

# E-Flo® DC

Pompes électriques à double commande



MOVING MATERIALS THAT MATTER™



# UNE SEULE POMPE. UNE DOUBLE COMMANDE.

# PASSEZ AU MODE ÉCONOMIE !

Une pression constante, quand vous le voulez. Un débit constant, quand vous en avez besoin. Le **mode de pression** vous permet de maintenir une pression constante du fluide tout en modifiant les vitesses pour répondre à des exigences variables. Ceci permet à la peinture de circuler à des vitesses réduites pour prolonger sa durée de vie. Le **mode Débit** maintient une vitesse de peinture constante.



## POMPES DE CIRCULATION E-FLO DC

La pompe de circulation d'origine à 4 billes de Graco est idéale pour les systèmes de circulation de petite à moyenne taille. Débits jusqu'à 2 500 cm<sup>3</sup> par cycle.



Contrairement aux pompes de la concurrence, qui sont liées et commandées ensemble, les bas de pompe E-Flo DC fonctionnent de manière indépendante. Une pompe peut ainsi s'adapter à divers débits et pressions des milliers de fois par seconde. Chaque pompe peut également fonctionner seule pour maintenir la production en marche si une maintenance est nécessaire. Débits jusqu'à 5 000 cm<sup>3</sup> par cycle.



## POMPES D'ALIMENTATION E-FLO DC

Notre pompe d'alimentation à 2 billes est conçue pour les applications nécessitant une haute pression, pouvant atteindre 206 bar. Par ailleurs, les faibles pulsations au moment des inversions permettent d'obtenir une finition plus homogène.

Faites des économies d'énergie et profitez des caractéristiques évoluées du moteur électrique Graco. Le changement est plus facile qu'il n'y paraît.

## ÉCONOMISEZ DE L'ÉNERGIE

### 5 X PLUS EFFICACE

- Le moteur électrique permet de réaliser d'importantes économies par rapport à un moteur pneumatique de taille identique. Votre consommation d'énergie diminue et vous faites des économies.

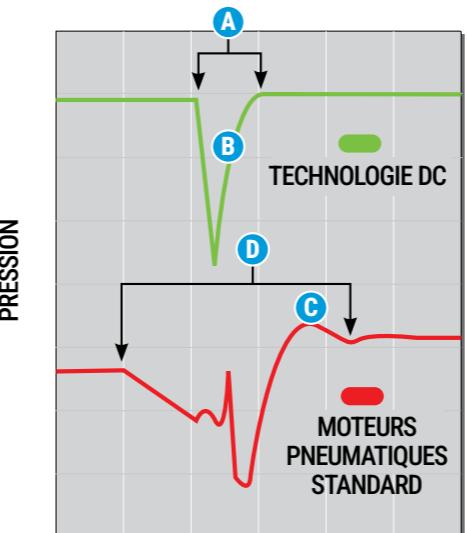
## SOYEZ PLUS PERFORMANT PLUS DE CONTRÔLE

- Le module de commande avancé vous permet d'intégrer aisément la pompe dans un réseau PLC pour plus de contrôle et de visibilité.

## AMÉLIOREZ LA QUALITÉ

- La technologie à double commande (DC) génère moins de pulsations avec des inversions rapides et souples du moteur, pour des finitions plus homogènes.

## COMPARAISON DE L'INVERSION DU MOTEUR



- A Inversion du moteur en moins de 0,09 seconde
- B Inversion du moteur rapide et reprise avec moins de pulsations
- C Pic de pression à l'inversion du moteur
- D Durée d'inversion supérieure engendrant des pulsations

## AMÉLIOREZ VOTRE PRODUCTIVITÉ

### DIMINUEZ LE TEMPS DE FORMATION

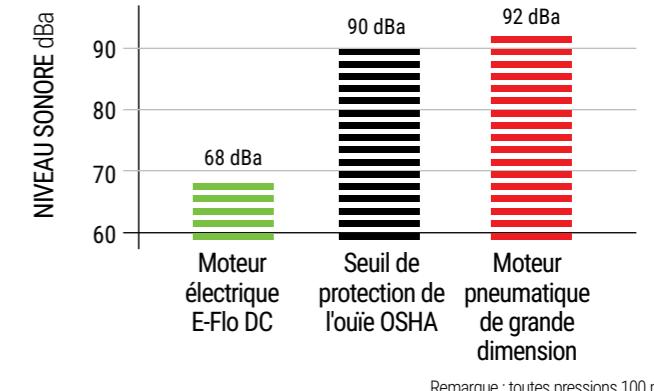
- Cette pompe électrique fonctionne aussi simplement qu'une pompe pneumatique, ce qui la rend facilement utilisable par tous les opérateurs.

### FONCTIONNEMENT PROLONGÉ

- Sa fiabilité renforcée vous permettra de consacrer plus de temps à travailler qu'à effectuer la maintenance.

### MEILLEUR ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Le moteur électrique est silencieux ; les utilisateurs sont ravis et les résultats s'améliorent. Dépasse les réglementations sonores OSHA. Il est, avec plus de 20 dBAs, plus silencieux que les moteurs pneumatiques de taille similaire.



## AUGMENTEZ VOS BÉNÉFICES

### ÉVITEZ LES PERTES DE PRODUIT

- La protection intégrée contre l'emballement protège la pompe contre toute usure prémature et permet d'éviter des pertes de produit coûteuses.

### SUPPRIMEZ LES REPRISES COÛTEUSES

- Le moteur électrique évite le givrage, ce qui permet à la pompe de fonctionner de manière plus souple et d'améliorer le produit fini.

### COÛT D'EXPLOITATION RÉDUIT

- Réduisez la consommation d'énergie et les coûts de maintenance grâce à la fiabilité éprouvée sur le terrain des pompes à 2 et à 4 billes Graco.

### CHOISISSEZ L'ALIMENTATION

- Sélectionnez l'alimentation d'entrée monophasée 220 V ou triphasée 380-480 V.



# BOOSTEZ VOS RÉSULTATS GRÂCE AUX ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET À LA COMMANDE AVANCÉE DES POMPES

# CHOISISSEZ LA POMPE QUI VOUS CONVIENT ! COMMENT CHOISIR VOTRE POMPE E-FLO DC



## MOTEUR ÉVOLUÉ AVEC MODULE DE COMMANDE

Efficace et intelligent, l'E-Flo DC et son module de commande avancé vous offrent un moyen supplémentaire de contrôler les performances de la pompe et vous permettent de gérer plusieurs pompes à partir d'un seul module.



### MODULE DE COMMANDE

- Cette pompe s'intègre facilement à un réseau PLC pour une meilleure visibilité et des commandes extérieures à la zone dangereuse
- Configurez différents profils d'exploitation de la pompe
- Montez le module directement sur le moteur de la pompe ou à distance, sur un mur à proximité
- Jusqu'à deux capteurs de pression peuvent être ajoutés pour une meilleure commande
- Connectez le régulateur pneumatique BPR pneumatique pour automatiser un profil « hors production » et économiser encore plus d'énergie
- Les paramètres de la pompe protégés par mot de passe empêchent tout accès non autorisé

### COMMANDÉ PLC DIRECTE

- Connectez l'Eflo-DC directement à une PLC via un signal 4-20 mA avec la fibre au convertisseur en série pour permettre une automatisation basique sans régulateur de pompe local.



### SIMPLE À INSTALLER

- Seule une alimentation électrique monophasée en 220 V, 50/60 Hz ou triphasée 380-480 V, 50/60 Hz est nécessaire pour l'installation basique. **Pas de VFD nécessaire.**



### MOTEUR BASIQUE

- Les boutons de commande conviviaux sont illustrés de symboles clairs qui permettent de paramétriser facilement la pompe. Le moteur vous permet une commande locale de la pompe et une protection contre l'emballement.

## 1 CHOIX DE LA POMPE

REPORTEZ-VOUS AU TABLEAU DE SÉLECTION DES POMPES QUI FIGURE À LA PAGE SUIVANTE POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS CI-DESSOUS :

**TAILLE DU BAS DE POMPE** – Quelle est la taille de bas de pompe requise en fonction de la pression et du débit souhaités ?

Pompes de circulation : 750 cm<sup>3</sup>, 1 000 cm<sup>3</sup>, 1 500 cm<sup>3</sup>, 2 000 cm<sup>3</sup>, 2 500 cm<sup>3</sup>, 3 000 cm<sup>3</sup>, 4 000 cm<sup>3</sup> ou 5 000 cm<sup>3</sup>  
Pompes d'alimentation : 145 cm<sup>3</sup>, 180 cm<sup>3</sup>, 220 cm<sup>3</sup> ou 290 cm<sup>3</sup>

**TAILLE ET COMMANDES DU MOTEUR** – Quelle taille de moteur et quel type de commande souhaitez-vous sur le moteur ? 1 ou 2 CV, basique ou avancé ? Quelles sont les autorisations requises ?

**BAS DE POMPE, RACCORDS ET PRESSE-ÉTOUPE** – Quel matériau, type de raccord et presse-étoupe sont nécessaires pour le bas de pompe ?

**MONTAGE** – Comment souhaitez-vous installer la pompe ? Choisissez un montage sur pied, un support de montage mural ou aucun montage.

## 2 MODULE DE COMMANDE ET CÂBLE

Si vous avez opté pour la commande moteur basique, la sélection de votre pompe est terminée. Reportez-vous au tableau de sélection des pompes figurant sur la page suivante pour trouver la référence.

Si vous souhaitez opter pour la commande moteur avancée, un module de commande et un câble CAN sont nécessaires. Vous pouvez monter le régulateur sur la pompe ou sur un mur à proximité et le connecter à la pompe avec le câble CAN approprié, choisi dans le tableau.

**Les pompes de circulation à haut débit (2X) comprennent le module de commande et le câble CAN. Aucun équipement supplémentaire n'est nécessaire.**

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
24P822	Kit de module de commande (220 V)
17V232	Kit de module de commande (480 V)
16P911	Câble CAN de 1 m
16P912	Câble CAN de 8 m
16M173	Câble en fibre optique de 30 m
17B160	Câble en fibre de 97 m (pièce)

## SÉLECTION DE LA POMPE DE CIRCULATION E-FLO DC TABLE DE RÉFÉRENCES

ÉLEC- TRIQUE	POMPE DE CIRCULATION	TAILLE DU BAS DE POMPE	TAILLE DU MOTEUR, COMMANDES ET HOMOLOGATIONS	TYPE DE POMPE/RACCORDS	MONTAGE
E = Élec- trique	C = Circulation	1 = 750 cm <sup>3</sup>	1 = Moteur 1 CV, commandes basiques, ATEX/FM/IECEx	A = Moteur 1 CV 480 V, commandes basiques, ATEX/FM/IECEx	4 = Bas de pompe acier inoxydable étanche, tige Ultralife, cylindre Ultralife, raccords tri-clamp
		2 = 1 000 cm <sup>3</sup>	2 = Moteur 1 CV, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	B = Moteur 1 CV, 480 V, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	0 = Sans pied
		3 = 1 500 cm <sup>3</sup>	3 = Moteur 2 CV, commandes basiques, ATEX/FM/IECEx	C = Moteur 2 CV 480 V, commandes basiques, ATEX/FM/IECEx	1 = Sur pied
		4 = 2 000 cm <sup>3</sup>	4 = Moteur 2 CV, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	D = Moteur 2 CV 480 V, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	Support
		5 = 3 000 cm <sup>3</sup>	5 = Moteur 1 CV, commandes basiques, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	E = Moteur 1 CV 480 V, commandes basiques, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	C = Cylindre chromé, raccords tri-Clamp
		6 = 4 000 cm <sup>3</sup>	6 = Moteur 1 CV, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	F = Moteur 1 CV 480 V, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	
		7 = 2 500 cm <sup>3</sup>	7 = Moteur 2 CV, commandes basiques, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	G = Moteur 2 CV 480 V, commandes basiques, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	
			8 = Moteur 2 CV, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	H = Moteur 2 CV 480 V, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	
			9 = Moteur 2 x 2 CV, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	J = Moteur 2 x 2 CV 480 V, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	
			0 = Moteur 2 x 2 CV, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	K = Moteur 2 x 2 CV, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	

# SÉLECTION DE LA POMPE DE CIRCULATION E-FLO DC



# SÉLECTION DE LA POMPE D'ALIMENTATION E-FLO DC

## SPÉCIFICATIONS DE LA POMPE

MODÈLE	750	1 000	1 500	2 000	2 500	5 000	2 000 X 2	3 000 X 2	4 000 X 2
Débit par cycle	750 cm <sup>3</sup>	1 000 cm <sup>3</sup>	1 500 cm <sup>3</sup>	2 000 cm <sup>3</sup>	2 500 cm <sup>3</sup>	5 000 cm <sup>3</sup>	2 000 cm <sup>3</sup>	3 000 cm <sup>3</sup>	4 000 cm <sup>3</sup>
Pression de service maximale en bar	19,7	1 CV : 14,5 2 CV : 27,6	20,6	14,5	—	—	27,6	20,6	14,5
Pression de service maximale en bar triphasé	24,5	1 CV : 17,9 2 CV : 32,8	24,5	17,9	14,5	14,5	32,8	24,5	17,9
Débit max. à 20 c/min. l/min.	15	20	30	40	50	100	40	60	80

## INFORMATIONS POUR PASSER COMMANDE

TAILLE DU MOTEUR	TAILLE DU MOTEUR ET COMMANDES		TENSION		HOMOLOGATIONS	TYPE DE BAS DE POMPE/RACCORD	MONTAGE	DÉBIT PAR CYCLE						
	COMMANDES BASIQUES	COMMANDES AVANCEES	240 VCA MONOPHASÉ	380-480 VCA TRIphasé				750 CM <sup>3</sup>	1 000 CM <sup>3</sup>	1 500 CM <sup>3</sup>	2 000 CM <sup>3</sup>	2500 CM <sup>3</sup>	3 000 CM <sup>3</sup>	4 000 CM <sup>3</sup>
1 CV	•				•	ACIER INOXYDABLE ÉTANCIHE, TRI- CLAMP	•	EC1140	EC2140					
1 CV	•						•	EC1141	EC2141					
1 CV	•	•					•	EC1240	EC2240					
1 CV	•	•					•	EC1241	EC2241					
1 CV	•	•					•	EC1540	EC2540					
1 CV	•	•					•	EC1541	EC2541					
1 CV	•	•					•	EC1640	EC2640					
1 CV	•	•					•	EC1641	EC2641					
1 CV	•	•					•	EC16C1						
1 CV	•	•					•	EC1A40	EC2A40					
1 CV	•	•					•	EC1A41	EC2A41					
1 CV	•	•					•	EC1B40	EC2B40					
1 CV	•	•					•	EC1B41	EC2B41					
1 CV	•	•					•	EC1E40	EC2E40					
1 CV	•	•					•	EC1E41	EC2E41					
1 CV	•	•					•	EC1F40	EC2F40					
1 CV	•	•					•	EC1F41	EC2F41					
1 CV	•	•					•	EC1FC1						
2 CV	•						•	EC2340	EC3340	EC4340				
2 CV	•						•	EC2341	EC3341	EC4341				
2 CV	•						•	EC2440	EC3440	EC4440				
2 CV	•						•	EC2441	EC3441	EC4441				
2 CV	•						•	EC2740	EC3740	EC4740				
2 CV	•						•	EC2741	EC3741	EC4741				
2 CV	•						•	EC2840	EC3840	EC4840				
2 CV	•						•	EC2841	EC3841	EC4841				
2 CV	•						•	EC38C0	EC48C0					
2 CV	•						•	EC2C40	EC3C40	EC4C40	EC7C40			
2 CV	•						•	EC2C41	EC3C41	EC4C41	EC7C41			
2 CV	•						•	EC2D40	EC3D40	EC4D40	EC7D40			
2 CV	•						•	EC2D41	EC3D41	EC4D41	EC7D41			
2 CV	•						•	EC2G40	EC3G40	EC4G40	EC7G40			
2 CV	•						•	EC2G41	EC3G41	EC4G41	EC7G41			
2 CV	•						•	EC2H40	EC3H40	EC4H40	EC7H40			
2 CV	•						•	EC2H41	EC3H41	EC4H41	EC7H41			
2 x 2 CV	•						•	EC4941		EC5941	EC6941			
2 x 2 CV	•						•	EC4041		EC5041	EC6041			
2 x 2 CV	•						•	EC4J41		EC5J41	EC6J41			
2 x 2 CV	•						•	EC4K41		EC5K41	EC6K41			

## TABLE DE RÉFÉRENCES

POMPE D'ALIMENTA- TION	ÉLECTRIQUE	TAILLE DU BAS DE POMPE	TAILLE DU MOTEUR, COMMANDES ET HOMOLOGATIONS	TYPE DE POMPE/RACCORDS	MONTAGE
E = Électrique	S = Alimentation	7 = 145 cm <sup>3</sup>	3 = Moteur 2 CV, commandes basiques, ATEX/FM/IECEx	C = Moteur 2 CV 480 V, commandes basiques, ATEX/FM/IECEx	4 = Xtreme/3 Xtreme, 2 cuir
		8 = 180 cm <sup>3</sup>	4 = Moteur 2 CV, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	D = Moteur 2 CV 480 V, commandes avancées, ATEX/FM/IECEx	5 = DuraFlo/4 cuir, 1 PTFE
		9 = 220 cm <sup>3</sup>	7 = Moteur 2 CV, commandes basiques, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	G = Moteur 2 CV 480 V, commandes basiques, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	6 = DuraFlo/ cuir, PTFE
		0 = 290 cm <sup>3</sup>	8 = Moteur 2 CV, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	H = Moteur 2 CV 480 V, commandes avancées, ATEX/IECEx/TIIS/KCS	Support

## SPÉCIFICATIONS DE LA POMPE

MODÈLE	290	220	180	145
Débit par cycle	290 cm <sup>3</sup>	220 cm <sup>3</sup>	180 cm <sup>3</sup>	145 cm <sup>3</sup>
Pression de service maximale en bar	105	140	168	210
Débit à 20 c/min. l/min.	5,8	4,4	3,6	2,9
Manuel de la pompe	333389	333389	333389	333389
Manuel du moteur	3A2526	3A2526	3A2526	3A2526
Manuel du module de commande	3A2527	3A2527	3A2527	3A2527

## INFORMATIONS POUR PASSER COMMANDE

|--|



## 3 ACCESSOIRES

### ACCESSOIRES DE MODULE DE COMMANDE

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	COMMENTAIRES
24R050	Capteur de pression, NPT	Jusqu'à deux capteurs de pression peuvent être reliés à un seul module de commande Longueur de câble : 1,4 m (4,5 pi.)
24X089	Capteur de pression, tri-clamp en ligne	Jusqu'à deux capteurs de pression peuvent être reliés à un seul module de commande Longueur de câble : 1,4 m (4,5 pi.)
16V103	Câble-rallonge du capteur	Pour augmenter la longueur du capteur de pression. Longueur : 2 m (6,5 pi.)
24V001	Système de commande du BPR pneumatique	S'utilise pour la mise en œuvre d'un profil « hors production » ou « veille » avec le module de commande
16U729	Interrupteur marche/arrêt	Commutateur supplémentaire distinct pour la mise en marche et l'arrêt de la pompe
16M172	Câble de fibre optique de 15 m (50 pi.)	Utilisé pour la communication en dehors d'une zone dangereuse
16M173	Câble de fibre optique de 30 m (100 pi.)	Utilisé pour la communication en dehors d'une zone dangereuse
17B160	Câble de fibre optique de 100 m (330 pi.)	Utilisé pour la communication en dehors d'une zone dangereuse
24R086	Convertisseur fibre/série	Pour convertir un câble de fibre optique en série RS485/Modbus RTU. En dehors de la zone dangereuse.
15V331	Ensemble passerelle IP Ethernet	Pour assurer l'interface avec un réseau PLC. En dehors de la zone dangereuse.

### MOTEURS

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION		HOMOLOGATIONS
	220 V	340-480 V	
EM0011	EM1011	Moteur 1 CV, commandes basiques	ATEX / FM / IECEx
EM0012	EM1012	Moteur 1 CV, commandes avancées	ATEX / FM / IECEx
EM0013	EM1013	Moteur 1 CV, commandes basiques	ATEX / IECEx / TIIS / KCS
EM0014	EM1014	Moteur 1 CV, commandes avancées	ATEX / IECEx / TIIS / KCS
EM0021	EM1021	Moteur 2 CV, commandes basiques	ATEX / FM / IECEx
EM0022	EM1022	Moteur 2 CV, commandes avancées	ATEX / FM / IECEx
EM0023	EM1023	Moteur 2 CV, commandes basiques	ATEX / IECEx / TIIS / KCS
EM0024	EM1024	Moteur 2 CV, commandes avancées	ATEX / IECEx / TIIS / KCS
EM0025*	EM1025*	Moteur 2 CV (pour les pompes de circulation « 2X » E-Flo DC 2 000 - 4 000 cm <sup>3</sup> ), commandes avancées	ATEX / FM / IECEx
EM0026*	EM1026*	Moteur 2 CV (pour les pompes de circulation « 2X » E-Flo DC 2 000 - 4 000 cm <sup>3</sup> ), commandes avancées	ATEX / IECEx / TIIS / KCS

\*\* Le système nécessite deux moteurs

### RÉGULATEURS DE PRESSION DE RETOUR

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
288117	BPR pneumatique (75 l/min., 20 psi de pression du fluide maximale, 1-1/4 npt)
288311	BPR pneumatique (75 l/min., 20 psi de pression du fluide maximale, 1-1/2 npt)
288262	BPR pneumatique (75 l/min., 20 psi de pression du fluide maximale, Tri-Clamp 2 po.)

### AUTRES ACCESSOIRES

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
253692	Support au sol / Mur / Support au sol
24R101	Kit de sécurité commandes basiques

Pour en savoir plus, consulter le site [graco.com](http://graco.com)