

**Betriebsanleitung**

**Chemiepumpstand  
TYP: GP2**  
Datum 02.2012

## **Inhaltsverzeichnis**

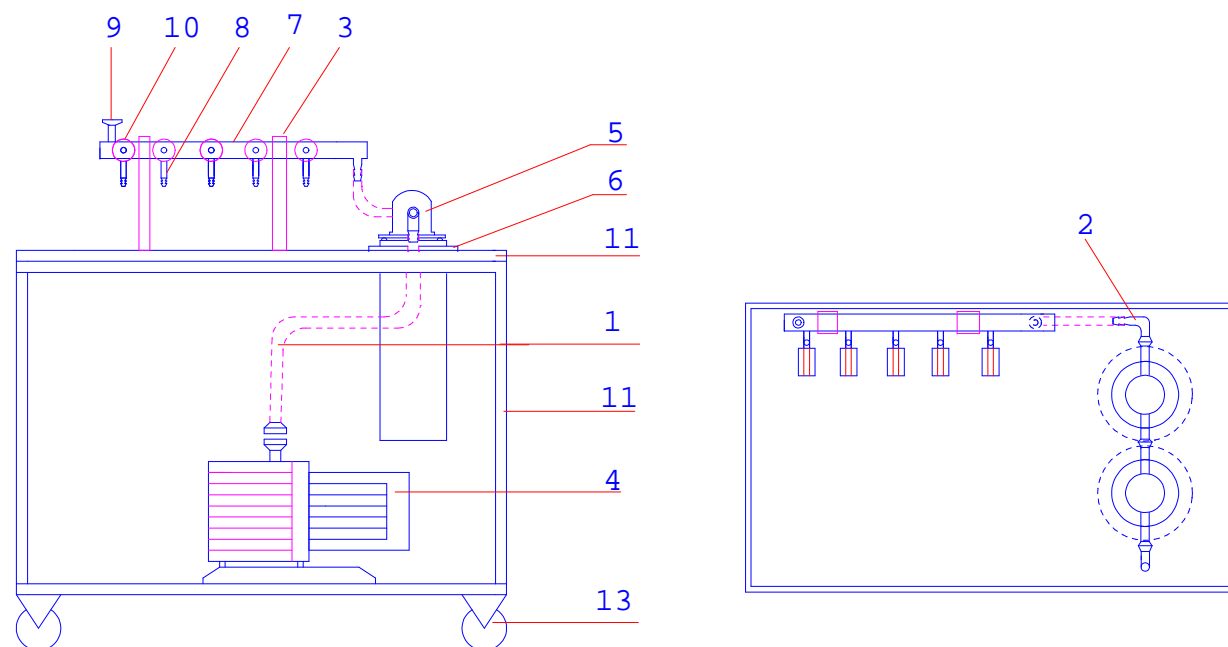
- 1) Aufbau und Funktion des Chemiepumpstand GP2**
- 2) Auspacken**
- 3) Aufbau**
- 4) Inbetriebnahme**
- 5) Kondensat - Entleerung der Kühlfalle**
- 6) Wartung und Reinigung**
- 7) Lieferbare Ersatzteile**
- 8) Technische Daten**
- 9) Garantie**

## 1) Aufbau und Funktion des Chemiepumpstand GP2

Der Chemiepumpstand GP2 ist eine mobile Vakuumeinheit, die in Verbindung mit einer Vakuumpumpe ein ölfreies Vakuum erzeugt. Er wird überall dort eingesetzt, wo Gase von unerwünschten Substanzen gereinigt werden müssen.

Der Pumpstand verfügt über zwei Kühlfallen und über herausnehmbare Dewargefäße. Die Kühlfallen werden vor die Vakuumpumpe geschaltet, um zu verhindern, daß die Pumpe durch Eindringen von Feuchtigkeit bzw. Lösungsmittel Schaden nehmen kann. In umgekehrter Richtung können die Kühlfallen auch den Rezipienten schützen, indem sie die durch Rückdiffusion eindringenden Ölmoleküle der Vakuumpumpe auskondensieren.

Im Lieferumfang des Standard - Pumpstandes ist keine Vakuumpumpe enthalten. Auf Anfrage bieten wir Vakuumpumpen verschiedener Bauweise und Saugleistungen an.



- 1) Gummischlauch D.i.=8mm
- 2) Übergangsstück 90° Rotulex auf 12er Glasolive
- 3) Halter für Glasrohr
- 4) Pumpstand RZ 6, wird vom Kunden gestellt
- 5) Kühlfinger S290 mit O-Ring und Dewar Typ 12CAL-S
- 6) Bohrung für Dewar 12-S
- 7) Verteilerrohr D.a.ca.40 mm
- 8) 4 x Produran O-Ringventil 6mm mit GL18 Olive 10mm
- 9) Kleinflansch NW 16 für Meßzelle
- 10) Belüftungsventil 6mm O-Ringdichtung mit GL14 Olive 7mm
- 11) PE- Tischplatte
- 12) Aluminium Profilrohr
- 13) Lenkrollen mit Feststeller

## 2. Auspacken

Packen Sie die Einzelteile des Pumpstandes sorgfältig aus und achten Sie auf Beschädigungen. Es ist wichtig, daß eventuelle Transportschäden schon beim Auspacken erkannt werden. Gegebenenfalls ist eine sofortige Tatbestandsaufnahme erforderlich. Dazu wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

- Entnehmen Sie die zulässigen Betriebsbedingungen den technischen Daten.
- Es dürfen nur zugelassene Ersatzteile zum Einsatz kommen.

## 3. Aufbau

Beim Aufbau des Pumpstandes GP2 halten Sie folgende Reihenfolge ein:

1. Pumpstand an Einsatzort aufstellen und Lenkrollen blockieren.
2. Dewargefäße in die Tischplatte einsetzen.
3. Kunststoffringe in Dewargefäße einsetzen.  
Kunststoffringe so ausrichten, dass die Kühlmittel - Einfüllöffnungen leicht zugänglich sind.
4. Kühlfinger in Kunststoffring einsetzen. Anschlüsse zum Gestell ausrichten ( Aufbau siehe Bild )
5. Rotulex-Schliffverbindung mit Klammern sichern.



6. Pumpgabel montieren. ( Aufbau siehe Bild )
  - a. Pumpgabel in die gummierten Halbschalen der Halterungen einsetzen.
  - b. Die gummierten Halbschalen verschließen, Pumpgabel ausrichten und mittels Schraube fixieren.
  - c. Vakuumschlauchverbindungsschlauch zur Kühlfalle anschließen.



7. Verbindung zur Vakuumpumpe herstellen.
  - a. Vakuumschlauch durch Öffnung der Tischplatte führen.
  - b. Schlauchanschluss mit 90° Bogen (Rotulex-Kugel mit O-Ring) an Kühlfallen anschließen.
  - c. Schlauchanschluss KF NW 16 an Vakuumpumpe anschließen.

**Option, Manometer nicht in Lieferumfang enthalten.**

8. Verbindung zum Manometer herstellen.
 

Manometer auf den Kleinflansch KF NW 16 aufsetzen und mittels Spannring und O-Ring abdichten.



#### **4. Inbetriebnahme**

**WICHTIG !!! Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen!!**

Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, halten Sie bei der Inbetriebnahme folgende Reihenfolge ein:

1. Rezipienten an die Pumpgabel anschließen
2. Dewargefäß mit Kühlmittel befüllen.  
Achten Sie während des Betriebes darauf, daß sich ausreichend Kühlmittel im Dewargefäß der Kühlfalle befindet (ggf. Kühlmittel nachfüllen). Die Kühlfalle kann entweder mit flüssigem Stickstoff (LN2) oder mit Trockeneis - Aceton Gemisch betrieben werden.
3. Vakuumpumpe einschalten  
Schalten Sie die Pumpe unmittelbar nach der Kühlmittelbefüllung ein. Solange die Kühlfalle im Kondensatraum nicht evakuiert ist, ergibt sich ein erhöhter Kühlmittelverbrauch.

#### **5. Kondensat - Entleerung der Kühlfalle**

Die Kühlfalle kann nur eine begrenzte Kondensatmenge aufnehmen. Achten Sie während des Betriebes darauf, dass sich nicht zu viel Kondensat an den kalten Wandungen der Kühlfalle ansammelt.

Wenn der Druck an der Pumpe sich stark verändert (siehe Manometer), muß kontrolliert werden, ob die Kühlfalle gesättigt ist. Gegebenenfalls muß der Betrieb unterbrochen werden, so daß das Kondensat aus der Kühlfalle entfernt werden kann.

Bei der Kondensat - Entleerung gehen Sie wie folgt vor:

1. Vakuumpumpe ausschalten.
2. Kühlfinger aus Pumpstand demontieren
  - a. Klammern der Kugelschliffverbindungen lösen
  - b. Kühlfinger nach oben entnehmen
3. Warten bis Kondensat und Kühlfinger so warm geworden sind, dass sich das Kondensat verflüssigt hat.
4. Dewargefäß herausnehmen und entleeren.

## 6. Wartung und Reinigung

Der Pumpstand ist wartungsfrei. Im Reparaturfall wenden Sie sich an den Hersteller.

### 6.1 Reinigung

#### 6.1.1 Glasteile ( Kühlfinger, Gabelrohrleitungen )

Die Glasteile dürfen mit tensidhaltigem Spülwasser oder mit Lösungsmittel gespült werden (beachte Kapitel 8.1, Chemische Beständigkeit).

Zur Reinigung mit Lösungsmittel demontieren Sie die Glasteile aus dem Pumpstand.

- Achten Sie darauf, - daß das Lösungsmittel nicht mit dem Gestell oder anderen Bauteilen in Berührung kommt,  
- daß am Glas keine Schäden (z. B. Kratzer) auftreten,  
- daß die Hähne nach dem Reinigen gefettet werden.

#### 6.1.2 Gestell und andere Bauteile ( Halterungen, Klammern, Vakuumschlauch )

Bauteile, die nicht aus Glas gefertigt sind, dürfen nur mit Wasser und einem tensidhaltigen Waschmittelzusatz gereinigt werden. Verwenden Sie dazu ein feuchtes Tuch.

## 7. Lieferbare Ersatzteile

	<b>Art. Nr.</b>
- Kühlfinger S 29 O (mit O-Ringdichtung)	1736
- O-Ring für Kühlfinger S 29 O (Silicon, teflonbeschichtet)	17703
- Kunststoffring zur Halterung des Kühlfingers	1733-(zweitellig)
- Klammern für Kugelschliffverbindung S 29	17341
- Dewargefäß Typ 12 C - S	17071
- GL 18 Kappe mit Olive	17331
- Pumpgabel für GP2 Standard	17600 mit GL18

### Option

- Manometer (mit Kleinflansch KF NW 16)	17076
- Verschraubung für Manometer (inkl. Zentrier- und O-Ring)	17315+17320

## 8. Technische Daten

Abmessungen L x B x H	: ca. 750 x 500 x 750 mm	( Aufbau siehe Skizze S.2 )
Gewicht	: ca. 25 kg	( ohne Vakuumpumpe )
Glasteile	: Borosilicatglas 3.3	( nach DIN ISO 3585 )
Verdampfungsrate LN <sub>2</sub>	: ca. 40 ml/h	( bei: Betriebsdruck : 10 <sup>-3</sup> mbar )
Standzeit LN <sub>2</sub>	: ca. 20 h	( Umgebungstemperatur : 23°C )
Kondensatvolumen	: ca. 150 ml	
Anschlüsse	: zur Pumpe	: Kleinflansch KF NW 16
	zur Kühlfalle	: Schlaucholive ( Ø 12 mm ) - - Rotulex – Schale
	zur Pumpgabel	: Schlaucholive ( Ø 12 mm ) - - Rotulex – Kugel mit O-Ring

### 8.1 Zulässige Betriebsbedingungen

Betriebsüberdruck	: Vakuum oder Überdruck bis 0,5 bar
Umgebungstemperatur	: 0 °C bis 50°C
Kühlmittel	: - flüssiger Stickstoff (LN <sub>2</sub> ) : - Aceton-Trockeneis (CO <sub>2</sub> ) – Gemisch
Chemische Beständigkeit des Glases	: Gemäß DIN 12111, DIN 12116, DIN 52322 genügt das Glas den Bedingungen der - hydrologischen Klasse 1 - Säureklasse 1 - Laugenklasse 2

Das Glas wird nur angegriffen von: - Flußsäure  
- heißer Phosphorsäure  
- hochkonzentrierte alkalische Lösung

## 9. Garantie

Sie haben einen Original KGW - Pumpstand erworben.  
Bei sachgemäßer Handhabung gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten (ab  
Auslieferung des Herstellers). Die Garantie umfaßt maximal den Einkaufswert des Gerätes.  
Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Datum 02.2012