

## Frostschutzmessung

### von Kühlsohle-Produkten nach ASTM D 1177

### Produktinformation

#### Hintergrund

Wärmeträgerflüssigkeiten wie Kühlsohlen, Solarflüssigkeiten oder Kühlerfrostschutz bestehen nicht nur aus reinen Glykol- /oder Ethanol-Wasser-Mischungen sondern enthalten Korrosionsinhibitoren oder andere Zusätze. Die herkömmlichen Prüfungen des Gefrierpunktes durch Dichtemessungen (Spindeln) oder durch andere physikalisch-technische Verfahren (Refraktometrie) bieten hierfür keine exakten Ergebnisse, da die Inhibitoren die Messungen meist erheblich verfälschen. Eine exakte Messung nach **ASTM D 1177** liefert unverfälschte Sicherheit für das System.

#### Leistungsumfang

Ermittlung der Frostsicherheit von Wärmeträgerflüssigkeiten nach **ASTM D 1177** bis -70 °C über einen automatischen Tieftemperaturkryostaten mit SPS-controler.

- Einfachbestimmung oder normgerechte Doppelbestimmung
- Analyseergebnisse innerhalb von 48 Std. verfügbar

#### Prüfung folgender Frostschutz/Wassergemische

- MEG, Monoethylenglykol
- MPG, Monopropylenglykol
- Ethanol
- Andere Gemische auf Anfrage

#### Angaben zur Probe

- Benötigt werden 200 ml Probe in einem verschließbaren Behälter
- Angabe des Zeitpunkts der Probenahme
- Angabe der enthaltenen Frostschutzkomponente
- Angabe zum erwarteten Frostschutz
- Beschriften Sie die Probe mit folgenden Angaben: Unternehmen, Ansprechpartner, Telefon, E-Mail

#### Analysebericht

Übergabe der Messergebnisse und deren Bewertung als Protokoll (pdf-File)

- Start- und Endtemperatur der Messung
- Ausgewiesener Frostschutz gemäß ASTM D 1177

Stand 07/2019

Die Gewährleistung der aqua-concept GmbH erstreckt sich nur auf die Anwendung gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse und branchenüblicher Sorgfalt sowie auf die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik, es sei denn, die aqua-concept GmbH sichert bestimmte Eigenschaften der Arbeitsergebnisse ausdrücklich zu. Im Gewährleistungsfalle wird die aqua-concept GmbH fehlerhafte Arbeiten kostenlos innerhalb einer angemessenen Frist nachbessern oder, falls dies nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist oder fehlschlägt, neu erstellen. Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate ab Abnahme der Leistung.

Eine Haftung der aqua-concept GmbH, gleich aus welchem Rechtsgrund, tritt nur ein, wenn der Schaden durch schuldhafte Verletzung einer vertragswesentlichen Pflicht in einer das Erreichen des Vertragszwecks gefährdenden Weise verursacht worden oder, auf grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz zurückzuführen ist oder, durch eine fahrlässige Pflichtverletzung der aqua-concept GmbH selbst, oder eine vorsätzliche oder fahrlässige Pflichtverletzung eines Erfüllungshelfers oder gesetzlichen Vertreters Schäden an Leben, Körper oder Gesundheit einer Person verursacht werden.