

## PRODUKTINFORMATION

# STAUBCO® Geo L

## Umweltfreundliches Langzeit-Frostschutzmittelkonzentrat mit Korrosionsinhibitoren Erdwärmeanlagen (z. B. Sole-Wasser-Wärmepumpen)

### Produktdaten:

Aussehen:	klare, blau eingefärbte Flüssigkeit
Basis:	1,2-Propandiol; Monopropylenglykol
Flammpunkt (°C):	> 100 (ASTM D 51758)
Siedepunkt (°C):	> 150 (ASTM D 1120)
Dichte (20 °C):	1,037 - 1,047 g/cm <sup>3</sup> (DIN 51757)
Brechungsindex nD20:	1,423 - 1,429
pH-Wert (1 : 1 mit neutr. Wasser 20 °C):	7,4 - 8,4 (ASTM D 1287)
Viskosität bei 30%-Verdünnung (20 °C):	ca. 2,8 mm <sup>2</sup> /s
Viskosität bei 35%-Verdünnung (20 °C):	ca. 3,3 mm <sup>2</sup> /s

### 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 Korrosionsinhibitoren schützen die im Anlagenbau üblicherweise verwendeten Metalle und Kunststoffwerkstoffe, auch Kupfer und Aluminium, vor Korrosionen, Schichtbildungen und Ablagerungen. Somit bleibt der Wirkungsgrad der Anlagen erhalten. Dichtungsmaterialien werden durch **STAUBCO® Geo L** nicht angegriffen.

### **STAUBCO® Geo L**

- ist mit Wasser vollständig mischbar. Es erzielt im Lieferzustand einen Frostschutz bis -50 °C, ohne sich zu entmischen
- **nicht unter 25 Vol.-% Kühlsole-Anteil verdünnen (Korrosionssicherheit)**
- ist mit allen Frostschutzmitteln auf Basis von Propylenglykol mischbar
- ist nitrit-, amin- und phosphatfrei
- enthält nur Korrosionsschutzmittel mit Wassergefährdungsklasse WGK 1
- ist biologisch abbaubar

**STAUBCO® Geo L** ist laut Gefahrstoffverordnung nicht kennzeichnungspflichtig (siehe Sicherheitsdatenblatt).

### Allgemeine Informationen:

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!

Verzinkte Anlagenbauteile sind zu vermeiden, da Zink gegenüber Glykolen unbeständig ist.

Der Wärmeträgerkreislauf sollte grundsätzlich als geschlossenes System mit Membran-Druckausgleichgefäßen nach DIN 4807 ausgeführt sein.

Sauerstoffeinträge verbrauchen die Korrosionsinhibitoren. Deshalb nur diffusionsarme Verbindungselemente oder Schläuche verwenden.

Lötverbindungen sollen mit Ag- oder Cu-Hartlot ausgeführt werden, ansonsten muss das System gründlich gespült werden.

**Korrosions- und Abtragsraten in g/m<sup>2</sup> (angelehnt an ASTM D 1384):**

Material	Messwert (g/m <sup>2</sup> )	Max. zulässiger Wert lt. ASTM D 1384 (g/m <sup>2</sup> )
Aluminium	-1,4	10,0
Weichlot	-0,3	10,0
Messing	-0,5	3,6
Kupfer	0,4	3,6
Stahl	0,0	3,6
Grauguss	-1,7	3,6

**Werkstoffverträglichkeiten:**

Die im Anlagen- und Heizungsbau üblicherweise verwendeten Materialien werden nicht angegriffen.

Nicht beständig sind Polyurethan-Elastomere, Phenol-Formaldehydharze sowie Weich-PVC.

**Verdünnungstabelle:**

STAUBCO® Geo L / Wasser in Vol.-%	Mindestfrostschutz / Eiskristallisationspunkt in °C, gemessen nach ASTM D-1177	angezeigter Frostschutzwert im Refraktometer
25	-8,5	-8,0
30	-12,0	-11,0
35	-15,5	-13,5

**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 °dGH: ohne Einschränkung zulässig
- > 10 °dGH: Wasser auf Werte unter 10 °dGH enthärten bzw. verschneiden

### **Prüfmethode der Korrosionseigenschaften:**

Wir empfehlen, die verfüllte Kühlsole regelmäßig (ca. jährlich) zu kontrollieren. Über den pH-Wert können Sie die Korrosionseigenschaften unserer Kühlsole überprüfen. Der pH-Wert sollte > 7,5 sein. Die Messung erfolgt über pH-Messstreifen. Bei einem geringeren Wert sollte die Flüssigkeit ersetzt oder mit Staubco® Korrosionsschutz SOL behandelt 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 Frostschutzmitteln stehen Ihnen die Berater der STAUB & CO. - SILBERMANN GmbH jederzeit gerne zur Verfügung.**