

A full-page photograph of a laboratory. In the foreground, a male scientist with a beard and safety glasses, wearing a white lab coat and green gloves, is pouring a clear liquid from a large white plastic jug labeled 'Kryo 20' into a metal cooling bath. The bath contains several test tubes held in a rack. In the background, another scientist is visible at a different workstation. The overall color palette is light blue and white, giving it a clean, professional appearance.

 **LAUDA**

TEMPERIERFLÜSSIGKEITEN UND ZUSÄTZE

°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.

EINLEITUNG

LAUDA Temperiergeräte sind höchst präzise Maschinen, technisch ideal darauf vorbereitet, die geforderte Temperatur auf den Punkt anzufahren, konstant zu halten oder dynamisch auch bei sich ändernden Arbeitspunkten zu temperieren. Diese Präzision lässt sich nur im Zusammenspiel mit einer Temperierflüssigkeit erreichen, die mit dem Gerät bestens harmonisiert und gleichzeitig für den geforderten Temperaturbereich zugelassen ist.

Die Auswahl der richtigen Temperierflüssigkeit ist zudem entscheidend für die Effizienz der Wärmeübertragung. Dabei ist der Arbeitstemperaturbereich in der Regel das wichtigste Auswahlkriterium. LAUDA Temperierflüssigkeiten können in einem Temperaturbereich von -95 bis 350 °C genutzt werden. Ihre Wärmeträgereigenschaften wurden mit den LAUDA Geräten getestet.

Das Portfolio umfasst neben Wasser, Wasser-Glykol-Mischungen und Polyethylenglykol, auch Mineral- und Silikonöle.

LAUDA bietet sowohl für Wärme- als auch für Kälteanwendungen optimierte Temperierflüssigkeiten an.

Temperierflüssigkeiten für Temperaturen oberhalb von 0 °C tragen den Namen »Therm«. Flüssigkeiten, die auch unter 0 °C genutzt werden können, den Namen »Kryo«. Die nachgestellte Zahl gibt bei »Kryo« die minimale und bei »Therm« die maximale Temperatur an.



Therm



Kryo

Bitte beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitungen der einzelnen Gerätelinien für ein reibungsloses Zusammenspiel von Temperierflüssigkeit und Gerät. Wartungs- und Wechselintervalle müssen zwingend eingehalten werden, um einen optimalen Betrieb mit reproduzierbaren Ergebnissen zu garantieren.

Preise zu den einzelnen Temperiermedien entnehmen Sie bitte der Preisliste. Sicherheitsdatenblätter und technische Produktdatenblätter zu unseren Temperiermedien finden Sie im Download-Center auf unserer Webseite unter

www.lauda.de

LAUDA ist zertifiziert nach dem Umweltmanagementsystem DIN ISO 14001. LAUDA verpflichtet sich, Temperierflüssigkeiten mit den geringstmöglichen Umweltauswirkungen einzusetzen und arbeitet permanent daran, das Produktangebot nach dem aktuellen Stand der Technik zu optimieren.

LAUDA GERÄTELINIEN

Die Tabelle zeigt die Zuordnung der Flüssigkeiten zu den Gerätelinien. Nicht alle Temperierflüssigkeiten können für alle Gerätelinien verwendet werden. Bei der Auswahl der Temperierflüssigkeiten sind die Arbeitstemperaturen, die Angaben in der Betriebsanleitung sowie anwendungsspezifische Besonderheiten zu beachten.

Hinweise

- Verwenden Sie niemals verunreinigte Temperierflüssigkeiten. Eine Verschmutzung der Pumpenkammer kann zum Blockieren der Pumpe und damit zur Abschaltung des Geräts führen.
- Mischen Sie nie unterschiedliche Temperierflüssigkeiten miteinander, auch wenn die Stoffklasse oder die chemische Charakterisierung identisch ist.

Gerätelinie	Aqua 90	Therm 160	Therm 180	Therm 250	Ultra 301	Ultra 350	Kryo 20	Kryo 30	Kryo 51	Kryo 60	Kryo 65	Kryo 70 A	Kryo 95	Refrifluid 1	Refrifluid 5
Alpha	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
ECO	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-
PRO	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	●	-	-
Microcool	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
Ultracool	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
LOOP	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
Variocool	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
Integral T	●	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Integral XT	-	-	-	-	●	●	-	●	-	-	●	●	●	-	-
Integral P	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-

● = für Gerätelinie freigegeben

● = eingeschränkte Freigabe für die Gerätelinie. Bitte Spezifikation prüfen

- = für Gerätelinie NICHT freigegeben

Die folgende Übersicht führt die LAUDA Temperierflüssigkeiten und Wasser-Zusätze zusammen mit ihren Bestellnummern je nach Gebindegröße auf.

Bitte berücksichtigen Sie bei der Bestellung der Temperierflüssigkeit neben dem Füllvolumen des Temperiergerätes gegebenenfalls auch das Volumen des externen Kreislaufes.

Achtung, manche Medien haben abhängig vom Gerät (offene oder geschlossene Systeme) abweichende Temperaturbereiche.

Temperierflüssigkeit / Chemische Stoffklasse	Temperaturbereich für offene/halboffene Systeme							Temperaturbereich für geschlossene kaltölüberlagerte Systeme							Bestellnummer 5 L / 10 L / 20 L
	-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C	200 °C	300 °C		-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C	200 °C	300 °C		
Aqua 90 Wasser Seite 6			5 °C	90 °C											LZB 120 / 220 / 320
Therm 160 Polyethylenglykol Seite 8			60 °C	160 °C											LZB 106 / 206 / 306
Therm 180 Silikonöl Seite 10			0 °C	180 °C											LZB 114 / 214 / 314
Therm 250 Silikonöl Seite 12			50 °C	250 °C											LZB 122 / 222 / 322
Ultra 301 Mineralöl Seite 14			40 °C	230 °C						40 °C			300 °C		LZB 153 / 253 / 353
Ultra 350 Mineralöl Seite 16			30 °C	200 °C						30 °C			350 °C		LZB 107 / - / -

Offene Systeme sind atmosphärisch offen, als halboffene Systeme werden offene Bäder mit Deckel bezeichnet (z. B. Wasserbäder, Kälte-thermostate).

Das thermisch aktive Wärmeträgermedium in geschlossenen kaltölüberlagerten Kreisläufen hat keinen direkten Kontakt mit der Umgebungsluft (z. B. LAUDA Integral XT).

Wasser-Zusätze

LAUDA bietet Zusätze zur Verbesserung der Leistung in Kombination mit Wasser an. Die Dosierungsempfehlung können Sie der Tabelle entnehmen.

Zusätze:	Verwendung:	Dosierungsempfehlung:	Bestellnummer
Algizid Aquestab Seite 36	Zur Vorbeugung und Bekämpfung von Algenbildung in Badthermostaten	5 ml / 10 L Wasser	LZB 929 (100 ml Fl.) LZB 429 (1 L Flasche) LZB 129 (5 L Kanister)
Decalcifier Seite 36	Entalker auf Zitronensäurebasis	100 g / 1 L Wasser	LZB 126 (5 kg Kanister)
HTFP Foodgrade Additive Seite 37	Frost- und Korrosionsschutzmittelkonzentrat für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie	100 ml / 1 L Wasser	E7011860 (2 L Fl.) E7011862 (8 L Fl.)
Refrifluid B Seite 37	Konzentriertes Bakterizid- und Antikorrosionsmittel	2 L / 100 L Wasser	E7011852 (2 L Fl.) E7011854 (4 L Fl.)

Der empfohlene Arbeitstemperaturbereich gibt Ihnen die niedrigste und die höchste Temperatur für den Einsatz der jeweiligen Temperierflüssigkeit vor.

An der unteren Grenze des Temperaturbereichs der Temperierflüssigkeit ist durch die steigende Viskosität mit einer Verschlechterung der Temperatureigenschaften zu rechnen. An der oberen Grenze der Temperierflüssigkeit ist mit erhöhter thermischer Zersetzung zu rechnen.

Temperierflüssigkeit / Chemische Stoffklasse	Temperaturbereich für offene/halboffene Systeme						Temperaturbereich für geschlossene kaltüberlagerte Systeme						Bestellnummer 5 L / 10 L / 20 L
	-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C	200 °C	300 °C	-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C	200 °C	300 °C	
Kryo 20 Silikonöl Seite 18													LZB 116 / 216 / 316
Kryo 30 Wasser/Frostschutz Seite 20													LZB 109 / 209 / 309 / LZB 809 (200 L Fass)
Kryo 51 Silikonöl Seite 22													LZB 121 / 221 / 321
Kryo 60 Silikonöl Seite 24													LZB 102 / 202 / 302
Kryo 65 Mineralöl Seite 26													LZB 118 / 218 / 318
Kryo 70 A Silikonöl Seite 28													LZB 131 / 231 / 331
Kryo 95 Silikonöl Seite 30													LZB 130 / 230 / 330
Refrifluid 1 Wasser/Frostschutz Seite 32													E7012402 (25 L) / E7012404 (50 L) / E7012406 (100 L)
Refrifluid 5 Wasser/Frostschutz Seite 34													E7012502 (25 L) / E7012504 (50 L) / E7012506 (100 L)

Offene Systeme sind atmosphärisch offen, als halboffene Systeme werden offene Bäder mit Deckel bezeichnet (z. B. Wasserbäder, Kälte-thermostate).

Das thermisch aktive Wärmeträgermedium in geschlossenen kaltüberlagerten Kreisläufen hat keinen direkten Kontakt mit der Umgebungsluft (z. B. LAUDA Integral XT).

AQUA 90



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit auf Wasserbasis, gegen Verkeimung stabilisiert
- Ideal für Anwendungen in offenen Temperiersystemen für nichtbrennbare Flüssigkeiten

Hinweise

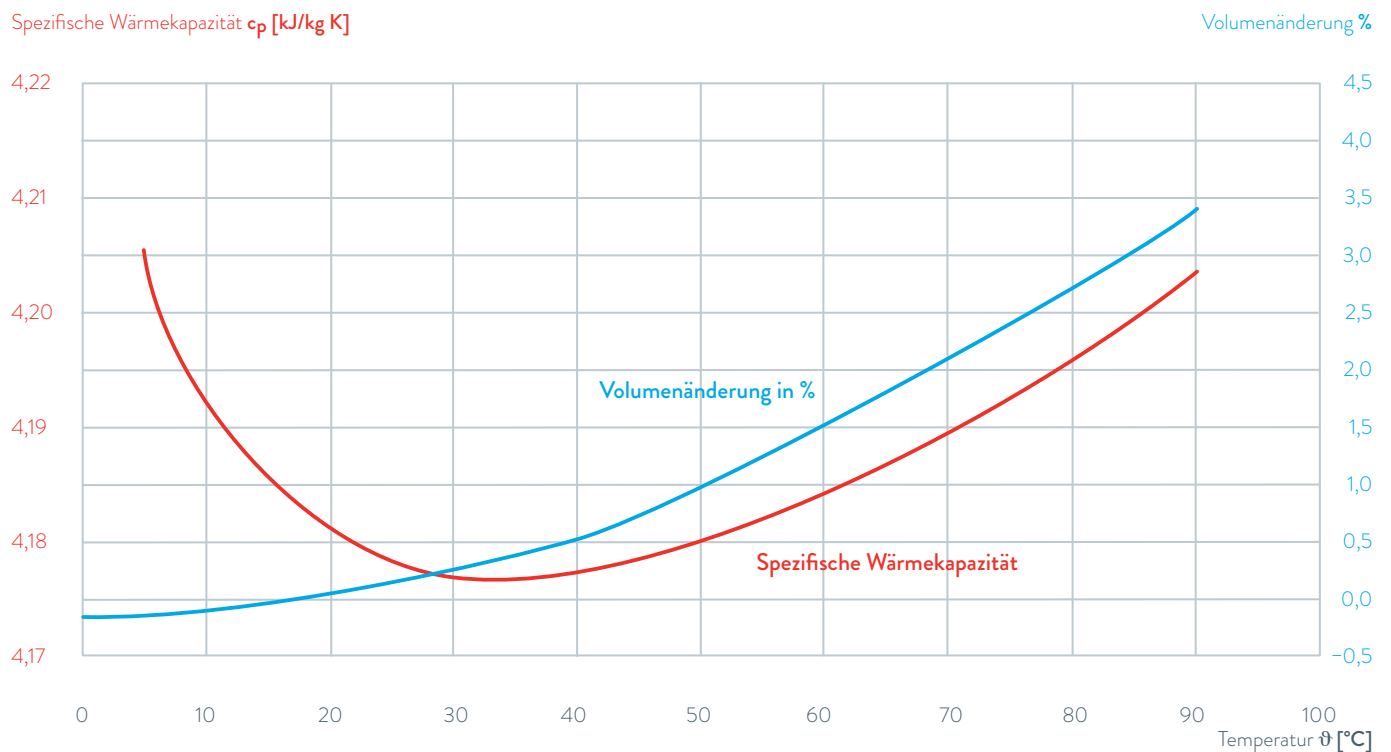
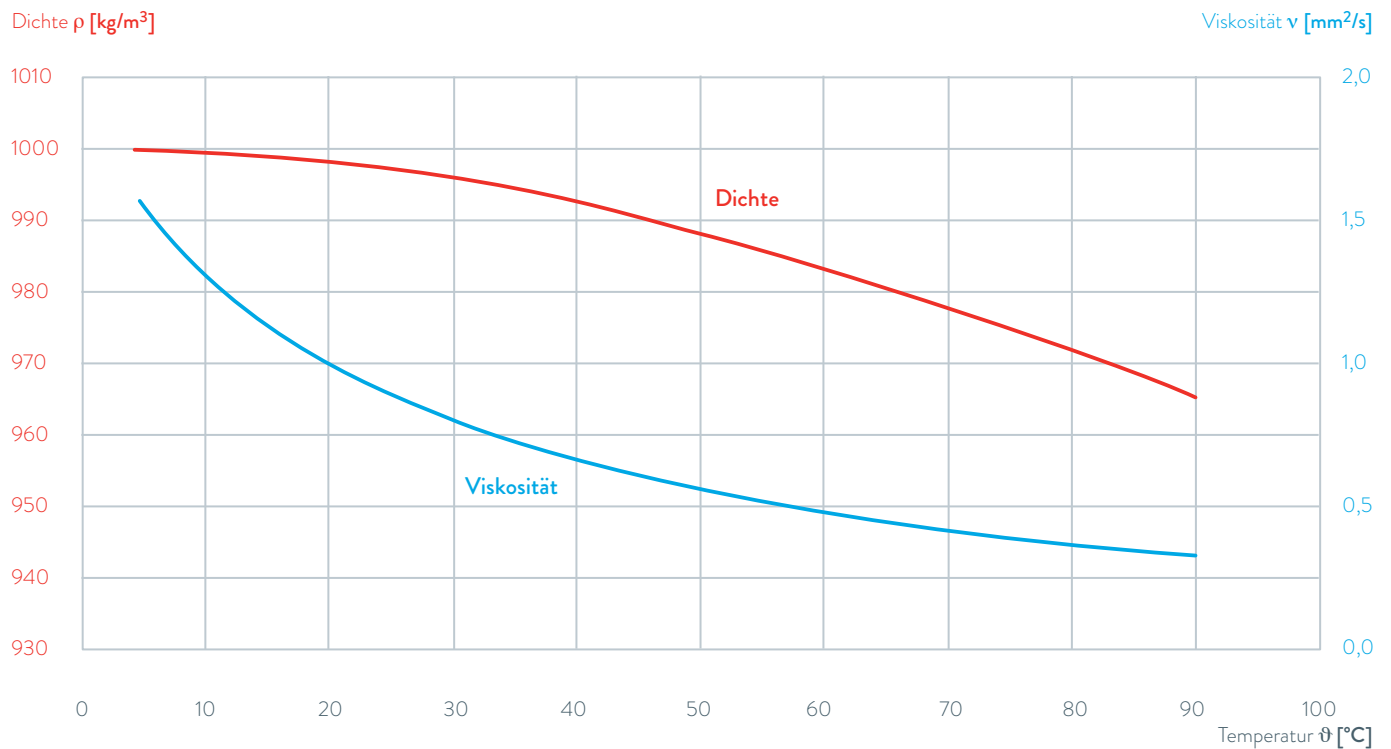
- Aqua 90 enthält keine Korrosionsinhibitoren. Materialien aus Aluminum oder verzinkte Oberflächen können daher durch Luftsauerstoff angegriffen werden.
- Bei der Integralreihe dürfen Aqua 90 oder Wasser nur für die Gerätetypen IN 130 T und IN 230 T(W) verwendet werden. Wasser darf im gesamten Arbeitsbereich NICHT bei den Integral XT Geräten verwendet werden.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	5... 90 °C
Chemische Charakterisierung	Wässrige Lösung organischer, bakteriostatischer und fungistatischer Verbindungen
Farbe	Blau, klar
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	1 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	998 kg/m ³
Siedepunkt	100 °C
Wasserlöslichkeit	Vollständig löslich
Materialunverträglichkeit	Es liegen keine Erkenntnisse über Materialunverträglichkeit vor.
Bestell-Nr. 5 L	LZB 120
Bestell-Nr. 10 L	LZB 220
Bestell-Nr. 20 L	LZB 320

AQUA 90

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

THERM 160



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz in Bädern oder offenen Temperierkreisläufen
- Vorteil der Kaltwasserlöslichkeit bei Mess- und Kalibrieranwendungen
- REACH und RoHs konform

Hinweise

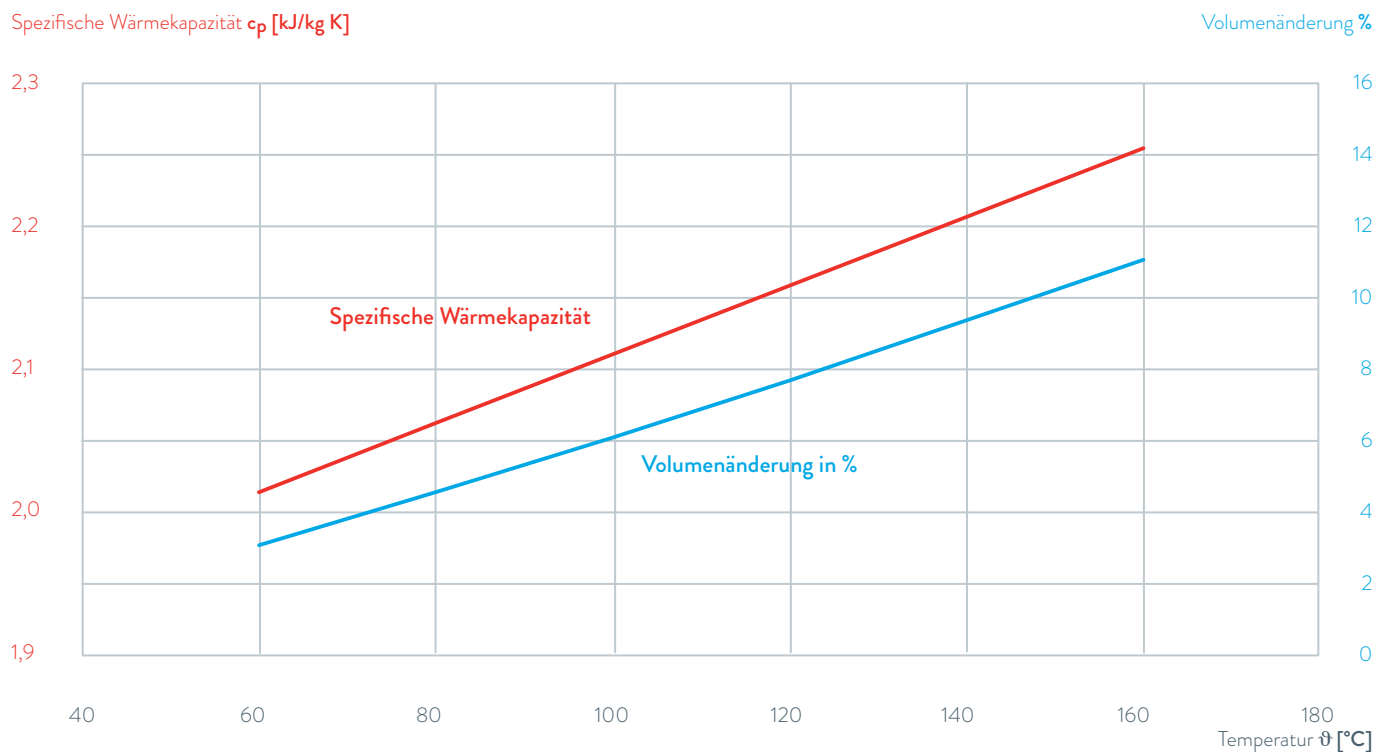
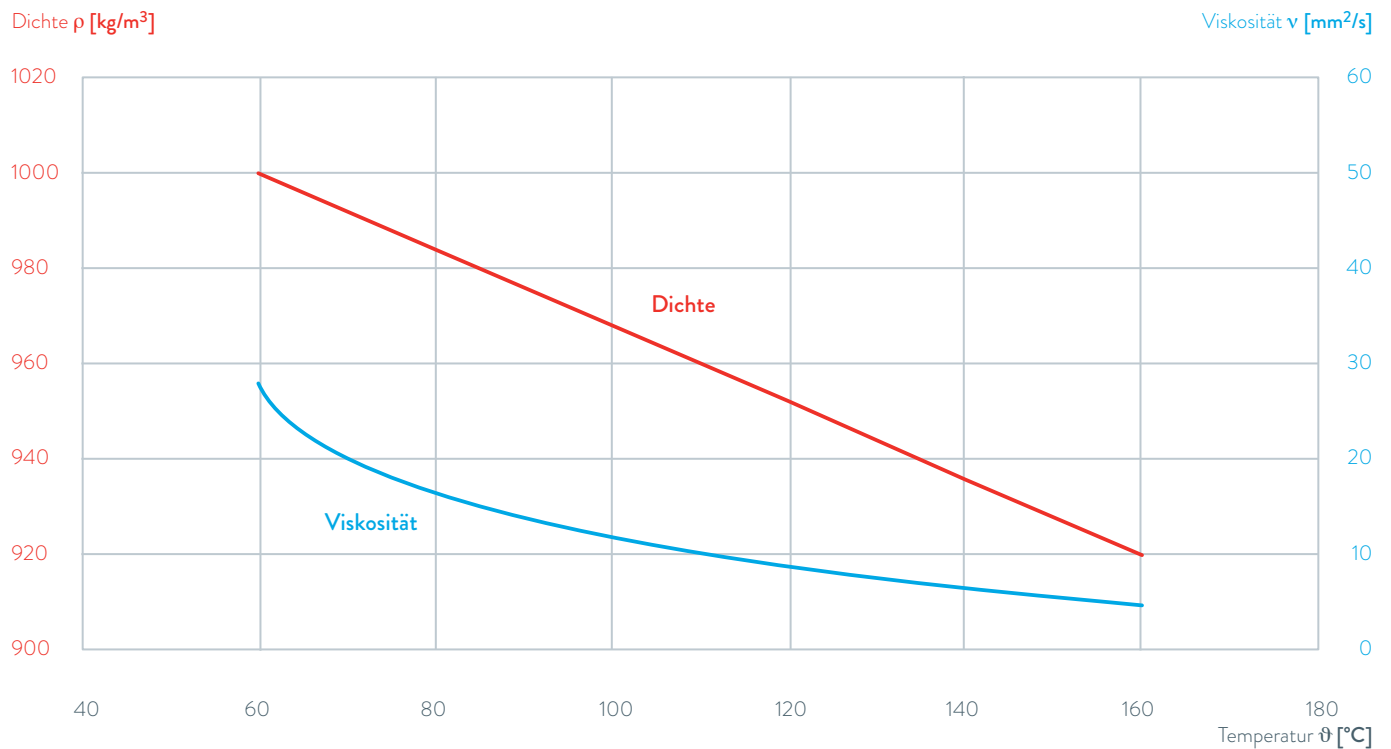
- NICHT geeignet für Badgefäße aus Polycarbonat

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	60 ... 160 °C
Chemische Charakterisierung	Polyalkylenglykol und Additive
Farbe	Hellgrün - farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	141 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	1034 kg/m ³
Stockpunkt	< -36 °C
Flammpunkt	> 260 °C
Siedepunkt	> 200 °C Zersetzung
Zündtemperatur	> 320 °C
Wasserlöslichkeit	Kaltwasserlöslich
Materialunverträglichkeit	Buntmetalle, Polycarbonat
Bestell-Nr. 5 L	LZB 106
Bestell-Nr. 10 L	LZB 206
Bestell-Nr. 20 L	LZB 306

THERM 160

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

THERM 180



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz in Bädern oder offenen Temperierkreisläufen
- Klare Temperierflüssigkeit, ermöglicht visuelle Kontrolle während der Temperierung
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Nicht korrosiv
- REACH und RoHs konform

Hinweise

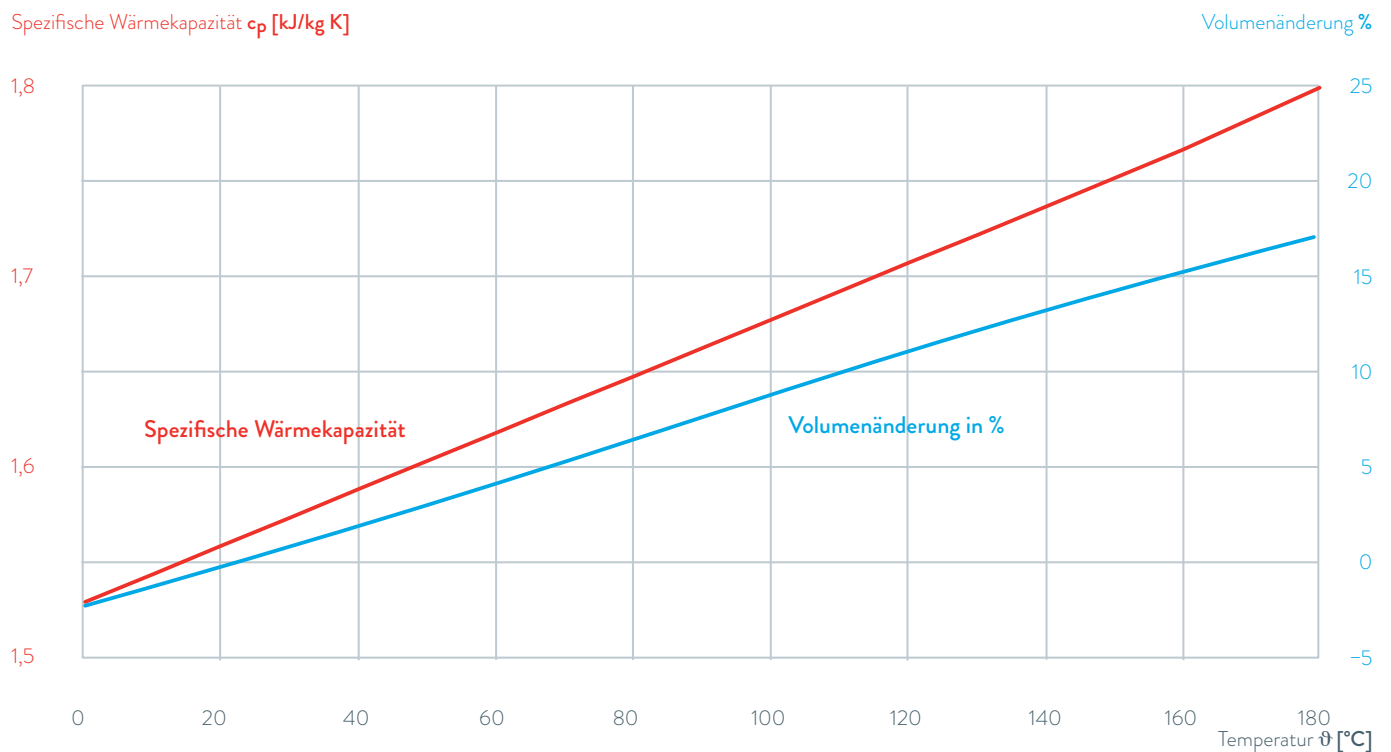
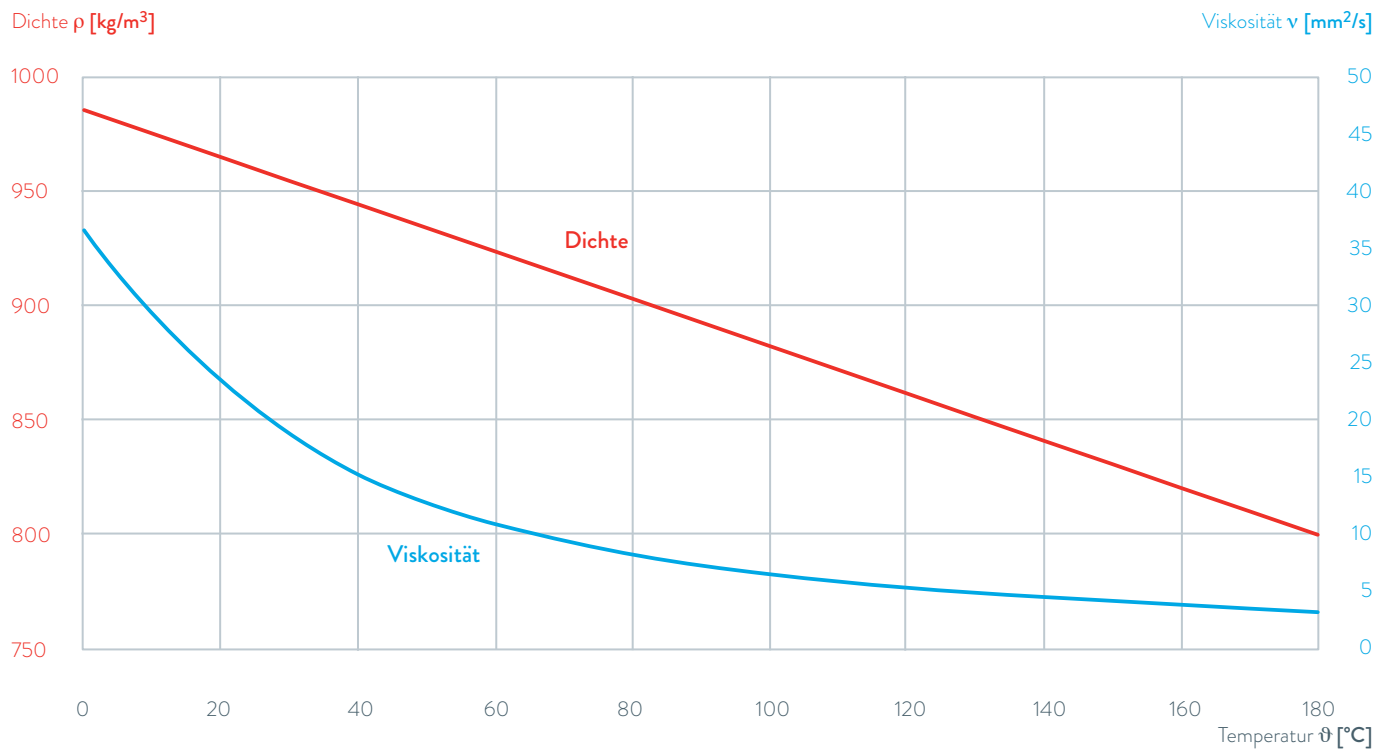
- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	0 ... 180 °C
Chemische Charakterisierung	Polydimethylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	23 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	950 kg/m ³
Stockpunkt	< -60 °C
Flammpunkt	> 240 °C
Siedepunkt	≥ 200 °C
Zündtemperatur	> 400 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton, Alkohole
Materialunverträglichkeit	Silikon
Bestell-Nr. 5 L	LZB 114
Bestell-Nr. 10 L	LZB 214
Bestell-Nr. 20 L	LZB 314

THERM 180

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

THERM 250



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz in Bädern oder offenen Temperierkreisläufen
- Thermisch stabilisiert, für den Einsatz bei Temperaturen über 200 °C
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Klare Temperierflüssigkeit, ermöglicht visuelle Kontrolle während der Temperierung
- Nicht korrosiv
- REACH und RoHs konform

Hinweise

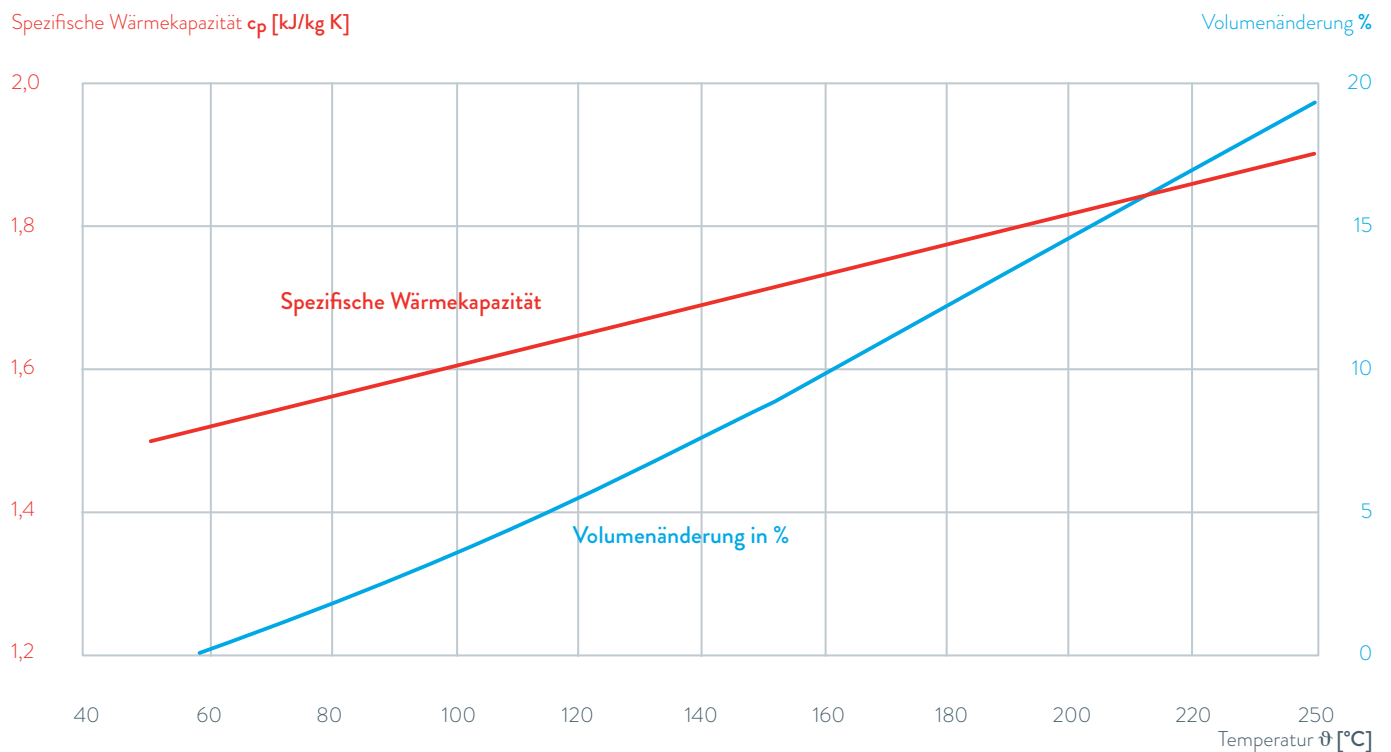
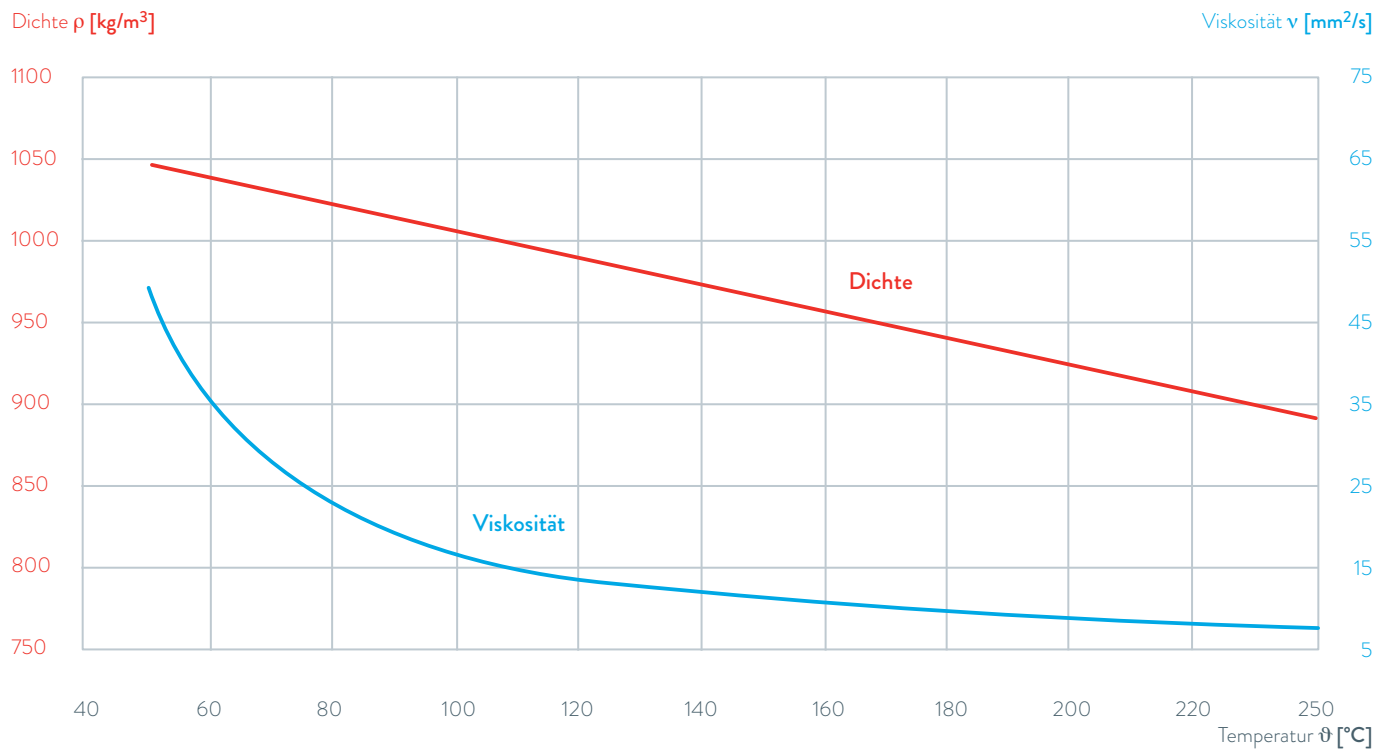
- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	50 ... 250 °C
Chemische Charakterisierung	Polymethylphenylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	158 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	1065 kg/m ³
Stockpunkt	< -50 °C
Flammpunkt	> 300 °C
Siedepunkt	≥ 260 °C
Zündtemperatur	> 400 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton, Alkohole
Materialunverträglichkeit	Silikon
Bestell-Nr. 5 L	LZB 122
Bestell-Nr. 10 L	LZB 222
Bestell-Nr. 20 L	LZB 322

THERM 250

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

ULTRA 301



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz bei Temperaturen bis über 300 °C
- Silikonfreies Medium, optimal für oberflächensensitive Anwendungen
- Bei der Nutzung in Badthermostaten ist unbedingt das Sicherheitsdatenblatt zu beachten

Hinweise

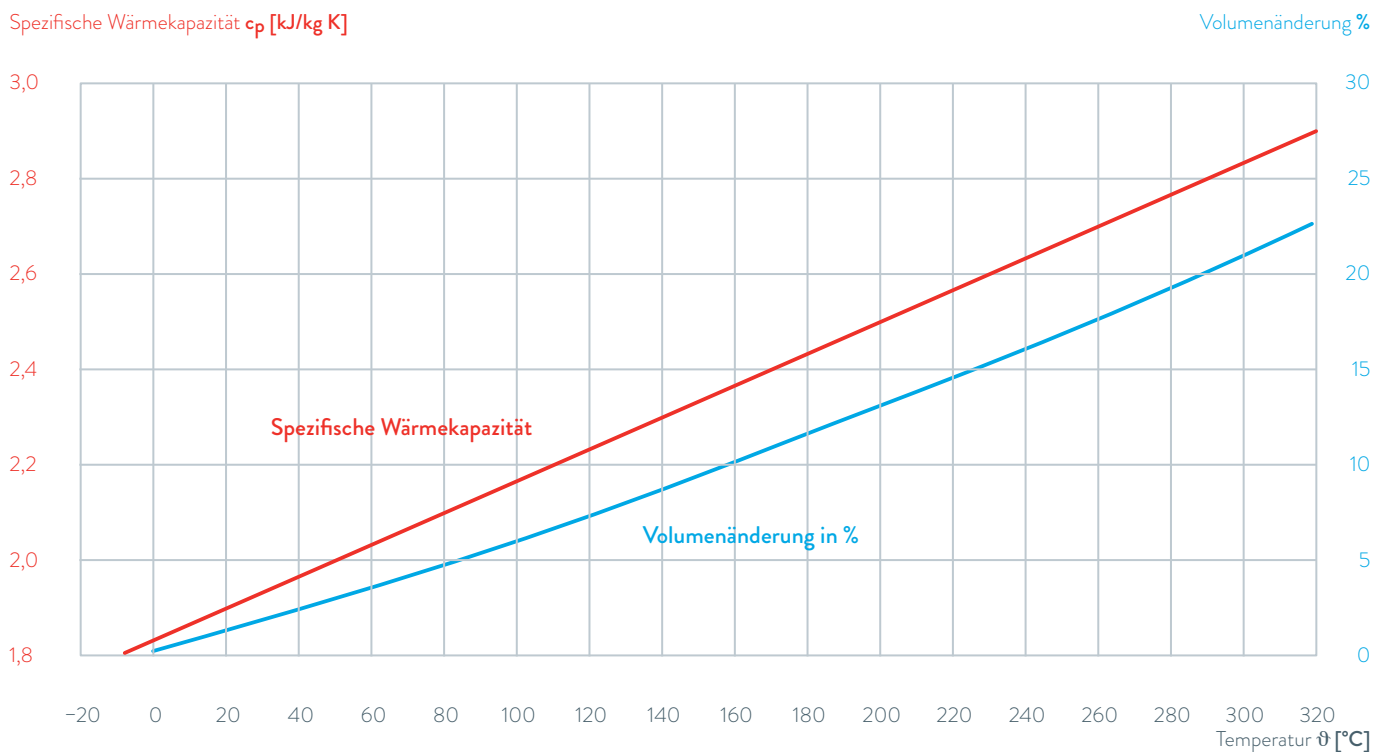
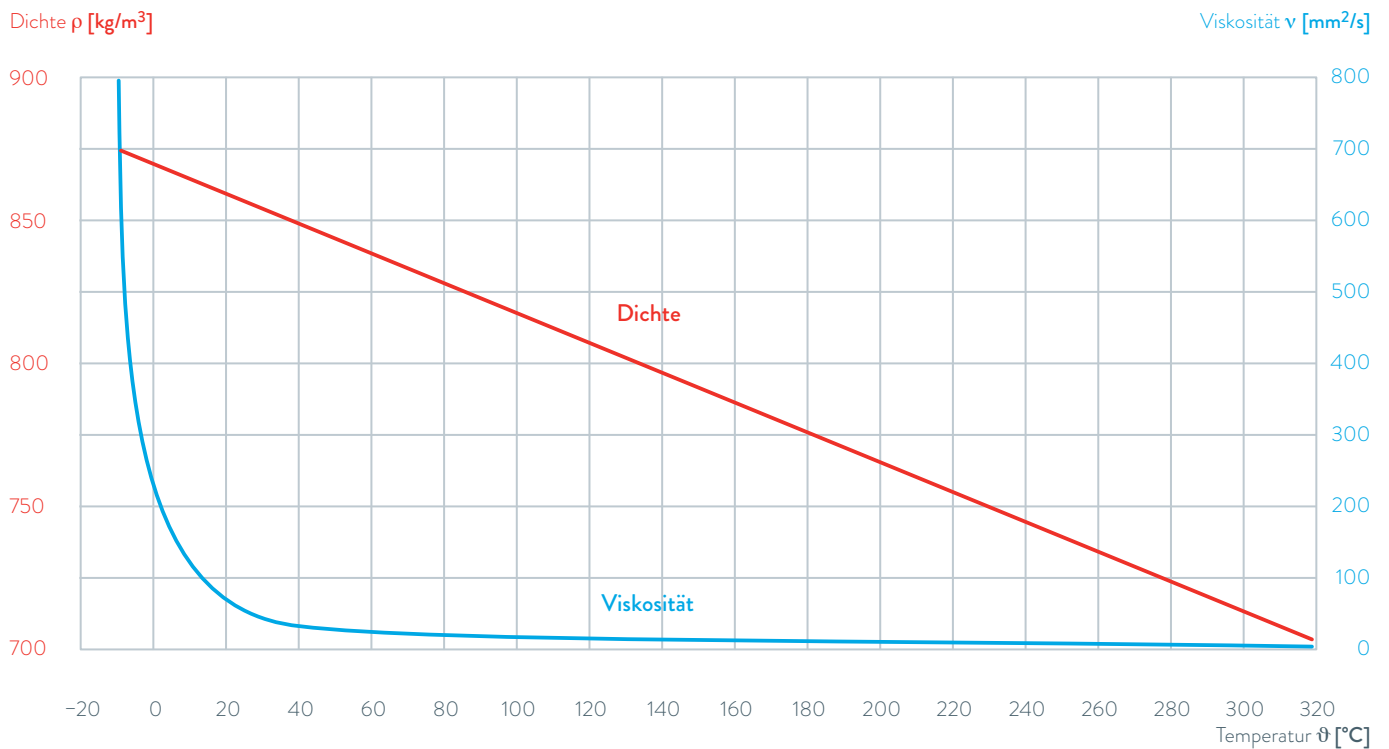
- Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Temperaturbereiche für offene und geschlossene Systeme.
- Bei Verwendung von Ultra 301 in offenen Systemen empfehlen wir ab 150 °C eine Überlagerung mit Stickstoff.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	40 ... 230 °C
Empfohlener Temperaturbereich für geschlossene Systeme	40 ... 300 °C
Chemische Charakterisierung	Weißes Mineralöl
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	76,5 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	858 kg/m ³
Stockpunkt	-18 °C
Flammpunkt	245 °C
Zündtemperatur	330 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton
Materialunverträglichkeit	Es liegen keine Erkenntnisse über Materialunverträglichkeit vor.
Bestell-Nr. 5 L	LZB 153
Bestell-Nr. 10 L	LZB 253
Bestell-Nr. 20 L	LZB 353

ULTRA 301

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

ULTRA 350



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz bei Temperaturen bis über 300 °C
- Die Flüssigkeit ist als Gefahrstoff deklariert
- Bei der Nutzung in Badthermostaten ist unbedingt das Sicherheitsdatenblatt zu beachten

Hinweise

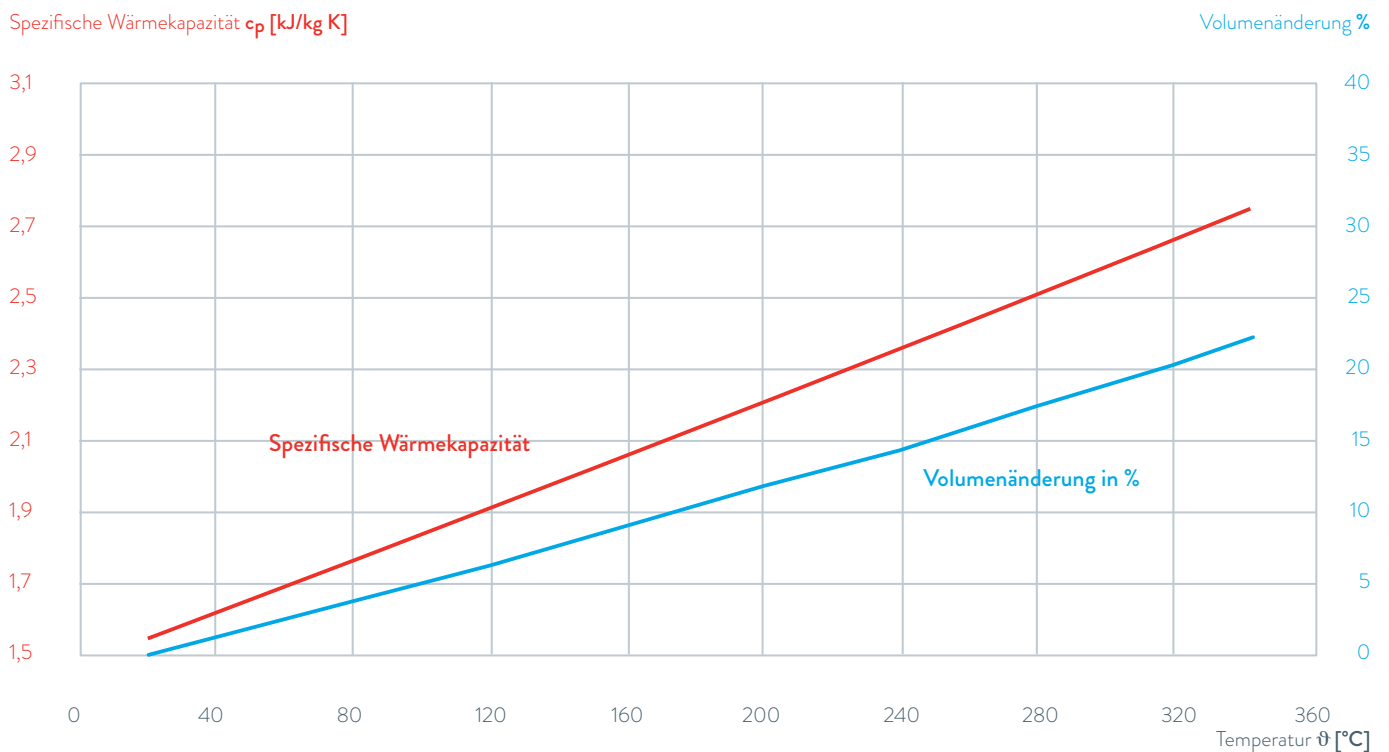
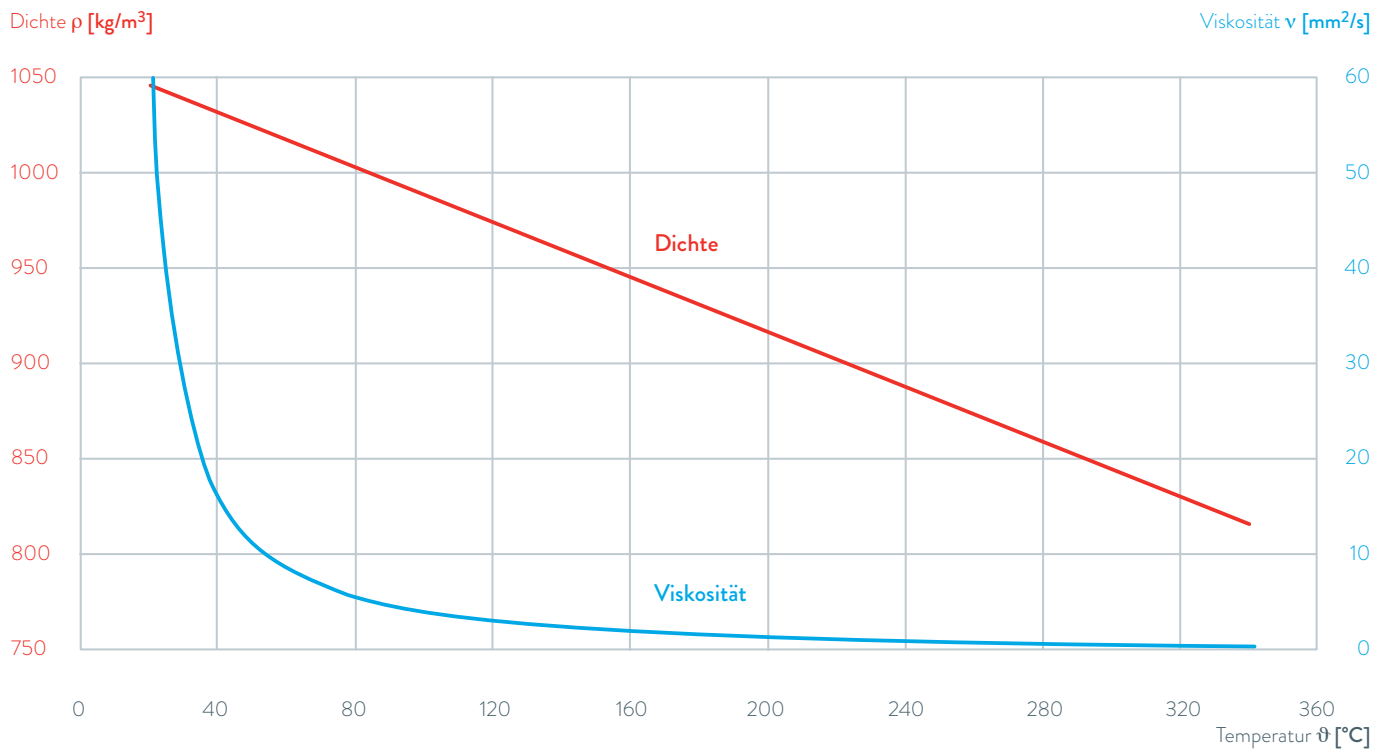
- Verwenden Sie Ultra 350 für die Hochtemperaturthermostate der Integral Linie.
- Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Temperaturbereiche für offene und geschlossene Systeme.
- WICHTIG: EPDM-Schläuche sind nicht für Ultra 350 geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	30 ... 200 °C
Empfohlener Temperaturbereich für geschlossene Systeme	30 ... 350 °C
Chemische Charakterisierung	Dibenzyltoluol
Farbe	Gelblich klar
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	47 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	1044 kg/m ³
Stockpunkt	< -34 °C
Flammpunkt	> 212 °C
Siedepunkt	390 °C
Zündtemperatur	500 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton
Materialunverträglichkeit	Perbunan
Bestell-Nr. 5 L	LZB 107

ULTRA 350

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 20



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz in Bädern oder offenen Temperierkreisläufen
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Nicht korrosiv
- REACH und RoHs konform

Hinweise

- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

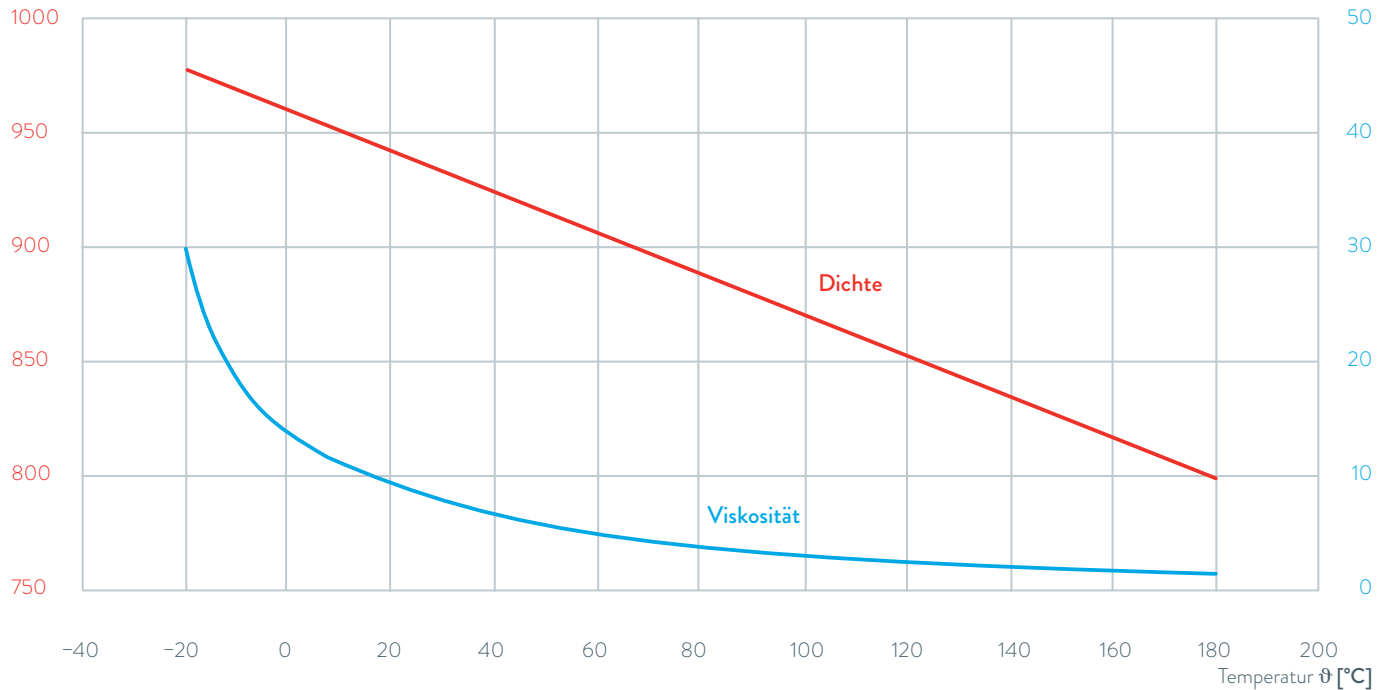
Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	-20 ... 170 °C
Chemische Charakterisierung	Polydimethylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	11,4 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	942 kg/m ³
Stockpunkt	< -90 °C
Flammpunkt	> 170 °C
Siedepunkt	≥ 210 °C
Zündtemperatur	> 400 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton, Alkohole
Materialunverträglichkeit	Silikon
Bestell-Nr. 5 L	LZB 116
Bestell-Nr. 10 L	LZB 216
Bestell-Nr. 20 L	LZB 316

KRYO 20

Physikalische Eigenschaften

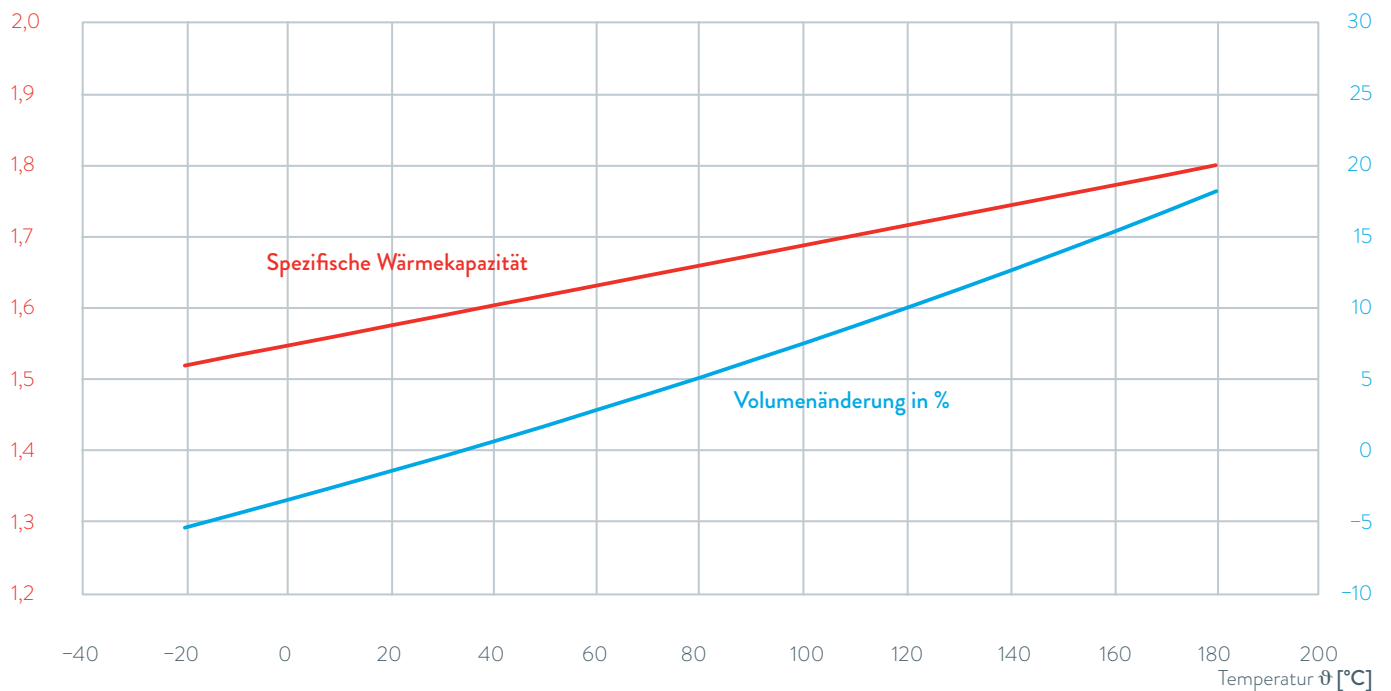
Dichte ρ [kg/m³]

Viskosität ν [mm²/s]



Spezifische Wärmekapazität c_p [kJ/kg K]

Volumenänderung %



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 30



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit mit hoher Wärmekapazität für offene und geschlossene Temperierkreisläufe
- Wasser-Glykol-Mischung mit sehr guter Frostsicherheit
- REACH und RoHs konform

Hinweise

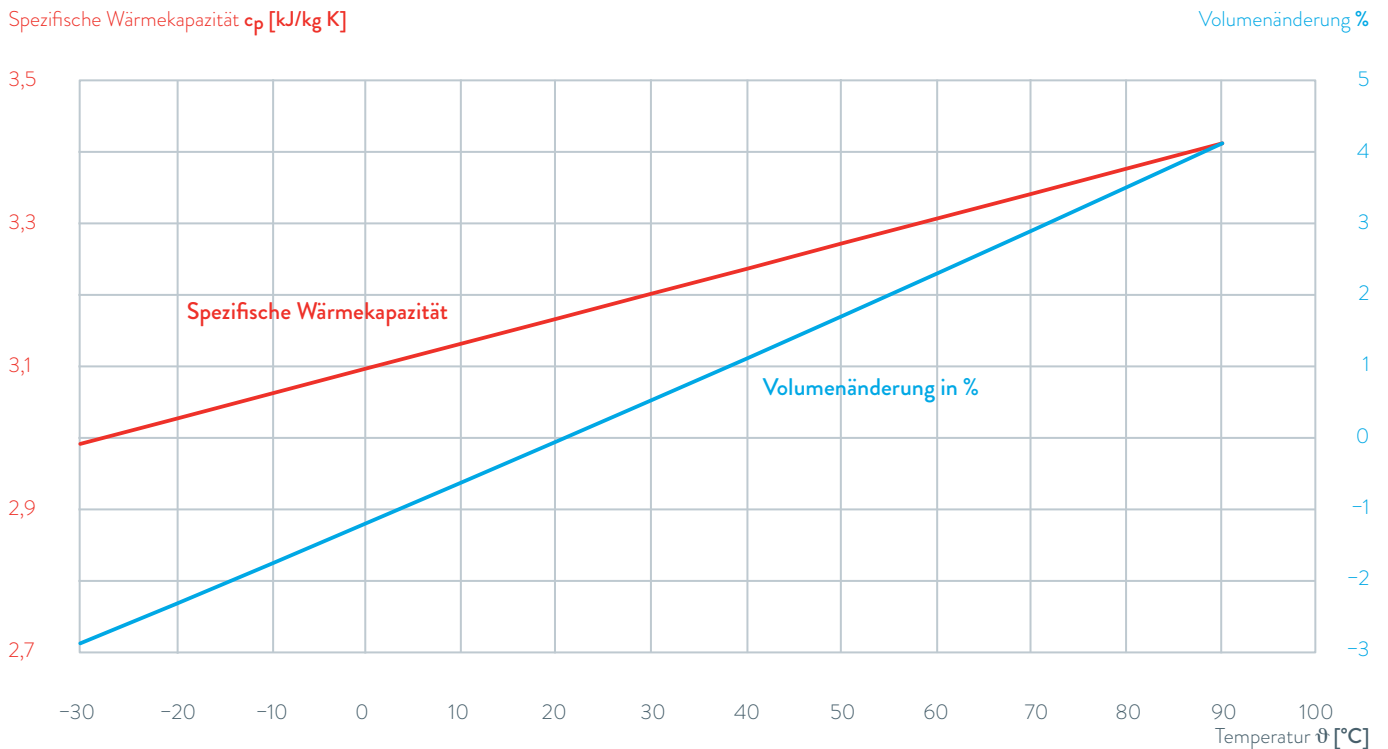
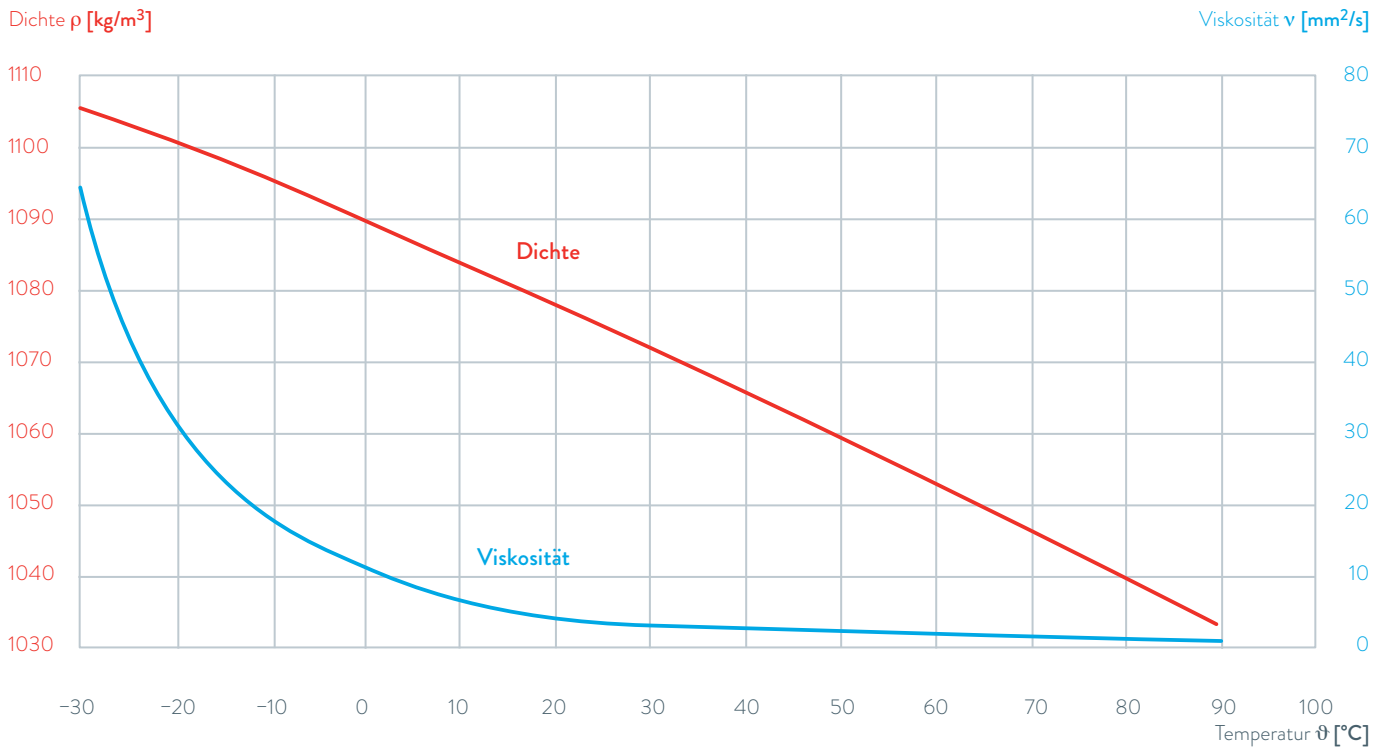
- Wird Kryo 30 in drucküberlagerten Systemen verwendet, erweitert sich der Temperaturbereich im unteren Bereich auf $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Im oberen Temperaturbereich erhöht sich das Limit in Abhängigkeit des erzeugten Überdrucks. Details hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres Temperiergerätes.
- Bei der Nutzung von Kryo 30 in offenen Systemen kann sich das Mischungsverhältnis Wasser-Glykol verändern, indem Wasser bei höheren Temperaturen verdampft oder bei niederen Temperaturen Luftfeuchtigkeit einkondensiert. Daher ist anwendungsbezogen das Mischungsverhältnis zu überprüfen und gegebenenfalls das Medium zu ersetzen. Ist der Wasseranteil zu hoch, kann es zu Frostschäden am Temperiergerät kommen, ist der Wasseranteil zu gering, wird das Medium brennbar.
- Verwenden Sie Kryo 30 nicht bei Geräten mit Kaskadenkühlung.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	$-30 \dots 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
Empfohlener Temperaturbereich für geschlossene Systeme	$-30 \dots 90\text{ }^{\circ}\text{C}$
Chemische Charakterisierung	Gemisch aus: Wasser, Ethylenglykol und Korrosionsinhibitoren
Farbe	Hellgelb
Viskosität, kinematisch bei $20\text{ }^{\circ}\text{C}$	$4\text{ mm}^2/\text{s}$
Dichte bei $20\text{ }^{\circ}\text{C}$	$1078\text{ kg}/\text{m}^3$
Stockpunkt	$< -54\text{ }^{\circ}\text{C}$
Siedepunkt	ca. $108\text{ }^{\circ}\text{C}$
Wasserlöslichkeit	Vollständig löslich
Materialunverträglichkeit	Es liegen keine Erkenntnisse über Materialunverträglichkeit vor.
Bestell-Nr. 5 L	LZB 109
Bestell-Nr. 10 L	LZB 209
Bestell-Nr. 20 L	LZB 309
Bestell-Nr. 200 L	LZB 809

KRYO 30

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 51



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz in Bädern oder offenen Temperierkreisläufen
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Niedrige Viskosität, ideal für Temperaturen unter 0 °C
- REACH und RoHs konform

Hinweise

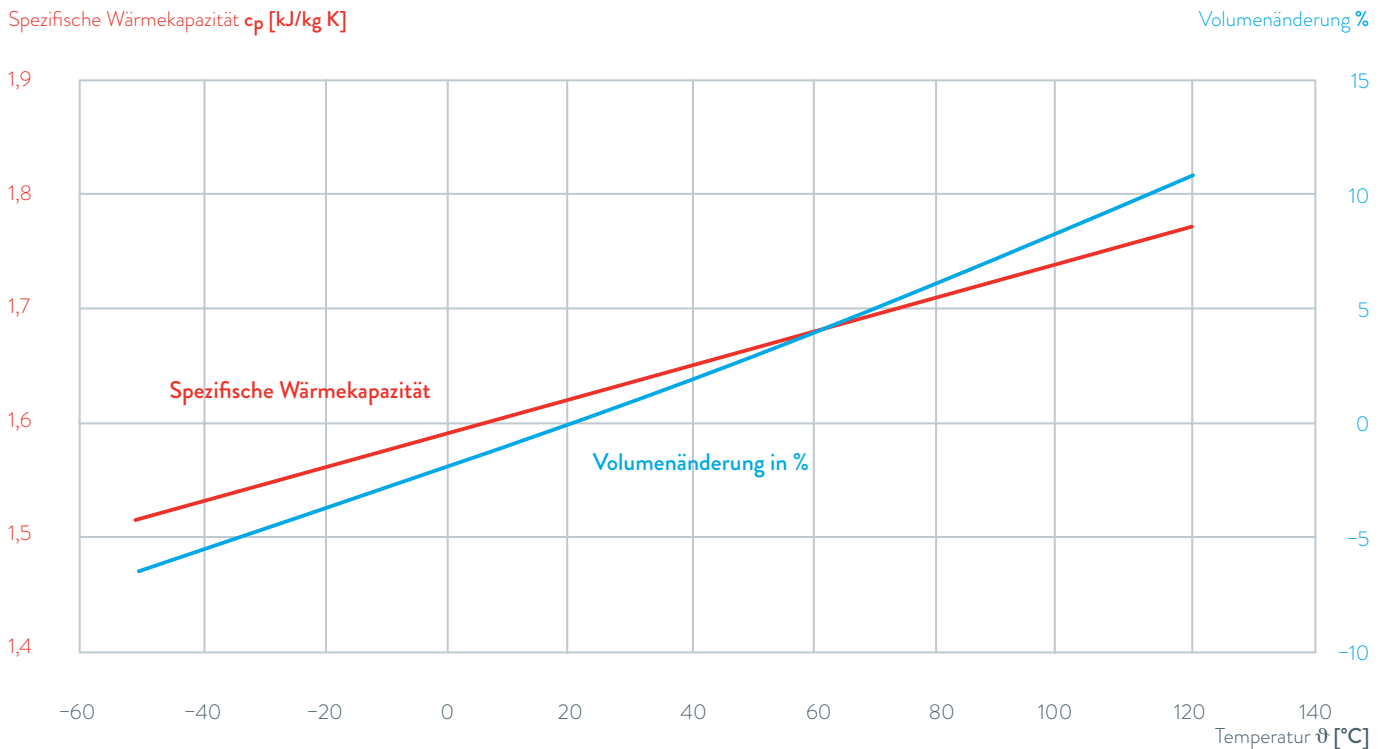
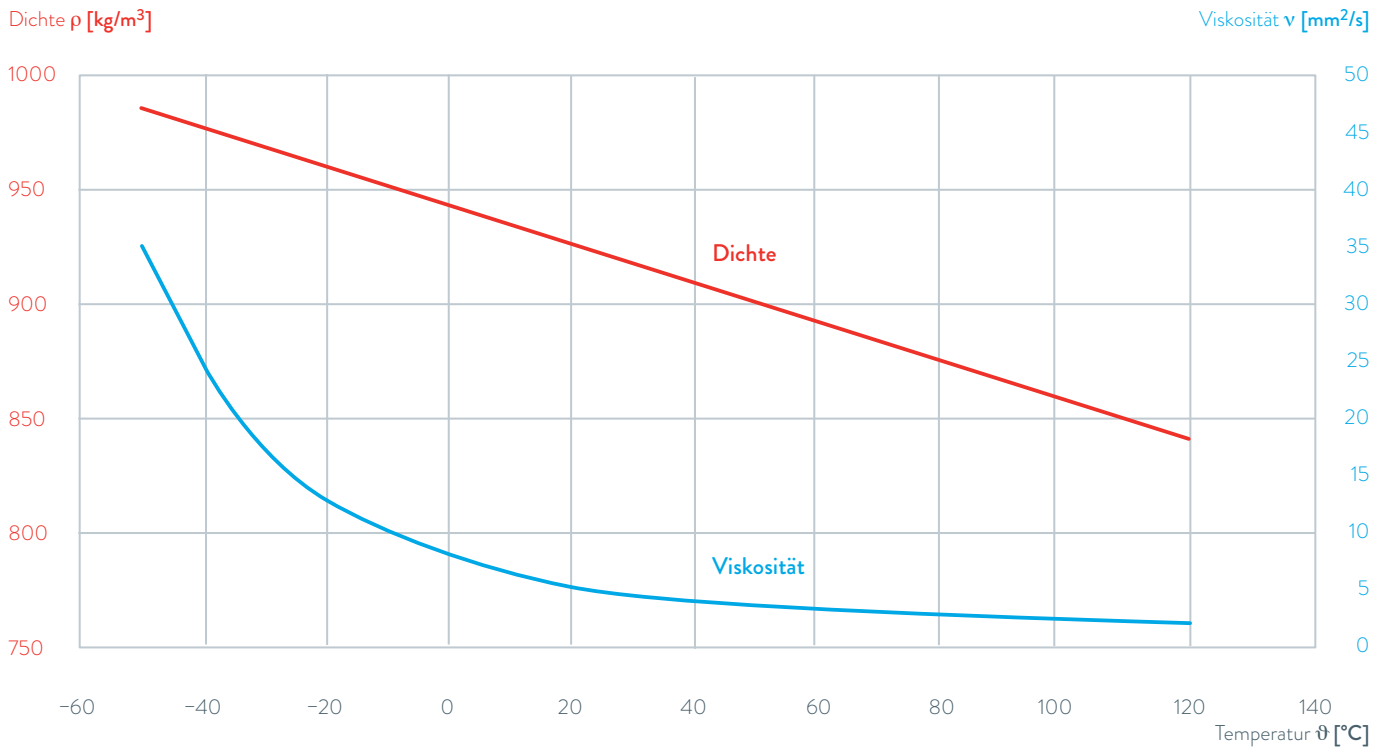
- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	-50 ... 120 °C
Chemische Charakterisierung	Polydimethylphenylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	5,6 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	924 kg/m ³
Stockpunkt	< -100 °C
Flammpunkt	> 120 °C
Siedepunkt	≥ 200 °C
Zündtemperatur	> 320 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton, Alkohole
Materialunverträglichkeit	Silikon
Bestell-Nr. 5 L	LZB 121
Bestell-Nr. 10 L	LZB 221
Bestell-Nr. 20 L	LZB 321

KRYO 51

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 60



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz in Bädern oder offenen Temperierkreisläufen
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Niedrige Viskosität, ideal für Temperaturen unter 0 °C
- REACH und RoHs konform

Hinweise

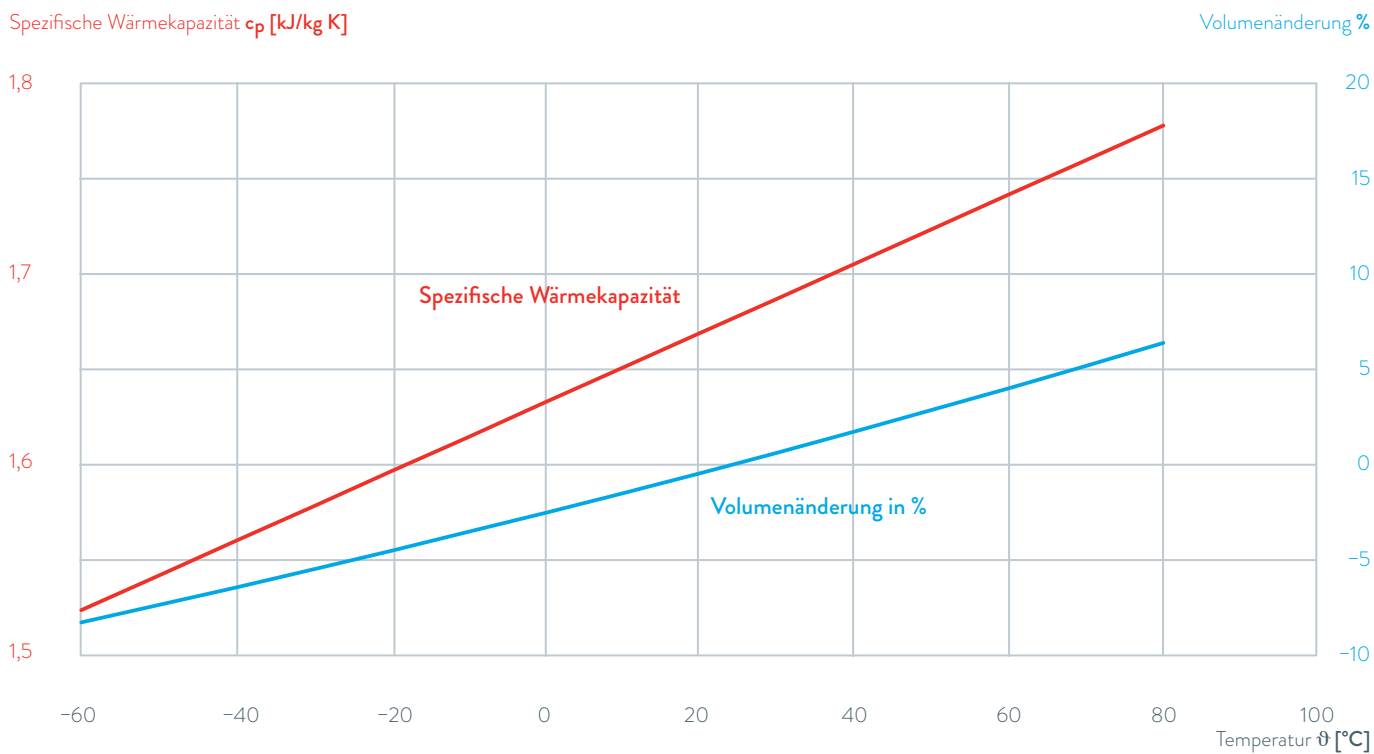
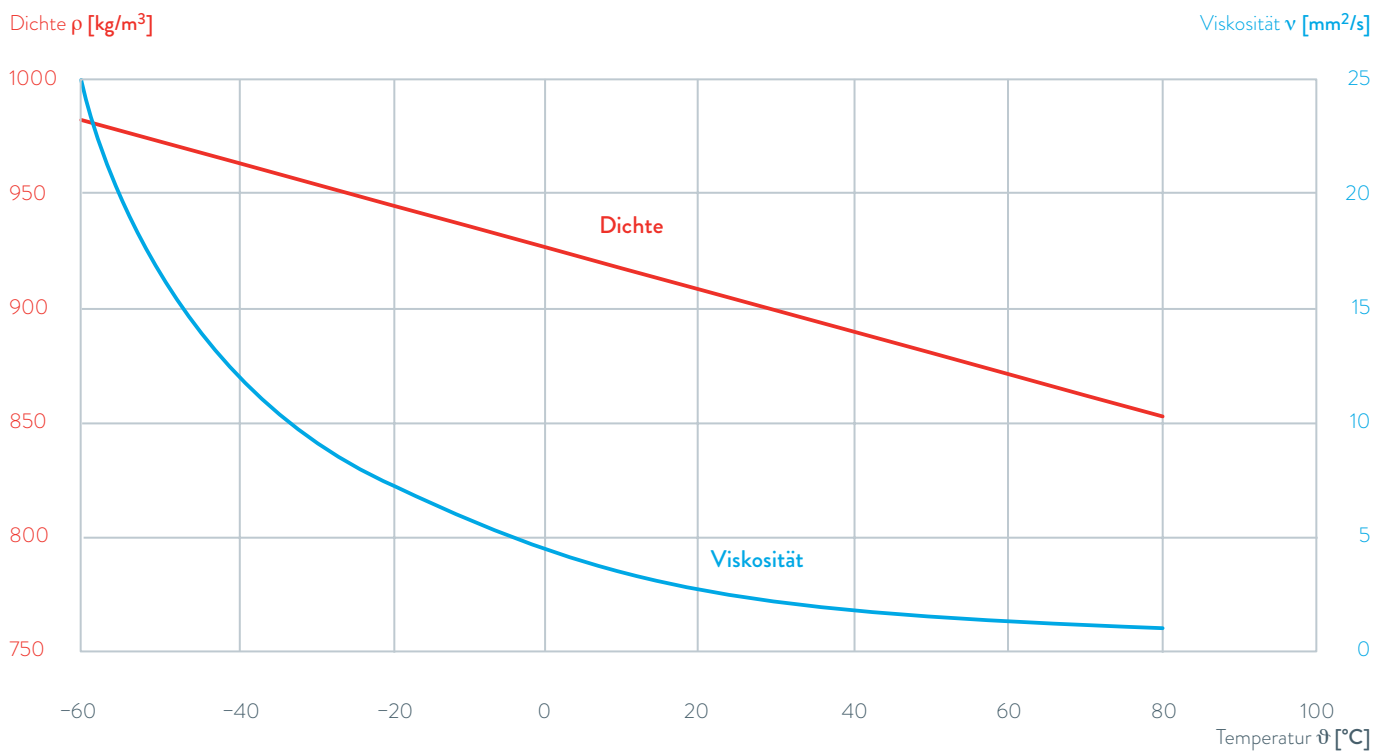
- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	-60 ... 60 °C
Chemische Charakterisierung	Polydimethylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	3,34 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	912 kg/m ³
Stockpunkt	< -100 °C
Flammpunkt	> 62 °C
Siedepunkt	≥ 150 °C
Zündtemperatur	> 300 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton, Alkohole
Materialunverträglichkeit	Silikon
Bestell-Nr. 5 L	LZB 102
Bestell-Nr. 10 L	LZB 202
Bestell-Nr. 20 L	LZB 302

KRYO 60

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 65



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit nur für den Einsatz in geschlossenen Temperierkreisläufen
- Niedrige Viskosität, ideal für Temperaturen unter 0 °C
- Silikonfreies Medium, optimal für oberflächensensitive Anwendungen
- Nicht korrosiv
- REACH und RoHs konform

Hinweise

- WICHTIG: EPDM-Schläuche sind nicht mit Kryo 65 kompatibel.

Technische Merkmale

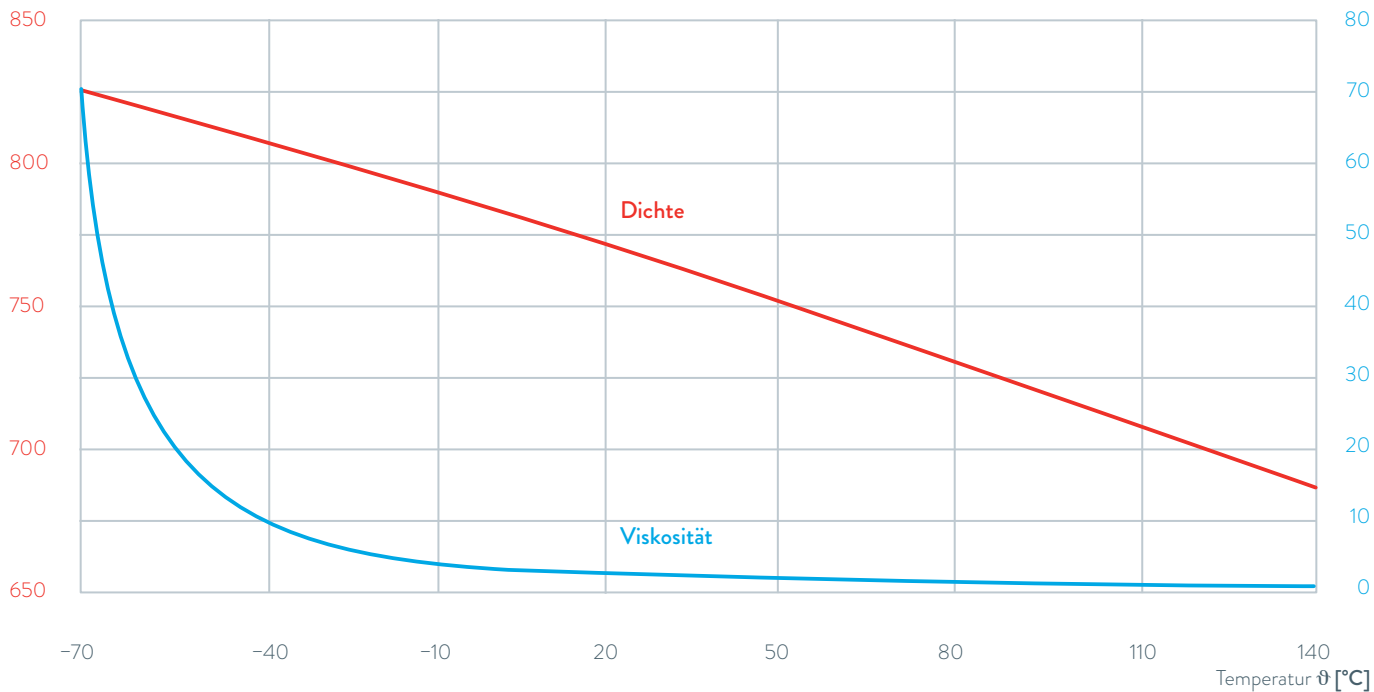
Empfohlener Temperaturbereich für geschlossene Systeme	-65 ... 140 °C
Chemische Charakterisierung	Gemisch aliphatischer Kohlenwasserstoffe
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	1,65 mm²/s
Dichte bei 20 °C	762 kg/m³
Stockpunkt	< -100 °C
Flammpunkt	62 °C
Siedepunkt	192 °C
Zündtemperatur	247 °C
Wasserlöslichkeit	< 1 mg/L
Lösemittel	Benzin, Aceton
Materialunverträglichkeit	EPDM
Bestell-Nr. 5 L	LZB 118
Bestell-Nr. 10 L	LZB 218
Bestell-Nr. 20 L	LZB 318

KRYO 65

Physikalische Eigenschaften

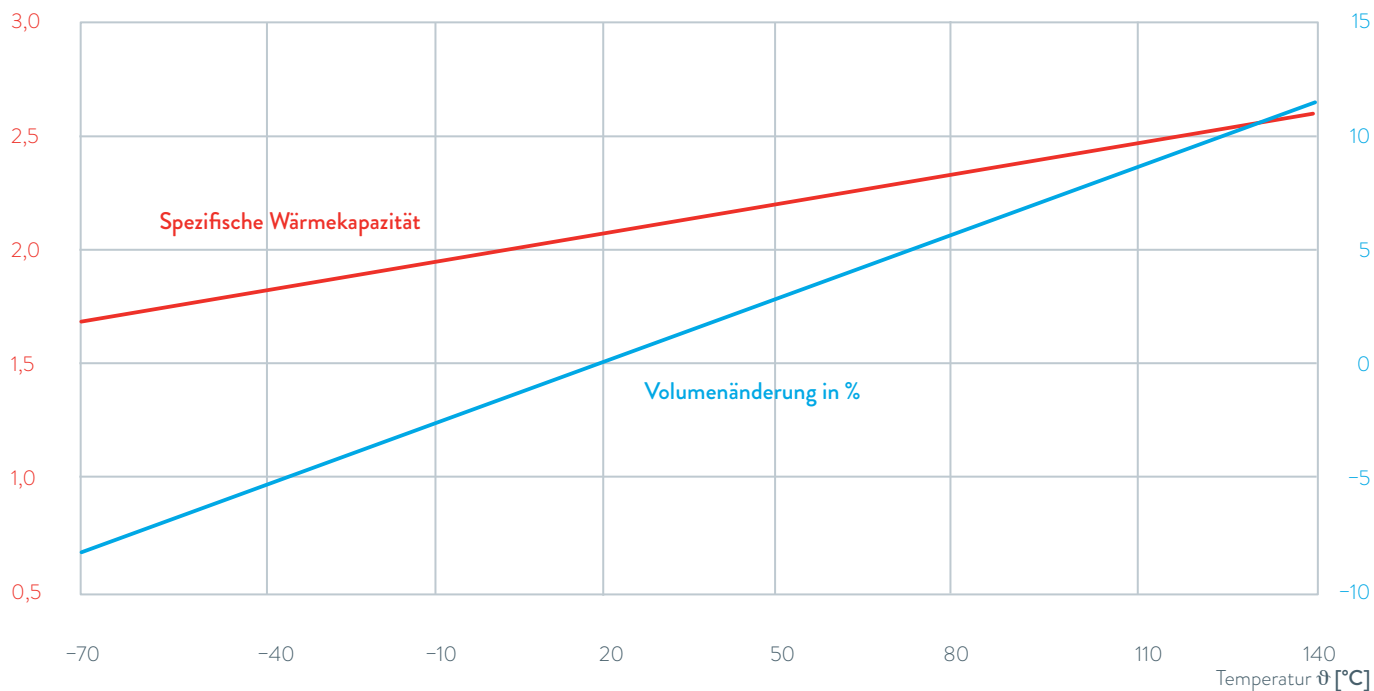
Dichte ρ [kg/m³]

Viskosität ν [mm²/s]



Spezifische Wärmekapazität c_p [kJ/kg K]

Volumenänderung %



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 70 A



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeiten nur für den Einsatz in geschlossenen Temperierkreisläufen
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Niedrige Viskosität, ideal für Temperaturen unter 0 °C
- Thermisch stabilisiert, für den Einsatz bei Temperaturen über 200 °C
- Nicht korrosiv
- REACH und RoHs konform

Hinweise

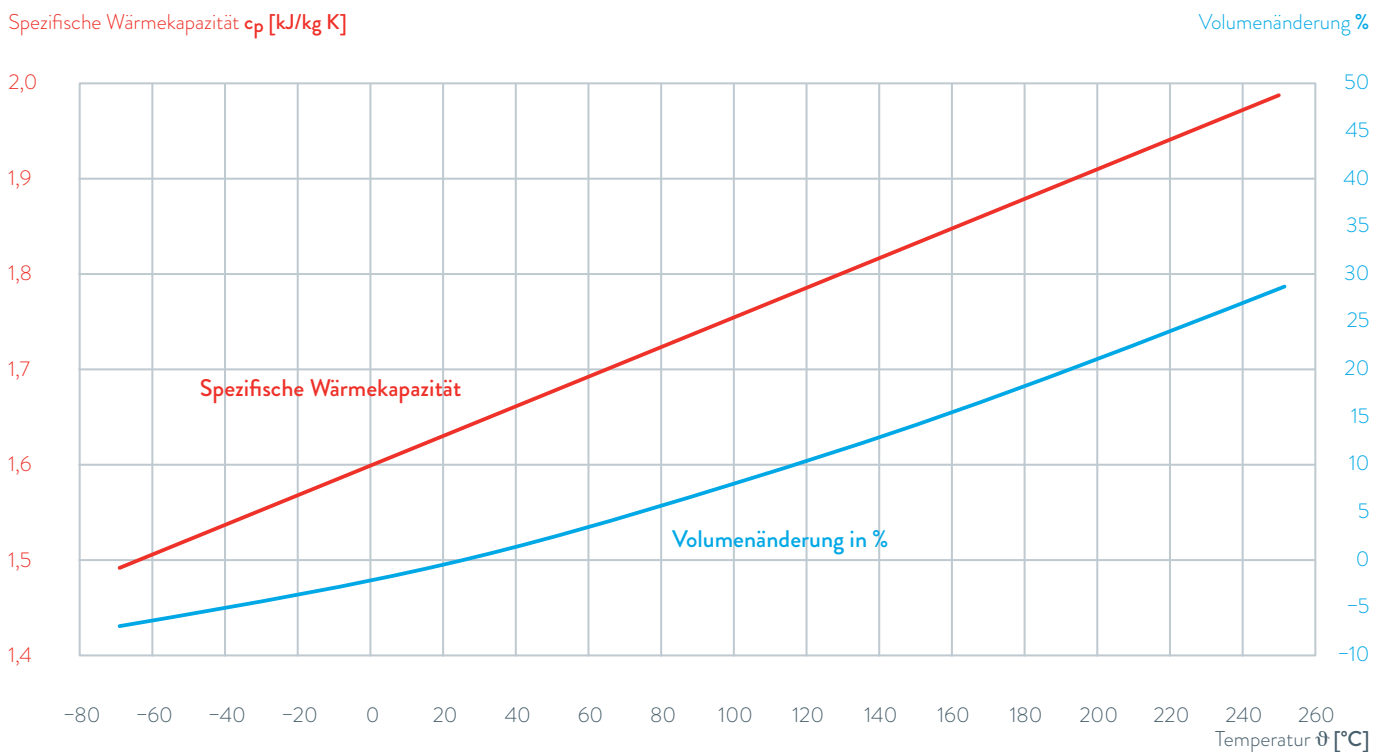
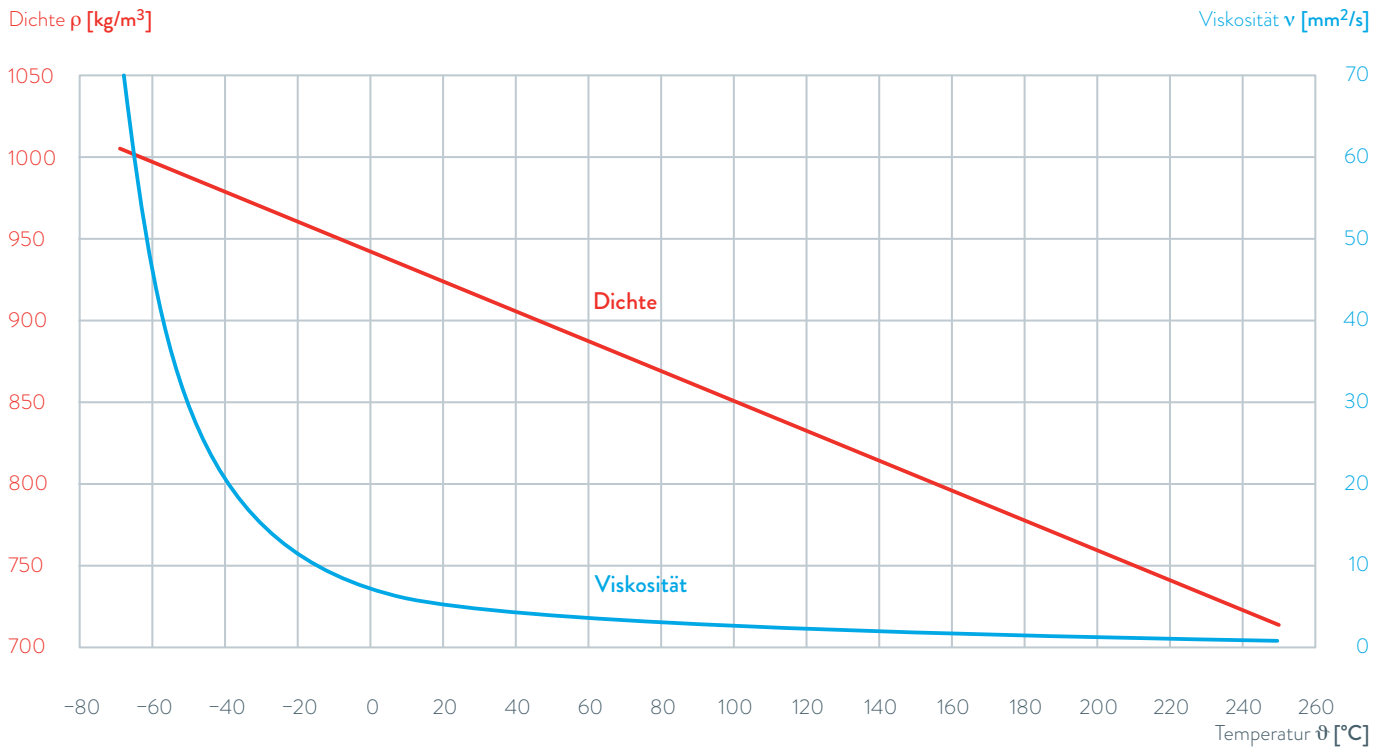
- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für geschlossene Systeme	-70 ... 220 °C
Chemische Charakterisierung	Polydimethylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	5,3 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	924 kg/m ³
Stockpunkt	-100 °C
Flammpunkt	125 °C
Siedepunkt	275 °C
Zündtemperatur	355 °C
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton
Materialunverträglichkeit	Silikonelastomere
Bestell-Nr. 5 L	LZB 131
Bestell-Nr. 10 L	LZB 231
Bestell-Nr. 20 L	LZB 331

KRYO 70 A

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

KRYO 95



Leistungsmerkmale

- Temperierflüssigkeit für den Einsatz bei Temperaturen unter -50 °C
- Chemisch inertes und umweltfreundliches synthetisches Silikonöl
- Niedrige Viskosität, ideal für Temperaturen unter 0 °C
- Nicht korrosiv
- REACH und RoHs konform

Hinweise

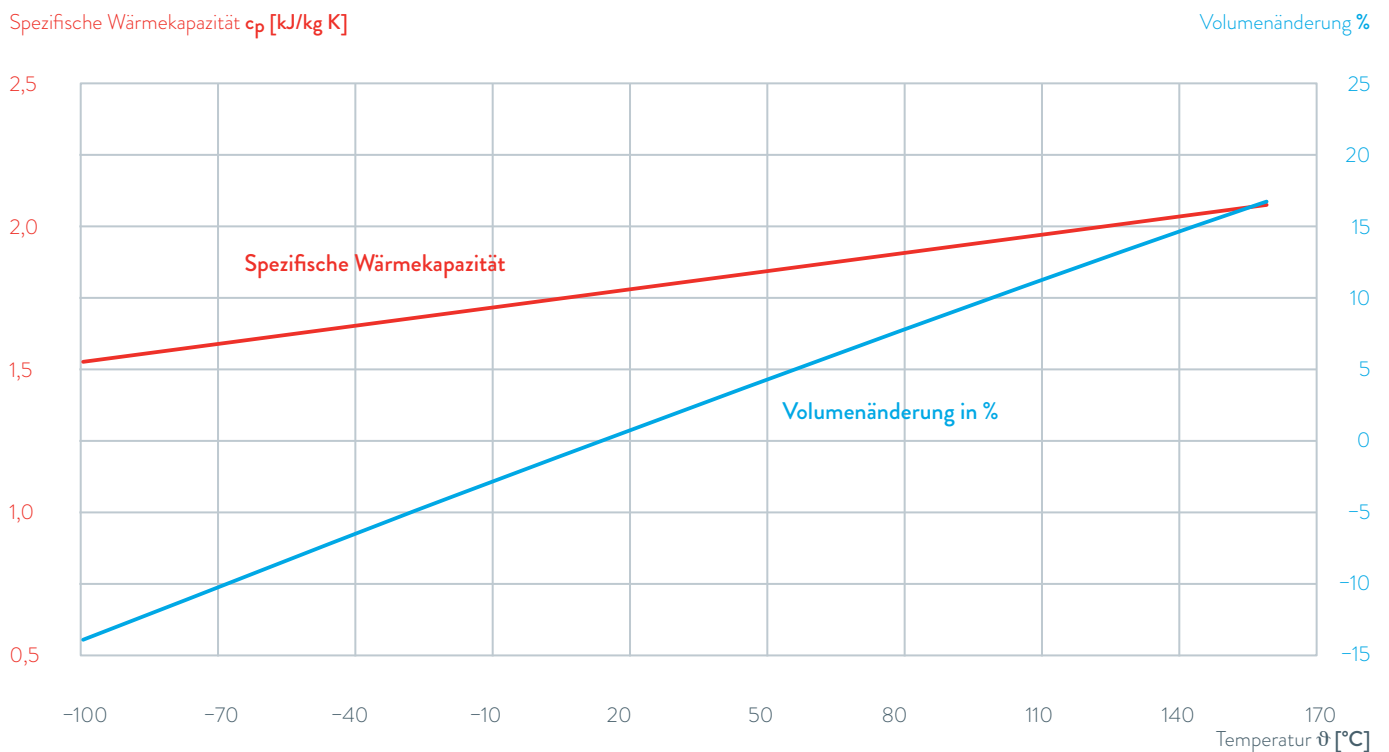
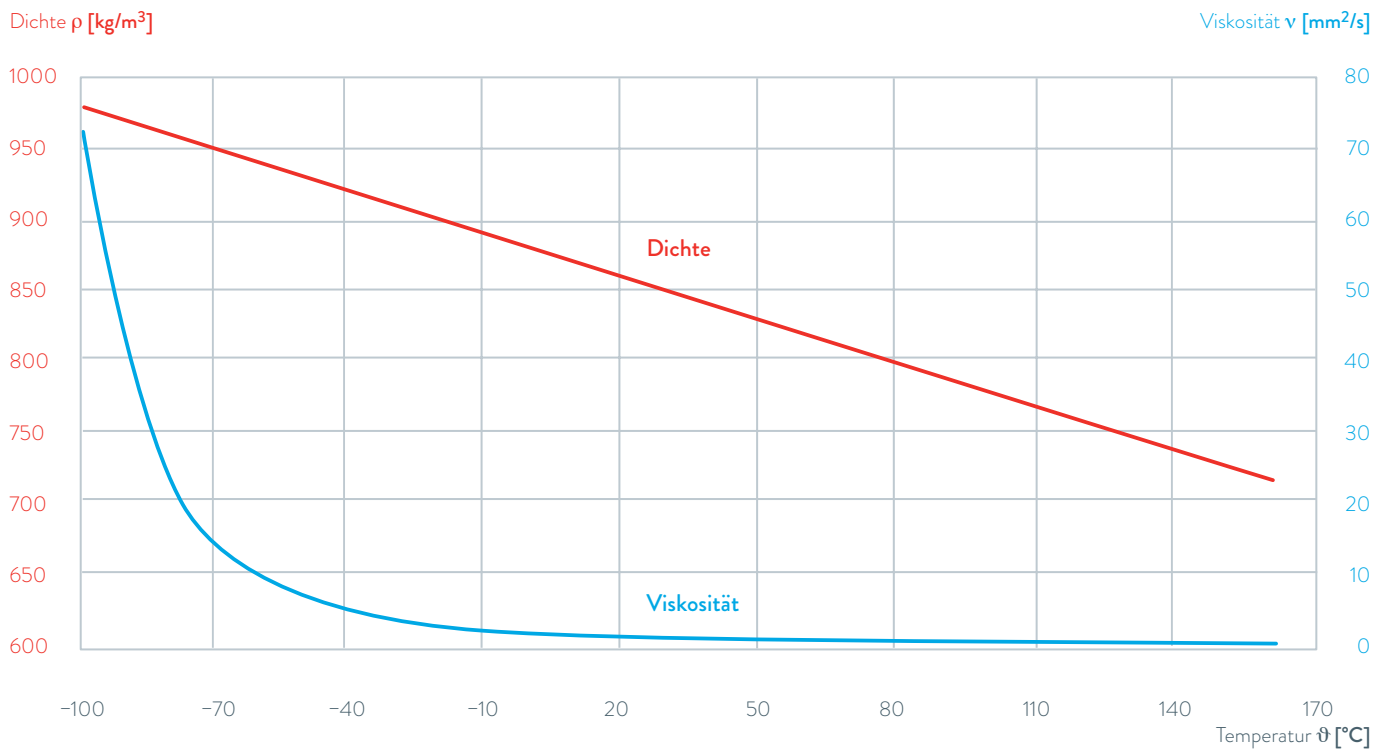
- WICHTIG: Silikonschläuche sind nicht für Silikonöle geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	$-95 \dots 60\text{ °C}$
Empfohlener Temperaturbereich für geschlossene Systeme	$-95 \dots 160\text{ °C}$
Chemische Charakterisierung	Polydimethylsiloxan
Farbe	Farblos
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	$1,6\text{ mm}^2/\text{s}$
Dichte bei 20 °C	855 kg/m^3
Stockpunkt	$< -111\text{ °C}$
Flammpunkt	$> 64\text{ °C}$
Siedepunkt	190 °C
Zündtemperatur	$> 325\text{ °C}$
Wasserlöslichkeit	Unlöslich
Lösemittel	Benzin, Aceton, Alkohole
Materialunverträglichkeit	Silikon
Bestell-Nr. 5 L	LZB 130
Bestell-Nr. 10 L	LZB 230
Bestell-Nr. 20 L	LZB 330

KRYO 95

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

REFRIFLUID 1



Leistungsmerkmale

- Universell einsetzbarer Wärmeträger mit Korrosionsschutzmittel
- Vermeidung von Frostbildung bei Umgebungsbedingungen bis -7°C
- REACH und RoHs konform

Hinweise

- Refrifluid 1 ist nur für Ultracool-Geräte geeignet.

Technische Merkmale

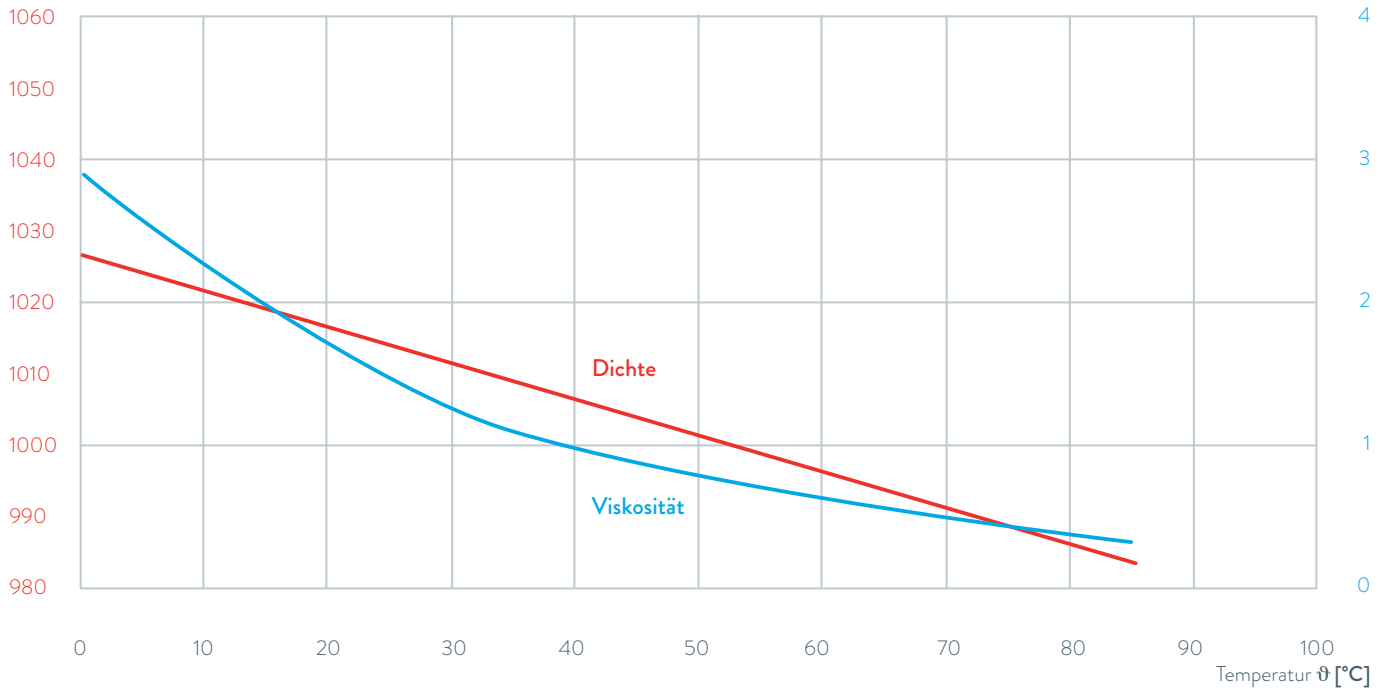
Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	$-7 \dots 90^{\circ}\text{C}$
Chemische Charakterisierung	Gemisch aus: Wasser, Ethylenglykol und Korrosionsinhibitoren
Farbe	Transparent, rosa
Viskosität, kinematisch bei 20°C	$1,8 \text{ mm}^2/\text{s}$
Dichte bei 20°C	$1,023 \text{ kg/m}^3$
Wasserlöslichkeit	Vollständig löslich
Bestell-Nr. 25 L	E7012402
Bestell-Nr. 50 L	E7012404
Bestell-Nr. 100 L	E7012406

REFRIFLUID 1

Physikalische Eigenschaften

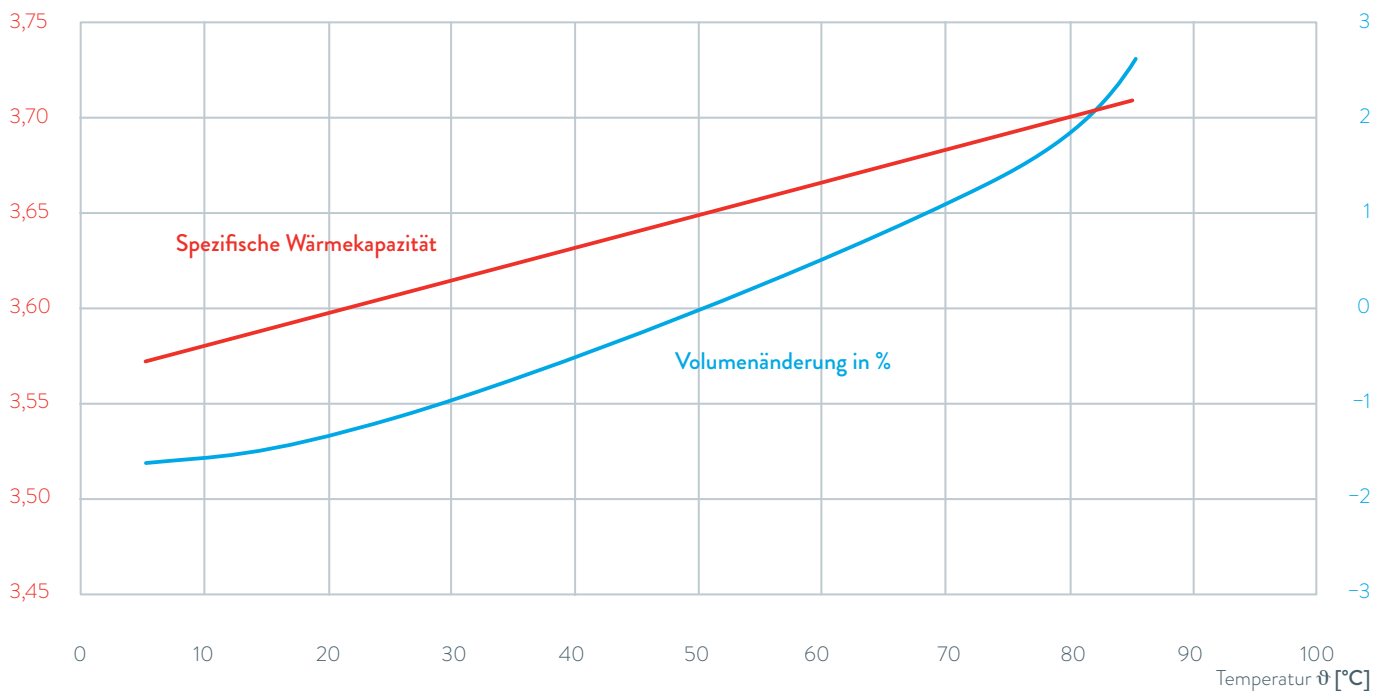
Dichte ρ [kg/m³]

Viskosität ν [mm²/s]



Spezifische Wärmekapazität c_p [kJ/kg K]

Volumenänderung %



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

REFRIFLUID 5



Leistungsmerkmale

- Universell einsetzbarer Wärmeträger mit Korrosionsschutzmittel
- Vermeidung von Frostbildung bei Umgebungsbedingungen bis -10°C
- REACH und RoHs konform

Hinweise

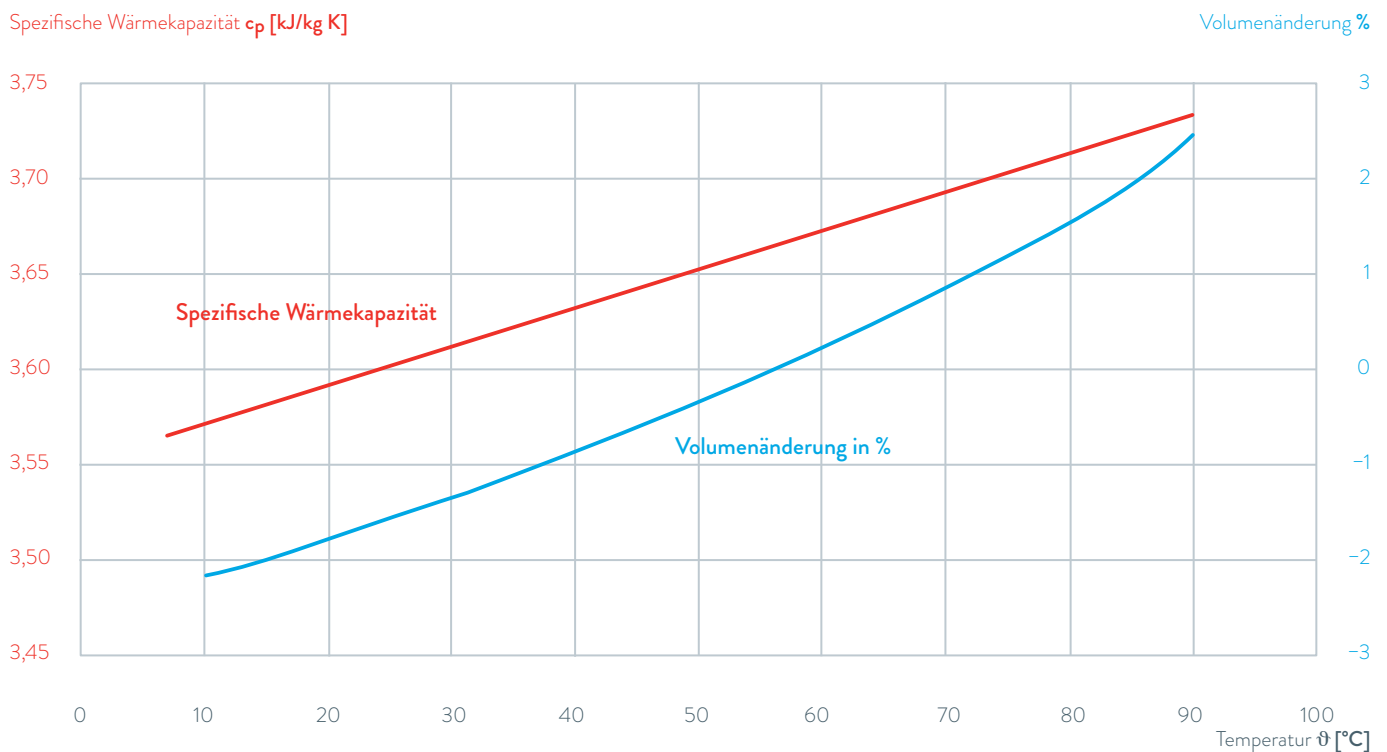
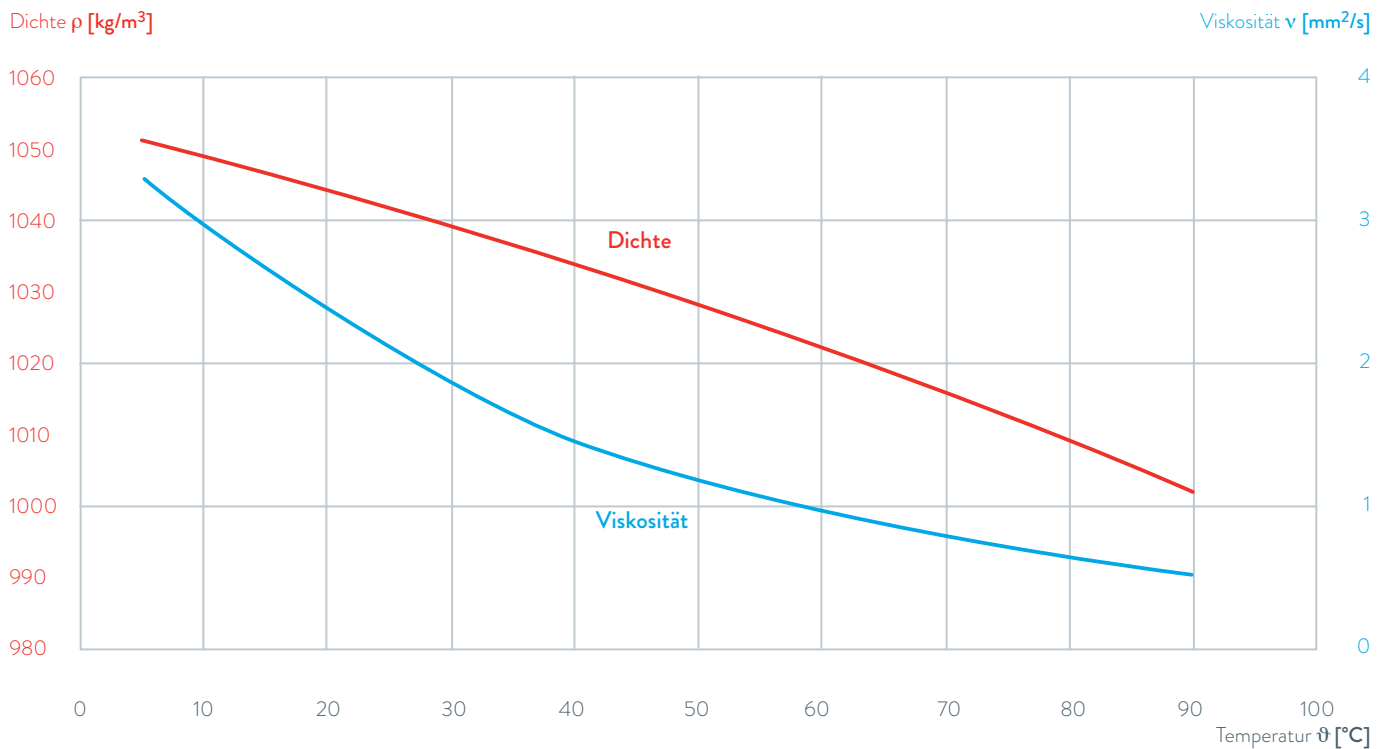
- Refrifluid 5 ist nur für Ultracool-Geräte geeignet.

Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich für offene Systeme	$-10 \dots 90^{\circ}\text{C}$
Chemische Charakterisierung	Gemisch aus: Wasser, Ethylenglykol und Korrosionsinhibitoren
Farbe	Transparent, rosa
Dichte bei 20°C	$1,057 \text{ kg/m}^3$
Bestell-Nr. 25 L	E7012502
Bestell-Nr. 50 L	E7012504
Bestell-Nr. 100 L	E7012506

REFRIFLUID 5

Physikalische Eigenschaften



Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

WASSER-ZUSÄTZE

Bitte beachten Sie die Dosierung.

Unterschreiten der Mindestkonzentration führt zu

- niedrigerem Frost- und Korrosionsschutz
- schnellerem Bakterienbefall

Überschreiten der empfohlenen Konzentration führt zu

- Rückgang des Frostpunktes
- Verschlechterung der Wärmeleitung
- Steigerung der Viskosität
- Senkung der Wärmekapazität der Flüssigkeit

ALGIZID AQUASTAB

Leistungsmerkmale

- Schutzmittel zur Vorbeugung und Bekämpfung von Algenbildung in Badthermostaten



Technische Merkmale

Empfohlener Temperaturbereich (mit Wasser)	5 ... 90 °C
Chemische Charakterisierung	2 % Poly(dimethylimino)-2-hydroxy-1,3-propandiyldchlorid
Dosierempfehlung	5 ml / 10 L Wasser
Farbe	Blau, klar
Dichte bei 20 °C	1050 kg/m ³
Siedepunkt	100 °C
Wasserlöslichkeit	Vollständig löslich
Bestell-Nr. 100 ml	LZB 929
Bestell-Nr. 1 L	LZB 429
Bestell-Nr. 5 L	LZB 129

DECALCIFIER

Leistungsmerkmale

- Entkalker auf Zitronensäurebasis

Hinweise

- Bei Kalkablagerungen Temperiergerät mit Decalcifier entkalken
- Temperiergerät leeren und 10 %ige Zitronensäure in den Wasserkreislauf geben
- Einwirkzeit mindestens 30 min (am besten mit Umwälzung), danach gründlich spülen



Technische Merkmale

Chemische Charakterisierung	Zitronensäure monohydrat, 2-Hydroxypropan-1,2,3-tricarbonsäure
Dosierempfehlung	100 g / 1 L Wasser
Aussehen	Weißes Granulat
pH-Wert bei 25 °C	10 g/L: 2,2; 50 g/L: 1,85
Bestell-Nr. 5 kg	LZB 126

HTFP FOODGRADE ADDITIVE



Leistungsmerkmale

- Konzentrat als Frost- und Korrosionsschutzmittel einsetzbar
- Geeignet für Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie
- REACH und RoHs konform
- Lebensmittelhygienisch unbedenkliches Produkt

Hinweise

- Eine Gebrauchsanweisung ist dem Produkt beigelegt.

Technische Merkmale

Dosierempfehlung	100 ml / 1 L Wasser
Bestell-Nr. 2 L Flasche	E7011860
Bestell-Nr. 8 L Flasche	E7011862

REFRIFLUID B

Leistungsmerkmale

- Korrosionshemmstoff zum aktiven Korrosionsschutz
- Langanhaltende Schutzwirkung

Technische Merkmale

Dosierempfehlung	2 L / 100 L Wasser
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	1,23 mm ² /s
Dichte bei 20 °C	1,05 kg/m ³
Farbe/Aussehen	Transparent, rosarot
Wasserlöslichkeit	Vollständig löslich
Bestell-Nr. 2 L Flasche	E7011852
Bestell-Nr. 4 L Flasche	E7011854

Bitte beachten Sie vor Nutzung die Sicherheits- und Gefahrenhinweise.

Sie können das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und Produktdatenblatt unter www.lauda.de herunterladen oder einfach direkt bei uns anfordern.

LAUDA

Weltweit

LAUDA-Noah, LP

2501 SE Columbia Way, Suite 140
Vancouver, WA 98661 • USA
T +1 360 993 1395 • info@lauda-noah.com

LAUDA-Brinkmann, LP

9 East Stow Road, Suite C • Marlton, NJ 08053 • USA
308 Digital Drive • Morgan Hill, CA 95037 • USA
T +1 856 764 7300 • info@lauda-brinkmann.com

LAUDA América Latina Tecnologia Ltda.

Av. Paulista, 726 – 17º andar – Cj. 1707
01310-910 – São Paulo • SP Brasilien
T +55 11 3192-3904 • info@lauda.net.br

LAUDA Ultracool S.L.U.

Carretera de Rubí, 316 • 08228 Terrassa (Barcelona) • Spanien
T +34 93 7854866 • info@lauda-ultracool.com

LAUDA Ibérica Soluciones Técnicas, S.L.U.

Carretera de Rubí, 316 • 08228 Terrassa (Barcelona) • Spanien
T +34 93 7854866 • info@lauda-iberica.es

LAUDA Technology Ltd.

Unit 12 • Tinwell Business Park • Tinwell
Stamford PE9 3UN • Großbritannien
T +44 (0)1780 243 118 • info@lauda-technology.co.uk

LAUDA DR. R. WOBSE**KG
Zweigniederlassung Burgwedel**

Schulze-Delitzsch-Straße 4 • 30938 Burgwedel
Deutschland • T +49 (0) 5139 9958-0 • info@lauda.de

OOO «LAUDA Wostok»

Malaja Pirogowskaja Str. 5 • 119435 Moscow
Russland • T +7 495 9376562 • info@lauda.ru

LAUDA DR. R. WOBSE

Laudaplatz 1 • 97922 Lauda-Königshofen • Deutschland
T +49 (0)9343 503-0 • info@lauda.de

LAUDA Medical GmbH & Co. KG

T +49 (0)9343 503-345 • info@lauda-medical.com

LAUDA Scientific GmbH

T +49 (0)9343 503-190 • info@lauda-scientific.de

new.degree GmbH • The LAUDA Digital Innovation Hub

Leightonstraße 2 • 97074 Würzburg • Deutschland
T +49 (0)173 1962993 • info@new.degree

LAUDA Production China Co., Ltd.

Room A, 2nd floor, Building 6 • No. 201 MinYi Road
Song Jiang District • 201612 Shanghai • China
T +86 10 57306210 • info@lauda.cn

LAUDA China Co., Ltd.

2nd floor, Building 6 • No. 201 MinYi Road
Song Jiang District • 201612 Shanghai • China
T +86 21 64401098 • info@lauda.cn

LAUDA Italia S.r.l.

Strada 6 – Palazzo A – Scala 13
20090 Assago Milanofiori (MI) • Italien
T +39 02 9079194 • info@lauda-italia.it

LAUDA France S.A.R.L.

ZAC du Moulin • 25 rue Noyer • CS 11621
95724 Roissy Charles de Gaulle Cedex • Frankreich
T +33 (0)1 39926727 • info@lauda.fr

LAUDA Singapore Pte., Ltd.

25 International Business Park • #04-103M German Centre
Singapore 609916 • Singapur • T +65 6563 0241 • info@lauda.sg

