PEKASOL® µS

Wärmeträger auf Basis 1,2 Propylenglykol mit extrem niedrigen elektrischen Leitwert

prokuehlsole.de

pro KÜHLSOLE GmbH | Am Langen Graben 37 | 52353 Düren | Tel.: +49 2421 59196-0 | info@prokuehlsole.de

Inhalt

Produktbeschreibung	S. 2
Produkteigenschaften	S. 2
Physikalische Kennwerte	S. 2
Verdünnungstabelle	S. 2
Kunststoffbeständigkeitsliste	S. 3
Anwendungshinweise	S. 3
Werkstoffverträglichkeiten	S. 3
Sicherheitstechnische Hinweise	S. 3
Versand, Lagerung und Entsorgung	S. 3
Berechnungssoftware	S. 4
Service und Überwachung	S. 4
Weitere Produkte der pro KÜHLSOLE GmbH	S. 4
Verpackungseinheiten	S. 4
Kundenservice	S. 4

Diagramme:

Dichte	S. 5
Dichte in Abhängigkeit der Temperatur	S. 6
Gefrierkurve	S. 7
Brechungs-Index	S. 8
Siedepunkte	S. 9
Spezifische Wärme	S. 10
Wärmeleitfähigkeit	S. 11
Dynamische Viskosität	S. 12

PEKASOL® µS

Produktbeschreibung

PEKASOL® µS ist ein organischer Kälte- und Wärmeträger für den Einsatz in Kühl- bzw. Heizsystemen mit der Anforderung extrem niedriger elektrischer Leitwerte.

PEKASOL® µS ist auf Basis Propylenglykol aufgebaut und mit hochwertigen Spezialzusatzstoffen veredelt, um einen optimalen Korrosionsschutz bei Buntmetallen, Edelstahl und Aluminiumwerkstoffen zu gewährleisten ohne den elektrischen Leitwert zu erhöhen.

Produkteigenschaften

PEKASOL® µS wird als Konzentrat geliefert und muss entsprechend der Verdünnungstabelle, mit VE-Wasser (maximal 20 µS/cm), auf die gewünschte Frostschutztemperatur eingestellt werden.

PEKASOL® µS – Verdünnungen müssen zwingend mit VE-Wasser (vollentsalztes Wasser) oder destilliertem Wasser hergestellt werden, da sonst der elektrische Leitwert zu stark ansteigt. Bei Verwendung von VE-Wasser mit einem elektrischen Leitwert von maximal 20 µS/cm hat die fertige **PEKASOL® µS** – Verdünnungen einen elektrischen Leitwert von < 15 µS/cm.

Wir können jede mögliche Verdünnung bereits eingestellt liefern, um ein aufwendiges Mischen vor Ort oder auf Baustellen zu vermeiden.

Bei Umstellungen von Systemen, die bisher mit anderen Solen oder Kälteträgern gefahren wurden, ist eine ausreichende Spülung mit Wasser mit abschließender VE-Wasser-Spülung erforderlich. **PEKASOL® µS** darf auf keinen Fall mit anderen Produkten gemischt werden.

Physikalische Kennwerte PEKASOL® µS

Dichte (bei 20 °C)	1,038 – 1,042 g/cm³
Aussehen	klare, farblose Flüssigkeit
Siedepunkt	ca. 185 °C
Stockpunkt	< – 40 °C
pH-Wert (bei 20 °C)	6 – 9
Dampfdruck (bei 20 °C)	0,11 mbar
Leitwert (bei 20 °C)	< 5 µS/cm

Verdünnungstabelle PEKASOL® µS mit VE-Wasser

Konzentration Vol.%	Frostsicher bis	Dichte g/cm³
10	-2,5 °C	1,008
15	-3,9 °C	1,012
20	-6,7 °C	1,016
25	-8,9 °C	1,020
30	-12,8 °C	1,024
35	**-16,1 °C**	**1,029**
40	-20,6 °C	1,034
45	-26,7 °C	1,037
50	-33,3 °C	1,040
55	-42,5 °C	1,042
60	-52,2 °C	1,043
100	–	1,039

Kunststoffbeständigkeitsliste

ABS	Acrylnitril-Butadien-Styrol
PE	Polyethylen
PP	Polypropylen
PTFE	Polytetrafluorethylen
PVC	Polyvenylchlorid
IIR	Butylkautschuk
CR	Polychlorbutadienkautschuk
NBR	Nitrilkautschuk
UP	Polyesterharze
Centellen NP (WS 3860)	(Handelsname)
Hanf	
POM	Polyacetal
PB	Polybuten
FPM (Viton)	Fluorcarbonelastomere
EPDM	Ethylenen-Propylen-Dienkautschuk (bis 150 °C)

PVC-weich und PU-Elastomere sind nicht beständig.
Sollten Materialien zum Einsatz kommen, die in den Werkstofflisten nicht aufgeführt sind, sollte eine Aussage zur Beständigkeit beim Hersteller des jeweiligen Werkstoffs eingeholt werden.

Anwendungshinweise

PEKASOL® µS kann sowohl in Heizungsanlagen als auch in Kühlsystemen eingesetzt werden. Die Einsatztemperaturen sind je nach Konzentration von –40 °C bis zu +120 °C möglich. Alle von uns gelieferten füllfertigen Verdünnungen werden mit vollentsalztem Wasser hergestellt.

Um einen ausreichenden Korrosionsschutz zu gewährleisten, darf eine Konzentration von 25 Vol.% nicht unterschritten werden.

Zum Nachfüllen und Aufkonzentrieren darf ausschließlich **PEKASOL® µS** verwendet werden. **PEKASOL® µS** darf keinesfalls mit anderen Produkten gemischt werden

Wenn von einem anderen Produkt auf **PEKASOL® µS** umgestellt wird, muss zunächst das komplette System entleert und die Altsole der ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

Anschließend sollte die Anlage mit einer 8–10%igen PEX FG Reinigungslösung gespült werden um evtl. Verunreinigungen aus der Bestandsanlage zu lösen.

Nach diesem Reinigungsschritt muss das System so lange mit VE-Wasser gespült werden, bis der elektrische Leitwert dem des zum Spülen verwendete VE-Wassers entspricht.

Nach dem Spülvorgang sollte das System zügig mit **PEKASOL® µS** gefüllt werden, damit keine erneute Korrosion entstehen kann. Auf eine vollständige Entlüftung der Anlage ist zu achten.

Werkstoffverträglichkeiten

Die einsetzbaren Kunststoffe für Anlagenbauteile und Dichtungsmaterialien können Sie der Tabelle auf Seite 3 entnehmen. Für alle Metall- und Kunststoffwerkstoffe sind die jeweils gültigen thermischen und materialbeständigen Einsatzbedingungen zu beachten. Entscheidend hier ist die Beständigkeit für Glykolprodukte.

PEKASOL® µS ist für die Verwendung in Pressfittingsystemen von Pressfittingsystmen von Viega geeignet.

Sicherheitstechnische Hinweise

Beim Umgang mit **PEKASOL® µS** sind die für den Umgang mit Chemikalien üblichen Schutzmaßnahmen zu beachten.

PEKASOL® µS ist nicht kennzeichnungspflichtig. Weitere Hinweise und Vorschriften entnehmen Sie bitte dem EG-Sicherheitsdatenblatt.

Ökologie und Toxikologie

PEKASOL® µS ist nicht toxisch und gut biologisch abbaubar.

PEKASOL® µS ist nach GHS nicht kennzeichnungspflichtig.

Wassergefährdungsklasse (WGK):
1, schwach wassergefährdend (nach VwVwS)

Versand, Lagerung und Entsorgung

PEKASOL® µS wird in den nebenstehend angegebenen Gebinden versandt. Alle Gebinde sind Einweggebinde. Auf Wunsch holen wir die IBC Container zurück. Vor Rücksendung bitte vollständig entleeren. **PEKASOL® µS** ist gut lagerstabil. Trocken in Originalgebinde lagern. Direkte Sonneneinstrahlung

vermeiden. Bei der Entsorgung sind die jeweils gültigen Vorschriften zu beachten. Hinweise dazu finden sie im aktuellen Sicherheitsdatenblatt.

Berechnungssoftware

Zur Berechnung der thermodynamischen Werte unserer Hauptprodukte stellen wir Ihnen auf unsere Internetseite www.prokuehlsole.de eine Onlineberechnungssoftware zur Verfügung. Dort finden Sie auch alle Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter unserer Produkte.

Service und Überwachung

Bitte senden Sie uns 4-6 Wochen nach Erstbefüllung und dann 1 mal jährlich eine Probe von ca. 500 ml zur kostenlosen Kontrolle zu. Sie erhalten kurzfristig einen Analysenbericht mit den Ergebnissen und der daraus resultierenden Beurteilung.
Dies ist auch die Basis unserer Gewährleistungen. Bei Bedarf senden wir Ihnen eine Probeflasche zu.

Weitere Produkte der pro KÜHLSOLE GmbH

In technischen Kühl- und Heizsystemen empfehlen wir den Einsatz von GLYKOSOL N als Wärmeträger auf Ethylenglykolbasis. In kombinierten Kühl- und Heizsystemen empfehlen wir für Anwendungen in lebensmittelverarbeitenden Betrieben PEKASOL L als Wärmeträger auf Propylenglykolbasis.

Als Tieftemperatur-Kälteträger für lebensmittelverarbeitende Betriebe und technische Kühlsysteme empfehlen wir PEKASOL® 2000 auf Basis organischer Salze. Für Solaranlagen und reine Heizsysteme PEKASOLar® 50-100 auf Propylenglykolbasis mit thermostabilen Korrosionsschutzstoffen.

PEKASOL® FG ist ein von der NSF lebensmittelzertifizierter Wärmeträger auf Propylenglykolbasis. Die Zertifikate senden wir Ihnen gerne zu.

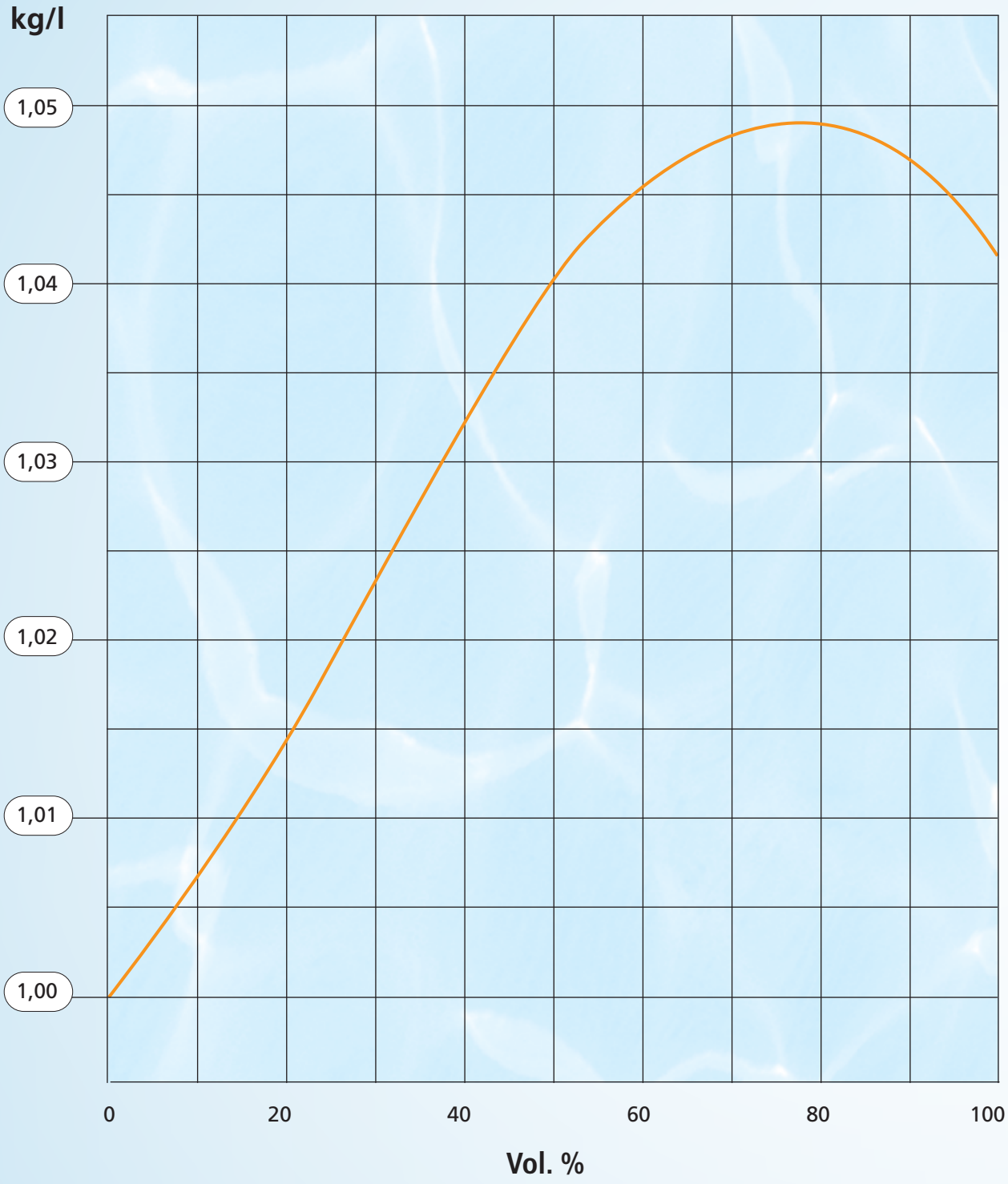
Verpackungseinheiten PEKASOL® µS

Verpackung	Füllgewicht	Füllvolumen
Kanister	30 kg	29 Liter
Faß	220 kg	211 Liter
Container	1.040 kg	1.001 Liter

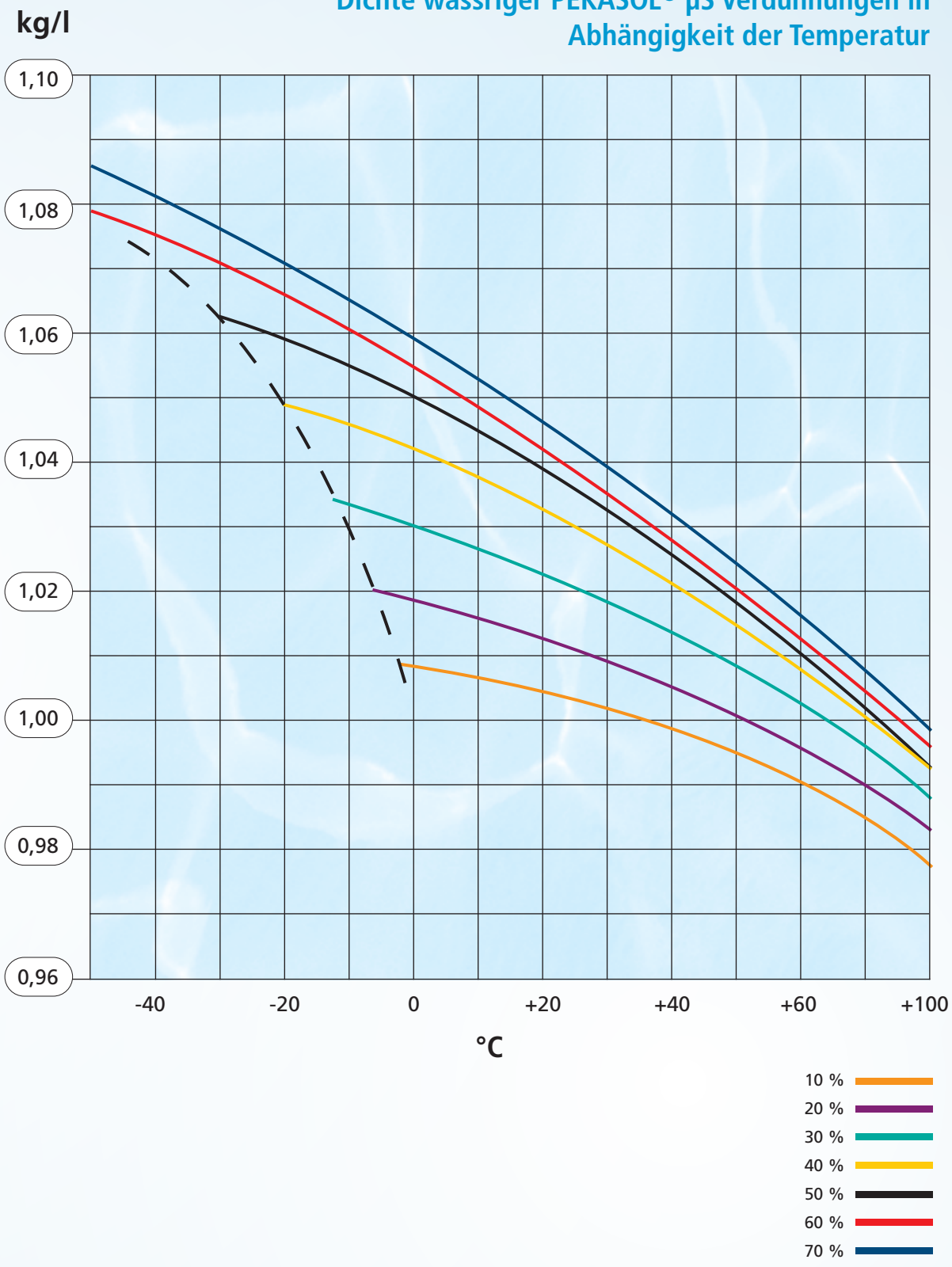
KUNDENSERVICE

Kostenloser Laborservice	Etwa 6 Wochen nach dem Befüllen Ihres Systems senden Sie uns eine Probe von 500 ml zur Erstanalyse, danach ein Mal pro Jahr. Wir werten diese Proben aus und Sie erhalten ein detailliertes Analysezertifikat mit Hinweisen und Empfehlungen.
Entsorgung von Altsole	Altsole sollte den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend fachgerecht entsorgt werden. Im Zuge einer Neufüllung der Anlage helfen wir Ihnen bei der Verwertung der alten Sole. Dabei stellen wir geeignete Leergebinde zur Verfügung und unterstützen Sie bei der Auswahl eines geeigneten Entsorgungsunternehmens.

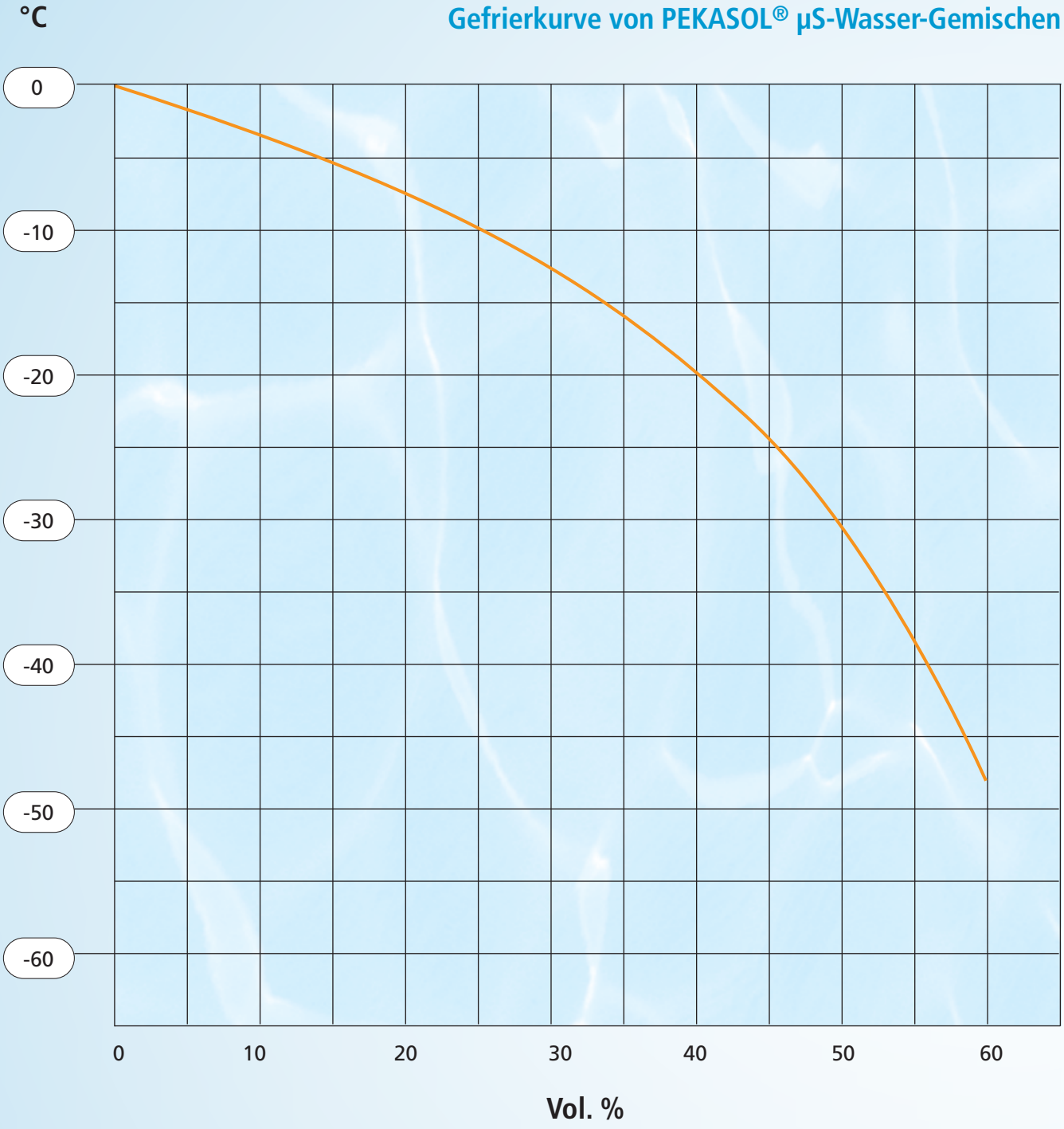
Dichte wässriger PEKASOL® µS Verdünnungen



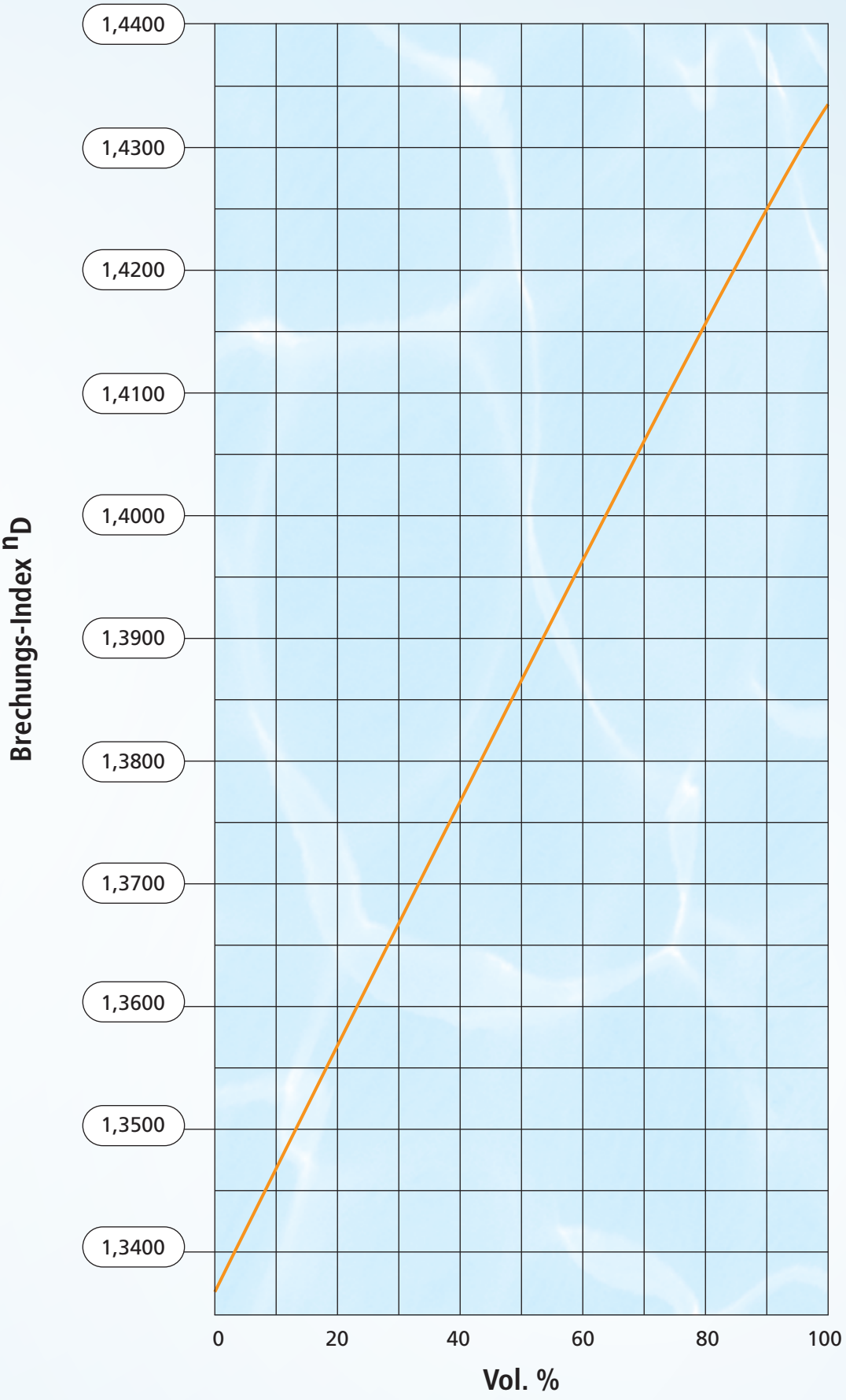
Dichte wässriger PEKASOL® µS Verdünnungen in Abhängigkeit der Temperatur



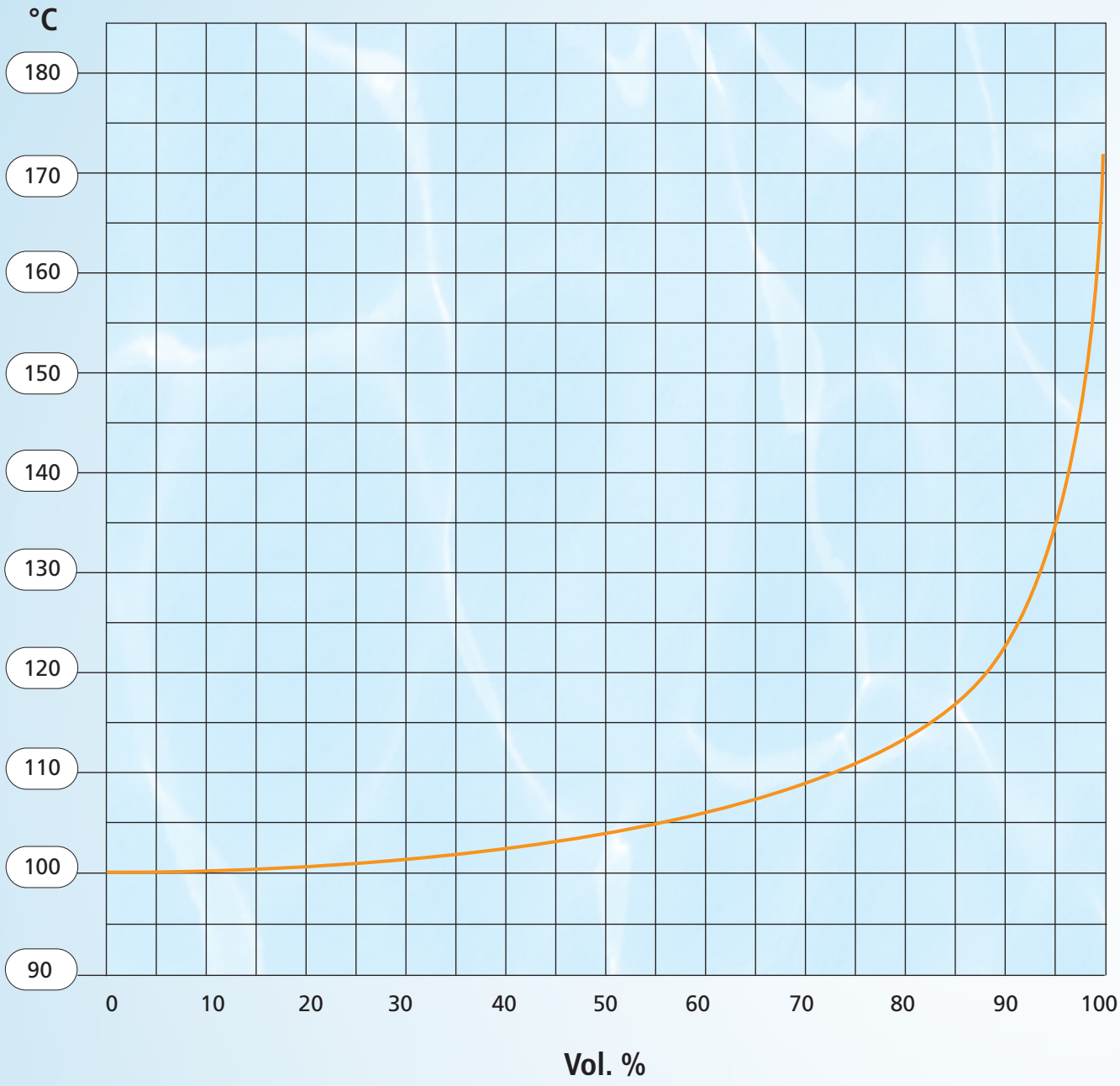
Gefrierkurve von PEKASOL® µS-Wasser-Gemischen



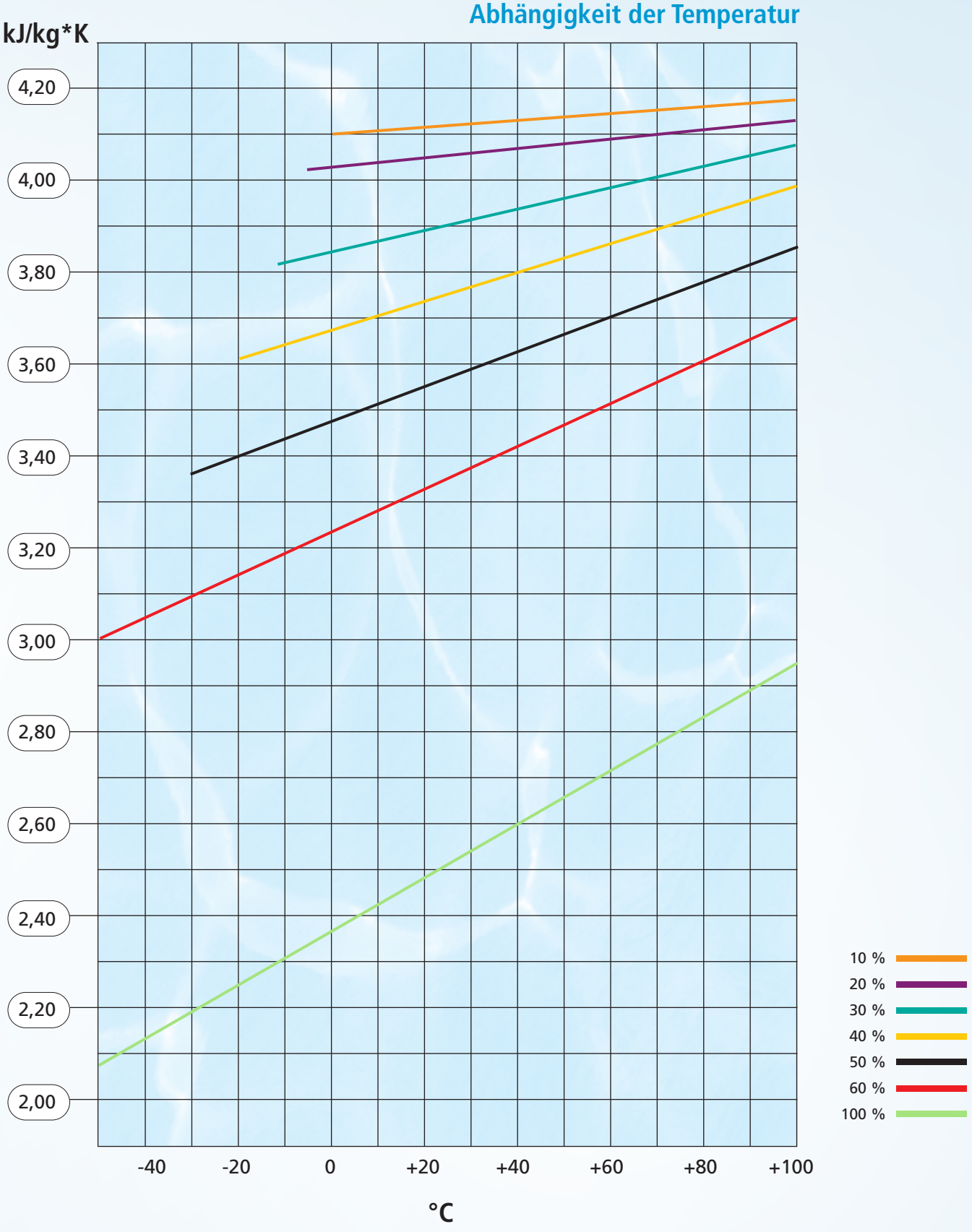
Brechungs-Index wässriger PEKASOL® µS Verdünnungen



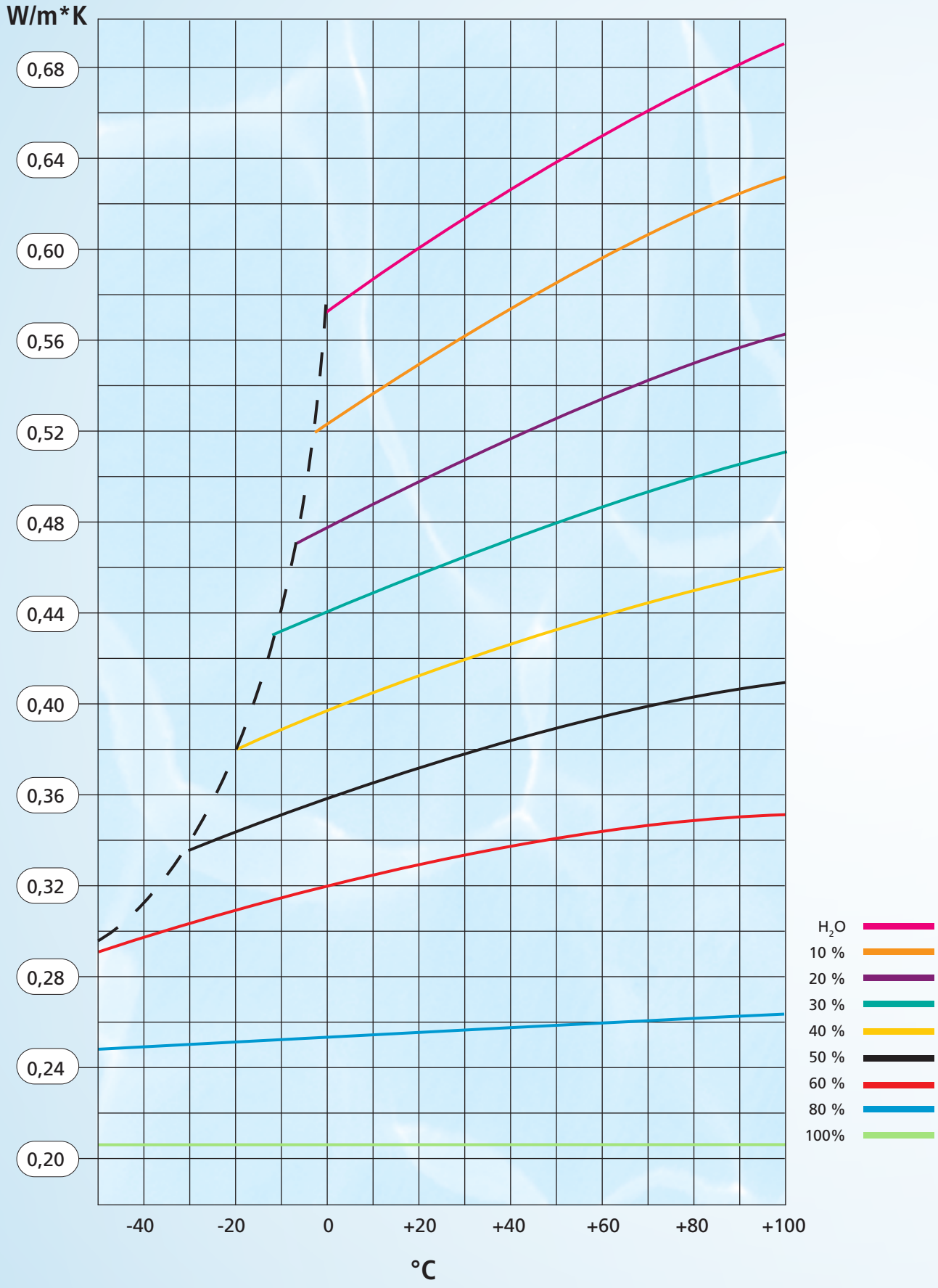
Siedepunkte wässriger PEKASOL® µS Verdünnungen



Spezifische Wärme wässriger PEKASOL® µS Verdünnungen in Abhängigkeit der Temperatur

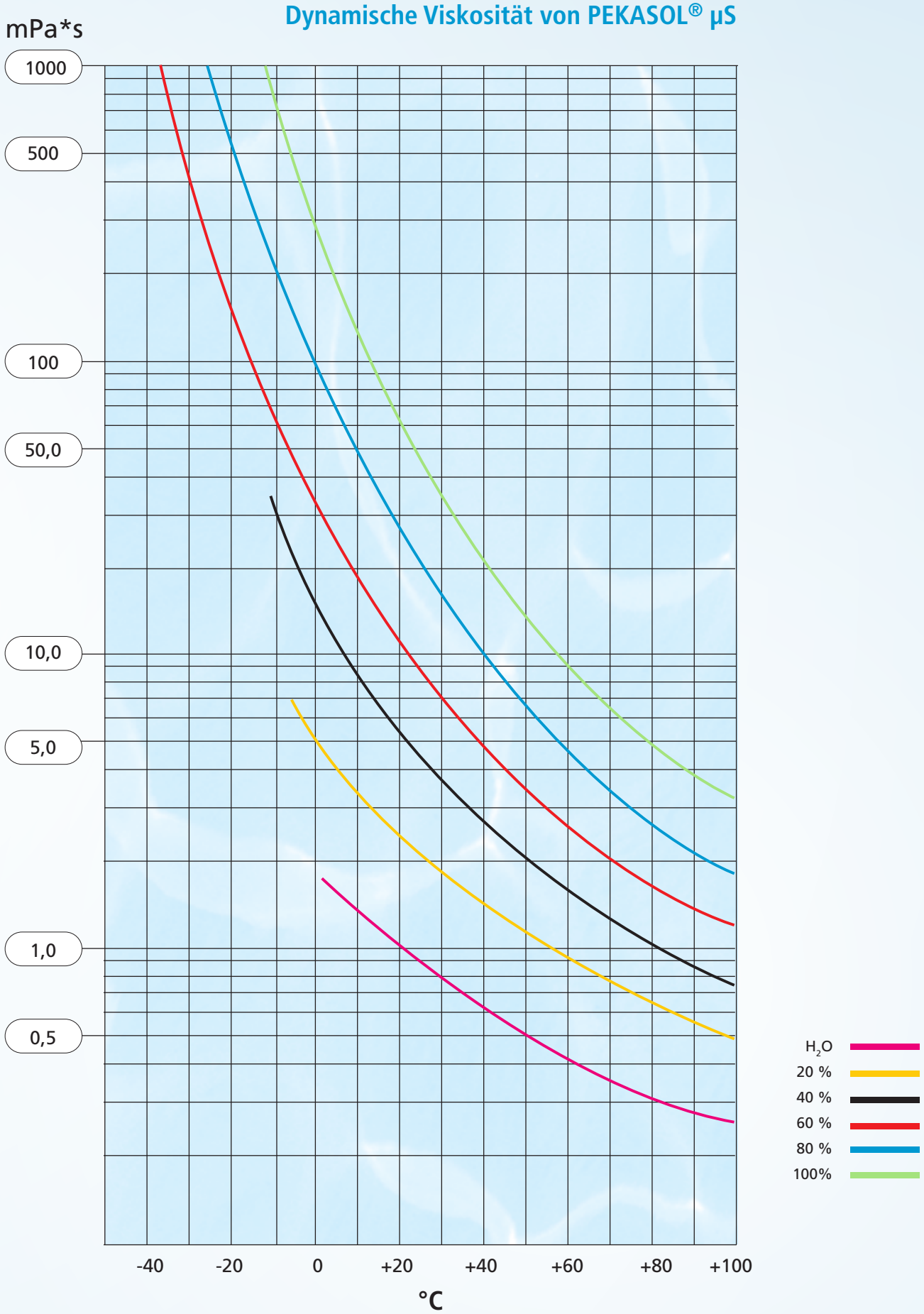


Wärmeleitfähigkeit von PEKASOL® µS



PEKASOL® µS

Dynamische Viskosität von PEKASOL® µS



Die Angaben in diesem Datenblatt entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und informieren über Produkteigenschaften und den daraus resultierenden Anwendungsmöglichkeiten. Sie gewährleisten nicht die Eigenschaften bei konkreten Anwendungen. Rechtlich verbindliche Zusicherungen für die jeweiligen Einsatzzwecke können aus diesen Daten nicht abgeleitet werden. Durch unsere Qualitätssicherung auf Grundlage DIN ISO 9001 sichern wir Ihnen einwandfreie Qualität zu. Etwaige Schutzrechte und bestehende gesetzliche Bestimmungen sind zu beachten.

® Registrierte Marke der pro KÜHLSOLE GmbH

pro KÜHLSOLE GmbH
Am Langen Graben 37
D-52353 Düren
Telefon +49 24 21 5 91 96-0
Telefax +49 24 21 5 91 96-10
eMail: info@prokuehlsole.de
www.prokuehlsole.de

Vertriebspartner / Händler:

PEKASOL® µS | Stand Juli 2020 | Diese Ausgabe ersetzt alle vorher erschienenen PEKASOL µS Datenblättter