

Carino 09

Die Kraft und Präzision einer Hochdruckdosierung mit dualer Antriebstechnik, höchster Chemikalienbeständigkeit und universellen Einsatzmöglichkeiten-



Dosierpumpen exakt nach Ihren Bedürfnissen

- Nano-Dosierpumpe bis 5 ml/min und 750 bar
- Mikrodosierpumpe bis 10 ml/min und 600 bar
- Prep.-Dosierpumpe bis 40 ml/min und 300 bar

Carino-09-Hochdruckpumpen sind spezialisierte, hochgenaue Kolbendosierer für analytische, präparative und HPLC-Anwendungen, aber auch für Mikro- und Nanodosierungen für Forschung, Entwicklung und Verfahrensoptimierung, für Prüfstände und Kleinproduktion.

Sie zeichnen sich durch ihre vielseitige Werkstoffausstattung, ihre **duale Antriebstechnik** mit zwei unabhängig arbeitenden Dosierkolben und ihre flexible Softwareausstattung aus.

Verfügbar mit **3 Pumpenkopfgrößen** von 1 µl/min bis 50 ml/min und 3 Druckausführungen von 150 bis 750 bar.

Mit **einfachster Bedienung** über Touch-Panel und TFT-Farb-Screen, direkter Eingabe der Dosierparameter, Menü-Auswahl, Purge- und Setup-Funktionen.

Anwendungsspezifische Werkstoffausstattung mit Edelstahl-, Hasteloy- und Peek-Pumpenköpfen.

Mit **Titan-Pumpenkopf und Keramiksensoren** für inerte Anwendungen mit maximaler Biokompatibilität.

In **1- oder 2-Pumpenkopfausführung** für pulsfreie und/oder dualen Dosierungen in Befüll-, Reaktions- oder anderen Hochdruckprozessen.

Mit **Arbeits-/Hilfskolben** einsetzbar für alle analytischen und HPLC-Anwendungen.

Mit **Kolbenhinterspülung** zur Vermeidung von Feststoffablagerungen und Kolbenverschleiß.

Integrierte Drucküberwachung mit programmierbaren Druckvorgaben Pmin und Pmax.

Prozess- u. automatisierungsfähige Steuerung und Integrationsmöglichkeit durch **umfangreiche Schnittstellenausstattung**.

- Hochdruckpumpen für Analytik- und HPLC-Technik
- Hochdruckpumpen für F & E in Labor und Verfahrenstechnik
- Dual-Hochdruckpumpen für 2 unabhängige Fluidströme
- Dual-Hochdruckpumpen in Master-/Slave-Steuerung
- Pneumatische Hochdruckdosierpumpen
- Heiz- und kühlbare Dosierpumpen
- Mischpumpen /-kammern
- OEM-Ausführungen nach Kundenwunsch
- Nanodosierpumpe
- Dispenser und Dilutoren
- Degasser
- Durchflußmesser
- Hoch- und Niederdruckventilantriebe
- Mehrkanal-/Verteilventile
- Autosampler



Carino 09
Hochdruckpumpen von
1 µl/min - 40 ml/min

Technische Daten: Hochdruck-Dosierpumpen

Carino 09EK

Dosierpumpe mit nur einem Pumpenkopf (mit oder ohne Drucksensor) für eine Befüllung oder Conti-Dosierung in einen Autoklaven, Reaktor oder Hochdruckprozess.

1-Kolben-Ausführung



| Pumpentyp Ausführung | 2-150 | 2-400 | 5-750 | 5-150 | 5-400 | 5-600 | 20-100 | 20-200 | 20-300 |
|--------------------------------|------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|--------|--------|
| | Nano-Dosierpumpe | | | Mikro-Dosierpumpe | | | Prep.-Dosierpumpe | | |
| Max. Dosierleistung (ml/min) | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 20 | 20 |
| min. Dosierleistung (µl/min)* | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 50 | 50 | 50 |
| min. Dosierleistung (µl/min)** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 |
| max. Betriebsdruck (bar) | 150 | 400 | 750 | 150 | 400 | 600 | 100 | 200 | 300 |
| Hubvolumen (µl) | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 | 72 | 288 | 288 | 288 |
| Hubweg (mm) | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Kolbendurchmesser (mm) | 2,24 | 2,24 | 2,24 | 3,176 | 3,176 | 3,176 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| min. Hubdauer sec. (10µl/min) | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| max. Hubdauer sec. (10µl/min) | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 |
| max. Ansaughöhe (m) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| max. Viskosität (mPas) | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 |

Carino 09DK

Dosierpumpe mit 2 unabhängig voneinander gesteuerten Arbeitskolben in kompakter, platz- und investitions-sparender Ausführung für die Dosierung von 2 Fluiden.

2-Kolben-Ausführung



| Pumpentyp Ausführung | 2.2-150 | 2.2-400 | 2.2-750 | 5.2-150 | 5.2-400 | 5.2-600 | 20.2-100 | 20.2-200 | 20.2-300 |
|--------------------------------|------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|-------------------|----------|----------|
| | Nano-Dosierpumpe | | | Mikro-Dosierpumpe | | | Prep.-Dosierpumpe | | |
| Max. Dosierleistung (ml/min) | je 2,5 | je 2,5 | je 2,5 | je 5 | je 5 | je 5 | je 20 | je 20 | je 20 |
| min. Dosierleistung (µl/min)* | je 5 | je 5 | je 5 | je 10 | je 10 | je 10 | je 50 | je 50 | je 50 |
| min. Dosierleistung (µl/min)** | je 1 | je 1 | je 1 | je 1 | je 1 | je 1 | je 5 | je 5 | je 5 |
| max. Betriebsdruck (bar) | 150 | 400 | 750 | 150 | 400 | 600 | 100 | 200 | 300 |
| Hubvolumen (µl) | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 | 72 | 288 | 288 | 288 |
| Hubweg (mm) | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Kolbendurchmesser (mm) | 2,24 | 2,24 | 2,24 | 3,176 | 3,176 | 3,176 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| min. Hubdauer sec. (10µl/min) | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| max. Hubdauer sec. (10µl/min) | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 |
| max. Ansaughöhe (m) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| max. Viskosität (mPas) | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 |

Technischen Daten für alle Pumpen dieser Doppelseite:

| | |
|-----------------------------|--|
| max. Mediumtemperatur (°C) | 60°C |
| Umgebungstemperatur (°C) | 40°C |
| Flussratengenauigkeit (%) | < 1% (0,5 ml/min u. 12 MPa) |
| Wiederholgenauigkeit (%) | < 0,3% (0,5 ml/min u. 12 MPa) |
| Pulsation (%) | Frequenzabhängig, < 0,5% (0,5ml/min u. 12 MPa) |
| Werkstoff Pumpenkopf | Edelstahl, Hasteloy, Titan, Peek |
| Werkstoff Kolben | Saphir |
| Werkstoff Ventile | Kugeln Rubin, Sitz Saphir, Gehäuse PEEK |
| Drucksensor | mit und ohne Drucksensor |
| Versorgungsspannung (V) | 85-260 V |
| Leistungsaufnahme (W) | 50 |
| Schutzart | IP 30 |
| Ansteuerung | RS 232, LAN, USB, analoge Ansteuerung 0-10 V / 4-20 mA, Start/Stop |
| max. Abmessungen (LxBxH) | 250x260x100 |
| Gew. inkl. Drucksensor (kg) | 3 - 5 |

Pulsfreie Dosierpumpen

Carino 09HK-PF Pulsfreie Dosierpumpe mit Arbeits-/Hilfskolben für alle analytische und HPLC-Anwendungen sowie pulsationsfreie Dosierprozesse.

pulsfreie
HPLC-Pumpe



| Pumpentyp Ausführung | 2-150 Nano-Dosierpumpe | 2-400 Nano-Dosierpumpe | 2-750 Nano-Dosierpumpe | 5-150 Mikro-Dosierpumpe | 5-400 Mikro-Dosierpumpe | 5-600 Mikro-Dosierpumpe | 20-100 Prep.-Dosierpumpe | 20-200 Prep.-Dosierpumpe | 20-300 Prep.-Dosierpumpe |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Max. Dosierleistung (ml/min) | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 20 | 20 |
| min. Dosierleistung (µl/min)* | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 50 | 50 | 50 |
| min. Dosierleistung (µl/min)** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 |
| max. Betriebsdruck (bar) | 150 | 400 | 750 | 150 | 400 | 600 | 100 | 200 | 300 |
| Hubvolumen (µl) | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 | 72 | 288 | 288 | 288 |
| Hubweg (mm) | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Kolbendurchmesser (mm) | 2,24 | 2,24 | 2,24 | 3,176 | 3,176 | 3,176 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| min. Hubdauer sec. (10µl/min) | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| max. Hubdauer sec. (10µl/min) | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 |
| max. Ansaughöhe (m) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| max. Viskosität (mPas) | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 |

Carino 09DK-PF Pulsfreie Dosierpumpe mit 2 alternierende Arbeitskolben für pulsfreie Conti-Dosierungen in Reaktoren oder anderer Hochdruckprozesse.

2-Kolben-
Ausführung



| Pumpentyp Ausführung | 5-150 Nano-Dosierpumpe | 5-400 Nano-Dosierpumpe | 5-750 Nano-Dosierpumpe | 10-150 Mikro-Dosierpumpe | 10-400 Mikro-Dosierpumpe | 10-600 Mikro-Dosierpumpe | 40-100 Prep.-Dosierpumpe | 40-200 Prep.-Dosierpumpe | 40-300 Prep.-Dosierpumpe |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Max. Dosierleistung (ml/min) | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 40 | 40 | 40 |
| min. Dosierleistung (µl/min)* | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 50 | 50 | 50 |
| min. Dosierleistung (µl/min)** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 |
| max. Betriebsdruck (bar) | 150 | 400 | 750 | 150 | 400 | 600 | 100 | 200 | 300 |
| Hubvolumen (µl) | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 | 72 | 288 | 288 | 288 |
| Hubweg (mm) | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Kolbendurchmesser (mm) | 2,24 | 2,24 | 2,24 | 3,176 | 3,176 | 3,176 | 6,35 | 6,35 | 6,35 |
| min. Hubdauer sec. (10µl/min) | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| max. Hubdauer sec. (10µl/min) | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 | 428 |
| max. Ansaughöhe (m) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| max. Viskosität (mPas) | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 |

Alle angegebenen Leistungen wurden mit Referenzflüssigkeit sorgfältig ermittelt. Bei Dosierung mit anderen Flüssigkeiten kann es zu Abweichungen kommen.

* empfohlene Dosierrate

** einstellbare Dosierrate

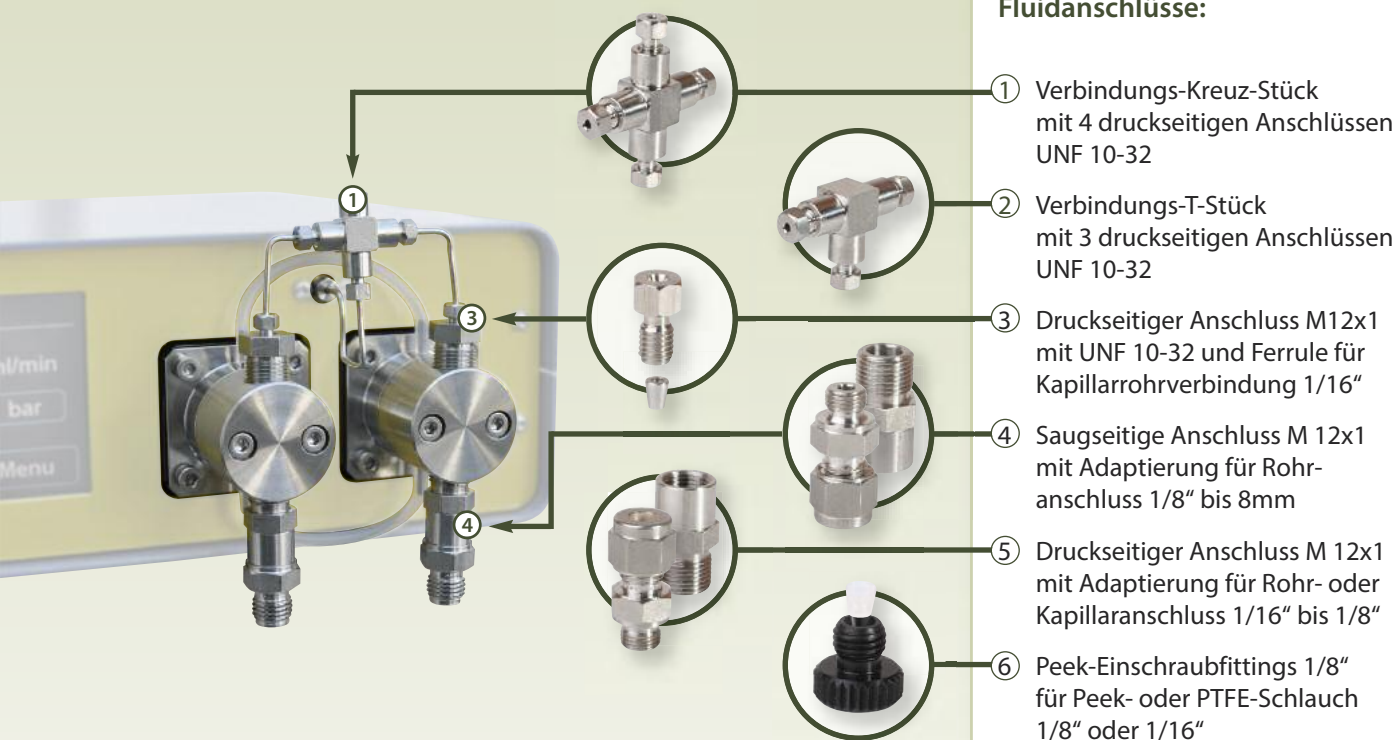
*** Ermittlung mit
Methanol/Wasser
80/20



Einfache Bedienung
per Touchscreen

- Einfachste Bedienung aller Pumpen mit Touch-Panel und TFT-Farb-Screen
- direkte Eingabe der Dosierparameter, Menü-Auswahl, Purge- und Setup-Funktionen.

Ausstattung:



Fluidanschlüsse:

- ① Verbindungs-Kreuz-Stück mit 4 druckseitigen Anschlüssen UNF 10-32
- ② Verbindungs-T-Stück mit 3 druckseitigen Anschlüssen UNF 10-32
- ③ Druckseitiger Anschluss M12x1 mit UNF 10-32 und Ferrule für Kapillarrohrverbindung 1/16"
- ④ Saugseitige Anschluss M 12x1 mit Adaptierung für Rohranschluss 1/8" bis 8mm
- ⑤ Druckseitiger Anschluss M 12x1 mit Adaptierung für Rohr- oder Kapillaranschluss 1/16" bis 1/8"
- ⑥ Peek-Einschraubfittings 1/8" für Peek- oder PTFE-Schlauch 1/8" oder 1/16"

X. Sonderausführungen nach Kundenwunsch



HPLC-Pumpe mit systemoffener Integrationsmöglichkeit

mit heiz- und kühlbaren Pumpenköpfen (optional)

Durchflussmesser C09-10vFlow

Elektronische Ansteuerung:

- 2x analoge Fernsteuerung 4-20 mA
- 1x USB-Anschluß
- 1x LAN-Anschluß
- 1x serielle Schnittstelle RS232

