

**Umweltfreundliches Langzeit-Frostschutzkonzentrat mit Korrosionsinhibitoren für Erdwärmeanlagen
(z.B. Sole-Wasser-Wärmepumpen)**

Produkteigenschaften

STAUBCO® Geo L ist eine geruchlose Flüssigkeit auf der Basis von Monopropylenglykol, die speziell für den Einsatz in Erdwärmeanlagen, wie z.B. Sole-Wasser-Wärmepumpen, hergestellt wird. Die speziellen Korrosionsinhibitoren schützen die im Anlagenbau üblicherweise verwendeten Metalle – inkl. Kupfer und Aluminium – sowie Kunststoffwerkstoffe vor Korrosionen, Schichtbildungen und Ablagerungen. Somit bleibt der Wirkungsgrad der Anlagen erhalten.

STAUBCO® Geo L

- ist mit Wasser vollständig mischbar.
- aufgrund der Korrosionssicherheit sollte der Kühlsole-Anteil nicht unter 25 Vol.-% verdünnt werden.
- ist mit allen Frostschutzmitteln auf Basis von Monopropylenglykol mischbar.
- ist frei von Ethylhexansäure und deren Salze sowie nitrit-, nitrat-, sekundär amin-, phosphat-, borat- und silikatfrei.
- ist nicht toxisch und gut biologisch abbaubar.

Technische Daten (Konzentrat, typische Werte)

Dichte (20 °C)	ca. 1,042 g/cm ³
pH-Wert (20 °C)	ca. 8,5
Reservealkalität	ca. 8 ml (0.1 M HCl)
Aussehen	Klare, ggfls. spezifisch eingefärbte Flüssigkeit
Flammpunkt	>100 °C
Siedepunkt	>150 °C
Brechungsindex n_D20	ca. 1,431
Elektr. Leitfähigkeit (20 °C)	ca. 140 µS/cm
Viskosität (20 °C)	ca. 50 mm ² /s

Hinweise zur Anwendung

Die Umwälzpumpe muss für den Betrieb mit Frostschutzmitteln geeignet sein. Die Anlage sollte vor dem Befüllen mit Wasser gespült und durch Abdrücken auf Dichtigkeit sämtlicher Verbindungen geprüft werden. Die Anlage sollte nach dem Abdrücken sofort mit **STAUBCO® Geo L** befüllt werden.

Keine Luft eintragen! Sauerstoffeinträge verbrauchen die Korrosionsinhibitoren. Deshalb nur diffusionsarme Verbindungselemente oder Schläuche verwenden. Lötverbindungen sollten mit Ag- oder Cu-Hartlot ausgeführt werden, ansonsten muss das System gründlich gespült werden. Der Wärmeträgerkreislauf sollte grundsätzlich als geschlossenes System mit Membran-Druckausgleichgefäßen nach DIN 4807 ausgeführt sein. Die Dauergebrauchstemperatur sollte 40 °C nicht überschreiten.

Werkstoffverträglichkeit

Die im Anlagen- und Heizungsbau nach den gängigen Regeln der Technik verwendeten Materialien werden nicht angegriffen. Verzinkte Anlagenbauteile sind zu vermeiden, da Zink gegenüber Glykolen unbeständig ist. Dichtungsmaterialien werden durch **STAUBCO® Geo L** nicht angegriffen.

Material	Testergebnis: Anforderung erfüllt	Max. zulässiger Wert gem. ASTM D 1384 (g/m ²)
Kupfer	Ja	3,6
Weichlot	Ja	10
Messing	Ja	3,6
Stahl	Ja	3,6
Gusseisen (Grauguss)	Ja	3,6
Aluminium-Guss	Ja	10

Frostschutztable

Anteil STAUBCO® Geo L [Vol.-%]	Anteil Wasser [Vol.-%]	Frostschutz
25	75	- 10 °C
30	70	- 13 °C
35	65	- 17 °C

Wasseranforderungen

Für den langfristigen Einsatz als Kälte- oder Wärmeträgermedium empfehlen wir Ihnen ein entsalztes oder entmineralisiertes Wasser zum Verdünnen zu benutzen.

Falls nur Trinkwasser zur Verfügung steht, folgende Obergrenzen für die Wasserhärte beachten:

0 – 10 °dH: ohne Einschränkung zulässig

>10 °dH: Wasser auf Werte unter 10 °dH enthärten bzw. verschneiden

Kontrolle der korrosionshemmenden Wirkung

Wir empfehlen, die verfüllte Kühlsole regelmäßig (ca. jährlich) zu kontrollieren.

Über den pH-Wert können Sie die korrosionshemmende Wirkung unserer Kühlsole überprüfen. Der pH-Wert sollte >7,5 sein; die Messung kann über pH-Messstreifen erfolgen. Bei einem geringeren Wert ist kein ausreichender Korrosionsschutz mehr gewährleistet und die Sole sollte ersetzt werden.

Analyseparameter wie Frostsicherheit, Leitwert, Reservealkalität, etc. können durch unser Labor bestimmt werden.

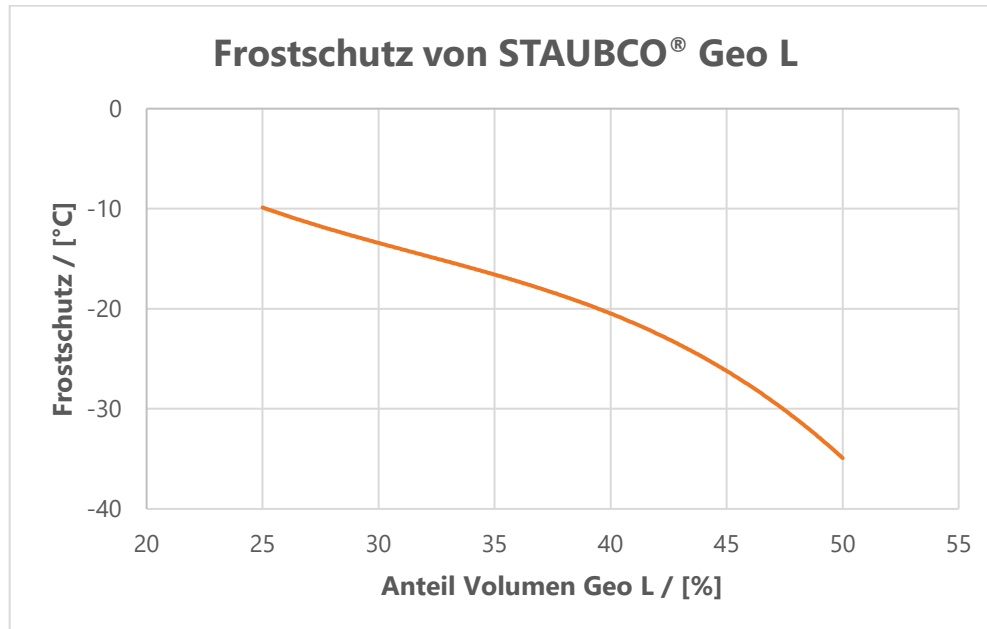
Allgemeine Hinweise

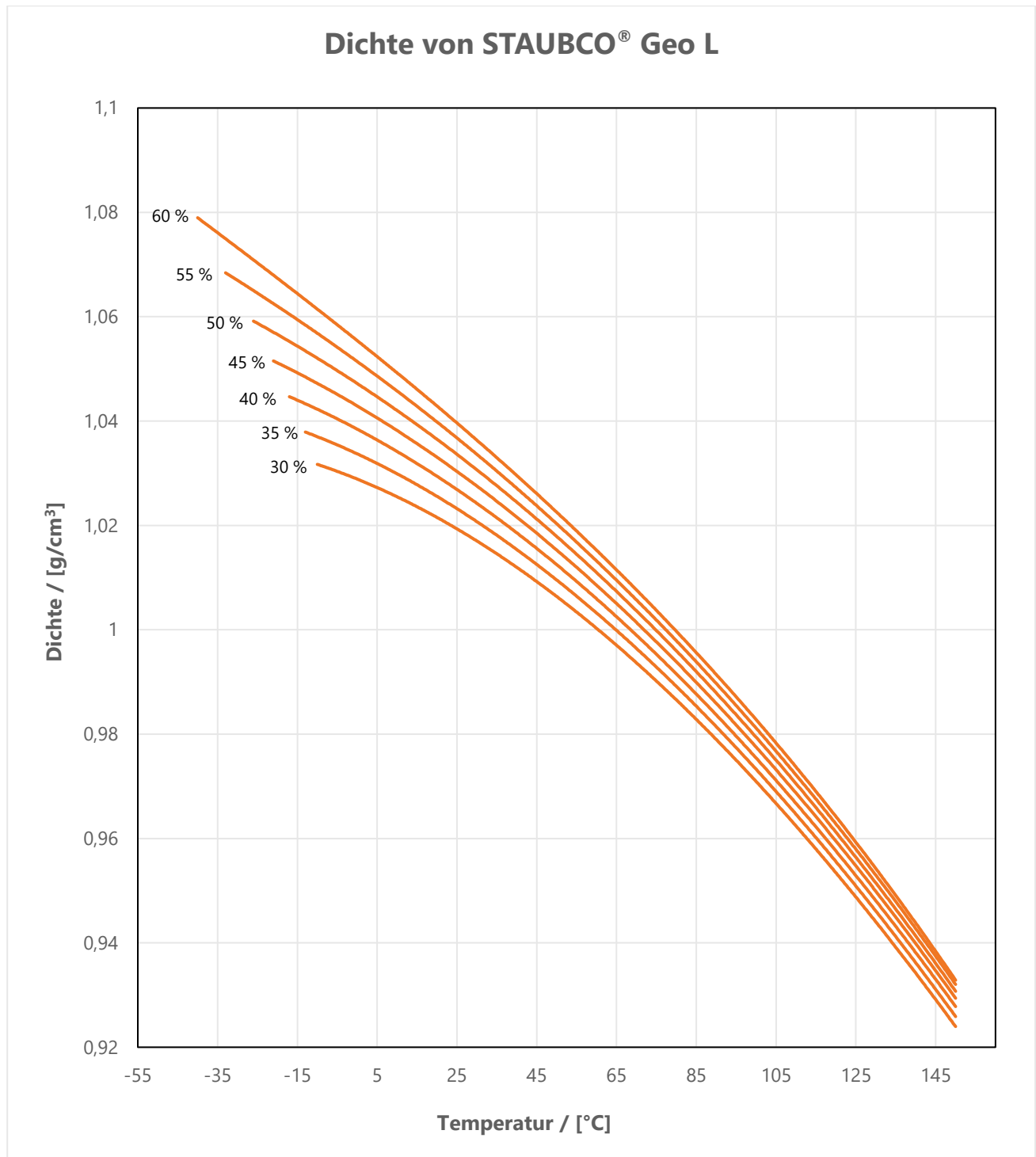
Die in der Produktinformation und im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen anwendungstechnischen Hinweise beruhen auf unseren technischen Erfahrungen. Die Angaben stellen keine verbindlichen Zusagen bestimmter Eigenschaften dar. Eine Eignung des Produkts zu einem konkreten Einsatzzweck bedarf der vorherigen Prüfung.

Diese Produktinformation entbindet den Kunden nicht von der Verpflichtung zur Wareneingangskontrolle gemäß HGB §§ 377 f.

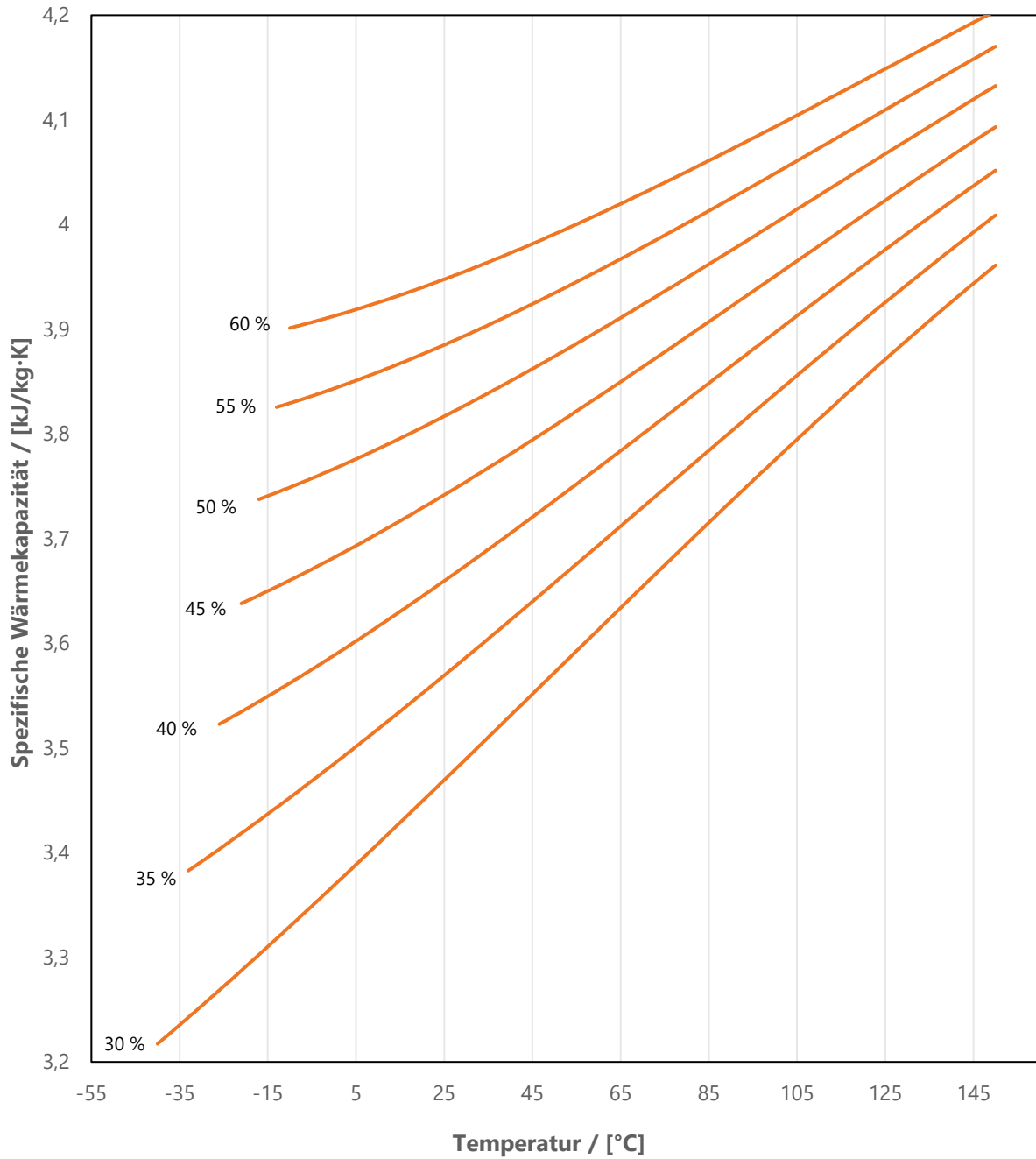
Bei weiteren Fragen zu unseren Produkten stehen Ihnen die Berater der STAUB & CO. – SILBERMANN GmbH jederzeit gerne zur Verfügung.

Anhang





Spez. Wärmekapazität von STAUBCO® Geo L



Wärmeleitfähigkeit von STAUBCO® Geo L

