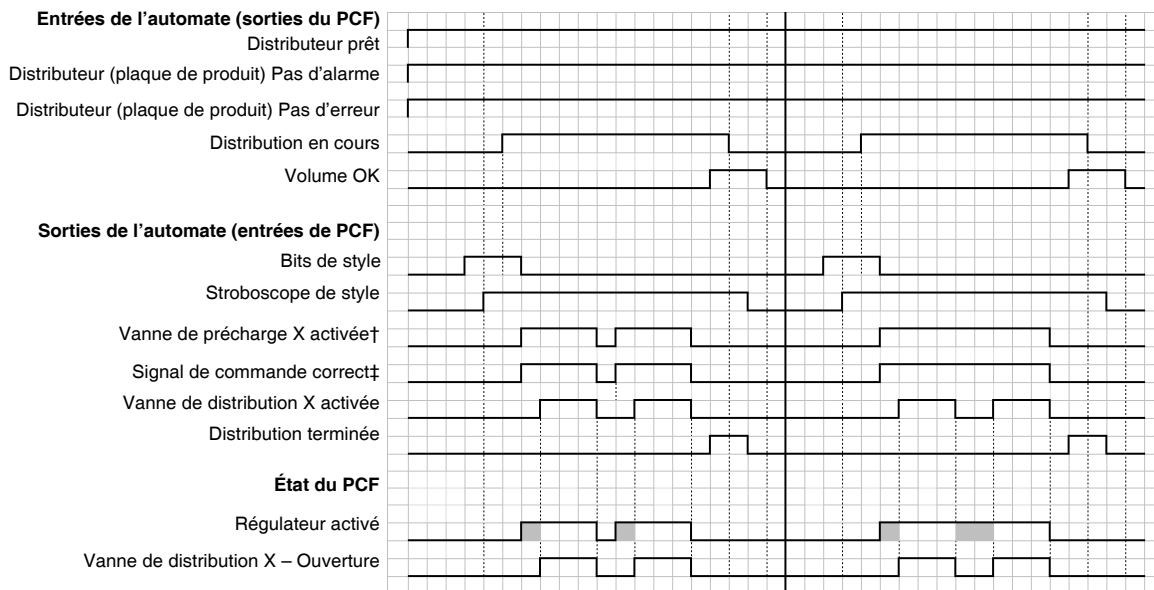
### Précharge\* – Mode d'affichage◆



\* **Précharge** : Après le démarrage d'une tâche et avant d'ouvrir la vanne de distribution, la pression du produit augmente pour essayer de correspondre à la pression de distribution. Cela aide à la régularité de la distribution.

◆ Les zones ombrées indiquent que la précharge est activée.

### Précharge\* – Mode de passerelle◆



\* **Précharge** : Après le démarrage d'une tâche et avant d'ouvrir la vanne de distribution, la pression du produit augmente pour essayer de correspondre à la pression de distribution. Cela aide à la régularité de la distribution.

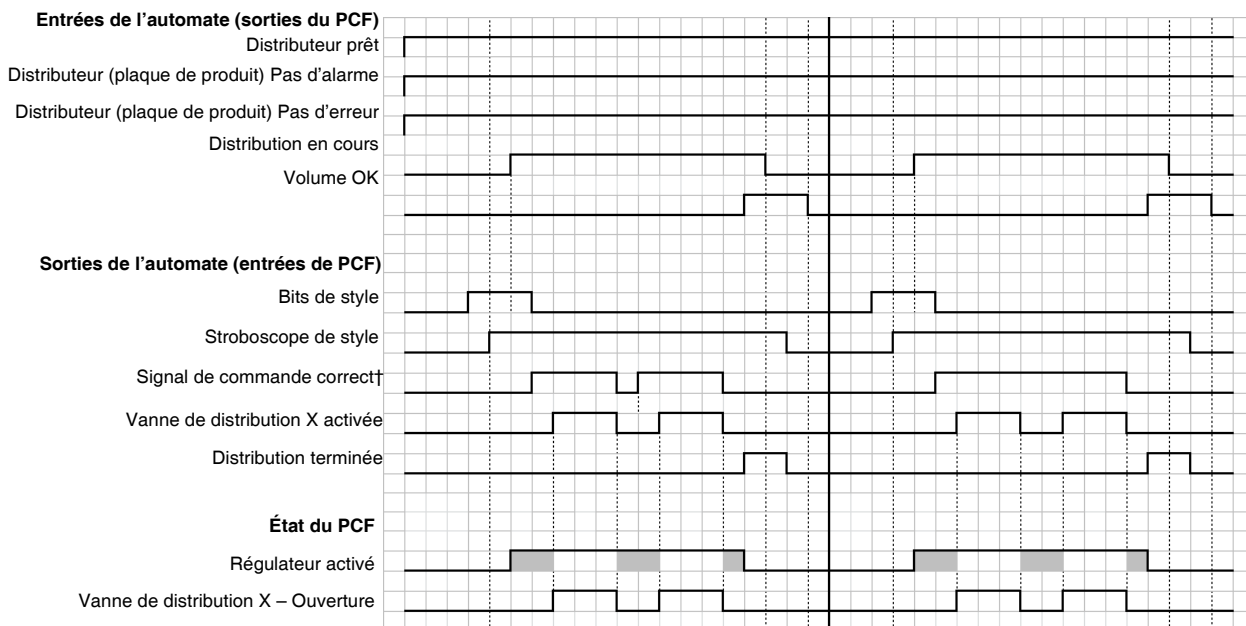
◆ Les zones ombrées indiquent que la précharge est activée.

† Les bits de « Vanne de précharge X activée » ne sont disponibles que par l'interface de bus de terrain. Cette méthode de précharge n'est valide que pour les systèmes DGM.

‡ Ne s'applique qu'aux signaux de commande lorsque le paramètre « Câble de commande », ou « Passerelle », est sélectionné dans le champ « Source de valeur de commande ».

## Schémas de commande (suite)

### Précharge\* – Mode Vanne 1♦

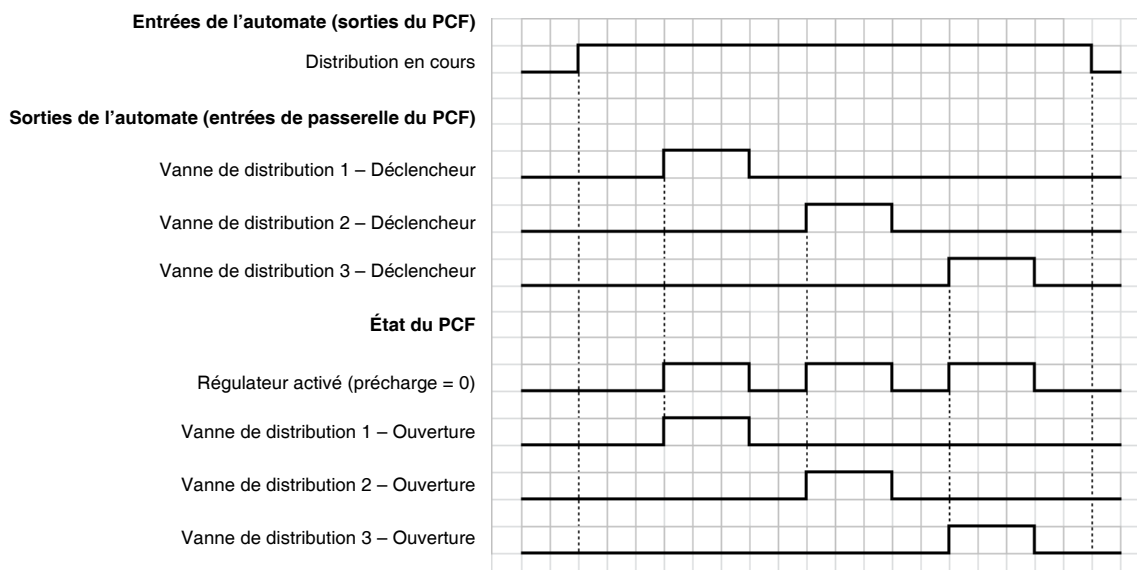


\* **Précharge** : Après le démarrage d'une tâche et avant d'ouvrir la vanne de distribution, la pression du produit augmente pour essayer de correspondre à la pression de distribution. Cela aide à la régularité de la distribution.

♦ Les zones ombrées indiquent que la précharge est activée.

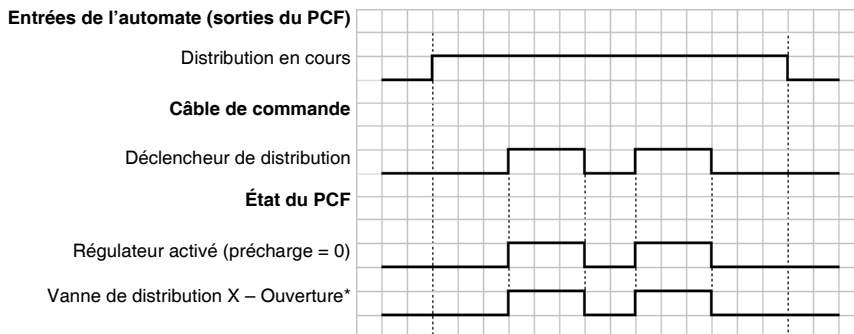
† Ne s'applique qu'aux signaux de commande lorsque le paramètre « Câble de commande », ou « Passerelle », est sélectionné dans le champ « Source de valeur de commande ». Dans les systèmes équipés d'un DGM de passerelle d'automate, lorsque « Numérique » est sélectionné dans le champ « Type de valeur de commande », les entrées « CMD numérique 1 » et « CMD numérique 2 » définissent la commande.

### Déclencheur utilisant un câble de commande 3x



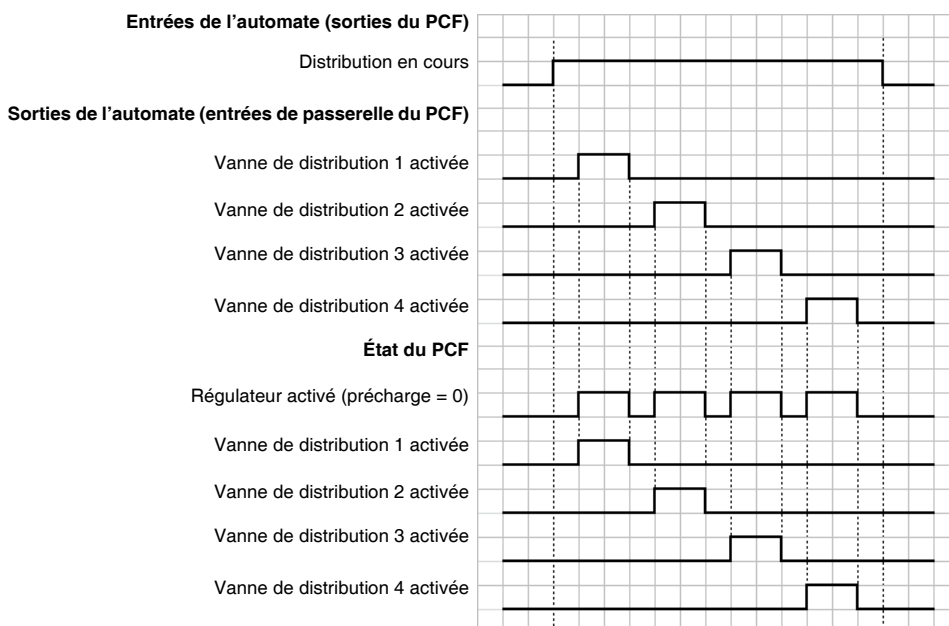
## Schémas de commande (suite)

### Déclencheur utilisant un câble de commande

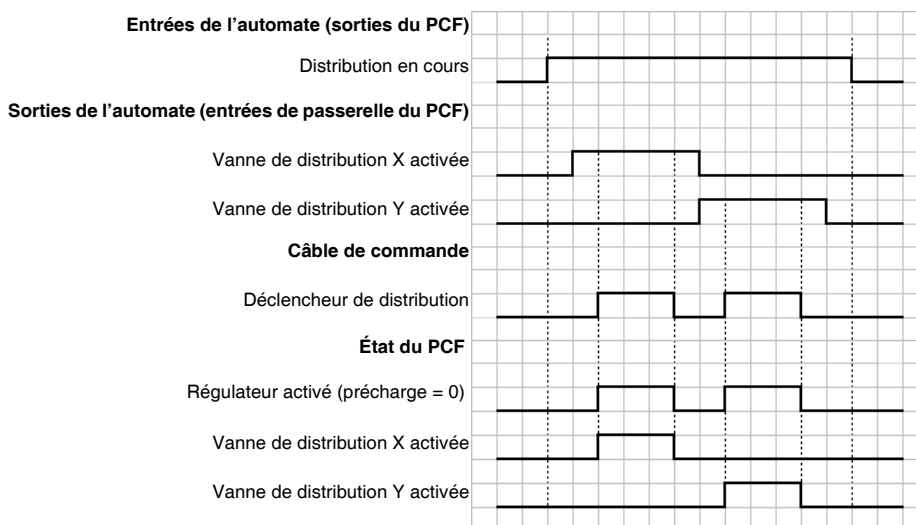


\* Vanne de distribution X – Ouverture déterminé par les cases à cocher Activation des vannes de Plaque de produit x, écran 1 (paramètres de commande).

### Déclencheur utilisant une passerelle

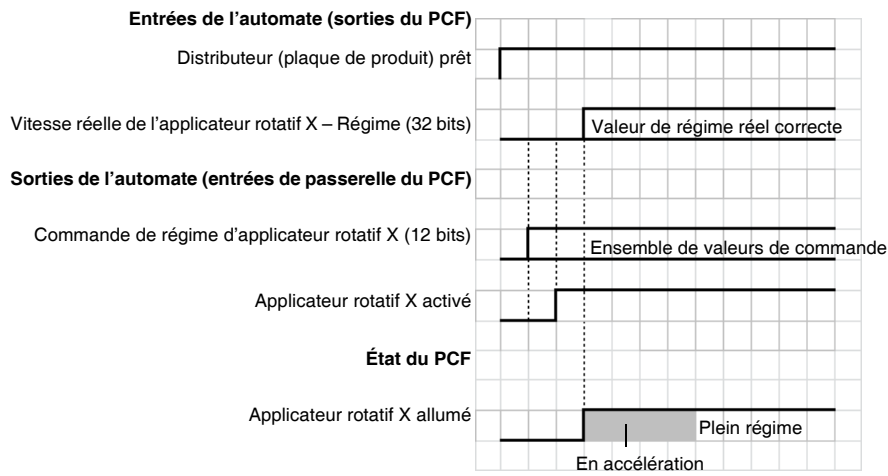


### Déclencheur utilisant un câble de commande et une passerelle (associés)



## Schémas de commande (suite)

### Activation du distributeur rotatif




**REMARQUE :** l'orbiteur de l'applicateur rotatif peut avoir besoin de plusieurs secondes pour atteindre son plein régime.

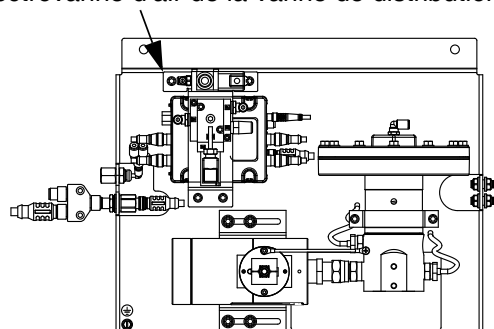
# Procédure de décompression



L'équipement reste sous pression jusqu'à ce que la pression soit libérée manuellement. Pour éviter de sérieuses blessures provoquées par du produit sous pression (comme des injections cutanées), des éclaboussures de produit et des pièces en mouvement, exécuter la Procédure de décompression lorsque l'on arrête de pulvériser et avant un nettoyage, une vérification ou un entretien de l'équipement.

1. Fermer l'alimentation en produit de l'ensemble de plaque de produit.
2. Placer un bac de récupération sous la vanne de distribution.
3. En Mode entretien, sélectionner le Mode Distribution ouvert complètement, qui ouvre le régulateur et la vanne de distribution. Appuyer sur le bouton de distribution manuelle  jusqu'à ce que le débit du produit s'arrête.
4. Si la vanne de distribution ne peut être actionnée à partir du centre de commande, consulter FIG. 39 et exécuter les étapes suivantes afin d'ouvrir la vanne de distribution et relâcher la pression du produit :
  - a. Actionner manuellement le piston de l'électrovanne afin d'ouvrir toutes les vannes de distribution de cette plaque de produit et relâcher la pression du produit. Voir FIG. 39.

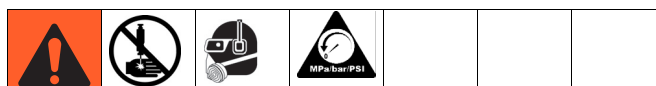
Électrovanne d'air de la vanne de distribution



**FIG. 39 : Électrovanne d'air de la vanne de distribution**

- b. Continuer d'actionner le piston jusqu'à ce que la pression soit entièrement purgée du système entre le pointeau et les vannes de distribution fixées à cette plaque de produit avant de passer à l'étape suivante.

5. *Pour les systèmes avec plusieurs plaques de produit*, répéter les étapes précédentes pour les autres plaques de produit.
6. Fermer l'arrivée d'air à la plaque de produit.
7. Placer un bac de récupération sous l'ensemble de filtre à air, puis ouvrir la vanne de vidange de ce dernier. Fermer la vanne de vidange une fois l'air relâché.
8. Tourner l'interrupteur d'alimentation principal sur le tableau de commande vers la position OFF (Arrêt).

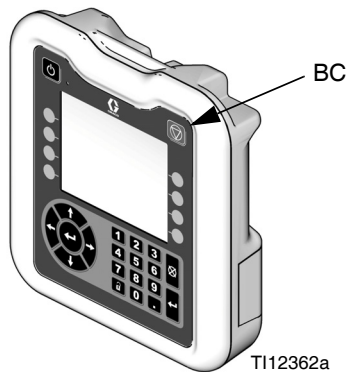


9. Si l'on a suivi les étapes de ci-dessus et que l'on pense qu'une vanne, un tuyau ou une buse de distribution est bouché(e) ou que la pression n'a pas encore été entièrement relâchée, enlever très lentement la buse de distribution, nettoyer l'orifice et continuer de relâcher la pression.
10. Si cela n'enlève pas le bouchon, boucher le raccord à l'extrémité du tuyau avec un chiffon, puis très lentement détacher ce raccord afin de relâcher progressivement la pression, puis le détacher entièrement. Nettoyer les vannes ou le tuyau. Ne pas mettre sous pression le système avant d'avoir éliminé l'obstruction.

# Arrêt

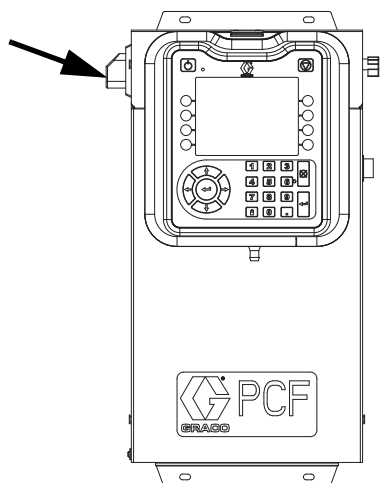


1. Appuyer sur le bouton d'arrêt (BC).



**FIG. 40 : Module d'affichage avancé (ADM) – Bouton d'arrêt**

2. Couper l'alimentation en produit de la plaque de produit/débitmètre.
3. Exécuter la **Procédure de décompression**, page 61.
4. Couper l'alimentation en air comprimé du système PCF.
5. Tourner l'interrupteur d'alimentation principal sur le tableau de commande vers la position OFF (Arrêt).



**FIG. 41 : Commutateur d'alimentation électrique principal du centre de commande**

# Données USB

**REMARQUE** : Les données USB ne sont pas disponibles sur les modèles qui n'ont pas un module d'affichage avancé (ADM). Voir **Modèles** à la page 4.

Tous les fichiers téléchargés à partir d'un périphérique USB sont enregistrés dans le dossier DOWNLOAD (téléchargement) du disque dur. Par exemple : "E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\"

Le nom de dossier de 8 chiffres correspond au numéro de série de 8 chiffres du module d'affichage avancé (ADM). Lorsque l'on télécharge depuis plusieurs modules d'affichage avancé (ADM), il y aura un sous-dossier dans le dossier GRACO pour chaque module d'affichage avancé (ADM).

## Journaux USB

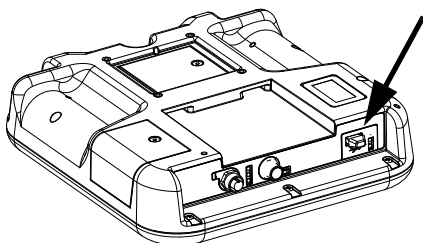


FIG. 42 : Port USB de l'ADM

Lors du fonctionnement, le PCF conserve le système et les informations liées aux performances dans la mémoire sous forme de fichiers de journaux. Le PCF conserve trois types de fichiers journal : un journal des tâches, un journal des événements et des journaux avec des données sur les distributions. Exécuter la **Procédure de téléchargement**, page 65 pour récupérer des fichiers journal.

### Journal des événements

Le nom du fichier du journal des événements est 1-EVENT.CSV ; il se trouve dans le dossier DOWNLOAD (téléchargement).

Le journal des événements garde un enregistrement des 1000 derniers événements. Chaque enregistrement d'un événement dans le fichier journal contient la date et l'heure auxquelles l'événement est survenu, le type d'événement, le code d'événement et une description de l'événement.

### Journal des tâches

Le nom du fichier du journal des tâches est 2-JOB.CSV ; il est enregistré dans le dossier DOWNLOAD (téléchargement).

Le journal de tâches conserve un enregistrement des 10 000 dernières tâches. Au terme de chaque tâche, les données suivantes sont enregistrées dans le fichier du journal :

- Date de fin de la tâche

- Heure de fin de la tâche
- Numéro de la tâche (numéro séquentiel)
- Référence du distributeur (plaque de produit)
- Numéro du style
- Volume cible (exprimé dans les unités illustrées dans la colonne des unités de volume)
- Volume demandé (exprimé dans les unités illustrées dans la colonne des unités de volume)
- Volume réellement distribué (exprimé dans les unités illustrées dans la colonne des unités de volume)
- Unités de volume
- Pourcentage d'erreur entre le volume de distribution réel et le volume requis (maximum de 100 %)
- Pression d'entrée minimum au cours de la tâche (mesurée en bars, les systèmes chauffés afficheront toujours 0)
- Pression d'entrée moyenne au cours de la tâche (mesurée en bars, les systèmes chauffés afficheront toujours 0)
- Pression d'entrée maximum au cours de la tâche (mesurée en bars, les systèmes chauffés afficheront toujours 0)
- La pression de sortie minimum pendant la tâche (mesurée en bars)
- La pression de sortie moyenne pendant la tâche (mesurée en bars)
- La pression de sortie maximum pendant la tâche (mesurée en bars)
- Débit minimum en cours la tâche (mesuré en cc/min, les systèmes sans débitmètre lisent 0)
- Débit moyen en cours la tâche (mesuré en cc/min, les systèmes sans débitmètre lisent 0)
- Débit maximum en cours la tâche (mesuré en cc/min, les systèmes sans débitmètre lisent 0)
- Temps écoulé (ms)

### Journal des données de distribution

Le nom du fichier journal de distribution est 3-DATAx.CSV ; il est enregistré dans le dossier DOWNLOAD (téléchargement). Il existe un fichier journal de données de distribution pour chaque plaque de produit installée ; il peut donc y avoir jusqu'à quatre journaux de données.

Le journal des données de distribution conserve un enregistrement de la pression d'entrée du système (les systèmes chauffés lisent toujours 0), la pression de sortie du système, le débit du système (systèmes sans débitmètres lisent toujours 0). Ces données sont enregistrées à une seconde d'intervalles lorsque le cycle d'opérations est en cours. Chaque donnée de distribution peut enregistrer jusqu'à deux heures de données.

## Fichier des paramètres de configuration du système

Le nom du fichier des paramètres de configuration du système est SETTINGS.TXT ; il se trouve dans le dossier DOWNLOAD (téléchargement).

Le fichier des paramètres de configuration du système se télécharge automatiquement chaque fois qu'une clé USB est introduite. Utiliser ce fichier pour sauvegarder les paramètres du système pour une prochaine utilisation ou pour facilement les dupliquer dans un grand nombre de systèmes. Consulter le chapitre **Procédure de téléchargement vers un périphérique (upload)**, page 65, pour les instructions d'utilisation de ce fichier.

Recommandation : télécharger le fichier SETTING.TXT après avoir défini tous les réglages système en fonction des besoins. Conserver ce fichier pour pouvoir l'utiliser plus tard comme sauvegarde si les réglages ont été modifiés et qu'il faut rapidement rétablir la configuration voulue.

**REMARQUE** : Les paramètres du système peuvent ne pas être compatibles avec les différentes versions du logiciel du PCF.

**REMARQUE** : Ne pas modifier le contenu de ce fichier.

## Fichier de langue personnalisée

Le nom du fichier de langue personnalisée est DISPTXT.TXT ; il se trouve dans le dossier DOWNLOAD (téléchargement).

Un fichier de langue personnalisée est téléchargé automatiquement chaque fois qu'on introduit une clé USB. Au besoin, utiliser ce fichier pour créer un ensemble défini par l'utilisateur de chaînes de langue personnalisée à afficher dans le module d'affichage avancé.

Le système PCF est capable d'afficher les caractères unicodes suivants. Lorsque des caractères ne figurent pas dans cet ensemble, le système affichera le caractère de remplacement au format Unicode ; il apparaîtra sous la forme d'un point d'interrogation blanc à l'intérieur d'un diamant noir.

- U+0020 – U+007E (latin de base)
- U+00A1 – U+00FF (supplément Latin-1)
- U+0100 – U+017F (latin étendu-A)
- U+0386 – U+03CE (grec)
- U+0400 – U+045F (cyrillique)

### Création de chaînes de langue personnalisées

Le fichier de langue personnalisée est un fichier texte, avec délimitation par tabulations ; il est constitué de deux colonnes. La première colonne contient une liste de chaînes dans la langue sélectionnée au moment du téléchargement (download). La deuxième colonne peut être utilisée pour saisir des chaînes dans la langue personnalisée. Si la langue personnalisée a été installée au préalable, cette colonne contient les chaînes personnalisées. Dans le cas contraire, la seconde colonne est vide.

Modifier la deuxième colonne du fichier de langue personnalisée en fonction des besoins, puis exécuter la **Procédure de téléchargement vers un périphérique (upload)**, page 65, pour installer le fichier.

Le format du fichier de langue personnalisée est primordial. Les règles suivantes doivent être observées pour que l'installation réussisse.

- Le fichier doit être nommé DISPTXT.TXT.
- Le fichier doit être au format texte, délimité par des tabulations et utilisant une représentation de caractères Unicode (UTF-16).
- Le format du fichier ne doit contenir que deux colonnes séparées par un seul caractère d'onglet.
- Veiller à ne pas ajouter ou supprimer des lignes au ou du fichier.
- Veiller à ne pas modifier l'ordre des lignes.
- Définir une chaîne personnalisée pour chaque ligne dans la seconde colonne.



## Procédure de téléchargement

1. Introduire une clé USB dans le port USB (BL). Voir FIG. 42 à la page 63.
2. La barre de menus et les voyants lumineux USB indiquent que les fichiers sont en train d'être téléchargés sur la clé USB. Attendre que le téléchargement vers l'USB soit terminé. Un écran contextuel s'affiche jusqu'à ce que le transfert soit confirmé.
3. Enlever la clé USB du port USB (BL).
4. Introduire une clé USB dans le port USB de l'ordinateur.
5. La fenêtre de la clé USB s'ouvre automatiquement. Si elle ne s'ouvre pas, ouvrir la clé USB avec Windows<sup>®</sup> Explorer.
6. Ouvrir le dossier Graco.
7. Ouvrir le dossier système. Si l'on télécharge des données à partir de plusieurs systèmes, plusieurs dossiers seront disponibles. Chaque dossier est étiqueté avec le numéro de série correspondant du module d'affichage avancé (Le numéro de série est inscrit à l'arrière du Module d'affichage avancé).
8. Ouvrir le dossier DOWNLOAD (téléchargement).
9. Ouvrir le dossier LOG FILES (fichiers journal) avec le numéro le plus élevé. Le numéro le plus élevé indique le téléchargement le plus récent des données.
10. Ouvrir le fichier journal. Les fichiers journal s'ouvrent par défaut dans Microsoft<sup>®</sup> Excel<sup>®</sup> (à condition que ce programme ait été installé). Ils peuvent cependant aussi être ouverts dans un éditeur de texte ou dans Microsoft<sup>®</sup> Word.

**REMARQUE :** Tous les journaux USB sont sauvegardés dans un format Unicode (UTF-16). Si l'on ouvre le fichier journal dans Microsoft Word, sélectionner l'encodage Unicode.

## Procédure de téléchargement vers un périphérique (upload)

Exécuter cette procédure pour installer un fichier de configuration du système et/ou un fichier de langue personnalisée.

1. Si cela est nécessaire, exécuter la **Procédure de téléchargement**, page 65, pour générer automatiquement la structure adéquate des dossiers sur la clé USB.
2. Introduire une clé USB dans le port USB de l'ordinateur.
3. La fenêtre de la clé USB s'ouvre automatiquement. Si elle ne s'ouvre pas, ouvrir la clé USB avec Windows Explorer.
4. Ouvrir le dossier Graco.
5. Ouvrir le dossier système. Si l'on travaille avec plusieurs systèmes, plusieurs dossiers seront présents dans le dossier Graco. Chaque dossier porte le numéro de série de l'ADM correspondant. (Le numéro de série est mentionné sur le dos du module.)
6. Lorsque l'on installe le fichier des paramètres de configuration du système, mettre le fichier SETTINGS.TXT dans le dossier UPLOAD (téléchargement vers périphérique).
7. Si l'on installe le fichier de langue personnalisée, mettre le fichier DISPTXT.TXT dans le dossier UPLOAD (téléchargement vers périphérique).
8. Sortir la clé USB hors de l'ordinateur.
9. Installer la clé USB dans le port USB du système PCF.
10. La barre de menus et les voyants lumineux USB indiquent que les fichiers sont en train d'être téléchargés sur la clé USB. Attendre que le téléchargement vers l'USB soit terminé.
11. Retirer la clé USB du port USB.

**REMARQUE :** Après l'installation du fichier de langue personnalisée, les utilisateurs peuvent dès lors sélectionner la nouvelle langue du menu déroulant Langue dans l'Écran 1 de configuration avancée.

# Dépannage



**REMARQUE** : Voir toutes les solutions possibles figurant au diagramme ci-dessous avant de démonter le système.

Le dépannage des différents régulateurs et débitmètres est également traité dans leurs manuels respectifs ;

voir le chapitre **Manuels afférents**, page 3.

Voir également **Codes d'événement et d'erreur et**

**dépannage**, page 71, à la pour les informations

détaillées sur la communication des codes d'erreurs.

## Plaques de produit

Problème	Cause	Solution
Pas de pression de sortie	Pression d'air basse	Vérifier si la pression d'air est supérieure à 410 kPa (4,1 bars ; 60 psi)
	Pas de signal « Vanne active » envoyé par l'automate	Vérifier la sortie et le câblage de l'automate
	Pas de signal d'air vers la membrane d'air	Vérifier les serrages/branchements du connecteur du transducteur de voltage en pression (V/P) ; serrer si cela est nécessaire
	Faux signal envoyé à la commande	Vérifier la sortie du capteur de pression de sortie ; s'assurer qu'elle correspond à la pression zéro ; remplacer le capteur et/ou l'amplificateur
Pression de sortie élevée	Le pointeau/siège du régulateur de produit est usé	Remonter le régulateur de produit ; remplacer le pointeau/le siège
Fuites d'air au niveau de la plaque de produit	Raccords d'air mal serrés	Contrôler les raccords d'air ; les serrer si nécessaire
	Joint usés	Vérifier/remplacer les joints du transducteur de voltage en pression (V/P) et de l'électrovanne

## Débitmètre

Problème	Cause	Solution
Pas de mesure du débit	Le capteur du débitmètre est desserré	Resserrer le capteur du débitmètre
	Débit trop faible	Vérifier si le débit du débitmètre installé est supérieur au minimum
	Câbles desserrés	Vérifier le raccordement du débitmètre au module de commande produit
	Capteur du débitmètre endommagé	Remplacer le capteur
Mesure fausse	Débitmètre non étalonné	Étalonner le débitmètre, page 46
	Système incorrectement relié à la terre	Contrôler la terre du système
	Source d'alimentation bruyante	Vérifier la qualité de l'alimentation électrique au boîtier principal
Le débit communiqué n'est pas correct ou s'avère incohérent	Débitmètre non étalonné	Étalonner le débitmètre, page 46
	Le débitmètre est usagé	Remplacer le débitmètre

## Régulateur de produit

Problème	Cause	Solution
Pas de régulation de pression	Membrane endommagée	Remplacer la membrane
	Siège non étanche ou sale	Remplacer la cartouche ou nettoyer le siège
Pas de débit	Commande de vanne endommagée	Remplacer la commande de vanne
La pression dépasse les réglages	Copeau de métal ou impuretés entre bille et siège	Remplacer la cartouche ou nettoyer la zone du siège
	Membrane endommagée	Remplacer la membrane
	Joint torique endommagé ou joint non adéquat	Remplacer le joint torique sous le siège
	Le régulateur d'air ou la conduite est obstrué ou endommagé	Déboucher la conduite. Réparer le régulateur si nécessaire
	Siège non étanche ou sale	Remplacer la cartouche ou nettoyer le siège
	Grandes variations de pression d'entrée	Stabiliser la pression d'entrée au régulateur
La pression chute en dessous du réglage	La conduite d'alimentation est vide ou bouchée	Remplir/rincer la conduite d'alimentation
	Le régulateur d'air ou la conduite est obstrué ou endommagé	Déboucher la conduite. Réparer le régulateur si nécessaire
	Vanne utilisée au-delà de ses capacités de débit	Installer une vanne pour chaque vanne de pulvérisation ou chaque vanne de distribution
	Changement important dans la pression d'entrée d'air ou du produit	Stabiliser les pressions d'air et les pressions d'entrée du régulateur de produit
Fuite de produit au boîtier du ressort	Boîtier desserré	Serrer les quatre vis à tête
	Membrane endommagée	Remplacer la membrane
Vibrations	Pression différentielle excessive entre la pompe et la vanne	Réduire la pression de la pompe à une valeur qui ne dépasse pas la pression de vanne requise de plus de 14 MPa (138 bars ; 2000 psi).
	Débit excessif	Réduire le débit produit dans le régulateur. Ne raccorder qu'un seul pistolet pulvérisateur ou qu'une seule vanne de distribution sur chaque régulateur de produit

## Vannes de distribution

Problème	Cause	Solution
La vanne ne s'ouvre pas	L'air ne parvient à l'orifice ouvert	Vérifier l'alimentation d'air des électrovannes
	Pas de signal « Vanne active » envoyé par l'automate	Contrôler l'arrivée en provenance de l'automate
La vanne ne se ferme pas	L'air ne parvient pas au l'orifice fermé (sauf la vanne AutoPlus)	Vérifier l'alimentation d'air des électrovannes
		Contrôler le fonctionnement des électrovannes
	Contrôler la disposition des conduites d'air, ainsi que les raccords	
	Le signal « Vanne active » envoyé par l'automate est activé	Contrôler l'arrivée en provenance de l'automate
Ouverture/fermeture très lente	Pression d'air basse	Vérifier si la pression d'air est supérieure à 410 kPa (4,1 bars ; 60 psi)
	Pointeau/siège usagé	Remonter la vanne ; remplacer le pointeau/le siège
	Du produit sous pression s'échappe après la fermeture de la vanne	Réduire la pression de fonctionnement
		Réduire la longueur de la buse
		Augmenter la dimension de l'orifice de la buse
	Électrovanne défectueuse	Remplacer l'électrovanne
Silencieux de l'électrovanne partiellement obstrué	Nettoyer ou remplacer le silencieux	
Fuite de produit par l'arrière de la vanne	Usure du joint de l'axe	Remonter la vanne ; remplacer les joints
Fuites d'air sur la vanne de distribution	Raccords d'air mal serrés	Contrôler les raccords d'air ; les serrer si nécessaire
	Usure du joint torique de piston	Remonter la vanne ; remplacer le joint torique de piston

## Distributeur rotatif

Problème	Cause	Solution
Moteur ne fonctionnant pas (alarme d'erreur moteur présente)	Câble débranché	Vérifier les raccordements des câbles sur la carte de l'applicateur rotatif, le câble du moteur et l'orbiteur de l'applicateur rotatif
	Le câble CAN a été rebranché lorsque le système était sous tension (la LED ambre sur le panneau sera allumée, ceci indique que la protection du circuit est enclenchée).	Mettre le système sous tension
	Câble du moteur en court-circuit (le voyant LED de couleur ambre de la carte de l'applicateur rotatif va s'allumer ; cela indique que la protection du circuit a été activée)	Remplacer le câble du moteur de l'applicateur rotatif (16 m – 55 pi.), puis mettre sous tension
	Orbiteur d'applicateur rotatif défaillant	Remplacer l'orbiteur d'applicateur rotatif
Moteur ne fonctionnant pas (alarme de panne de moteur non activée)	Câble débranché	Vérifier les connexions des câbles sur la carte de l'applicateur rotatif, le câble d'alimentation de la carte de l'applicateur rotatif et le DGM de commande de l'applicateur rotatif
	Pas de signal « Applicateur rotatif activé » envoyé par l'automate	Contrôler l'arrivée en provenance de l'automate
	Applicateur rotatif pas installé	Vérifier si le bon orbiteur d'applicateur rotatif est installé à partir de l'écran de configuration du système

Moteur ne répondant pas à la commande de changement de régime	Pas de signal « Commande de régime d'applicateur rotatif » envoyé par l'automate	Contrôler l'arrivée en provenance de l'automate
	Source du régime de l'applicateur rotatif mal définie	Vérifier la source de la commande de régime sur l'écran de configuration de l'applicateur rotatif

## Module de passerelle

Problème	Cause	Solution
Absence de communication	Câblage incorrect	Vérifier le câblage par bus de terrain standard. Consulter les indicateurs d'état des voyants LED de la passerelle du PCF, ainsi que le chapitre <b>Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)</b> , page 128.
	Mauvais paramètres du bus de terrain	Vérifier les paramètres du bus de terrain sur l'automate (bus de terrain type) et sur la passerelle PCF (bus de terrain esclave). Voir <b>Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM)</b> , page 104, pour plus d'informations sur les paramètres de configuration de la passerelle PCF.
Données erronées	Le fichier de configuration du bus de terrain erroné installé sur l'automate (bus de terrain type)	Télécharger le fichier de configuration du bus de terrain PCF sur le site <a href="http://www.graco.com">www.graco.com</a> et l'installer dans l'automate (bus de terrain type).
	Mauvais mappage installé sur la passerelle PCF	Vérifier si le bon mappage de données du PCF a été installé sur la passerelle du PCF. Consulter <b>Annexe A – Module d'affichage avancé (ADM)</b> , page 104, pour les informations concernant la détermination du mappage de données installé. Au besoin, installer un nouveau mappage de données de la passerelle. Consulter le chapitre <b>Mise à niveau du mappage du bus de terrain du module de la passerelle</b> , page 82, pour les instructions et <b>Pièces des centres de commande et de boîtiers d'extension d'applicateur rotatif</b> , page 96, pour connaître la référence du jeton de mappage.


## Informations sur le diagnostic sur base des voyants LED

Les signaux, diagnostics et solutions des voyants LED suivants s'appliquent au module d'affichage avancé, au module de commande des produits, ainsi qu'au module de passerelle.

Signal de la LED d'état du module	Diagnostic	Solution
Vert allumé	Le système est sous tension	-
Jaune	Communication interne en cours	-
Rouge fixe	Matériel défectueux	Remplacer le module
Rouge clignotant vite	Téléchargement (upload) en cours du logiciel	-
Rouge clignotant lentement	Erreur de jeton	Sortir le jeton et retélécharger le jeton du logiciel vers un périphérique.
Le rouge clignote trois fois, s'arrête puis se répète	Position du commutateur rotatif incorrecte (FCM et DGM uniquement)	Changer la position du commutateur rotatif pour le mettre dans une position correcte pour redémarrer le système. Voir page 18.

# Erreurs

## Affichage des erreurs

Lorsqu'une erreur survient, une fenêtre contextuelle d'erreur s'affiche et occupe tout l'écran jusqu'à ce que la constatation de l'erreur soit confirmée en appuyant sur . Des erreurs peuvent également être confirmées de l'autre côté de la passerelle. Les erreurs présentes sont affichées dans la barre de menus.

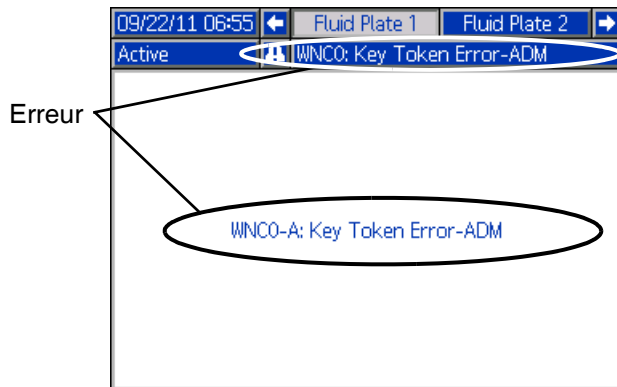


FIG. 43 : Fenêtre contextuelle d'erreur

les 200 récentes erreurs s'affichent sur les écrans de rapport d'erreur. Voir **Mode de fonctionnement**, page 116, pour les instructions pour aller vers et afficher les écrans de rapport d'erreur.

Il y a trois niveaux d'erreurs : les alarmes, les écarts et les conseils sous forme de messages. Les alarmes provoquent l'arrêt du système. Les écarts et les messages n'arrêtent pas le système.

### REMARQUE :

- Les alarmes règlent le signal Prêt du distributeur (plaque de produit) sur BAS.
- Les messages et les écarts ne mettent **pas** le signal Prêt de l'applicateur (plaque de produit) sur LOW (bas).

Les erreurs peuvent être consultées sur un module de passerelle de communication (CGM) sur les modèles sans module d'affichage avancé (ADM). Voir **Annexe C**, page 128, Bits de sortie 0x0DB. Les codes d'erreur sont décrits avec une chaîne de 4 caractères ASCII. Un exemple : le premier code d'événement dans le manuel est EC0X et est représenté suivant un tableau ASCII :

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

## Diagnostic des erreurs

Voir **Codes d'événement et d'erreur et dépannage**, page 71 pour les codes erreur, leurs causes possibles et des solutions.

## Codes d'événement et d'erreur et dépannage

Les codes d'erreur sont enregistrés dans le journal des événements et sont affichés sur les écrans de rapport d'erreurs. Les numéros d'erreur de la passerelle sont affichés sur l'interface de la passerelle.

Les codes d'erreur commençant par XYZ\_ représentent les codes d'erreur XYZ1, XYZ2, XYZ3, XYZ4 ; le dernier caractère représente le numéro de la plaque de produit concerné par l'erreur. Les codes d'erreur du tableau suivant sont triés par numéro d'erreur de passerelle puis par code d'événement.

**REMARQUE :** La liste suivante des erreurs est disponible dans l'ensemble d'intégration du PCF sur le site Internet [www.graco.com](http://www.graco.com).

### Événements et erreurs du système

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs du système</b>						
---	0	Pas d'erreur en cours	Pas d'erreur	---	---	Aucune action nécessaire
EC0X	---	Modification des valeurs de configuration	Notification de changement des paramètres	Enregistrement uniquement	Une configuration des valeurs a été modifiée sur l'affichage	Aucune action n'est nécessaire si ces modifications sont voulues
EL0X	---	Mise sous tension	Alimentation du coffret de commande	Enregistrement uniquement	---	Aucune action nécessaire
EM0X	---	Coupure d'électricité	Coupure de courant au niveau du boîtier de commande	Enregistrement uniquement	---	---

### Événements et erreurs du centre de commande

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs du centre de commande</b>						
EVUX	---	USB désactivé	Il y a eu un essai de téléchargement USB cependant l'activité USB est désactivée.	Message (s'efface automatiquement)	Les transferts sont désactivés dans l'écran de configuration avancée 2.	S'efface lorsque le disque dur est retiré.
MMUX	---	Journal USB plein à 90 %	Un ou plusieurs journaux USB pleins à 90 %.	Message	Les données des journaux de tâches ou d'événements n'ont pas été récemment téléchargées et les journaux sont presque pleins.	Télécharger les données ou désactiver les erreurs USB.
V1G0	---	DGM non alimenté	Le module discret de passerelle n'est pas alimenté en courant logique.	Message	Le 24 V CC n'a pas été raccordé aux broches d'alimentation électrique.	Raccorder le courant suivant <b>Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)</b> , page 121.
WSG0	---	Erreur de configuration de la passerelle	Les paramètres du système ne sont pas compatibles avec le module discret de passerelle.	Message	La plaque de produit 1 n'est pas installée. Ou la plaque de produit 3, ou la plaque de produit 4, est installée.	Installer la plaque de produit 1, désinstaller les plaques de produit 3 et 4.
					L'applicateur rotatif 1 n'est pas installé. Ou bien l'applicateur rotatif 3 ou l'applicateur rotatif 4 est installé.	Installer l'applicateur rotatif 1, désinstaller les applicateurs rotatifs 3 et 4.

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs du centre de commande</b>						
EAUX	---	Envoyer vers la clé USB en cours d'utilisation	Les informations sont actuellement envoyées dans la clé USB	Message (s'efface automatiquement)	---	Aucune action nécessaire
EBUX	---	Téléchargement vers la clé USB terminé	Le téléchargement vers la clé USB est terminé	Message (s'efface automatiquement)	---	Aucune action nécessaire
WSU0	---	Erreur au niveau de la configuration de la clé USB	Erreur au niveau de la configuration de la clé USB	Message	Configuration de la clé USB en mauvais état ou absente	Installer de nouveau le logiciel du système sur l'affichage
WNC0	32	Erreur au niveau du jeton-clé du module d'affichage avancé	Jeton-clé absent ou en mauvais état	Alarme	Un jeton-clé du module d'affichage avancé est nécessaire pour mettre en marche le système	Vérifier l'installation du jeton-clé Vérifier que le numéro de la pièce du jeton-clé est adapté pour le PCF du module d'affichage avancé
WNG0	---	Erreur de mappage de la passerelle	Mappage absent ou mauvais	Message	Mappage de passerelle absent ou mauvais	Installer le mappage PCF dans la passerelle
CBG0	---	Réinitialisation de la passerelle	Réinitialisation de la passerelle	Message (s'efface automatiquement)	Changement des paramètres de la passerelle	Attendre que la reconfiguration soit terminée pour procéder à la commande intuitive
WMG0	---	Détection d'une erreur au niveau de la passerelle	Détection d'une erreur au niveau de la passerelle, y compris toute erreur qui n'est pas prise en charge par une autre erreur plus précise	Alarme	---	---
CBD_	---	Erreur de communication au niveau de la plaque de produit	Erreur de communication au niveau de la plaque de produit avec l'ADM	Alarme	L'ADM a perdu la communication avec le FCM.	Rétablir la communication.
CCG_	---	Erreur de communication au niveau du bus de terrain	Erreur de communication au niveau du bus de terrain	Alarme	La passerelle de l'automate a perdu la communication avec l'automate.	Rétablir les communications.

## Événements et erreurs de la plaque de produit

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
CAC_	---	Erreurs de communication du module de la passerelle de communication	Perte de communication entre le CGM et la plaque de produit	Message	La plaque de produit et le CGM ne communiquent plus Le module de passerelle de communication ne fonctionne pas	Connecter de nouveau ou remplacer le câble CAN Remplacer le module de communication si l'état rouge LED est solide
CAD_	---	Erreur de communication au niveau de la plaque de produit	Le FCM a perdu la communication avec l'ADM	Alarme	L'ADM ne communique pas L'ADM ne fonctionne pas L'ADM ne contient pas le bon jeton-clé	Connecter de nouveau ou remplacer le câble CAN Remplacer le module de commande produit lorsque l'état LED est stable Vérifier si bon jeton-clé d'ADM a été correctement introduit



Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
B7C_	30	Style hors plage	Style hors de la plage	Alarme	L'automate requière un style dont le numéro dépasse le nombre de styles disponibles pour la plaque de produit	Utiliser un numéro de style présent dans la gamme Augmenter le nombre de styles dans le PCF, acheter le jeton-clé de rechange
B30_ B40_	31	Trop de produit	Le produit distribué lors du cycle de distribution était supérieur la quantité voulue en plus de la tolérance autorisée	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Le régulateur de PCF n'est pas correctement réglé Volume ou tolérance de consigne de style incorrect	Vérifier le régulateur, le réparer si nécessaire Saisir les bonnes valeurs ou régler la tolérance sur 0 % pour désactiver l'erreur
B10_ B20_	32	Pas assez de produit	Produit distribué lors du dernier cycle de distribution inférieur à la quantité demandé moins la tolérance autorisée	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Buse ou système de distribution partiellement bouché Débit d'entrée du régulateur PCF insuffisant Le régulateur de PCF n'est pas correctement réglé	Nettoyer la buse et/ou le système d'alimentation Le régulateur PCF n'est pas correctement réglé Volume de consigne de style ou paramètre tolérance incorrect
B1C_ B2C_	33	Consigne à faible volume calculée	La différence entre le volume demandé et le volume cible est supérieure à la tolérance saisie pour le style demandé	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Valeur visée saisie incorrecte Tolérance saisie incorrecte Volume demandé de façon incorrect Problème relatif à l'automate	Saisir la valeur visée correcte Saisir la tolérance correcte Contrôler le programme de l'automate Vérifier si l'automate fonctionne correctement
B3C_ B4C_	34	Consigne à volume élevé calculée	La différence entre le volume demandé et le volume cible est supérieure à la tolérance saisie pour le style demandé	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Valeur visée saisie incorrecte Tolérance saisie incorrecte Volume demandé de façon incorrect Problème relatif à l'automate	Saisir la valeur visée correcte Saisir la tolérance correcte Contrôler le programme de l'automate Vérifier si l'automate fonctionne correctement
WND_	51	Erreur au niveau du jeton-clé de la plaque de produit	Jeton-clé absent ou en mauvais état	Alarme	Le jeton-clé du module de commande produit est nécessaire pour mettre en marche le système	Vérifier l'installation du jeton-clé du module de commande produit Vérifier que le numéro de la pièce du jeton-clé est exact
P6D_	52	Erreur au niveau du transducteur de pression de sortie	Erreur au niveau du transducteur de pression de sortie	Alarme	Détection d'un problème au niveau du transducteur de la pression de sortie	Vérifier que le transducteur de la pression de sortie est installé et/ou correctement connecté Remplacer si nécessaire
P6F_	53	Erreur au niveau du transducteur de pression d'entrée	Erreur au niveau du transducteur de pression d'entrée	Message	Détection d'un problème au niveau du transducteur de pression d'entrée	Vérifier que le transducteur de la pression d'entrée est installé et/ou correctement connecté Remplacer si nécessaire
F6D_	54	Erreur au niveau du débitmètre	Erreur au niveau du débitmètre	Alarme	Détection d'un problème au niveau du débitmètre	Vérifier que le débitmètre est installé et/ou correctement connecté Remplacer si nécessaire

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
WED_	55	Erreur V/P	Erreur au niveau du transducteur de voltage en pression	Alarme	Problème détecté avec V/P	Vérifier que le transducteur de la pression de sortie est installé et/ou correctement connecté  Remplacer si nécessaire
WJ1_	56	Erreur au niveau de la vanne de distribution 1	Erreur au niveau de la vanne de distribution 1	Alarme	Détection d'un problème au niveau de la vanne de distribution 1	Vérifier que la vanne de distribution 1 est correctement installée et/ou connectée  Remplacer si nécessaire
WJ2_	57	Erreur au niveau de la vanne de distribution 2	Erreur au niveau de la vanne de distribution 2	Alarme	Détection d'un problème au niveau de la vanne de distribution 2	Vérifier que la vanne de distribution 2 est correctement installée et/ou connectée  Remplacer si nécessaire
WJ3_	58	Erreur au niveau de la vanne de distribution 3	Erreur au niveau de la vanne de distribution 3	Alarme	Détection d'un problème au niveau de la vanne de distribution 3	Vérifier que la vanne de distribution 3 est correctement installée et/ou connectée  Remplacer si nécessaire
WJ4_	59	Erreur au niveau de la vanne de distribution 4	Erreur au niveau de la vanne de distribution 4	Alarme	Détection d'un problème au niveau de la vanne de distribution 4	Vérifier que la vanne de distribution 4 est correctement installée et/ou connectée  Remplacer si nécessaire
WSD_	60	Paramètres de vanne incompatibles	Paramètres incompatibles au fonctionnement avec plusieurs vannes ; essai de distribution	Alarme	Tentative de distribution simultanée à partir de plusieurs vannes d'une même plaque de produit avec des paramètres de pression différents	Vérifier les paramètres affichés dans Plaque de produit x, écran 2 (mode Paramètres)  Vérifier le programme de l'automate
WSD5	60	Paramètres de vanne incompatibles	Paramètres incompatibles au fonctionnement avec plusieurs vannes ; essai de distribution	Alarme	Tentative de distribution simultanée à partir de plusieurs vannes d'une même plaque de produit avec des paramètres de pression différents	Les paramètres des vannes de distribution simultanée au peuvent être mis au même niveau de pression dans les écrans de passerelle discrète  Vérifier le programme de l'automate
F7D_	61	Débit avec vanne fermée	Système indiquant les impulsions du débitmètre à l'aide de vanne(s) fermé	Alarme	Fuite sur tuyau de distribution	Contrôler le tuyau ; remplacer si nécessaire
					Le débitmètre envoie de fausses impulsions	Remplacer le capteur du débitmètre ou étalonner le mètre
					La vanne de distribution ne fonctionne pas correctement	Réparer la vanne de distribution
V2D_	62	Analogique bas	La commande analogique de câble de commande chute en-dessous de la valeur minimum de 1 V pendant la distribution	Écart	Câble de commande mal raccordé ou détaché	Contrôler le câble de commande et son raccordement
					Mode de commande entré incorrect	Entrer le code de commande correct
					Erreur du programme de l'automate	Vérifier le programme de l'automate

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
WFD_ WFG_	63	Débitmètre exigé	Le mode de fonctionnement nécessite le débitmètre. Des conseils sont fournis si les paramètres de la plaque de produit nécessitent un débitmètre en l'absence d'un compteur. L'alarme est donnée lors de la distribution en un mode nécessitant un débitmètre sans compteur.	Alarme et mise en garde (nettoyage automatique)	Les paramètres de mode de vanne sélectionnés requièrent la présence d'un débitmètre	Vérifier les paramètres du mode de vanne  Acheter le compteur permettant d'adapter le jeton au FCM et installer le débitmètre
					Jeton-clé du module de commande produit absent ou en mauvais état	Vérifier l'erreur au niveau du jeton-clé du FCM
EJD_	64	Temporisation du cycle de tâche	Temporisation du cycle de tâche	Alarme	Les signaux de l'automate ne mettent pas correctement fin au cycle	Vérifier le programme de l'automate de chaque instruction de fonctionnement
WXD_	65	Détection d'une erreur au niveau de la plaque de produit	Détection d'une erreur au niveau de la plaque de produit, y compris toute erreur qui n'est pas prise en charge par une autre erreur plus précise	Alarme	La tension analogique appliquée à la broche 1 du câble de commande dépasse 10 V CC.	Signal de fin de course sur la broche 1 du câble de commande dans la plage de 0-10 V CC.
					Échec du FCM	Remplacer le FCM si nécessaire
P3F_ P4F_	66	Pression d'entrée maximale	Pression d'entrée du régulateur réglée au dessus de la limite de fonctionnement	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Réglage limite incorrect	Vérifier si le réglage limite est correct
					La pression d'alimentation produit est trop élevée	Diminuer la pression d'alimentation produit
					Le transducteur est défectueux	Vérifier le transducteur et le remplacer si nécessaire
P3D_ P4D_	67	Pression de sortie maximum	La pression de sortie du régulateur est au dessus de la limite supérieure fixée pour le fonctionnement	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Réglage limite incorrect	Vérifier si le réglage limite est correct
					La pression d'alimentation produit est trop élevée	Diminuer la pression d'alimentation produit
					Le transducteur est défectueux	Vérifier le transducteur et le remplacer si nécessaire
P1F_ P2F_	68	Pression d'entrée minimale	La pression d'entrée du régulateur est en dessous de la limite inférieure fixée pour le fonctionnement	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Réglage limite incorrect	Vérifier si le réglage limite est correct
					La pression d'alimentation en produit est trop basse	Augmenter la pression d'alimentation en produit
					Le transducteur est défectueux	Vérifier le transducteur et le remplacer si nécessaire
P1C_ P2C_	69	Basse pression	Pression de sortie mesurée inférieure à la pression de sortie voulue moins tolérance	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Le réglage limite est incorrect	Vérifier si le réglage limite est correct
					Aucun débit du produit ou le débit est insuffisant	Augmenter le débit du produit
					Le pointeau de la vanne de distribution est coincé en position fermée	Décoincer le pointeau et le vérifier
					Il y a des fuites au niveau de la vanne de distribution	Réparer la vanne de distribution
					Le régulateur ne fonctionne pas bien	Réparer le régulateur
					Il y a décompression à la sortie de la pompe	Augmenter la pression de la pompe
					Le transducteur est défectueux	Vérifier le transducteur, le remplacer s'il est défectueux

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
P3C_ P4C_	70	Haute pression	Pression de sortie mesurée supérieure à la pression de sortie voulue moins tolérance	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Le réglage limite est incorrect	Vérifier si le réglage limite est correct
					Le tuyau/dispositif de distribution est bouché	Nettoyer/remplacer le tuyau/dispositif
					Le transducteur est défectueux	Vérifier le transducteur, le remplacer s'il est défectueux
					Le régulateur ne se ferme pas complètement lorsqu'il le devrait	Réparer le régulateur
F1D_ F2D_	71	Débit faible	Débit mesuré en dessous du débit voulu moins tolérance	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	L'alimentation en produit est trop faible pour atteindre le débit voulu	Augmenter la pression d'alimentation du produit ou s'assurer que le filtre n'est pas bouché
					Buse bouchée	Nettoyer/remplacer la buse
					Pas de pression d'air sur les électrovannes	Ouvrir l'air alimentant les électrovannes
					Pas de signal du débitmètre	Contrôler le câble et le capteur
					Pas d'alimentation en produit	Remplacer le tambour ou mettre les pompes en marche
					Tolérance de débit ou durée d'erreur de débit incorrectes	Saisir la bonne tolérance ou la bonne durée d'erreur de débit
F3D_ F4D_	72	Débit élevé	Débit mesuré supérieure au débit voulu plus tolérance	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	Il fonctionne en dessous de la pression de service minimale du régulateur	Augmenter la pression du produit au-dessus du minimum du régulateur
					Le régulateur est usé ou ne fonctionnant pas correctement	Réparer le régulateur
					Le débitmètre envoie de fausses impulsions	Remplacer le capteur du débitmètre
					Tolérance d'erreur de débit ou durée d'erreur de débit incorrecte	Saisir la bonne tolérance ou la bonne durée d'erreur de débit
EKD_	73	Décharge terminée par la minuterie des tâches	Cycle de dosage de décharge terminée par la minuterie des tâches	Message	La minuterie d'arrêt de tâche a été utilisée pour terminer le dosage de la décharge	Aucune action n'est requise si la décharge chronométrée est voulue
EHD_	74	Le minuteur de la purge a expiré	Le minuteur de la purge a expiré	Message	Le chronométrage de purge PCF (style 0) a expiré	La commande intuitive exige la purge
EAC_	75	Passé en mode d'entretien	Passé en mode d'entretien	Message (s'efface automatiquement)	Passé en mode d'entretien de la distribution	Aucune action nécessaire
EBC_	76	Sortie du mode d'entretien	Sortie du mode d'entretien	Message (s'efface automatiquement)	Sortie du mode d'entretien de la distribution	Aucune action nécessaire
MHD_	77	Entretien nécessaire – Régulateur	Entretien nécessaire pour le régulateur	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
MFD_	78	Entretien nécessaire – Débitmètre	Entretien nécessaire du débitmètre	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
MED_	79	Entretien nécessaire – V/P	Entretien nécessaire du transducteur de voltage en pression	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
MCD_	80	Entretien nécessaire – Alimentation	Entretien nécessaire du système d'alimentation électrique	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
MD1_	81	Entretien nécessaire – Vanne 1	Entretien nécessaire de la vanne 1	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
MD2_	82	Entretien nécessaire – Vanne 2	Entretien nécessaire de la vanne 2	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
MD3_	83	Entretien nécessaire – Vanne 3	Entretien nécessaire de la vanne 3	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
MD4_	84	Entretien nécessaire – Vanne 4	Entretien nécessaire de la vanne 4	Message	Le totalisateur a dépassé la limite de consigne	Composant d'entretien Si nécessaire, réinitialiser le totalisateur
CCD_	85	Duplication du module	Module de commande des produits dupliqué détecté	Alarme	Deux ou plus FCM présentent le même réglage de commutateur rotatif	Vérifier si tous les FCM présentent des réglages de commutateur rotatif appropriés. Réinitialiser le module après avoir changé le paramètre du commutateur rotatif. Consulter le chapitre <b>Aperçu de l'ensemble de plaque de produit</b> , page 17
EAD_	86	Passé en mode d'entretien de l'applicateur rotatif	Passé en mode d'entretien de l'applicateur rotatif	Message (s'efface automatiquement)	La zone d'applicateur rotatif associée à cette plaque de produit est passée en mode d'entretien	Aucune action nécessaire
WFC_	87	Temporisation de décharge sans débit	Aucun débit n'est détecté pendant cinq secondes lorsqu'une vanne est activée en mode Décharge	Alarme	Vanne de distribution ne fonctionnant pas correctement	Vérifier le fonctionnement de la vanne de distribution et/ou si elle est bouchée
					Fuite de produit	Vérifier les raccords de produit
CR1_	88	Erreur de communication de l'applicateur rotatif de la vanne 1	Erreur de communication de la plaque de produit avec l'applicateur rotatif	Alarme	La plaque de produit a perdu la communication avec la zone de l'applicateur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit	Rétablir les communications.
CR2_	89	Erreur de communication de l'applicateur rotatif de la vanne 2	Erreur de communication de la plaque de produit avec l'applicateur rotatif	Alarme	La plaque de produit a perdu la communication avec la zone de l'applicateur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit	Rétablir les communications.

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Description de l'événement	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de la plaque de produit</b>						
CR3_	90	Erreur de communication de l'applicateur rotatif de la vanne 3	Erreur de communication de la plaque de produit avec l'applicateur rotatif	Alarme	La plaque de produit a perdu la communication avec la zone de l'applicateur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit	Rétablir les communications.
CR4_	91	Erreur de communication de l'applicateur rotatif de la vanne 4	Erreur de communication de la plaque de produit avec l'applicateur rotatif	Alarme	La plaque de produit a perdu la communication avec la zone de l'applicateur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit	Rétablir les communications.
WD1_	92	Panne d'applicateur rotatif de vanne 1	Panne du moteur de l'applicateur rotatif	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	La zone d'applicateur rotatif associée à cette vanne et cette plaque de produit a provoqué une panne	Résoudre la panne du moteur de l'applicateur rotatif (voir l'erreur WBDX pour les solutions disponibles)
WD2_	93	Panne d'applicateur rotatif de vanne 2	Panne du moteur de l'applicateur rotatif	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	La zone d'applicateur rotatif associée à cette vanne et cette plaque de produit a provoqué une panne	Résoudre la panne du moteur de l'applicateur rotatif (voir l'erreur WBDX pour les solutions disponibles)
WD3_	94	Panne d'applicateur rotatif de vanne 3	Panne du moteur de l'applicateur rotatif	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	La zone d'applicateur rotatif associée à cette vanne et cette plaque de produit a provoqué une panne	Résoudre la panne du moteur de l'applicateur rotatif (voir l'erreur WBDX pour les solutions disponibles)
WD4_	95	Panne d'applicateur rotatif de vanne 4	Panne du moteur de l'applicateur rotatif	Alarme ou écart (au choix de l'utilisateur)	La zone d'applicateur rotatif associée à cette vanne et cette plaque de produit a provoqué une panne	Résoudre la panne du moteur de l'applicateur rotatif (voir l'erreur WBDX pour les solutions disponibles)
MB1_	96	Entretien nécessaire – Orbiteur V1	Entretien nécessaire de l'orbiteur de l'applicateur rotatif de la vanne 1	Message	Le totalisateur du minuteur activé pour le distributeur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit a dépassé le paramètre limite	Entretien du composant  Au besoin, remettre le totalisateur à zéro
MB2_	97	Entretien nécessaire – Orbiteur V2	Entretien nécessaire de l'orbiteur de l'applicateur rotatif de la vanne 2	Message	Le totalisateur du minuteur activé pour le distributeur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit a dépassé le paramètre limite	Entretien du composant  Au besoin, remettre le totalisateur à zéro
MB3_	98	Entretien nécessaire – Orbiteur V3	Entretien nécessaire de l'orbiteur de l'applicateur rotatif de la vanne 3	Message	Le totalisateur du minuteur activé pour le distributeur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit a dépassé le paramètre limite	Entretien du composant  Au besoin, remettre le totalisateur à zéro
MB4_	99	Entretien nécessaire – Orbiteur V4	Entretien nécessaire de l'orbiteur de l'applicateur rotatif de la vanne 4	Message	Le totalisateur du minuteur activé pour le distributeur rotatif associé à cette vanne et cette plaque de produit a dépassé le paramètre limite	Entretien du composant  Au besoin, remettre le totalisateur à zéro

## Événements et erreurs de l'applicateur rotatif

Code d'événement	No. d'erreur de la passerelle	Nom d'événement	Événement Description	Type d'événement	Cause	Solution
<b>Événements et erreurs de l'applicateur rotatif</b>						
CBR_	---	Erreur de communication de l'applicateur rotatif	Erreur de communication entre l'applicateur rotatif et l'ADM	Alarme	L'ADM a perdu la communication avec le DGM de commande de l'applicateur rotatif	Rétablir les communications.
CDR_	---	Duplication du module	DGM de commande de l'applicateur rotatif dupliqué détecté	Alarme	Deux ou plus DGM de commande de l'applicateur rotatif présentent le même réglage de commutateur rotatif	Vérifier si tous les DGM de commande de l'applicateur rotatif présentent des réglages de commutateur rotatif appropriés. Réinitialiser le module après avoir changé le paramètre du commutateur rotatif. Consulter le chapitre <b>Module discret de passerelle (DGM) de commande de l'applicateur rotatif</b> , page 22
EAD_	---	Passé en mode d'entretien	Passé en mode d'entretien	Message (s'efface automatiquement)	Passé en mode d'entretien de l'applicateur rotatif	Aucune action nécessaire
EBD_	---	Sortie du mode d'entretien	Sortie du mode d'entretien	Message (s'efface automatiquement)	Sortie du mode d'entretien de l'applicateur rotatif	Aucune action nécessaire
MBD_	---	Entretien nécessaire – Orbiteur	Entretien nécessaire de l'orbiteur de l'applicateur rotatif	Message	Le totalisateur d'activité de l'applicateur rotatif a dépassé la limite paramétrée	Entretien du composant Au besoin, remettre le totalisateur à zéro
WBD_	---	Panne du moteur de l'applicateur rotatif	Le régime moteur sort de +/- 50 % de la plage de tolérance pendant au moins 5 secondes au cours du fonctionnement	Alarme	Câble débranché	Vérifier les raccordements des câbles sur la carte de l'applicateur rotatif, le câble du moteur et l'orbiteur de l'applicateur rotatif
					Câble de moteur en court-circuit (le voyant LED de couleur ambre de la carte de l'applicateur rotatif s'allume)	Remplacer le câble du moteur de l'applicateur rotatif (16 m – 55 pi.)
					Défaillance du roulement (à billes) de l'orbiteur	Remplacer le roulement (à billes)
					Moteur défectueux	Remplacer l'orbiteur d'applicateur rotatif

# Entretien



Avant d'effectuer une procédure d'entretien, exécuter la **Procédure de décompression**, page 61.

## Programme d'entretien

Les tableaux suivants présentent les procédures d'entretien recommandées, ainsi que les fréquences destinées à faire fonctionner le matériel en toute sécurité. L'entretien comprend des tâches mécaniques et électriques. L'entretien doit être réalisé par un personnel formé pour ce programme afin d'assurer la sécurité et la fiabilité du matériel.

### Mécanique

Tâche	Opérateur		Personne chargée de l'entretien				
	Tous les jours	Toutes les semaines	Tous les mois	3-6 mois soit 125 000 cycles	18-24 mois soit 500 000 cycles	36-48 mois soit 1 000 000 cycles	7000 heures
S'assurer de l'absence de fuites dans le système	✓						
Relâcher la pression du produit, après exploitation	✓						
Laisser refroidir le système, après exploitation	✓						
Inspecter les bols et le drain du filtre (234967)		✓					
Rechercher d'éventuelles traces d'usure sur les tuyaux		✓					
Contrôler/serrer les raccords du produit		✓					
Contrôler/serrer les raccords d'air		✓					
Lubrifier les vannes de distribution*			✓				
Remonter le régulateur*				✓			
Remonter la vanne de distribution*				✓			
Remplacer le filtre d'air					✓		
Remplacement d'une électrovanne						✓	
Remplacer le transducteur de voltage en pression (V/P)							✓

\* Consulter le manuel des composants pour avoir des informations détaillées concernant l'entretien.

### Électrique

Tâche	Toutes les semaines
Contrôler l'usure des câbles	✓
Contrôler les raccords de câble	✓
Contrôler le fonctionnement du bouton « Arrêt du système »	✓

\* Consulter le manuel des composants pour avoir des informations détaillées concernant l'entretien.

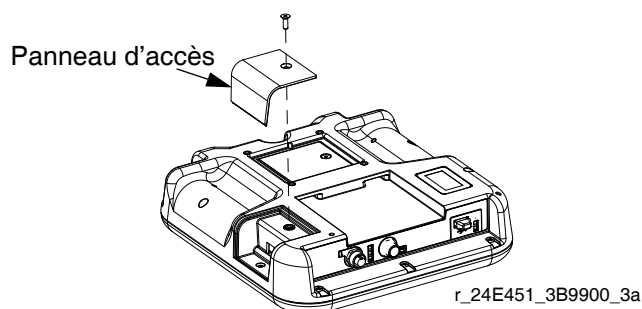


## Module d'affichage avancé (Advanced Display Module – ADM)

### Mise à niveau du logiciel

**REMARQUE** : sauvegarder le fichier de langue personnalisée (s'il est installé) avant de mettre le logiciel à niveau. Pour plus d'informations, voir **Données USB**, page 63.

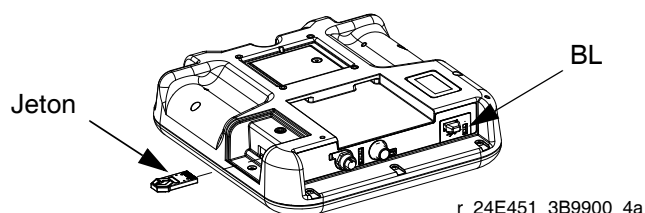
1. Mettre le système hors tension (couper son alimentation électrique).
2. Enlever le panneau d'accès au jeton, puis retirer le jeton-clé (ne pas jeter le jeton).



**FIG. 44 : Dépose du panneau d'accès**

3. Bien introduire (en poussant bien dessus) le jeton de logiciel dans son emplacement.

**REMARQUE** : le jeton peut être introduit dans les deux sens.



**FIG. 45 : Introduction du jeton**

4. Mettre le système sous tension. Le témoin lumineux rouge (BL) clignote jusqu'à ce que le nouveau logiciel soit complètement téléchargé.
5. Quand le voyant rouge s'éteint, mettre le système hors tension.
6. Sortir le jeton de logiciel.
7. Réintroduire le jeton-clé bleu et remettre le panneau d'accès au jeton.

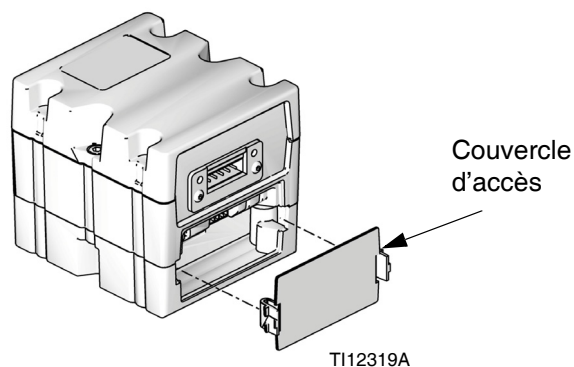
### Nettoyage

Utiliser n'importe quel nettoyant ménager à base d'alcool, tel que le produit pour vitres pour nettoyer l'affichage.

## Mise à niveau du logiciel du module de la passerelle

**REMARQUE** : le raccordement du module de passerelle au système est temporairement désactivé lors de l'utilisation de jetons de mise à niveau. Les instructions suivantes s'appliquent à tous les modules de passerelle.

1. Mettre le système hors tension (couper son alimentation électrique).
2. Enlever le couvercle d'accès.

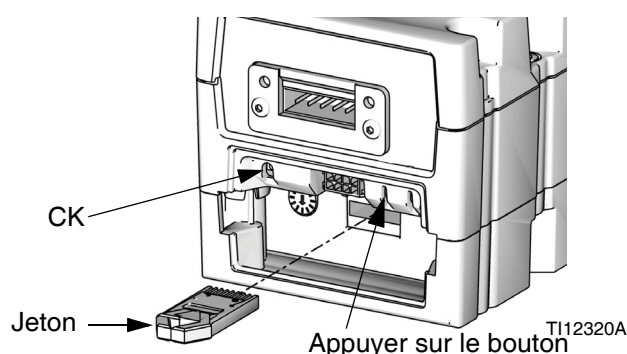


**FIG. 46 : Dépose du couvercle d'accès**

3. Bien introduire (en poussant bien dessus) le jeton dans son emplacement.

**REMARQUE** : le jeton peut être introduit dans les deux sens.

4. Appuyer et maintenir durant ~1 seconde le bouton montré sur FIG. 47, puis le relâcher. Le voyant rouge (CK) clignote jusqu'à ce que le nouveau logiciel soit complètement téléchargé.



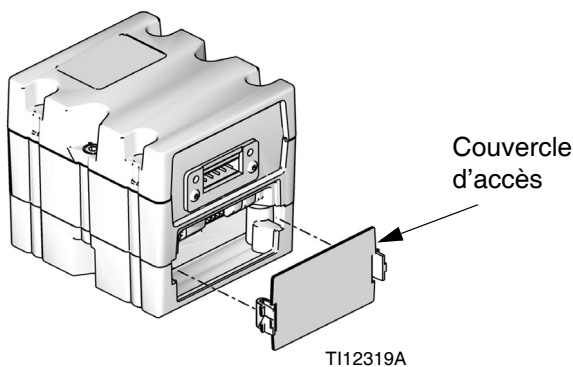
**FIG. 47 : Introduction du jeton**

5. Quand le voyant rouge s'éteint, mettre le système hors tension.
6. Sortir le jeton.
7. Remplacer le couvercle d'accès.

## Mise à niveau du mappage du bus de terrain du module de la passerelle

**REMARQUE :** le raccordement du bus de terrain est temporairement désactivé pendant l'utilisation d'un jeton de mappage. Les instructions suivantes s'appliquent à tous les modules de passerelle.

1. Exécuter la **Mise à niveau du logiciel du module de la passerelle**. Le logiciel doit être mis à niveau avant de mettre le mappage du bus de terrain à niveau.
2. Enlever le couvercle d'accès.

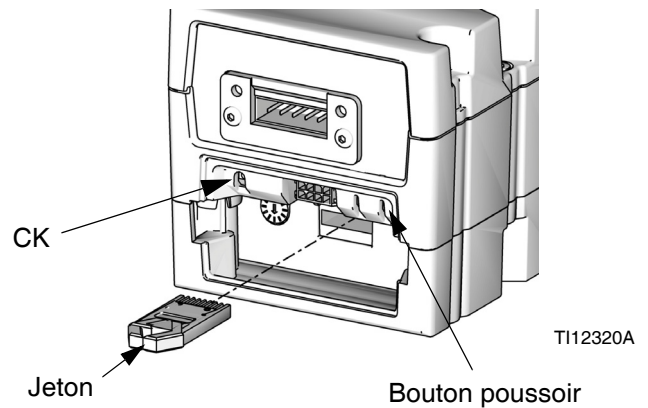


**FIG. 48 : Dépose du couvercle d'accès**

3. Bien introduire (en poussant bien dessus) le jeton de mappage dans son emplacement.

**REMARQUE :** le jeton peut être introduit dans les deux sens.

4. Appuyer et maintenir durant trois secondes le bouton poussoir, puis le relâcher. Le voyant lumineux rouge (CK) clignotera deux fois, fera une pause, puis une fois après le téléchargement du mappage de données vers un périphérique ou serveur.



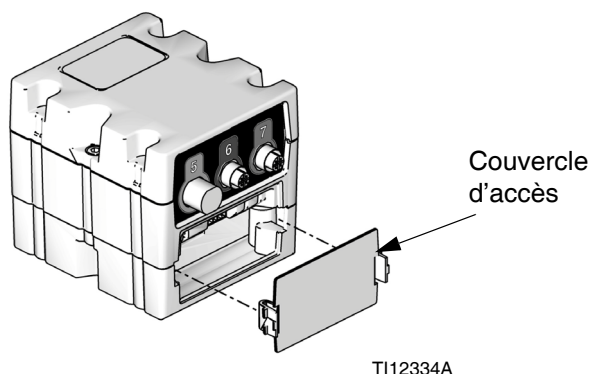
**FIG. 49 : Introduction du jeton**

5. Sortir le jeton de mappage (CC) lorsque le téléchargement du logiciel vers le périphérique ou serveur à réussi.
6. Remplacer le couvercle d'accès.

## Mise à niveau du logiciel du module de commande des produits (FCM)

**REMARQUE :** le raccordement du FCM est temporairement désactivé pendant l'utilisation d'un jeton de mise à niveau.

1. Mettre le système hors tension (couper son alimentation électrique).
2. Retirer le couvercle d'accès, puis sortir le jeton-clé (ne pas jeter le jeton).

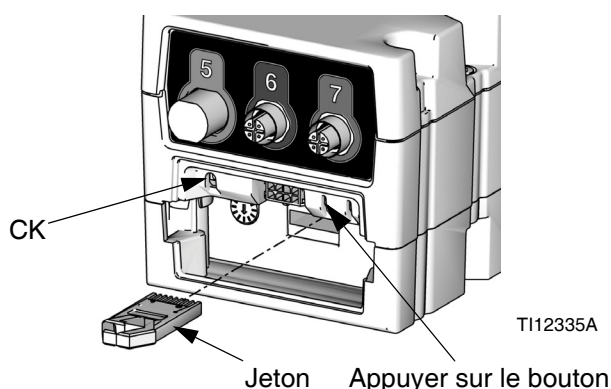


**FIG. 50 : Dépose du couvercle d'accès**

3. Bien introduire (en poussant bien dessus) le jeton de logiciel dans son emplacement.

**REMARQUE :** le jeton peut être introduit dans les deux sens.

4. Appuyer et maintenir durant ~1 seconde le bouton montré sur FIG. 51, puis le relâcher. Le voyant rouge (CK) clignote jusqu'à ce que le nouveau logiciel soit complètement téléchargé.



**FIG. 51: Introduction du jeton**

5. Quand le voyant rouge s'éteint, mettre le système hors tension.
6. Sortir le jeton de logiciel.

7. Réintroduire le jeton-clé bleu et remettre le panneau d'accès.

## Entretien du filtre à air

Pour éviter d'endommager le filtre, remplacer le filtre à air tous les deux ans ou lorsque la chute de pression est de 100 kPa (1,0 bar ; 14,5 psi), selon ce qui se présente en premier.

### Remplacement des filtres à air de l'ensemble de filtre double (234967)

Référence	Description
123091	Filtres d'air de 5 microns
123092	Filtres d'air de 0,3 micron

## Distributeurs rotatifs

Consulter le manuel 309403 pour connaître le programme d'entretien.

# Réparation

## Ensemble de plaque de produit



Ce chapitre décrit la procédure de démontage et de remplacement des composants montés sur l'ensemble de plaque de produit.

### Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation

1. Débrancher le câble CAN de la plaque de produit.
2. Exécuter **Procédure de décompression**, page 61.
3. Enlever le capot de l'ensemble de plaque de produit. Voir **Pièces des ensembles de plaque de produit**, page 98.

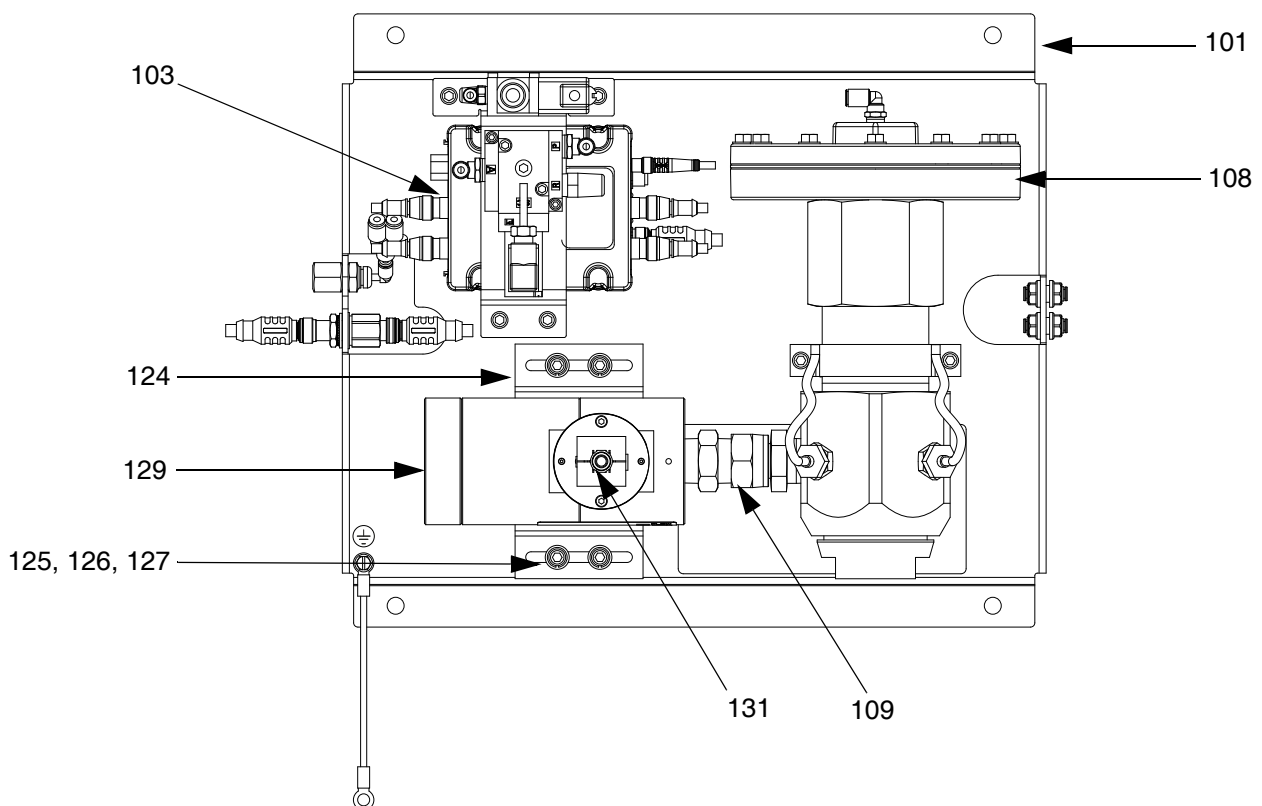
**REMARQUE :** Le débitmètre à effet Coriolis ne peut pas être réparé sur place.

### Réparation du débitmètre

Pour des instructions complètes sur la réparation du débitmètre (129), consulter le chapitre Entretien et réparation du manuel 309834.

### Démontage du débitmètre de la plaque de montage

1. **Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation**, page 84.
2. Débrancher le câble du débitmètre (131) du capteur du débitmètre. Voir FIG. 52.
3. Débrancher le tuyau du produit.
4. Débrancher le raccord du pivot (109) du régulateur.
5. Desserrer les quatre vis (127) et les rondelles (125, 126) ; démonter le support (124), ainsi que le débitmètre (129).
6. Le débitmètre pèse 6,75 kg environ. (15 livres). Soulever avec précaution la plaque de montage (101).



r\_pf0000\_313377\_18a

**Fig. 52 : Ensemble de plaque de produit**

## Monter le débitmètre sur la plaque de montage

**REMARQUE :** Le débitmètre à effet Coriolis ne se monte pas sur le plaque de produit.

1. Placer le débitmètre (129) et son support (124) sur la plaque de produit et visser le raccord du pivot (109) sur l'orifice d'entrée de produit du régulateur. Voir FIG. 52.
2. Serrer le raccord e pivot l'orifice d'entrée de produit du régulateur.
3. Serrer les quatre vis (127) et les rondelles (125, 126) pour maintenir le support et le débitmètre en place.

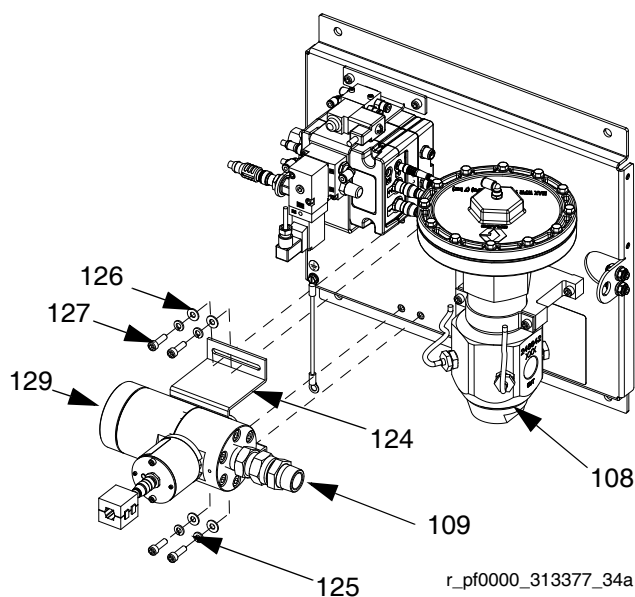


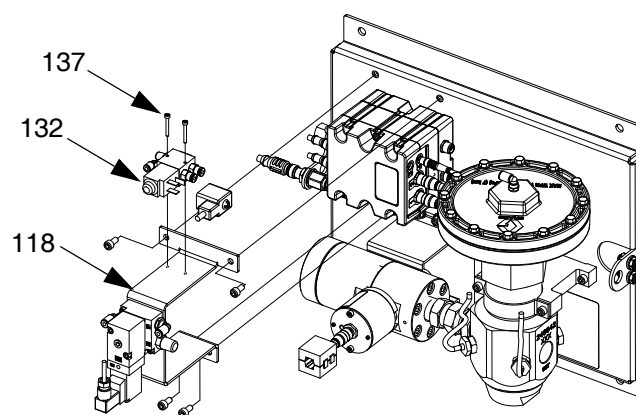
FIG. 53

4. Vérifier si le débitmètre et le régulateur (108) sont toujours alignés.
5. Raccorder le tuyau de produit.
6. Raccorder le câble électrique du débitmètre (131).

## Remplacement d'une électrovanne

1. Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation, page 84.
2. Débrancher le câble FCM et les trois tubes d'air.
3. Retirer les deux vis (137) du support (118) du transducteur.

4. Retirer l'électrovanne de la vanne de distribution (132) et la remplacer par un nouvel électrovanne.



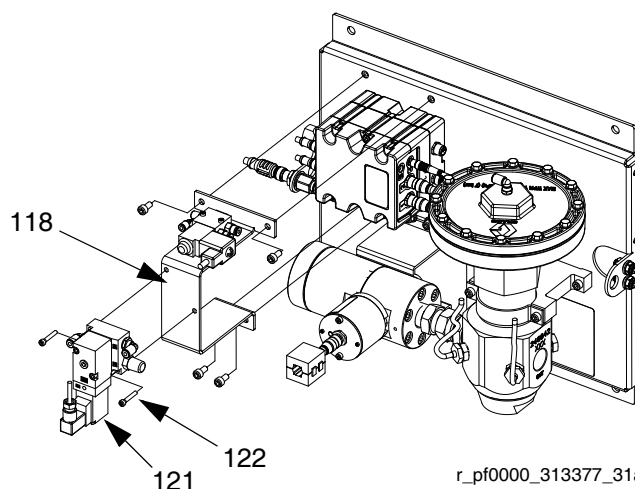
r\_pf0000\_313377\_33a

FIG. 54

5. Fixer la nouvelle électrovanne au support à l'aide des vis.
6. Raccorder de nouveau le câble FCM et les trois tubes d'air.

## Remplacement du transducteur de voltage en pression (V/P)

1. Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation, page 84.
2. Débrancher le câble FCM et les deux tubes d'air.
3. Retirer les deux vis (122) du support (118) du transducteur.
4. Retirer le transducteur V/P (121) et le remplacer par un nouveau transducteur V/P.



r\_pf0000\_313377\_31a

FIG. 55

5. Bien attacher le nouveau transducteur V/P sur le support à l'aide des vis.
6. Raccorder de nouveau le câble FCM et les deux tubes d'air.

### Remplacement du module de commande des produits

1. **Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation**, page 84.
2. Retirer les quatre vis (128) du support de capteur (118) puis retirer le support. (Laisser l'électrovanne de la vanne de distribution (132) et le transducteur V/P (121) fixés au support du transducteur.)

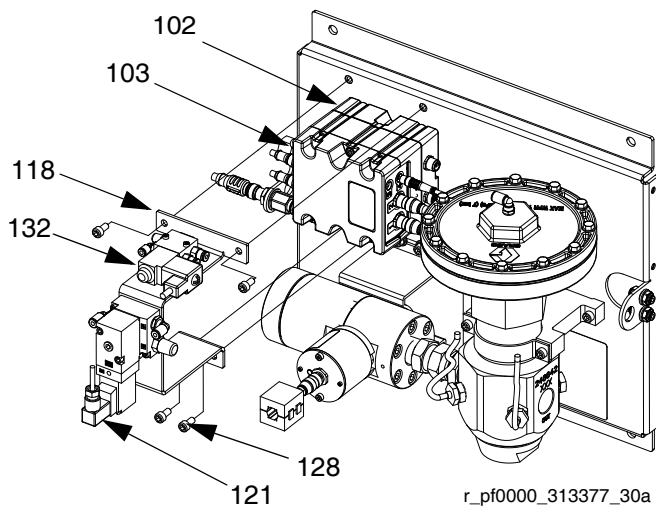


FIG. 56

3. Enlever les câbles suivants du FCM :
  - Câble de l'électrovanne de la vanne de distribution
  - Câble du capteur du compteur
  - Les deux câbles V/P
  - Câble E/S
  - Câble d'entrée du transducteur de pression (modèles ambiants uniquement)
  - Câble de sortie du transducteur de pression
4. Retirer les deux vis du FCM (103) et remplacer le FCM par un nouveau.
5. Fixer le nouveau FCM à la base (102) avec des vis.
6. Raccorder de nouveau les câbles indiqués dans l'étape 3.
7. Rattacher le support du transducteur à l'aide des vis.

### Remplacement de la base du module de commande des produits

1. **Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation**, page 84.
2. Enlever le FCM (103) ; suivre **Remplacement du module de commande des produits**. (Laisser les câbles attachés au FCM.)
3. Démontez le câble d'alimentation électrique de la base (102).
4. Retirer les quatre vis (105) et la vis de terre (106) de la base et remplacer la base par une nouvelle.

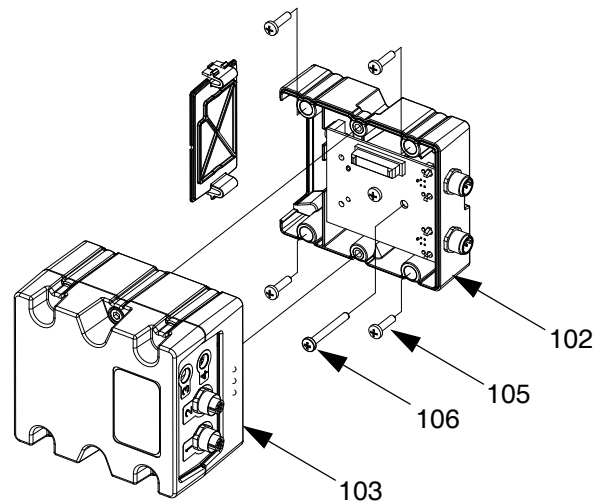


FIG. 57

5. Fixer la base à la plaque de produit (101) avec des vis.
6. Raccorder de nouveau le câble d'alimentation électrique.
7. Rattacher le FCM ; suivre **Remplacement du module de commande des produits**.

## Remplacement des joints toriques du transducteur

1. Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation, page 84.
2. Retirer le capteur de pression de sortie de produit (117) du régulateur (108).

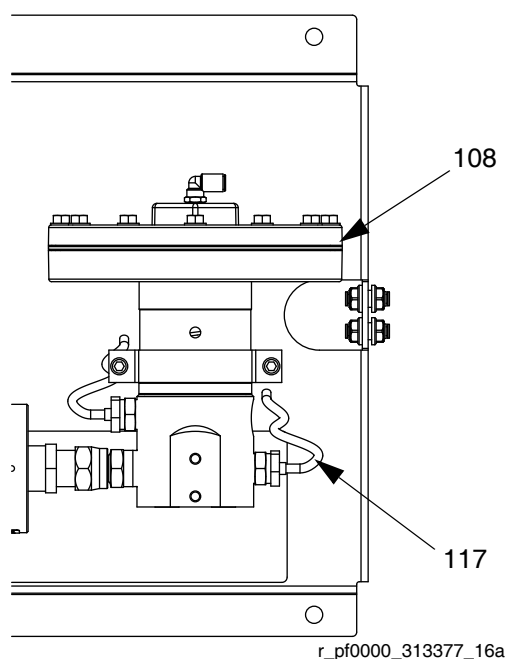


FIG. 58

3. Faites sortir le transducteur (CG) de l'écrou de retenue (CH).
4. Retirer le joint torique défectueux (120) et le remplacer par un nouveau.

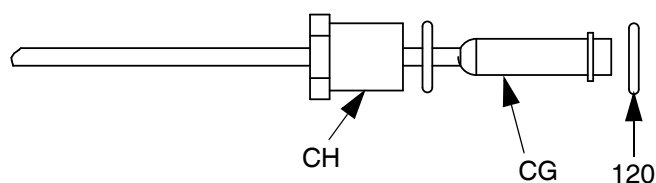


FIG. 59

5. Remettre le transducteur dans l'écrou de retenue.
6. Raccorder de nouveau le capteur de pression de sortie de produit au régulateur.

## Réparation du régulateur de produit

Pour une réparation du tout le régulateur de produit à cartouche, consulter le manuel d'instructions 308647. Pour la réparation complète du régulateur de produit de mastic, consulter le manuel d'instructions 307517.

Voir FIG. 60 et exécuter les étapes suivantes.

### ATTENTION

Manipuler avec précaution les pièces en carbure dur comme la bille, l'actionneur de vanne et le siège de la vanne afin de ne pas les endommager.

1. Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation, page 84.
2. Démontez l'ensemble de la cartouche en desserrant le corps de la vanne (CE) à l'aide d'une clé hexagonale de 6 mm et en tirant l'ensemble de la cartouche hors du corps de base (CD).

**REMARQUE** : l'écrou de retenue (CC) se desserre souvent quand on sort la cartouche du corps. Veiller à bien le resserrer comme indiqué à l'étape 4.

3. Contrôler et nettoyer les parois internes du corps de base (CD).

**REMARQUE** : attention à ne pas écorcher ou strier les parois internes du corps de base. Ils sont des surfaces d'étanchéité.

4. Resserrer l'écrou de retenue (CC) à un couple de 16 à 18 N•m (140 et 160 pouces-lb).

**REMARQUE** : resserrer l'écrou de retenue avant de mettre la cartouche dans le corps de base comme indiqué à l'étape 5.

5. Monter le nouvel ensemble de la cartouche dans le corps de base (CD) et serrer le boîtier de la vanne (CE) au couple de 41 à 48 N•m (30–35 pieds-lb).

**REMARQUE** : le siège de vanne est à double face et peut être retourné pour augmenter sa longévité. Le joint torique et la bille doivent être changés. Consulter le manuel d'instructions 308647.

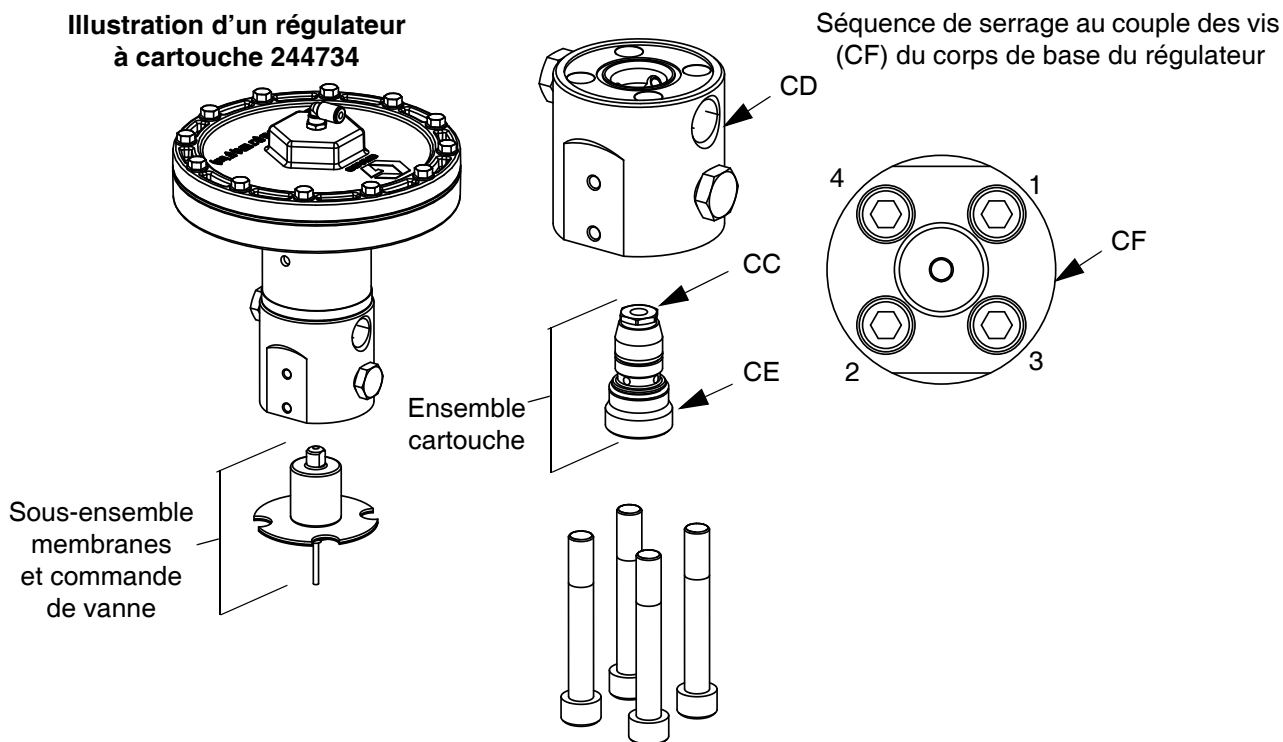


FIG. 60 : Remplacement de la cartouche



## Remplacement de l'amplificateur

(Plaques de produit chauffées uniquement)

1. Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation, page 84.
2. Débrancher le câble du capteur de pression (117) et le câble de puissance de sortie.

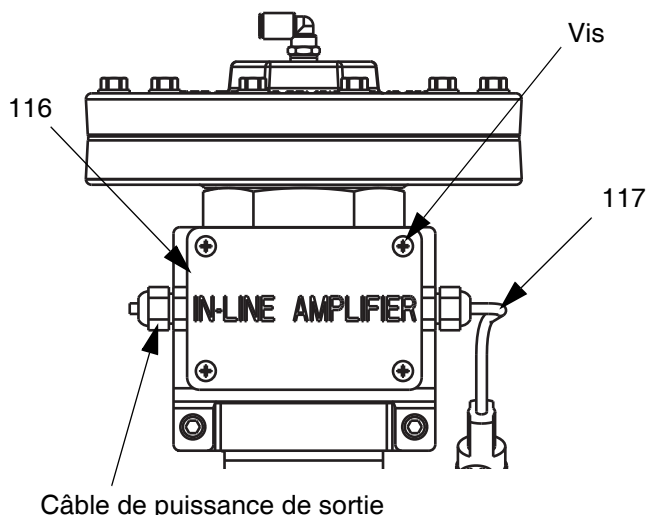


Fig. 61 : Remplacement de l'amplificateur

3. Desserrer les quatre vis sur le couvercle de l'amplificateur (116), puis enlever le couvercle.
4. Retirer les quatre vis (105) de fixation de l'amplificateur au support.
5. Retirer l'amplificateur et le remplacer par un nouvel amplificateur.
6. Fixer le nouvel amplificateur au support avec quatre vis.
7. Remettre le couvercle de l'amplificateur et serrer les vis.
8. Raccorder de nouveau le câble (117) du capteur de pression et le câble électrique de sortie.

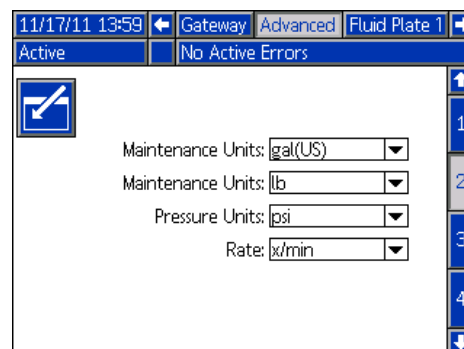
## Étalonnage de l'amplificateur

(Plaques de produit chauffées uniquement)

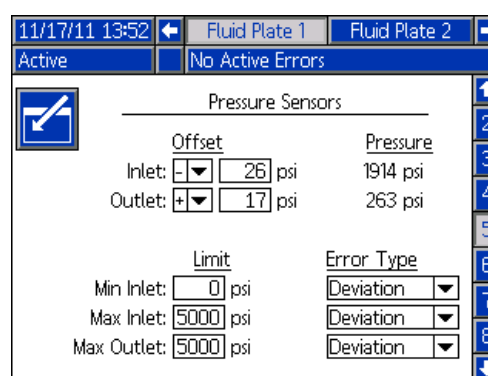
1. Préparation de l'ensemble de plaque de produit pour réparation, page 84.
2. Enlever le capteur de pression de sortie du raccord de sortie pour vérifier qu'il n'y a pas de pression appliquée au capteur.

## Réglage des paramètres d'affichage


3. Lorsque le système est en mode Configuration, aller aux écrans de configuration avancée.
4. Appuyer sur pour défiler vers l'écran de configuration avancée 2.



5. Appuyer sur pour accéder aux champs et faire des changements.
6. Appuyer sur pour aller au champ Unités de pression. Appuyer sur pour ouvrir la liste déroulante et sélectionner psi. Appuyer sur pour saisir les nouvelles unités.
7. Appuyer sur pour sortir du mode de modification.
8. Alors que le système est encore en mode Configuration, aller à Plaque de produit x, écran 5 (capteurs de pression).



9. Appuyer sur pour accéder aux champs et faire des changements.
10. Appuyer sur pour aller au champ Outlet Offset (écart de sortie). Mettre la pression sur 0. Appuyer sur pour saisir le nouveau réglage.

- Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

### Ajuster les paramètres de l'amplificateur

- Enlever le couvercle de l'amplificateur (116).  
Voir **Remplacement de l'amplificateur**, page 89.
- Vérifier si le cavalier du SÉLECTEUR D'EXCITATION est en position médiane (5 V c.c.).  
Voir Fig. 62 à la page 90.
- Veiller à ce que l'interrupteur 1 de GAIN BRUT est sur MARCHE. Tous les autres devraient être mis hors circuit.
- Régler le potentiomètre sur ZERO jusqu'à ce que la pression de sortie sur l'écran indique 0.
- Utiliser un petit morceau de fil de raccordement ou un trombone pour raccorder les bornes CAL DE DÉRIVATION et ACTIVATION.
- À l'aide des données du certificat de calibrage du capteur de pression (fourni avec la documentation du PCF ou celle du capteur de pression de remplacement), calculer la pression de calibrage de coupure selon la formule suivante :  
$$\text{Pression de calibrage de dérivation} = (\text{facteur cal dérivation} / \text{facteur calibrage}) * 5000 \text{ psi}$$
- Régler le potentiomètre de GAIN PRÉCIS jusqu'à ce que la pression de sortie de la plaque de produit x dans l'écran 5 (capteurs de pression) corresponde à la valeur calculée de la pression de calibrage de dérivation.
- Retirer le cavalier ou la trombone des bornes du dispositif de CALIBRAGE DE DÉRIVATION et ACTIVER les bornes.
- Répéter les étapes 15 – 19 au moins une fois encore pour être sûr que le calibrage est bon.

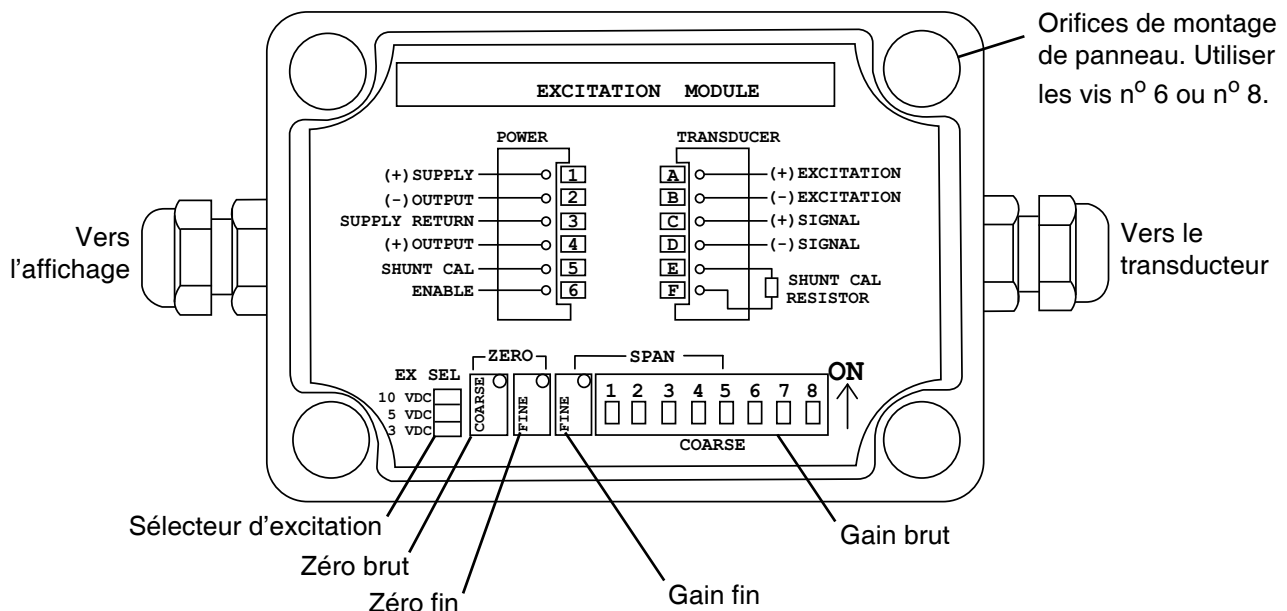


FIG. 62 : Paramètres de l'amplificateur

- Remplacer le couvercle de l'amplificateur.  
Voir **Remplacement de l'amplificateur**, page 89.
- Raccorder de nouveau le câble du capteur de la pression de sortie s'il était enlevé.
- Au besoin, changer les unités de pression pour mettre le paramètre voulu dans l'écran de configuration Avancée 2.

## Ensemble du centre de commande



### Préparation du centre de commande pour une réparation

1. Mettre l'écran hors tension.
2. Couper le courant principal au centre de commande.
3. Retirer le couvercle avant (20) du centre de commande.

### Remplacement du module de la passerelle

1. **Préparation du centre de commande pour une réparation**, page 91.
2. Retirer le câble d'automatisation des communications (AE).
3. Retirer les deux vis qui maintiennent le module de la passerelle (5) à la base (3) et retirer le module.

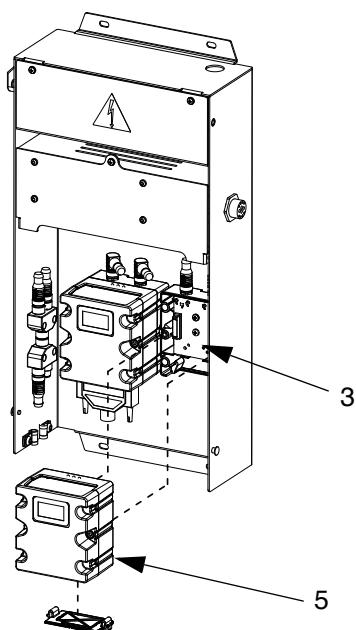


FIG. 63

4. Attacher un nouveau module de passerelle à la base à l'aide de deux vis.
5. Raccorder de nouveau le câble de l'interface d'automatisation.
6. Mettre à niveau le logiciel, page 81, puis mettre à niveau le mappage du bus de terrain, page 82.

### Remplacement de la base du module de la passerelle

1. **Préparation du centre de commande pour une réparation**, page 91.
2. Enlever le module (5) de la passerelle ; suivre **Remplacement du module de la passerelle**. (Laisser le câble d'automatisation des communications (AE) attaché au module de la passerelle).
3. Débrancher le câble CAN (19) et le câble d'alimentation (6) de la base (3).
4. Retirer les quatre vis (16) et la vis de mise à la terre (12) de la base et remplacer la base par une nouvelle.

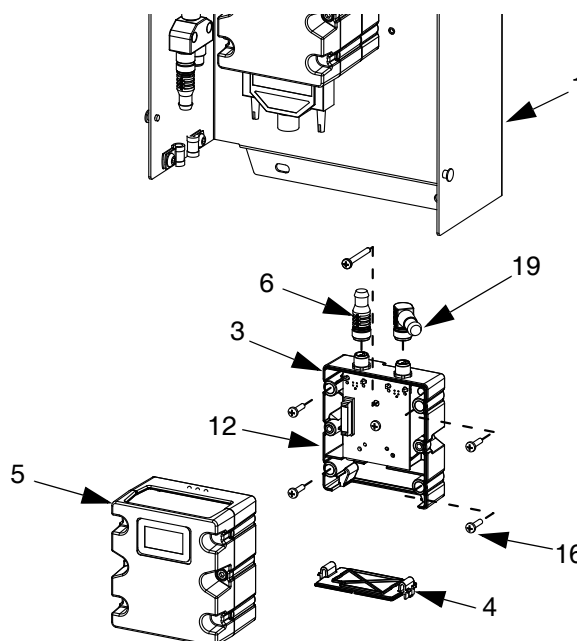


FIG. 64

5. Fixer la nouvelle base au couvercle arrière (1) en utilisant les cinq vis.
6. Rattacher le module de la passerelle ; suivre **Remplacement du module de la passerelle**.

## Remplacement de la carte 16K570 de l'applicateur rotatif :

1. Préparation du centre de commande pour une réparation, page 91.
2. Retirer la vis (a) du couvercle de la carte de l'applicateur rotatif. Ouvrir le couvercle de la carte de l'applicateur rotatif.
3. Retirer les connecteurs de câble (b) de la carte de l'applicateur rotatif.
4. Retirer les quatre vis (c) de la carte de l'applicateur rotatif. La remplacer par une nouvelle carte et l'attacher en utilisant les quatre vis (c).
5. Introduire les connecteurs (b) de câble dans la nouvelle carte.
6. Remonter le couvercle de la carte de l'applicateur rotatif avec la vis (a).

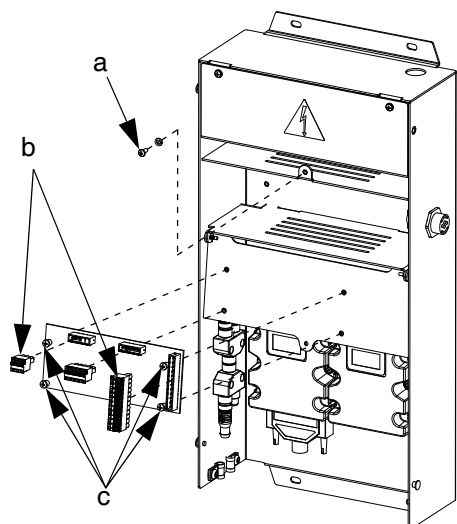


FIG. 65

## Remplacement du module d'affichage avancé

1. Préparation du centre de commande pour une réparation, page 91.
2. Débrancher le câble CAN (18) de l'ADM (2).

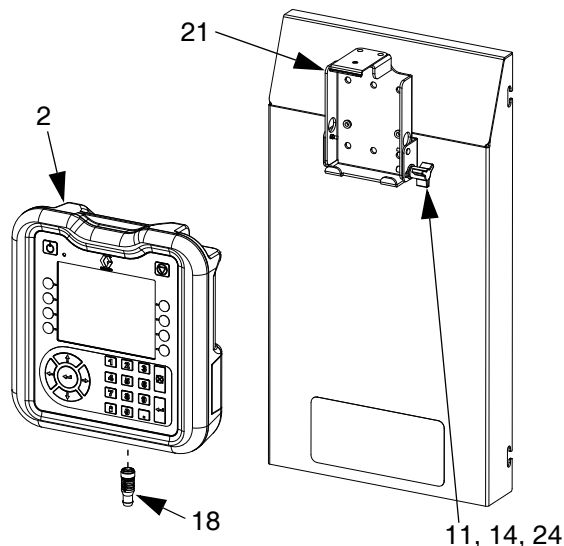


FIG. 66

3. Retirer l'ADM en le tirant hors du support de montage.
4. Retirer le panneau d'accès au jeton de l'ancien ADM puis retirer le jeton-clé. Ne pas jeter ce jeton.
5. Raccorder le câble CAN au le nouvel ADM.
6. Mettre à niveau le logiciel du nouvel ADM, page 81.
7. Introduire un jeton-clé dans le nouveau module d'affichage avancé (ADM). Replacer le panneau d'accès au jeton.
8. Installer le nouvel ADM en le fixant dans le support de montage.

### Remplacement du support du module d'affichage avancé

1. Préparation du centre de commande pour une réparation, page 91.
2. Enlever le module d'affichage avancé (ADM) (2) ; suivre **Remplacement du module d'affichage avancé**. (Laisser le câble CAN attaché à l'ADM.)
3. Retirer les agrafes de vitesse (25) et les rivets (26) du support de montage (21).

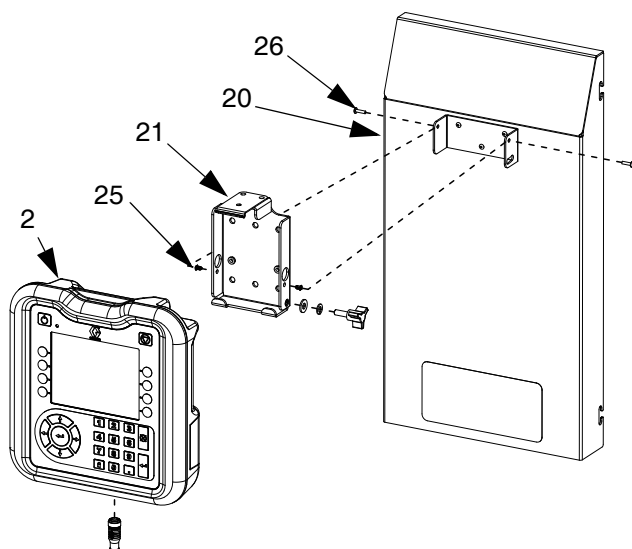


FIG. 67

4. Retirer le support de fixation du couvercle avant (20) et le remplacer par un nouveau support.
5. Fixer le nouveau support au couvercle avec des agrafes de vitesse et des rivets.
6. Réinstaller l'ADM.

### Remplacement des rails DIN

1. Préparation du centre de commande pour une réparation, page 91.
2. Retirer les deux vis (22) et les rondelles (28) du couvercle de montage de tension (7). Enlever le couvercle.

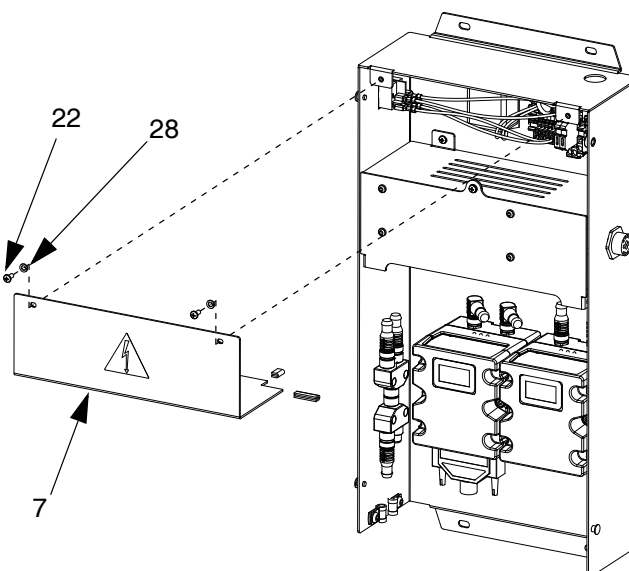
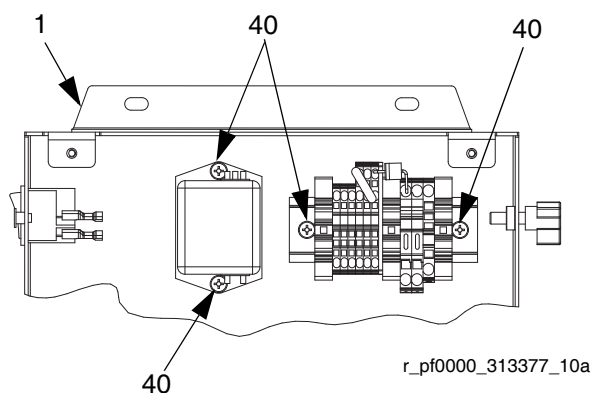


FIG. 68

3. Débrancher tous les câbles du module de rail DIN et du filtre.
4. Retirer les quatre vis (40) du rail DIN et du filtre.
5. Débrancher les fils de l'interrupteur à bascule/rotatif. Prendre note des positions des fils pour un raccordement aisé à l'étape 7.

6. Retirer le rail DIN, le filtre et l'interrupteur à bascule (enclenché en place). Les remplacer par de nouveaux composants. Fixer le rail DIN et le filtre à l'arrière du couvercle de l'ensemble de centre de commande (1) à l'aide des quatre vis (40). Enclencher l'interrupteur à bascule/rotatif en position.



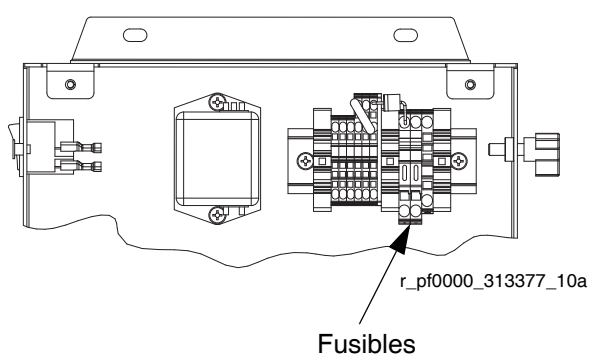
**FIG. 69 : Rails DIN de 24 V c.c.**

7. Raccorder de nouveau tous les câbles au module de rail DIN, au filtre et à l'interrupteur à bascule/rotatif.
8. Remonter le couvercle de l'ensemble de tension composée en utilisant les vis et les rondelles.

## Remplacement de fusibles

Remplacer les fusibles sur l'ensemble du rail DIN.

- Pour les centres de commande de 24 V c.c. : voir **Données techniques** à la page 148 pour les spécifications des fusibles.
- Pour les centres de commande de 100-240 V c.a. : Commander le fusible 115805.



**FIG. 70 : Emplacement des fusibles**

# Pièces

## Centres de commande

### Jetons de mise à niveau de logiciel

Consulter le tableau **Jetons de mise à niveau du logiciel**, page 10.

### Références des jetons-clé des centres de commande

Pour plus d'informations sur les jetons-clé, voir **Jetons-clés**, page 23.

Référence	Description
★16M217	Jeton-clé d'ADM, PCF standard

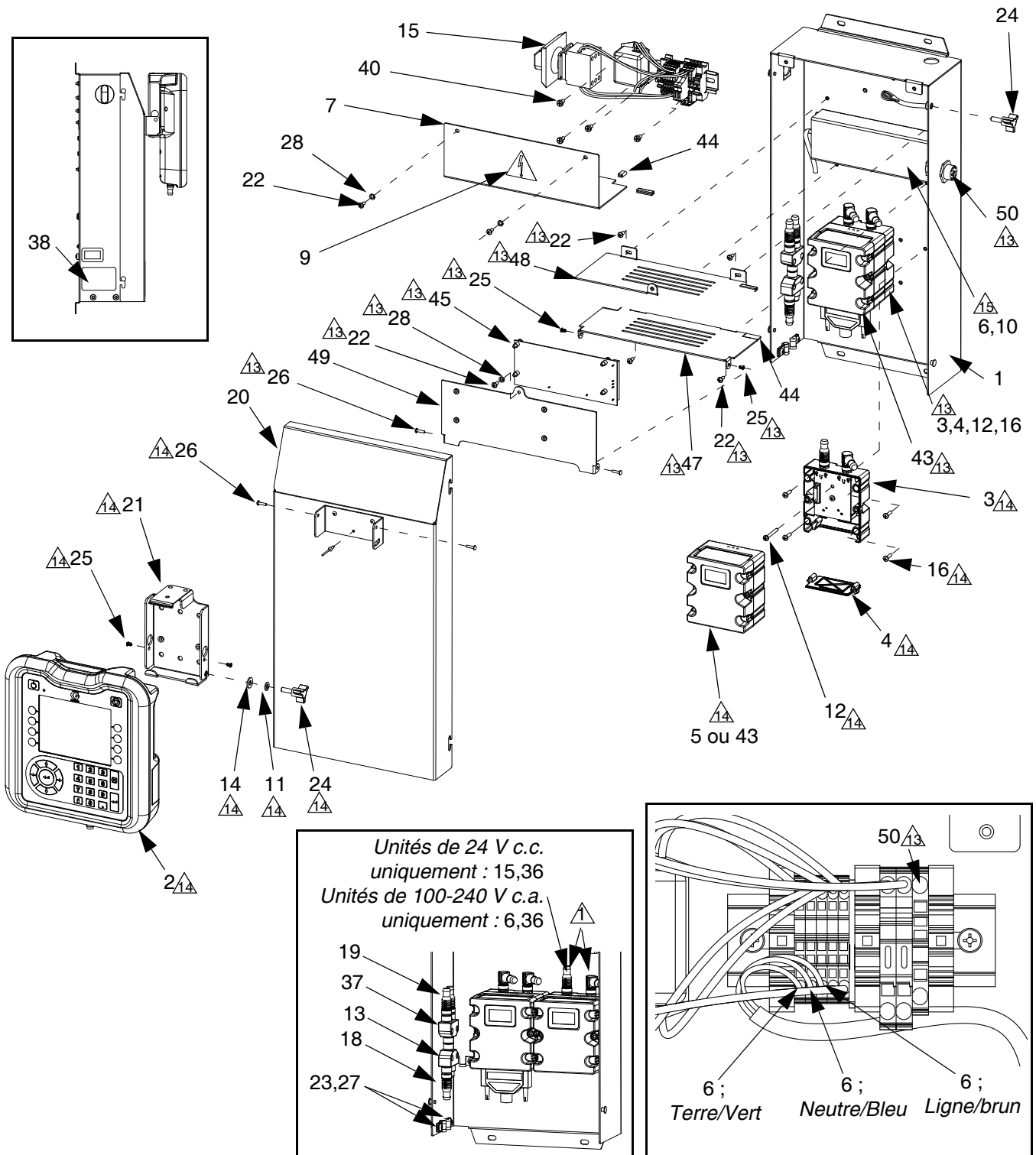
### Références de module de la passerelle

Modèle de PCF	Description de l'interface utilisateur	Référence de la passerelle à commander
PFxx0x	Discret	★24B681
PFxx1x	DeviceNet™	★15V759
PFxx2x	EtherNet/IP™	★15V760
PFxx3x	PROFIBUS™	★15V761
PFxx4x	PROFINET™	★15V762

❖ *Pièces incluses pour le kit 24B929 du module de 24 V c.c.*

*\* Les modules de la passerelle du bus de terrain n'ont pas de mappage spécifique de PCF d'installés. Utiliser le jeton de mappage (16N601) pour installer le mappage avant toute utilisation.*

# Pièces des centres de commande et de boîtiers d'extension d'applicateur rotatif



⚠ Ajouter une ferrite(36) au câble.  
La mettre le plus près possible du  
connecteur du câble.

⚠ Compris uniquement dans les modèles  
d'applicateur rotatif (les centres de  
commande et les extensions de  
protection d'applicateur rotatif).

⚠ Centres de commande uniquement.  
Non compris dans les extensions de  
protection d'applicateur rotatif.

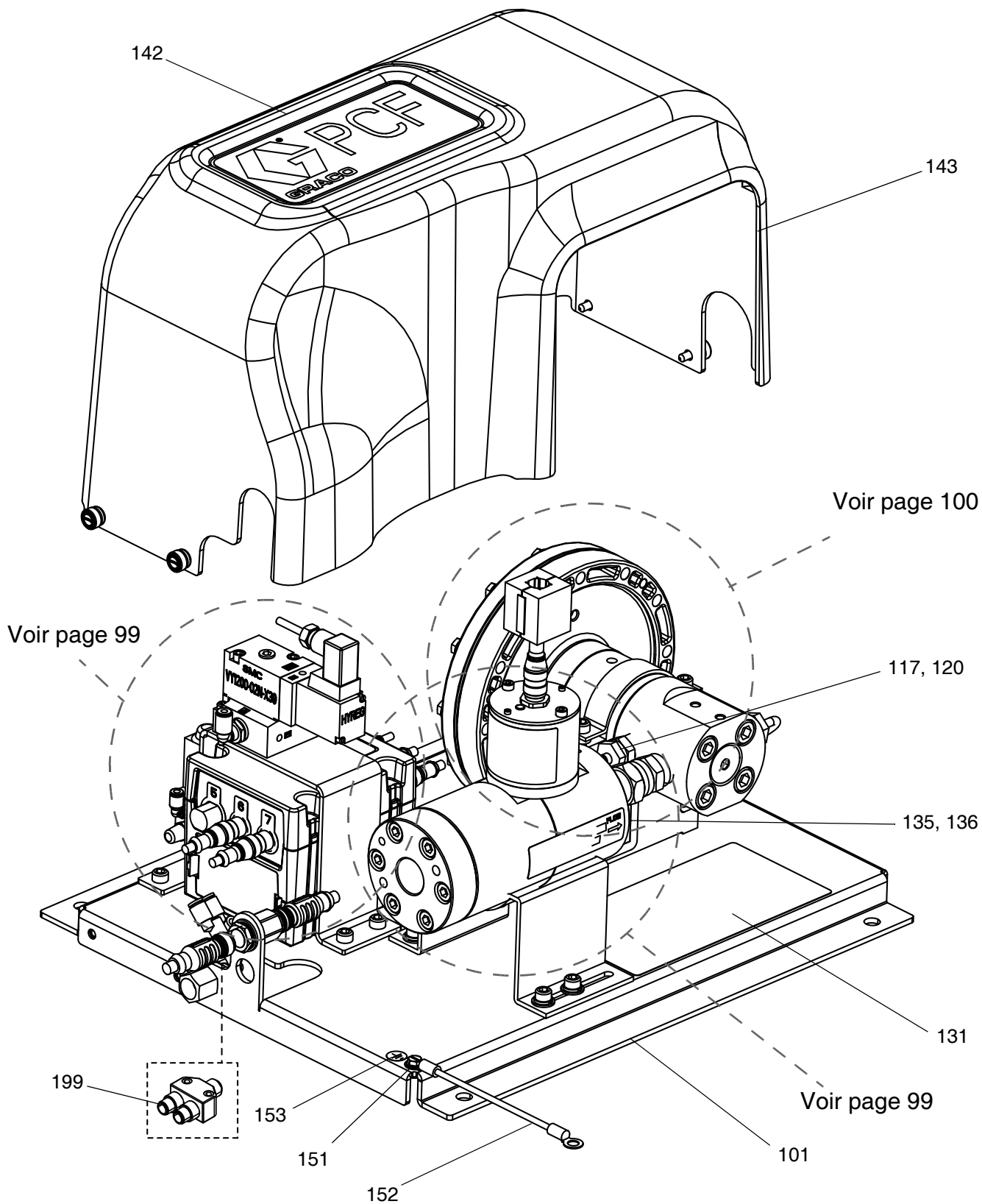
⚠ Modèles en 100-240 V CA uniquement.



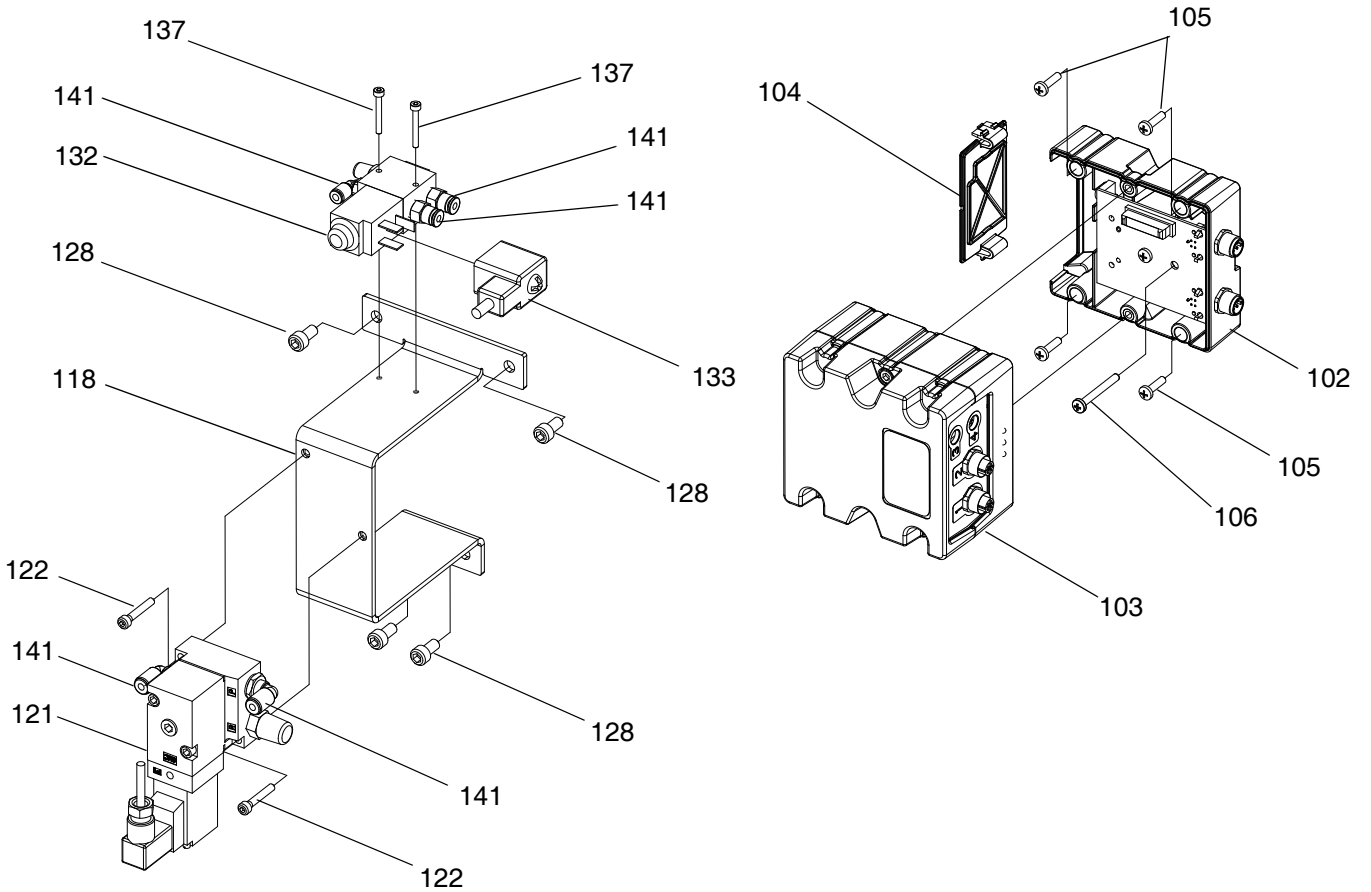
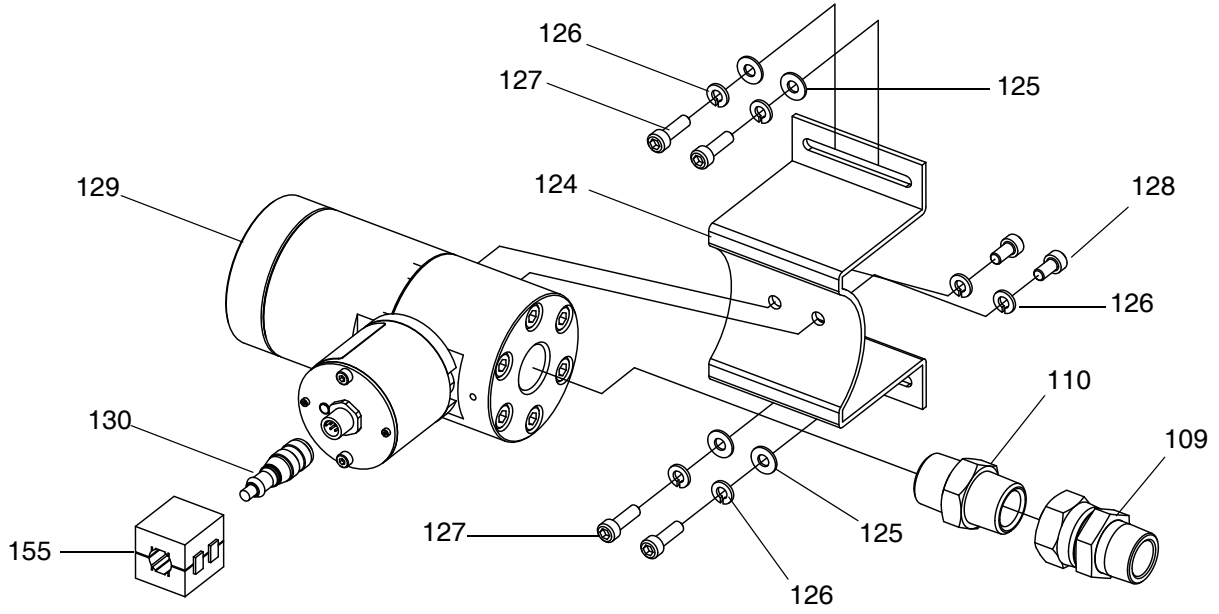
## Pièces des centres de centre de commande

Rep.	Référence	Description	Qté	Rep.	Référence	Description	Qté
1	---	PROTECTION, arrière	1	43*	24B681	MODULE, DGM	1
2*	24E451	AFFICHAGE, avec USB	1	44	---	PROTECTION, bord	1
3♦	289697	BASE, cube	1	45	16K570	CARTE, circuit, applicateur rotatif	1
4♦	277674	PROTECTION, porte du cube	1	46	---	SUPPORT, affichage, pivot	1
5*	---	MODULE, passerelle ; voir le tableau sur la page 95 pour les références	1	47	---	COUVERCLE, applicateur rotatif, côté charnière	1
6‡	---	ALIMENTATION, électrique	1	48	---	COUVERCLE, applicateur rotatif, côté loquet	1
7‡❖	---	COUVERCLE, tension composée	1	49	---	COUVERCLE, applicateur rotatif, couvercle	1
8‡❖	---	PASSE-FILS	1	50	24K455	CÂBLE, carte d'applicateur rotatif, montage sur panneau	1
9▲‡	196548	ÉTIQUETTE, avertissement, décharge électrique	1	51	24K458	CÂBLE, DGM D'APPLICATEUR ROTATIF	1
10‡	---	VIS, ensemble, tête creuse ; m4 x 6	4	52	121597	CÂBLE, CAN, 90 femelle / 90 femelle	1
11*	---	RONDELLE, blocage	1	▲ Des étiquettes, plaquettes et cartes supplémentaires d'avertissement et de danger peuvent être obtenues gratuitement.			
12♦	121820	VIS, à métaux, à tête cyl., M4 x 35	1				
13	121807	CONNECTEUR, répartiteur	1	‡ Pièces comprises avec le kit 24B928 du module de 100-240 V c.a.			
14*	110755	RONDELLE, ordinaire	1				
15‡❖	---	MODULE, tension composée	1	❖ Pièces comprises avec le kit 24B929 du module de 24 V c.c.			
16♦	195875	VIS, usinée, tête cyl.	4				
18	121001	CÂBLE, CAN, femelle / femelle 1,0 m	1	* Pièces comprises avec le kit 24B930 du support de fixation de l'écran			
19	121000	CÂBLE, CAN, femelle / femelle 0,5 m	1				
20	---	COUVERCLE, avant	1	* Les composants électroniques de base n'ont pas un logiciel spécifique au PCF installé. Utiliser le jeton de mise à niveau du logiciel (16K743) pour installer ce dernier avant toute utilisation.			
21*	---	SUPPORT, fixation	1				
22‡❖	---	VIS, usinée, tête cyl.	2	* Les modules de la passerelle du bus de terrain n'ont pas de mappage spécifique de PCF d'installés. Utiliser le jeton de mappage (16N601) pour installer le mappage avant toute utilisation.			
23	120143	GUIDE, réduction de tension	2				
24*	121253	BOUTON, affichage	2				
25*	---	ATTACHE, rapide, tubulaire	2				
26*	---	RIVET, Aluminium	1				
27	112925	VIS, chapeau	2				
28	100020	RONDELLE, blocage	2				
36	121901	SUPPRESSEUR, attache de boîtier, ferrite	2				
37	124654	CONNECTEUR, répartiteur	1				
38	---	ÉTIQUETTE	1				
40	---	VIS, usinée, tête cyl.	4				

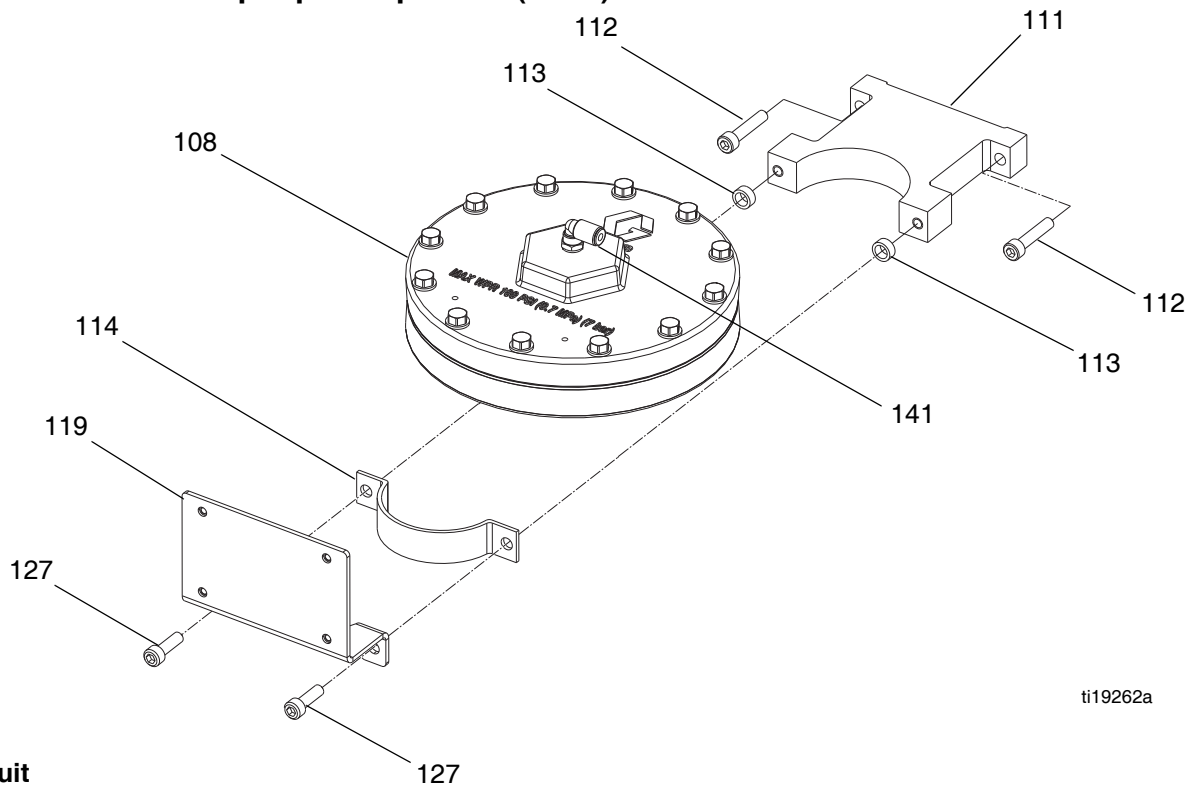
# Pièces des ensembles de plaque de produit



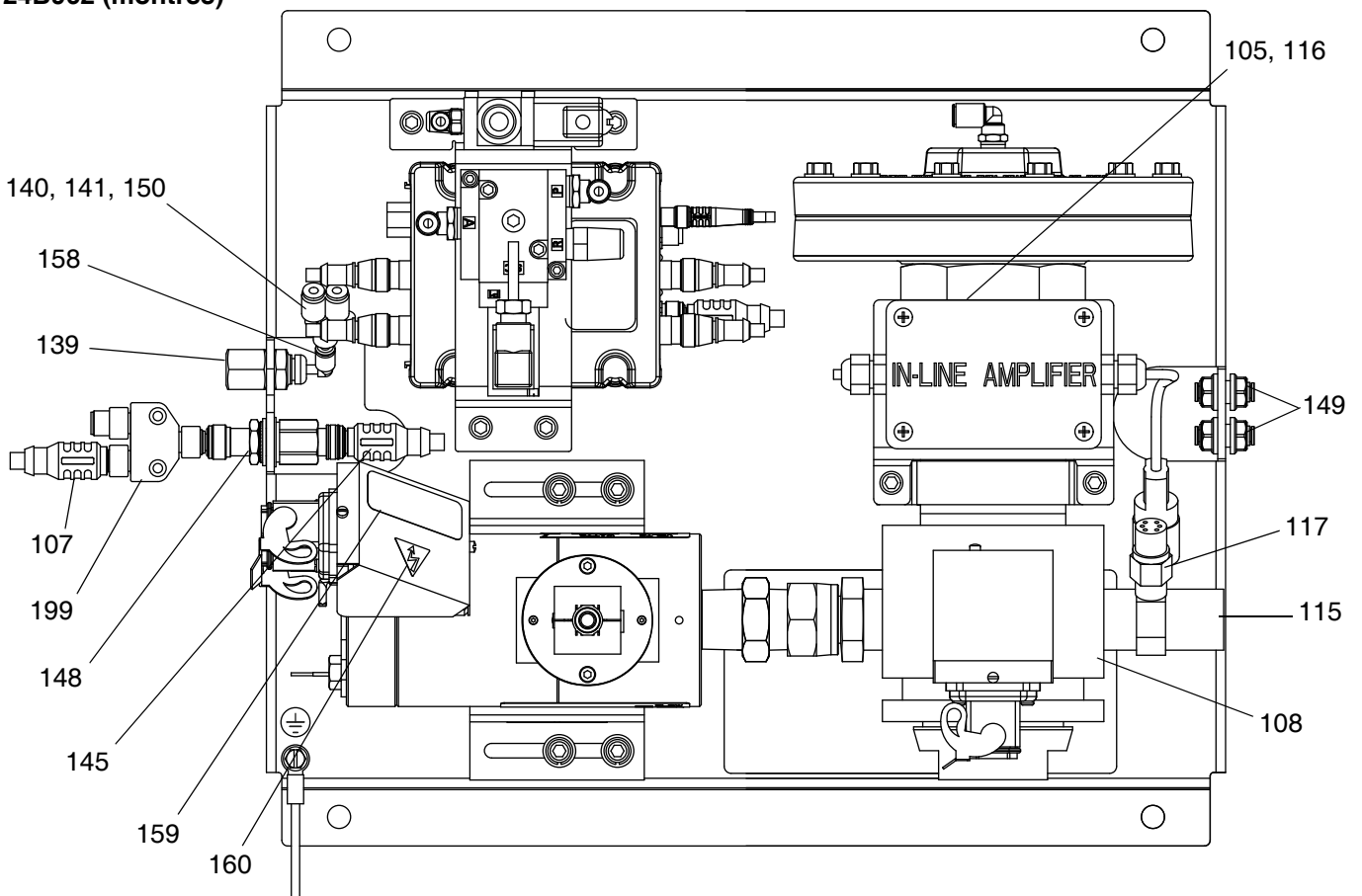
Pièces des ensembles de plaque de produit (suite)



**Pièces des ensembles de plaque de produit (suite)**

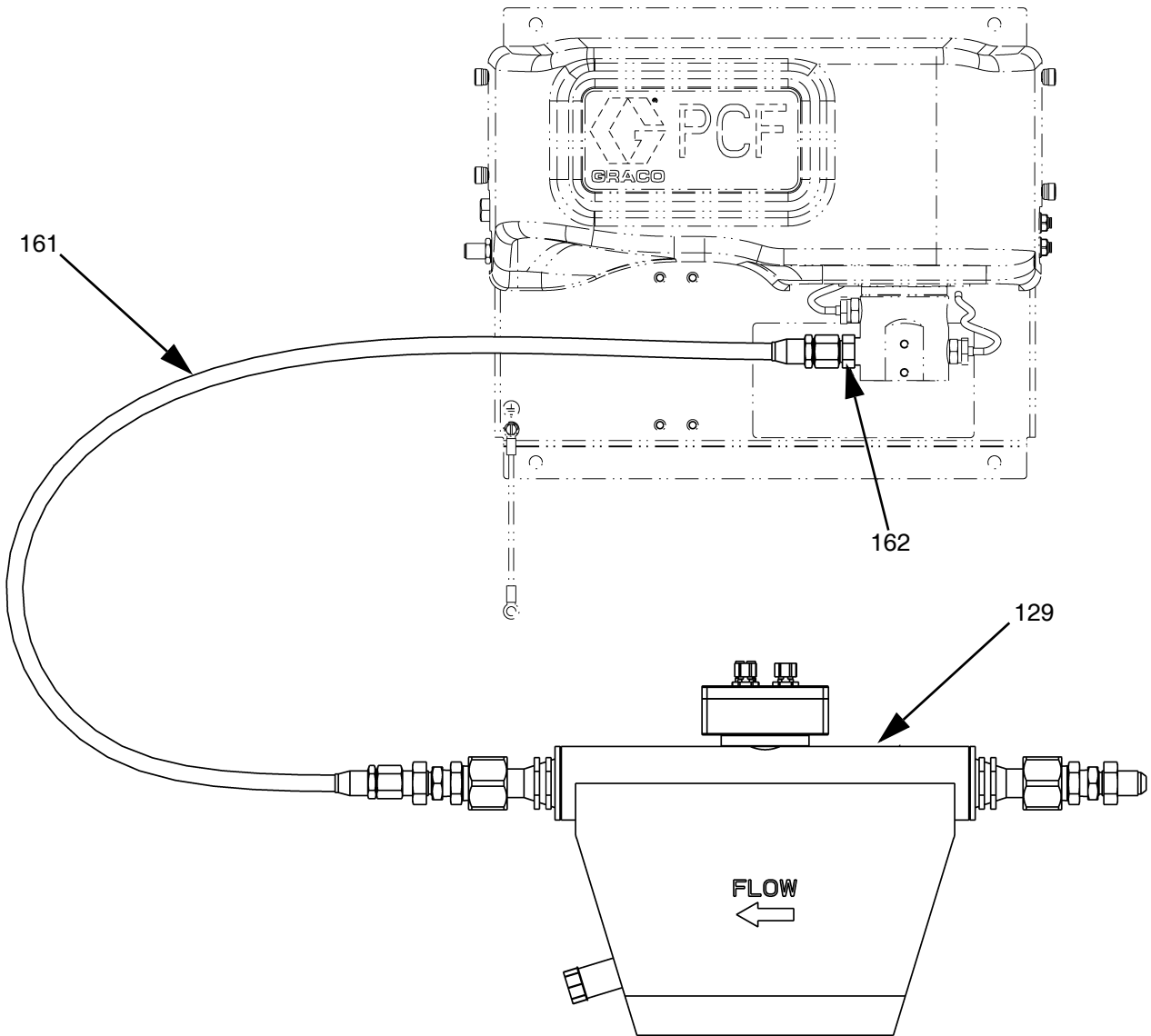


**Plaque produit  
24B962 (montrée)**



### Pièces de l'assemblage du flasque de fluide (suite)

#### Représentation du débitmètre de masse



## Pièces des ensembles de plaque de produit

Rep.	Référence	Description	Qté
101	---	PLAQUE, produit	1
102	289697	BASE, cube	1
103*	289696	FCM, cube	1
104	277674	PROTECTION, porte du cube	1
105✓	---	VIS, usinée, tête cyl.	1
106	121820	VIS, mécanique, à tête cyl. ; m4 x 35	1
107	121228	CÂBLE, CAN, femelle / femelle 15,0 m	1
108✓	---	RÉGULATEUR, ensemble	1
109✓	---	RACCORD-UNION, adaptateur	1
110✓	---	MAMELON, réduction, hex. ; 1/2 npt x 3/4 npt(f)	1
111	198269	SUPPORT, débitmètre, inférieur	1
112	110580	VIS, à six pans creux	2
113✓	---	ENTRETOISE	1
114	198268	SUPPORT, débitmètre	1
115*	624545	RACCORD, té, 3/4(m) x 1/4(f)	1
116*	258530	AMPLIFICATEUR, conditionneur de signal	1
117✓	---	CAPTEUR, pression, sortie de produit	2
118	---	SUPPORT, vanne	1
119*	16P819	SUPPORT, conditionneur de signal	1
120✓	---	JOINT TORIQUE	1
121	120010	REGULATOR, I/P	1
122	111119	VIS, vanne	2
124✓	---	SUPPORT, compteur à engrenage hélicoïdal	1
125✓	---	RONDELLE, ordinaire	1
126✓	---	RONDELLE, verrouillage, ressort ; m6	1
127✓	---	VIS, à six pans creux	1
128✓	---	VIS, à tête, six pans creux, hex	1
129✓	---	COMPTEUR, ensemble	1
130✓	---	CÂBLE ; m12-5p	1
131▲	15X756	ÉTIQUETTE, avertissement, principale	1
132	258334	VANNE, distribution, plaque de produit	1
133	121806	CÂBLE, électrovanne	1
135▲*	189285	ÉTIQUETTE, attention, surface brûlante	1
136	---	ÉTIQUETTE	1
137	117820	VIS, à tête, six pans creux ; m3	2
139	198179	RACCORD, de traversée de cloison, union	1
140	198175	RACCORD, poussée	1
141	---	TUBE, nylon, rond, noir ; 5,5	1
142	---	ÉTIQUETTE	1
143	---	CAPOT, plaque de produit	1
145	121226	CÂBLE, CAN, mâle / femelle 0,5 m	1
146★	234967	KIT, filtre double	1
147✓★	---	JETON-CLÉ	1
148	121612	CONNECTEUR, traversant ; m12, m x f	1
149	121818	RACCORD DE TRAVERSÉE DE CLOISON, tube ; 5/32	2
150	---	COSSE, installation	1
151	114391	VIS, mise à la terre	1

Rep.	Référence	Description	Qté
152	194337	FIL, mise à la terre, porte	1
153▲	186620	ÉTIQUETTE, mise à la terre	1
155✓	---	SUPPRESSEUR, attache de boîtier, ferrite	1
158	122610	COUDE	1
159▲	290228	ÉTIQUETTE, attention, surface brûlante	1
160▲	189930	ÉTIQUETTE, prudence, décharge électrique	1
199*	124654	RÉPARTITEUR, CAN	1
161#	---	TUYAU, 1/2 x 44 acier inoxydable	1
162#	---	RACCORD, adaptateur	1

▲ Des étiquettes, plaquettes et cartes supplémentaires d'avertissement et de danger peuvent être obtenues gratuitement.

✓ Voir le tableau **Pièces en fonction de l'ensemble**, page 103, pour les références et les quantités.

\* Compris uniquement avec les plaques de produit qui utilise un régulateur de mastic chauffé.

\* Les composants électroniques de base n'ont pas un logiciel spécifique au PCF installé. Par conséquent, utiliser le jeton de mise à niveau de logiciel (16K743) pour l'installer avant toute utilisation.

★ Pas montré.

--- Pas à vendre.

\* Le répartiteur CAN n'est pas compris dans l'ensemble de plaque de produit fourni avec l'ensemble PFxxxx. Il est compris uniquement dans les kits de plaque de produit supplémentaires.

# Compris uniquement avec les plaques de produit qui utilisent un débitmètre à effet Coriolis.

## Références des jetons-clé pour plaque de produit

Pour plus d'informations sur les jetons-clé, voir **Jetons-clés**, page 23.

Référence	Description
★16M100	Jeton-clé du FCM, 2 styles, débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) requis
★16M101	Jeton-clé du FCM, 2 styles, sans débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) requis
★16M102	Jeton-clé du FCM, 16 styles, débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
★16M103	Jeton-clé du FCM, 16 styles, sans débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
★16M104	Jeton-clé du FCM, 256 styles, débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) pas requis
★16M105	Jeton-clé du FCM, 256 styles, sans débitmètre, module d'affichage avancé (ADM) pas requis

## Pièces en fonction de l'ensemble

Le tableau suivant dresse la liste des numéros de pièces différentes par ensemble de plaque de produit et par quantité pour chaque ensemble.

Rep.	Référence	Description	Ensembles de plaque de produit						
			Régulateur à cartouche avec compteur de haute résolution	Régulateur à cartouche avec Sans compteur	Régulateur de mastic avec compteur de haute résolution	Régulateur de mastic avec Sans compteur	Régulateur de mastic chauffé avec compteur chauffé de haute résolution	Régulateur de mastic chauffé, sans débitmètre	Régulateur à cartouche avec débitmètre à effet Coriolis
105	195875	VIS, usinée, tête cyl.	4	4	4	4	8	8	4
108	244734	RÉGULATEUR, ensemble	1	1					1
	246642				1	1			
	246643						1	1	
109	156684	RACCORD-UNION, adaptateur	1	1					
	157785						1		
110	C20461	MAMELON, réduction, hex. ; 1/2 npt x 3/4 npt(f)	1						
	C20487				1		1		
113	C34045	ENTRETOISE	2	2					2
117	15M669	CAPTEUR, pression, sortie de produit	2	2	2	2			2
	117764						1	1	
120	111457	JOINT TORIQUE	2	2	2	2			2
124	117670	SUPPORT, compteur à engrenage hélicoïdal	1		1		1		
125	C19197	RONDELLE, ordinaire	4		4		4		
126	---	RONDELLE, verrouillage, ressort ; m6	6		6		6		
127	108328	VIS, à six pans creux	6	2	6	2	6	2	
128	107530	VIS, à tête, six pans creux, hex	6	4	6	4	6	4	
129	246652	COMPTEUR, ensemble	1		1				
	246340						1		
	25D026								1
130	122030	CÂBLE ; m12-5p	1		1		1		1
147★	16M100	JETON-CLÉ, 2 styles, compteur activé	1		1		1		1
	16M101	JETON-CLÉ, 2 styles, compteur désactivé		1		1		1	
	16M102	JETON-CLÉ, 16 styles, compteur activé	1		1		1		1
	16M103	JETON-CLÉ, 16 styles, compteur désactivé		1		1		1	
	16M104	JETON-CLÉ, 256 styles, compteur activé	1		1		1		1
	16M105	JETON-CLÉ, 256 styles, compteur désactivé		1		1		1	
155	121901	SUPPRESSEUR, attache de boîtier, ferrite	1		1		1		1

--- Pas à vendre.

# Annexe A – Module d’affichage avancé (ADM)

Un PCF peut fonctionner sans module d’affichage avancé (ADM) lorsqu’il est entièrement intégré et lorsque tous les signaux proviennent de l’automate.

## Présentation de l’affichage

L’affichage de l’ADM a deux principales fonctions : Mode Configuration et Mode Fonctionnement.

### Fonctions en mode Configuration

Les fonctions en mode Configuration permettent aux utilisateurs de :

- configurer les composants du système installé ;
- définir les unités, ajuster les valeurs, définir les formats et afficher les informations concernant le logiciel pour chaque composante ;
- configurer ou modifier les informations relatives au module de passerelle ;
- consulter des informations relatives au module de passerelle spécifique utilisé ;
- configurer les commandes et les commandes de vanne ;
- définir les temporisations de marche/arrêt des vannes et du régulateur ;
- configurer les variables du facteur k, de la pression et du débit ;
- configurer les écarts de pression d’entrée et de sortie ;
- configurer les types d’erreur ;
- configurer les variables des messages d’entretien ;
- définir jusqu’à 256 styles dans le cas de modèles avec CGM et jusqu’à 16 styles pour les modèles avec DGM.

### Fonctions en mode Fonctionnement

Les fonctions en mode Fonctionnement permettent aux utilisateurs de :

- définir la taille du boudin
- exécuter une distribution manuelle
- visualiser une liste chronologique des erreurs système
- visualiser une liste chronologique des tâches enregistrées/exécutées dans le système
- utiliser un programme d’entretien préventif pour le système d’alimentation, le bas de pompe et le moteur pneumatique

## Détails de l’affichage

### Écran d’allumage

L’écran suivant s’affiche lorsque l’ADM est mis sous tension. Il reste allumé pendant l’initialisation de l’ADM et établit la communication avec les autres modules du système.



### Barre de menus

La barre du menu s’affiche en haut de chaque écran.



### Date et heure

La date et l’heure sont toujours affichées dans un des formats suivants. L’heure est toujours affichée en format de 24 heures.

- JJ/MM/AA HH :MM
- MM/JJ/AA HH :MM
- AA/MM/JJ HH :MM

### Flèches

Les flèches gauche et droite indiquent navigation dans l’écran.

### Menu de l’écran

Le menu de l’écran indique l’écran actif qui est mis en surbrillance. Il indique également les écrans associés qui sont disponibles par le défilement à gauche et à droite.






## Mode du système

Il existe cinq modes : Fonctionnement, Cycle de tâche en cours, Commandes d'affichage, Configuration d'applicateur rotatif et Désactivation du système. Le mode du système actuel est affiché à gauche de la barre du menu.

## Alarme/Écart

En cas d'erreur système, une des icônes suivantes s'affiche au milieu de la barre de menus. Il existe quatre possibilités :

icône	Fonction	Description
Aucune icône	Aucune information ou aucune erreur n'est survenue	---
	Message	Pour information
	Écart	Important mais cela n'arrêtera pas la plaque de produit concernée
	Alarme	Très important et cela arrêtera immédiatement la plaque de produit concernée

## État

L'état du système actuel est affiché à droite de la barre du menu.



## Touches programmables

Les icônes à côté des touches programmables indiquent le mode ou l'action associé(e) à chaque touche programmable. Les touches programmables qui n'ont pas d'icône à côté d'elles ne sont pas actives dans l'écran actuel.



### ATTENTION



Pour éviter d'endommager les boutons des touches programmables, ne pas appuyer dessus avec des objets tranchants tels que des stylos, des cartes plastiques ou des ongles.





## Entrer/Sortir

Dans les écrans présentant des champs modifiables, appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des modifications. Lorsque les modifications sont terminées, appuyer de nouveau sur  pour quitter le mode de modification.

## Navigation dans les écrans


Appuyer sur  pour ouvrir les menus déroulants des écrans de configuration. Aussi, appuyer sur  pour saisir des modifications ou faire une sélection.



Appuyer sur   pour accéder aux nouveaux écrans et pour naviguer vers la gauche et vers la droite à l'intérieur d'un écran.


Appuyer sur   pour accéder aux nouveaux écrans et pour naviguer vers le haut et vers le bas à l'intérieur d'un écran. Appuyer aussi sur   pour se déplacer entre les champs dans un menu déroulant et pour augmenter ou réduire les chiffres dans un champ.

## Mode Configuration

Les écrans du mode Configuration sont divisés en cinq sections : Configuration système, configuration avancée, configuration de passerelle, configuration de plaque de produit et configuration d'applicateur rotatif. En mode



Fonctionnement, appuyer sur  pour passer

en mode Configuration. Appuyer sur   pour naviguer dans les écrans du mode Configuration.

Si les écrans de configuration sont protégés par un mot de passe, l'écran de saisie du mot de passe apparaît après avoir appuyé sur . Le mot de passe est défini dans l'écran de configuration avancée. Si la valeur du mot de passe est 0000, ce dernier est désactivé.

### Écrans de configuration avancée

Il y a quatre écrans de configuration avancée qui permettent aux utilisateurs de définir les unités, les valeurs, les formats, de déterminer les paramètres de l'USB, ainsi que de visualiser les informations relatives

au logiciel de chaque composant. Appuyer sur  

pour faire défiler les écrans de configuration avancée.

Une fois dans l'écran de configuration avancée voulu,

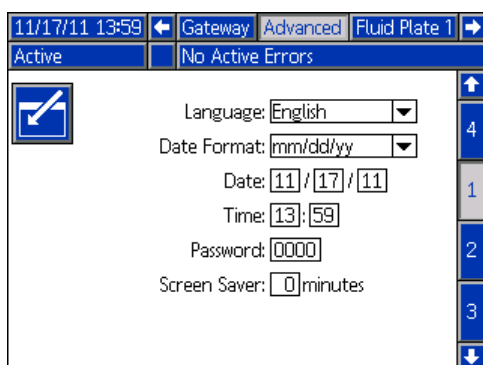
appuyer sur  pour accéder aux champs à modifier.

Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

**REMARQUE** : Les utilisateurs doivent quitter le mode Modifier pour faire défiler les écrans de configuration avancée.

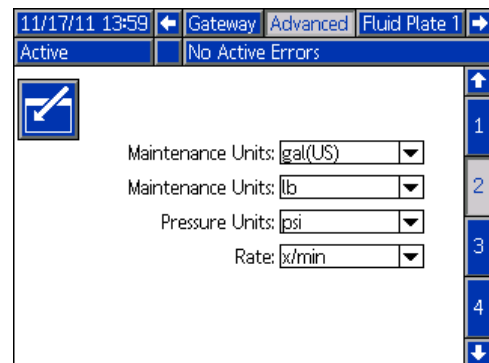
### Écran de configuration avancée 1

Cet écran permet aux utilisateurs de définir la langue, le format de la date, la date et l'heure actuelle, le mot de passe et le nombre de minutes avant que l'écran de veille s'allume. L'heure ne se met pas automatiquement à l'heure d'été.



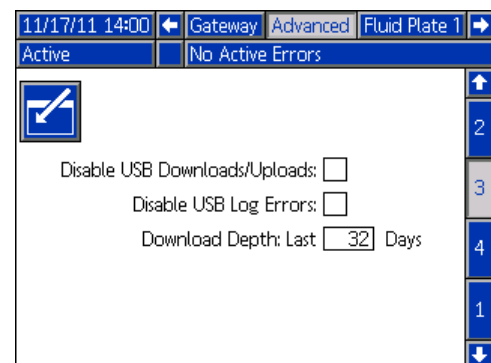
### Écran de configuration avancée 2

Cet écran permet aux utilisateurs de configurer les unités de mesure associées au volume et à la masse d'entretien, à la pression et au débit.



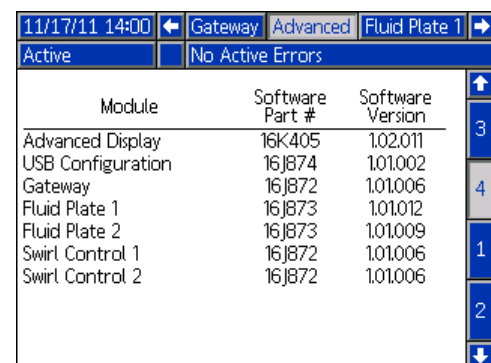
### Écran de configuration avancée 3

Cet écran permet aux utilisateurs de configurer les paramètres associés au périphérique USB. L'option Désactiver les erreurs du journal de périphérique USB désactive l'enregistrement des événements lorsque les journaux sont pleins à 90 %.



### Écran de configuration avancée 4





Cet écran affiche la référence du logiciel et sa version pour l'ADM, la configuration du périphérique USB, le module de passerelle et les plaques de produit.



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

## Écrans de configuration de la passerelle d'automate

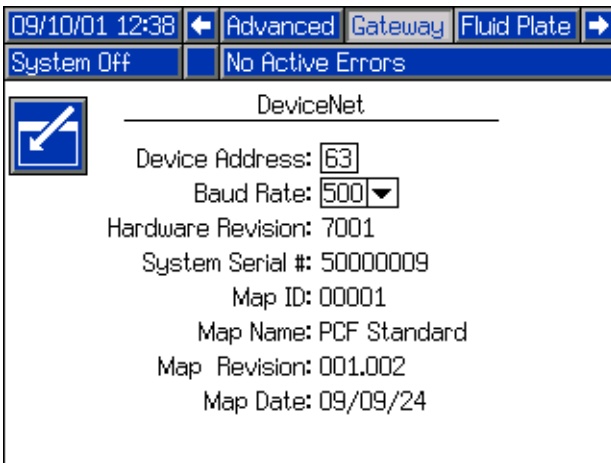
Il y a jusqu'à trois écrans de configuration de la passerelle de l'automate (en fonction du bus de terrain) qui permettent aux utilisateurs de définir ou de modifier les informations concernant le module de passerelle de l'automate utilisé avec le système du PCF. Ces écrans permettent également aux utilisateurs d'afficher les informations concernant le module de passerelle spécifique utilisé.

Appuyer sur   pour faire défiler les écrans de configuration de la passerelle. Une fois dans l'écran de configuration avancée voulu, appuyer sur  pour accéder aux champs à modifier. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

**REMARQUE :** Les utilisateurs doivent quitter le mode Modifier pour faire défiler les écrans de configuration de la passerelle.

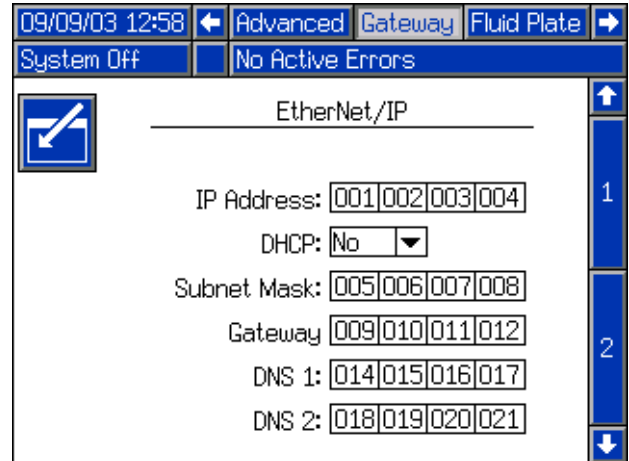
### Écran de configuration de la passerelle 1 – DeviceNet

Cet écran permet aux utilisateurs de définir l'adresse du périphérique et la vitesse de transmission. L'écran affiche le numéro de révision du matériel de DeviceNet, le numéro de série du système, l'identification du mappage, le nom, le numéro de révision et la date d'installation.



### Écran de configuration de la passerelle 1 – EtherNet/IP

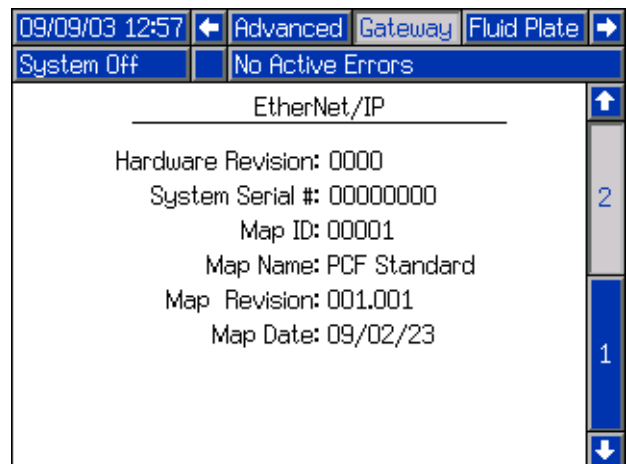
Cet écran permet aux utilisateurs de configurer l'adresse IP, le masque du sous-réseau, la passerelle, DNS 1, DNS 2 et si un DHCP est utilisé.



### Écran de configuration de la passerelle 2 – EtherNet/IP

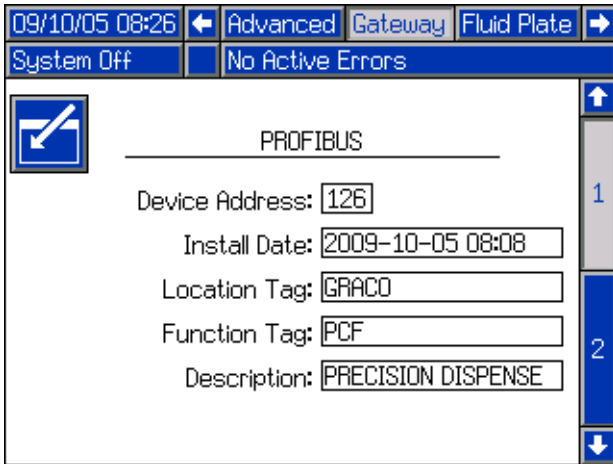
Cet écran est le même pour EtherNet/IP et PROFIBUS. Il permet aux utilisateurs de visualiser les informations suivantes concernant le module de la passerelle sur le système PCF :

- numéro de révision du matériel
- numéro de série du système
- numéro d'identification du mappage
- nom du mappage
- numéro de révision du mappage
- date à laquelle le mappage a été créé



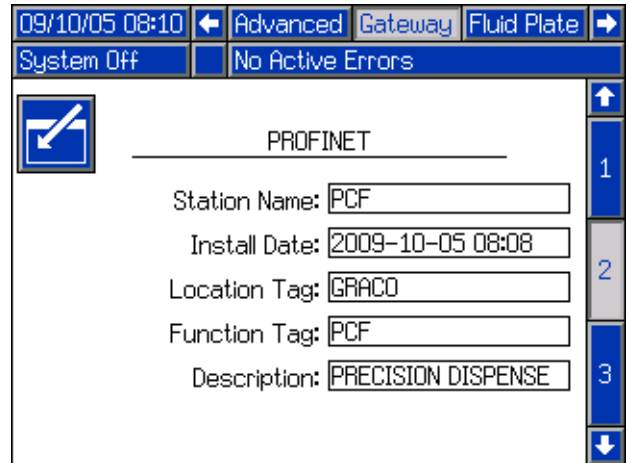
**Écran de configuration de la passerelle 1 – PROFIBUS**

Cet écran permet aux utilisateurs de configurer l’adresse du périphérique, la date d’installation, la balise de localisation, la balise de la fonction et la description du système.



**Écran de configuration de la passerelle 2 – PROFINET**

Cet écran permet aux utilisateurs de configurer l’adresse du périphérique, la date d’installation, la balise de localisation, la balise de la fonction et la description du système.

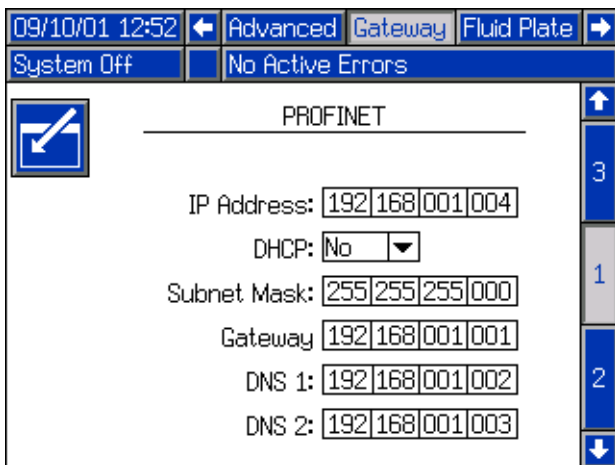


**Écran de configuration de la passerelle 2 – PROFIBUS**

Cet écran est le même pour EtherNet/IP et PROFIBUS. Voir **Écran de configuration de la passerelle 2 – EtherNet/IP**, page 107, pour plus d’informations.

**Écran de configuration de la passerelle 1 – PROFINET**

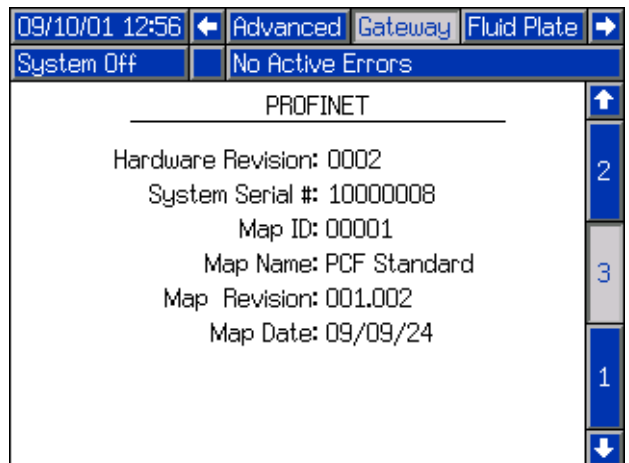
Cet écran permet aux utilisateurs de configurer l’adresse IP, le masque du sous-réseau, la passerelle, DNS 1, DNS 2 et si un DHCP est utilisé.



**Écran de configuration de la passerelle 3 – PROFINET**

Cet écran permet aux utilisateurs de visualiser les informations suivantes concernant le module de la passerelle sur le système PCF :

- numéro de révision du matériel
- numéro de série du système
- numéro d’identification du mappage
- nom du mappage
- numéro de révision du mappage
- date à laquelle le mappage a été créé



## Écran de configuration de la passerelle discrète (automate)

**REMARQUE** : l’écran de configuration de la passerelle discrète n’est pas disponible si aucun module discret de passerelle (DGM) n’est joint au système.

**REMARQUE** : si les applicateurs rotatifs sont installés, un module discret de passerelle d’applicateur rotatif sera installé. Cette section ne concerne pas ce module.

Voir **Aperçu de l’ensemble du centre de commande**, page 19, pour l’identification de la passerelle.

**REMARQUE** : le système ne peut pas être intégré ou fonctionner sans un module d’affichage avancé (ADM) avec un module de passerelle discret.

Cet écran permet aux utilisateurs de régler les erreurs actives sur Élevé (défaut) ou Bas. Si Élevé est sélectionné, les signaux d’alertes et d’erreurs seront bas durant un fonctionnement normal et ils seront élevés en cas d’erreur ou d’alerte. Si Bas est sélectionné, les signaux d’alertes et d’erreurs seront élevés durant un fonctionnement normal et ils seront bas en cas d’erreur ou d’alerte.

Cet écran permet aussi aux utilisateurs de sélectionner le signal de Type de valeur de commande (analogique ou numérique) que le système de l’automate va envoyer au PCF. Si la commande analogique est sélectionnée, l’utilisateur doit fournir une tension analogique au niveau de l’entrée appropriée du DGM. Voir **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, page 121, pour plus d’informations sur les raccordements.

Si la commande numérique est sélectionnée et qu’une plaque de produit est installée, l’utilisateur peut définir trois paramètres numériques pour chaque vanne de distribution. Si la commande numérique est sélectionnée et que deux plaques de produit sont installées, l’utilisateur peut définir deux paramètres numériques pour chaque vanne de distribution. L’utilisateur doit fournir deux signaux numériques pour les entrées appropriées du DGM. Voir **Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)**, page 121, et le **tableau logique des commandes numériques** pour plus d’informations sur les raccordements.

**REMARQUE** : le mode de commande de chaque vanne de distribution est configuré dans le chapitre **Plaque produit x, écran 2 (paramètres de mode)**, page 111. Par exemple, si la Vanne 1 est réglée sur le mode Pression dans le chapitre **Plaque produit x, écran 2 (paramètres de mode)**, alors les commandes numériques de la vanne 1 correspondent aux valeurs de pression.



Le tableau logique des commandes numériques indique la valeur de consigne de chaque entrée afin de sélectionner un paramètre spécial.

### Tableau logique des commandes numériques (systèmes avec une seule plaque de produit)

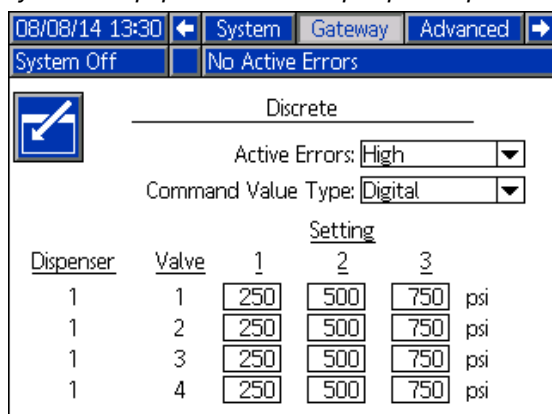
Entrée de commande numérique 1	Entrée de commande numérique 2	Résultat de la sélection de la commande numérique
Bas	Bas	Paramètre n° 1
Haut	Bas	Paramètre n° 2
---	Haut	Paramètre n° 3

**Tableau logique des commandes numériques  
(systèmes avec 2 plaques de produit)**

Entrée de commande numérique 1	Entrée de commande numérique 2	Résultat de la sélection de la commande numérique
Bas	---	Plaque de produit 1, Paramètre n° 1
Haut	---	Plaque de produit 1, Paramètre n° 2
---	Bas	Plaque de produit 2, Paramètre n° 1
---	Haut	Plaque de produit 2, Paramètre n° 2

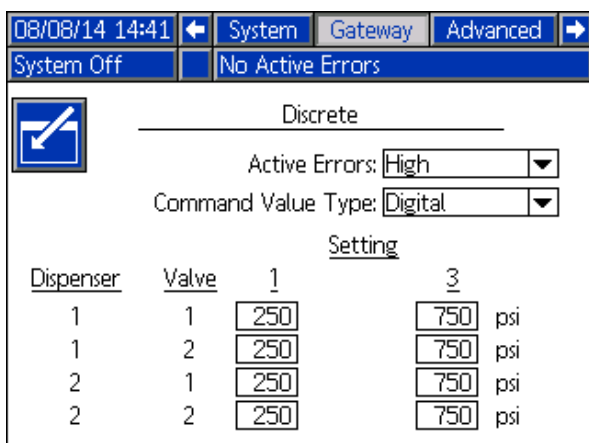
Appuyer sur  pour accéder aux champs et faire des changements. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

*Système équipé d’une seule plaque de produit*



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

*Système équipé de 2 plaques de produit*







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

## Écrans de configuration des plaques de produit

Il existe neuf écrans de configuration de plaque de produit qui permettent aux utilisateurs de :

- configurer les commandes et les commandes de vanne ;
- définir les temporisations de marche/arrêt des vannes et du régulateur ;
- configurer les variables du facteur k, de la pression et du débit ;
- configurer les écarts de pression d'entrée et de sortie ;
- configurer les types d'erreur ;
- configurer les variables des messages d'entretien ;
- définir des styles ;
- associer un distributeur rotatif à une plaque de produit.

Appuyer sur   pour faire défiler les écrans de configuration de plaque de produit. Une fois dans l'écran voulu, appuyer sur  pour accéder aux champs à modifier. Appuyer sur  pour sortir du mode de modification.

**REMARQUE** : les utilisateurs doivent quitter le mode Modifier pour faire défiler les écrans de configuration de la plaque de produit.

### Plaque de produit x, écran 1 (paramètres de commande)

Cet écran permet aux utilisateurs de :

- Configurer le paramètre de la source de déclenchement déclencheur de distribution sur Passerelle, Câble de commande, Câble de commande 3x ou Combinés. Si le paramètre est sur Câble de commande, les utilisateurs peuvent activer les vannes.
- Régler la source de valeur de commande à la passerelle, au câble de commande ou à l'affichage.
- Régler la minuterie de fin de tâche à Minuterie ou Passerelle. Si ce champ est réglé sur Minuterie, les utilisateurs peuvent définir la temporisation pour la Fin de la tâche.
- Régler le Mot de passe de la commande d'affichage sur Activer ou Désactiver. En mode entretien, une demande de mot de passe apparaîtra si le Mot de passe de la commande d'affichage est paramétré sur Activer et si un mot de passe est défini dans les écrans de configuration avancée.
- Mettre le réglage du boudin en mode Fonctionnement sur Activer ou Désactiver.

**REMARQUE** : le réglage du boudin en mode Fonctionnement permet à l'utilisateur d'ajuster rapidement le débit ou la pression à partir de l'écran de fonctionnement.

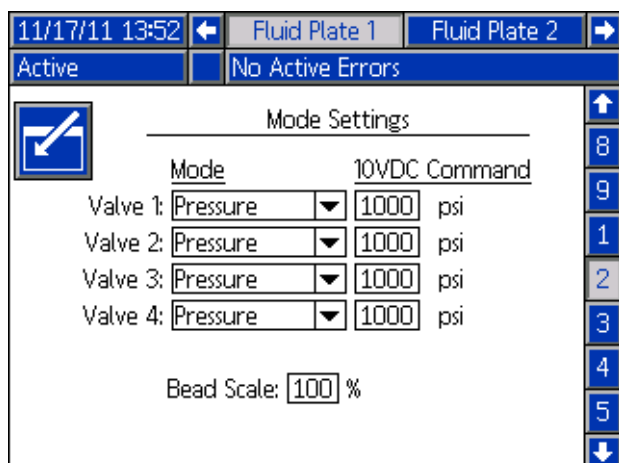
### Plaque produit x, écran 2 (paramètres de mode)

Cet écran permet aux utilisateurs de configurer les commandes de vanne. Utiliser cet écran pour sélectionner un mode (pression, boudin, décharge ou ouverture totale) pour chaque vanne. L'utilisateur peut également régler le débit ou la pression pour chaque vanne, puis régler la taille du boudin.

**REMARQUE** : la capacité de distribution simultanée à partir de plusieurs vannes n'est autorisée que dans l'un ou l'autre des scénarios suivants.

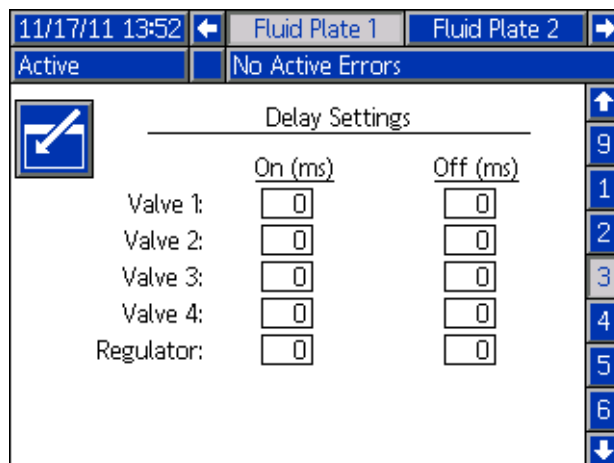
- Chaque vanne est configurée sur le mode Pression et dispose de valeurs de commande identiques.
- Chaque vanne est configurée au mode Ouverture totale.

Tenter de distribuer simultanément à partir de plusieurs vannes en utilisant toute autre combinaison déclenchera une alarme de paramètres de vannes incompatibles.



### Plaque de produit x, écran 3 (paramètres de temporisation)

Cet écran permet aux utilisateurs d’activer et désactiver les temporisations (en millisecondes) pour chaque vanne et pour le régulateur. Pour avoir des explications à propos des temporisations de marche et d’arrêt, consulter le chapitre **Temporisations de marche/arrêt**, page 43.

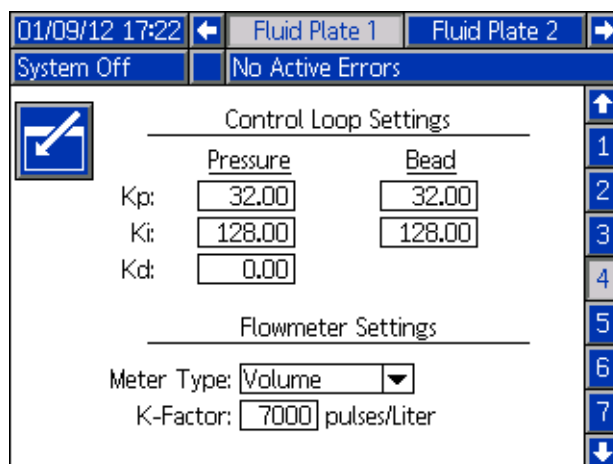


### Plaque de produit x, écran 4 (paramètres de boucle de commande et de débitmètre)

Cet écran permet aux utilisateurs de définir le type de compteur (en volume ou en masse) et le facteur K pour le débitmètre. Les utilisateurs peuvent également définir les valeurs de Kp, Ki et Kd de la boucle de pression, ainsi que les valeurs Kp et Ki de la boucle de commande du boudin.

**REMARQUE** : dans les systèmes sans débitmètre, les paramètres du débitmètre doivent être de couleur grise.

**REMARQUE** : il est recommandé que ces paramètres restent à leurs réglages d’usine par défaut, à savoir 32,00 pour Kp, 128,00 pour Ki et 0,00 pour Kd.





**Plaque de produit x, écran 5 (capteurs de pression)**

**REMARQUE :** Les paramètres du capteur d'entrée doivent s'afficher en gris sur cet écran pour les systèmes dotés de plaques de produit chauffants.

Cet écran permet aux utilisateurs de :

- Régler le décalage de pression à l'entrée et à la sortie.  
**REMARQUE :** la valeur d'écart doit être différente de zéro avant que « - » ne puisse être choisi dans le menu déroulant +/-.
- Régler les limites de pression minimum et maximum pour l'entrée et la limite maximum de pression pour la sortie.
- Définir le type d'erreur (alarme ou écart) qui sera affiché si la pression à l'entrée et/ou à la sortie est en dehors des limites fixées.

11/17/11 13:52	←	Fluid Plate 1	Fluid Plate 2	→
Active		No Active Errors		
Pressure Sensors				
Offset		Pressure		
Inlet:	-	26	psi	1914 psi
Outlet:	+	17	psi	263 psi
Limit		Error Type		
Min Inlet:		0	psi	Deviation
Max Inlet:		5000	psi	Deviation
Max Outlet:		5000	psi	Deviation

**Plaque de produit x, écran 6 (type d'erreur)**

Cet écran permet aux utilisateurs de définir le type d'erreur (aucune, alarme ou écart) qui sera déclenchée si la pression, le débit, le volume ou la cible calculée sortent des paramètres de tolérance du style actif. Voir **Configuration des erreurs** à la page 40.

**REMARQUE :** seules des erreurs de forte/basse pression seront activées dans le cas de système sans débitmètre.

- Les erreurs de pression et débit sont apparentées à la valeur commandée (par le câble de commande, la passerelle ou l'affichage)
- Le volume est apparenté au volume demandé et les erreurs de cible calculée sont apparentées au volume cible défini dans le style

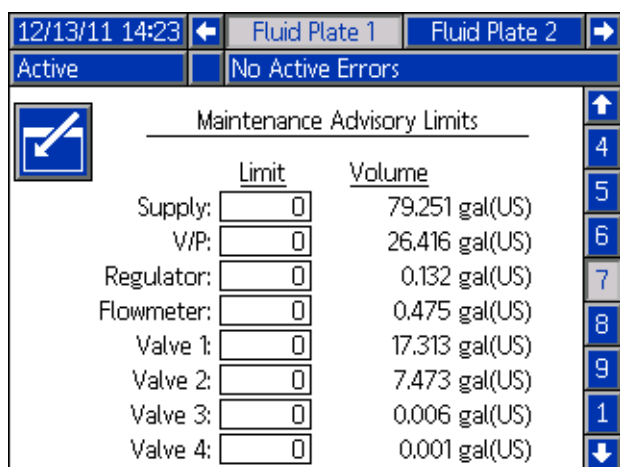
12/13/11 14:23	←	Fluid Plate 1	Fluid Plate 2	→
Active		No Active Errors		
Error Type				
Low Pressure:		Deviation	▼	3
High Pressure:		Deviation	▼	4
Low Flow Rate:		Deviation	▼	5
High Flow Rate:		Deviation	▼	6
Low Material:		Deviation	▼	7
High Material:		None	▼	8
Low Computed Target:		Deviation	▼	9
High Computed Target:		Deviation	▼	

### Plaque de produit x, écran 7 (limites du message d’entretien)

Cet écran permet aux utilisateurs de régler les limites de volume (ou d’heures) qui déclencheront un message d’entretien pour l’alimentation en air, le transducteur de voltage en pression (V/P), le régulateur de produit, le débitmètre et les quatre vannes.


**REMARQUE** : la minuterie s’affiche contrairement au volume des plaques de produit sans débitmètre.

La colonne du Volume (ou Heures) affiche la valeur actuelle du totaliseur. Si cette valeur est supérieure à la limite configurée, la valeur s’affiche au rouge et un conseiller d’entretien est délivré. Voir **Plaque de produit x, écran 3 (totalisateurs d’entretien)**, page 119, pour plus d’informations sur les totalisateurs d’entretien.




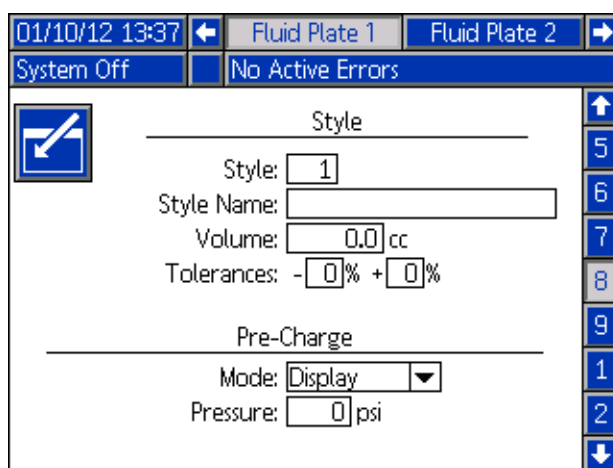
### Plaque de produit x, écran 8 (style)

Cet écran permet aux utilisateurs de définir jusqu’à 256 styles, en fonction de la configuration du système.

Appuyer sur  pour accéder aux champs de configuration de style. Entrer le nombre de styles dans le champ Style, le volume cible dans le champ Volume et le pourcentage de tolérance dans le champ Tolérance.

**REMARQUE** : le nombre de styles possibles dépend du type de modèle.

Pour saisir le nom du style, appuyer sur  tout en étant dans le champ Nom du style. Voir **Écran du clavier**, page 115, pour des instructions sur l’utilisation de l’écran du clavier afin d’entrer le nom du style.



### Plaque de produit x, écran 9 (association de l'applicateur rotatif)

Cet écran permet aux utilisateurs de définir l'association de l'applicateur rotatif avec une plaque de produit. Cela permet au système d'appliquer les erreurs à la bonne plaque de produit lorsque survient une erreur d'applicateur rotatif ; cela lui permet également d'arrêter la distribution de la bonne plaque de produit lorsque des erreurs d'applicateur rotatif surviennent.

### Écran du clavier

L'écran du clavier apparaît lorsque le texte est édité. Utiliser les quatre touches en forme de flèches pour sélectionner chaque lettre ; appuyer sur pour saisir la lettre. Pour faire marche arrière, appuyer sur . Pour supprimer le nom du style entré, appuyer sur . Pour entrer le nom du style, appuyer sur . Pour annuler l'entrée et quitter l'écran du clavier, appuyer sur .

### Écran de configuration de l'applicateur rotatif




Cet écran permet aux utilisateurs de :

- Mettre le paramètre « Source de commande du régime » sur Affichage ou Passerelle. Si le paramètre sélectionné est Affichage, les utilisateurs peuvent définir un régime fixe
- Mettre le paramètre de réglage du régime en mode Fonctionnement sur Enable (activer) ou Disable (désactiver)
- Définir la plage de régime entre 50 et 150 %
- Définir la limite du message d'entretien de l'orbiteur de l'applicateur rotatif

	Limit	Hours
Swirl Orbiter:	100	0.293

## Mode de fonctionnement

Les écrans du mode de fonctionnement sont divisés en six sections : accueil, plaques de produit, applicateurs rotatifs, événements, erreurs et tâches. Lorsque l’on est

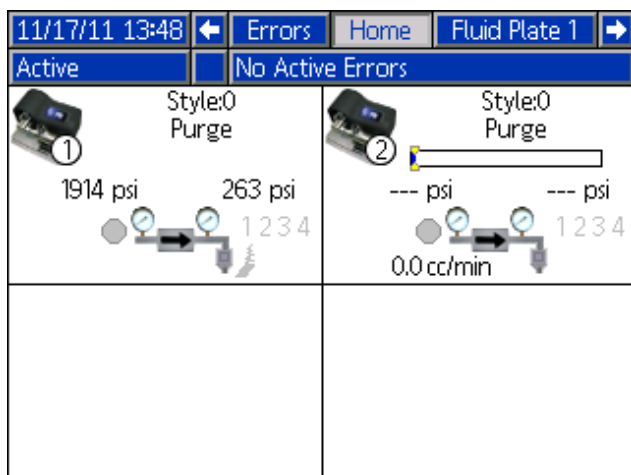
en mode Configuration, appuyer sur  pour passer en mode Fonctionnement. Appuyer sur   pour naviguer dans les écrans du mode Fonctionnement.

### Écran d’accueil de la plaque de produit

**REMARQUE** : cet écran apparaît si plusieurs plaques de produit sont installées.

L’écran d’accueil de la plaque de produit affiche une présentation de chaque plaque de produit. L’écran affiche les éléments suivants :

- Ouvrir les vannes de distribution
- Numéro et nom du style actif
- Débit
- Pressions d’entrée et de sortie
- Barre de progression indiquant la quantité réel distribuée (partie en bleu), le volume demandé (flèches vers le haut et vers le bas) et le volume cible (fin de la barre blanche).

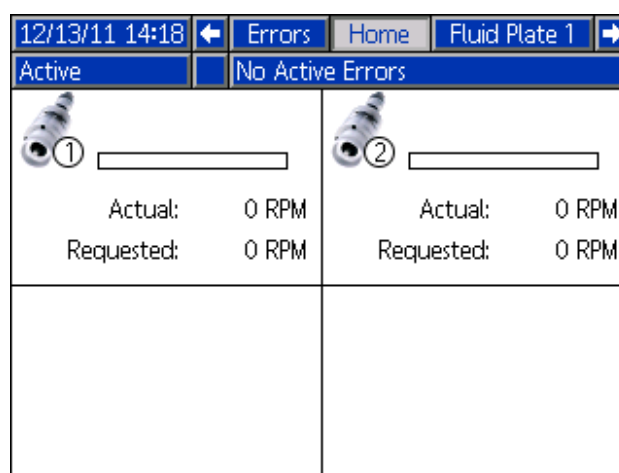


### Écran d’accueil l’applicateur rotatif

**REMARQUE** : cet écran apparaît si plusieurs distributeurs rotatifs sont installés.

Pour accéder à l’écran d’accueil de l’applicateur rotatif, appuyer sur la flèche vers le bas à partir de l’écran d’accueil de la plaque de produit. L’écran d’accueil de l’applicateur rotatif affiche une présentation de chaque distributeur rotatif. L’écran affiche les éléments suivants :


- Régime moteur requis
- Régime moteur réel
- La barre de progression indique le régime moteur requis et le régime réel





## Plaque de produit x, écran 1

Cet écran affiche le mode de commande de distribution utilisé, la pression actuelle et le style actuel en cours de distribution. Il affiche également le volume cible de distribution, le volume réel distribué et le volume de distribution requis.

De cet écran, les utilisateurs peuvent régler la taille du

boudin et entrer en mode d'entretien. Appuyer sur 

et sur  pour modifier la taille du boudin. Appuyer sur

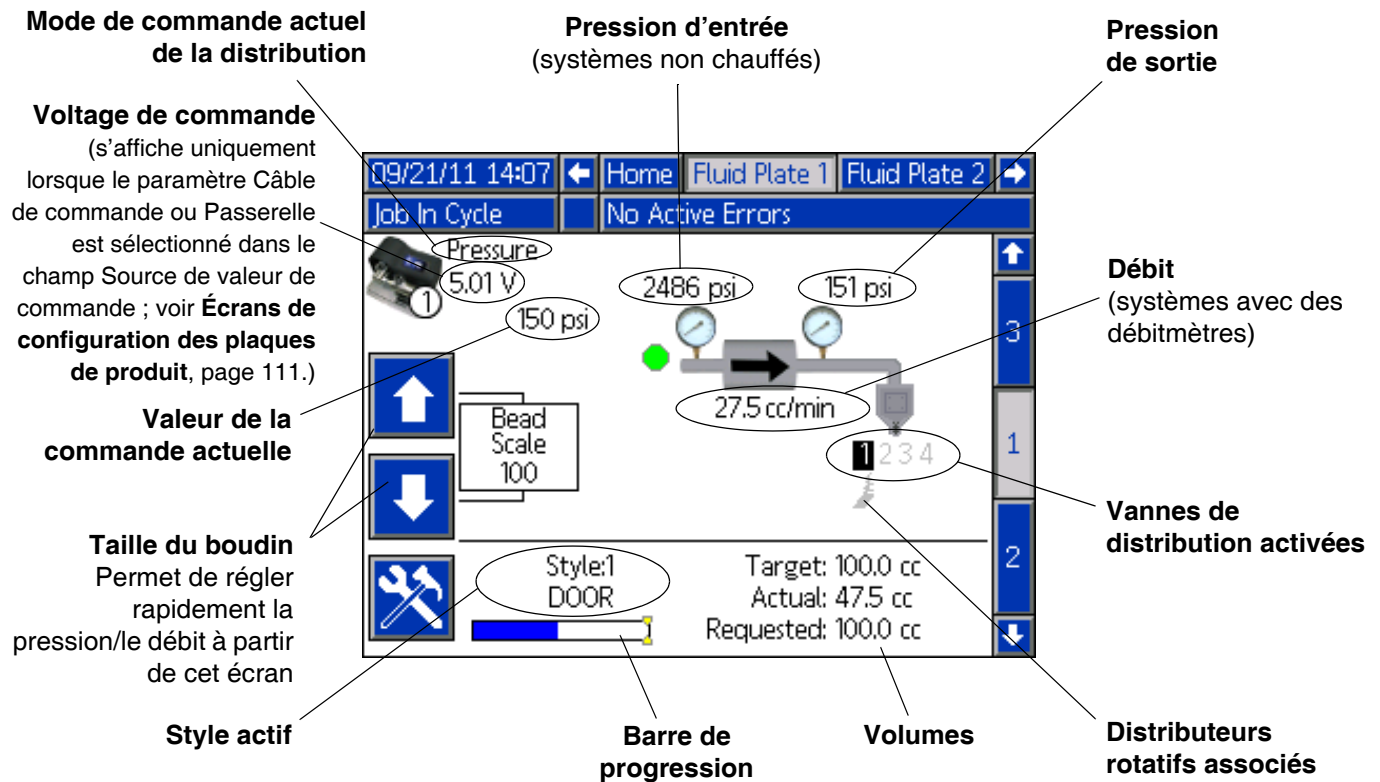
 pour passer en mode d'entretien.

Le système PCF comprend deux modes de fonctionnement :


- **Mode de distribution** – active le module pour qu'il commence la distribution dès qu'il recevra une commande de l'automate.
- **Mode Entretien** – permet au module de commencer la distribution lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton de distribution manuelle. Les paramètres et la durée de distribution dépendent de la commande sélectionnée.

La distribution se poursuivra aussi longtemps que

l'on appuie sur le bouton Distribution manuelle .

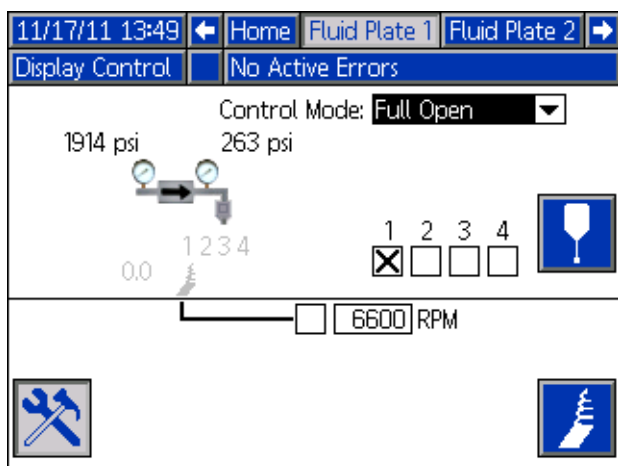


## Mode Entretien

Appuyer sur  à partir de Plaque de produit x, écran 1 (centre de commande) pour passer en mode Entretien. Le mode Entretien permet aux utilisateurs de modifier le mode de commande, le volume à distribuer, la pression cible et le nombre de vanne de distribution utilisées dans le système.

**REMARQUE** : les options de volume, de pression et de vanne e distribution changent en fonction du mode.

Voir **Fonctionnement du mode d’entretien**, page 45, pour les instructions sur la modification du mode de commande, de la pression cible et du nombre de vanne de distribution utilisées.



## Modes de commande de la distribution

Le système PCF a quatre modes de commande de la distribution de produit.

- **Commande du boudin** – le système commande le débit du produit que l’on est en train de pulvériser. La pression de sortie du régulateur varie afin de commander le débit du produit en fonction de la valeur requise. Utiliser le mode de commande du mélange lorsque l’on veut avoir un volume de mélange constant.
- **Commande du coup** – la pression de sortie du régulateur est contrôlée conformément à la valeur requise. La vanne de distribution est fermée lorsque le volume de consigne est atteint ou que l’automate envoie un signal.
- **Réglage de la pression** – la pression de sortie du régulateur est contrôlée conformément à la valeur requise.
- **Commande entièrement ouvert** – le système PCF ne commande ni la pression du produit ni le débit. Au contraire, le régulateur s’ouvre pour permettre les applications de recyclage.

### Plaque de produit x, écran 2 (centre de commande)

**REMARQUE** : les utilisateurs ne doivent plus être en mode Entretien de Plaque de produit x, écran 1 pour pouvoir parcourir cet écran.

**REMARQUE** : le terme « Robot » sur cet écran réfère à l'automate.

Cet écran permet aux utilisateurs de visualiser et de vérifier l'état actuel des sorties et les entrées robot. Un X s'affiche dans la case à cocher appropriée lorsque :

- Un stroboscope de style est utilisé
- La distribution est terminée
- Un déclencheur de distribution s'active
- Le distributeur (plaque de produit) est prêt
- La distribution est en cours
- Il n'existe aucune alarme ni erreur
- Le volume de distribution est correct

Cet écran affiche également le style de distribution actuel, la tension de commande, le code/numéro d'erreur de passerelle et le volume distribué.

11/17/11 13:48	←	Home	Fluid Plate 1	Fluid Plate 2	→
Active	No Active Errors				
Robot Outputs					
Style Strobe:	<input type="checkbox"/>	Style:	0		
Dispense Complete:	<input type="checkbox"/>				
Dispense Trigger:	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	
Command:	Digital 1				
Robot Inputs					
Dispenser Ready:	<input checked="" type="checkbox"/>	In Process:	<input type="checkbox"/>		
No Alarm:	<input checked="" type="checkbox"/>	No Error:	<input checked="" type="checkbox"/>		
Vol. OK:	<input type="checkbox"/>	Error:	0		
Dispensed Volume:	0 cc				

### Plaque de produit x, écran 3 (totalisateurs d'entretien)

Cet écran permet aux utilisateurs d'afficher les totalisateurs d'entretien pour chaque composant du système et les limites établies qui déclencheront un avis d'entretien.

Les totalisateurs d'entretien font le suivi du volume total (ou heures) que chaque composant du système a distribué. Si la valeur du totalisateur dépasse la limite fixée, la valeur du totalisateur devient rouge et un avis d'entretien est affiché.

Ces limites sont définies dans le chapitre **Plaque de produit x, écran 7 (limites du message d'entretien)**, page 114, pour l'alimentation en air, le transducteur de voltage en pression (V/P), le régulateur de produit, le débitmètre et les quatre vannes.

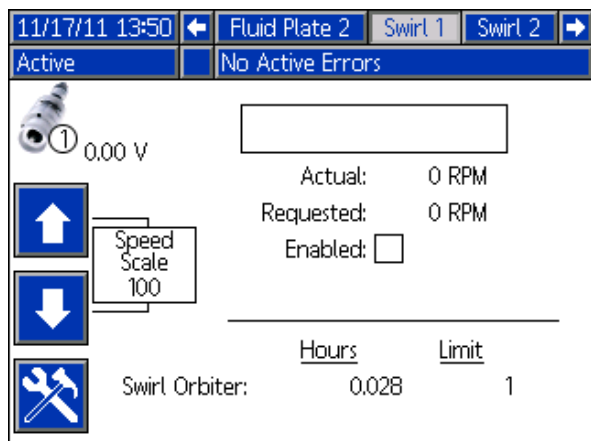
**REMARQUE** : si un débitmètre n'est pas inclus dans le système, l'écran affiche ds heures au lieu du volume et l'entrée du débitmètre est en gris.

01/09/12 17:18	←	Home	Fluid Plate 1	Fluid Plate 2	→
System Off	No Active Errors				
		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)			1
Valve 2:	0.000	0 gal(US)			
Valve 3:	0.000	0 gal(US)			
Valve 4:	0.000	0 gal(US)			

### Écran de l’applicateur rotatif X

Il existe un écran d’applicateur rotatif X par distributeur rotatif installé. Cet écran affiche les éléments suivants :

- Le signal d’activation de l’applicateur rotatif en provenance de l’interface de l’automate
- La tension de commande de régime en provenance de l’interface de l’automate
- Régime requis et régime réel
- Limite de temps d’activation et message d’entretien



### Écrans des rapports de tâches

Les écrans de rapport de tâche enregistrent et affichent une liste chronologique des 180 dernières tâches effectuées par le système. Chaque enregistrement de tâche comprend la date et l’heure d’achèvement de la tâche, le style distribué ; le pourcentage d’erreur ; ainsi que les volumes cible, requis et distribué.

Appuyer sur pour faire défiler chaque écran de rapport de tâche.

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 %	1					
12/07/11	12:17	0.0	0.0	2					
2	1	0.0	0.0 %	3					
12/07/11	12:17	0.0	0.0	4					
2	1	0.0	0.0 %						
12/07/11	12:14	10.0 cc	0.0 cc						
1	1	10.0 cc	100.0 %						
12/07/11	12:12	10.0 cc	0.0 cc						
1	1	10.0 cc	100.0 %						

### Écrans de rapport d’événements

Les écrans de rapport d’événements affichent une liste chronologique des événements du système. Ces écrans affichent les 200 derniers événements. Chaque écran de rapport d’événements affiche la date, l’heure, le code d’événement, ainsi qu’une description de chaque événement.

Appuyer sur pour faire défiler chaque écran de rapport d’événements.

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	1					
11/17/11	13:50	EBC2-R	Maint. Mode Exited-FP2	2					
11/17/11	13:50	EAC2-R	Maint. Mode Entered-FP2	3					
11/17/11	13:49	EBD1-R	Maint. Mode Exited-SW1	4					
11/17/11	13:49	EBC1-R	Maint. Mode Exited-FP1						
11/17/11	13:49	EAD1-R	Maint. Mode Entered-SW1						
11/17/11	13:49	EAC1-R	Maint. Mode Entered-FP1						

### Écran de rapport d’erreur

Les écrans de rapport d’erreurs affichent une liste chronologique des erreurs système. Ces écrans affichent les dernières 200 erreurs. Chaque écran de rapport d’erreur affiche la date, l’heure, le code d’erreur et une description de chaque erreur. Voir **Erreurs**, page 70, pour plus d’informations sur les erreurs, une liste des codes d’erreur et des informations sur le dépannage d’erreur.

Appuyer sur pour faire défiler chaque écran de rapport d’erreur.

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	P6D1-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	P6D1-A	Outlet Pressure Sensor-FP1						



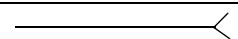
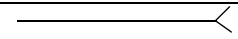
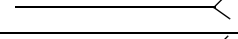
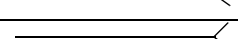
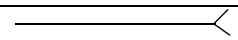
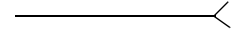
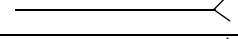
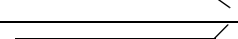
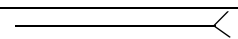
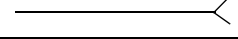
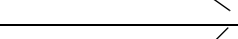
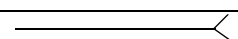
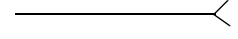
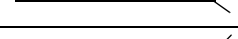
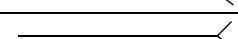
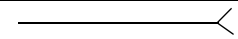
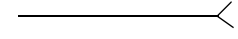
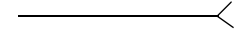
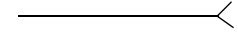
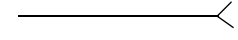
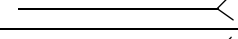
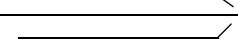
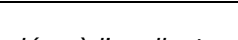
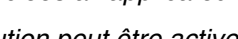



## Annexe B – Détails du raccordement du module discret de la passerelle (DGM)

### Câble D-Sub 123793

Le câble D-Sub 123793 n'est compatible qu'avec des systèmes de plaque de produit unique. Les systèmes équipés de 2 plaques de produit doivent utiliser un câble 123792 et une carte de dérivation 123783.

Le câble du faisceau de câbles 123793 de l'interface mesure 15,2 m (50 pi.). Le tableau suivant indique les signaux d'interface de câble.

**REMARQUE :** voir **Annexe D – Descriptions des signaux d'E/S**, page 146, pour les descriptions des signaux d'entrée et de sortie.

Couleur de fil	Description	Type de broche	No. de broche D-Sub	
Vert/Jaune		Alimentation	51 et 27	
Gris		Alimentation	70	
Bleu/Vert		Sortie numérique	9	
Brun/Vert		Sortie numérique	11	
Bleu/Orange		Sortie numérique	12	
Blanc		Sortie numérique	15	
Bleu		Sortie numérique	16	
Blanc/Jaune		Entrée numérique	52	
Bleu/Jaune		Entrée numérique	53	
Brun/Jaune		Entrée numérique	54	
Noir/Rouge		Entrée numérique	55	
Blanc/Rouge		Entrée numérique	56	
Bleu/Rouge		Entrée numérique	57	
Brun/Rouge		Entrée numérique	58	
Noir		Entrée numérique	59	
Noir/Gris		Entrée numérique	73	
Brun/Orange		Entrée numérique	74	
Brun		Entrée analogique	1	
Noir/Jaune		Entrée analogique	2	
Blanc/Gris		---	3	
Bleu/Gris		Commande de vitesse de l'applicateur rotatif 1 ♦	Entrée analogique	21
Brun/Gris		Commande de vitesse de l'applicateur rotatif 2 ♦	Entrée analogique	23
Blanc/Orange		Vanne de distribution 3/ Applicateur rotatif 1 activé ♦	Entrée numérique	75
Noir/Orange		Vanne de distribution 4/ Applicateur rotatif 2 activé ♦	Entrée numérique	76
Noir/Vert		CMD numérique 1	Entrée numérique	77
Blanc/Vert		CMD numérique 2	Entrée numérique	78
Orange		---	N/C	

♦ Les entrées associées à l'applicateur rotatif ne s'appliquent qu'aux systèmes équipés de distributeurs rotatifs.

\* L'Erreur de distribution peut être active élevée ou basse, selon la configuration choisie à l'écran de configuration de la passerelle. Voir **Écran de configuration de la passerelle discrète (automate)**, page 109.

## Câble D-Sub 123792 et Carte de dérivation 123783

La longueur du câble du faisceau de câbles de l'interface 123792 est de 15,2 m (50 pieds).  
Le tableau suivant indique l'affectation des broches pour la carte de dérivation de 78 broches.

**REMARQUE :** voir **Annexe D – Descriptions des signaux d'E/S** à la page 146.

No. de broche D-Sub	Description	Type de broche	Tension (V c.c.)
1	Valeur de commande (plaque de produit 1)	Entrée analogique	0 - 10
2	Mise à la terre de la valeur de commande (plaque de produit 1)	Terre d'entrée analogique	0
3	Valeur de commande (plaque de produit 2)	Entrée analogique	0 - 10
4	Mise à la terre de la valeur de commande (plaque de produit 2)	Terre d'entrée analogique	0
5			
6			
7			
8			
9	◆ Distributeur prêt	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
10	◆† Alarme/erreur de distribution sur données	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
11	◆† Erreur de distribution	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
12	◆ Distribution en cours	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
13	◆ Volume distribué OK	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
14	Plaque de produit sélectionnée	Plaque de produit sélectionnée	Plaque de produit sélectionnée
15	◆ Purge de distribution	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
16	◆ Démarrage à distance de la distribution	Sortie numérique – Banc 1	0 – tension raccordée à la broche 27
17	◆ * Données 1	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
18	◆ * Données 2	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
19	◆ * Données 4	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
20	◆ * Données 8	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
21	Commande de vitesse de l'applicateur rotatif 1	Entrée analogique	0 - 10
22	Terre de commande de vitesse de l'applicateur rotatif 1	Terre d'entrée analogique	0
23	Commande de vitesse de l'applicateur rotatif 2	Entrée analogique	0 - 10
24	Terre de commande de vitesse de l'applicateur rotatif 2	Terre d'entrée analogique	0
25			
26			
27	Alimentation de sortie numérique – Banc 1	Alimentation logique isolée V+	10-30
28	◆ * Données 16	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
29	◆ * Données 32	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
30	◆ * Données 64	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
31	◆ * Données 128	Sortie numérique – Banc 2	0 – tension raccordée à la broche 68
32	◆ * Données 256	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
33	◆ * Données 512	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
34	◆ * Données 1024	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
35	◆ * Données 2048	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
36	◆ * Données 4096	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
37	◆ * Données 8192	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
38	◆ * Données 16384	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
39	◆ * Données 32768	Sortie numérique – Banc 3	0 – tension raccordée à la broche 69
40	Régime réel de l'applicateur rotatif 1	Sortie analogique	0 - 10
41	Terre de régime réel de l'applicateur rotatif 1	Terre de sortie analogique	0
42	Régime réel de l'applicateur rotatif 2	Sortie analogique	0 - 10
43	Terre de régime réel de l'applicateur rotatif 2	Terre de sortie analogique	0
44 - 50			
51	Alimentation électrique logique isolée	Alimentation logique isolée V+	10-30
52	Bit de style 1	Entrée numérique	0-30
53	Bit de style 2	Entrée numérique	0-30
54	Bit de style 3	Entrée numérique	0-30
55	Bit de style 4	Entrée numérique	0-30

No. de broche D-Sub	Description	Type de broche	Tension (V c.c.)
56	Plaque de produit de stroboscope de style 1	Entrée numérique	0-30
57	◆ Distribution terminée	Entrée numérique	0-30
58	◆ Réinitialiser erreur	Entrée numérique	0-30
59	◆ Démarrage/Purge à distance	Entrée numérique	0-30
60 - 67			
68	Alimentation de sortie numérique – Banc 2	Alimentation logique isolée V+	10-30
69	Alimentation de sortie numérique – Banc 3	Alimentation logique isolée V+	10-30
70	Terre logique isolée	Mise à la terre isolée	0
71	Plaque de produit de stroboscope de style 2	Entrée numérique	0-30
72	◆ Sélecteur de plaque de produit	Entrée numérique	0-30
73	<i>1 plaque de produit installée, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 1 <i>2 plaques de produit installées, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 1 <i>1 plaque de produit installée, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 1 <i>2 plaques de produit installées, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 1	Entrée numérique	0-30
74	<i>1 plaque de produit installée, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 2 <i>2 plaques de produit installées, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 2 <i>1 plaque de produit installée, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 2 <i>2 plaques de produit installées, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Plaque de produit 2, vanne de distribution 1	Entrée numérique	0-30
75	<i>1 plaque de produit installée, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 3 <i>2 plaques de produit installées, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 2, vanne de distribution 1 <i>1 plaque de produit installée, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Applicateur rotatif 1 Activer <i>2 plaques de produit installées, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Applicateur rotatif 1 activé	Entrée numérique	0-30
76	<i>1 plaque de produit installée, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 1, vanne de distribution 4 <i>2 plaques de produit installées, pas d'applicateur rotatif :</i> Plaque de produit 2, vanne de distribution 2 <i>1 plaque de produit installée, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Applicateur rotatif 2 Activer <i>2 plaques de produit installées, un ou plusieurs applicateurs rotatifs :</i> Applicateur rotatif 2 activé	Entrée numérique	0-30
77	CMD numérique 1	Entrée numérique	0-30
78	CMD numérique 2	Entrée numérique	0-30

\* Les sorties de données de 16-bits contiennent des informations soit sur le volume soit sur l'erreur en fonction de l'état de l'alarme/erreur de distribution sur les données.

◆ L'entrée du sélecteur de la plaque de produit (broche 72) permute entre les plaques en fonction de la destination des entrées et des sorties :

Broche 72 = 0 : Les entrées et sorties sont destinées à la plaque de produit 1.

Broche 72 = 1 : Les entrées et sorties sont destinées à la plaque de produit 2.

† Les signaux d'alertes et d'erreurs peuvent être actifs élevés ou bas, selon la configuration choisie à l'écran de configuration de la passerelle. Voir **Écran de configuration de la passerelle discrète (automate)**, page 109.

## Repères des broches

**REMARQUE** : pour éviter les boucles de masse et les questions d'immunité au bruit, ne pas relier à la terre l'écran du câble connecteur D-subminiature ; il est déjà mis à la terre par la vis de fixation sur la base du DGM.

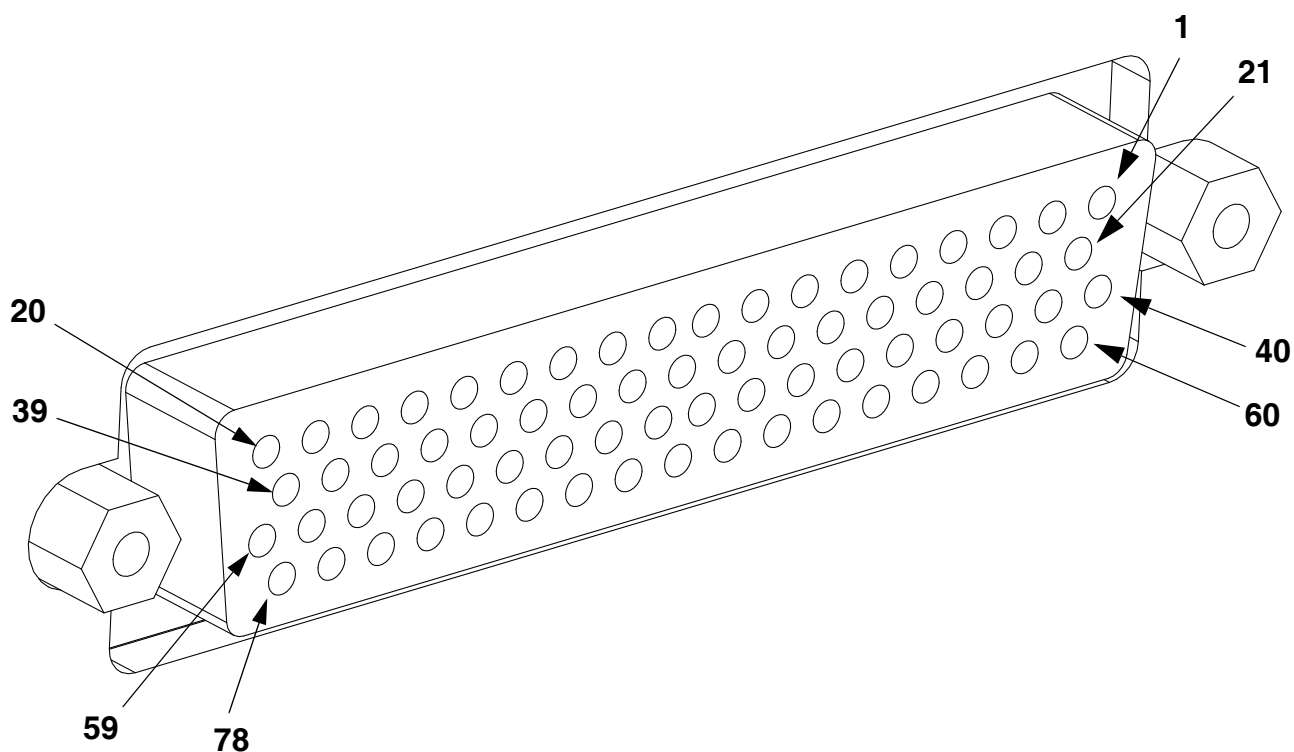
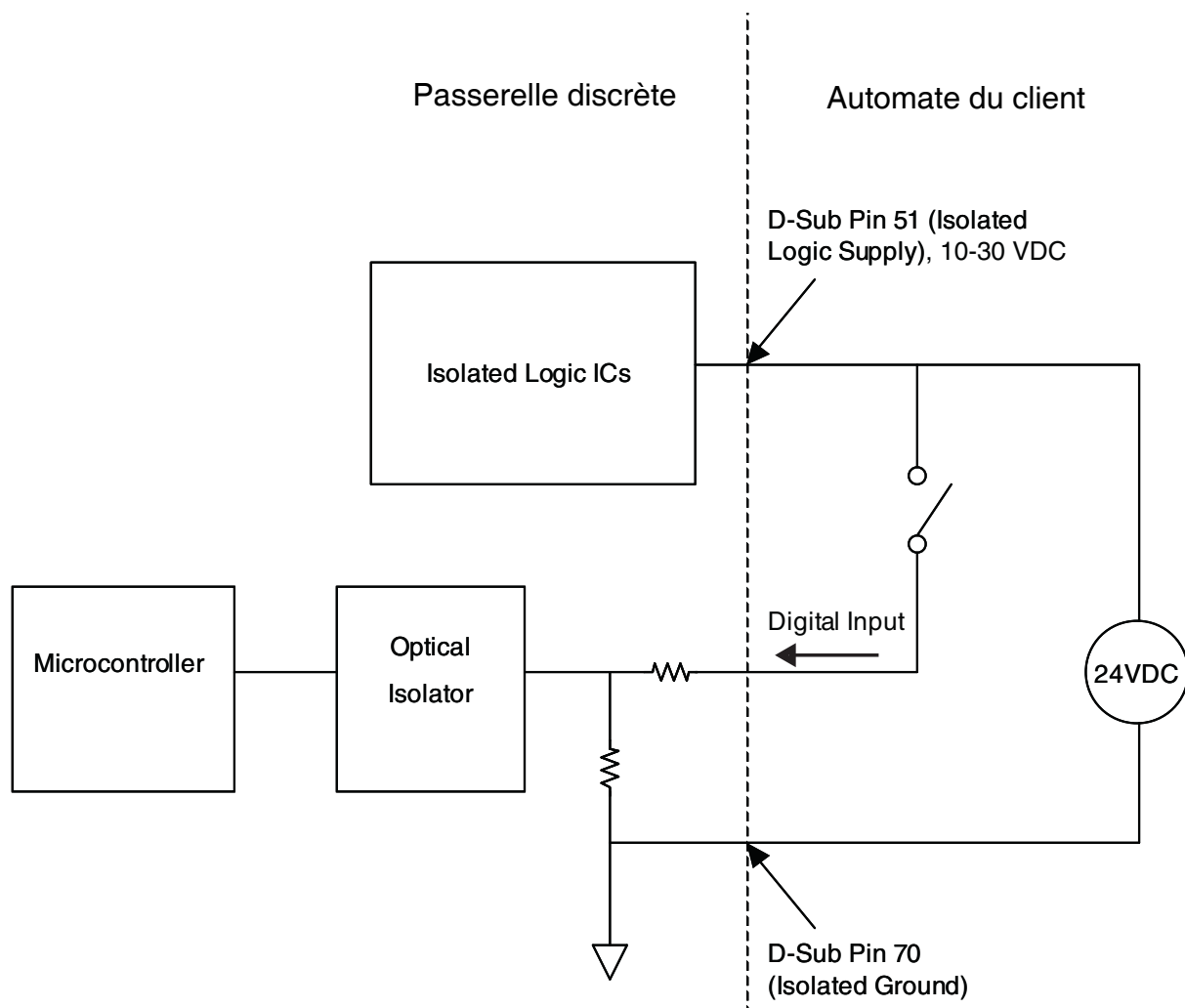


FIG. 71 : Connecteur D-Subminiature – Références de broche

## Entrées numériques du DGM

Les entrées numériques ne fonctionnent que lorsque l'alimentation est fournie à la broche 51 et qu'il y a une prise de terre à la broche 70. Voir **Repères des broches**, page 124, pour plus d'informations. L'entrée numérique est évaluée à 0-30 V c.c. et nécessite une alimentation en énergie NEC de classe 2 connectée à la broche 51. Le DGM offre une isolation optique comme indiqué sur la figure suivante.

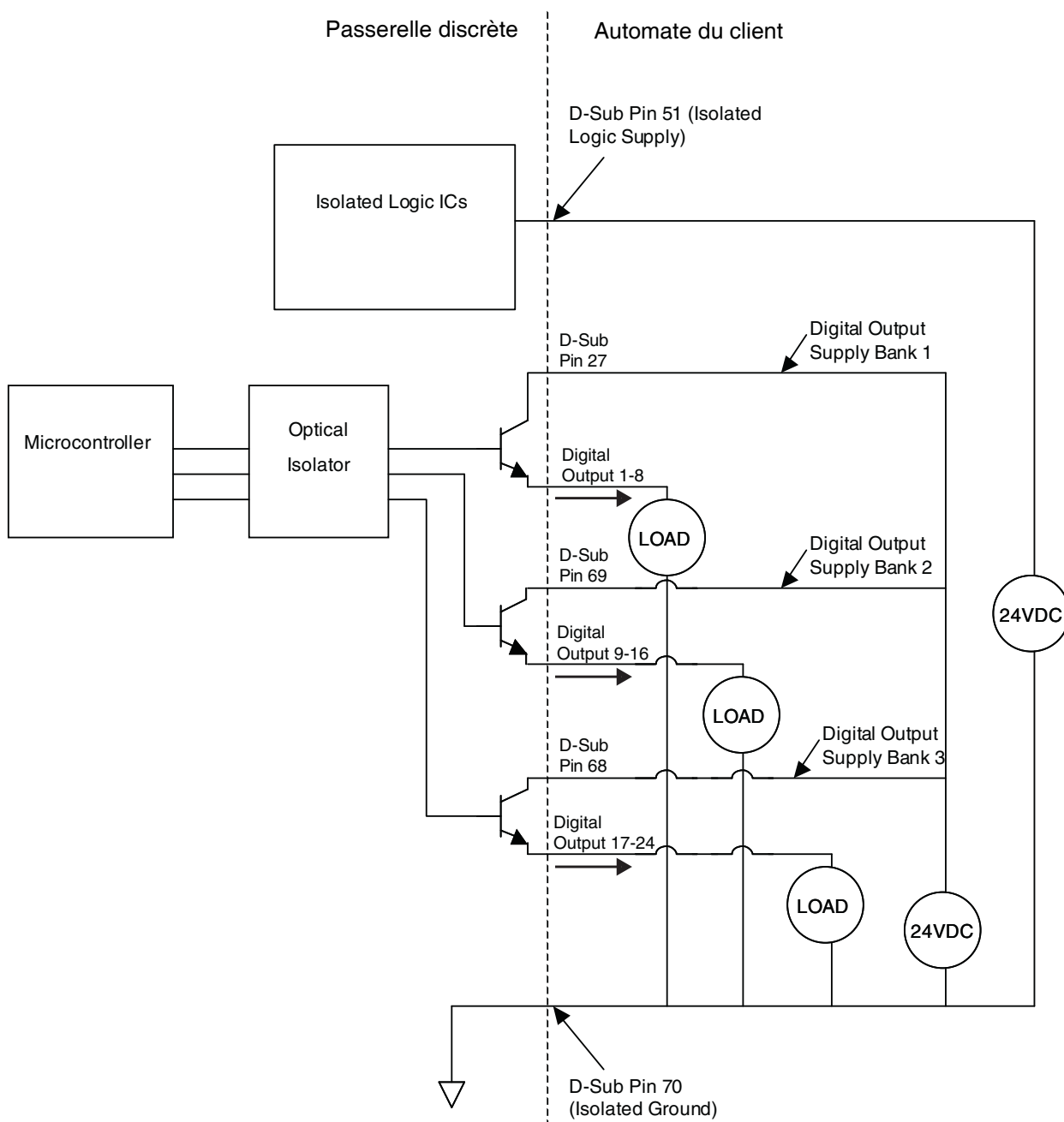
- Broches : 52 – 59, 71-78
- Type : Enfoncement
- Débit de courant maximum : 3,6 mA



## Sorties numériques du DGM

Les sorties numériques ne fonctionnent que lorsque l'alimentation alimente les broches 27, 68 et 69 et que la broche 70 est raccordée à la terre. Voir **Repères des broches**, page 124, pour plus d'informations. La sortie numérique est normalisée 0–30 V c.c. et nécessite une alimentation électrique NEC de classe 2 raccordée à la broche 27 pour alimenter le banc 1, la broche 69 pour alimenter le banc 2 et la broche 68 pour alimenter le banc 3. Le DGM offre une isolation optique comme indiqué sur la figure suivante.

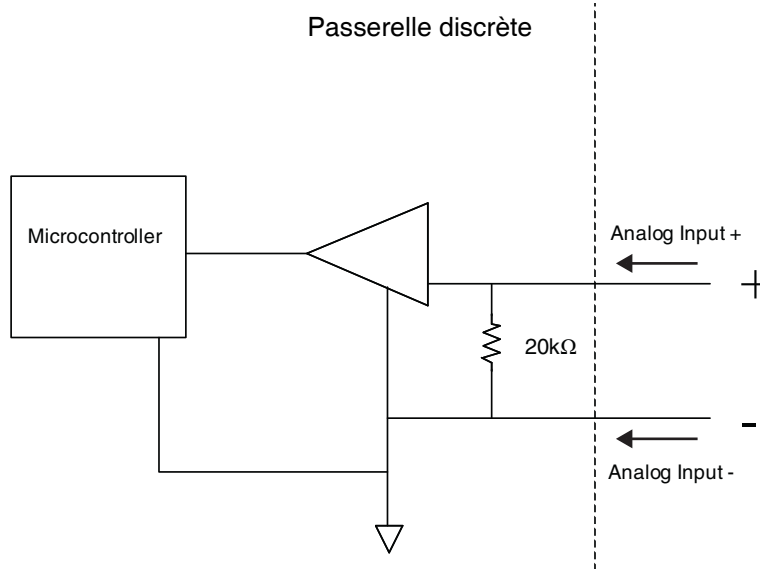
- Broches : 9-20, 28-39
- Type : Fournisseuse
- Sortie de courant continu maximum : 350 mA (en provenance de l'alimentation client)
- Courant continu recommandé : 100 mA



## Entrées analogiques du DGM

Les entrées analogiques ne fonctionnent que lorsque le DGM est connecté à une alimentation via le raccord CAN. Chaque entrée analogique a une broche de référence correspondante (terre). Voir **Repères des broches**, page 124, pour plus d'informations.

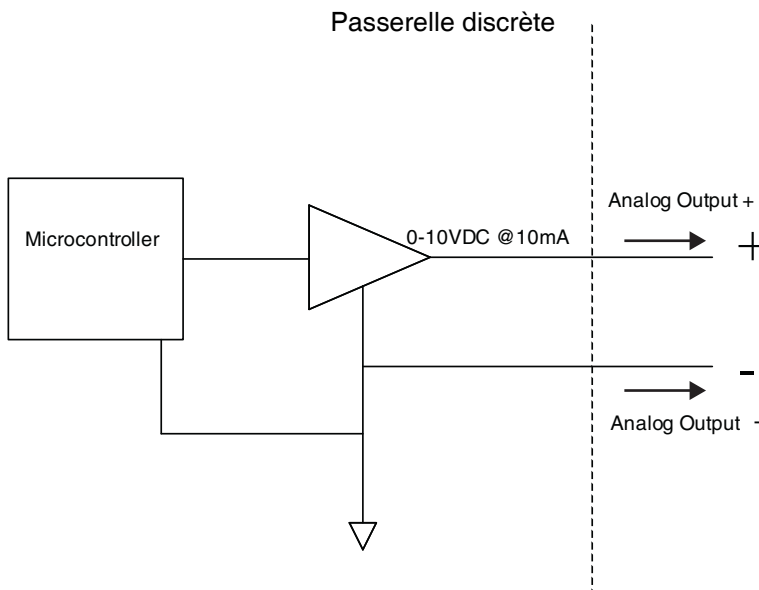
- Type : Enfoncement
- Valeur nominale : 0-10 V CC
- Impédance d'entrée : 20 k $\Omega$



## Sorties analogiques du DGM

Les sorties analogiques ne fonctionnent que lorsque le DGM est relié à une alimentation d'énergie par le raccordement CAN. Chaque sortie analogique a une broche de référence correspondante (terre). Voir **Repères des broches**, page 124, pour plus d'informations.

- Type : Fournisseuse
- Valeur nominale : 0-10 V CC, 10 mA à 10 V CC



# Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)

## Raccordements au bus de terrain

Raccorder les câbles au bus de terrain selon les normes de bus de terrain.

### PROFINET

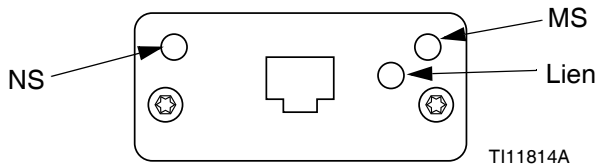


FIG. 72 : Raccordements de bus de terrain PROFINET

L'interface Ethernet fonctionne à 100 Mo, en duplex intégral, comme le requiert le PROFINET. L'interface Ethernet a une capacité de détection de polarité et de liaison automatique.

### État du réseau (NS)

État	Description	Commentaires
Off (arrêt)	Déconnecté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'alimentation</li> <li>Pas de raccordement avec l'automate d'E/S</li> </ul>
Vert	En ligne, (RUN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccord avec commande d'E/S établie</li> <li>Commande d'E/S avec état RUN</li> </ul>
Vert clignotant	En ligne, (STOP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccord avec commande d'E/S établie</li> <li>Commande d'E/S en état STOP</li> </ul>

### État du module (MS)

État	Description	Commentaires
Off (arrêt)	Pas initialisé	Pas de courant ou module à l'état « SETUP » ou « NW_INIT »
Vert	Fonctionnement normal	Présence d'événement(s) de diagnostic
Vert clignotant	Initialisé, présence d'événement(s) de diagnostic	Utilisé par les outils d'ingénierie pour identifier le nœud sur le réseau
Rouge	Erreur d'exception	Module en état d' « EXCEPTION »
Rouge (1 clignotement)	Erreur de configuration	L'identification attendue est différente de l'identification réelle
Rouge (2 clignotements)	Adresse IP non configurée	Définir l'adresse IP par l'intermédiaire du moniteur du système ou le serveur DNS
Rouge (3 clignotements)	Nom de station non configuré	Configurer le nom de la station par l'intermédiaire du moniteur du système
Rouge (4 clignotements)	Erreur interne majeure	Éteindre et allumer le courant ; remplacer le module

### Liaison/Activité (liaison)

État	Description
Off (arrêt)	Aucun lien, absence de communication
Vert	Liaison établie, aucune de communication
Vert, clignotant	Liaison établie, présence de communication



## EtherNet/IP

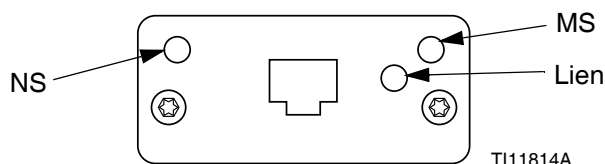


FIG. 73 : Raccords de bus de terrain EtherNet/IP

L'interface Ethernet fonctionne à 100 Mo, en duplex intégral, comme le requière le PROFINET. L'interface Ethernet a une capacité de détection de polarité et de liaison automatique.

### État du réseau (NS)

État	Description
Off (arrêt)	Pas d'alimentation ou pas d'adresse IP
Vert	En ligne, un ou plusieurs raccordements faits (CIP classe 1 ou 3)
Vert clignotant	En ligne, aucune connexion établie
Rouge	Adresse IP dupliquée, erreur FATALE
Rouge clignotant	Une ou plusieurs connexions désactivées (CIP classe 1 ou 3)

### État du module (MS)

État	Description
Off (arrêt)	Pas d'alimentation
Vert	Contrôlé par un scanner en état de Marche
Vert clignotant	Pas configuré, ou scanner inactif
Rouge	Erreur majeure (état EXCEPTION, erreur FATALE, etc.)
Rouge clignotant	Défectuosité(s) corrigible(s)

### LIAISON/Activité (liaison)

État	Description
Off (arrêt)	Aucune liaison, aucune activité
Vert	Liaison établie
Vert clignotant	Activité

## DeviceNet

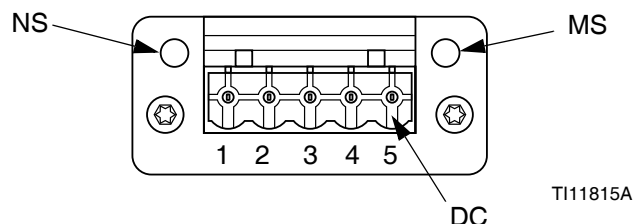


FIG. 74 : Raccordements du bus de terrain DeviceNet

### État du réseau (NS)

État	Description
Off (arrêt)	Pas connecté / Pas d'alimentation
Vert	En ligne, un ou plusieurs raccordements sont établis
Vert clignotant (1 Hz)	En ligne, aucune connexion établie
Rouge	Échec critique du lien
Rouge clignotant (1 Hz)	Une ou plusieurs connexions désactivées
Rouge/vert en alternance	Auto-test

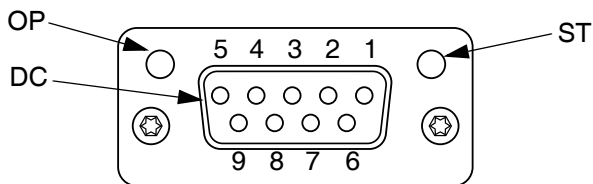
### État du module (MS)

État	Description
Off (arrêt)	Pas d'alimentation ou non initialisé
Vert	Initialisé
Vert clignotant (1 Hz)	Configuration manquante ou incomplète, le périphérique doit être mis en service
Rouge	Défectuosité(s) non corrigible(s)
Rouge clignotant (1 Hz)	Défectuosité(s) corrigible(s)
Rouge/vert en alternance	Auto-test

### Connecteur DeviceNet (DC)

Broche	Signal	Description
1	V-	Tension d'alimentation de bus négative
2	CAN_L	Ligne basse de bus CAN
3	BLINDAGE	Blindage de câble
4	CAN_H	Ligne haute de bus CAN
5	V+	Tension d'alimentation de bus positive

**PROFIBUS**



TI11816A

**FIG. 75 : Raccords de bus de terrain PROFIBUS**

**Mode de fonctionnement (OP)**

État	Description
Off (arrêt)	Pas connecté / Pas d'alimentation
Vert	En ligne, échange de données
Vert clignotant	En ligne, effacer
Rouge clignotant (1 clignotement)	Erreur de paramétrage
Rouge clignotant (2 clignotements)	Erreur de configuration PROFIBUS

**Mode État (ST)**

État	Description
Off (arrêt)	Pas d'alimentation ou non initialisé
Vert	Initialisé
Vert clignotant	Initialisé, présence d'événement(s) de diagnostic
Rouge	Erreur d'exception

**Connecteur (DC) PROFIBUS**

Broche	Signal	Description
1	-	-
2	-	-
3	Ligne B	RxD/TxD positif, niveau RS485
4	RTS	Demande d'envoi
5	BUS de terre	Terre (isolée)
6	Sortie de bus +5 V	Arrêt d'alimentation +5 V (isolée)
7	-	-
8	Ligne A	RxD/TxD négatif, niveau RS485
9	-	-
Boîtier	Blindage de câble	Raccordé à l'intérieur à la terre Anybus via des filtres de blindage de câble conformément à la norme PROFIBUS.

## Mappage de données d'E/S du CGM

Voir Annexe D – Descriptions des signaux d'E/S à la page 146.

### Entrées d'automatisation (signaux du PCF)

Octet	Bit d'entrée	Description	Zone
0	I00	Distributeur (plaque de produit) prêt	Plaque de produit 1
	I01	Distributeur (plaque de produit) Pas d'alarme	
	I02	Pas d'erreur de distribution	
	I03	Distribution en cours	
	I04	Volume distribué OK	
	I05	---	
	I06	Distributeur (plaque de produit) Demande de purge	
	I07	Démarrage/purge à distance en cours du distributeur (plaque de produit)	
1	I08	Unités de pression – Bit 0	Plaque de produit 1
	I09	Unités de pression – Bit 1	
	I10	Pulsation	
	I11	---	
	I12	---	
	I13	---	
	I14	---	
2	I16	---	Plaque de produit 1
	I17	---	
	I18	---	
	I19	---	
	I20	---	
	I21	---	
	I22	---	
	I23	---	
3	I24	Erreur – 1	Plaque de produit 1
	I25	Erreur – 2	
	I26	Erreur – 4	
	I27	Erreur – 8	
	I28	Erreur – 16	
	I29	Erreur – 32	
	I30	Erreur – 64	
	I31	Erreur – 128	
4	I32	Distributeur (plaque de produit) prêt	Plaque de produit 2
	I33	Distributeur (plaque de produit) Pas d'alarme	
	I34	Pas d'erreur de distribution	
	I35	Distribution en cours	
	I36	Volume distribué OK	
	I37	---	
	I38	Distributeur (plaque de produit) Demande de purge	
	I39	Démarrage/purge à distance en cours du distributeur (plaque de produit)	

Octet	Bit d'entrée	Description	Zone
5	I40	Unités de pression – Bit 0	Plaque de produit 2
	I41	Unités de pression – Bit 1	
	I42	Pulsation	
	I43	---	
	I44	---	
	I45	---	
	I46	---	
	I47	---	
6	I48	---	Plaque de produit 2
	I49	---	
	I50	---	
	I51	---	
	I52	---	
	I53	---	
	I54	---	
7	I56	Erreur – 1	Plaque de produit 2
	I57	Erreur – 2	
	I58	Erreur – 4	
	I59	Erreur – 8	
	I60	Erreur – 16	
	I61	Erreur – 32	
	I62	Erreur – 64	
	I63	Erreur – 128	
8	I64	Distributeur (plaque de produit) prêt	Plaque de produit 3
	I65	Distributeur (plaque de produit) Pas d'alarme	
	I66	Pas d'erreur de distribution	
	I67	Distribution en cours	
	I68	Volume distribué OK	
	I69	---	
	I70	Distributeur (plaque de produit) Demande de purge	
I71	Démarrage/purge à distance en cours du distributeur (plaque de produit)		
9	I72	Unités de pression – Bit 0	Plaque de produit 3
	I73	Unités de pression – Bit 1	
	I74	Pulsation	
	I75	---	
	I76	---	
	I77	---	
	I78	---	
	I79	---	
10	I80	---	Plaque de produit 3
	I81	---	
	I82	---	
	I83	---	
	I84	---	
	I85	---	
	I86	---	
I87	---		

Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)

Octet	Bit d'entrée	Description	Zone
11	I88	Erreur – 1	Plaque de produit 3
	I89	Erreur – 2	
	I90	Erreur – 4	
	I91	Erreur – 8	
	I92	Erreur – 16	
	I93	Erreur – 32	
	I94	Erreur – 64	
12	I95	Erreur – 128	Plaque de produit 4
	I96	Distributeur (plaque de produit) prêt	
	I97	Distributeur (plaque de produit) Pas d'alarme	
	I98	Pas d'erreur de distribution	
	I99	Distribution en cours	
	I100	Volume distribué OK	
	I101	---	
13	I102	Distributeur (plaque de produit) Demande de purge	Plaque de produit 4
	I103	Démarrage/purge à distance en cours du distributeur (plaque de produit)	
	I104	Unités de pression – Bit 0	
	I105	Unités de pression – Bit 1	
	I106	Pulsation	
	I107	---	
	I108	---	
14	I109	---	Plaque de produit 4
	I110	---	
	I111	---	
	I112	---	
	I113	---	
	I114	---	
	I115	---	
15	I116	---	Plaque de produit 4
	I117	---	
	I118	---	
	I119	---	
	I120	Erreur – 1	
	I121	Erreur – 2	
	I122	Erreur – 4	
16	I123	Erreur – 8	Plaque de produit 4
	I124	Erreur – 16	
	I125	Erreur – 32	
	I126	Erreur – 64	
	I127	Erreur – 128	
	I128	Interface de commande – Valeur – Bit 0 Voir <b>Interface de commande du module de passerelle de communication (CGM)</b> , page 138 pour plus d'informations sur les interfaces de commande.	
I129	Interface de commande – Valeur – Bit 1		
I130	Interface de commande – Valeur – Bit 2		
I131	Interface de commande – Valeur – Bit 3		
I132	Interface de commande – Valeur – Bit 4		
I133	Interface de commande – Valeur – Bit 5		
I134	Interface de commande – Valeur – Bit 6		
I135	Interface de commande – Valeur – Bit 7		

Octet	Bit d'entrée	Description	Zone
17	I136	Interface de commande – Valeur – Bit 8	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	I137	Interface de commande – Valeur – Bit 9	
	I138	Interface de commande – Valeur – Bit 10	
	I139	Interface de commande – Valeur – Bit 11	
	I140	Interface de commande – Valeur – Bit 12	
	I141	Interface de commande – Valeur – Bit 13	
	I142	Interface de commande – Valeur – Bit 14	
18	I143	Interface de commande – Valeur – Bit 15	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	I144	Interface de commande – Valeur – Bit 16	
	I145	Interface de commande – Valeur – Bit 17	
	I146	Interface de commande – Valeur – Bit 18	
	I147	Interface de commande – Valeur – Bit 19	
	I148	Interface de commande – Valeur – Bit 20	
	I149	Interface de commande – Valeur – Bit 21	
19	I150	Interface de commande – Valeur – Bit 22	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	I151	Interface de commande – Valeur – Bit 23	
	I152	Interface de commande – Valeur – Bit 24	
20	I153	Interface de commande – Valeur – Bit 25	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	I154	Interface de commande – Valeur – Bit 26	
	I155	Interface de commande – Valeur – Bit 27	
	I156	Interface de commande – Valeur – Bit 28	
	I157	Interface de commande – Valeur – Bit 29	
	I158	Interface de commande – Valeur – Bit 30	
	I159	Interface de commande – Valeur – Bit 31	
21- 25	I160	État de l'interface de commande – Activation de commande	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	I161	État de l'interface de commande – Commande opérationnelle	
	I162	État de l'interface de commande – Commande défectueuse	
	I163	État de l'interface de commande – Valeur forcée	
	I164	---	
	I165	---	
	I166	---	
	I167	---	
21- 25	I168- I207	---	---

## Sorties d'automatisation (signaux au PCF)

Octet	Bit de sortie	Description	Zone
0	O00	Stroboscope de style	Plaque de produit 1
	O01	Distribution terminée	
	O02	Vanne de distribution 1 activée	
	O03	Vanne de distribution 2 activée	
	O04	Vanne de distribution 3 activée	
	O05	Vanne de distribution 4 activée	
	O06	Réinitialisation d'erreur / Annulation d'une tâche	
	O07	Démarrage/Purge à distance	
1	O08	Applicateur rotatif activé	Applicateur rotatif 1
	O09	---	
	O10	---	
	O11	---	
	O12	---	
	O13	---	
	O14	---	
	O15	---	
2	O16	Style – 1	Plaque de produit 1
	O17	Style – 2	
	O18	Style – 4	
	O19	Style – 8	
	O20	Style – 16	
	O21	Style – 32	
	O22	Style – 64	
	O23	Style – 128	
3	O24	Précharge activée pour la vanne de distribution 1	Plaque de produit 1
	O25	Précharge activée pour la vanne de distribution 2	
	O26	Précharge activée pour la vanne de distribution 3	
	O27	Précharge activée pour la vanne de distribution 4	
	O28	---	
	O29	---	
	O30	---	
	O31	---	
4	O32	Valeur de commande – 1	Plaque de produit 1
	O33	Valeur de commande – 2	
	O34	Valeur de commande – 4	
	O35	Valeur de commande – 8	
	O36	Valeur de commande – 16	
	O37	Valeur de commande – 32	
	O38	Valeur de commande – 64	
	O39	Valeur de commande – 128	
5	O40	Valeur de commande – 256	Plaque de produit 1
	O41	Valeur de commande – 512	
	O42	Valeur de commande – 1024	
	O43	Valeur de commande – 2048	
	O44	---	
	O45	---	
	O46	---	
	O47	---	

Octet	Bit de sortie	Description	Zone		
6	O48	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1	Applicateur rotatif 1		
	O49	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2			
	O50	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 4			
	O51	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 8			
	O52	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 16			
	O53	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 32			
	O54	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 64			
	O55	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 128			
	7	O56		Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 256	Applicateur rotatif 1
		O57		Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 512	
O58		Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1024			
O59		Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2048			
O60		---			
O61		---			
O62		---			
O63		---			
8	O64	Stroboscope de style	Plaque de produit 2		
	O65	Distribution terminée			
	O66	Vanne de distribution 1 activée			
	O67	Vanne de distribution 2 activée			
	O68	Vanne de distribution 3 activée			
	O69	Vanne de distribution 4 activée			
	O70	Réinitialisation d'erreur / Annulation d'une tâche			
	O71	Démarrage/Purge à distance			
9	O72	Applicateur rotatif activé	Applicateur rotatif 2		
	O73	---			
	O74	---			
	O75	---			
	O76	---			
	O77	---			
	O78	---			
	O79	---			
10	O80	Style – 1	Plaque de produit 2		
	O81	Style – 2			
	O82	Style – 4			
	O83	Style – 8			
	O84	Style – 16			
	O85	Style – 32			
	O86	Style – 64			
	O87	Style – 128			
11	O88	Précharge activée pour la vanne de distribution 1	Plaque de produit 2		
	O89	Précharge activée pour la vanne de distribution 2			
	O90	Précharge activée pour la vanne de distribution 3			
	O91	Précharge activée pour la vanne de distribution 4			
	O92	---			
	O93	---			
	O94	---			
	O95	---			

Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)

Octet	Bit de sortie	Description	Zone
12	O96	Valeur de commande – 1	Plaque de produit 2
	O97	Valeur de commande – 2	
	O98	Valeur de commande – 4	
	O99	Valeur de commande – 8	
	O100	Valeur de commande – 16	
	O101	Valeur de commande – 32	
	O102	Valeur de commande – 64	
13	O103	Valeur de commande – 128	Plaque de produit 2
	O104	Valeur de commande – 256	
	O105	Valeur de commande – 512	
	O106	Valeur de commande – 1024	
	O107	Valeur de commande – 2048	
	O108	---	
	O109	---	
14	O110	---	Applicateur rotatif 2
	O111	---	
	O112	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1	
	O113	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2	
	O114	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 4	
	O115	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 8	
	O116	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 16	
15	O117	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 32	Applicateur rotatif 2
	O118	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 64	
	O119	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 128	
	O120	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 256	
	O121	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 512	
	O122	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1024	
	O123	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2048	
16	O124	---	Plaque de produit 3
	O125	---	
	O126	---	
	O127	---	
	O128	Stroboscope de style	
	O129	Distribution terminée	
	O130	Vanne de distribution 1 activée	
17	O131	Vanne de distribution 2 activée	Applicateur rotatif 3
	O132	Vanne de distribution 3 activée	
	O133	Vanne de distribution 4 activée	
	O134	Réinitialisation d'erreur / Annulation d'une tâche	
	O135	Démarrage/Purge à distance	
	O136	Applicateur rotatif activé	
	O137	---	
18	O138	---	Plaque de produit 3
	O139	---	
	O140	---	
	O141	---	
	O142	---	
	O143	---	
	O144	Style – 1	
O145	Style – 2		
O146	Style – 4		
O147	Style – 8		
O148	Style – 16		
O149	Style – 32		
O150	Style – 64		
O151	Style – 128		

Octet	Bit de sortie	Description	Zone
19	O152	Précharge activée pour la vanne de distribution 1	Plaque de produit 3
	O153	Précharge activée pour la vanne de distribution 2	
	O154	Précharge activée pour la vanne de distribution 3	
	O155	Précharge activée pour la vanne de distribution 4	
	O156	---	
	O157	---	
	O158	---	
20	O159	---	Plaque de produit 3
	O160	Valeur de commande – 1	
	O161	Valeur de commande – 2	
	O162	Valeur de commande – 4	
	O163	Valeur de commande – 8	
	O164	Valeur de commande – 16	
	O165	Valeur de commande – 32	
21	O166	Valeur de commande – 64	Plaque de produit 3
	O167	Valeur de commande – 128	
	O168	Valeur de commande – 256	
	O169	Valeur de commande – 512	
	O170	Valeur de commande – 1024	
	O171	Valeur de commande – 2048	
	O172	---	
22	O173	---	Applicateur rotatif 3
	O174	---	
	O175	---	
	O176	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1	
	O177	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2	
	O178	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 4	
	O179	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 8	
23	O180	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 16	Applicateur rotatif 3
	O181	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 32	
	O182	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 64	
	O183	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 128	
	O184	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 256	
	O185	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 512	
	O186	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1024	
24	O187	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2048	Plaque de produit 4
	O188	---	
	O189	---	
	O190	---	
	O191	---	
	O192	Stroboscope de style	
	O193	Distribution terminée	
O194	Vanne de distribution 1 activée		
O195	Vanne de distribution 2 activée		
O196	Vanne de distribution 3 activée		
O197	Vanne de distribution 4 activée		
O198	Réinitialisation d'erreur / Annulation d'une tâche		
O199	Démarrage/Purge à distance		

Octet	Bit de sortie	Description	Zone
25	O200	Applicateur rotatif activé	Applicateur rotatif 4
	O201	---	
	O202	---	
	O203	---	
	O204	---	
	O205	---	
	O206	---	
26	O208	Style – 1	Plaque de produit 4
	O209	Style – 2	
	O210	Style – 4	
	O211	Style – 8	
	O212	Style – 16	
	O213	Style – 32	
	O214	Style – 64	
O215	Style – 128		
27	O216	Précharge activée pour la vanne de distribution 1	Plaque de produit 4
	O217	Précharge activée pour la vanne de distribution 2	
	O218	Précharge activée pour la vanne de distribution 3	
	O219	Précharge activée pour la vanne de distribution 4	
	O220	---	
	O221	---	
	O222	---	
28	O224	Valeur de commande – 1	Plaque de produit 4
	O225	Valeur de commande – 2	
	O226	Valeur de commande – 4	
	O227	Valeur de commande – 8	
	O228	Valeur de commande – 16	
	O229	Valeur de commande – 32	
	O230	Valeur de commande – 64	
O231	Valeur de commande – 128		
29	O232	Valeur de commande – 256	Plaque de produit 4
	O233	Valeur de commande – 512	
	O234	Valeur de commande – 1024	
	O235	Valeur de commande – 2048	
	O236	---	
	O237	---	
	O238	---	
O239	---		
30	O240	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1	Applicateur rotatif 4
	O241	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2	
	O242	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 4	
	O243	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 8	
	O244	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 16	
	O245	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 32	
	O246	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 64	
O247	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 128		

Octet	Bit de sortie	Description	Zone
31	O248	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 256	Applicateur rotatif 4
	O249	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 512	
	O250	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 1024	
	O251	Valeur de commande de l'applicateur rotatif – 2048	
	O252	---	
	O253	---	
	O254	---	
32	O256	Interface de commande – Commande – Bit 0 Voir <b>Interface de commande du module de passerelle de communication (CGM)</b> , page 138 pour plus d'informations sur les interfaces de commande.	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O257	Interface de commande – Commande – Bit 1	
	O258	Interface de commande – Commande – Bit 2	
	O259	Interface de commande – Commande – Bit 3	
	O260	Interface de commande – Commande – Bit 4	
	O261	Interface de commande – Commande – Bit 5	
	O262	Interface de commande – Commande – Bit 6	
33	O263	Interface de commande – Commande – Bit 7	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O264	Interface de commande – Commande – Bit 8	
	O265	Interface de commande – Commande – Bit 9	
	O266	Interface de commande – Commande – Bit 10	
	O267	Interface de commande – Commande – Bit 11	
	O268	Interface de commande – Commande – Bit 12	
	O269	Interface de commande – Commande – Bit 13	
34	O270	Interface de commande – Commande – Bit 14	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O271	Interface de commande – Commande – Bit 15	
	O272	Interface de commande – Commande – Bit 16	
35	O273	Interface de commande – Commande – Bit 17	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O274	Interface de commande – Commande – Bit 18	
	O275	Interface de commande – Commande – Bit 19	
	O276	---	
	O277	---	
	O278	---	
	O279	---	
35	O280- O287	---	---

## Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)

Octet	Bit de sortie	Description	Zone
36	O288	Interface de commande – Valeur – Bit 0 Voir <b>Interface de commande du module de passerelle de communication (CGM)</b> , page 138 pour plus d'informations sur les interfaces de commande.	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O289	Interface de commande – Valeur – Bit 1	
	O290	Interface de commande – Valeur – Bit 2	
	O291	Interface de commande – Valeur – Bit 3	
	O292	Interface de commande – Valeur – Bit 4	
	O293	Interface de commande – Valeur – Bit 5	
	O294	Interface de commande – Valeur – Bit 6	
37	O295	Interface de commande – Valeur – Bit 7	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O296	Interface de commande – Valeur – Bit 8	
	O297	Interface de commande – Valeur – Bit 9	
	O298	Interface de commande – Valeur – Bit 10	
	O299	Interface de commande – Valeur – Bit 11	
	O300	Interface de commande – Valeur – Bit 12	
	O301	Interface de commande – Valeur – Bit 13	
38	O302	Interface de commande – Valeur – Bit 14	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O303	Interface de commande – Valeur – Bit 15	
	O304	Interface de commande – Valeur – Bit 16	
	O305	Interface de commande – Valeur – Bit 17	
	O306	Interface de commande – Valeur – Bit 18	
	O307	Interface de commande – Valeur – Bit 19	
	O308	Interface de commande – Valeur – Bit 20	
39	O309	Interface de commande – Valeur – Bit 21	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O310	Interface de commande – Valeur – Bit 22	
	O311	Interface de commande – Valeur – Bit 23	
	O312	Interface de commande – Valeur – Bit 24	
	O313	Interface de commande – Valeur – Bit 25	
	O314	Interface de commande – Valeur – Bit 26	
	O315	Interface de commande – Valeur – Bit 27	
40	O316	Interface de commande – Valeur – Bit 28	Toutes les plaques de produit/ Tous les applicateurs rotatifs
	O317	Interface de commande – Valeur – Bit 29	
	O318	Interface de commande – Valeur – Bit 30	
	O319	Interface de commande – Valeur – Bit 31	
	O320	Interface de commande – Bits de commande – Lecture	
	O321	Interface de commande – Bits de commande – Écriture	
	O322	---	
41	O323	---	---
	O324	---	
	O325	---	
	O326	---	
	O327	---	
	O328-	---	
	O335	---	



## Entrées vers l'API, sorties venant du PCF de Graco

### Pour carte de base de passerelle (gateway) 16T061

Signal	Type de données	BIT	OCTET
FP1 – Distributeur prêt	Booléen	0	0
FP1 – Distributeur Pas d'alarme	Booléen	1	
FP1 – Pas d'erreur de distribution	Booléen	2	
FP1 – Distribution en cours	Booléen	3	
FP1 – Volume distribué OK	Booléen	4	
(de recharge)	Booléen	5	
FP1 – Demande de purge du distributeur	Booléen	6	
FP1 – Démarrage/Purge à distance du distributeur en cours	Booléen	7	1
FP1 – Unités de pression – Bit 0	Booléen	0	
FP1 – Unités de pression – Bit 1	Booléen	1	
FP1 – Clignotement	Booléen	2	
FP1 – Erreur	Chiffre	0-7	2
FP2 – Distributeur prêt	Booléen	0	3
FP2 – Distributeur Pas d'alarme	Booléen	1	
FP2 – Pas d'erreur de distribution	Booléen	2	
FP2 – Distribution en cours	Booléen	3	
FP2 – Volume distribué OK	Booléen	4	
(de recharge)	Booléen	5	
FP2 – Demande de purge du distributeur	Booléen	6	
FP2 – Démarrage/Purge à distance du distributeur en cours	Booléen	7	4
FP2 – Unités de pression – Bit 0	Booléen	0	
FP2 – Unités de pression – Bit 1	Booléen	1	
FP2 – Clignotement	Booléen	2	
(de recharge)	Booléen	3-7	5
FP2 – Erreur	Chiffre	0-7	

## Sorties venant de l'API ; entrées vers le PCF de Graco

### Pour carte de base de passerelle (gateway) 16T061

Signal	Type de données	BIT	OCTET
FP1 – Stroboscope de style	Booléen	0	0
FP1 – Distribution terminée	Booléen	1	
FP1 – Pistolet distributeur 1 en marche	Booléen	2	
FP1 – Pistolet distributeur 2 en marche	Booléen	3	
FP1 – Pistolet distributeur 3 en marche	Booléen	4	
FP1 – Pistolet distributeur 4 en marche	Booléen	5	
FP1 – Réinitialiser erreur	Booléen	6	
FP1 – Démarrage/Purge à distance	Booléen	7	1
FP1 – Style	Chiffre	0-7	
FP1 – Vanne de distribution 1 Précharge allumée	Booléen	0	2
FP1 – Vanne de distribution 2 Précharge allumée	Booléen	1	
FP1 – Vanne de distribution 3 Précharge allumée	Booléen	2	3-4
FP1 – Vanne de distribution 4 Précharge allumée	Booléen	3	
(de recharge)	Booléen	4-7	
FP1 – Commande de débit Tension	Chiffre	0-11	
(de recharge)	Booléen	12-15	5
FP2 – Stroboscope de style	Booléen	0	
FP2 – Distribution terminée	Booléen	1	
FP2 – Vanne de distribution 1 allumée	Booléen	2	
FP2 – Vanne de distribution 2 allumée	Booléen	3	
FP2 – Vanne de distribution 3 allumée	Booléen	4	
FP2 – Vanne de distribution 4 allumée	Booléen	5	
FP2 – Réinitialiser erreur	Booléen	6	7
FP2 – Démarrage/Purge à distance	Booléen	7	
FP2 – Style	Chiffre	0-7	8-9
FP1 – Précharge allumée de la vanne de distribution 1	Booléen	0	
FP1 – Précharge allumée de la vanne de distribution 2	Booléen	1	
FP1 – Précharge allumée de la vanne de distribution 3	Booléen	2	
FP1 – Précharge allumée de la vanne de distribution 4	Booléen	3	
(de recharge)	Booléen	4-7	
FP2 – Tension de commande	Chiffre	0-11	
(de recharge)	Booléen	12-15	

## Interface de commande du module de passerelle de communication (CGM)

**REMARQUE** : l'interface de commande du CGM n'est disponible que pour les plaques de produit de style 16 ou 256.

**REMARQUE** : certaines instances de données sont présentées directement au mappage et via l'interface de commande. Recommandation : utiliser les données qui sont directement disponibles pour améliorer la vitesse de communication.

L'interface de commande du CGM utilise les bits du **Mappage de données d'E/S du CGM**, page 131, pour prendre en charge les fonctions supplémentaires qui ne sont pas disponibles dans les autres bits d'E/S du CGM.

**REMARQUE** : lorsque des modifications sont effectuées par l'intermédiaire de l'interface, l'écran de l'ADM peut ne pas se mettre immédiatement à jour. Il peut être nécessaire de sortir de l'écran et d'y revenir ensuite.

L'interface de commande du CGM utilise les bits de sortie de 256 à 327 de l'automate. Ces bits peuvent être utilisés pour demander la valeur d'un paramètre actuel du système (lecture) ou pour modifier un paramètre du système (écriture).

- Les bits de sortie 256-267 sont utilisés pour identifier une commande individuelle. Chaque bit aura une valeur binaire unique afin de créer le code hex mentionné dans le tableau des commandes.
- Les bits de sortie 268-275 sont utilisés pour identifier une plaque de produit ou un distributeur rotatif individuel à qui seront destinées les commandes.
- Les bits de sortie 288-319 sont utilisés pour identifier la valeur de la commande indiquée par les bits 256-267 et 268-275.
- Le bit de sortie 321 identifie la commande comme étant une commande d'écriture.
- Le bit de sortie 320 identifie la commande comme étant une commande de lecture.

L'interface de commande du CGM utilise les bits d'entrée d'automate 128-159 pour lire les valeurs actuelles du système. Elle utilise également les bits d'entrée 160-163 pour identifier l'état des commandes :

- Bit 160 : commande active
- Bit 161 : commande réussie
- Bit 162 : Échec de la commande
- Bit 163 : valeur forcée

**REMARQUE** : si les deux bits de sortie 320 (lecture) et 321 (écriture) sont élevés pendant une commande, il en résultera une commande défectueuse identifiée par le bit d'entrée 162 (commande défectueuse) montant.

### Exemples

**REMARQUE** : voir le diagramme en temps et les tableaux à partir de la page 139 pour des descriptions détaillées des bits d'entrée et de sortie.

Exemple 1 : si les bits de sortie 256-275 correspondent à 0xB0203, les bits de sortie 288-319 correspondent à 0x0004 et le bit de sortie 321 est élevé, cela signifie que :

- La commande concerne la durée de purge en minutes (0x\_\_203)
- La commande concerne la plaque de produit 1 (0xB0\_\_)
- La commande est une commande d'écriture (bit 321 haut)
- La valeur de la commande est de 4 (0x0004)

Combiner ces pièces individuelles pour comprendre l'ensemble de la commande : *Changer le paramètre de la durée de purge de la plaque de produit 1 en 4 minutes.*

Exemple 2 : si les bits de sortie 256-275 correspondent à 0xB3212, les bits de sortie 288-319 correspondent à 0x0000 et le bit de sortie 320 est haut, cela signifie que :

- La commande concerne si la vanne 1 est activée (0x\_\_212)
- La commande concerne la plaque de produit 4 (0xB3\_\_)
- La commande est une commande de lecture (bit 320 haut)
- La valeur de la commande est de 0 (0x0000)

Combiné, cela signifie : *La vanne 1 de la plaque de produit 4 est désactivée.*

## Diagramme en temps de l'interface de commande

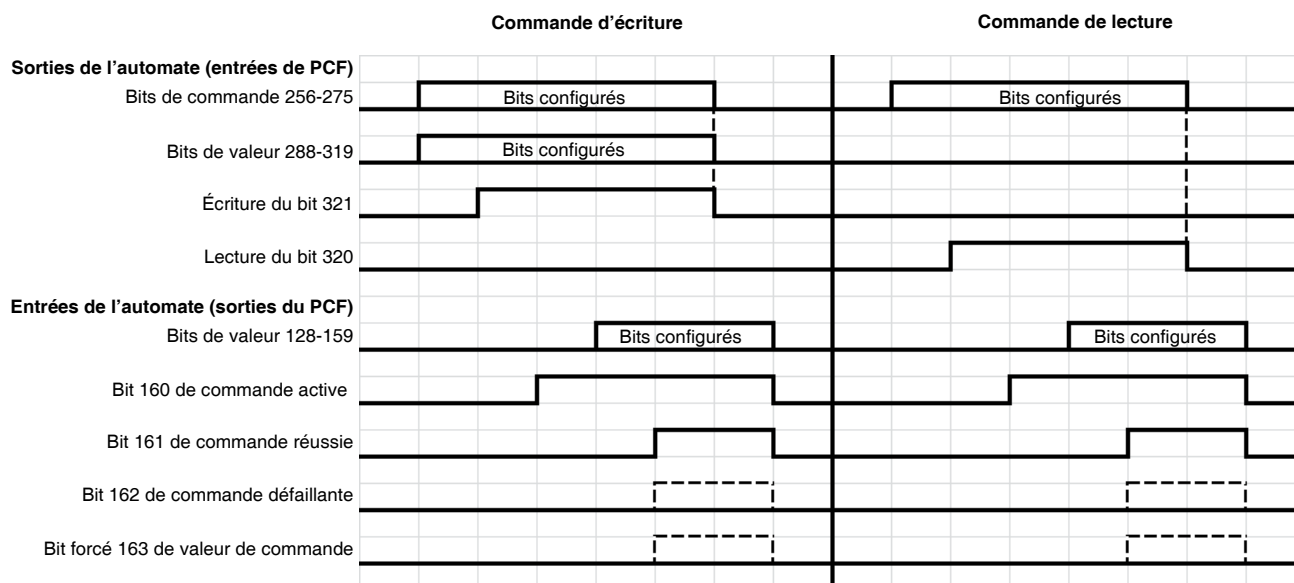


FIG. 76: Diagramme en temps de l'interface de commande du CGM

### Opération d'écriture de l'interface de commande

- Définir les valeurs voulues des bits d'identification de commande, ainsi que celles des bits d'identification de plaque de produit/d'applicateur rotatif.
- Définir dans les bits de valeur (sortie) la valeur qui devra être écrite.
- Définir le bit d'écriture.
- Attendre que le bit de commande active soit défini. Cela indique qu'une opération est en cours.
- Attendre que le bit de commande réussie, le bit de commande défaillante ou le bit de valeur de commande forcée soit défini.
- Effacer le bit d'écriture pour terminer l'opération de commande d'écriture.

**REMARQUE :** les bits de valeur (entrée) contiennent maintenant la valeur qui était réellement écrite.

### Opération de lecture de l'interface de commande

- Définir les valeurs voulues des bits d'identification de commande, ainsi que celles des bits d'identification de plaque de produit/d'applicateur rotatif.
- Définir le bit de lecture.
- Attendre que le bit de commande active soit défini. Cela indique qu'une opération est en cours.
- Attendre que le bit de commande réussie ou le bit de commande défaillante soit défini.

**REMARQUE :** si le bit de commande réussie a été défini, des données correctes seront présentes dans les bits de valeur (entrée).

- Effacer le bit de lecture pour terminer l'opération de commande de lecture.

### Commandes d'identification de plaque de produit/d'applicateur rotatif

Bits de sortie 268-275	Description
0xB0	Plaque de produit 1
0xB1	Plaque de produit 2
0xB2	Plaque de produit 3
0xB3	Plaque de produit 4
0xE1	Applicateur rotatif 1
0xE2	Applicateur rotatif 2
0xE3	Applicateur rotatif 3
0xE4	Applicateur rotatif 4

### Commandes de plaque de produit

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x004	Référence du logiciel	STR_3_0	Lecture seule
0x005	Référence du logiciel	STR_7_4	Lecture seule
0x006	Référence du logiciel	STR_11_8	Lecture seule

## Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x007	Référence du logiciel	STR_15_12	Lecture seule
0x008	Version du logiciel	Version	Lecture seule
0x0DD	Type d'unités d'entretien	Énumération des unités d'entretien	Lecture seule
0x0DF	Styles activés	###	Lecture seule
0x203	Période de purge	#### (minutes)	Lecture / écriture
0x204	Sources du déclencheur de distribution	Énumération des sources du déclencheur de distribution	Lecture / écriture
0x208	Source de valeur de commande	Énumération des sources de valeur de commande	Lecture / écriture
0x20F	Taille de boudin	### (pourcentage)	Lecture / écriture
0x210	Mode de fin de tâche	Énumération des modes de fin de tâche	Lecture / écriture
0x211	Temporisation de fin de tâche	Entier (secondes)	Lecture / écriture
0x2B5	Fin de tâche sur alarme	Booléen	
0x212	Vanne 1 activée	Booléen	Lecture / écriture
0x213	Vanne 2 activée	Booléen	Lecture / écriture
0x214	Vanne 3 activée	Booléen	Lecture / écriture
0x215	Vanne 4 activée	Booléen	Lecture / écriture
0x216	Délai avant la mise en marche du régulateur	### (ms)	Lecture / écriture
0x217	Délai avant l'arrêt du régulateur	### (ms)	Lecture / écriture
0x218	Temporisation de marche de la vanne 1	### (ms)	Lecture / écriture
0x219	Temporisation de marche de la vanne 2	### (ms)	Lecture / écriture
0x21A	Temporisation de marche de la vanne 3	### (ms)	Lecture / écriture
0x21B	Temporisation de marche de la vanne 4	### (ms)	Lecture / écriture
0x21C	Temporisation d'arrêt de la vanne 1	### (ms)	Lecture / écriture
0x21D	Temporisation d'arrêt de la vanne 2	### (ms)	Lecture / écriture
0x21E	Temporisation d'arrêt de la vanne 3	### (ms)	Lecture / écriture
0x21F	Temporisation d'arrêt de la vanne 4	### (ms)	Lecture / écriture
0x230	Type de débitmètre	Énumération de type de débitmètre	Lecture / écriture
0x231	Facteur K du débitmètre	##### (impulsions/litre, impulsions/kg)	Lecture / écriture

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x23C	Écart du capteur de pression de sortie de l'utilisateur	sint32 ; ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x23D	Écart du capteur de pression d'entrée de l'utilisateur	sint32 ; ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x241	Pression de sortie maximum	uint32 ; ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x244	Pression d'entrée minimale	uint32 ; ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x245	Pression d'entrée maximale	uint32 ; ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x248	Pression Kp	####.#	Lecture / écriture
0x249	Ki de pression	####.#	Lecture / écriture
0x247	Kd de pression	####.#	Lecture / écriture
0x254	Kp de boudin	####.#	Lecture / écriture
0x255	Ki de boudin	####.#	Lecture / écriture
0x260	Limite du message de durée du régulateur	##### (heures)	Lecture / écriture
0x262	Limite du message de volume/masse du régulateur	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x264	Limite du message de durée du débitmètre	##### (heures)	Lecture / écriture
0x266	Limite du message de volume/masse du débitmètre	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x268	Limite du message de durée de l'alimentation	##### (heures)	Lecture / écriture
0x26A	Limite du message de volume/masse de l'alimentation	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x26C	Limite du message de durée du V/P	##### (heures)	Lecture / écriture
0x26E	Limite du message de volume/masse du V/P	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x270	Limite du message de durée de la vanne 1	##### (heures)	Lecture / écriture

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x271	Limite du message de durée de la vanne 2	##### (heures)	Lecture / écriture
0x272	Limite du message de durée de la vanne 3	##### (heures)	Lecture / écriture
0x273	Limite du message de durée de la vanne 4	##### (heures)	Lecture / écriture
0x278	Limite du message de volume/masse de la vanne 1	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x279	Limite du message de volume/masse de la vanne 2	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x27A	Limite du message de volume/masse de la vanne 3	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x27B	Limite du message de volume/masse de la vanne 4	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x283	Type d'erreur d'applicateur rotatif défectueux	Énumération des types d'erreur 2	
0x284	Type d'erreur de débit faible	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x285	Type d'erreur de débit important	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x286	Type d'erreur de basse pression	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x287	Type d'erreur de haute pression	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x289	Type d'erreur de haute pression de sortie	Énumération des types d'erreur 2	Lecture / écriture
0x28A	Type d'erreur de volume réduit	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x28B	Type d'erreur de volume élevé	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x28C	Type d'erreur de cible calculée basse	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x28D	Type d'erreur de cible calculée élevée	Énumération des types d'erreur 1	Lecture / écriture
0x28E	Type d'erreur de basse pression d'entrée	Énumération des types d'erreur 2	Lecture / écriture
0x28F	Type d'erreur de haute pression d'entrée	Énumération des types d'erreur 2	Lecture / écriture

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x292	Mode de vanne 1	Énumération des modes de vanne	Lecture / écriture
0x293	Mode de vanne 2	Énumération des modes de vanne	Lecture / écriture
0x294	Mode de vanne 3	Énumération des modes de vanne	Lecture / écriture
0x295	Mode de vanne 4	Énumération des modes de vanne	Lecture / écriture
0x296	Vanne 1, débit de plage analogique 10 V CC	Volume : ##### (cc/sec) ; ##### (cc/min) ; masse : ##### (g/sec) ; ##### (g/min)	Lecture / écriture
0x297	Vanne 2, débit de plage analogique 10 V CC	Volume : ##### (cc/sec) ; ##### (cc/min) ; masse : ##### (g/sec) ; ##### (g/min)	Lecture / écriture
0x298	Vanne 3, débit de plage analogique 10 V CC	Volume : ##### (cc/sec) ; ##### (cc/min) ; masse : ##### (g/sec) ; ##### (g/min)	Lecture / écriture
0x299	Vanne 4, débit de plage analogique 10 V CC	Volume : ##### (cc/sec) ; ##### (cc/min) ; masse : ##### (g/sec) ; ##### (g/min)	Lecture / écriture
0x29A	Vanne 1, pression de plage analogique 10 V CC	Pression : ##### (psi) ; ###,# (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x29B	Vanne 2, pression de plage analogique 10 V CC	Pression : ##### (psi) ; ###,# (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x29C	Vanne 3, pression de plage analogique 10 V CC	Pression : ##### (psi) ; ###,# (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x29D	Vanne 4, pression de plage analogique 10 V CC	Pression : ##### (psi) ; ###,# (Bar) ; ##,## (MPa)	Lecture / écriture
0x302	Entretien du régulateur – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x303	Entretien du débitmètre – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x304	Entretien de l'alimentation – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x305	Entretien du V/P – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture

## Annexe C – Détails des raccordements du module de la passerelle de communications (CGM)

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x308	Entretien de la vanne 1 – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x309	Entretien de la vanne 2 – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x30A	Entretien de la vanne 3 – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x30B	Entretien de la vanne 4 – volume distribué*	Volume : ##### (gal(US)) ; ##### (gal(RU)) ; ##### (litres) ; Poids : ##### (lb), ##### (kg)	Lecture / écriture
0x312	Entretien du régulateur – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x313	Entretien du débitmètre – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x314	Entretien de l'alimentation – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x315	Entretien du V/P – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x318	Entretien de la vanne 1 – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x319	Entretien de la vanne 2 – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x31A	Entretien de la vanne 3 – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x31B	Entretien de la vanne 4 – durée de distribution*	##### (heures)	Lecture / écriture
0x800	Définition de la purge – volume	#####.# (CC)	Lecture / écriture
0x801	Définition de la purge – Pression	Pression : ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,### (MPa)	Lecture / écriture
0x802	Définition de la purge – Tolérances	Types de tolérances	Lecture / écriture
0x803	Définition de la purge – Durée	#### (secondes)	Lecture / écriture
0x804	Définition de style 1 – Volume	#####.# (CC)	Lecture / écriture
0x805	Définition de style 1 – Pression	Pression : ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,### (MPa)	Lecture / écriture

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x806	Définition de style 1 – Tolérances	Types de tolérances	Lecture / écriture
0x807	Définition de style 1 – Paramètres de précharge	Types de paramètres de précharge	Lecture / écriture
0xBFC	Définition de style 255 – Volume	#####.# (CC)	Lecture / écriture
0xBFD	Définition de style 255 – Pression	Pression : ##### (psi) ; ###,## (Bar) ; ##,### (MPa)	Lecture / écriture
0xBFE	Définition de style 255 – Tolérances	Types de tolérances	Lecture / écriture
0xBFF	Définition de style 255 – Paramètres de précharge	Types de paramètres de précharge	---
0xC04	Définition de style 1 – Nom	STR_3_0	Lecture / écriture
0xC05	Définition de style 1 – Nom	STR_7_4	Lecture / écriture
0xC06	Définition de style 1 – Nom	STR_11_8	Lecture / écriture
0xC07	Définition de style 1 – Nom	STR_15_12	Lecture / écriture
0xC3C	Définition de style 15 – Nom	STR_3_0	Lecture / écriture
0xC3D	Définition de style 15 – Nom	STR_7_4	Lecture / écriture
0xC3E	Définition de style 15 – Nom	STR_11_8	Lecture / écriture
0xC3F	Définition de style 15 – Nom	STR_15_12	Lecture / écriture
0x29E	Unités de pression	Énumération des unités de pression	Lecture / écriture
0x29F	Unités de taux	Énumération des unités de débit	Lecture / écriture
0x2A0	Entretien des unités de volume	Énumération des unités de volume	Lecture / écriture
0x2A1	Entretien des unités de masse	Énumération des unités de masse	Lecture / écriture
0x2A2	Entretien des unités de temps	Énumération des unités de masse	Lecture / écriture
0x2AD	Association de la vanne 1 et de l'association de l'applicateur rotatif (zone de l'applicateur rotatif)	Énumération des applicateurs rotatifs	Lecture / écriture
0x2AE	Association de la vanne 2 et de l'association de l'applicateur rotatif (zone de l'applicateur rotatif)	Énumération des applicateurs rotatifs	Lecture / écriture

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x2AF	Association de la vanne 3 et de l'association de l'applicateur rotatif (zone de l'applicateur rotatif)	Énumération des applicateurs rotatifs	Lecture / écriture
0x2B0	Association de la vanne 4 et de l'association de l'applicateur rotatif (zone de l'applicateur rotatif)	Énumération des applicateurs rotatifs	Lecture / écriture
0x2B5	Fin de tâche sur alarme	Booléen	Lecture / écriture
0x3FB	Bits de style	###	Lecture / écriture
0x115	Valeur de commande	uint12	Lecture / écriture
0x116	Réinitialisation d'erreur / démarrage à distance	Champ d'élément binaire de commande de distribution 2	Lecture / écriture
0x118	Désactiver distribution	Booléen	Lecture / écriture
0x3FF	Commande de distribution	Champ d'élément binaire de commande de distribution 1	Lecture / écriture
0x0FB	Pression d'admission	Pression : ##### (psi) ; ###, # (Bar) ; ##, ## (MPa)	Lecture seule
0x0FC	Pression de sortie	Pression : ##### (psi) ; ###, # (Bar) ; ##, ## (MPa)	Lecture seule
0x0DC	Commande de pression	Pression : ##### (psi) ; ###, # (Bar) ; ##, ## (MPa)	Lecture seule
0x403	Commande de débit	##### cc/min	Lecture seule
0x404	Débit réel	##### cc/min	Lecture seule
0x406	État 0 de la plaque de produit	Champ d'élément binaire de l'état 0 de la plaque de produit	Lecture seule
0x409	Défectuosités au niveau de la plaque de produit	Numéro d'erreur de passerelle	Lecture seule
0x0FF	Volume distribué par la plaque de produit	#####.# (CC)	Lecture seule
0x0DB	Code d'erreur d'une déféctuosité en cours	Code d'erreur d'une déféctuosité	Lecture seule
0x0F8	Bits d'état de plaque de produit	Champ d'élément binaire d'état de plaque de produit	Lecture seule
0x0FE	Volume demandé	#####.# (CC)	Lecture seule
0X0D5	Erreur de pourcentage de tâche	#####.#	Lecture seule
0x0D6	Style sélectionné	###	Lecture seule

Bits de sortie 256-267	Description	Unités *Voir Définitions des unités, page 145.	Lecture ou écriture
0x0D7	Volume cible	#####.#	Lecture / écriture
0x100	Activer plaque de produit	xx	Lecture / écriture

\* *Le volume/la durée d'entretien ne peut être réglé que sur 0.*

**Commandes de l'applicateur rotatif**

<b>Bits de sortie 264-275</b>	<b>Description</b>	<b>Unités de passerelle</b>	<b>Lecture ou écriture</b>
0x004	Référence du logiciel	STR_3_0	Lecture seule
0x005	Référence du logiciel	STR_7_4	Lecture seule
0x006	Référence du logiciel	STR_11_8	Lecture seule
0x007	Référence du logiciel	STR_15_12	Lecture seule
0x00B	Version du logiciel	Version	Lecture seule
0x400	Source de la vitesse de l'applicateur rotatif	Énumération des sources de la vitesse	Lecture / écriture
0x401	Vitesse fixée de l'applicateur rotatif	##### (t/min)	Lecture / écriture
0x403	Plage de la vitesse de l'applicateur rotatif	### (pourcentage)	Lecture / écriture
0x404	Limite du message de durée d'entretien de l'applicateur rotatif	##### (heures)	Lecture / écriture
0x3FF	Applicateur rotatif – durée de fonctionnement réel	##### (heures)	Lecture / écriture
0x2FC	Bits 1 d'état d'applicateur rotatif	Champ d'élément binaire 1 d'état d'applicateur rotatif	Lecture seule
0x4FE	Régime réel de l'applicateur rotatif	##### (t/min)	Lecture seule
0x500	Commande de l'applicateur rotatif	Énumération des commandes de l'applicateur rotatif	Lecture / écriture
0x501	Régime requis pour l'applicateur rotatif	uint12	Lecture / écriture



## Définitions des unités

Chaîne d'unités	Définition																																																																		
Énumération des sources de valeur de commande	0 – Affichage, 1 – Câble de commande, 2 – Passerelle																																																																		
Champ d'élément binaire de commande de distribution 1	<table border="0"> <tr> <td><b>Bit</b> .....</td> <td><b>Fonction</b></td> <td>3 .....</td> <td>Vanne 2 activée</td> <td>6 .....</td> <td>Réinitialisation erreur</td> </tr> <tr> <td>0 .....</td> <td>Stroboscope de style</td> <td>4 .....</td> <td>Vanne 3 activée</td> <td>7 .....</td> <td>Démarrage/purge à distance</td> </tr> <tr> <td>1 .....</td> <td>Distribution terminée</td> <td>5 .....</td> <td>Vanne 4 activée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 .....</td> <td>Vanne 1 activée</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Bit</b> .....	<b>Fonction</b>	3 .....	Vanne 2 activée	6 .....	Réinitialisation erreur	0 .....	Stroboscope de style	4 .....	Vanne 3 activée	7 .....	Démarrage/purge à distance	1 .....	Distribution terminée	5 .....	Vanne 4 activée			2 .....	Vanne 1 activée																																														
<b>Bit</b> .....	<b>Fonction</b>	3 .....	Vanne 2 activée	6 .....	Réinitialisation erreur																																																														
0 .....	Stroboscope de style	4 .....	Vanne 3 activée	7 .....	Démarrage/purge à distance																																																														
1 .....	Distribution terminée	5 .....	Vanne 4 activée																																																																
2 .....	Vanne 1 activée																																																																		
Champ d'élément binaire de commande de distribution 2	Bit 14 – Réinitialisation d'erreur, Bit 15 – Démarrage à distance																																																																		
Énumération des sources du déclencheur de distribution	0 – Câble de commande, 1 – Passerelle, 2 – Combinées, 3 – Câble de commande 3x																																																																		
Énumération des types d'erreur 1	0 – Aucun(e), 1 – Alarme, 2 – Écart																																																																		
Code d'erreur d'une déféctuosité	Une chaîne de 32 bits en format 0xDDCCBBAA dans laquelle 0xAA représente un caractère très important et 0xDD représente un caractère moins important.																																																																		
Énumération de type de débitmètre	1 – Volume, 2 – Masse																																																																		
Champ d'élément binaire de l'état 0 de la plaque de produit	<table border="0"> <tr> <td><b>Bit</b> .....</td> <td><b>Fonction</b></td> <td>3 .....</td> <td>Distribution en cours</td> <td>7 .....</td> <td>Purge en cours/Démarrage à distance en cours</td> </tr> <tr> <td>0 .....</td> <td>Distributeur prêt</td> <td>4 .....</td> <td>Volume distribué OK</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 .....</td> <td>Distribution pas d'alarme</td> <td>5 .....</td> <td>---</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 .....</td> <td>Distribution pas d'erreur</td> <td>6 .....</td> <td>Demande de purge distributeur</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Bit</b> .....	<b>Fonction</b>	3 .....	Distribution en cours	7 .....	Purge en cours/Démarrage à distance en cours	0 .....	Distributeur prêt	4 .....	Volume distribué OK			1 .....	Distribution pas d'alarme	5 .....	---			2 .....	Distribution pas d'erreur	6 .....	Demande de purge distributeur																																												
<b>Bit</b> .....	<b>Fonction</b>	3 .....	Distribution en cours	7 .....	Purge en cours/Démarrage à distance en cours																																																														
0 .....	Distributeur prêt	4 .....	Volume distribué OK																																																																
1 .....	Distribution pas d'alarme	5 .....	---																																																																
2 .....	Distribution pas d'erreur	6 .....	Demande de purge distributeur																																																																
Champ d'élément binaire de l'état 3 de la plaque de produit	<table border="0"> <tr> <td><b>Bit</b> .....</td> <td><b>Fonction</b></td> <td>12 .....</td> <td>Écart actif</td> <td>24 .....</td> <td>Vanne 3 applicateur rotatif installée</td> </tr> <tr> <td>0-2 .....</td> <td>Mode de fonctionnement (voir Énumération mode de vanne)</td> <td>13 .....</td> <td>Message actif</td> <td>25 .....</td> <td>Vanne 4 applicateur rotatif installée</td> </tr> <tr> <td>3 .....</td> <td>Précharge Actif</td> <td>14 .....</td> <td>Distribution désactivée</td> <td>26 .....</td> <td>Vanne 1 applicateur rotatif active</td> </tr> <tr> <td>4 .....</td> <td>État vanne 1</td> <td>15 .....</td> <td>Plaque de produit activée</td> <td>27 .....</td> <td>Vanne 2 applicateur rotatif active</td> </tr> <tr> <td>5 .....</td> <td>État vanne 2</td> <td>16 .....</td> <td>Débitmètre activé</td> <td>28 .....</td> <td>Vanne 3 applicateur rotatif active</td> </tr> <tr> <td>6 .....</td> <td>État vanne 3</td> <td>17 .....</td> <td>Capteur d'entrée activé</td> <td>29 .....</td> <td>Vanne 4 applicateur rotatif active</td> </tr> <tr> <td>7 .....</td> <td>État vanne 4</td> <td>18 .....</td> <td>Plaque chauffée</td> <td>30 .....</td> <td>Réinitialisation panne</td> </tr> <tr> <td>8 .....</td> <td>Prêt pour distribuer</td> <td>19 .....</td> <td>Intégrateur activé</td> <td>31 .....</td> <td>Démarrage/purge à distance</td> </tr> <tr> <td>9 .....</td> <td>Dans cycle de tâche</td> <td>22 .....</td> <td>Vanne 1 applicateur rotatif installée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 .....</td> <td>Cycle de tâche terminé</td> <td>23 .....</td> <td>Vanne 2 applicateur rotatif installée</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11 .....</td> <td>Alarme active</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	<b>Bit</b> .....	<b>Fonction</b>	12 .....	Écart actif	24 .....	Vanne 3 applicateur rotatif installée	0-2 .....	Mode de fonctionnement (voir Énumération mode de vanne)	13 .....	Message actif	25 .....	Vanne 4 applicateur rotatif installée	3 .....	Précharge Actif	14 .....	Distribution désactivée	26 .....	Vanne 1 applicateur rotatif active	4 .....	État vanne 1	15 .....	Plaque de produit activée	27 .....	Vanne 2 applicateur rotatif active	5 .....	État vanne 2	16 .....	Débitmètre activé	28 .....	Vanne 3 applicateur rotatif active	6 .....	État vanne 3	17 .....	Capteur d'entrée activé	29 .....	Vanne 4 applicateur rotatif active	7 .....	État vanne 4	18 .....	Plaque chauffée	30 .....	Réinitialisation panne	8 .....	Prêt pour distribuer	19 .....	Intégrateur activé	31 .....	Démarrage/purge à distance	9 .....	Dans cycle de tâche	22 .....	Vanne 1 applicateur rotatif installée			10 .....	Cycle de tâche terminé	23 .....	Vanne 2 applicateur rotatif installée			11 .....	Alarme active				
<b>Bit</b> .....	<b>Fonction</b>	12 .....	Écart actif	24 .....	Vanne 3 applicateur rotatif installée																																																														
0-2 .....	Mode de fonctionnement (voir Énumération mode de vanne)	13 .....	Message actif	25 .....	Vanne 4 applicateur rotatif installée																																																														
3 .....	Précharge Actif	14 .....	Distribution désactivée	26 .....	Vanne 1 applicateur rotatif active																																																														
4 .....	État vanne 1	15 .....	Plaque de produit activée	27 .....	Vanne 2 applicateur rotatif active																																																														
5 .....	État vanne 2	16 .....	Débitmètre activé	28 .....	Vanne 3 applicateur rotatif active																																																														
6 .....	État vanne 3	17 .....	Capteur d'entrée activé	29 .....	Vanne 4 applicateur rotatif active																																																														
7 .....	État vanne 4	18 .....	Plaque chauffée	30 .....	Réinitialisation panne																																																														
8 .....	Prêt pour distribuer	19 .....	Intégrateur activé	31 .....	Démarrage/purge à distance																																																														
9 .....	Dans cycle de tâche	22 .....	Vanne 1 applicateur rotatif installée																																																																
10 .....	Cycle de tâche terminé	23 .....	Vanne 2 applicateur rotatif installée																																																																
11 .....	Alarme active																																																																		
Énumération des modes de fin de tâche	0 – Minuteur, 1 – Passerelle																																																																		
Énumération des unités d'entretien	0 – Volume, 1 – Masse, 2 – Durée																																																																		
Énumération des unités de masse	0 – lb, 1 – kg																																																																		
Types de paramètres de précharge	<p>Une valeur en 32 bits au format 0xDDCCBBAA :</p> <p>0xA ..... Énumération mode de précharge : 0 – Écran, 1 – Passerelle, 2 – Vanne 1</p> <p>0xBBB .... Durée d'ouverture de la vanne de précharge (ms)</p> <p>0xCC ..... Durée de précharge – vanne fermée (%)</p> <p>0xDD ..... Durée de précharge – vanne ouverte (%)</p>																																																																		
Énumération des unités de pression	0 – psi, 1 – bar, 2 – MPa																																																																		
Énumération des unités de débit	0 – x/min, 1 – x/sec																																																																		
sint32	Une valeur positive ou négative à 32 bits																																																																		
Énumération des sources de la vitesse	0 – Affichage, 1 – Passerelle																																																																		
STR_X_Y	Une valeur de 32 bits où X indique le caractère de la chaîne qui est le plus important dans l'octet et Y indique le caractère de la chaîne qui est le moins important dans l'octet.																																																																		
Énumération des commandes de l'applicateur rotatif	0 – Applicateur rotatif activé																																																																		
Énumération des applicateurs rotatifs	0 – Aucun(e), 1 – Applicateur rotatif 1, 2 – Applicateur rotatif 2, 3 – Applicateur rotatif 3, 4 – Applicateur rotatif 4																																																																		
Champ d'élément binaire 1 d'état d'applicateur rotatif	0 – Applicateur rotatif utilisé, 1 – Applicateur rotatif prêt, 2 – Applicateur rotatif activé																																																																		
Types de tolérances	Une valeur de 32 bits au format 0x000BBAA dans laquelle 0xAA représente une faible tolérance (%) et 0xBB représente une forte tolérance (%). Une valeur de 0 indique que la tolérance est désactivée.																																																																		
Énumération des modes de vanne	0 – Pression, 1 – Boudin, 2 – Coup, 3 – Entièrement ouvert, 5 – Aucun																																																																		
uint12	Une valeur positive à 12 bits																																																																		
uint32	Une valeur positive à 32 bits																																																																		
Version	Une valeur de 32 bits au format 0x00CCBBAA dans laquelle 0xAA représente une version principale, 0xBB représente une version mineure et 0xCC représente la version build.																																																																		
Énumération des unités de volume	0 – gal(US), 1 – gal(UK), 2 – litres																																																																		

## Annexe D – Descriptions des signaux d'E/S

Ce chapitre contient des informations détaillées sur les signaux d'entrée et de sortie de l'automate du CGM et du DGM.

### Entrées de l'automate

#### Distributeur (plaque de produit) prêt

Ce signal est 0 sur mise sous tension. Ce signal sera de 1 dans les conditions suivantes :

- Le système est en état actif et
- Le distributeur (plaque de produit) ne présente aucune alarme active (les écarts n'ont pas d'effet).

#### Distributeur (plaque de produit) Pas d'alarme

Pour les systèmes avec un CGM, ce signal sera 1 dans les cas suivants :

- Le système ne possède pas une alarme.
- Pour les systèmes avec un DGM, ce signal peut être configuré actif élevé ou actif bas. Voir **Écran de configuration de la passerelle discrète (automate)**, page 109.

#### Distributeur (plaque de produit) Pas d'erreur

Pour les systèmes avec un CGM, ce signal sera 1 dans les cas suivants :

- Le système ne présente aucune erreur (alarme, écart ou message).
- Pour les systèmes avec un DGM, ce signal peut être configuré actif élevé ou actif bas. Voir **Écran de configuration de la passerelle discrète (automate)**, page 109.

#### Distribution en cours

Ce signal est 0 sur mise sous tension. Ce signal sera 1 dans les conditions suivantes :

- Le système exécute une tâche.

#### Volume distribué OK

Ce signal sera 1 dans les conditions suivantes :

- Le système a terminé une tâche et
- le volume de la tâche satisfait la tolérance spécifiée et
- le stroboscope de style est 1.

#### Distributeur (plaque de produit) Demande de purge

Ce signal est de 1 lors de la mise sous tension si un intervalle de purge a été défini ; dans les autres cas, il est de 0 lors de la mise sous tension. Toute distribution va désactiver ce bit et réinitialiser le minuteur de purge. Ce signal sera 1 dans les conditions suivantes :

- Le minuteur d'intervalle de purge du système a expiré.

#### Démarrage/purge à distance en cours du distributeur (plaque de produit)

Ce signal est 0 sur mise sous tension. Ce signal sera 1 dans les conditions suivantes :

- Une séquence de démarrage à distance est en cours. Ce signal doit rester affirmé jusqu'à ce que l'équipement de distribution ait atteint l'état de Distribution Prête.
- Une séquence de purge est en cours. Ce signal demeurera affirmé jusqu'à ce que la séquence de purge soit complet.

#### Unités

Tous les paramètres d'unités sont configurés dans le module avancé d'affichage. Les signaux suivants sont utilisés pour communiquer ces informations à l'automate.

##### Unités de pression

Valeur	Unités
0	psi
1	bar
2	MPa
3	réserve

#### Erreurs

Nombre d'erreurs se composent de 8 bits. C'est le numéro de l'erreur dans le système.

## Sorties automatiques

### Style

Le style voulu de la tâche suivante. Ces 8 bits sont lus au début d'une tâche afin de déterminer le style sélectionné.

### Stroboscope de style

Ce bit est utilisé pour débiter une nouvelle tâche. Une nouvelle tâche est débiterée quand le stroboscope de style change de 0 à 1.

### Distribution terminée

Ce bit est utilisé pour signaler la fin d'une tâche. Une tâche est terminée lorsque le signal change de 0 à 1.

### Vanne de distribution X activée

Ces 4 bits sont utilisés pour signaler la mise en marche et l'arrêt de chacune des 4 vannes de distribution de la plaque de produit.

### Valeur de commande

Cette valeur en 12 bits indique la valeur de commande analogique de 0–10 volts (0x000-0xFFFF). Cette valeur analogique est mesurée à un débit (en mode de mélange) ou à la commande de pression (en mode pression ou en mode décharge) basée sur le facteur de proportionnalité configuré.

### Réinitialisation d'erreur / Annulation d'une tâche

Si le paramètre « Fin de tâche sur alarme » est activé :

- Si une tâche est en cours, le paramétrage de ce bit annulera la tâche en cours.
- Si aucune tâche n'est en cours, ce paramétrage réinitialisera les erreurs.

Si le paramètre « Fin de tâche sur alarme » est désactivé :

- Le paramétrage de ce bit réinitialisera les erreurs, quel que soit l'état de la tâche.

### Démarrage/Purge à distance

Ce bit est utilisé pour redémarrer le système de distribution à partir de n'importe quel état « non-prêt ». Si le système est déjà à l'état de distribution prête, ce signal devrait initier une purge basée sur les paramètres de purge configurés.

### Applicateur rotatif X activé

Ce bit est utilisé pour signaler l'état d'activation et de désactivation de chaque moteur de distributeur rotatif.

### Valeur de commande de l'applicateur rotatif

Cette valeur de 12 bits indique une commande de régime de l'applicateur rotatif entre 0 et 10 volts. 0 volt (0x000) correspond à un régime de 6600 t/min et 10 volts (0xFFFF) correspond à un régime de 24 000 t/min.

### Précharge activée pour la vanne de distribution X

Ces 4 bits sont utilisés pour activer la précharge de chacune des 4 vannes de distribution lorsque le mode de précharge est défini pour la passerelle.

## Données techniques

*Débits minimum	6 cc/minute avec le débitmètre hélicoïdal (ambiant) de ultra haute résolution 25 cc/minute avec le débitmètre hélicoïdal (ambiant) de haute résolution 50 cc/minute avec le débitmètre hélicoïdal chauffé 661 cc/minute avec un débitmètre à effet Coriolis
*Débits maximum	4 000 cc/minute avec le débitmètre hélicoïdal (ambiant) de ultra haute résolution 7 500 cc/minute avec le débitmètre hélicoïdal (ambiant) de haute résolution 22 500 cc/minute avec le débitmètre hélicoïdal chauffé 65 535 cc/minute avec un débitmètre à effet Coriolis
Pression de service maximale du produit	
pression d'alimentation sur la plaque de produit (régulateur à cartouche)	41 MPa (414 bars ; 6000 psi)
pression d'alimentation sur la plaque de produit (régulateur de mastic)	35 MPa (345 bars; 5000 psi)
au niveau de la sortie du régulateur	31 MPa (310 bars ; 4500 psi)
au niveau de la sortie du régulateur avec des composants chauffés électriquement	24 MPa (241 bars ; 3500 psi)
Pression d'alimentation sur plaque de produit (débitmètre à effet Coriolis / régulateur à cartouche)	35 MPa (310 bars ; 5000 psi)
Pression de service minimale du produit (à la sortie du régulateur)	0,7 MPa (7,0 bars ; 100 psi)
Plage de pression d'alimentation en air	0,4 – 0,8 MPa (4,1- 8,3 bars ; 60-120 psi) – filtre de 10 microns requis
Filtre à produit requis	Au moins 500 microns (30 mesh)
*Plage de viscosité des produits	10 000 à 1 000 000 cps avec le débitmètre hélicoïdal
*Dose de décharge minimale distribuée	<1 cc avec débitmètre hélicoïdal (ambiant) de ultra haute résolution 3 cc avec débitmètre hélicoïdal (ambiant) de haute résolution 6 cc avec débitmètre hélicoïdal chauffé
Pièces en contact avec le produit (compteurs et plaques de produit)	303, 304, 321, 17 – 4 en acier inoxydable ; carbure de tungstène, PTFE, acier, fluoroélastomère
Exigences en matière d'électricité	
100-240 V c.a.	1,4 A à pleine charge, fusible de 2,5 A
24 V c.c.	4 A à pleine charge, fusible de 4 A
Plage de tension d'alimentation électrique	100–240 V c.a., 50–60 Hz, monophasé
Plage de température de service	
centre de commande	40°F (4°C) - 120°F (49°C)
plaque de produit chauffée	40°F (4°C) - 400°F (204°C)
plaque de produit température ambiante	40°F (4°C) - 120°F (49°C)
Plage d'humidité de service	0 – 90 % sans condensation

\*Les débits et les viscosités sont approximatifs. Les débits chutent à mesure que la viscosité augmente. Les produits sont susceptibles de coller quand ils sont sous pression. Dans le cas de nouvelles applications ou de nouveaux produits, il faut toujours procéder à des essais pour déterminer la taille des conduites et le choix des équipements. Voir son distributeur Graco autorisé pour toute autre fonctionnalité.

## Caractéristiques techniques de l'ensemble du centre de commande

	Ensembles de 100 – 240 V c.a.	Ensemble de 24 V c.c.
Voltage	100-240 V c.a.	24 V c.c.
Phase	1	---
Fréquence	50–60 Hz	---
Courant à pleine charge	1.4 A	4.0 A
Calibre du fusible	250 V c.a., 2,5 A T	125 V c.a., 4 A F

## Données techniques de l'ensemble de plaque de produit

Les dimensions de montage et les détails des pièces de rechange des ensembles de plaque de produit se trouvent dans le chapitre Installation de ce manuel.

	Régulateur à cartouche	Régulateur de mastic
Manuel du régulateur	308647	307517
Poids – Pas de débitmètre	11,6 kg (25,5 lb)	15 kg (33 lb)
Poids – Hélicoïdal	18 kg (40 lb)	22 kg (48 lb)
Poids – Débitmètre à effet Coriolis	9 kg (20 lb)	S/O
Entrée du port de produit	Hélicoïdal : 19 mm (3/4 po.) npt(f)	19 mm (3/4 po.) npt(f)
Sortie produit	12,7 mm (1/2 po.) npt (f)	19 mm (3/4 po.) npt(f)
Pression de service maximale du produit*	Voir <b>Modèles</b> , page 4.	Voir <b>Modèles</b> , page 4.
Alimentation en air	6,3 mm (1/4 po.) npt(f)	6,3 mm (1/4 po.) npt(f)
Pression d'air de service maximale	0,7 MPa (7,0 bars ; 100 psi)	0,7 MPa (7,0 bars ; 100 psi)
Pression minimum d'air de service	410 kPa (4,1 bars ; 60 psi)	410 kPa (4,1 bars ; 60 psi)
Température de service du produit	Ambiant 4° – 50°C (40° – 120°F)	Chauffé 4° – 204°C (40° – 400°F) Ambiant 4° – 50°C (40° – 120°F)
Débit minimal – hélicoïdal	Ambiant 190 cc/min	Chauffé 190 cc/min Ambiant 190 cc/min

\*La pression maximale du système dépend de la vanne de distribution.

Sorties d'air, s'ouvrant et se fermant à la vanne de distribution	Raccords pour tuyau de 4 mm (5/32 pouces)
Exigences en alimentation électrique	24 V c.c. ou 100-240 V c.a.
Alimentation des électrovannes de distribution	24 V c.c.
Spécifications des produits	<p>À utiliser pour la distribution de produits qui répondent au moins à l'une des conditions d'inflammabilité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le produit a un point d'inflammation supérieur à 60°C (140°F) et une concentration maximale en solvant organique de 20 % en poids, suivant la norme ASTM D93.</li> <li>Le produit ne satisfait pas au test de brûlage continu lorsqu'il est testé suivant la norme D4206 de l'ASTM.</li> </ul>
Plage de température de l'air ambiant	4° à 50° C (40° à 120° F)

## Données techniques du distributeur rotatif

Consulter le manuel 309403.

# Garantie standard de Graco

Graco garantit que tout l'équipement mentionné dans le présent document, fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matériel et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de la vente, toute pièce de l'équipement jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si l'équipement est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas et Graco ne sera pas tenu pour responsable de l'usure et de la détérioration générales ou de tout autre dysfonctionnement, des dégâts ou de l'usure causés par une mauvaise installation, une mauvaise application ou utilisation, une abrasion, de la corrosion, un entretien inapproprié ou incorrect, une négligence, un accident, une modification ou une substitution par des pièces ou composants qui ne portent pas la marque Graco. Graco ne sera également pas tenu pour responsable en cas de mauvais fonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité de l'équipement Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou dus à une mauvaise conception, fabrication, installation, utilisation ou un mauvais entretien desdits structures, accessoires, équipements ou matériels non fournis par Graco.

Cette garantie sera appliquée à condition que l'équipement objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur agréé de Graco pour une vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. L'équipement sera renvoyé à l'acheteur original en port payé. Si l'examen de l'équipement n'indique aucun défaut matériel ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main-d'œuvre et du transport.

**CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.**

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour toute violation de la garantie seront tels que décrits ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, mais sans s'y limiter, des dommages indirects ou consécutifs de manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action pour violation de la garantie doit être intentée dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

**GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS, MAIS PAS FABRIQUÉS PAR GRACO.** Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, interrupteurs, tuyaux, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

En aucun cas, Graco ne sera tenu pour responsable de dommages indirects, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco de l'équipement ci-dessous ou de garniture, de la performance, ou utilisation de produits ou d'autres biens vendus au titre des présentes, que ce soit en raison d'une violation contractuelle, violation de la garantie, négligence de Graco, ou autre.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

# Informations à propos de Graco

**Pour les informations les plus récentes sur les produits de Graco, consulter le site Internet [www.graco.com](http://www.graco.com).**

**Pour obtenir des informations sur les brevets, consulter la page [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).**

**POUR COMMANDER, contacter son distributeur Graco ou appeler pour connaître son distributeur le plus proche.**

**Téléphone : 612-623-6921 ou appel gratuit : 1-800-328-0211 Fax : 612-378-3505**

*Tous les textes et figures présents dans le présent document reflètent les dernières informations disponibles sur le produit au moment de la publication.*

*Graco se réserve le droit de faire des changements à tout moment et sans préavis.*

*Pour obtenir des informations sur les brevets, consulter la page [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).*

Traduction des instructions originales. This manual contains French. MM 3A2098

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**International Offices:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. ET FILIALES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2011, Graco Inc. Tous les sites de fabrication de Graco sont certifiés ISO 9001.

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

Révision R, février 2018