



Bei allem Schriftwechsel wegen dieser Prüfung bitten wir die Prüfbericht-Nr. anzugeben.

Ihre Zeichen: Ge

Ihre Nachricht vom: 11.09.98

Unsere Zeichen: 4-dr.mü-we

Gerlach Zubehörtechnik GmbH  
Buttergasse 44 - 46

**04249 Leipzig**

- Prüfaufgabe: Untersuchung der Verträglichkeit von Gleit-Rohrschellen der Firma Gerlach mit PVCC-Rohren unterschiedlichen Durchmessers der Firma FRIATEC AG
- Einreicher: Gerlach Zubehörtechnik GmbH, Leipzig  
Herr Gerlach
- Inhaltsverzeichnis:
1. Prüfaufgabe
  2. Herstellung der Probekörper
  3. Prüfprogramm und Durchführung der Prüfungen
  4. Prüfergebnisse

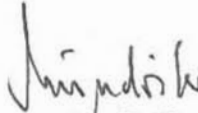
Dieser Prüfbericht besteht aus 3 Seiten.

Leipzig, den 14.12.1998

  
Techn. Leiter  
Dr. Kießling



Siegel

  
verantwort. Prüfer  
Dr. Mündörfer

Nach DIN EN 45 001 durch die DAP  
Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH  
akkreditiertes Prüflaboratorium

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde  
aufgeführten Prüfverfahren.



DAP-P-01.125-00-96-01



## 1 Prüfaufgabe

Untersuchung der Verträglichkeit von Gleit-Rohrschellen der Firma Gerlach mit Silikongummiauflage für Rohre aus PVCC der Firma FRIATEC AG mit einem Durchmesser von 15 mm und 40 mm

## 2 Herstellung der Probekörper

An je 10 Stück 300 mm langen Rohrabschnitten aus PVCC 16 mm und 40 mm wurden an einem Ende unter Verwendung einer vorgegebenen Anzahl Unterlegscheiben die Gleit-Rohrschellen montiert.

## 3 Prüfprogramm und Durchführung der Prüfungen

### 3.1 Warmlagerung

Als Lagerzeit für die Verträglichkeitsuntersuchungen wurden 1000 h bei 105°C mit Zwischenkontrollen aller 100 h festgesetzt. Beurteilt werden sollten mögliche Verfärbungen oder andere sichtbare Veränderungen während und nach der Warmlagerung.

### 3.2 *Ermittlung der Gleitreibung in Anlehnung an DIN 53375 in Verbindung mit DIN 53454*

Zur Charakterisierung des Verhaltens der montierten Gleit-Rohrschellen wurde die mittlere Gleitreibung zwischen PVCC-Rohr und Rohrschelle über einen Gleitweg von 100 mm bzw. 280 mm **vor** und **nach** der Warmlagerung ermittelt

## 4 Prüfergebnisse

### 4.1 Warmlagerung

Nach 330 h Lagerzeit wurde bei einer Zwischenkontrolle eine Verfärbung der PVCC-Rohre an den Kontaktstellen mit der Silikonauflage der Rohrschellen beobachtet. In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde unter Berücksichtigung der in der Praxis zu erwartenden Einsatztemperaturen die Lagertemperatur auf 80°C reduziert. Nach 670 Stunden Lagerzeit bei 80°C sind keine sichtbaren Veränderungen mehr aufgetreten. Beim Handling der warmgelagerten Rohrabschnitte mit den montierten Gleit-Rohrschellen fielen die Probanden mit 15 mm Rohrdurchmesser durch einen leichteren Sitz der Rohrschellen gegenüber dem Beginn der Warmlagerung auf.

### 4.2 Gleitreibung

#### 4.2.1 Gleitreibung vor der Warmlagerung

Rohr 15 mm Durchmesser:  $F_D = (15,4 \pm 5,1) \text{ N}$

Rohr 40 mm Durchmesser:  $F_D = (22,4 \pm 9,2) \text{ N}$

Die Normalkraft  $F_N$  wird jeweils durch die Klemmkraft der montierten Rohrschellen gebildet. Sie wurde nicht gemessen.

#### 4.1.2 Gleitreibung nach der Warmlagerung

Rohr 15 mm Durchmesser:  $F_D = (6,9 \pm 4,7) \text{ N}$

Rohr 40 mm Durchmesser:  $F_D = (28,1 \pm 12,6) \text{ N}$

Die Normalkraft  $F_N$  wird jeweils durch die Klemmkraft der montierten Rohrschellen gebildet. Sie wurde auch hier nicht gemessen.

Nach der Warmlagerung zeigten insbesondere die Probanden mit 15 mm Rohrdurchmesser einen merklichen Abfall der Gleitreibung durch geringfügige Schwindungserscheinungen, die sicherlich durch die anfänglich gewählte hohe Temperaturbelastung ausgelöst wurden (siehe hierzu Punkt 4.2).

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Der Prüfbericht darf nicht ohne Genehmigung des Prüflabors, auch nicht auszugsweise, vervielfältigt werden.

- ENDE -