

A photograph of a car body in a paint booth. The car is painted a vibrant blue and is positioned on a conveyor belt. The background is a blurred industrial setting with overhead lights. The text is overlaid on the bottom left of the image.

# Inteligentna Kuchnia Farb

Przejmij pełną kontrolę nad swoją mieszalnią farb

*Inteligentna Kuchnia Farb firmy Graco to **modułowy, prosty w obsłudze oraz ekonomiczny system** służący **do inteligentnego monitorowania i sterowania** poszczególnymi komponentami Twojej mieszalni farb, bez konieczności stosowania sterownika PLC.*



[www.graco.com/ipk](http://www.graco.com/ipk)

# Inteligentnie – od początku do końca

Korzystanie z mieszalni farb może okazać się niemałym wyzwaniem. Utrzymanie systemów w sprawności i gotowości często wymaga pracy fizycznej. Ograniczone możliwości w zakresie kontroli i monitorowania sprawiają, że w przypadku awarii systemu lub konieczności dokonania regulacji, operatorzy zmuszeni są wchodzić do niebezpiecznych, głośnych i brudnych pomieszczeń. Opracowaliśmy rozwiązanie, które pomoże sprostać tego rodzaju wyzwaniom. Rozwiązaniem tym jest Inteligentna kuchnia farb – innowacyjny system monitorowania i kontroli nad mieszalniami farb. Pracuj inteligentnie od początku do końca!

Optymalizacja równowagi i wydajności systemów zaopatrywania w farbę i jej cyrkulacji, pozwalająca uzyskać wysoką jakość wykończeń.

Dostęp w czasie rzeczywistym do najważniejszych danych dotyczących cyrkulacji farby, bez względu na to czy znajdujesz się wewnątrz, czy na zewnątrz mieszalni farb, umożliwiając szybkie diagnozowanie problemów.

Gwarancja ciągłej sprawności systemów cyrkulacji farb, przekazujących niezbędne informacje i dokonujących regulacji zawsze, gdy jest to niezbędne.



Monitorowanie i kontrola ciśnienia, natężenia przepływu, poziomu napełnienia zbiornika oraz prędkości mieszadła, gwarantujące maksymalną wydajność systemu.

Niedroga metoda uzyskania pełnej kontroli nad swoją mieszalnią farb. Oszczędność kosztów związanych z instalacją, obsługą, programowaniem i malowaniem.



## DOSKONAŁE REZULTATY

### Najlepsze wykończenie

Doskonałe wykończenie produktów, dzięki płynnej pracy pompy, przepływowi i kontroli ciśnienia.

### Niezmienna jakość

Uzyskiwana, dzięki stałemu poziomowi ciśnienia utrzymywanemu za sprawą inteligentnych czujników, monitorowania i regulacji.

### Zredukowane ścinanie farby

Kontrola nad przepływem i ciśnieniem farby zmniejsza stopień jej ścinania, utrzymując ją w optymalnym stanie.



## MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ

### Łatwy rozruch i obsługa

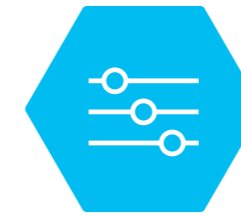
Sprzęt i oprogramowanie gotowe do użycia od razu po podłączeniu, dzięki czemu instalacja, konfiguracja, obsługa i rozwiązywanie problemów stały się naprawdę proste.

### Modułowa i skalowalna konstrukcja

Posiadasz jedno, a może więcej stanowisk? Zacznij od sterowania pracą pompy i stopniowo dodawaj kolejne komponenty, które spełnią Twoje wymagania użytkowe i możliwości budżetowe.

### Mniej interwencji pracowników

Liczba konserwacji i interwencji pracowników została ograniczona do minimum. Dzięki temu Twoja praca jest nie tylko bezpieczniejsza, ale i efektywniejsza.



## ZAAWANSOWANA TECHNOLOGIA

### Zdalny monitoring

Dzięki interfejsowi człowiek-maszyna (HMI) możesz kontrolować wszystkie zadania oraz funkcje systemu dostarczania i cyrkulacji farby spoza strefy niebezpiecznej.

### Ze sterownikiem lub bez sterownika programowalnego (PLC)

System może funkcjonować jako samodzielne rozwiązanie samosterujące lub jako system zintegrowany z Twoim sterownikiem PLC, dzięki prostej synchronizacji.

### Przejrzystość i możliwość śledzenia

Możliwość wizualizacji i przechowywania wszystkich danych, pozwalająca na dokonywanie analiz oraz śledzenie całego procesu wykończenia.



## NIŻSZE KOSZTY

### Ekonomiczność

Niezwykle ekonomiczny sposób kontrolowania mieszalni farb – w szczególności jeśli porównamy go z tradycyjnymi systemami wykonywanymi na zamówienie.

### Brak konieczności programowania

Nie ma konieczności kosztownego programowania: wystarczy, że podłączysz cały sprzęt, ustawisz kilka parametrów i jesteś gotowy do pracy.

### Większa konkurencyjność

Koszty inwestycji i instalacji są znacznie niższe niż w przypadku systemu tworzonego na zamówienie, dzięki czemu Twoja konkurencyjność rośnie.



## NAJWYŻSZA PRODUKTYWNOŚĆ

### Minimalne przestoje

Prezentowany system zmniejsza ryzyko nieoczekiwanych przestojów, jednocześnie ograniczając do minimum wyłączenia związane z konserwacją.

### Ciągła gotowość i połączenie

System może działać samodzielnie, jednocześnie nieustannie gromadząc dane i dostosowując tryb swojej pracy – nawet przy wyłączonym sterowniku PLC.

### Gotowy na IoT i Industry 4.0

Dzięki możliwości podłączenia do Internetu, system jest gotowy na Industry 4.0 i technologię IoT (Internetu rzeczy).

“

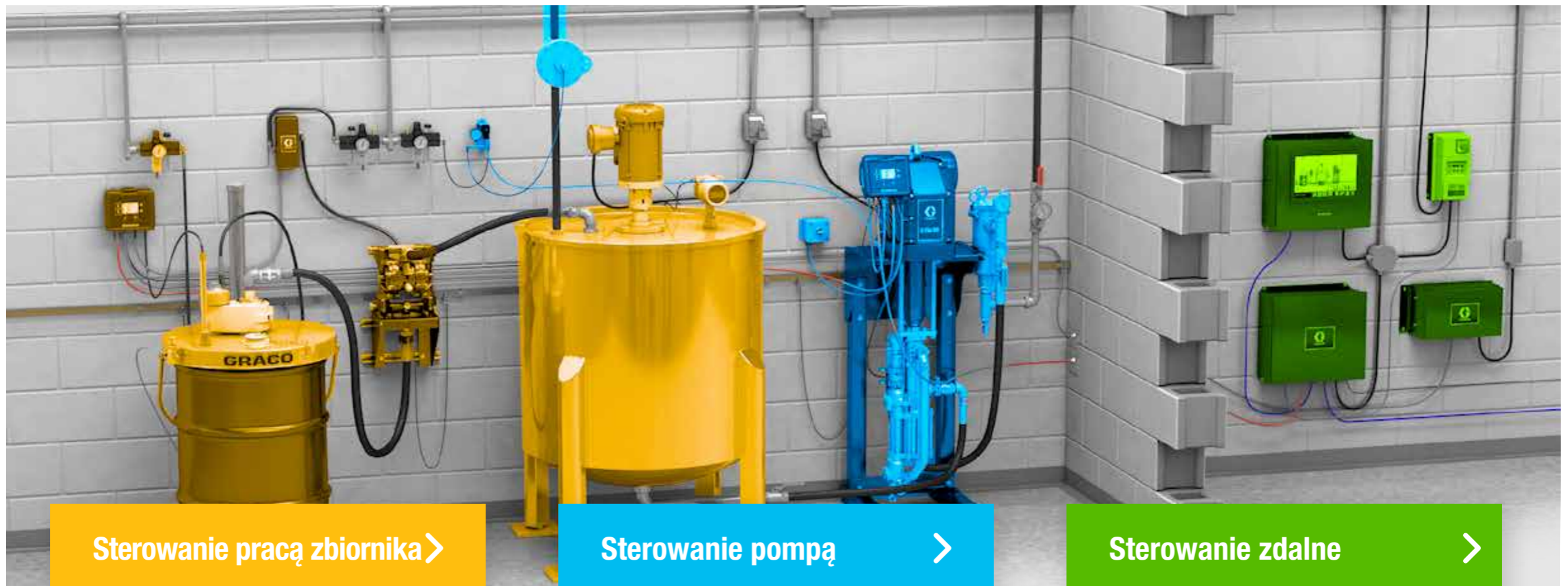
*Ponieważ Inteligentna Kuchnia Farb kontroluje najważniejsze parametry cyrkulacji farby, takie jak ciśnienie, natężenie przepływu, poziom materiału w zbiorniku czy prędkość mieszadła, Twój system może pracować z maksymalną wydajnością.*

*Dzięki temu zyskujesz wyższą jakość, mniej przestojów i dużą oszczędność kosztów.*

”

# Co to jest i jak działa?

Inteligentna Kuchnia Farb to inteligentny zespół komunikujących się ze sobą czujników, siłowników i modułów sterujących, pozwalających zoptymalizować wydajność systemu dostarczania i cyrkulacji farby. Umożliwia on sterowanie pracą pompy, zbiornika materiału, a także sterowanie ogólne, w tym także zdalne.



## Sterowanie pracą zbiornika >

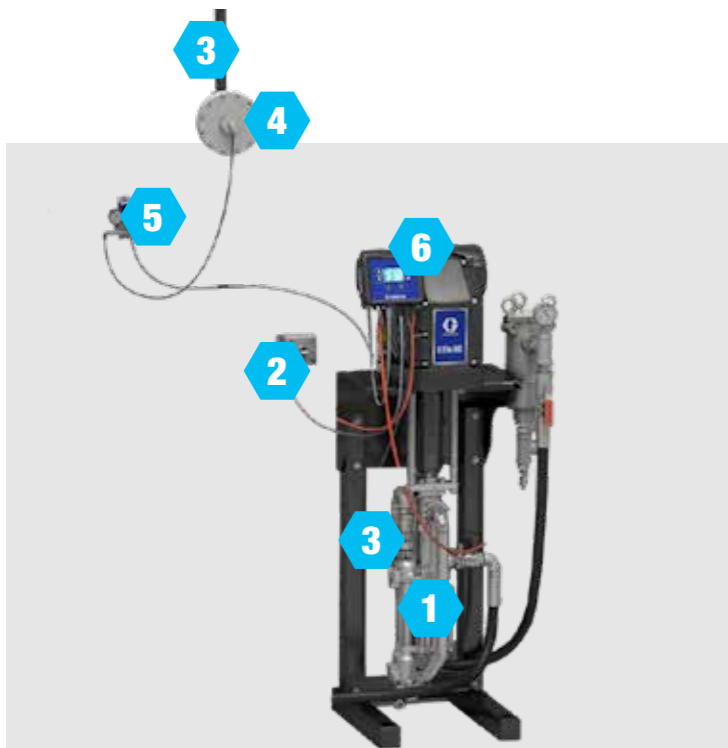
- ☑ Kontroluje poziom materiału w zbiorniku i prędkość obrotową mieszadła
- ☑ Utrzymuje wymagany poziom i doskonałą jakość wszystkich płynów

## Sterowanie pompą >

- ☑ Kontroluje ciśnienie cieczy i prędkość przepływu
- ☑ Utrzymuje stabilny oraz równomierny poziom ciśnienia i przepływu

## Sterowanie zdalne >

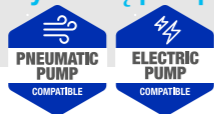
- ☑ Zapewnia możliwość sterowania spoza strefy niebezpiecznej
- ☑ Umożliwia dostęp (w czasie rzeczywistym) do najważniejszych danych cyrkulacji farby



## Sterowanie pompą

- 1 Elektryczna/pneumatyczna cyrkulacyjna pompa farby
- 2 Włącznik/wyłącznik pompy
- 3 Czujniki ciśnienia cieczy
- 4 Regulator ciśnienia zwrotnego (BPR)
- 5 Przetwornik elektropneumatyczny
- 6 Moduł sterowania pompą

Nasza Inteligentna Kuchnia Farb współpracuje z oferowanymi przez nas elektrycznymi i pneumatycznymi pompami cyrkulacji farby. W niniejszej broszurze, w celu zwizualizowania konfiguracji całego systemu, wykorzystaliśmy naszą pompę elektryczną.



## Sterowanie pracą zbiornika

- 1 Pompa napełniająca
- 2 Zawór elektromagnetyczny pompy napełniającej
- 3 Radarowe czujniki poziomu
- 4 Zbiornik zasilający
- 5 Zbiornik produkcyjny
- 6 Mieszadła elektryczne/pneumatyczne
- 7 Moduł sterowania zbiornikiem



## Sterowanie zdalne

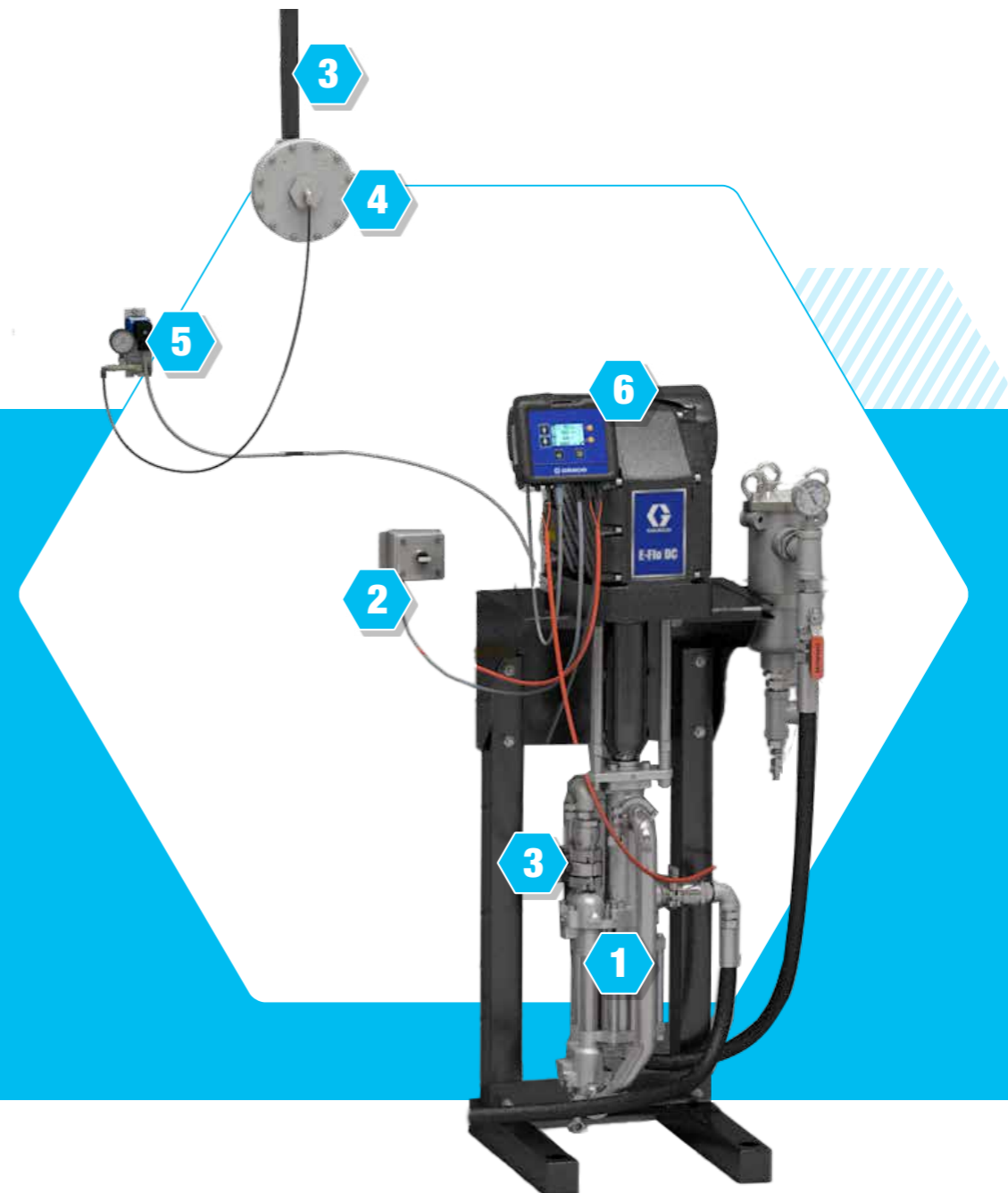
- 1 Interfejs HMI z ekranem dotykowym
- 2 Przetwornica częstotliwości (VFD)
- 3 Moduł nadzoru
- 4 Zasilacz

JAK TO DZIAŁA?

# Sterowanie pompą optymalizujące jakość

Moduł sterowania pompą odpowiada za kontrolę nad ciśnieniem i natężeniem przepływu cieczy. Dzięki niemu, zarówno ciśnienie, jak i natężenie przepływu utrzymywane są na stabilnym oraz równomiernym poziomie. Natomiast dodatkowo, zapewnia on także optymalne podawanie farby do aplikatorów i zmniejsza ścinanie farby.

- 1 Elektryczna/pneumatyczna cyrkulacyjna pompa farby
- 2 Włącznik/wyłącznik pompy
- 3 Czujniki ciśnienia cieczy
- 4 Regulator ciśnienia zwrotnego (BPR)
- 5 Przetwornik elektropneumatyczny
- 6 Wszystko podłączone i monitorowane przez jeden moduł sterowania pompą







### Przyjrzyjmy się modułowi sterowania pompą

- Punkt połączenia i źródło zasilania wszystkich podzespołów sterujących pompą
- Zaawansowane monitorowanie i sterowanie pracą pompy
- Przesyłanie poleceń pomiędzy strefą bezpieczną i niebezpieczną
- Możliwość montażu na pompie lub obsługa zdalna

## Rozwiązanie elektryczne lub pneumatyczne – wybór należy do Ciebie

Pompa cyrkulacyjna farby umożliwia nieprzerwany obieg jednokolorowego materiału w obrębie mieszalni farb.  
W zależności od preferencji / sytuacji / systemu możesz zdecydować się na wybór pompy elektrycznej lub pneumatycznej.

### Pompa elektryczna



Oferowana przez nas pompa E-Flo DC to energooszczędna pompa tłokowa wyposażona w elektryczny bezszczotkowy silnik z podwójnym sterowaniem.

Jest do 5 razy wydajniejsza od systemów pneumatycznych.

- Zapewnia możliwość zatrzymania pod ciśnieniem (podobnie jak w rozwiązaniu pneumatycznym)
- Optymalne podawanie farby do aplikatorów
- Niska pulsacja, cicha praca i brak oblodzeń

### Pompa pneumatyczna

Pompy pneumatyczne firmy Graco tworzymy z myślą o wieloletniej trwałości. Aby mogły sprostać niemal każdemu zastosowaniu związanemu z cyrkulacją farby, ich wydajność wynosi od 150 cm<sup>3</sup> do 4000 cm<sup>3</sup> na cykl. Wybierz jedną z 3 pomp i zyskaj zupełnie nowy poziom wydajności, dzięki konfiguracji wykorzystującej technologię Inteligentnej Kuchni Farb:

- **EnduraFlo:** Mała lub średnia pompa z podwójną membraną, zapewniająca możliwość przepłukiwania na najwyższym poziomie w branży
- **Glutton:** Pompa 4:1 zaprojektowana do zastosowań w trudnych warunkach roboczych, będąca podstawowym urządzeniem od dawna powszechnie stosowanym w wielu zakładach
- **HighFlo:** 4-kulowa pompa tłokowa, która zapewnia cyrkulację w średnich i dużych systemach, wykorzystująca 4-kulową, uszczelnioną pompę materiałową o małych wymaganiach konserwacyjnych.



## W jaki sposób Inteligentna Kuchnia Farb kontroluje ciśnienie i natężenie przepływu cieczy?

Inteligentna Kuchnia Farb umożliwia wybór pomiędzy trybem ciśnienia, przepływu lub hybrydowym. Tryby te dostępne są zarówno dla pomp elektrycznych, jak i pneumatycznych.



- 1 Docelowe ciśnienie cieczy ustawiane jest w **module sterowania pompą**.
- 2 Następnie, **czujniki ciśnienia cieczy** dokonują pomiaru ciśnienia cieczy w przewodzie cyrkulacji farby:
  - na wylocie z pompy
  - na regulatorze ciśnienia zwrotnego
- 3 **Moduł sterowania pompą** porównuje docelową wartość ciśnienia cieczy z wartością rzeczywistą na wylocie z pompy.
- 4 **Pompa cyrkulacji farby** automatycznie dostosowuje ciśnienie (w pętli zamkniętej PID) w celu uzyskania zadanej wartości.
- 5 Dzięki temu uzyskujemy stabilną wartość ciśnienia w przewodzie cyrkulacji farby oraz minimalną pulsację na **wylocie pompy**.



- 1 Docelowe natężenie przepływu ustawiane jest w **module sterowania pompą**.
- 2 **Regulator ciśnienia zwrotnego** ustawiany jest w taki sposób, aby zapewniał w systemie żadaną wartość ciśnienia.
- 3 **Pompa cyrkulacji farby** wymusza jej obieg, zapewniając przy tym wymagane natężenie przepływu, uzyskiwane dzięki odpowiednio dobranej wielkości pompy oraz pozycji tłoka.
- 4 Dzięki temu uzyskujemy stabilne natężenie przepływu **w przewodach cyrkulacji**, podczas gdy system monitoruje przetworniki ciśnienia, aby zapobiec niekontrolowanej pracy pompy.

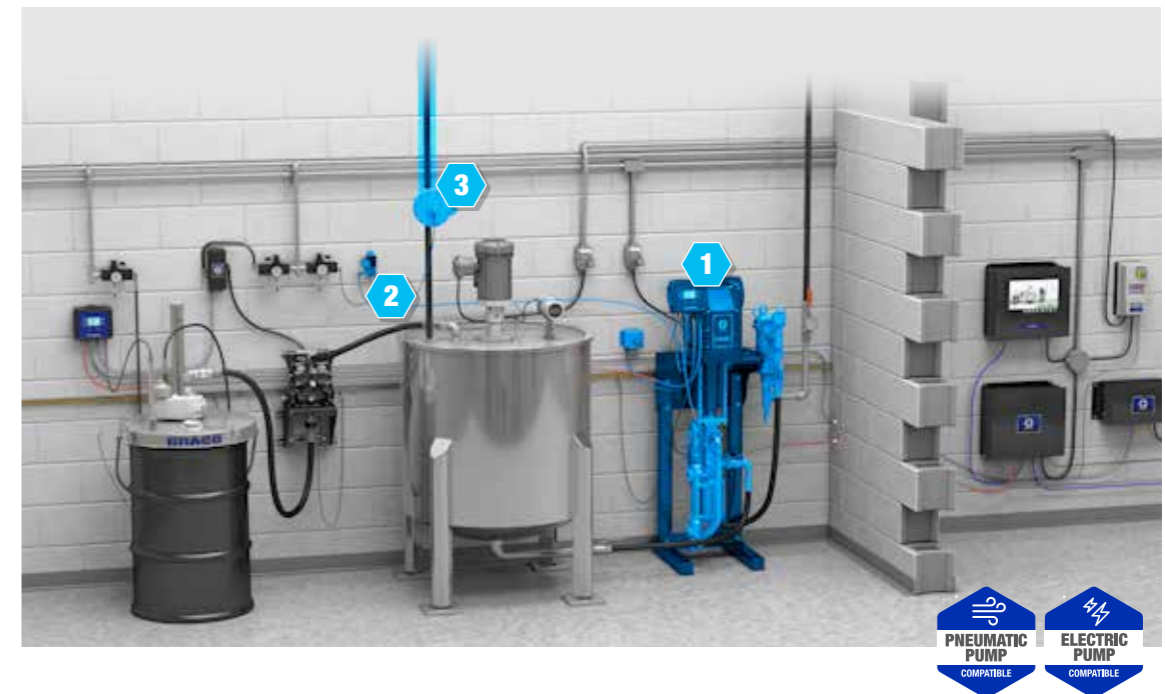
## W jaki sposób Inteligentna Kuchnia Farb kontroluje ciśnienie i natężenie przepływu cieczy?

### TRYB HYBRYDOWY



- 1 Zarówno minimalne, jak i maksymalne natężenia przepływu powiązane z warunkami cyrkulacji ustawiane są w **module sterowania pompą**.
- 2 Minimalna i maksymalna wartość ciśnienia cieczy pozwalająca zapewnić odpowiednie warunki natryskiwania ustawiana jest w **module sterowania pompą**.
- 3 **System** aktywnie zarządza ciśnieniem i natężeniem przepływu pompy, aby umożliwić pracę w obrębie zadanych zakresów roboczych ciśnienia i przepływu.
- 4 Zmiany lepkości farby czy liczby wykorzystywanych pistoletów spowodują, że **system** dostosuje sposób pracy **pompy cyrkulacyjnej farby** i regulatora **ciśnienia zwrotnego** w celu utrzymania ciśnienia i przepływu na zadanym poziomie

## W jaki sposób Inteligentna Kuchnia Farb utrzymuje stabilny i równomierny poziom ciśnienia i przepływu?



- 1 Tryb produkcji i braku produkcji ustawiany jest w **module sterowania pompą**:
  - **Tryb produkcji**
    - Stałe ciśnienie
    - Procent otwarcia/zamknięcia BPR ustawiany przez użytkownika
  - **Tryb braku produkcji (gotowości)**
    - Stała wartość przepływu
    - Maksymalne otwarcie BPR
- 2 **Przetwornik elektropneumatyczny** automatycznie osiąga zadane ustawienie BPR.
- 3 **Przetwornik elektropneumatyczny** nastawia **regulatora ciśnienia zwrotnego** w zależności od wymaganej, docelowej wartości ciśnienia wstecznego.

JAK TO DZIAŁA?

# Stać jakość materiału dzięki sterowaniu zbiornikiem

Moduł sterowania zbiornikiem pozwala na monitorowanie i kontrolę poziomu materiału w zbiorniku oraz prędkości mieszadła. Pozwala to na utrzymanie stałej lepkości farby, dzięki czemu uzyskujemy najwyższą jakość wykończenia, na której zawsze można polegać.

- 1 Pompa napędzająca
- 2 Zawór elektromagnetyczny pompy napędzającej
- 3 Radarowe czujniki poziomu
- 4 Zbiornik zasilający
- 5 Zbiornik produkcyjny
- 6 Mieszadła elektryczne/pneumatyczne
- 7 Wszystko podłączone i monitorowane przez jeden moduł sterowania zbiornikiem





### Przyjrzyjmy się modułowi sterowania zbiornikiem

- Punkt połączenia i źródło zasilania wszystkich podzespołów sterowania zbiornikiem
- Zaawansowane monitorowanie i sterowanie pracą zbiorników
- Przesyłanie poleceń pomiędzy strefą niebezpieczną i bezpieczną

## W jaki sposób Inteligentna Kuchnia Farb kontroluje poziom materiału w zbiorniku?



- 1 Docelowy poziom materiału w zbiorniku ustawiany jest w module sterowania zbiornikiem.
- 2 Radarowy czujnik poziomu mierzy poziomy napętnienia zbiornika produkcyjnego: poziom docelowy i poziom dopełniania.  
Radarowy czujnik poziomu wykrywa, czy osiągnięty został poziom dopełniania zbiornika, a następnie komunikuje się z modulem sterowania zbiornikiem.
- 3 Moduł sterowania zbiornikiem aktywuje **zawór elektromagnetyczny pompy napełniającej**, który uruchamia pompę.
- 4 **Pompa napełniająca** będzie napełniać zbiornik produkcyjny do momentu uzyskania poziomu docelowego.
- 5 Powyższa sekwencja czynności będzie powtarzana w oparciu o zmiany poziomu farby znajdującej się w **zbiorniku produkcyjnym**.

## W jaki sposób Inteligentna Kuchnia Farb kontroluje prędkość mieszadła?



- 1 Możliwe do ustawienia parametry **mieszadła elektrycznego**:
  - Prędkość minimalna (%)
  - Minimalny poziom w zbiorniku (%)
  - Prędkość maksymalna (%)
  - Maksymalny poziom w zbiorniku (%)
  - Programowanie czasu włączenia/wyłączenia
- 2 **Radarowy czujnik poziomu** mierzy poziom wewnątrz zbiornika produkcyjnego i wysyła sygnał 4-20 mA do modułu sterowania pompą i modułu nadzoru.
- 3 **Przetwornica częstotliwości (VFD)**(sterowana z modułu sterowania zbiornikiem i modułu nadzoru) aktywuje **mieszadło elektryczne**.
- 4 Mieszadło **automatycznie zwalnia** jeśli poziom w zbiorniku spada i **automatycznie przyspiesza** jeśli poziom w zbiorniku podnosi się.

JAK TO DZIAŁA?

# Poprawa bezpieczeństwa dzięki sterowaniu zdalnemu

Sterowanie zdalne wraz z ekranem dotykowym interfejsu HMI umożliwiają zdalną kontrolę nad mieszalnią farb oraz zapewniają łatwy dostęp do najważniejszych danych dotyczących cyrkulacji farby, bez konieczności wchodzenia do strefy niebezpiecznej. Nie tylko zwiększa to bezpieczeństwo pracowników, ale także zapewnia wgląd w czasie rzeczywistym w informacje, które mogą zostać wykorzystane do usprawnienia środowiska.

- 1 Interfejs HMI z ekranem dotykowym
- 2 Przetwornica częstotliwości (VFD)
- 3 Moduł nadzoru
- 4 Zasilacz







### Przyjrzyjmy się modułowi nadzoru

- Centrum komunikacji Inteligentnej Kuchni Farb
- Zapewnia łączność ze sterownikiem programowalnym (PLC)
- Jest wyposażony w oprogramowanie sterujące pracą Inteligentnej Kuchni Farb
- Może kontrolować do 20 systemów dostarczania i cyrkulacji farby



### Przyjrzyjmy się ekranowi dotykowemu interfejsu HMI

- Interfejs umożliwiający zdalną komunikację operatora z Inteligentną Kuchnią Farb
- Wyświetla wszystkie stany i ustawienia dotyczące mieszalni farb
- Umożliwia zmianę parametrów, preferencji lub instalację aktualizacji
- Pozwala na planowanie okresów produkcyjnych i nieprodukcyjnych

## W jaki sposób Inteligentna Kuchnia Farb umożliwia sterowanie spoza strefy niebezpiecznej?



- 1 Konfiguracja oraz ustawianie pompy oraz zbiornika są realizowane za pośrednictwem **modułu sterowania pompą i modułu sterowania zbiornikiem**.
- 2 Wszystkie ustawienia i konfiguracje można też wprowadzić spoza obszaru niebezpiecznego z użyciem **ekranu dotykowego interfejsu HMI**.
- 3 **Moduł nadzoru** zapewnia komunikację ze wszystkimi najważniejszymi komponentami Inteligentnej Kuchni Farb:
  - z modułem sterowania pompą
  - z modułem sterowania zbiornikiem
  - z ekranem dotykowym interfejsu HMI
  - z przetwornicą częstotliwości (VFD)
- 4 Dzięki **ekranowi dotykowemu interfejsu HMI**, użytkownik znajdujący się poza strefą niebezpieczną ma możliwość sterowania pracą kuchni farb, a także dostęp w czasie rzeczywistym do najważniejszych danych.

INTELIGENTNA KUCHNIA FARB FIRMY GRACO

# Przeгляд komponentów

W skład Inteligentnej Kuchni Farb wchodzi wiele komponentów, takich jak czujniki, siłowniki, moduły sterujące, przełączniki czy kable. Wszystkie zapewniają zgodność z dyrektywą ATEX. Poniżej zamieściliśmy wykaz części wraz z numerami katalogowymi.

## Sterowanie pompą

### Sterowanie pompą elektryczną

Moduł sterowania pompą ADCM 220 VAC	24P822
Moduł sterowania pompą 3-fazową ADCM	17V232

### Sterowanie pompą pneumatyczną

Moduł sterowania pompą pneumatyczną ADCM	19Y486
Zestaw do regulacji przepływu powietrza	19Y482
Zespół kontaktronu, NXT	19Y996

### Przetwornik ciśnienia

Przetwornik ciśnienia Tri-Clamp	24X089
Przetwornik ciśnienia NPT	24R050

### Sterownik BPR

Przetwornik elektropneumatyczny	24V001
---------------------------------	--------

### Włącznik/wyłącznik pompy

Włącznik/wyłącznik pompy	16U729
--------------------------	--------

## Sterowanie zbiornikiem

### Moduł sterowania

Moduł sterowania zbiornikiem ADCM	17S843
-----------------------------------	--------

### Czujnik poziomu napełnienia zbiornika

Czujnik poziomu napełnienia zbiornika FM	25D293
Czujnik poziomu napełnienia zbiornika ATEX	25D294

### Pompa napełniająca

Zestaw sterujący pompy napełniającej	24Z671
Kontaktron pompy napełniającej typu 515/716	241405
Kontaktron pompy napełniającej typu 1050	24A032

## Sterowanie zdalne

### Interfejs

Moduł nadzoru	25A830
Rozbudowana modułu nadzoru	25A843
Ekran dotykowy interfejsu HMI	25A693
Konwerter światłowodowy/szeregowy	24N978

### Bramki

Ethernet IP	15X492
Profibus	15V965
Devicenet	15V966

### Kable światłowodowe

Kabel światłowodowy 10 ft (3 m)	17T898
Kabel światłowodowy 50 ft (16 m)	16M172
Kabel światłowodowy 100 ft (32 m)	16M173
Kabel światłowodowy 330 ft (100 m)	17B160

### Kable CAN

Kabel CAN, 3 ft (1 m)	16P911
Kabel CAN, 25 ft (8 m)	16P912

### Przewody zasilające

Przewód zasilający, 50 ft (16 m)	19Y499
Przewód zasilający, 100 ft (32m)	19Y502

# ADRESY FIRMY GRACO

## EUROPA – BELGIA

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

## CHINA

Graco Fluid Equipment  
(Shanghai) Co.,Ltd  
Building 7, No. 1-2, Wenshui Road 299  
Jing'an District  
Shanghai 200436  
P.R. China  
Tel: 86 512 6260 5711  
Fax: 86 21 6495 0077

## 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

## AMERYKA PŁN. I PŁD. – MINNESOTA

Worldwide Headquarters  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

## 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

## 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

## JAPONIA

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

# O FIRMIE GRACO

Firma Graco, założona w 1926 roku, należy do czołowych producentów komponentów 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 w zakresie zarządzania płynami, przeznaczonymi dla różnorodnych rynków na całym świecie.

[www.graco.com/ipk](http://www.graco.com/ipk) | Tel +32 89 770 700 | Faks +32 89 770 777



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.

©2020 Graco Distribution BV 300792PL Wer. A 09/20 Wyłącznie wersja elektroniczna. Wszystkie nazwy lub znaki firmowe używane są do celów identyfikacji i stanowią zastrzeżone znaki towarowe ich odpowiednich właścicieli. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących własności intelektualnej firmy Graco, zapraszamy do odwiedzenia strony [www.graco.com/patent](http://www.graco.com/patent) lub [www.graco.com/trademarks](http://www.graco.com/trademarks).