Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

Pumpenköpfe KZ25 – Datenblatt und Bedienhinweise

KZ25 und Erweiterung KZ25HJ für grössere Fördervolumen. Schnellwechsel-Pumpenköpfe mit abnehmbarem Druckblock; Technik, Montage und Schlauchwechsel in einem Dokument.

Ausstattung

- Schlauchwechsel über Verschlusshebel
- Drei Rollen aus Edelstahl 304
- Fester Anpressspalt; manuelle Schlauchfixierung
- Mehrere Köpfe hintereinander montierbar



Modelle und eigene Artikelnummern

Modell	Artikelnummer	Ausführung
KZ25	1701_B2	Einzelkopf
KZ25HJ	1701_B8	Erweiterung für KZ25

Die Abbildung zeigt den Standardkopf in PPS-Ausführung. KZ25HJ erweitert einen vorhandenen KZ25; Masse und Gewicht in der technischen Übersicht beziehen sich auf den Standardkopf.

Technische Übersicht

Merkmal	Angabe
Schlauchgrössen / Wandstärke	#15, #24, #35, #36 / 2,4mm
Schlauch-ID	4,8 / 6,4 / 7,9 / 9,6mm
Höchste Kopfdrehzahl / Förderstrom	600rpm / 6'000mL/min; Antriebsgrenze zusätzlich beachten
Am WT300F	Höchstens 350rpm; bis 3'850mL/min je Kanal
Eigener KZ25 / Druckblock	PPS, schwarz / PPS
Standardkopf KZ25 B × T × H / Gewicht	114 × 73 × 107mm / 0,72kg
Umgebung	0–40°C; relative Feuchtigkeit <80%

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

1 Sicherheitshinweise

⚠ **Wichtige Information: Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Betrieb sorgfältig durch.**

Symbol	Bedeutung
	Warnung: Finger von beweglichen Teilen fernhalten.
	Warnung: Vorsicht.
	Warnung: Vorsicht, heisse Oberfläche.
	Warnung: Vorsicht, Stromschlaggefahr.
	Hinweis: Dieses Produkt der Wiederverwertung zuführen.
	Warnung: Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Tabelle 1 Sicherheitssymbole

1.1 Gefahr

⚠ Den Pumpenantrieb ausschliesslich mit der auf seinem Typenschild angegebenen Stromversorgung betreiben. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.

⚠ Das Gehäuse des Antriebs nicht selbst öffnen und das Geräteinnere nicht verändern. Andernfalls sind Fehlfunktionen oder Stromschläge möglich.

Vor dem Einsetzen oder Entfernen des Pumpenschlauchs die Stromversorgung ausschalten. Abstand zu den rotierenden Rollen halten, damit Finger und Kleidung nicht vom Mechanismus erfasst werden.

⚠ Vor der Montage oder Demontage des Pumpenkopfs sowie vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Netzverbindung trennen.

Für gefährliche Förderflüssigkeiten ein auf die jeweilige Flüssigkeit abgestimmtes Arbeitsverfahren festlegen und Personen während der Verwendung vor Verletzungen schützen.

1.2 Warnung

Vor dem Einsatz prüfen, dass die Förderflüssigkeit nicht chemisch mit dem Schlauch oder dem Pumpenkopf reagiert. Andernfalls können Schlauch oder Pumpenkopf beschädigt werden. Im Zweifelsfall Labmaterial GmbH kontaktieren.

Schläuche sind Verschleissteile und müssen regelmässig kontrolliert werden. Leadfluid und die Labmaterial GmbH übernehmen, soweit gesetzlich zulässig, keine Verantwortung für Verluste infolge von Schlauchschäden, insbesondere bei Leckagen giftiger, schädlicher oder wertvoller Flüssigkeiten.

⚠ Nur zum Pumpenkopf passende Schläuche verwenden. Die Schlauchzuordnung und Förderwerte in 6 Schlauchgrössen und Förderwerte beachten.

⚠ Bei längerer Stillstandszeit den Druckblock anheben, damit die Schlauchinnenwände durch die anhaltende Kompression nicht miteinander verkleben.

⚠ Werden die technischen Spezifikationen durch tatsächliche Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Feuchtigkeit oder Versorgungsspannung überschritten und wird das Gerät dadurch beschädigt, fällt dies nicht unter die normale Herstellergarantie. Für die Reparatur werden Kosten berechnet; weitere daraus entstandene Schäden sind nicht von dieser Herstellergarantie erfasst.

⚠ Der Schutz vor Verletzungen durch bewegliche Pumpenteile erfolgt in erster Linie durch die Sicherheitsvorrichtung des Pumpenkopfs. Diese kann je nach Pumpenkopfmodell unterschiedlich ausgeführt sein. Die Anleitung des tatsächlich montierten Kopfs beachten.

⚠ Lief die Pumpe vor einem Stromausfall, kann sie nach Wiederkehr der Stromversorgung automatisch wieder anlaufen. Die konkrete Wiederanlaufeinstellung des verwendeten Antriebs beachten und unbeabsichtigten Wiederanlauf verhindern.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

2 Beschreibung und Aufbau

Die KZ25-Pumpenköpfe ermöglichen einen schnellen Schlauchwechsel über einen abnehmbaren Druckblock. Drei Rollen aus Edelstahl 304 komprimieren den Schlauch. Mehrere Köpfe können hintereinander montiert werden. Die tatsächlich nutzbare Förderleistung hängt von Schlauch, Antrieb und Betriebsbedingungen ab.

Diese Anleitung beschreibt den KZ25 mit PC- oder PPS-Gehäuse. Die Aluminiumvariante KZ25-L wird in einem eigenen Abschnitt dargestellt. KZ25HJ bezeichnet unsere Erweiterung für KZ25. Die eigenen Artikelnummern stehen in 8.1 Eigene Bestellnummern.

Ausführung	Gehäuse und Druckblock	Besonderheit
KZ25-PC	Gehäuse aus transparentem PC; oberer Druckblock aus PPS	Durch das Gehäuse sind die inneren Bauteile sichtbar.
KZ25-PPS	Gehäuse und oberer Druckblock aus PPS	Schwarze Kunststoffausführung. Materialverträglichkeit für die konkrete Anwendung prüfen.
KZ25-L	Gehäuse und Druckblock aus Aluminiumlegierung	Abweichender Verschluss mit zwei Hebeln; siehe 4.1 Schlauchwechsel bei KZ25-L.

Tabelle 2 Gehäusevarianten der KZ25-Familie

Die Ausführung muss zur Anwendung passen. Die Materialbezeichnung allein ist keine pauschale Freigabe für bestimmte Chemikalien oder Temperaturen.

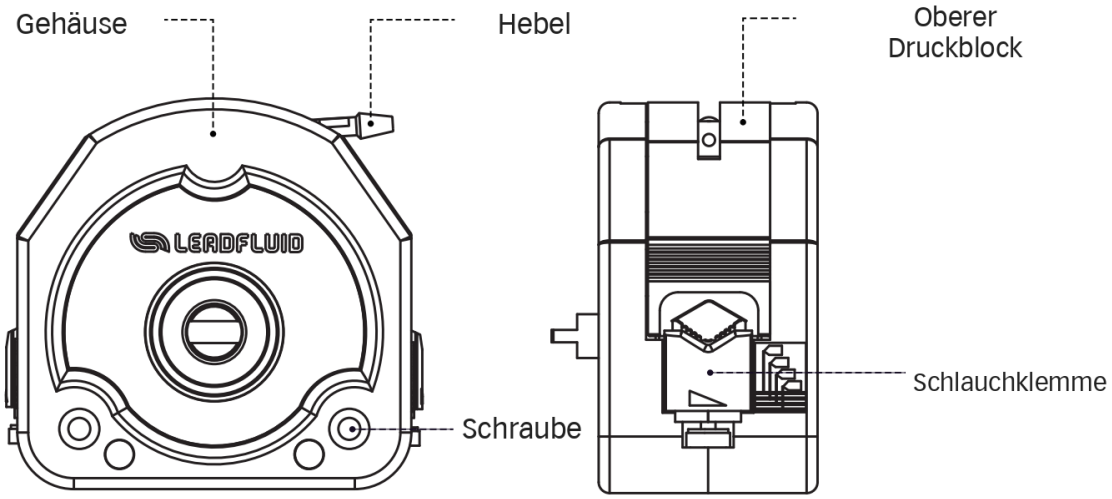


Abbildung 1 Aufbau des KZ25 mit PC- oder PPS-Gehäuse

2.1 Bauteile und Funktionen

1. **Gehäuse:** Trägt die Rollen und den Druckblock.
2. **Hebel und oberer Druckblock:** Drehen im Uhrzeigersinn presst den Druckblock gegen den Schlauch. Drehen gegen den Uhrzeigersinn gibt ihn zum Herausnehmen frei.
3. **Schlauchklemme:** Wird entsprechend dem Schlauchdurchmesser eingestellt und verhindert ein Verschieben des Schlauchs.
4. **Schrauben:** Befestigen den Pumpenkopf an der Montageplatte beziehungsweise am Antrieb.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

3 Montage und Schlauchwechsel bei PC und PPS

3.1 Pumpenkopf montieren

1. Die Montageplatte mit vier Kreuzschlitz-Senkschrauben M4 × 10 an der Pumpenkopfhalterung des Antriebs befestigen.
2. Das abgeflachte Wellenende des Pumpenkopfs zum Antrieb ausrichten und in die Nut der Kupplung schieben.
3. Den Kopf mit den beiden Positionierstiften der Halterung ausrichten und seine Rückseite vollständig an die Halterung anlegen.
4. Nach dem korrekten Eingreifen der Kupplung den Kopf mit den Pumpenkopfschrauben an der Montageplatte befestigen.

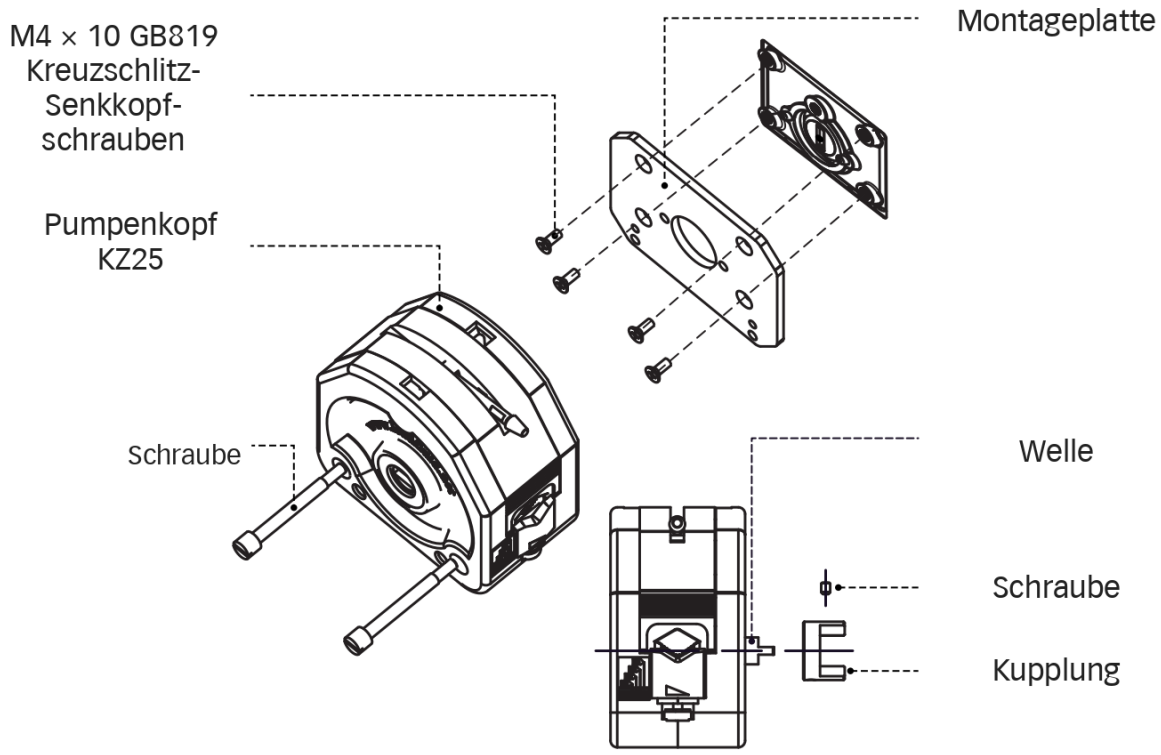


Abbildung 2 Montageplatte, Welle und Kupplung des KZ25

⚠ **Hinweis:** Die beiden Pumpenkopfschrauben mit gleichem Drehmoment festziehen. Nicht übermässig anziehen.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

3.2 Schlauch auswählen und einlegen

Geeignet sind die Schlauchgrössen #15, #24, #35 und #36 mit einer nominellen Wandstärke von 2,4mm. Die Massgenauigkeit von Wandstärke und Innendurchmesser beeinflusst die Fördergenauigkeit.

1. Den Hebel des Druckblocks um 180° gegen den Uhrzeigersinn drehen. Den Druckblock nach oben herausnehmen.

2. Einen Schlauch mit passender Wandstärke auf die Rollen und in die V-förmigen Nuten der linken und rechten Schlauchklemme legen.

3. Den Schlauch im Pumpenkopf geradlinig ausrichten. Beide Enden mit den Händen so halten, dass sie natürlich aus dem Kopf herausführen und weder verdreht noch seitlich versetzt sind.

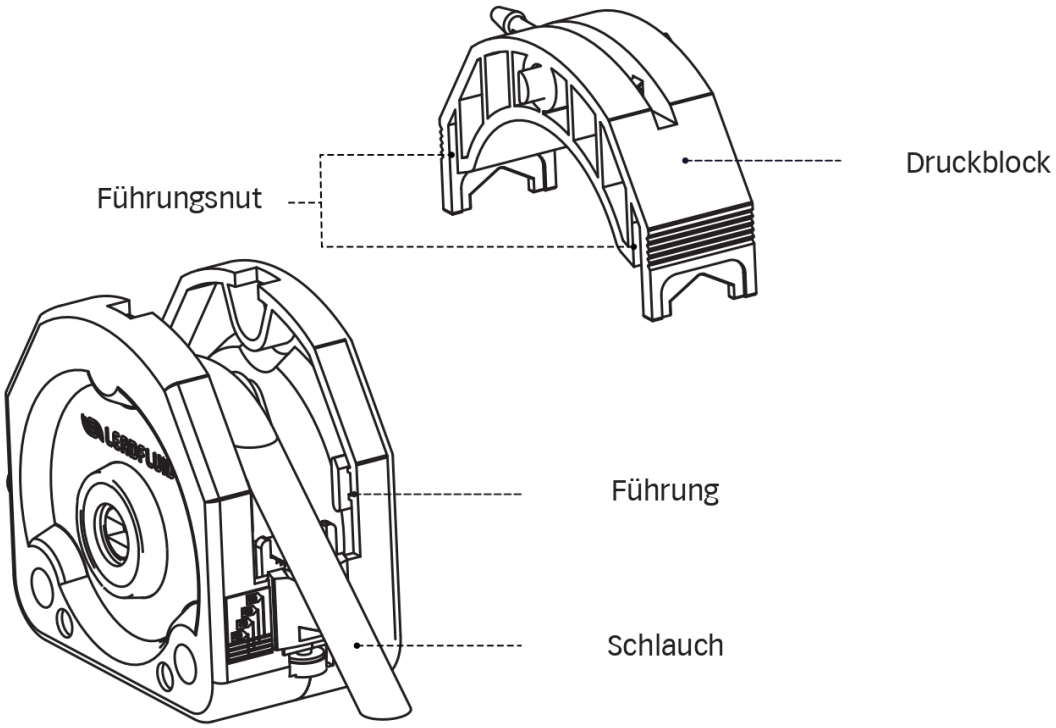


Abbildung 3 Druckblock abnehmen und Schlauch einlegen

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

3.3 Druckblock einsetzen und Schlauch fixieren

1. Die Drehachse des Druckblocks mit den Aussparungen oben an der vorderen und hinteren Gehäusehälfte ausrichten.
2. Die Führungsnuten des Druckblocks entlang der Führungen an der vorderen und hinteren Gehäusehälfte einsetzen.
3. Den Druckblock mit einer Hand herunterdrücken. Mit der anderen Hand den Hebel um 180° im Uhrzeigersinn drehen, um den Druckblock zu verriegeln.
4. Die Schraube an der Unterseite der Schlauchklemme entsprechend der Schlauchgrösse drehen und den Schlauch festklemmen. Das Dreieck an der Klemme dient als Richtungsanzeige. Die Markierungen #15, #24, #35 und #36 in Abbildung 4 beachten.

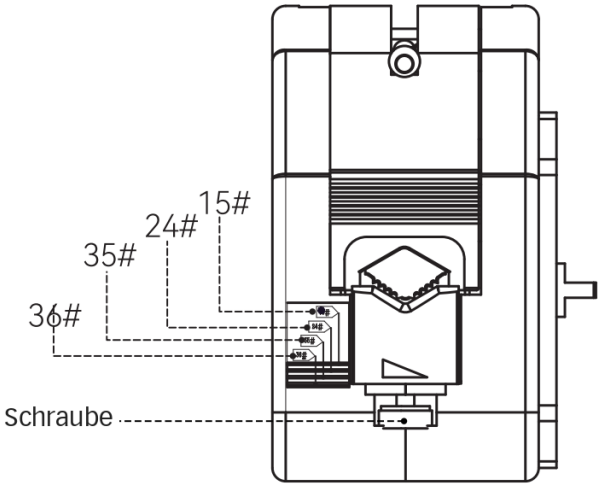


Abbildung 4 Schlauchklemme entsprechend der Schlauchgrösse einstellen

⚠ **Hinweis:** Den Anpressspalt nicht zur Durchflussregelung verändern. Die KZ25-Ausführung hat einen festen Anpressspalt; die Schraube an der Schlauchklemme dient zur Schlauchfixierung.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

3.4 Schlauchwechsel in Bildern

Die Bildfolge zeigt Öffnen, Abnehmen des Druckblocks, Einlegen und Schliessen bei der PC-Ausführung. Die PPS-Ausführung verwendet denselben grundsätzlichen Ablauf. Open bedeutet Öffnen, Close bedeutet Schliessen.



Abbildung 5 Schlauchwechsel bei KZ25-PC und KZ25-PPS

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

4 Aluminiumvariante und Erweiterung

4.1 Schlauchwechsel bei KZ25-L

Beim KZ25-L die beiden Verschlusshebel nach oben klappen und den Druckblock abnehmen. Den geeigneten Schlauch einlegen, an den Schlauchführungen ausrichten und mit der Schlauchfixierung entsprechend seiner Grösse sichern. Den Druckblock wieder aufsetzen und beide Hebel schliessen.



Abbildung 6 Schlauchwechsel bei der Aluminiumvariante KZ25-L

Die abweichende Verschlussbauform des KZ25-L nicht mit dem einzelnen 180°-Hebel der PC- und PPS-Ausführung gleichsetzen.

4.2 Erweiterung KZ25HJ

KZ25HJ ist eine Erweiterung für KZ25. Für die Schlauchgrössen und Förderwerte gelten dieselben Zuordnungen wie beim KZ25. Mehrere hintereinander montierte Köpfe bilden getrennte Förderkanäle. Die Erweiterung muss zum vorhandenen Kopf und zur Antriebskupplung passen. Bei Fragen zur konkreten Montage Labmaterial GmbH kontaktieren.

KZ25HJ ist keine andere Bezeichnung für die Aluminiumvariante KZ25-L. Die Masszeichnungen in 7 Abmessungen zeigen die jeweils bezeichneten einzelnen Standardköpfe und keine vollständige Mehrkopf-Anordnung.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

5 Betrieb Pflege und Störungen

5.1 Hinweise zum Betrieb

• Nur zum Kopfmodell passende Schläuche verwenden.

• Der Durchfluss kann sich mit der Einsatzdauer des Schlauchs verändern. Die Drehzahl entsprechend anpassen; bei durchflussgeregelten Pumpen den Durchfluss erneut kalibrieren.

• Bei mehreren gleichzeitig betriebenen Köpfen kann der Durchfluss zwischen den Kanälen abweichen. Bei hohen Anforderungen an die Übereinstimmung Labmaterial GmbH kontaktieren.

• Der Schlauch verschleisst während des Betriebs. Regelmässig kontrollieren und austauschen.

5.2 Tägliche Pflege

• Schläuche regelmässig auf Beschädigung und nachlassende Elastizität prüfen.

• Silikonöl an der Innenfläche des Druckblocks kann den Schlauchverschleiss verringern und die Schlauchlebensdauer verlängern. Die Verträglichkeit mit dem verwendeten Schlauch beachten.

• Den Pumpenkopf nicht mit Wasser abwaschen. Bricht der Schlauch im Betrieb, ausgelaufene Flüssigkeit im Pumpenkopf unverzüglich abwischen beziehungsweise trocknen.

• Keine chemischen Reagenzien zum Reinigen des Pumpenkopfs verwenden.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

5.3 Störungen beheben

Fehler / Prüfung	Massnahme
Es wird keine Flüssigkeit angesaugt; hohe Viskosität	Prüfen, ob die Flüssigkeit zu viskos ist. Hohe Viskosität kann den Durchfluss stark verringern oder das Fördern verhindern.
Es wird keine Flüssigkeit angesaugt; Ansaugleitung	Auf zu hohen Unterdruck oder eine Verstopfung der Einlassleitung prüfen.
Es wird keine Flüssigkeit angesaugt; Schlauchlage	Den Schlauch gemäss dieser Anleitung neu einlegen.
Es wird keine Flüssigkeit angesaugt; Schlauchauswahl	Eine zum Kopf passende Schlauchspezifikation verwenden.
Stark verkürzte Schlauchlebensdauer; Feststoffe	Auf Feststoffpartikel in der Flüssigkeit prüfen. Viele Partikel können die Schlauchlebensdauer erheblich verkürzen oder das Fördern verhindern. Einen für die Anwendung geeigneten Schlauch auswählen.
Stark verkürzte Schlauchlebensdauer; Schlauchlage	Den Schlauch gemäss dieser Anleitung neu einlegen.
Stark verkürzte Schlauchlebensdauer; Rollen	Prüfen, ob sich die Rollen leichtgängig drehen.

Tabelle 3 Fehlersuche am Pumpenkopf

⚠ **Hinweis:** Bleibt der Fehler nach diesen Prüfungen bestehen, Labmaterial GmbH kontaktieren.

5.4 Herstellergarantie und Verbrauchsteile

Für den KZ25-Pumpenkopf nennt der Hersteller eine einjährige Garantie ab dem durch einen gültigen Kaufbeleg nachgewiesenen Kaufdatum. Schläuche und andere Verbrauchsteile sind davon ausgenommen. Bei Qualitätsmängeln innerhalb dieser Frist sieht der Hersteller Reparatur oder Ersatz vor. Bei durch Leckagen, Stürze oder unsachgemässe Verwendung verursachten Schäden werden nach den Herstellerbedingungen Materialkosten berechnet; die Arbeitskosten werden erlassen. Die Abwicklung erfolgt über Labmaterial GmbH. Zwingende gesetzliche Ansprüche bleiben unberührt.

Vor der Verwendung von Schläuchen und anderen Verbrauchsteilen Modell und Spezifikation prüfen. Nach dem Öffnen zur Verwendung sieht der Hersteller eine Rücknahme oder einen Umtausch nur bei Qualitätsmängeln vor. Zwingende gesetzliche Ansprüche bleiben unberührt.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

6 Schlauchgrössen und Förderwerte

Die folgenden Werte beziehen sich auf Wasser bei normaler Temperatur und normalem Druck. Einlass- und Auslassleitung sind jeweils 500mm lang; Einlass und Auslass liegen auf gleicher Höhe. Änderungen von Flüssigkeit, Viskosität, Leitungslänge und Druckdifferenz verändern den Durchfluss. Für die konkrete Anwendung kalibrieren.

Schlauchgrösse	Innendurchmesser	Nominelle Wandstärke	Fördervolumen je Umdrehung
#15	4,8mm	2,4mm	3,1mL/U
#24	6,4mm	2,4mm	5,3mL/U
#35	7,9mm	2,4mm	7,7mL/U
#36	9,6mm	2,4mm	11mL/U

Tabelle 4 Passende Schlauchgrössen

Drehzahl rpm	#15	#24	#35	#36
0,1	0,31	0,53	0,77	1,10
30	93	159	231	330
150	465	795	1'155	1'650
350	1'085	1'855	2'695	3'850
600	1'860	3'180	4'620	6'000

Tabelle 5 Referenzförderwerte je Kanal in mL/min

⚠ **Hinweis:** Die Tabelle enthält technische Referenzwerte des Kopfes. Die zulässige Drehzahl des Antriebs zusätzlich beachten. Am WT300F sind höchstens 350rpm vorgesehen; dessen Referenzförderbereich mit KZ25 reicht bis 3'850mL/min je Kanal. Die Werte der 600rpm-Zeile sind keine Freigabe, den WT300F schneller zu betreiben.

Die vollständige Schlauchliste ist keine Liste unseres Lieferumfangs oder Verkaufssortiments.

Der maximale Förderstrom des Kopfes ist auf 6'000mL/min begrenzt. Die Angaben in mL/U sind Richtwerte; daraus keine höhere Maximalförderleistung ableiten.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

7 Abmessungen

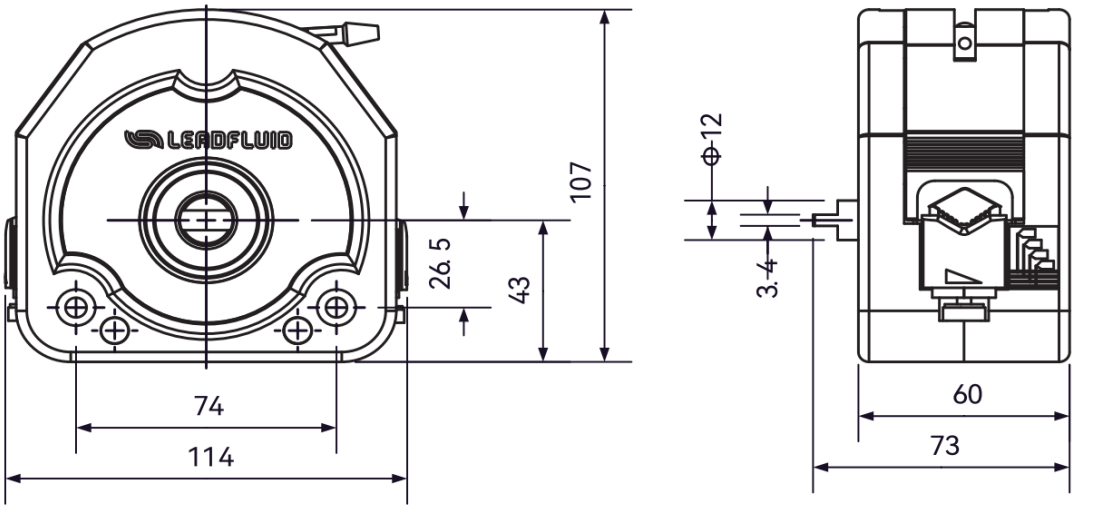


Abbildung 7 Abmessungen des KZ25 mit PC- oder PPS-Gehäuse in mm

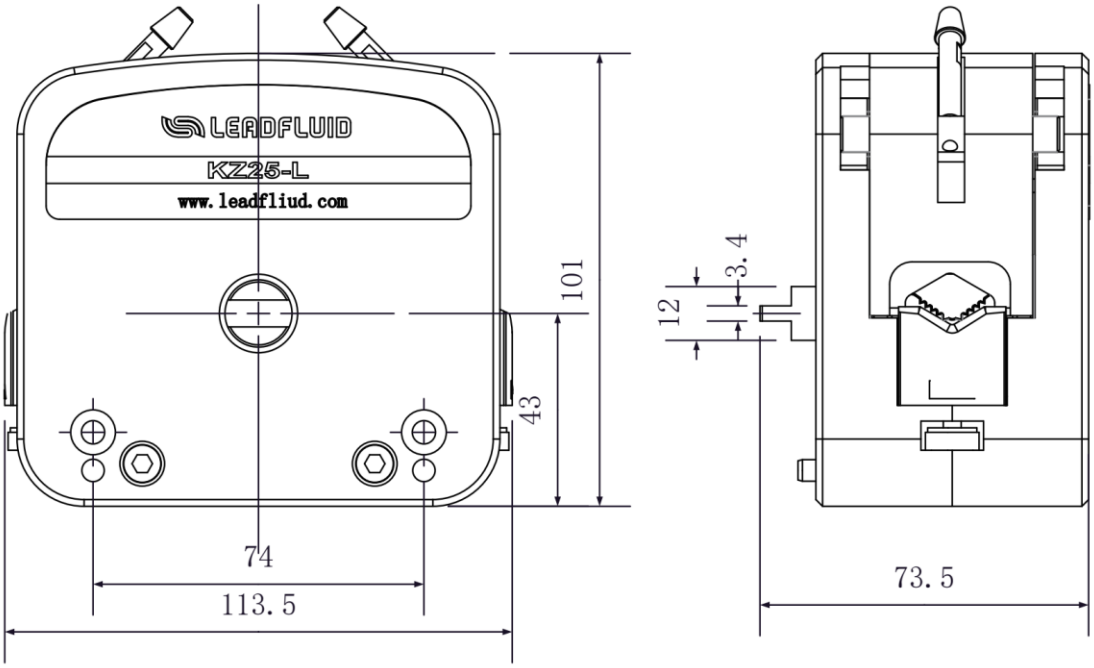


Abbildung 8 Abmessungen der Aluminiumvariante KZ25-L in mm

Die Zeichnungen zeigen die einzelnen Kopfvarianten. Die Masse sind nicht als Gesamtmasse eines Antriebs mit montierten Köpfen zu verwenden.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

8 Technische Daten und Bestellinformationen

Merkmal	Angabe
Schlauchgrössen	#15, #24, #35, #36
Schlauchwandstärke	2,4mm
Schlauchmaterialien	Silikon, Pharmed; weitere Materialien nur bei Eignung für die konkrete Ausführung und Anwendung
Höchste Kopfdrehzahl	600rpm; Antriebsgrenze zusätzlich beachten
Höchster Förderstrom	6'000mL/min; abhängig von Antrieb und Schlauch
Förderwerte	Schlauch- und drehzahlabhängig; siehe 6 Schlauchgrössen und Förderwerte
Rollen	3 × Edelstahl 304
Gehäuse	PPS oder PC, je nach Ausführung
Oberer Druckblock	PPS
Anpressspalt	Fest
Schlauchfixierung	Manuell
Kanäle	1 pro Kopf; Hintereinandermontage möglich
Umgebung	0–40°C; relative Feuchtigkeit <80%
Abmessungen B × T × H	114 × 73 × 107mm
Kopfgewicht	0,72kg

Tabelle 6 Technische Daten KZ25 mit PC- oder PPS-Gehäuse

8.1 Eigene Bestellnummern

Labmaterial-Artikelnummer	Produktname	Ausführung
1701_B2	Pumpenkopf – KZ25	Einzelkopf
1701_B8	Pumpenkopf – KZ25HJ	Erweiterung für KZ25

Tabelle 7 Reguläre eigene KZ-Kopfartikel

Die Bestellübersicht nennt unsere regulär geführten Artikel. Andere technische Varianten der Anleitung sind dadurch nicht automatisch als eigener Artikel bestellbar.

Haftungsausschluss

Die Eignung von Pumpe, Pumpenkopf und Schlauch für die vorgesehene Anwendung ist vor dem Einsatz zu prüfen. Soweit gesetzlich zulässig, übernimmt die Labmaterial GmbH keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemässe Verwendung, Missachtung dieser Anleitung, eigenmächtige Änderungen oder den Einsatz ungeeigneter Medien und Schläuche entstehen. Die Haftung für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit sowie die zwingende gesetzliche Produktehaftpflicht bleiben unberührt.

Labmaterial GmbH
Rosenweg 3
6072 Sachseln
+41 77 533 28 21
info@labmaterial.ch

9 Schlauchlebensdauer als Laborreferenz

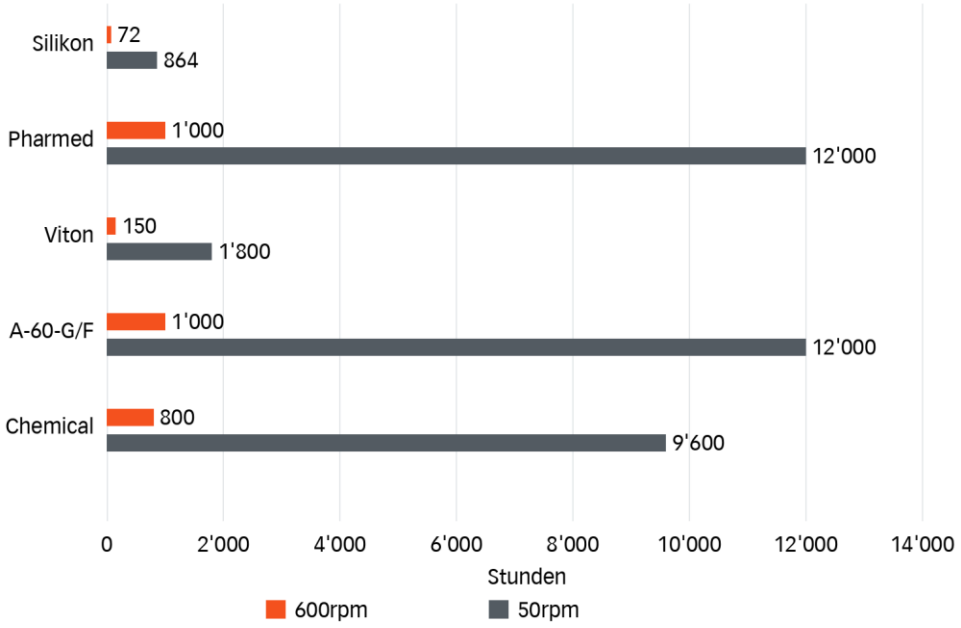


Abbildung 9 Vergleich der Schlauchlebensdauer bei 50rpm und 600rpm

Schlauchmaterial	Bei 600rpm	Bei 50rpm
Silikon	72	864
Pharmed	1'000	12'000
Viton	150	1'800
A-60-G/F	1'000	12'000
Chemical	800	9'600

Tabelle 8 Vergleichswerte der Schlauchlebensdauer in Stunden

Dies sind Laborreferenzen mit reinem Wasser bei normaler Temperatur und normalem Druck. Druck, Temperatur, Medium, Schlauchcharge und Wandstärke können die tatsächliche Lebensdauer verändern. Die Werte sind keine zugesicherte Standzeit und kein Ersatz für regelmässige Schlauchkontrollen.