

Boxer Pumps > Produkte > Schlauchpumpe

9QX Miniatur Flip-Flop Schlauchpumpe mit Schrittmotor



Technische Daten

Flow pro Umdrehung

| | |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| ID Ø 0.5 mm Schlauch | 16 / 15 / 13 µl pro Umdrehung (3 / 4 / 6 Rollen) |
| ID Ø 1.0 mm Schlauch | 55 / 50 / 42 µl pro Umdrehung (3 / 4 / 6 Rollen) |
| ID Ø 2.0 mm Schlauch | 190 / 160 / 120 µl pro Umdrehung (3 / 4 / 6 Rollen) |
| ID Ø 3.0 mm Schlauch | 340 / 290 / 200 µl pro Umdrehung (3 / 4 / 6 Rollen) |
| ID Ø 3.5 mm Schlauch | 400 / 340 / 230 µl pro Umdrehung (3 / 4 / 6 Rollen) |

Verfügbare RPM

| | |
|------|--------------------------|
| 12 v | 116 / 315 / 520 rpm |
| 24 v | 33 / 107 / 315 / 520 rpm |

Energieverbrauch

3.5 to 5.0 W

Schlauchmaterial

Pharm-a-line / Silicone / Lagoprene / ED-Plex

| | |
|------------------------|------------------------|
| Max Druck | 1 Bar |
| Max Saughöhe (trocken) | 9.5 m H ₂ O |
| Motorlebensdauer | >2000 Stunden |
| Gewicht | 135 g |

Daten gemessen mit 'eingelaufenem' Pharm-A-line Schlauch und H₂O

Flow Daten

Flowbereich (ml/min) mit 33 rpm Motor:

| Schlauch ID | 3 Rollen | | 4 Rollen | | 6 Rollen | |
|-------------|----------|------|----------|------|----------|-----|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 0.5 mm | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.4 |
| 1.0 mm | 0.9 | 1.8 | 0.8 | 1.7 | 0.7 | 1.4 |
| 2.0 mm | 3.1 | 6.3 | 2.6 | 5.3 | 2.0 | 4.0 |
| 3.0 mm | 5.6 | 11.2 | 4.8 | 9.6 | 3.3 | 6.6 |
| 3.5 mm | 6.6 | 13.2 | 5.6 | 11.2 | 3.8 | 7.6 |

Min. bei ca. 50% nominale Motorspannung, max bei Nennspannung, gemessen mit endlosem Schlauch.

Boxer Pumps > Produkte > Schlauchpumpe

Flow Daten (Fortsetzung)

Flowbereich (ml/min) mit 107 rpm Motor:

| Schlauch ID | 3 Rollen | | 4 Rollen | | 6 Rollen | |
|-------------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 0.5 mm | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 1.6 | 0.7 | 1.4 |
| 1.0 mm | 2.9 | 5.9 | 2.7 | 5.4 | 2.2 | 4.5 |
| 2.0 mm | 10.2 | 20.3 | 8.6 | 17.1 | 6.4 | 12.8 |
| 3.0 mm | 18.2 | 36.4 | 15.5 | 31.0 | 10.7 | 21.4 |
| 3.5 mm | 21.4 | 42.8 | 18.2 | 36.4 | 12.3 | 24.6 |

Min. bei ca. 50% nominale Motorspannung, max bei Nennspannung.

Flowbereich (ml/min) mit 116 rpm Motor:

| Schlauch ID | 3 Roller | | 4 Rollen | | 6 Rollen | |
|-------------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 0.5 mm | 0.9 | 1.9 | 0.9 | 1.7 | 0.8 | 1.5 |
| 1.0 mm | 3.2 | 6.4 | 2.9 | 5.8 | 2.4 | 4.9 |
| 2.0 mm | 11.0 | 22.0 | 9.3 | 18.6 | 7.0 | 13.9 |
| 3.0 mm | 19.7 | 39.4 | 16.8 | 33.6 | 11.6 | 23.2 |
| 3.5 mm | 23.2 | 46.4 | 19.7 | 39.4 | 13.3 | 26.7 |

Min. bei ca. 50% nominale Motorspannung, max bei Nennspannung.

Flowbereich (ml/min) mit 315 rpm Motor:

| Schlauch ID | 3 Roller | | 4 Roller | | 6 Roller | |
|-------------|----------|-------|----------|-------|----------|------|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 0.5 mm | 2.5 | 5.0 | 2.4 | 4.7 | 2.0 | 4.1 |
| 1.0 mm | 8.7 | 17.3 | 7.0 | 15.8 | 6.6 | 13.2 |
| 2.0 mm | 29.9 | 59.9 | 25.3 | 50.5 | 18.9 | 37.2 |
| 3.0 mm | 53.6 | 107.1 | 45.7 | 91.4 | 31.5 | 63.0 |
| 3.5 mm | 60.0 | 126.0 | 53.6 | 107.1 | 36.5 | 72.5 |

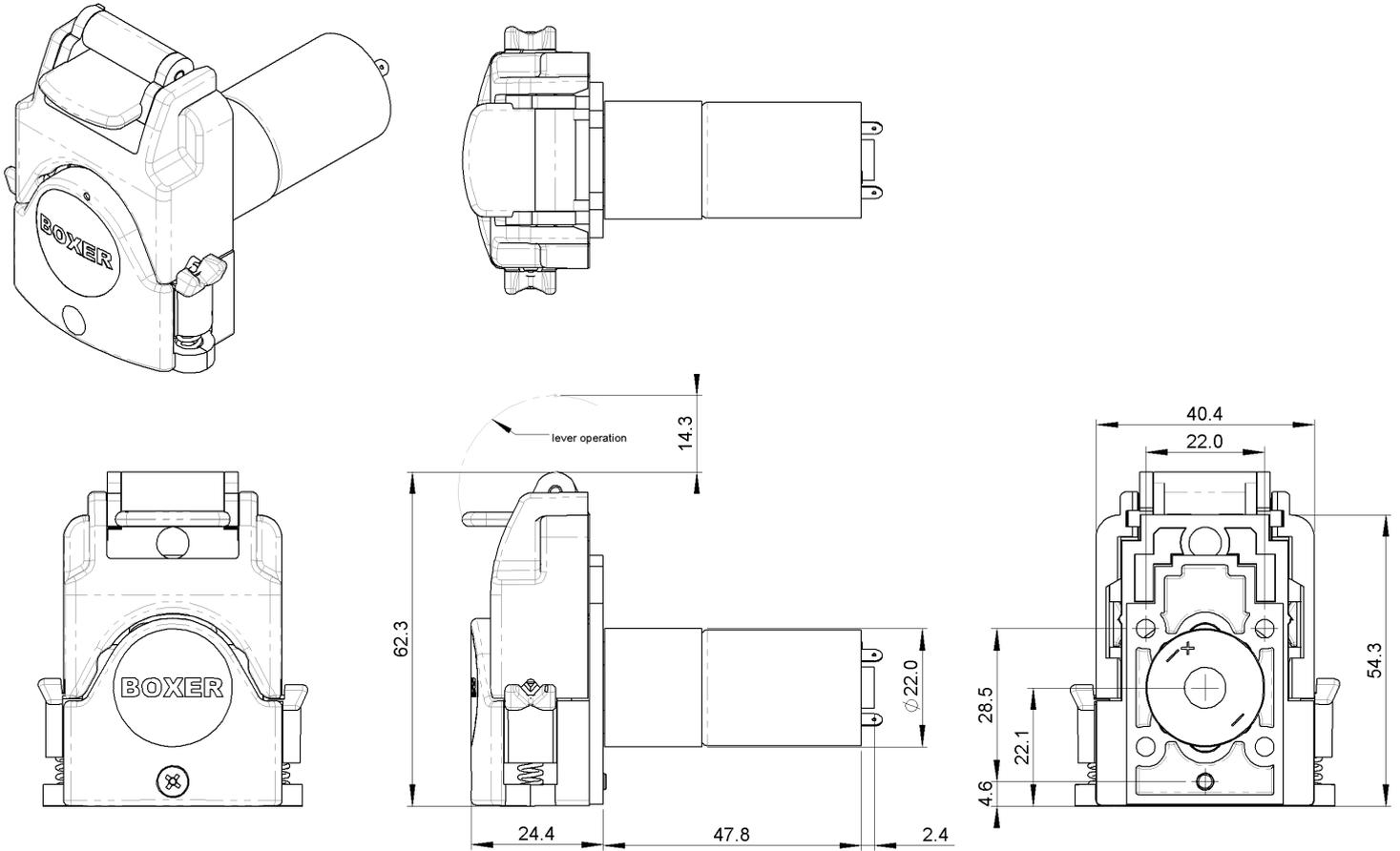
Min. bei ca. 50% nominale Motorspannung, max bei Nennspannung.

Flowbereich (ml/min) mit 520 rpm Motor:

| Schlauch ID | 3 Roller | | 4 Roller | | 6 Roller | |
|-------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 0.5 mm | 4.2 | 8.3 | 3.9 | 7.8 | 3.4 | 6.8 |
| 1.0 mm | 14.3 | 28.6 | 13.0 | 26.0 | 10.9 | 21.8 |
| 2.0 mm | 49.4 | 98.8 | 41.6 | 83.2 | 31.2 | 62.4 |
| 3.0 mm | 88.4 | 176.8 | 75.4 | 150.8 | 52.0 | 107.0 |
| 3.5 mm | 104.0 | 208.0 | 88.4 | 176.8 | 59.8 | 119.6 |

Min. bei ca. 50% nominale Motorspannung, max bei Nennspannung.

Zeichnung



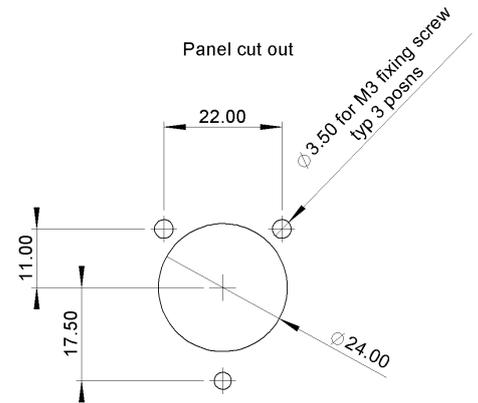
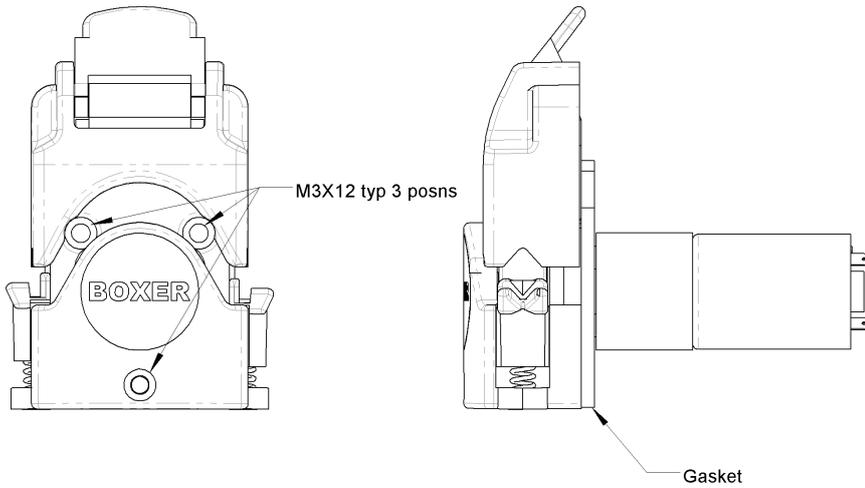
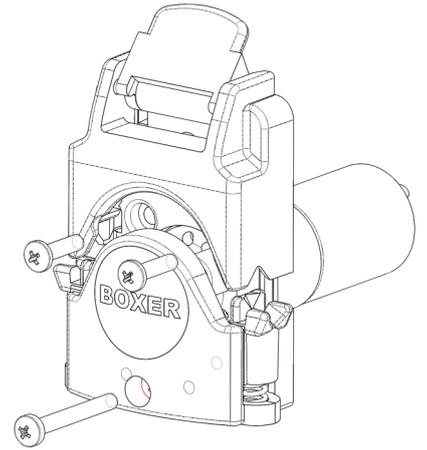
Links zu Zeichnung und STEP file:

→ [Zeichnung \(.png\)](#)

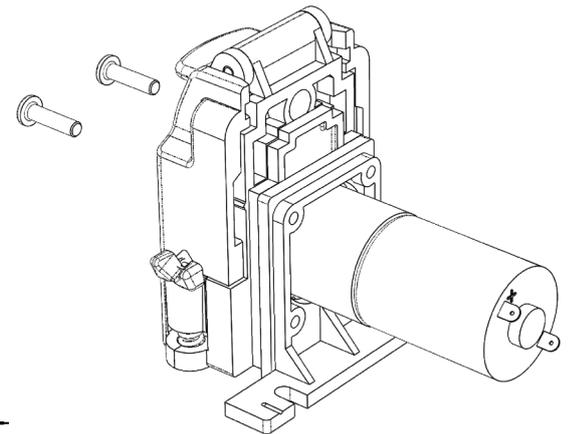
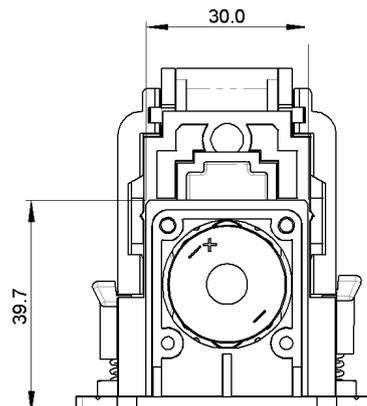
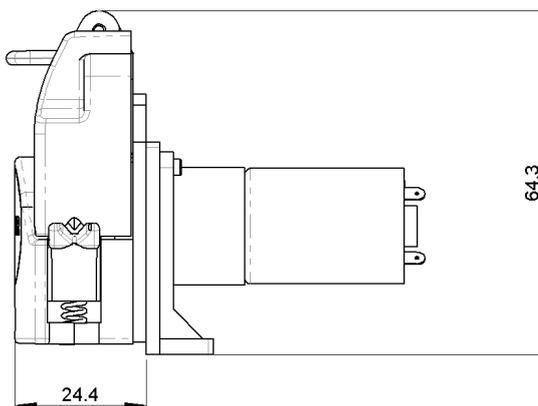
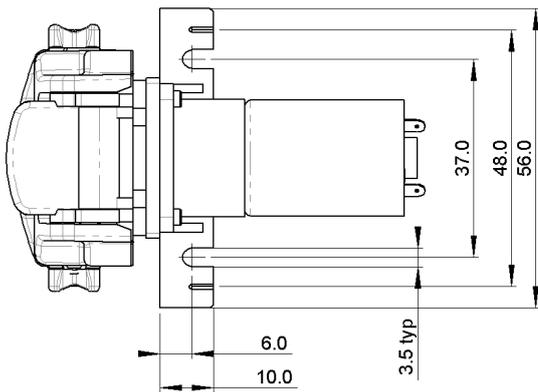
→ [STEP \(.zip\)](#)

Montageanleitung

Die Schlauchpumpe 9QX mit Schrittmotor wird mit 3 x M3 Schrauben in einem Frontplattenausschnitt montiert. Bei Montage sollte der Hebel in die obere Position gebracht und die Abdeckung entfernt werden, um Zugang zu den Montagebohrungen zu erhalten.

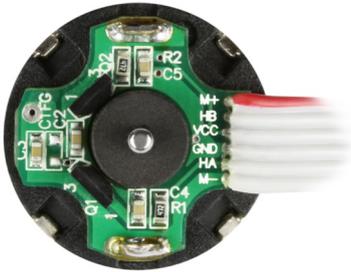


Alternativ ist eine Montageplatte (Artikelnr. 9000.613) zur Montage in horizontaler Ausrichtung erhältlich. Für jede Halterung sind je 4 selbstschneidende Schrauben zur Befestigung der Halterung am Pumpenkörper vorgesehen.

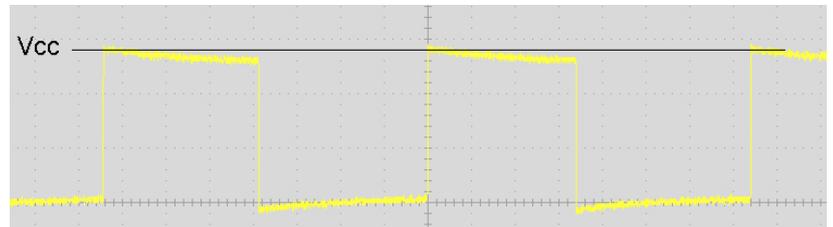


Encoder

Die Schlauchpumpe 9QQ mit DC / Getriebe ist mit einem zweikanaligen Encoder auf der Rückseite des Motors erhältlich. Jeder Kanal wird durch einen Hall-Effekt-Sensor geschaltet, der durch einen 10-poligen rotierenden Magneten ausgelöst wird.



Output Signal:

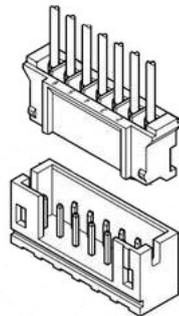


Die Ausgabe beträgt 10 Impulse pro Motorumdrehung. Da der Geber auf der Motorwelle sitzt, hängt die Anzahl der Impulse pro Pumpenumdrehung von der Getriebeübersetzung und der Nennzahl des Motors ab und variiert daher je nach Motorausführung:

| | | | |
|---------------|---------------------------|---------------|----------------------------|
| 12V / 116 rpm | 840 Impulse pro Umdrehung | 24V / 33 rpm | 2700 Impulse pro Umdrehung |
| 12V / 315 rpm | 190 Impulse pro Umdrehung | 24V / 107 rpm | 840 Impulse pro Umdrehung |
| 12V / 520 rpm | 190 Impulse pro Umdrehung | 24V / 315 rpm | 190 Impulse pro Umdrehung |

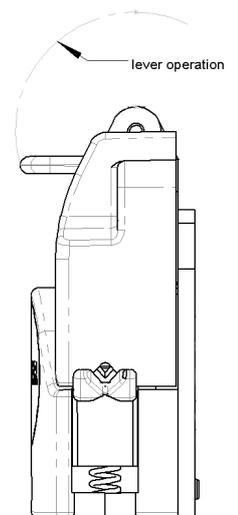
Der Encoder wird mit einem 10 cm langen Flachbandkabel geliefert und mit einem PHR-6 JST-Anschluss mit 2,0 mm Rastermaß abgeschlossen. Über dieses Kabel wird auch die Stromversorgung des Motors angeschlossen:

- Pin 1 = Motor GND
- Pin 2 = Motor +V (rot)
- Pin 3 = Vcc vom Encoder (2.4 to 26.0 V DC)
- Pin 4 = GND vom Encoder
- Pin 5 = Ausgang 1 (HA)
- Pin 6 = Ausgang 2 (HB)



Schlauch einlegen / entfernen

Die 9QQ Schlauchpumpe ist entweder für ein Schlauchset oder einen endlosen Schlauch ausgelegt. In dieser Anleitung wird die Schrittmotorversion angezeigt:



Die Schlauchklemmen sind federbelastet und justieren damit automatisch die Außendurchmesser des Schlauchs. Der 9QX ist für 1,0 mm Wandstärke von ID von 0,5 mm bis 3,5 mm ausgelegt. Es sollten nur für Schlauchpumpen geeignete Schläuche verwendet werden

Boxer Pumps > Produkte > Schlauchpumpe

Bestellinformation

Artikelnummer Beschreibung

| | |
|----------|----------------------------------|
| 9010.730 | 9QX 12 V DC / 116 RPM / 3 Rollen |
| 9022.730 | 9QX 12 V DC / 315 RPM / 3 Rollen |
| 9007.730 | 9QX 12 V DC / 520 RPM / 3 Rollen |
| 9016.730 | 9QX 24 V DC / 33 RPM / 3 Rollen |
| 9012.730 | 9QX 24 V DC / 107 RPM / 3 Rollen |
| 9008.730 | 9QX 24 V DC / 315 RPM / 3 Rollen |
| 9015.730 | 9QX 24 V DC / 520 RPM / 3 Rollen |

Weitere Ausführungen mit Artikelnummer können gerne angefragt werden.

BOX-it (Webshop für online Bestellungen)

Kleinmengen / Muster sind online im Webshop verfügbar:



→ [BOX-it](#)

Schlauchsets / Schlauchlängen

Schläuche sollten immer separat bestellt werden. Hier sind **Pharm-A-line** (PHI) Schlauchsets, Schlauchlängen mit 1m (oder eine Vielzahl davon) oder mit 15 m aufgeführt. Für Schlauchlängen sind die Schlauchclips erforderlich.

Artikelnummer Description

| | |
|-----------|--------------------------|
| 9000.713 | PHI ID Ø 0.5 mm x 120 mm |
| 9000.714 | PHI ID Ø 1.0 mm x 120 mm |
| 9000.716 | PHI ID Ø 2.0 mm x 120 mm |
| 9000.718 | PHI ID Ø 3.0 mm x 120 mm |
| 9000.719 | PHI ID Ø 3.5 mm x 120 mm |
| 9000.566 | PHI ID Ø 0.5 mm x 1 m |
| 9000.535 | PHI ID Ø 0.5 mm x 1 m |
| 9000.536 | PHI ID Ø 0.5 mm x 1 m |
| 9000.537 | PHI ID Ø 0.5 mm x 1 m |
| 9000.547 | PHI ID Ø 0.5 mm x 1 m |
| 80510.115 | PHI ID Ø 0.5 mm x 15 m |
| 81010.115 | PHI ID Ø 1.0 mm x 15 m |
| 82010.115 | PHI ID Ø 2.0 mm x 15 m |
| 83010.115 | PHI ID Ø 3.0 mm x 15 m |
| 83510.115 | PHI ID Ø 3.5 mm x 15 m |

Technical information including chemical compatibility:

→ [Pharm-a-line](#)

Schlauchalternativen (**Silicone**, **Lagoprene** und **ED-Plex**):

→ [9QX Tubing](#)

Weitere Informationen (Links):

→ [9QX Webseite](#)

→ [Boxer Überblick zu Schlauchpumpen](#)

Alle Daten sind repräsentativ für die ursprüngliche Auswahl. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die Eignung für den beabsichtigten Gebrauch zu verifizieren. Technische Änderungen vorbehalten. Diese Schlauchpumpen sind nicht für In-vivo-Anwendungen geeignet.