

# Pumpetha N15

## Wärmeträgermedium auf Ethanol / Wasser-Basis



Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

**BOSS Chemie AG**  
Industriestrasse 28  
9300 Wittenbach  
T +41 71 298 17 77  
[info@boss-chemie.ch](mailto:info@boss-chemie.ch)

TDB Pumpetha N15 Wärmeträgermedium



## Pumpetha N15

### Wärmeträgermedium auf Ethanol / Wasser-Basis

#### Produktdaten

Daten bei 25 °C	Wert	Bemerkungen
S15 Ethanol aus Agrarrohstoffen [Vol.-%] <sup>1)</sup>	20	
pH-Wert	ca. 8.5	
Frostschutz bis [°C]	-7 °C	
Kinematische Viskosität [mm <sup>2</sup> /s]	1.759	
Flammpunkt [°C]	35.5	nach DIN 51755
Weiterbrennbarkeit bei Temperaturen bis 60 °C <sup>2)</sup>	negativ	nicht brennbar bei Flüssigkeitstemp. ≤ 60 °C
Gefahrgutklasse nach ADR/RID <sup>3)</sup>	keine	

<sup>1)</sup> S15 Ethanol enthält etwa 6 % Wasser und ist denaturiert. Er ist mit Methylethylketon (MEK) denaturiert.

<sup>2)</sup> Die Weiterbrennbarkeit nach UN-Gefahrgutprüfmethode L.2 bei ≥ 75 °C Flüssigkeitstemperatur ist positiv.

<sup>3)</sup> «Wässrige Lösungen mit höchstens 24 Vol.-% Alkohol unterliegen nicht den Vorschriften des ADR/RID».



### Physikalische Daten im Temperaturbereich - 5 °C bis + 20 °C

Bei - 5 °C bis + 20 °C gemessene Daten	bei -5 °C <sup>4)</sup>	bei 0 °C	bei 5 °C	bei 10 °C	bei 20 °C
Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	980.6	979.9	978.9	977.8	974.8
Wärmekapazität [kJ/kgK]	3.795	3.822	3.851	3.884	3.953
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	0.455	0.4614	0.4677	0.4749	0.4899
Dynamische Viskosität [mPa s]	5.328	4.306	3.421	2.782	1.934

<sup>4)</sup> Die Daten bei -5 °C sind aus den Messdaten bei 0 °C bis 20 °C extrapoliert.

Measured by: Applied Thermodynamics and Refrigeration, Department of Energy Technology, Royal Institute of Technology KTH, Stockholm, Sweden.

### Mittlere thermische (kubische) Ausdehnung von 0 °C bis 20 °C

Lineare Annäherung  $V = V_0 \cdot (1 + g \cdot \Delta T)$   $g = 0.2692 \cdot 10^{-3} \cdot K^{-1}$

### Literaturdaten von 20 Vol.- % Ethanol-Wasser-Gemisch (mit destilliertem Wasser)

Literaturdaten bei - 5 °C bis + 30 °C	bei - 5 °C	bei 0 °C	bei 10 °C	bei 20 °C	bei 30 °C
Dynamische Viskosität [ $10^{-3}$ Ns/m <sup>2</sup> ]	5.93	4.144	2.887	1.980	1.543
Kubischer Wärmeausdehnungs- koeffizient $10^{-3}$ g [K <sup>-1</sup> ] <sup>5)</sup>	0.1 ± 0.01	0.154	0.261	0.360	0.451

<sup>5)</sup> bei 1013 hPa