

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

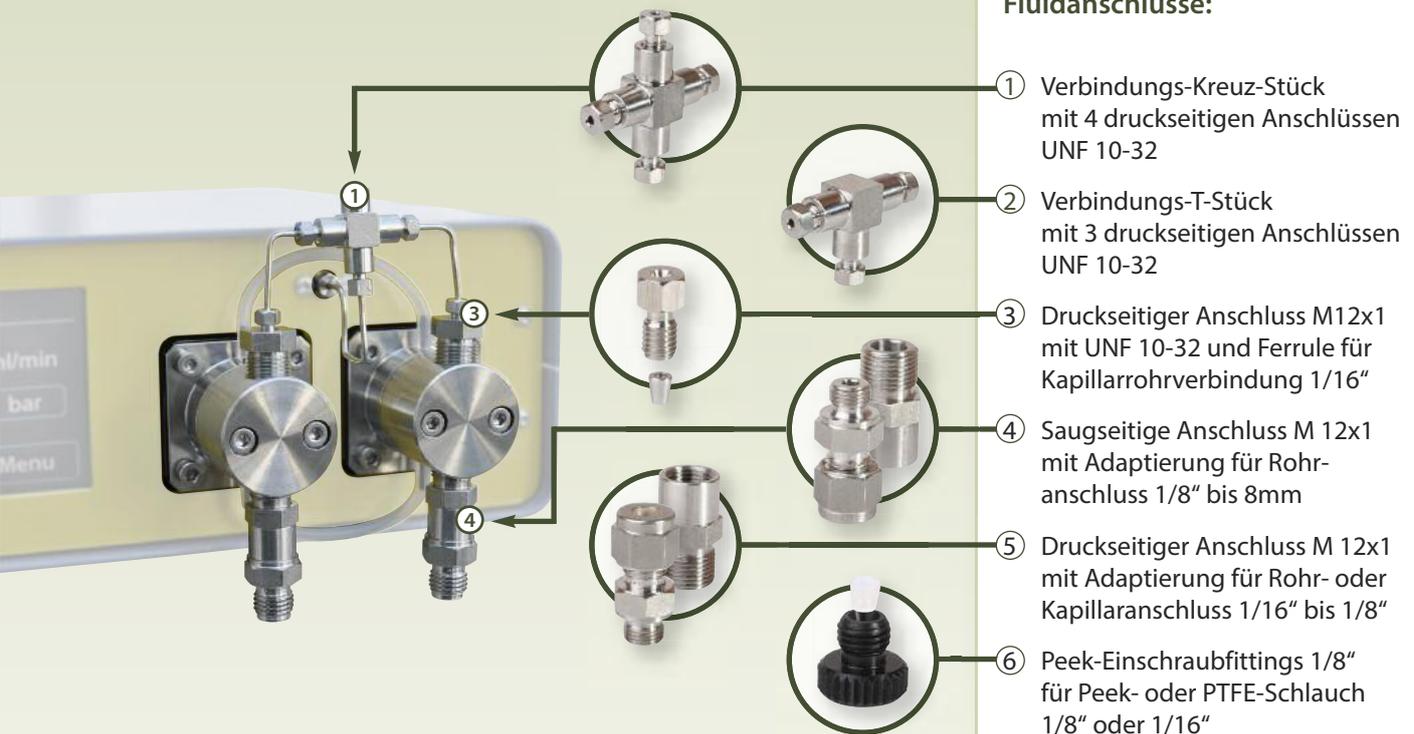
*** Ermittlung mit
Methanol/Wasser
80/20



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

