

# PCF™ Dosiersystem

Precision Continuous Flow (PCF) Dosier- und Auftragssystem  
für Dicht- und Klebemittel



# Präzises Auftragen mit einem flexiblen System



## Reduziert Materialverbrauch durch präzises, zuverlässiges Dosieren

Das Dosiersystem PCF von Graco eignet sich hervorragend zum präzisen Dosieren von Einkomponenten-Dicht- und Klebemitteln in der Automobilindustrie und für sonstige Industrieanwendungen. Fortschrittliche Steuertechnologie für saubere Nähte, Punkte und Spritzbilder. Minimierter Materialverbrauch, reduzierte Nacharbeit bei verbesserter Effizienz.



*Steuern Sie Ihre komplette Anlage mit dem modernen Anzeigemodul Advanced Display Module (ADM). Steuern Sie bis zu 4 Systeme mit dem einfach abzulesenden Systemstatus und den Alarmmeldungen des ADM.*

### Anwendungen:

- Nahtauftrag
- Dichtungen
- Nahtabdichtungen
- Bördelnaht kleben
- Schalldämmung
- Anti-Flutter
- Karosserieverstärkungen
- Kleben
- Profilverkleidung
- Kabelfüllung
- Auftragen von Unterbodenschutz
- Rahmenabdichtung bei Solarmodulen

### Materialien:

- Verarbeitet nicht erwärmte, warm- und heißschmelzende Materialien bis zu 204 °C
- Materialien von geringer bis hoher Viskosität
- Unbegrenzt Volumen

## Senken Sie Ihre Betriebskosten

- Niedrige Anfangsinvestition
- Weniger Verschleißteile im Vergleich zu Kolbendosierern vereinfachen die Wartung

## Verbessern Sie Ihre Prozesseffizienz

- Gleichmäßige Materialabgabe – keine Probleme mit evtl. langsamen Nachfüllzeiten wie bei Kolbendosierern oder Mehrausgaben für komplizierte mechanische Lösungen
- Intuitive Benutzerschnittstelle und Steuerungsfunktionen
- Die Selbstdiagnose ermöglicht vorausschauende und vorbeugende Wartungsmaßnahmen – für höhere Systemverfügbarkeit
- Anschlussmöglichkeit für mehrere Applikatoren – programmieren Sie Parameter für bis zu 16 verschiedene Applikatoren
- Hervorragende Steuerung der Förderleistung spart Material ein – weniger Materialabfall

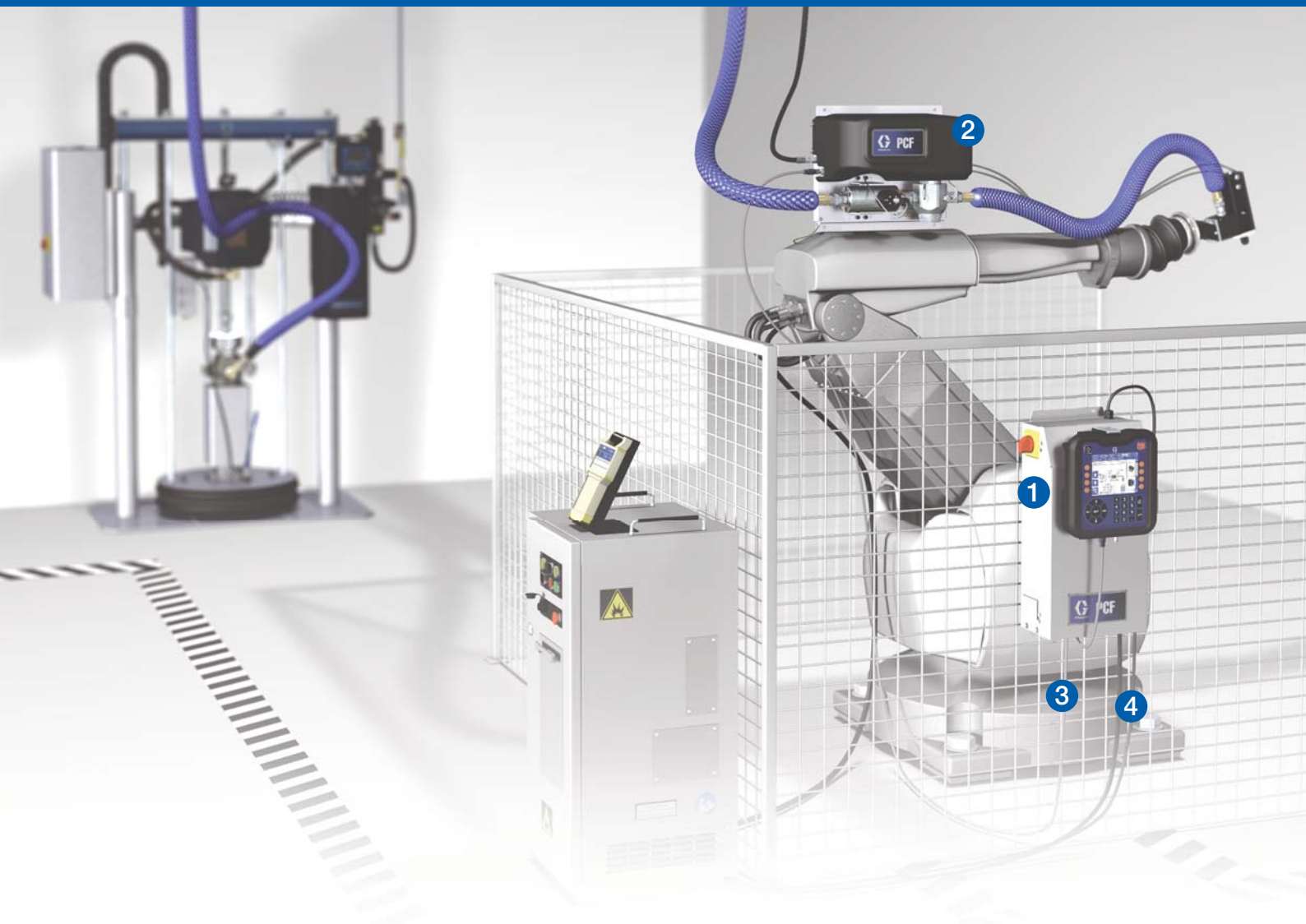
## Erzielen Sie gleichbleibend wiederholbare Ergebnisse

Der geschlossene Regelkreis des Graco PCF sorgt für gleichmäßige Materialförderung. Die Anpassung der Förderleistung erfolgt per Feedback anhand von Materialtemperaturen, Viskositäten, abgegebenen Materialmengen oder Robotergeschwindigkeiten. Anpassung in Echtzeit bedeutet, dass das PCF von Graco die Abgabemenge hochpräzise steuern kann.

## Passen Sie Ihre Geräte den Anforderungen in der Produktion an

- Modularer Aufbau erhöht die Systemflexibilität
- Kompakt, weniger bewegliche Teile, weniger Wartungsaufwand
- Leichte Integration und Installation in bestehende Anlagen





## Dosiersystem PCF von Graco

Systemkomponenten:

- 1 Control Center / Advanced Display Module (ADM)**  
Für einfaches Setup, Überwachung und Systemdiagnose – mit USB-Schnittstelle.

- 2 Materialdosierplatte**  
Moderne Sensoren mit Feedbacksteuerung zur Systemüberwachung – Echtzeitregelung bei Abweichungen von Materialtemperaturen, Viskositäten, Auftragsmengen oder Robotergeschwindigkeiten.

- 3 Graco CAN-Kabel**  
Für die digitale Kommunikation zwischen ADM-Anzeigemodul und Materialdosierplatte.

- 4 Gatewaymodule**  
Kommunikationsschnittstelle zwischen Graco PCF-System und anderen Systemen im Fertigungsprozess.
- Kommunikationsgateway-Module für DeviceNet™, EtherNet/IP™, PROFIBUS™, PROFINET™
  - Eigenständiges Gatewaymodul

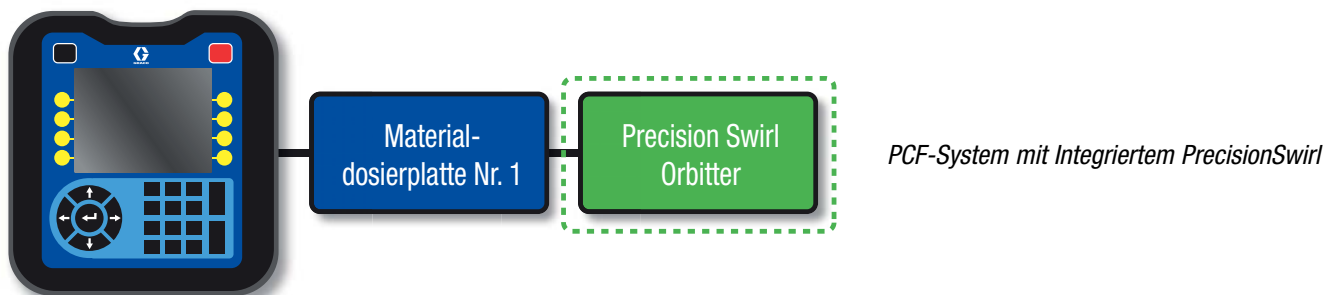
# Steuern Sie Ihren Prozess

## Control Center -Steuerung für den Betrieb mehrerer Materialdosierplatten

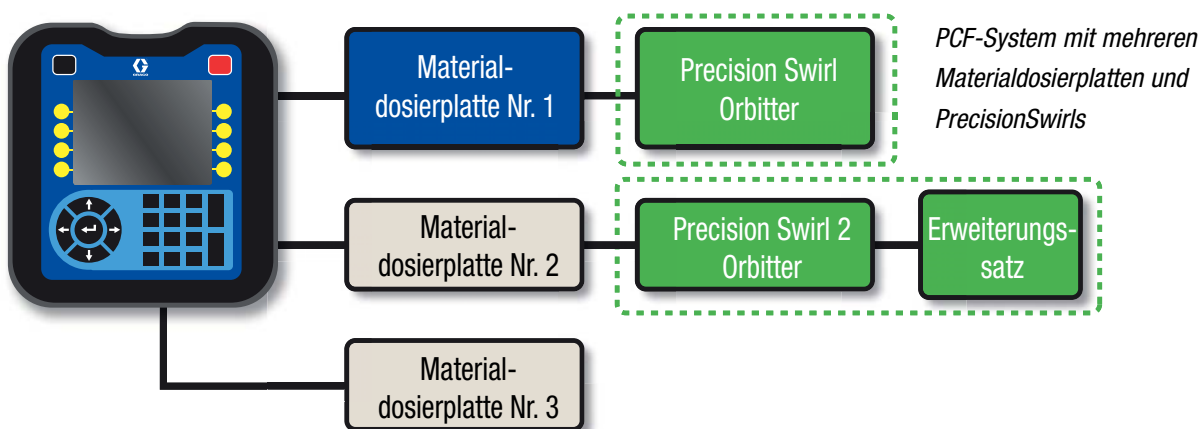


- Zur unabhängigen Steuerung jeder einzelnen Materialdosierplatte
- Zur Steuerung mehrerer Materialdosierplatten – bis zu vier Kommunikations-Gatewaymodule und bis zu zwei eigenständige Gatewaymodule
- Steuert bis zu 16 verschiedene Applikatoren

## Control Center -Steuerung auch zur Steuerung der PrecisionSwirl™-Technologie



- Integriertes PrecisionSwirl erlaubt die volle Steuerung in einem System



- Zum Betrieb zusätzlicher PrecisionSwirl-Applikatoren mit optionalem PrecisionSwirl Erweiterungssatz

 Zusätzliche Materialdosierplatten sind optional einzeln erhältlich

 Optional (einzeln erhältlich)



## Fortschrittliche, intuitive Steuerungen

Die Steuerung Control Center enthält die zur Kommunikation mit der Materialdosierplatte erforderliche Elektronik. Mit abnehmbarer, einfach zu bedienender Benutzerschnittstelle für mehr Flexibilität und Beweglichkeit am Arbeitsplatz.

- Überwacht die, pro Zyklus abgegebene Materialmenge
- Erlaubt Änderungen der Systemeinstellwerte oder die Durchführung einfacher Tests ohne Neuprogrammierung der Robotersteuerung
- Die Systemdiagnose hilft Ihnen, Störungen leichter einzugrenzen

### Regelarten:

- Raupenauftrag – Messung von Förderleistung und Druck für konstante Raupengröße
- Ganz geöffnet – öffnet Regler für Rezirkulation
- Schussdosierung – Volumenüberwachung zur Kartuschenfüllung oder zum Verkapseln
- Druckregelung – überwacht den Ausgangsdruck des Reglers wenn kein Volumenzähler eingebaut ist

## Integrierte USB-Schnittstelle für einfachen Daten-Download

- Speichern Sie Prozessdaten, Auftrags- und Fehlerprotokolle auf einem USB-Stick
- Damit können Sie auch wertvolle Einstellparameter sichern

## Materialdosierplatte für präzise Materialdosierung

Die Materialdosierplatte überwacht die Materialabgabe und passt diese laufend an Druckänderung und Förderleistung an.

Es werden Volumenzähler und moderne Drucksensoren eingesetzt, die in einem geschlossenen Kreislauf arbeiten und für eine gleichbleibende Materialabgabe sorgen. Graco bietet verschiedene Kombinationen von Materialdruckreglern und Volumenzählern an, mit denen sechs unterschiedliche Konfigurationen erstellt werden können für nicht erwärmte bis heißschmelzende Materialien.



# Technische Daten und Bestellinformationen

## PrecisionSwirl-Technologie für eine gleichmäßige Materialzufuhr

Die PrecisionSwirl-Technologie ist jetzt im Rahmen des PCF-Dosiersystems mit dem ADM programmierbar. Das erleichtert die Integration in den automatisierten Betrieb.

- Trägt ein gleichmäßiges, verwirbeltes Kreismuster mit scharfen Rändern ganz sauber auf
- Erzeugt offene oder geschlossene, breite oder schmale Raupen
- Reduziert Stillstandzeit – praktisch keine Spitzenverstopfung durch die großen Spitzendurchmesser des PrecisionSwirl-Applikators
- Vereinfacht Roboterprogrammierung bei Richtungsänderungen
- Durch eine kreiselnde Düse kann Material an vertikalen und horizontalen Flächen aufgetragen werden
- Lässt manuelle Nachbesserungen, Abdecken und Nacharbeiten entfallen

## Technische Daten - PrecisionSwirl

Eingangsleistung .....	Firmeneigene PWM-Steuerung des Motors
Minimale Motordrehzahl .....	6.600 U/min
Maximale Motordrehzahl.....	24.000 U/min
Zulässiger Betriebsüberdruck .....	241 bar (3500 psi, 24,1 MPa)
Materialeinlass .....	3/4 - 16" 37°-JIC-Drehgelenk-Innengewinde
Materialberührte Teile .....	Edelstahl, Nickellegierung, Hartlotlegierung, Epoxy, EPDM-Kautschuk
Lärmpegel .....	Schalldruckpegel – 67 dBA
Gewicht .....	0,7 kg

## PCF-Dosiersystem Auswahltabelle

Produktnummer		Anzahl Ausführungen	
PF = Precision Continuous Flow			
Ausführung / Größe	1	2	(1 Spülen und 1 programmierte Ausführung)
	2	16	(1 Spülen und 15 programmierte Ausführungen)
	3	256	(1 Spülen und 255 programmierte Ausführungen)
Materialdosierplatte	1	Regler	Volumenzähler
	2	Cartridge	Keine
	3	Mastic	Keine
	4	Cartridge	Hochauflösend
	5	Mastic	Hochauflösend
	6	Heißschmelzen Mastic	Beheizt, Standardauflösung
	7	Heißschmelzen Mastic	Keine
Schnittstelle	0	Cartridge	Ultra-Hochauflösend
	<b>Protokoll (Schnittstellenkabel wird nicht mitgeliefert)</b>		
	1	Eigenständiges Gateway	
	2	Device/Net	
	3	Ethernet/IP	
Spannung	0	PROFIBUS	
	1	PROFINET	
	2	Spannung	
	3	100 - 40 VAC Gateway	
	1	24 VDC	
	2	100 - 240 VAC mit Integriertem Precision Swirl	
	3	240 VDC mit Integriertem Precision Swirl	



## Technische Daten PCF-Dosiersystem

### Minimale Förderleistung\*

.....	6 cm <sup>3</sup> /Minute mit hochauflösendem Schraubspindel-Volumenzähler
.....	25 cm <sup>3</sup> /Minute mit hochauflösendem Schraubspindel-Volumenzähler
.....	50 cm <sup>3</sup> /Minute mit beheiztem Schraubspindel-Volumenzähler

### Maximale Förderleistung\*

.....	4,000 cm <sup>3</sup> /Minute mit hochauflösendem Schraubspindel-Volumenzähler
.....	7,500 cm <sup>3</sup> /Minute mit hochauflösendem Schraubspindel-Volumenzähler
.....	22,500 cm <sup>3</sup> /Minute mit beheiztem Schraubspindel-Volumenzähler
.....	37,500 cm <sup>3</sup> /Minute mit separatem Volumenzähler

### Zulässiger Betriebsüberdruck

Zufuhrdruck zu Materialdosierplatte .....	Cartridge-Regler: 414 bar (6000 psi, 41,4 MPa)
Zufuhrdruck zu Materialdosierplatte .....	Mastic-Regler: 345 bar (5000 psi, 34,5 MPa)
am Reglerausgang .....	310 bar (4500 psi, 31,0 MPa)
am Reglerausgang .....	mit elektrisch beheizten Komponenten 241 bar (3500 psi, 24,1 MPa)

### Mindest-Betriebsüberdruck

am Reglerausgang .....	7 bar (100 psi, 0,68 MPa)
------------------------	---------------------------

**Luftdruck-Zufuhrbereich** ..... 4,1 bis 8,3 bar (60 bis 120 psi, 0,4 bis 0,8 MPa) 10 Mikron Filtration erforderlich

**Materialfilter erforderlich** ..... Mindestens 500 Mikron (30 Mesh)

## Technische Daten PCF-Dosiersystem - Fortsetzung

Viskositätsbereich der Materialien*	..... bis 1.000.000 cP mit Schraubspindel-Volumenzähler
Kleinste Schussgröße*	..... <1 cm <sup>3</sup> mit Ultra-Hochauflösendem Schraubspindel-Volumenzähler
	..... 6 cm <sup>3</sup> mit Schraubspindel-Volumenzähler
	..... 3 cm <sup>3</sup> mit hochauflösendem Schraubspindel-Volumenzähler
<b>Materialberührte Teile Volumenzähler und Materialdosierplatten</b>	
303, 304, 321, 17- 4 Edelstahl;	..... Wolframkarbid, PTFE, Stahl, Fluoroelastomer
<b>Stromversorgung</b>	
100-240 VAC.....	Volllaststrom - 1,4 A, Absicherung – 2,5 A
24 VDC.....	Volllaststrom 4 A, Absicherung 4 A
<b>Netzspannung</b>	
100-240 VAC Nennleistung.....	100 - 240 VAC, 50-60 Hz, einphasig
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	
Regler.....	4 °C bis 49 °C
Materialdosierplatte.....	Beheizt: 4 ° bis 204 °C
	ohne Heizung: 4 °C bis 49 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb.....	0 bis 90 % nicht kondensierend
<b>Betriebsanleitungen</b> .....	3A1935, 3A2098

\* Die angegebenen Förderleistungen und Viskositäten sind allgemeine Schätzungen. Je höher die Viskosität, desto niedriger die Förderleistung. Unter Druck neigen Materialien zu Scherung. Neue Anwendungen oder Materialien sollten immer zuerst getestet werden, um die richtige Leitungsgröße zu bestimmen und die optimalen Geräte auszuwählen. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Graco-Händler.

## Teilenummer für mehrere Materialdosierplatten

REGLER	VOLUMENZÄHLER	AUSFÜHRUNGEN	TEILENUMMER		
Cartridge	Keine	2	24B959		
		16	24K802		
		256	24K809		
	Hochauflösend (für Förderleistungen von mehr als 22 cm <sup>3</sup> pro Minute)	Keine	2	24B958	
			15	24K801	
			256	24K808	
		Ultra-Hochauflösend (für Förderleistungen von weniger als 25 cm <sup>3</sup> pro Minute)	Keine	2	24J873
				16	24K807
				256	24K814
Mastic	Keine	2	24B961		
		16	24K804		
		256	24K811		
	Hochauflösend	Keine	2	24B960	
			16	24K803	
			256	24K810	
Heißschmelzen Mastic	Keine	2	24C901		
		16	24K806		
		256	24K813		
	Beheizt, Standardauflösung	Keine	2	24B962	
			16	24K805	
			256	24K812	

Hinweis: Materialdosierplatte einzeln mit 15 m (50 ft) CAN-Kabel.

## PrecisionSwirl Erweiterungssätze

PrecisionSwirl Erweiterungssätze mit 6 m (20 ft) CAN-Kabel für den Anschluss an das Control Center.

PrecisionSwirl Orbiter und Motorkabel sind separat zu bestellen.

16M350 Erweiterungssatz für AC-Stromversorgung

16M351 Erweiterungssatz für DC-Stromversorgung

## CAN-Kabel

121201 Kabel, Standard Flex, 6 m (20 ft)  
 121228 Kabel, Standard Flex, 15 m (50 ft)  
 123341 Kabel, Standard Flex, 40 m (130 ft)

123342 Kabel, High Flex, 6 m (20 ft)  
 123343 Kabel, High Flex, 15 m (50 ft)  
 123344 Kabel, High Flex, 40 m (130 ft)

## PCF Systemzubehör

255468 Lampensäule  
 16M100 Volumenzähler, Token für 2 Ausführungen  
 16M101 Kein Volumenzähler, Token für 2 Ausführungen  
 16M102 Volumenzähler, Token für 16 Ausführungen  
 16M103 Kein Volumenzähler, Token für 16 Ausführungen  
 16M104 Volumenzähler, Token für 256 Ausführungen  
 16M105 Kein Volumenzähler, Token für 256 Ausführungen

120010 Volt- / Druck-Regler  
 121806 Kabel, Dosier-Magnetventil, 0,5 m  
 123846 Kabel, Volumenzähler, 2 m mit Anschlussleitungen – in Verbindung mit 150887  
 24B693 Anschlusssatz für 4 Pistolen  
 24B694 Satz, Steuerkabel  
 258334 Dosier-Magnetventil



## INFO ÜBER GRACO

Graco wurde 1926 gegründet und ist einer der weltweit führenden Anbieter von Systemen und Komponenten für das Arbeiten mit Flüssigkeiten. Graco-Produkte werden zum Fördern, Messen, Steuern, Dosieren und Auftragen vieler unterschiedlicher Flüssigkeiten und viskoser Materialien im Bereich der Fahrzeugschmierung sowie in kommerziellen und industriellen Anwendungen eingesetzt.

Der Erfolg des Unternehmens liegt in seiner unbedingten Verpflichtung zu technischer Exzellenz, herausragender Fertigungsqualität und konkurrenzlosem Kundendienst begründet. In enger Zusammenarbeit mit spezialisierten Händlern bietet Graco Systeme, Produkte und Technologien an, die weltweit als Qualitätsmaßstab für zahlreiche Flüssigkeitsförderlösungen gelten. Gracos Angebot umfasst Geräte für die Spritzlackierung, den Auftrag von Schutzanstrichen, die Farbzirkulation, Schmierung, den Auftrag von Dicht- und Klebemitteln sowie Hochleistungsgeräte für den unternehmerischen Einsatz. Durch seine kontinuierlichen Investitionen in das Management und die Steuerung von Flüssigkeiten wird Graco auch in Zukunft innovative Lösungen für einen diversifizierten Weltmarkt anbieten.

## NIEDERLASSUNGEN VON GRACO

### POSTANSCHRIFT

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

### NORD-, MITTEL- UND SÜDAMERIKA

#### MINNESOTA

Weltweite Unternehmenszentrale  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413, USA

### EUROPA

#### BELGIEN

Europäische Zentrale  
Graco BVBA  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen,  
Belgien  
Tel.: 32 89 770 700  
Fax: 32 89 770 777

### ASIEN-PAZIFIK-RAUM

#### AUSTRALIEN

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

#### CHINA

Graco Hong Kong Ltd.  
Shanghai Representative Office  
Building 7  
1029 Zhongshan Road South  
Huangpu District  
Shanghai 200011  
Volksrepublik China  
Tel.: 86 21 649 50088  
Fax: 86 21 649 50077

#### INDIEN

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

#### JAPAN

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

#### KOREA

Graco Korea Inc.  
Shinhan Bank Building  
4th Floor #1599  
Gwangyang-Dong, Dongan-Ku,  
Anyang-si, Korea 431-060  
Tel.: 82 31 476 9400  
Fax: 82 31 476 9801

Alle Informationen, Illustrationen und Spezifikationen in dieser Broschüre basieren auf den Produktinformationen, die bei Drucklegung verfügbar waren. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Graco ist ISO 9001-zertifiziert.



Europa  
+32 89 770 700  
FAX: +32 89 770 777  
WWW.GRACO.COM

©2012 Graco BVBA 340305DE Ausgabe B 12/12 Gedruckt in Europa.  
Alle anderen Markennamen werden zur Identifizierung der Produkte verwendet. Es handelt sich um Markennamen der jeweiligen Eigentümer.