



PR70

Dosier-, Misch- und Austragssystem mit Graco® Steuerungs-Architektur



MAKA INDUSTRIE-SERVICE GMBH

Im Kleinen Bruch 9 • 76149 Karlsruhe

Tel: 0721 663869-0 • Fax: 0721 663869-1

www.makados.de • info@makados.de

BEWÄHRTE QUALITÄT. FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

PR70 – Technologie, auf die Sie sich verlassen können

Graco Zuverlässigkeit. Bewährte Präzision. Intuitives Design.

Das System PR70 mit festem Mischverhältnis ermöglicht das genaue Abmessen, Mischen und Dosieren von Zweikomponenten-Materialien mit mittlerer bis geringer Viskosität zum Gießen, Abdichten, Abschließen sowie Einkapseln. Alle Eigenschaften, die Sie bei einem kompakten, modularen Design benötigen.

Mehrere Zuführungssysteme

Ein große Palette verschiedener Zuführungssysteme:

- Polyethylen-Tanks (PE)
- Edelstahltanks (SST)
- Externe Tanks für Anwendungen mit großem Volumen und für längere Nachfüllintervalle
- Druckspeicher für hochviskose Materialien

MD2-Ventil

Hohe Genauigkeit unter Hochdruck mit mehreren Sitztypen und einstellbarer Rücksaugung (snuffback) für sauberen, präzisen Auftrag

Kompakte Arbeitsplatzeinheit

- Stabiler, solider Maschinensockel für sichere Installation
- Platzsparende Bauform

Intuitiv nutzbare Benutzerschnittstelle

Digitale Eingabe der Ausstossmengen, Anzeige der Prozessparameter und Rückmeldungen zur Steuerung

PR70
Zweikomponenten-Auftragungssystem zu einem günstigen Preis



Materialsteuermodul

- Modul bietet ein vereinfachtes Verdrahtungssystem sowie eine integrierte Diagnose
- Modulare Bauweise vereinfacht Bedienung und Wartung

Bewährte Genauigkeit der Mischungsverhältnisse

Verschiedene Kolbengrößen zur genauen Einhaltung spezifischer Mischungsverhältnisse und für eine Mischgenauigkeit von bis zu $\pm 1\%$



Langlebige Konstruktion

Optimierter Pumpenträger, verbesserte Konstruktion der Dichtungen sowie Chromex™ Kolbenstangen bewirken eine verlängerte Lebensdauer vorhandener Systeme

Variabel für vielfältige Anwendungen

PR70v. Entwickelt für variable Mischverhältnisse

Das PR70v ist ein variables Dosier-, Misch- und Regelsystem zur Verarbeitung verschiedener Zweikomponenten-Materialien.

- Außergewöhnliche Leistung mit Mischverhältnissen von 1:1 bis 24:1
- Bewährte Mischverhältnisgenauigkeit von bis zu $\pm 1\%$
- Vielseitig – ideal für Anwendungen mit Portionsgrößen von bis zu 70 Kubikzentimeter
- Verbessertes Pumpen-Design für längere Dichtungslebensdauer und weniger Wartung
- Strukturierte Benutzerschnittstelle für optimale Applikationsergebnisse



Variables Mischverhältnis

Wechsel von Material, Einstellen spezifischer Mischungsverhältnisse oder Erreichen einer großen Spanne von Mischungsverhältnissen

Optionale Druckspeicher

Ermöglicht die Verarbeitung von Materialien mit höherer Viskosität

Erweitertes Display-Modul

Erweiterte Steuerung für verbesserten Zugriff auf zusätzliche Funktionalität:

- Umlauf
- Programmierbarer Dosiervorgang – einschließlich sieben spezieller Sequenzen und bis zu 50 Ausstossmengen
- Mehrere Ausstossmengen-Zähler
- Tastenfeld für einfache Dateneingabe

Verschiedene Extrusionsventile

Auswahl zwischen einer auf den Arm montierten oder manuell einsetzbaren Ausführung, je nach Anwendung

PR70v
Variable
Zweikomponenten-
Dosierung

Kompakte Arbeitsplatzeinheit

- Stabiler, solider Maschinensockel für sichere Installation
- Platzsparende Bauform

PR70e. Zuverlässige Dosierung zu einem erschwinglichen Preis

Bedienerfreundliches Einsteigermodell

Wenn Sie ein Mess-, Misch- und Dosiersystem mit grundlegenden Funktionen suchen, ist das PR70e ideal geeignet. Es liefert zuverlässige und genaue Leistung, bei niedrigerem Anschaffungspreis als die PR70 oder die PR70v.

Mehrere Zuführungssysteme

Eine Auswahl verschiedener Zuführungssysteme steht zur Verfügung:

- Polyethylen-Behälter
- Edelstahlbehälter
- Externe Behälter für Anwendungen mit großem Volumen und für längere Nachfüll-Intervalle

MD2-Ventil

- Hochdruckpräzision, mit verschiedenen Dichtungssitzen und einstellbarem Rücksaugeffekt für eine saubere und präzise Dosierung

Kompakte Arbeitsplatzeinheit

- Stabiler, solider Maschinensockel für eine sichere Installation
- Raumsparend durch eine kleine Stellfläche

Lokales Steuermodul (LCM)

- Digitale Eingabe der Ausstoßmenge

Bewährte Mischverhältnissenauigkeit

- Mehrere Zylindergrößen zur präzisen Einhaltung spezifischer Mischungsverhältnisse und für deren Genauigkeit von bis zu $\pm 1\%$

Langlebige Konstruktion

- Optimierter Pumpenträger, verbesserte Dichtungskonstruktion und Chromex™-Kolbenstangen verlängern die Lebensdauer vorhandener Systeme

Einfach zu verwendende Bedienoberfläche



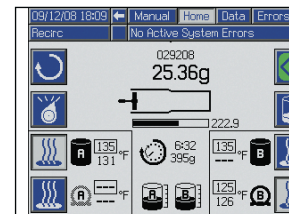
Graco Steuerungs-Architektur

Die PR70 und PR70v Dosiersysteme verfügen über eine intuitive Bedienoberfläche, die auf der Graco Steuerungs-Architektur basiert. Dabei handelt es sich um ein modulares System aus Verarbeitungs- und Steuerungskomponenten. Alle Produkte mit der Graco Steuerungs-Architektur bieten eine nahezu identische Bedienbarkeit, was den Schulungsaufwand reduziert. Dank der integrierten Fehlersuchfunktionen und des einfachen, modularen Komponentenwechsels werden Wartung und Service vereinfacht.

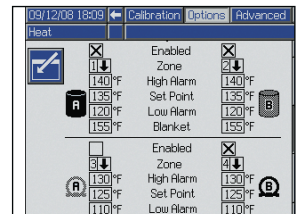
Erweitertes Display-Modul

Durch Auswahl des erweiterten Display-Moduls stehen Ihnen noch mehr Funktionen zur Steuerung der Fertigungsprozesse zur Verfügung. Das erweiterte Display-Modul bietet umfassenden Zugriff auf die Systemfunktionen:

- Zirkulation
- 50 verschiedene Ausstossmengen und sieben Sequenzen programmierbar
- Integrierte Heizsteuerung
- Großer, heller Farbbildschirm erleichtert die Lesbarkeit und Bedienung
- Eingabe über das Tastenfeld vereinfacht die Programmierung und reduziert die Schulungszeit für den Bediener



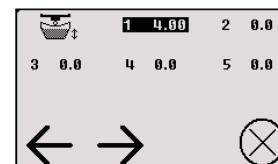
Zirkulationsmodus verhindert das Absetzen von Material über Nacht



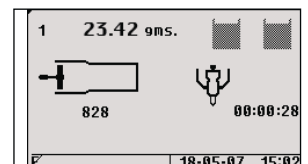
Bildschirm „Einstellungen“ bietet einfachen Zugriff auf Heizooptionen

Display-Modul

- Einfache elektronische Systemsteuerung mit Diagnose und Berichten
- Grafische LCD-Bedieneinheit ermöglicht zeitsparende Programmierung der exakten Ausstossmengen
- Automatische Alarmer informieren, wenn eine Überprüfung der Pumpen erforderlich ist
- vorbeugende Wartungen können individuell geplant und so Ausfälle verringert werden



Bildschirm zur Eingabe der Ausstossmenge – Sie können bis zu fünf verschiedene Mengen eingeben



Betriebsanzeige mit aktueller Ausstossmenge, Materialverfügbarkeit und Bereitschaftsanzeigen für die Pumpen

Zuführungssysteme

Es stehen verschiedene Optionen von Zuführungspaketen zur Verfügung (für Rührwerk-, Heiz- und Entgasungsanwendungen)

Standardmäßige Tankgrößen vereinfachen Ihre Systemoptionen. Sie haben die Wahl:

- Edelstahltanks mit 3,0 und 7,5 l für die direkte Montage
- PE-Tanks (Polyethylen) mit 8 l für die direkte Montage
- Externe Edelstahltanks mit 28 und 57 l
- Optionen für die Materialaufbereitung – verschiedene Tankdeckel verfügbar mit Rührwerk, Entgasungs- oder Trocknungspaket; Staubschutzabdeckungen stehen ebenfalls zur Verfügung.



Externe Tanks für Anwendungen mit großem Volumen und für längere Nachfüllintervalle



Edelstahltanks (SST)



Polyethylen-Tanks (PE)



Kundenspezifisches Austragssystem mit erweiterten Optionen

Senkung der Betriebskosten ohne Einschränkung der Fertigungsqualität

Wählen Sie zwischen diesen leistungsfähigen Optionen, um Ihr System mit Graco Standardteilen zu erstellen.

Paket zur Mischgenauigkeit

Durch Verwendung des Graco Pakets zur Mischgenauigkeit stellen Sie sicher, dass Ihr System stets innerhalb der gewünschten Prozessparameter arbeitet. Um Materialverluste zu reduzieren, bietet Graco zwei verschiedene Systems an:

- Druckwandler überwachen den Druck in den Dosierschläuchen und lösen Alarm aus, wenn sich die Dosierung ändert
- Volumenzähler erfassen die Menge jeder Materialkomponente, um ein genaues Mischverhältnis zu erzielen

Zirkulationsoption

Gracos neue Option zur Zirkulation gestattet über das erweiterte Display-Modul einen manuellen Umlauf. Die gewünschten Materialeigenschaften bleiben dadurch erhalten.



- Partikel bleiben in Material gelöst
- Kein Absetzen von Partikeln in Tank und Schläuchen
- Verhindert Materialaustritt
- Kürzere Wartungszeiten

Niederstrom-Temperaturregelmodul

Das Graco Niederstrom-Temperaturregelmodul gestattet über das erweiterte Display-Modul die Steuerung der Systemtemperatur.

- Einfach einzurichten und zu bedienen
- Ermöglicht die Einstellung von Parametern, um eine optimale Materialtemperatur bei der Verarbeitung sicherzustellen
- Auswahl zwischen 2- und 4-Zonen-Reglerboxen



Niederstrom-Temperaturregelmodul

Ein-/Ausgabeoptionen

Mittels der Graco Steuerungs-Architektur bietet das PR70 System eine Reihe von Fernbedienungsoptionen:

Display-Modul

- Aktivieren Sie das Extrusionsventil im Ein/Aus-Modus oder bei einem Einzelschuss-Dosiermodell per Fernschaltung

Erweitertes Display-Modul

- Digitale 4-Bit-Ein-/Ausgabe gestattet die Auswahl von bis zu 15 verschiedenen Dosiersequenzen
- Digitale 3-Bit-Ein-/Ausgabe gestattet die Wahl von sieben 10-Schritt-Sequenzen, wenn für das Produkt mehr als ein Ausstossmenge erforderlich ist

Paket für selbstständiges Nachfüllen

- Option zur automatischen Nachfüllung des Systems unter Verwendung von zwei Graco Förderpumpen
- Reduziert Zeit- und Personalkosten
- Optimiert die Einsatzzeit des Systems

Paket für selbstständiges Nachfüllen



MD2: Teil eines ganzen Systems

Mikrodosierung – Wir decken alles ab!

- Anwendbar für mehrere Materialien
- Reduzierung der Wartungsarbeiten und Kosten sowie Optimierung der Austragszeit
- Konstruktion mit weniger Bauteilen, daher leicht zu reinigen
- Optimierte Wartung und Service
- Umfassendes modulares Design ist für unterschiedliche Installationsanforderungen einsetzbar
- Keine speziellen Werkzeuge erforderlich

Unabhängiger Luftzylinder

Verlängert das Intervall zwischen Reparaturen (Mean Time to Repair, MTTR)

Alle benetzten Teile aus Edelstahl

Erweiterung des Umfangs verwendbarer Materialien

Zwei Auslass Optionen

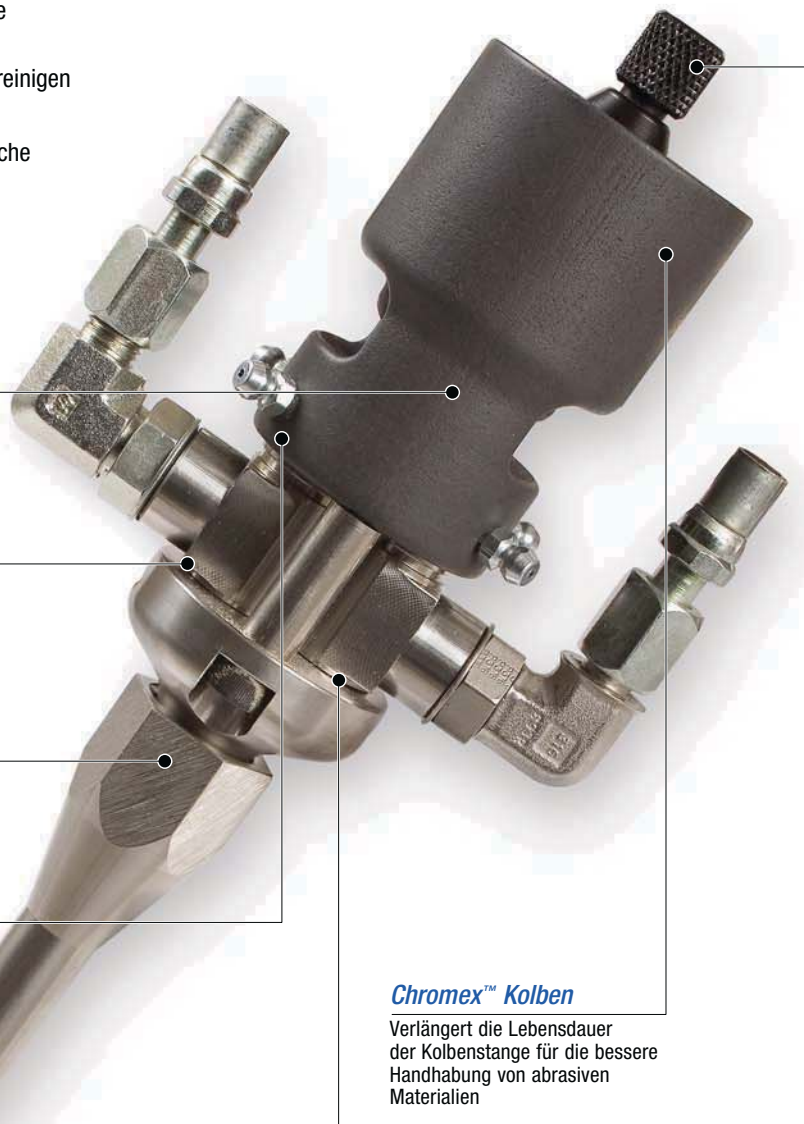
Individuelle Materialmischung

Kammer zur Fettabscheidung

- Ideal für feuchtigkeitsempfindliche Materialien
- Leicht erreichbare Schmiermittelzugänge für einfache Wartung

Einstellbare Einlassposition

- Flexibilität während der Systeminstallation
- Minimiert Toträume im Flüssigkeitskanal

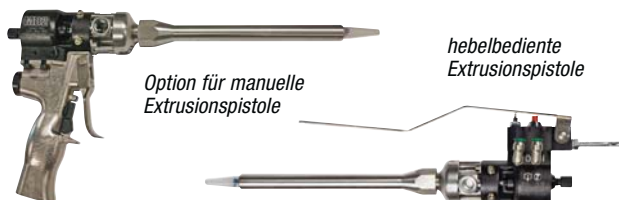


Chromex™ Kolben

Verlängert die Lebensdauer der Kolbenstange für die bessere Handhabung von abrasiven Materialien

Einstellbarer Rücksaug Effekt (snuff back)

Bedarfsabhängiger Materialaustrag



Option für manuelle Extrusionspistole

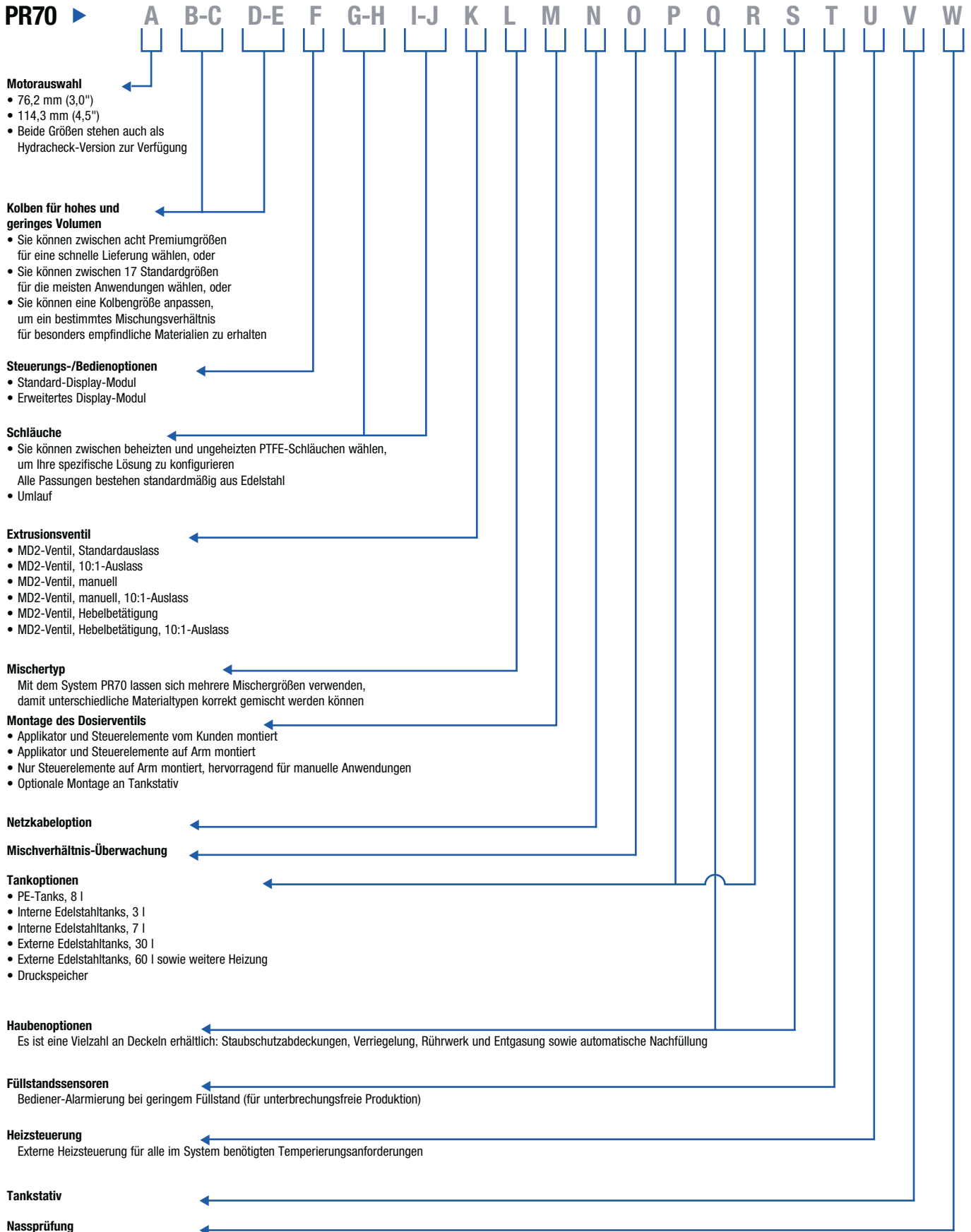
hebelbediente Extrusionspistole

PR70 Konfigurator

Die Zusammenstellung des perfekten PR70 Systems ist ganz einfach!

Stellen Sie das PR70 System auf die von Ihnen gewünschten Eigenschaften ein. Über alle weiteren verfügbaren Konfigurationsoptionen wird Sie Ihr örtlicher Graco Händler informieren.

PR70 ▶



Technische Daten

| | |
|--|---|
| Kolbenfläche der Dosierpumpe | 80 - 960 mm ² (0,124 - 1,49 Zoll ²) je Seite |
| Kolbenfläche des kleinen Luftzylinders | .4560 mm ² (7,07 Zoll ²) |
| Kolbenfläche des großen Luftzylinders | 10.260 mm ² (15,9 Zoll ²) |
| Max. Hublänge | .38,1 mm (1,50") |
| Min. Hublänge | .5,8 mm (0,23") |
| Volumen pro Doppelhub | 2-70 cm ³ (0,12-4,3 Zoll ³) |
| Pumpenzyklen je 1 l (0,26 gal) | 500 - 14,3 |
| Mischverhältnisse (fest) | .1:1 bis 12:1, je nach ausgewählten Zylindern |
| Mischverhältnisse (variabel) | .1:1 bis 24:1, je nach ausgewählten Zylindern |
| Zulässiger Betriebsüberdruck | .207 bar (3000 psi, 20,7 MPa) |
| Max. Lufteingangsdruck | .7 bar (100 psi, 0,7 MPa) |
| Maximal Doppelhubzahl | .20 DH/Min. |
| Maximale Betriebstemperatur | 70 °C (160 °C) Nylon 50 °C (120 °F), UHMWPE-Kolben oder PE-Tanks |
| Lufteinlassgröße | 1/4" NPT(I) |
| Größe der Pumpen-Materialauslassöffnung | -03, -04, -06, -08 oder -12 JIC-Fittings für Schläuche mit 4,8 mm (3/16"), 6,4 mm (1/4"), 9,5 mm (3/8"), 12,7 mm (1/2"), 19,1 mm (3/4") |
| Benetzte Teile | 303/304, 17-4 PH, gehärtetes Chrom, Chromex™, Karbid, chemikalienresistente O-Ringe, PTFE, Nylon, UHMWPE |
| Gewicht - PR70 | 55 kg (120 lb), typisch mit zwei 7,5-l-Tanks 150 kg (330 lb), in der Regel mit zwei 60-l-Tanks |
| Gewicht - PR70v | 73 kg (160 lb), typisch mit zwei 7,5-l-Tanks 168 kg (370 lb), in der Regel mit zwei 60-l-Tanks |
| Druckluft | < 10 scfm typisch (variiert je nach Zykluszeit) |
| Stromversorgung | 100-240 V 50/60 Hz, eine Phase für Maschine – 80 Watt 208–240 V 50/60 Hz, eine Phase für Heizung – max. 11 kW 120 oder 240 V 50/60 Hz, eine Phase für integrierte Bewegungselemente |
| Handbücher | |
| PR70 mit Display-Modul - Betrieb und Wartung | 312393 |
| PR70/PR70v mit erweitertem Display-Modul | 312759 |
| MD2-Ventil, Betriebsanleitung und Teileübersicht | 312185 |
| PR70/PR70v Reparaturanleitung und Teileübersicht | 312760 |
| PR70/PR70v – Zuführungssystem | 312394 |
| PR70v - Integrierte Heizeinheit. | 312761 |

PR70 Maschinen und komplette Konfigurationspakete sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

PR70 – Zubehör

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|--|
| LC0097 | Trockner für feuchteabsorbierendes Mittel, 3/8 Zoll NPT mit Adapter und Kartusche |
| LC0098 | Trockner für feuchteabsorbierendes Mittel, Nachfüllkartusche |
| LC0095 | Stickstoff-Satz für 30-l- und 60-l-Tank, 1 Tank |
| LC0096 | Stickstoff-Satz für 30-l- und 60-l-Tank, 2 Tanks |
| LC0008 | Kabel, E/A-Schnittstelle mit Anschluss für Fußschalter |
| LC0099 | Vakuüm-Förderpumpe, 120 V bis hin zu 25 Torr |
| LC0100 | Vakuüm-Förderpumpe, 240 V bis hin zu 25 Torr |
| 256205 | Vakuüm-Satz für integrierten Einzeltank |
| 256206 | Vakuüm-Satz für integrierten Doppeltank |
| 256207 | Vakuüm-Satz für externen Einzeltank |
| 256208 | Vakuüm-Satz für externen Doppeltank |
| 256179 | Automatische Nachfüllung, Ventil für Tankmontage (1), Magnetventil und Montagehalterung |
| 256659 | Automatische Nachfüllung, 1/4" Magnet für Zuführungspaket-Luftabsperrentil |
| 256660 | Automatische Nachfüllung, 1/2" Magnet für Zuführungspaket-Luftabsperrentil |
| 255220 | MD2, Umbau von weichem Sitzauslass in harten Sitz (Wiedereinsetzen des harten Sitzes), Nadel und Auslass |
| 255219 | MD2, Wiedereinsetzen des weichen Sitzes, Nadel und Auslass |
| 255218 | MD2, Wiedereinsetzen des Satzes, hinteres Ende des produktführenden Teils (keine Nadel, kein Sitz) |
| 255217 | MD2, Wiedereinsetzen des Satzes, Luftzylinder |
| LC0063 | Mischer, 3/16 (4,8 mm) x 32, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0057 | Mischer, 1/4 (6,5 mm) x 24, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0058 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) x 24, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0059 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) x 36, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0060 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) Kombi, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0061 | Mischer, 3/16 (4,8 mm) x 32 Luer-Verriegelung, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0062 | Mischer, 1/4 (6,5 mm) x 24 Luer-Verriegelung, 10 Mischer mit Ummantelung |
| LC0077 | Mischer, 3/16 (4,8 mm) x 32, 50 Mischer |
| LC0078 | Mischer, 1/4 (6,5 mm) x 24, 50 Mischer |
| LC0079 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) x 24, 50 Mischer |
| LC0080 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) x 36, 50 Mischer |
| LC0081 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) Kombi, 50 Mischer |
| LC0082 | Mischer, 3/16 (4,8 mm) x 32 Luer-Verriegelung, 50 Mischer |
| LC0083 | Mischer, 1/4 (6,5 mm) x 24 Luer-Verriegelung, 50 Mischer |
| LC0084 | Mischer, 3/16 (4,8 mm) x 32, 250 Mischer |
| LC0085 | Mischer, 1/4 (6,5 mm) x 24, 250 Mischer |
| LC0086 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) x 24, 250 Mischer |
| LC0087 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) x 36, 250 Mischer |
| LC0088 | Mischer, 3/8 (9,8 mm) Kombi, 250 Mischer |
| LC0090 | Mischer, 3/16 (4,8 mm) x 32 Luer-Verriegelung, 250 Mischer |
| LC0089 | Mischer, 1/4 (6,5 mm) x 24 Luer-Verriegelung, 250 Mischer |

| Teile-Nr. | Bezeichnung |
|-----------|---------------------------------|
| LC0091 | 3,0" Luftzylinder-Reparatursatz |
| LC0092 | 4,5" Luftzylinder-Reparatursatz |
| LC0093 | Rückschlagventil-Reparatursatz |

Standard und Super-Standard

| | |
|---------|--|
| LC0094 | Reparatursatz für hintere Pumpendichtung |
| LCC-XXX | Austauschzylinder (xxx steht für die Position des Zylinders, Bsp.: LCC960) |
| LCF-XXX | Reparatursatz für Nylonkolben (xxx steht für die Position des Zylinders, Bsp.: LCF960) |
| LCE-XXX | Reparatursatz für UHMWPE-Kolben (xxx steht für die Position des Zylinders, Bsp.: LCF960) |

Spezielle Dosiergrößen (Nicht ab Werk installiert)

| | |
|---------|--|
| LC1-XXX | Spezielle Nylon-Dosierkomponenten: xxx steht für den gesamten Zahlenbereich (in mm ²); Hinweis: Kundenspezifische Schläuche werden nur mit ganzzahligem mm ² -Wert angeboten. |
| LC2-XXX | Spezielle UHMWPE-Dosierkomponenten: xxx steht für den gesamten Zahlenbereich (in mm ²); Hinweis: Kundenspezifische Schläuche werden nur mit ganzzahligem mm ² -Wert angeboten und mit xxx > 160 mm ² |
| LCD-XXX | Austauschzylinder (xxx steht für die Position des Zylinders, Bsp.: LCD333) |
| LCF-XXX | Reparatursatz für Nylonkolben (xxx steht für die Position des Zylinders, Bsp.: LCF333) |
| LCE-XXX | Reparatursatz für UHMWPE-Kolben (xxx steht für die Position des Zylinders, Bsp.: LCF333) |

Ihr Dosierspezialist



MAKA INDUSTRIE-SERVICE GMBH

Im Kleinen Bruch 9 • 76149 Karlsruhe
Tel: 0721 663869-0 • Fax: 0721 663869-1
www.makados.de • info@makados.de