

## Entnahme & Versand von Proben aus Wärmeträgeranlagen

Die regelmäßige Untersuchung von Proben aus dem Wärmeträgerkreislauf ist eine wichtige Voraussetzung für den sicheren Betrieb einer Wärmeträgeranlage. Verlässliche Aussagen können allerdings nur dann gemacht werden, wenn die Proben ordnungsgemäß gezogen wurden.

### 1. Anlagenseitige Voraussetzungen

Die Wärmeträgeranlage muss mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die die Entnahme einer Probe aus dem Hauptstrom ermöglicht. Wenn Proben aus einer heißen Anlage gezogen werden sollen, muss eine Vorrichtung zum Herunterkühlen der Probe auf deutlich unter 100°C (möglichst unter 80°C) vorhanden sein. In Abb. 1 ist eine beispielhafte Anordnung zur Probenentnahme zu sehen.

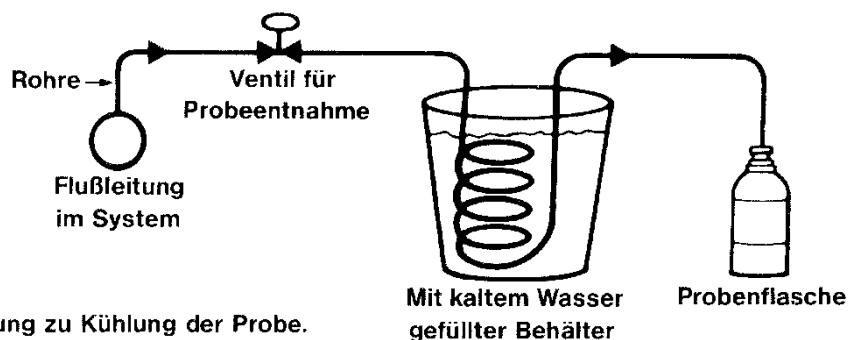


Abb.1  
Vorrichtung zu Kühlung der Probe.

### 2. Probengefäß und Entsorgungsbehälter

Die Probe sollte in eine von FRAGOL bereitgestellte Aluminiumflasche (ca. 500 ml) mit selbst dichtendem und -sperrendem Deckel gefüllt werden. Proben, die in ungeeigneten oder undichten Gefäßen geschickt werden, werden grundsätzlich nicht untersucht.

Ein Entsorgungsbehälter für Spülmengen muss bereitstehen.

### 3. Schutzmaßnahmen

Es wird dringend empfohlen, eine Schutzbrille oder -maske, wärmefeste, isolierte Handschuhe und Schutzbekleidung zu tragen.

### 4. Probenentnahme

Die Probe sollte bei laufender Anlage aus dem Hauptstrom entnommen werden. Die Entnahmestelle muss ausreichend gespült werden, so dass sichergestellt ist, dass die Flüssigkeit im Probengefäß aus dem Hauptstrom stammt. Durch das Kühlen der Probe auf unter 100°C wird verhindert, dass Feuchtigkeit und Leichtsieder durch Verdampfung verloren gehen, bevor die Flüssigkeit in den Behälter gelangt. Die Probe kann auch bei kalter, heruntergefahrener Anlage aus dem Hauptstrom gezogen werden. Entscheidend ist, dass die gezogene Probe repräsentativ für die gesamte Füllmenge ist.

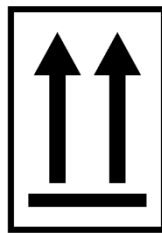
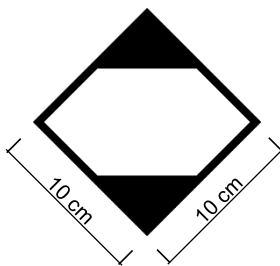
## 5. Vorbereitung der Probe für den Versand

Verschließen Sie den Behälter mit dem selbst sperrenden Deckel, welcher von Hand fest angezogen werden sollte. Danach kann der Deckel nicht mehr entfernt werden, ohne dass der Sperrzapfen abbricht. Versehen Sie die Probeflasche mit einem Etikett, das eine eindeutige Probenzuordnung ermöglicht. Der gut verschraubte Behälter und das ausgefüllte Probeninformationsformular werden gemeinsam an FRAGOL adressiert verschickt.

Wenn Versandpapiere erforderlich sind, beschreiben Sie die Probe mit dem Markennamen sowie Art der Flüssigkeit und geben an, dass es sich um ein Muster ohne kommerziellen Wert handelt.

## 6. Versand von Gefahrgut

Anhand des Sicherheitsdatenblattes muss entnommen werden, ob es sich bei der Wärmeträgerflüssigkeit um Gefahrgut handelt. Die Proben können im Rahmen von *begrenzten Mengen* (Limited Quantity [LQ]) zum Transport an einem Paketdienst übergeben werden. Dazu muss die Außenverpackung gemäß Gefahrgutrecht nach ADR (Straßenverkehr) für begrenzte Mengen etikettiert werden (siehe Abbildungen).



Das LQ-Etikett sowie die Ausrichtungspfeile müssen jeweils an zwei gegenüberliegenden Seiten an der Außenverpackung angebracht werden. Das Bruttogewicht des Paketes darf 30 kg nicht überschreiten. Die zulässige Nettofüllmenge des Gefahrgutes ist abhängig von der jeweiligen UN-Nummer. Bei weiterführenden Fragen zum Thema Gefahrgut, z. B. Nettofüllmengen oder See- und Lufttransport ist die Rücksprache mit einem Gefahrgutbeauftragten erforderlich.

## 7. Untersuchungsergebnisse

Der Probenbericht mit den Analyseergebnissen sowie einer Beurteilung mit entsprechenden Handlungsempfehlungen wird an die im Probeninformationsformular angegebene Person per Mail geschickt.