

Technisches Merkblatt

DW-Therm Wärmeträgerflüssigkeit

Spezifikationen

- Aspekt und Geruch : klare , farblose bis gelbgefärbte Flüssigkeit mit charakteristischem Geruch
- Silangehalt : $\geq 99 \%$
- Viskosität : 2,0 - 2,2 mm²/sec bei 20 °C (DIN 51 562, Teil 2)
- Dichte : 0,88 g/cm³ bei 15 °C (DIN EN ISO 12 185)
- Siedebereich : 228 - 235 °C (DIN 51 751)
- Erstarrungspunkt : -137 °C (DSC)
- Flammpunkt : 101 °C (DIN EN ISO 22 719)
- Zündtemperatur : 265 °C (DIN 51 794)

Eigenschaften

DW-Therm ist ein Gemisch aus isomeren Triethoxysilanen und wurde speziell für die Anwendung in geschlossenen Wärmeträger-Kreisläufen entwickelt.

Merkmale

- breiter Arbeitsbereich -90 °C bis +200 °C (geschlossene Systeme)
- ausgezeichnete thermooxidative Beständigkeit bei hohen Temperaturen
- niedrige Tieftemperaturviskosität
- geringe Flüchtigkeit und angenehmer Eigengeruch
- leichte Handhabung (kein Spreitverhalten wie Silikonöle)
- gute Verträglichkeit mit Silikonölen
- nicht wasserlöslich und gute Umweltverträglichkeit
- ungiftig

Anwendung

DW-Therm Wärmeträgerflüssigkeit wird für die Anwendung in geschlossenen Heiz- und Kühl-Systemen empfohlen. Beachten Sie dabei folgende Besonderheiten:

- **Nur saubere gereinigte Systeme befüllen!** Vor Befüllung des Thermostaten/Kryostaten soll die eventuell vorher eingesetzte Wärmeträgerflüssigkeit vollständig entfernt werden. Ins-

Die jeweils neuste Version dieses Merkblatts finden Sie im Internet: <http://www.dws-synthese.de>

besondere müssen Ethanol oder andere niedrigsiedende Flüssigkeiten sorgfältig entfernt werden, da sonst der obere Arbeitsbereich eingeschränkt sein kann.

Praxis-Tip: Thermostat/Kryostat vollständig entleeren, anschließend mit DW-Therm gründlich spülen. (Kann später nochmals für Spülzwecke verwendet werden.)

- **Silikonöle sind mit DW-Therm mischbar.** Bei Anteilen von <5 % wird das Tieftemperaturverhalten von DW-Therm nur wenig beeinflusst. Der obere Arbeitsbereich kann eventuell durch das Siedeverhalten des Silikonöls eingeschränkt sein.
- **Verhalten gegenüber Feuchtigkeit:** Bei Zutritt von Feuchtigkeit wird DW-Therm unter neutralen Bedingungen auch bei hohen Temperaturen nur langsam hydrolysiert. Dabei bildet sich als Nebenprodukt Ethanol! Der Flammpunkt kann je nach Ethanol-Gehalt dadurch deutlich sinken. Vor der Verwendung in offenen Systemen raten wir deshalb ab.
- **Silikonschläuche sind unbeständig** und verlieren in Kontakt mit DW-Therm nach kurzer Zeit ihre mechanische Festigkeit.
Empfehlung für Schläuche: isolierte Metallschläuche (z. B. Edelstahl-Wellrohr)
Empfehlung für Dichtungsmaterialien: Viton, PTFE, Kalrez.
- **DW-Therm kann trotz zugesetztem Metallschutzmittel auf Buntmetalle korrosiv wirken.** Durch Sauerstoffzutritt bei hohen Temperaturen und Buntmetallkontakt kann sich die praktische Gebrauchsdauer durch Oxidation verkürzen und korrosive Nebenprodukte gebildet werden. Deswegen Buntmetalle im Kreislauf vermeiden!
- **Empfehlungen zur Verlängerung der Lebensdauer.** Jeder organische Wärmeträger wird unter Luftzutritt bei höheren Temperaturen langsam oxidativ abgebaut. Wie empfohlen statische Überlagerung mit Schutzgas, wenn DW-Therm bei Temperaturen >150 °C eingesetzt werden soll.
- **Farbstabilität:** DW-Therm wird in additiverter Form ausgeliefert (Zusatz einer Kombination aus Alterungsschutzmittel und Metallschutzmittel). Bei Erwärmen können diese Additive mit Eisen-Ionen zu einer Gelbfärbung führen. Die Färbung wird bereits im ppm-Bereich sichtbar. Die Gebrauchseigenschaften von DW-Therm werden dadurch aber nicht beeinflusst.
- **Sicherheitshinweis:** Durch Alterung können sich im Wärmeträger Nebenprodukte bilden, die den Flammpunkt erniedrigen!

Entsorgung und Reinigung

- DW-Therm kann auf die gleiche Weise wie Silikonöle entsorgt werden.

Die jeweils neuste Version dieses Merkblatts finden Sie im Internet: <http://www.dws-synthese.de>

(Deutschland: Abfallschlüssel-Nr. 593 02 Laborchemikalienreste, organisch)

- Gebrauchte Wärmeträgerflüssigkeit wird von uns auf Anfrage zurückgenommen. Bitte kontaktieren Sie uns wegen der Rücknahmebedingungen:

DWS Dr. Wilharm Synthesetechnik

Trentiner Ring 30

D-86356 Neusäss

Tel. ++49 (0) 821 - 486 - 2324

FAX - 2336

Internet <http://www.dws-synthese.de>

- DW-Therm löst sich sehr gut in Ethanol. Verschüttetes Produkt zuerst mit saugfähigem Material aufnehmen. Anschließend Oberfläche mit Ethanol abreiben.

Lagerbeständigkeit

DW-Therm besitzt eine ausgezeichnete Lagerbeständigkeit. Die Mindesthaltbarkeit beträgt zwei Jahre in dicht verschlossenen Originalgebinden bei einer Lagertemperatur zwischen 10 °C und 30 °C. Die Gebinde vor Sonneneinstrahlung schützen!

Die Überschreitung der Mindesthaltbarkeitsdauer bedeutet nicht notwendigerweise, daß das Produkt unbrauchbar geworden ist. Eine Überprüfung der angegebenen Spezifikationswerte wird empfohlen und schafft Klarheit über die weitere Verwendbarkeit.

Bitte beachten Sie noch folgende Hinweise:

Die Angaben in diesem technischen Merkblatt basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und sollen über das Produkt "DW-Therm Wärmeträgerflüssigkeit" und dessen Anwendung informieren. Die Angaben haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Etwaige Schutzrechte, bestehende Gesetze und technische Regelwerke sind vom Anwender in eigener Verantwortung zu beachten.