



EFR METERING SYSTEM

シーラント材 & 接着剤用

固定比率 計量・混合・ディスペンシステム



ELECTRIC FIXED RATIO

グラコの電動固定比率（EFR）システムは、2液性シーラントおよび接着剤送達用の計量・ディスペンスシステムです。精密ディスペンスを必要とする用途に理想的なEFRは、ガスケット、ビーズド、ショットの材料およびディスペンスならびにポッティング用途に対する優れた制御を実施します。正確、柔軟で、使いやすいEFRは信頼に値します。



1 アドバンスプレジジョンドライバー (電動モーター)

- 高性能ドライバーは毎分最大 20 サイクルまで稼働できます。
- 小流量および小ショット数を一貫して保証する精密エンコーダー
(モーター位置センサー)
- ポンプの直接駆動
- メンテナンスの必要性の低減



2 既に業界で実績がある Z ポンプ

- 複数の混合比率オプション
- 摩耗部品はシールのみです
- 耐摩耗性材料用バージョン
- 機械的にリンクされたポンプが比率保証を提供します



3 MD2 バルブ

- 調整可能スナッフバック (痕ダレ防止) 機構
- ガン先端部で混合、パージ材料廃棄物の低減
- 化学適合性を可能にする複数シールの組み合わせ
- 幅広い比率用途向けに 1:1-10:1 まで適応可能
- 手動またはロボット作業用途向け



4 アドバンスディスプレイモジュール

- 使いやすいインターフェース
- 完全な一体化が可能
- 通信ゲートウェイモジュール: Ethernet/IP、DeviceNet、Profibus、Profitnet、





正確性

高品質の最終製品にとって正確なディスペンスが鍵になります。EFR をお使いになれば、1 回 1 回、正確なディスペンスを確実に実行できます。

一定の比率

機械的に電動モーターとリンクされた Z ポンプがサイクル（往復動）の各ストローク（片側ストローク）で総量の 50% をディスペンスします。したがって、当該用途全体で一定の比率が常に保証され、連続的なフロー用途でその比率を使用できます。

吐出開始 & 停止

電動モーターがポンプ内の動きを直接制御しますので、要求された流量が最初から直接達成されます。追加の自動校正サイクルによって、開始時および終了時のスネークヘッド（吐出時、停止時の流量過多及び変形）が解消されます。

ショットの繰り返し精度

内蔵されたエンコーダを用いて、材料フローが連続的に制御され、ポンプストローク終端での切り替え時でも一定の流量が保証されます。

ポンプチェンジオーバー （ポンプ左右ストローク切り替え）時

グラコのコントロールアーキテクチャと組み合わせて、アドバンストライバー（電動モーター）がポンプの終端に近づいたことを認識し、加速または減速して、ディスペンス中の脈動を解消することができます。

融通性

EFR を用いて、お客様は要求事項を問わず必要とする材料および流量を自由に選択することができます。

流量

EFR システムは高性能電動モーターおよび精密エンコーダーから構成されます。このモーターは毎分 3.2L という高出力を誇る高性能モーターですが、精密エンコーダーを用いて一貫してフローを超小流量に抑え、または小ショットに維持することができます。

- 最小ショットサイズ 0.3 cc
- 最大流量 3200 cc/min

材料

お客様は EFR システムを用いてお客様の用途に合った材料を自由にお使いになれます。このユニットは複数の比率及びバージョンの Z ポンプで構成でき、したがって、比率決定が難しい材料および超研磨材料を含む広範囲の材料を扱うことができます。

材料のタイプ：

- エポキシ
- シリコーン
- アクリル
- ポリサルファイド
- ウレタン
- 熱伝導材料

市場および用途

手動またはロボット作業用途に適用可能な EFR は広範囲の製造市場および用途に合わせて構成可能です。

市場

- バッテリー
- 自動車
- 太陽光発電
- 一般産業

用途

- ボンディング
- シーリング
- ポッティング
- ガasketting





使いやすさ

構成が容易で保守が極めて容易なユニットの選択をお楽しみ下さい。

構成

EFR は広範囲の比率選択肢を提供し、複数のグラコの材料補給システムに接続できます。

お困りのことがあれば、グラコのエンジニアがユニットの選択、構成および試験に関していつでもお客様をサポート致します。

メンテナンス

EFR を使用することは、さらにメンテナンスの時間およびコストの削減を意味します。

— Z ポンプ

シールはポンプの唯一の摩耗部品で、数分以内に簡単に交換できます。

技術仕様

駆動部	精密な制御が可能な ServoDive モーター
吐出形態	ショット または ビード
流量	1 ~ 3200 cc/分
供給タイプ	20L ペール缶から 200L ドラムまたはトート缶までのバルク供給
ショット量	0.1g
混合比率範囲	1:1 ~ 12:1
流体の最大運転圧力	3500 psi (24 MPa, 241 bar)
流体の最高温度	120° F (50° C)
電力	240V ~ 480V
接液部材質	ステンレススチール、メッキ炭素鋼、真鍮、タングステンカーバイド、クローム、フルオロエラストマー、PTFE、超高分子ポリエチレン、シリコンナイトライド
重量	145-182 kg
寸法 (高さ x 幅 x 奥行)	56 x 127 x 57 cm
ゲートウェイ	EtherNet/IP, DeviceNet, Profibus, Profinet

性能		
A+B ポンプ 合計容積	最大出口流量 (20 サイクル/分 最大 *)	最大平均出口圧力 **
60 cc	1200 cc/分	3500 psi (241 bar)
80 cc	1600 cc/分	3500 psi (241 bar)
100 cc	2000 cc/分	3500 psi (241 bar)
120 cc	2400 cc/分	3500 psi (241 bar)
140 cc	2800 cc/分	3500 psi (235 bar)
160 cc	3200 cc/分	3000 psi (207 bar)

* 表示流量は粘度の高い材料を使用する際または抵抗が大きい場合に生まれる圧力量によって制限されることがあります。
** 入口圧力が高いとこの値が低下します。入口圧力の 2 倍まで出口圧力が減らされます。

ご注文にあたって - 型式番号選定チャート

EFR (1~3桁目)	4桁目		5桁目		6桁目		7桁目		8桁目	
システム	電圧		制御モニター		A側ポンプ*		B側ポンプ		材質	
EFR (電動固定比率 プロポーションナー)	2	240V	A	ADM	A	5 cc	A	5 cc	C	炭素鋼および ステンレス鋼
	4	480V			B	10 cc	B	10 cc	S	ステンレス鋼
					C	15 cc	C	15 cc		
					D	20 cc	D	20 cc		
					E	25 cc	E	25 cc		
					F	30 cc	F	30 cc		
					G	35 cc	G	35 cc		
					H	40 cc	H	40 cc		
					I	45 cc	I	45 cc		
					J	50 cc	J	50 cc		
					K	60 cc	K	60 cc		
					L	65 cc	L	65 cc		
					M	70 cc	M	70 cc		
					N	75 cc	N	75 cc		
					O	80 cc	O	80 cc		
					P	86 cc	P	86 cc		
					Q	90 cc	Q	90 cc		
					R	100 cc	R	100 cc		
					S	105 cc	S	105 cc		
					T	120 cc	T	120 cc		
				U	140 cc	U	140 cc			
				V	150 cc	V	150 cc			
				W	160 cc	W	160 cc			



本 社 〒224-0025 横浜市都筑区早渕1-27-12
TEL 045-593-7300 FAX 045-593-7301
セールスセンター TEL 045-593-7250

◆ご注文、価格、納期のお問い合わせは…
カスタマーサービス TEL 045-593-7259 FAX 045-593-7305

◆技術的なご質問は…
テクニカルサービス TEL 045-593-7265 FAX 045-593-7305

www.graco.com

GRACO INC. は I.S.EN ISO9001 に登録しています。

- 改良のため、予告なしに製品の外觀、仕様を変更する場合があります。予めご了承ください。
- 製品に関するお問い合わせ、お申し込みは

