



## Technisches Datenblatt – *Terra Gelu Heat Transfer Fluid N*

Terra Gelu Heat Transfer Fluid N ist ein umweltfreundliches Frostschutzkonzentrat auf der Basis von Monoethylenglykol, Korrosionsinhibitoren und Stabilisatoren.

Es ist universell einsetzbar als Frostschutzmittel, Korrosionsschutzmittel sowie als Wärmeträgermedium oder Kälteträgermedium (Kühlsole) in Heizungs- und Kühlanlagen.

Frostschäden, Korrosion, Ablagerungen, Verschlammung oder Biofilme werden durch Terra Gelu Heat Transfer Fluid N optimal verhindert. Terra Gelu Heat Transfer Fluid N ist vollständig nitritfrei, aminfrei, phosphatfrei, silikat- und boratfrei.

Es ist biologisch abbaubar und umweltfreundlich.

Terra Gelu Heat Transfer Fluid N ist sowohl als Konzentrat, als auch in Verdünnung mit Wasser, in die niedrigste Wassergefährdungsklasse WGK 1 eingestuft.

Terra Gelu Heat Transfer Fluid N ist vollständig frei von Stoffen der Wassergefährdungsklassen 2 und 3.

Terra Gelu Heat Transfer Fluid N ist langfristig widerstandsfähig gegenüber der Bildung von Biofilmen, Fäulnis und mikrobiologischer Zersetzung, wodurch Ausfällungen und Verschlammung vermieden werden.

Homogen gemischte Terra Gelu Heat Transfer Fluid N – Wassermischungen entmischen sich nicht, wodurch eine konstante Frostsicherheit gewährleistet ist.

Dies garantiert einen ganzjährigen, langfristigen und wartungsarmen Betrieb der mit Terra Gelu Heat Transfer Fluid N befüllten Anlagen.

### **Wärmeträgermedium**

In Wärmepumpenanlagen, Wärmerückgewinnungsanlagen, Industrieanlagen, Erdwärmesonden oder Warmwasserheizungen dient Terra Gelu Heat Transfer Fluid N als Wärmeträgerflüssigkeit.

Es gewährleistet den Wärmetransport einer vorsätzlich erzeugten oder überschüssigen Wärme zu einem Wärmeabnehmer, der diese Wärme nutzbar macht.

Durch den hohen Siedepunkt von Terra Gelu Heat Transfer Fluid N (ca.200 Grad C) werden Verdunstungsverluste verhindert.

Bei der Nutzung von Erdwärme transportiert Terra Gelu Heat Transfer Fluid N die in der Erdsonde aufgenommene Wärme an die Erdoberfläche und gibt sie dort, in Verbindung mit einer Wärmepumpe, an ein Heizungssystem ab. Terra Gelu Heat Transfer Fluid N kann gleichzeitig als Kühlmittel fungieren, welches einen optimalen Wärmeabtransport bei gleichzeitiger Kühlung gewährleistet.

### **Kühlsole / Kälteträgermedium**

In technischen Kühlanlagen kommt Terra Gelu Heat Transfer Fluid N als Kühlsole (cooling brine) zum Einsatz. Bei der Verwendung als Kühlsole wird Terra Gelu Heat

Transfer Fluid N zum Kälte-transport von einer zentralen Kälteanlage zu verschiedenen Kälteverbrauchern eingesetzt.

Typische Anwendungsbereiche sind Klimaanlage oder Kühleinrichtungen von Industrie- und Produktionsanlagen. Durch die sehr gute Gefrierpunkt erniedrigende Wirkung von Terra Gelu Heat Transfer Fluid N können Kühl- und Tiefkühlsysteme bei Minusgraden bis -50 Grad Celsius sicher betrieben werden.

### **Frostschutzmittel**

Auf der Basis von Glykol (Monoethylenglykol) setzt Terra Gelu Heat Transfer Fluid N den Gefrierpunkt von Wasser deutlich herab und verhindert, z.B. in Heizungssystemen oder Kühlsystemen, das Gefrieren der Flüssigkeit.

Heizungsanlagen können mit Terra Gelu Heat Transfer Fluid N auch bei Frost vorübergehend abgeschaltet werden, bleiben jedoch jederzeit funktionsbereit.

In temporär genutzten Einrichtungen wie Sporthallen, Wochenendhäusern, Kirchen, Schulen oder Veranstaltungsräumen kann dies zu einer erheblichen Einsparung von Brennstoffen führen.

Eine frostbedingte Sprengwirkung, bei gleichzeitiger Beschädigung des Systems, wird durch Terra Gelu Heat Transfer Fluid N sicher vermieden.

### **Korrosionsschutz**

Terra Gelu Heat Transfer Fluid N enthält eine komplexe Kombination von Korrosionsinhibitoren wodurch Metalle optimal vor Korrosion geschützt werden. Dieser Korrosionsschutz ist gegenüber allen wichtigen Metallen wirksam, die üblicherweise im Heizungs- und Kälteanlagenbau sowie im Industriebau Verwendung finden. Installationen aus Kupfer, Messing, Lot, Grauguss, Aluminium, Stahl und Eisen sind optimal vor Korrosion geschützt, auch wenn sie als Multimetallinstallationen ausgeführt sind.

### **Anwendung**

**Vorbereitung:** Vor der Erstbefüllung einer Anlage sollte sie zunächst auf Dichtheit geprüft werden. Hierfür sollte die Anlage mit der vom Anlagenhersteller vorgegebenen Menge zunächst mit Wasser befüllt werden, damit im Falle einer Undichtigkeit kein Frostschutzmittel unkontrolliert freigesetzt wird.

Ist das Fassungsvermögen der Anlage nicht bekannt, muss die Befüllung mit Wasser genau überwacht werden, um damit gleichzeitig (ggf. über den Wasserzähler) das genaue Fassungsvermögen zu ermitteln. Die Kenntnis des Fassungsvermögens ist bei der Berechnung und Einstellung des gewünschten Frostschutzwertes hilfreich. Ist eine Anlagenprüfung mit Wasser nicht möglich (z.B. aufgrund zu niedriger Temperaturen) sollte die Anlage während der Befüllung nach Möglichkeit beobachtet werden.

**Befüllung:** Ist das Fassungsvermögen der Anlage bekannt, kann die benötigte Menge Terra Gelu Heat Transfer Fluid N nach der unten genannten Tabelle berechnet werden. Um eine ideale Verteilung zu gewährleisten, sollte das System zuerst mit 50% der benötigten Wassermenge befüllt werden, danach wird die gesamte benötigte Menge Terra Gelu Heat Transfer Fluid N beigegeben und schließlich die restliche Wassermenge.

**Nachfüllung:** Ist eine Nachfüllung des Systems erforderlich, und die benötigte Nachfüllmenge unbekannt, wird Terra Gelu Heat Transfer Fluid N in der

veranschlagten Menge im Verhältnis des gewünschten Frostschutzes vorgemischt. Das vorgemischte Terra Gelu Heat Transfer Fluid N – Wassergemisch wird anschließend in das System eingefüllt.

**Überprüfung des Frostschutzes:** Nach der Befüllung des Systems sollte eine mehrstündige Umwälzung erfolgen (eventuell über Nacht). Die Terra Gelu Heat Transfer Fluid N Konzentration kann anhand der spezifischen Dichte der Terra Gelu Heat Transfer Fluid N – Wassermischung ermittelt werden. Die in der unten stehenden Tabelle genannten Werte stellen das Gewicht in Gramm pro Liter dar. Die Einstellung des Frostschutzwertes wird anhand der regional zu erwartenden Temperaturen festgelegt. Zur Sicherstellung eines jederzeit zuverlässigen Frostschutzes, empfehlen wir eine 5 bis 10 % höhere Einstellung des Wertes.

## **Kenndaten**

Terra Gelu N - Aktivgehalt (Volumen)	Frostschutz bis (Grad Celsius)	Dichte (g / Ltr.)
20 %	- 10	ca. 1.030
34 %	- 20	ca. 1.040
44 %	- 30	ca. 1.050
52 %	- 40	ca. 1.060

## **Anwendungsrichtlinien**

Glykolhaltige Produkte sind generell nicht für den Einsatz in verzinkten Leitungen und Bauteilen geeignet, da Glykole Zink ablösen können.

Das für die Herstellung der Lösung verwendete Wasser sollte maximal eine Härte von 25° dH und einen Chloridgehalt von maximal 100mg/Ltr. aufweisen.

Üblicherweise erfüllt Leitungswasser diese Anforderung.

Rohrverbindungen sind aus Hartlot zu erstellen, chloridhaltige Flussmittel sind zu vermeiden bzw. nach der Verwendung durch Spülen vollständig zu entfernen.

Verzunderungen auf Kupferbauteilen sowie Metallspäne und Verschmutzungen müssen vor der Anlagenbefüllung vollständig entfernt werden.

An Anlagen die mit Terra Gelu Heat Transfer Fluid betrieben werden dürfen keine elektrischen Fremdpotentiale anliegen.

Bei der Anlagenerstellung ist darauf zu achten, dass sich im späteren Betrieb keine Zirkulationsstörungen durch Luftpolster oder Ablagerungen ergeben können.

Die mit Terra Gelu Heat Transfer Fluid zu betreibenden Anlagen sind als geschlossenen Systeme zu erstellen und unmittelbar nach Druckprüfung vollständig zu befüllen und zu entlüften.

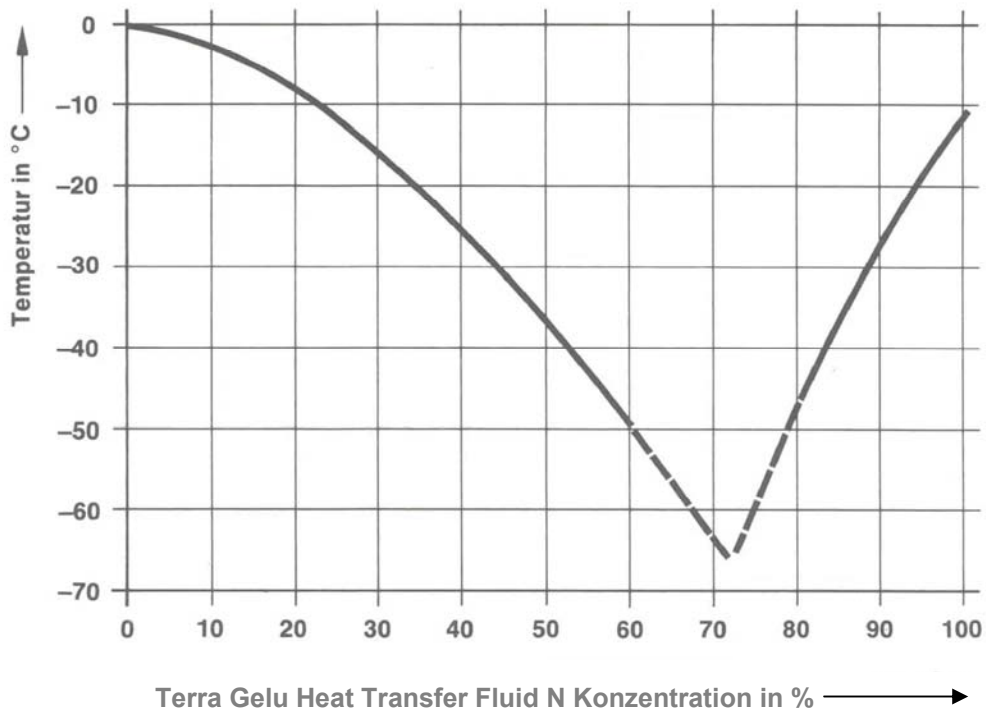
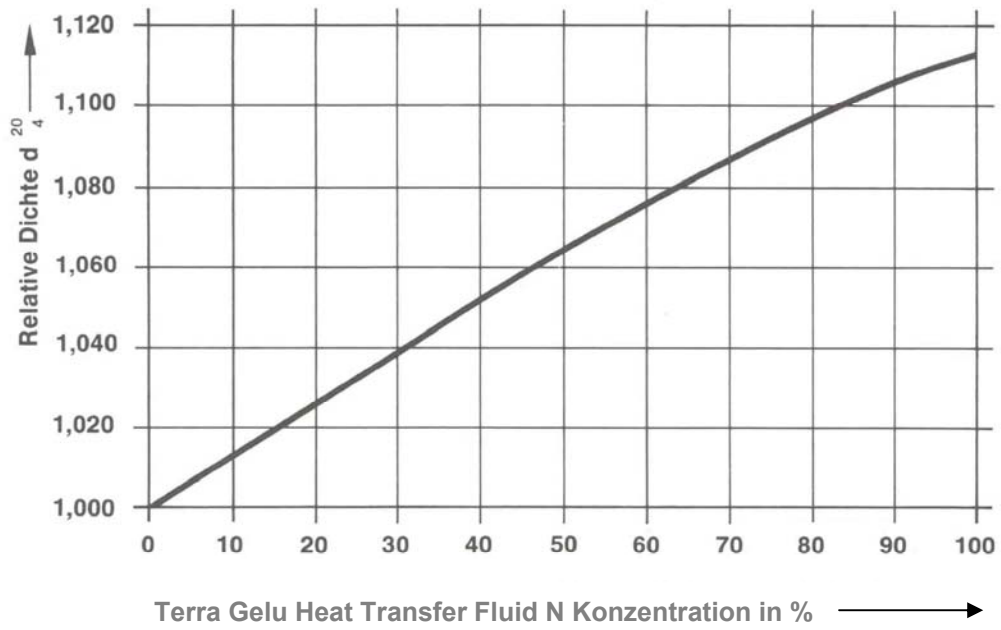
Gas- und Luftpolster sind unverzüglich zu entfernen.

Entlüftungsvorrichtungen sind so auszuführen, dass sie das System dauerhaft frei von Luft und Sauerstoff halten und im Fall eines Unterdrucks keine Luft eingesaugt werden kann.

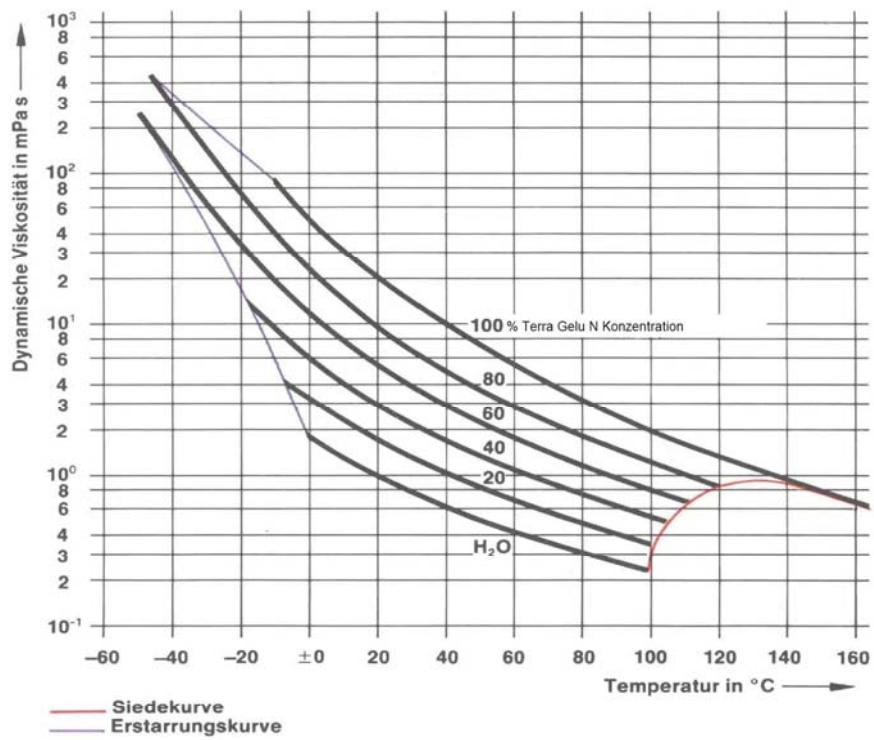
Wird ein älteres System mit Terra Gelu Heat Transfer Fluid befüllt, ist der Korrosionszustand vor der Befüllung zu begutachten.

Ein durch Korrosion vorgeschädigtes System ist vor der Befüllung vollständig zu sanieren.

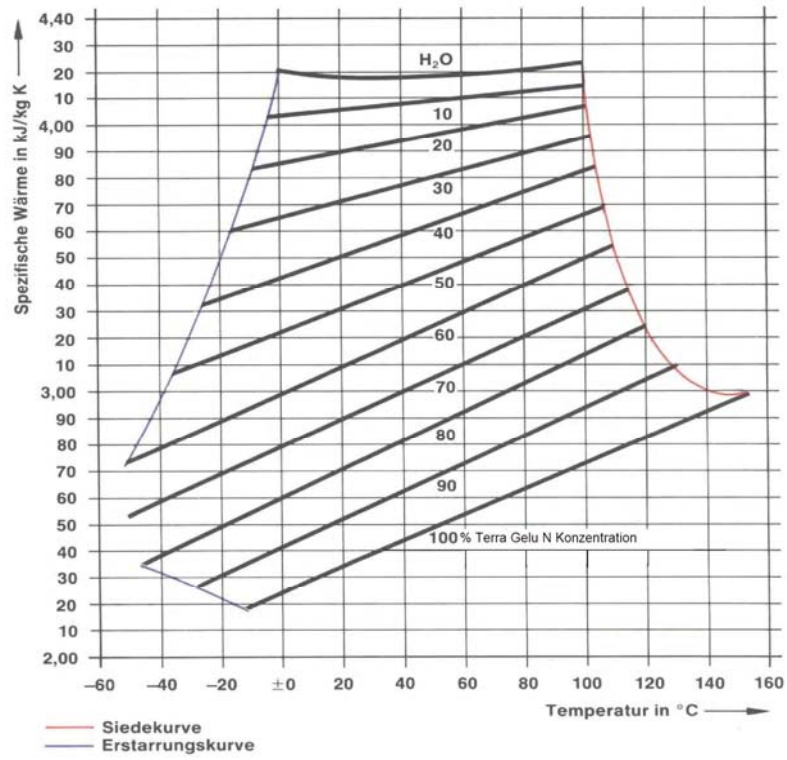
## Relative Dichten von Terra Gelu Heat Transfer Fluid N-Wasser-Mischungen



## Dynamische Viskositäten in W/m von Terra Gelu Heat Transfer Fluid N - Wasser-Mischungen



**Spezifische Wärmen und kJ/kg K von Terra Gelu Heat Transfer Fluid N - Wasser-Mischungen**



## **Sonstiges**

Reine Wasser-Glykol Gemische haben sehr deutlich ausgeprägte, korrosive Eigenschaften.

Verwenden Sie daher niemals reine Wasser-Glykol Gemische ohne Inhibitorenausrüstung.

Für lebensmittelnahen Anwendungen, die Kühlung oder Erwärmung von Lebensmitteln sowie für pharmazeutische und kosmetische Anwendungsbereiche empfehlen wir Terra Gelu Heat Transfer Fluid L, auf der Basis von Propylenglykol.

## **Verpackungsgrößen**

- 30kg Kanister
- 60kg Fass
- 200kg Fass
- 1.000kg IBC

## **Spezifikation**



---

Terra Calidus GmbH – Siemensstraße 37 – 07546 Gera  
Tel.:+49-(0) 365/51618989 – Fax+49(0)365/51618988  
info@terra-calidus.de - www.terra-calidus.de

Diese Angaben dienen nur Information und entbinden nicht von der Pflicht zur Durchführung einer ordnungsgemäßen Wareneingangsprüfung. Die Angaben stützen sich auf unseren heutigen Kenntnisstand und haben nicht die Bedeutung bestimmte Eigenschaften zuzusichern. Eine generelle und rechtliche verbindliche Aussage zu bestimmten Eigenschaften, in einer konkreten Anwendung, kann aus den obigen Daten nicht abgeleitet werden. Die Angaben sollen unsere Produkte im Hinblick auf ihre Beschaffenheit beschreiben und Anwendungshilfe geben. Etwaige Schutzrechte Dritter sowie die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck sind vom Anwender zu beachten und zu prüfen.