



## Produktinformation

### Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig

**Umweltfreundliches, gebrauchsfertiges Langzeit-Frostschutzmittel mit Korrosionsinhibitoren für thermische Solaranlagen**  
(für Flach- und Vakuumröhrenkollektoren aus Kupfer- oder Vollaluminium-Absorber)

#### Produktdaten:

Aussehen:	farblose Flüssigkeit	
Basis:	1,2-Propandiol ; Monopropylenglykol	
Flammpunkt (°C):	> 100	(ASTM-D 51758)
Siedepunkt (°C):	> 103	(ASTM-D 1120)
Dichte (20 °C)	1,035 - 1,045 g/cm <sup>3</sup>	(DIN 51757)
Brechungsindex nD20:	1,442 - 1,447	
Frostschutz (Eisflockpunkt):	ca. -28 °C	
Frostschutz (Eisstockpunkt):	ca. -35 °C	
Reservealkalität:	9,5 ml 0,1 HCL	
Wärmeleitfähigkeit (20 °C):	ca. 0,40 W/m*K	
pH-Wert (20 °C):	ca. 8,0	(ASTM-D 1287)
Viskosität (20 °C)	ca. 5,8 mm <sup>2</sup> /s	

#### Produkteigenschaften:

**Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig** ist eine geruchlose Flüssigkeit auf der Basis von Monopropylenglykol, die in thermischen Solaranlagen als Kühlsole bzw. Wärmeträgerflüssigkeit eingesetzt wird.

Die speziellen 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 Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig nicht angegriffen.

#### Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig

- ist mit allen Frostschutzmitteln auf Basis von Propylenglykol nur bedingt mischbar.
- ist nitrit-, sekundär amin-, phosphat- und boratfrei inhibiert.
- ist auch für Vollaluminium-Absorber geeignet. Wir haben die Freigabe der SAPA (früher Hydro Aluminium) erhalten.
- ist biologisch abbaubar.



## Allgemeine Informationen:

Es ist darauf zu achten, dass die Umwälzpumpe für den Betrieb mit Frostschutzmitteln geeignet ist.

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 Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig befüllt werden. Keine Luft eintragen!

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

Nach unseren Erfahrungen ist Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig mehrere Jahre lager- und gebrauchsfähig. Dennoch sollte die Konzentration (Frostsicherheit) jährlich geprüft werden.

Bei Flüssigkeitsverlusten nicht mit Wasser nachfüllen. Zum nachfüllen ausschließlich Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig verwenden!

## Korrosions- und Abtragsraten in g/m<sup>2</sup> (nach ASTM D 1384):

Material	Messwert (g/m <sup>2</sup> )	Max. zulässiger Wert lt. ASTM D-1384 (g/m <sup>2</sup> )	Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig -28 °C kurzfristig auf 220 °C erhitzt (g/m <sup>2</sup> )
Aluminium	-0,4	10,0	0,0
Weichlot	0,9	10,0	1,2
Messing	0,7	3,6	0,4
Kupfer	0,1	3,6	0,4
Stahl	0,0	3,6	-0,2
Grauguss	-0,8	3,6	-0,7

## Prüfmethode der Korrosionseigenschaften:

Wir empfehlen, die verfüllte Solarflüssigkeit regelmäßig (ca. jährlich) zu kontrollieren. Über den pH-Wert können Sie die Korrosionseigenschaften unserer Solarflüssigkeit überprüfen. Der pH-Wert sollte > 7,5 sein. Die Messung erfolgt über pH-Messstreifen. Bei einem geringeren Wert sollte die Solarflüssigkeit ersetzt werden.



## Anwendungsempfehlung:

Die optimale Einsatztemperatur liegt zwischen  $-28\text{ °C}$  und  $170\text{ °C}$ . Bei Dauertemperaturen von mehr als  $170\text{ °C}$  empfehlen wir ausreichend große Ausgleichsbehälter zu installieren, damit die Wärmeträgerflüssigkeit aus den Kollektoren abfließen kann.

Bei Temperaturen oberhalb  $200\text{ °C}$  beginnt eine langsame chemische Veränderung der Wärmeträgerflüssigkeit, welche die Betriebssicherheit der Anlage gefährden kann.

Solarflüssigkeit VT51, gebrauchsfertig ist laut Gefahrstoffverordnung nicht kennzeichnungspflichtig (siehe Sicherheitsdatenblatt).

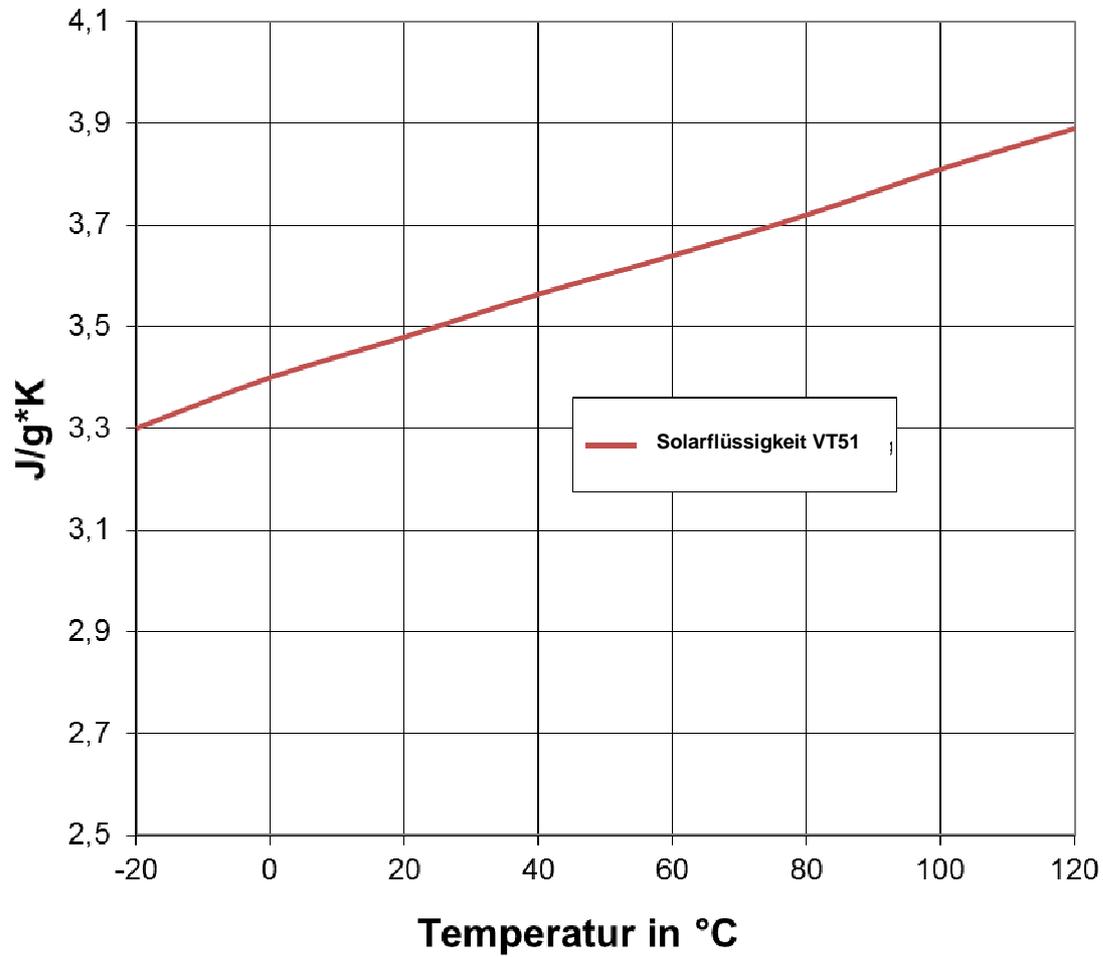
Die in der Produktinformation und im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen anwendungstechnischen Hinweise beruhen auf unseren technischen Erfahrungen. Die Angaben stellen keine verbindlichen Zusagen bestimmter Eigenschaften dar. Eine Eignung des Produkts zu einem konkreten Einsatzzweck bedarf der vorherigen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

Diese Produkt-Information entbindet den Kunden nicht von der Verpflichtung zur Wareneingangskontrolle gemäß HGB 377/378.

**Bei weiteren Fragen zu unseren  
Wärmeträgerflüssigkeiten  
stehen wir Ihnen  
jederzeit gerne zur Verfügung.**

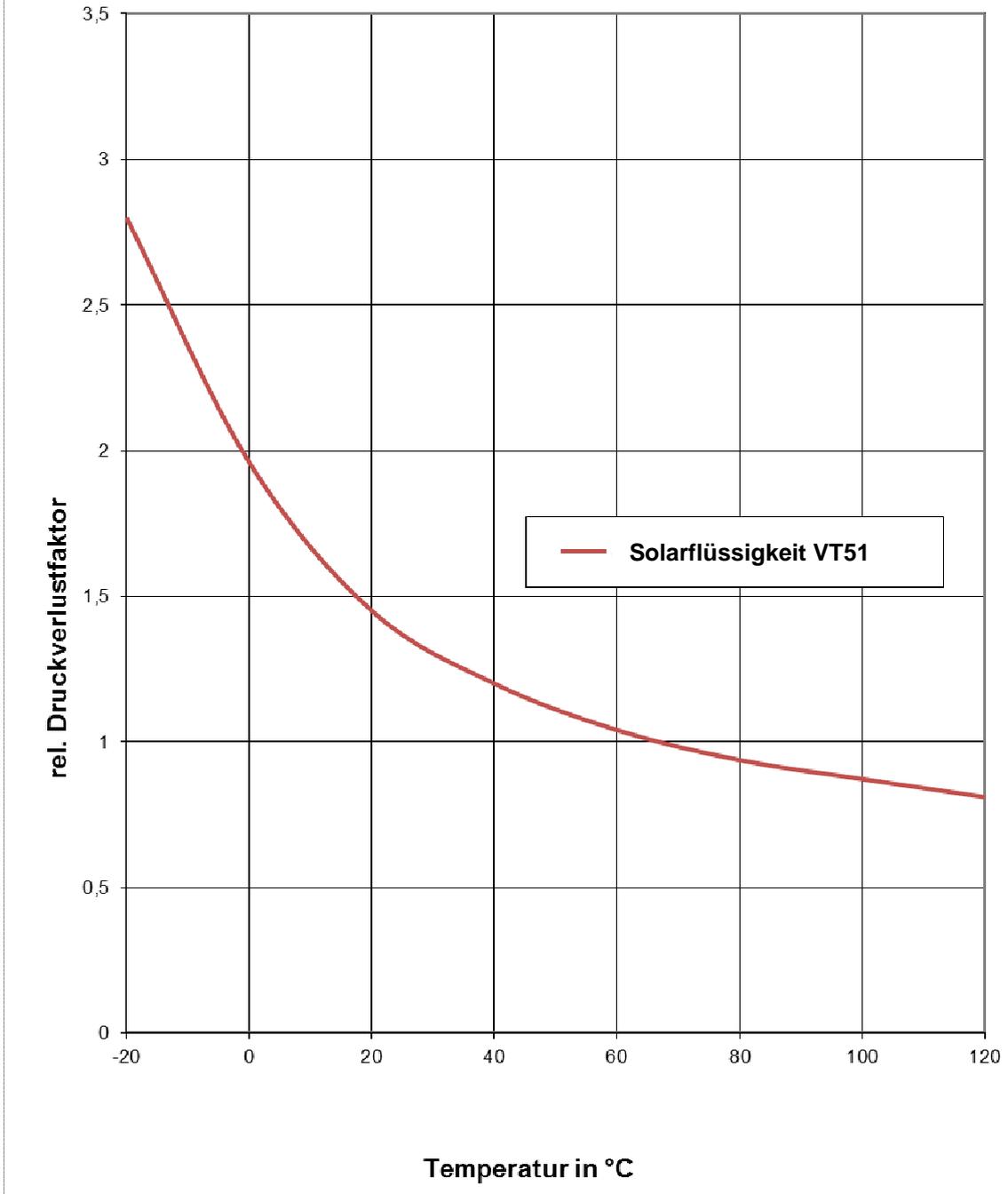


spez. Wärmekapazität Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig in  
Abhängigkeit von Temperatur



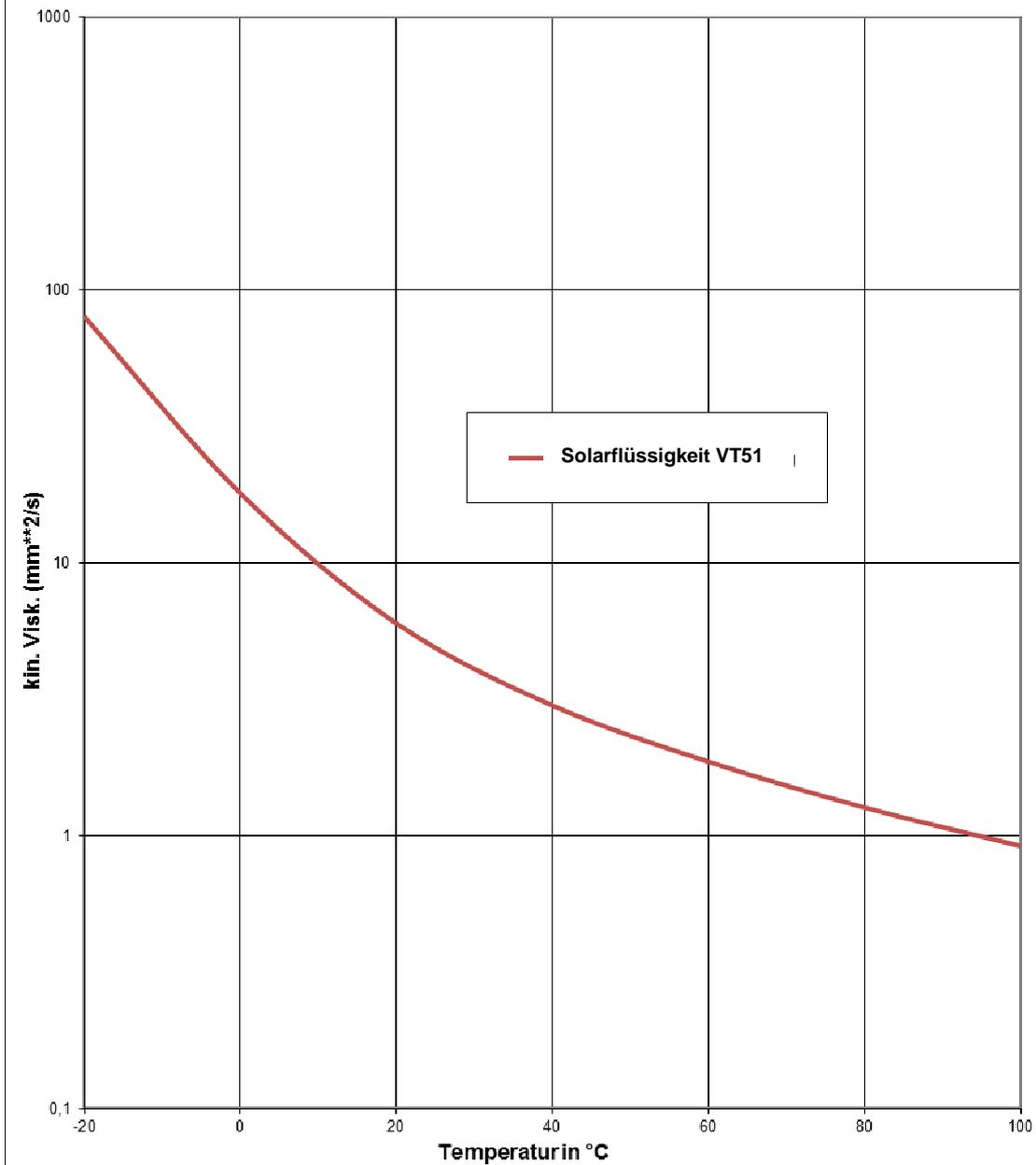


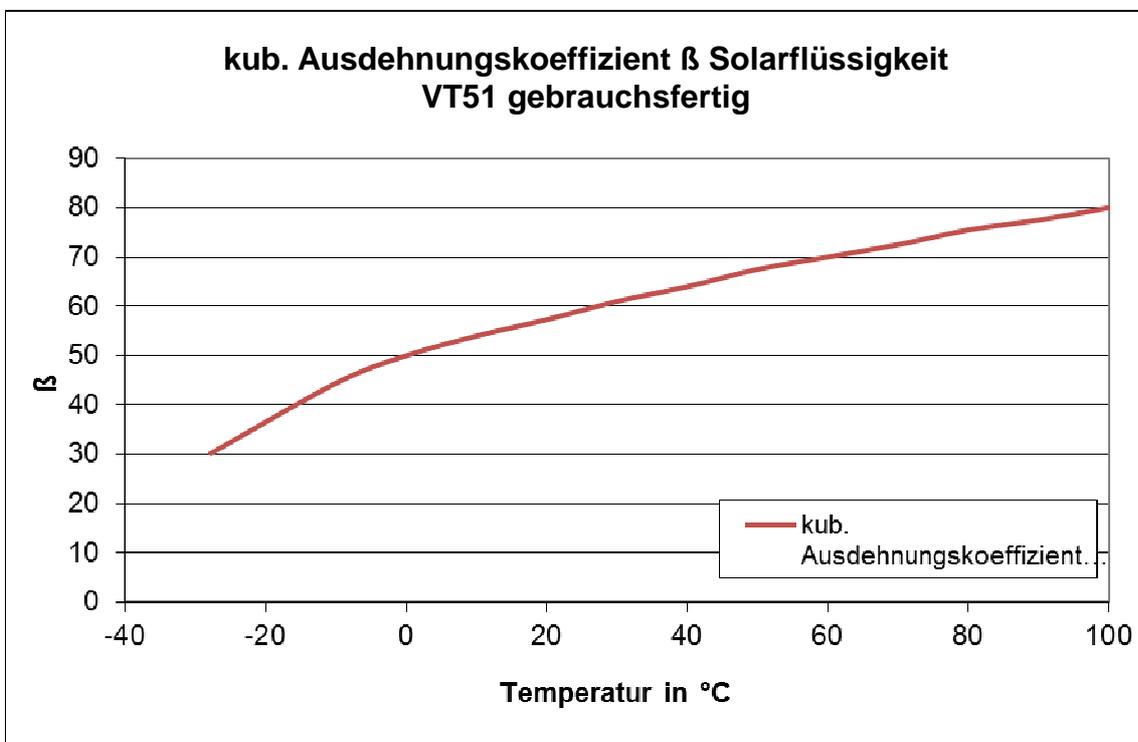
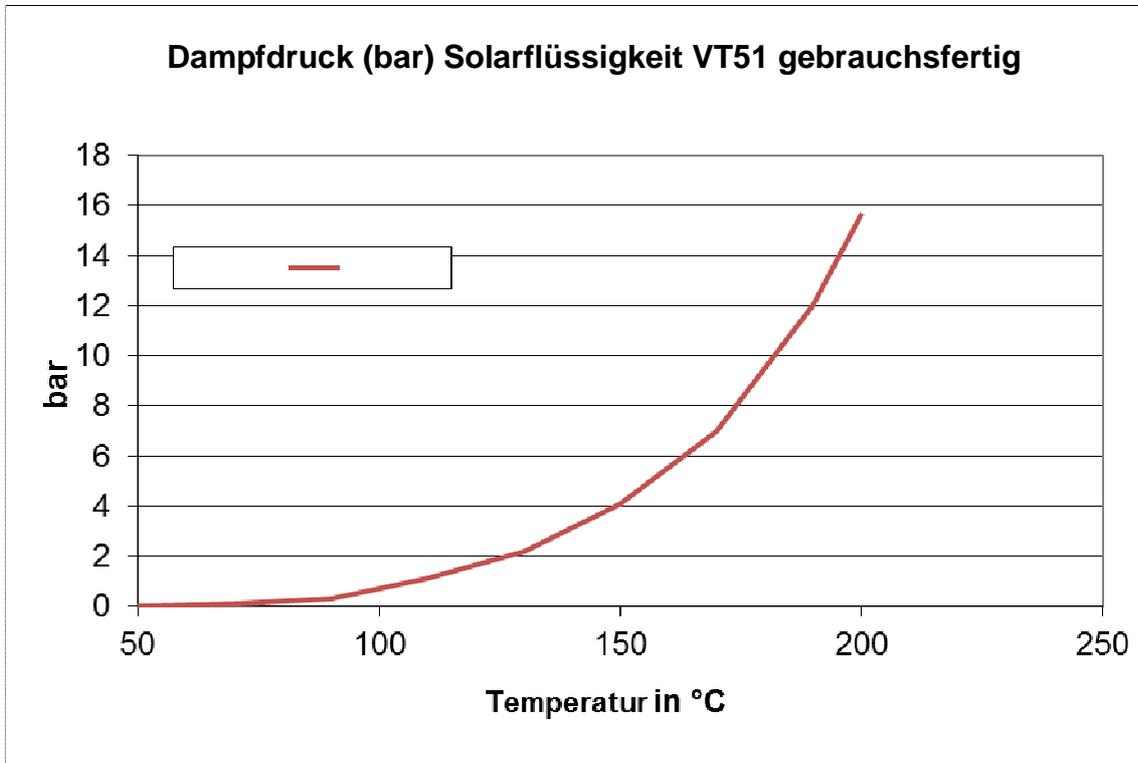
rel. Druckverlustfaktor von Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig in  
Abhängigkeit von Temperatur





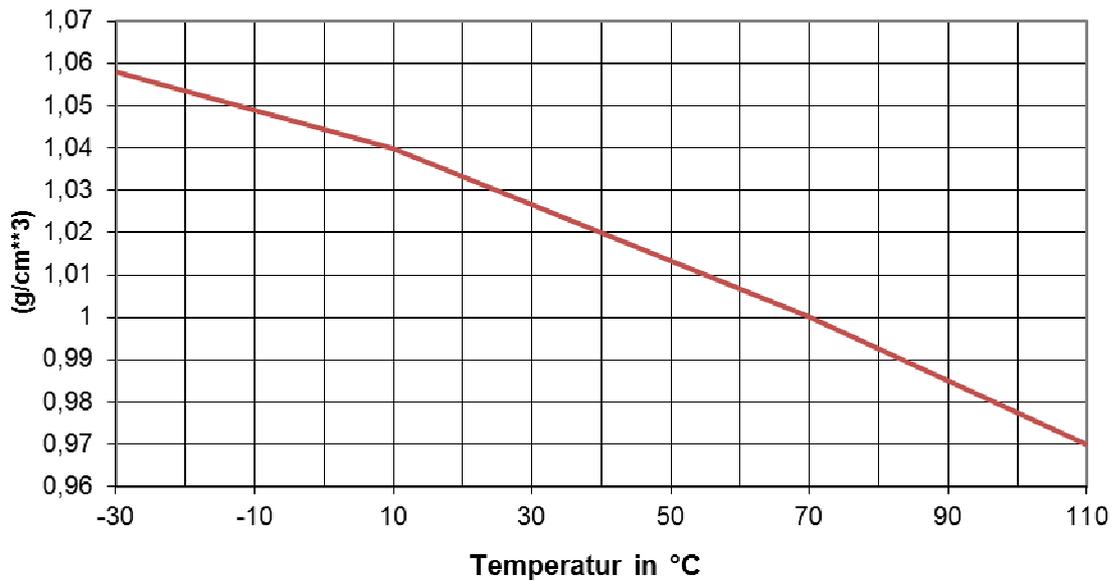
## kinematische Viskosität von Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig in Abhängigkeit von Temperatur







Dichte ( g/cm<sup>3</sup> ) Solarflüssigkeit VT51



Viskosität ( mm<sup>2</sup>/s ) Solarflüssigkeit VT51 gebrauchsfertig

