



# SYSTEM EFR

*System do odmierzania, mieszania i dozowania*



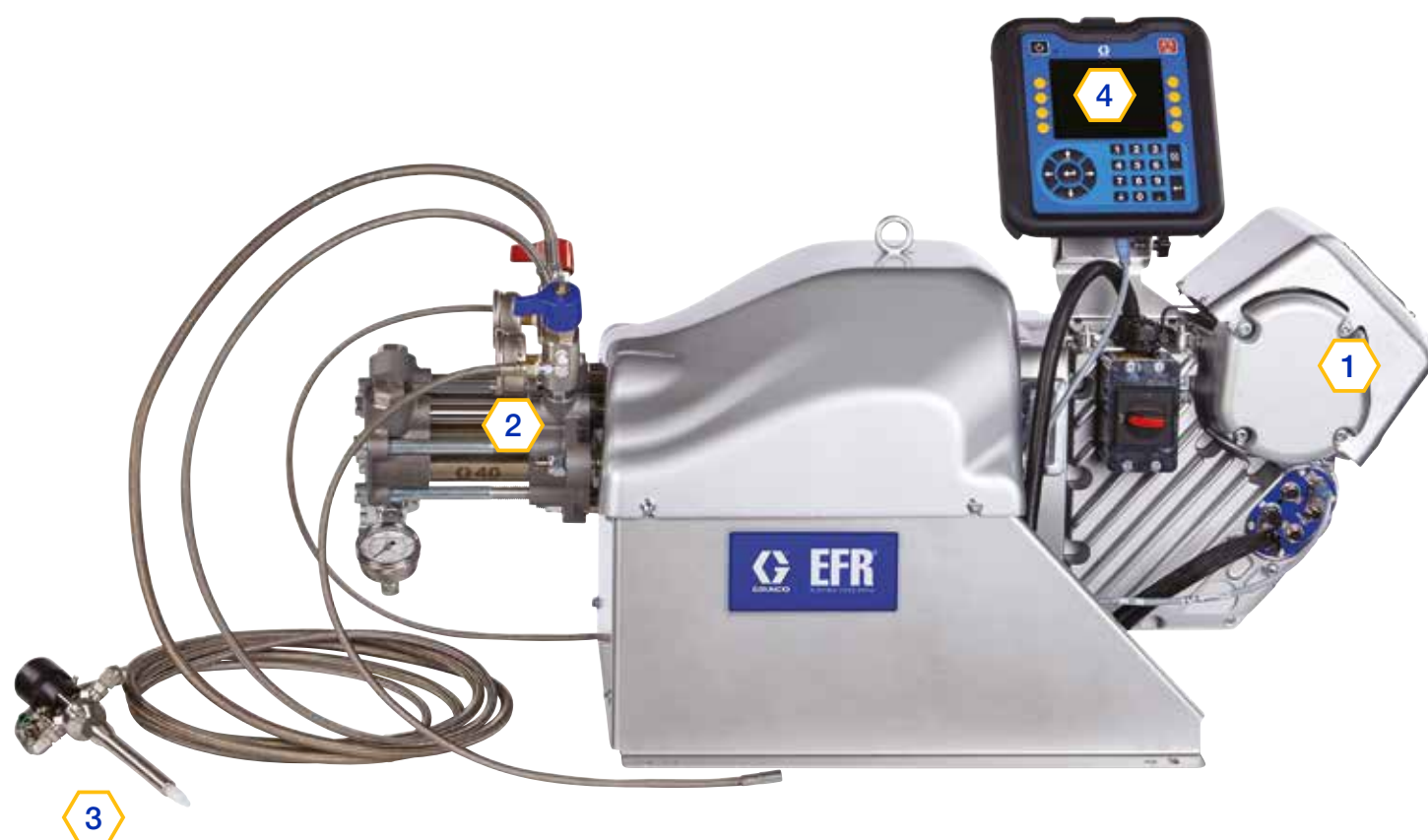
UZNANA JAKOŚĆ. WIODĄCA TECHNOLOGIA.

# Precyzyjny – uniwersalny – łatwy w obsłudze

stały współczynnik proporcji, Elektryczny system dozowania ze stałym współczynnikiem proporcji (EFR) Graco to system do odmierzania, mieszania i dozowania środków uszczelniających i klejów dwuskładnikowych.

Stanowiąc doskonałe rozwiązanie do precyzyjnego dozowania, EFR zapewnia dokładną kontrolę materiałów oraz dozowanie środków uszczelniających w zastosowaniach wymagających konkretnych dawek lub zalewania.

Zaufaj precyzyjnemu, uniwersalnemu i łatwemu w obsłudze systemowi EFR.



1

## ZAAWANSOWANY I PRECYZYJNY NAPĘD

- Napęd o dużej mocy osiąga prędkość do 26 cykli na minutę
- Precyzyjny kontroler zapewnia stałą niską prędkość i wielkość małych dawek
- Bezpośrednie sterowanie pompą
- Ograniczone wymogi konserwacyjne



2

## SPRAWDZONE POMPY TYPU Z

- Różne dostępne ustawienia proporcji
- Zużyciu ulegają tylko uszczelki
- Wersja odporna na ścieranie
- Stałe mechaniczne połączenie pomp gwarantuje zachowanie proporcji



3

## ZAWÓR MD2

- Regulowany system snuff back
- Mieszanie w obrębie końcówki pistoletu ogranicza stratę materiału
- Opcje uszczelnień dopasowane do różnych materiałów
- Proporcje od 1:1 do 10:1 dla szerokiej gamy zastosowań
- Zakładanie ręczne i zrobotyzowane



4

## ZAAWANSOWANY MODUŁ WYŚWIETLACZA

- Łatwy w obsłudze interfejs
- Możliwość pełnej integracji
- Moduły bramki komunikacyjnej: EtherNet/IP, DeviceNet, Profibus, Profinet i Discrete I/O





## PRECYZYJNY

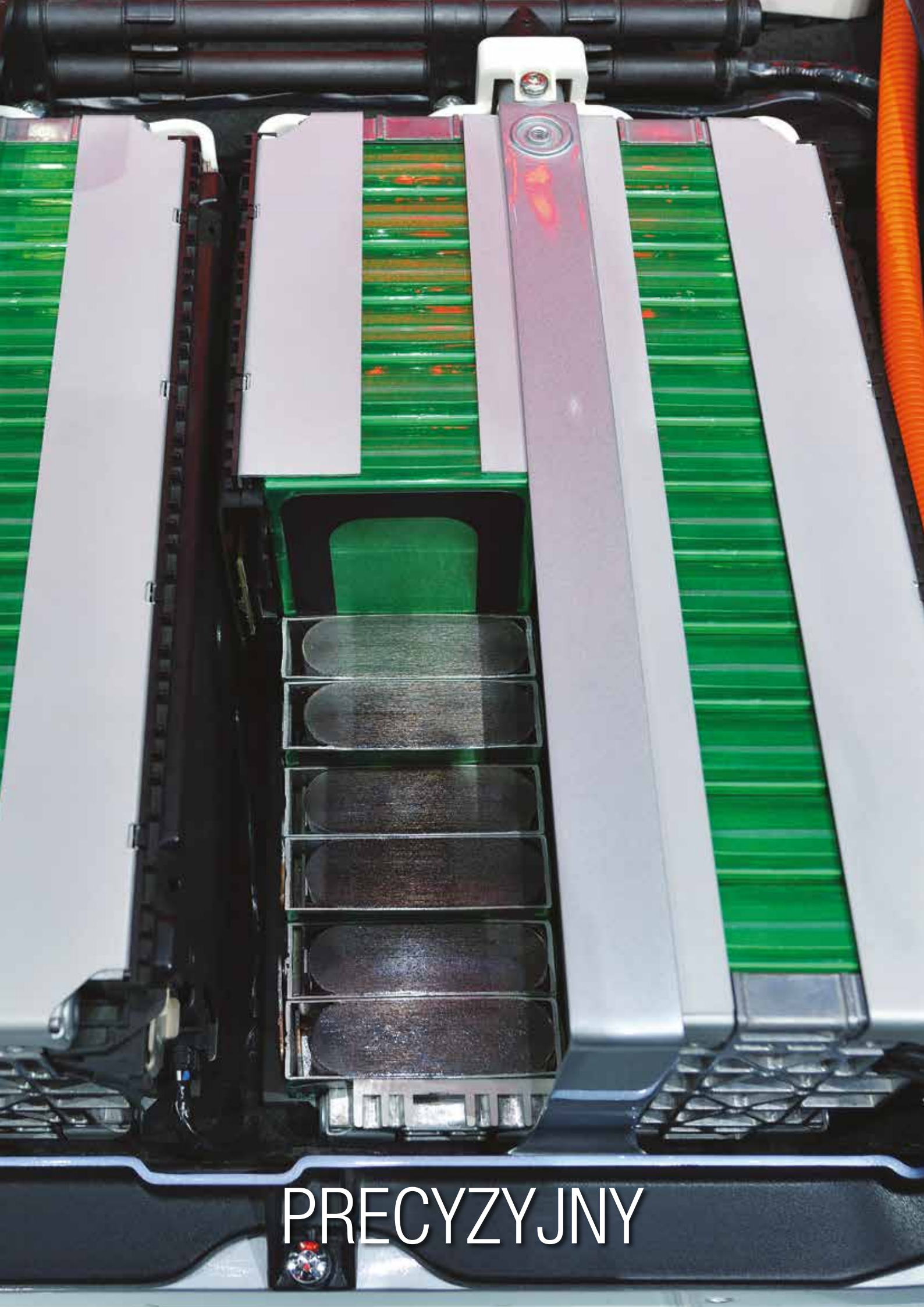
Dokładność dozowania jest niezbędna do zagwarantowania wysokiej jakości produktu końcowego. Korzystając z systemu EFR, możesz mieć pewność, że ilość i proporcje podawanych środków są za każdym razem takie same.

**Stale proporcje** Do regulacji proporcji wykorzystywane są połączone mechanicznie wolumetryczne pompy typu Z. Podczas każdego cyklu pracy pompy dozują 50% pojemności znamionowej. To pozwala dokładnie kontrolować proporcje także w przypadku małych dawek i przy ciągłym przepływie.

**Od początku do końca** Silnik elektryczny bezpośrednio steruje pracą pomp, dzięki czemu natężenie przepływu osiąga pożądany poziom już od samego początku. Dodatkowa kalibracja automatyczna eliminuje zniekształcenia na początku i na końcu podanej dawki.

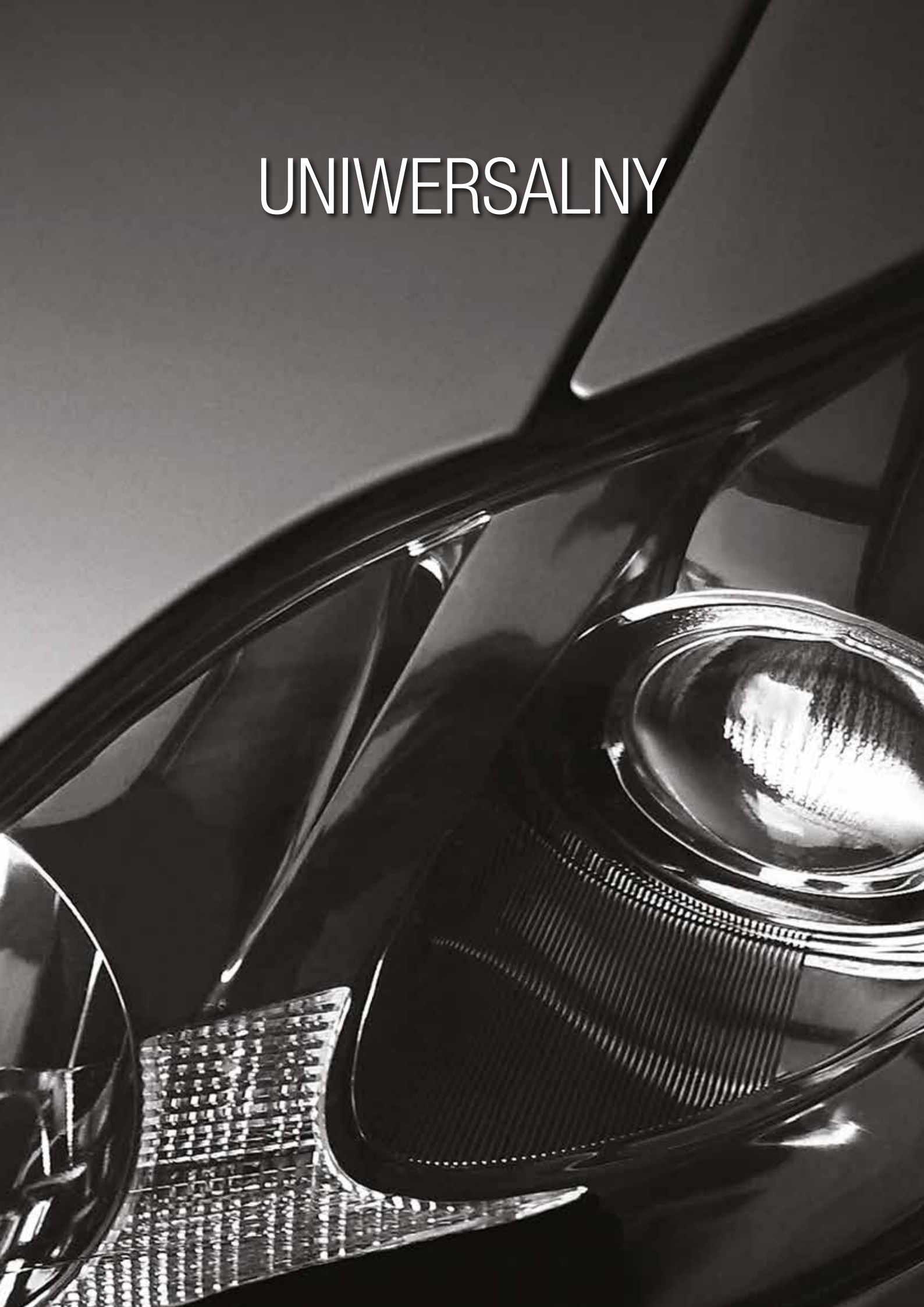
**Powtarzalność dawek** Przepływ materiałów jest regulowany za pomocą wbudowanego kodera, dzięki czemu możliwe jest zagwarantowanie stałej prędkości przepływu – nawet podczas przełączania pompy.

**Proces przełączania pompy** W połączeniu z architekturą sterowania Graco, zaawansowany napęd rozpoznaje zbliżający się moment przełączenia, zwiększając lub zmniejszając prędkość, aby wyeliminować zjawisko pulsacji podczas dozowania.



PRECYZYJNY

UNIWERSALNY



## UNIWERSALNY

Uniwersalny system EFR zapewnia możliwość wyboru materiału oraz natężenia przepływu dostosowanego do wymagań danego projektu.

**Natężenie przepływu** System EFR składa się z silnika elektrycznego o dużej mocy i precyzyjnego kodera. Podczas gdy silnik zapewnia moc gwarantującą przepływ sięgający 3,2 l na minutę, precyzyjny koder umożliwia jego regulację tak, aby utrzymywał się na stałym poziomie nawet przy niskim natężeniu lub niewielkich dawkach. – Minimalna wielkość dawki: 0,3 cm<sup>3</sup> – Maksymalne natężenie przepływu: 3200 cm<sup>3</sup>/min przy ciśnieniu wynoszącym 207 barów

**Materiały** Korzystając z systemu EFR, możesz cieszyć się możliwością wyboru dokładnie tego materiału, który najlepiej nadaje się do danego zastosowania. Urządzenie może zostać skonfigurowane pod kątem pracy z różnymi pompami typu Z, aby obsługiwać szeroki wachlarz materiałów, włączając w to materiały o silnych właściwościach ściernych oraz utrudniające precyzyjne dozowanie.



### Rodzaje materiałów:

- Materiały epoksydowe
- Akryl
- Uretany
- Silikony
- Polisulfid
- Termoprzewodzące materiały

**Branże i zastosowania** Ponieważ istnieje możliwość dopasowania systemu EFR zarówno do procesów ręcznych, jak i zrobotyzowanych, może on zostać skonfigurowany pod kątem szerokiej gamy branż i zastosowań produkcyjnych

### Branże

- Baterie i akumulatory
- Motoryzacja
- Energetyka słoneczna
- Produkcja przemysłowa

### Zastosowania

- Łączenie
- Uszczelnianie proste
- Zalewanie
- Uszczelnianie zaawansowane



## ŁATWY W OBSŁUDZE

Wybór urządzenia, które jest proste w konfiguracji i łatwe w obsłudze zapewnia komfort użytkowania.

**Konfiguracja** System EFR oferuje bogaty wachlarz możliwości wyboru proporcji i może zostać podłączony do wielu systemów podających Graco.

Jeśli potrzebujesz wsparcia, inżynierowie Graco zawsze służą pomocą w zakresie wyboru, konfiguracji i testowania urządzenia.

**Konserwacja** Zastosowanie systemu EFR oznacza także ograniczenie czasu i kosztów konserwacji.

– Pompy typu Z W tych pompach zużyciu ulegają tylko uszczelki, których wymiana to kwestia minut.





ŁATWY W OBSŁUDZE



# Informacje techniczne

NAPĘD	Precyzyjnie sterowany silnik serwonapędowy
SPOSÓB DOSTARCZANIA MATERIAŁU	Dawka lub granulatu
NATĘŻENIE PRZEPŁYWU	Od 1 do 3200 cm <sup>3</sup> /min przy ciśnieniu wynoszącym 207 barów
SPOSÓB PODAWANIA	Podawanie luzem od kubłów o poj. 20 l do beczek o poj. 200 l i większych zbiorników tote.
ZAKRES DAWKI	Od 0,3 cm <sup>3</sup> do dowolnej wielkości
ZAKRES PROPORCJI MIESZANIA	Od 1:1 do 12:1
MAKS. CIŚNIENIE ROBOCZE CIECZY	241 barów (3500 psi, 24 MPa)
MAKSYMALNA TEMPERATURA PŁYNU	50°C (120°F)
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	240 V lub 480 V (jednofazowe)
CZĘŚCI MOKRE	Stal nierdzewna, ocynkowana stal węglowa, mosiądz, węgiel, chrom, kauczuk fluorowy, PTFE, polietylen o ultrawysokiej masie cząsteczkowej, azotek krzemu
MASA	145–182 kg (320 – 401 funtów)
WYMIARY (W X D X S)	56 x 127 x 57 cm (22 x 50 x 22,5 cala)
BRAMKI	EtherNet/IP, DeviceNet, Profibus, Profinet



# Informacje wymagane do zamówienia

EFR (pierwsza, druga i trzecia cyfra)	CYFRA 4		CYFRA 5		CYFRA 6		CYFRA 7		CYFRA 8	
Oznacznik systemu	Opcje napięcia		Opcje sterowania		Pompa po stronie A*		Pompa po stronie B		Dostępne materiały	
EFR (dozownik elektryczny o stałej proporcji)	2	240 V	A	ADM	A	5 cm <sup>3</sup>	A	5 cm <sup>3</sup>	C	Stal węglowa i nierdzewna
	4	480 V			B	10 cm <sup>3</sup>	B	10 cm <sup>3</sup>	S	Stal nierdzewna
					C	15 cm <sup>3</sup>	C	15 cm <sup>3</sup>		
					D	20 cm <sup>3</sup>	D	20 cm <sup>3</sup>		
					E	25 cm <sup>3</sup>	E	25 cm <sup>3</sup>		
					F	30 cm <sup>3</sup>	F	30 cm <sup>3</sup>		
					G	35 cm <sup>3</sup>	G	35 cm <sup>3</sup>		
					H	40 cm <sup>3</sup>	H	40 cm <sup>3</sup>		
					I	45 cm <sup>3</sup>	I	45 cm <sup>3</sup>		
					J	50 cm <sup>3</sup>	J	50 cm <sup>3</sup>		
					K	60 cm <sup>3</sup>	K	60 cm <sup>3</sup>		
					L	65 cm <sup>3</sup>	L	65 cm <sup>3</sup>		
					M	70 cm <sup>3</sup>	M	70 cm <sup>3</sup>		
					N	75 cm <sup>3</sup>	N	75 cm <sup>3</sup>		
					O	80 cm <sup>3</sup>	O	80 cm <sup>3</sup>		
					P	86 cm <sup>3</sup>	P	86 cm <sup>3</sup>		
					Q	90 cm <sup>3</sup>	Q	90 cm <sup>3</sup>		
					R	100 cm <sup>3</sup>	R	100 cm <sup>3</sup>		
					S	105 cm <sup>3</sup>	S	105 cm <sup>3</sup>		
				T	120 cm <sup>3</sup>	T	120 cm <sup>3</sup>			
				U	140 cm <sup>3</sup>	U	140 cm <sup>3</sup>			
				V	150 cm <sup>3</sup>	V	150 cm <sup>3</sup>			
				W	160 cm <sup>3</sup>	W	160 cm <sup>3</sup>			

WYDAJNOŚĆ		
Wyporność łączna (pompa A + pompa B)	Maksymalny przepływ na wylocie (20 cykli/min. maks.)*	Maks. średnie ciśnienie na wylocie**
60 cm <sup>3</sup>	1200 cm <sup>3</sup> /min	241 barów (3500 psi)
80 cm <sup>3</sup>	1600 cm <sup>3</sup> /min	241 barów (3500 psi)
100 cm <sup>3</sup>	2000 cm <sup>3</sup> /min	241 barów (3500 psi)
120 cm <sup>3</sup>	2400 cm <sup>3</sup> /min	241 barów (3500 psi)
140 cm <sup>3</sup>	2800 cm <sup>3</sup> /min	235 barów (3400 psi)
160 cm <sup>3</sup>	3200 cm <sup>3</sup> /min	207 barów (3000 psi)

\*Przepływ może być mniejszy w przypadku odmierzania materiałów o wysokiej lepkości lub w zastosowaniach, w których występuje silne dławienie.

\*\* Wysokie ciśnienie na wlocie zmniejsza tę wartość — odjęcie 2x wartość ciśnienia na wlocie.



## O FIRMIE GRACO

Firma Graco, założona w 1926 roku, należy do czołowych producentów elementów i systemów transferu płynów na świecie. Produkty Graco służą do tłoczenia, mierzenia, kontrolowania, dozowania oraz aplikacji szerokiego zakresu cieczy i materiałów lepkich używanych do smarowania pojazdów w zastosowaniach komercyjnych i przemysłowych.

Firma osiągnęła sukces dzięki nieustannemu dążeniu do doskonałości technicznej, produkcji na poziomie światowym i doskonałej obsłudze klientów. Współpracując ściśle z wykwalifikowanymi dystrybutorami, firma Graco oferuje systemy, produkty i technologie, które ustanawiają standardy jakościowe w wielu branżach zajmujących się transferem płynów. Firma Graco dostarcza sprzęt do natrysku wykończeniowego, nakładania powłok ochronnych oraz cyrkulacji farby, smarowania i dozowania środków klejących i uszczelniających, jak również wydajne wyposażenie dla przemysłu budowlanego. Ciągłe inwestycje firmy Graco owocują innowacyjnymi rozwiązaniami dla różnorodnych rynków na całym świecie.

## ADRESY FIRMY GRACO

### ADRES POCZTOWY

P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN 55440-1441  
Tel.: 612-623-6000  
Faks: 612-623-6777

### AMERYKA PŁN. I PŁD.

#### MINNESOTA

Centrala światowa  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

### EUROPA

#### BELGIA

European Distribution Center  
Graco Distribution BVBA  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen, Belgia  
Tel.: 32 89 770 700  
Faks: 32 89 770 777

### AZJA I PACYFIK

#### AUSTRALIA

Graco Australia Pty Ltd.  
Suite 17, 2 Enterprise Drive  
Bundoora, Victoria 3083  
Australia  
Tel.: 61 3 9468 8500  
Faks: 61 3 9468 8599

#### CHINY

Graco Hong Kong Ltd.  
Przedstawicielstwo w Szanghaju  
Building 7 1029 Zhongshan Road  
South Huangpu District  
Shanghai 200011  
Chińska Republika Ludowa  
Tel.: 86 21 649 50088  
Faks: 86 21 649 50077

#### INDIE

Graco Hong Kong Ltd. India Liaison  
Office  
Room 432, Augusta Point Regus  
Business Centre 53 Golf Course Road  
Gurgaon, Haryana, Indie 122001 Tel.:  
91 124 435 4208  
Faks: 91 124 435 4001

#### JAPONIA

Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku  
Yokohama City, Japonia  
2240025  
Tel.: 81 45 593 7300  
Faks: 81 45 593 7301

#### KOREA

Graco Korea Inc.  
38, Samsung 1-ro 1-gil  
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449  
Korea Południowa  
Tel.: 82 31 8015 0961  
Faks: 82 31 613 9801

Wszystkie dane zawarte w niniejszej broszurze w formie pisemnej lub graficznej odzwierciedlają informacje aktualne w momencie oddawania jej druku. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Firma Graco posiada certyfikat ISO 9001.



*Europa*  
+32 89 770 700  
FAKS +32 89 770 777  
WWW.GRACO.COM

©2018 Graco Distribution BVBA 350239PL ver. A 03/19 Wydrukowano w Europie.

Wszystkie nazwy lub znaki firmowe używane są do celów identyfikacji i stanowią zastrzeżone znaki towarowe ich odpowiednich właścicieli.