

Weltweit die richtige Temperatur

**LAUDA**



## Der große LAUDA

Thermostate, Umlaufkühler, Wasserbäder

Gesamtprospekt 2015/2016

**NEU**

LAUDA Proline Edition X  
LAUDA Microcool MC 350  
LAUDA ECO Silver  
bis 200 °C

# Der große LAUDA – Gesamtübersicht

**Aqualine**  
25...95 °C

Die universellen **Wasserbäder** für das Labor von **25 bis 95 °C**

**Alpha**  
-25...100 °C

**Wärme- und Kältethermostate** für das preiswerte Temperieren im Labor von **-25 bis 100 °C**

**ECO**  
-50...200 °C

**NEU**

ECO Silver bis 200 °C

**Wärme- und Kältethermostate** für das ökonomische Temperieren im Labor von **-50 bis 200 °C**

**Proline Edition X  
Proline Kryomate**  
-90...300 °C

**NEU**

**Wärme- und Kältethermostate** von **-90 bis 300 °C** für den professionellen Einsatz in Materialprüfung, Forschung und Qualitätssicherung

**Integral T  
Integral XT**  
-90...320 °C

**Prozessthermostate** für professionelle externe Temperierung im extrem weiten Temperaturbereich von **-90 bis 320 °C**

**Microcool**  
-10...40 °C

**NEU**

Microcool MC 350

**Umlaufkühler** für das preiswerte Kühlen in Labor und Forschung von **-10 bis 40 °C**

**Variocool**  
-20...40 °C

**Umlaufkühler** für den variablen Einsatz in Labor, Miniplant und Produktion von **-20 bis 40 °C (optional bis 80 °C)**

**Kalibrierthermostate**  
-40...300 °C

**Kalibrieren und Justieren** mit LAUDA Kalibrierthermostaten von **-40 bis 300 °C**

**Zusatzgeräte**

**Zusatzgeräte**  
Eintauchkühler, Durchlaufkühler

**Zubehör  
Temperierflüssigkeiten  
Software**

**Zubehör S. 79  
Temperierflüssigkeiten S. 80  
Software S. 81**

**Technische Daten  
Spannungsvarianten  
Glossar**

**Technische Daten S. 82  
Spannungsvarianten S. 94  
Glossar S. 99**





-90 °C -85 °C -40 °C 0 °C 100 °C 200 °C 300 °C 400 °C



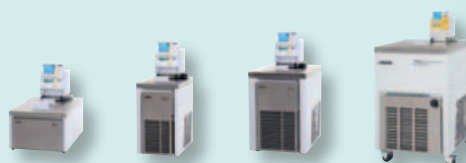
ab Seite 10



ab Seite 14



ab Seite 20



ab Seite 34



ab Seite 48



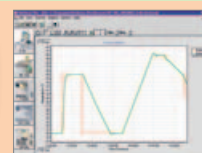
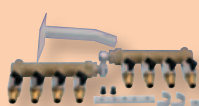
ab Seite 62



ab Seite 74



ab Seite 77



ab Seite 79

**LAUDA Technische Daten**

**LAUDA Spannungsvarianten**

**LAUDA Glossar**

ab Seite 82





## Große Auswahl

LAUDA hat die richtige Lösung für nahezu jede Anforderung. Für Routineaufgaben sind die Wasserbäder sowie die preiswerten LAUDA Alpha Wärme- und Kältethermostate erste Wahl. Die ECO und Proline Thermostate ermöglichen professionelles und gleichzeitig ökonomisches Temperieren. Große Kälteleistungen und hohe Abkühlraten bieten die Proline Kryomate. Und für blitzschnelle Temperaturwechsel bei externer Temperierung sorgen die leistungsstarken Integral T und Integral XT Prozessthermostate.



## Komfortables Handling

LAUDA Geräte zeichnen sich durch exzellentes Handling, optimale Ergonomie und intuitive Bedienung aus. So ermöglicht die abnehmbare Fernbedieneinheit Command schnelle Einstellungsänderungen. Eine Reglerselbstadaptation ist bereits in allen LAUDA Proline Kältethermostaten mit Command Bedienteil sowie allen LAUDA Integral XT Prozessthermostaten integriert. Damit werden optimale Regelparameter für unterschiedliche Anwendungen automatisch ermittelt.



## Sprichwörtliche Qualität

LAUDA entwickelt, konstruiert und produziert seit fast 60 Jahren hochwertige Temperiergeräte und Messgeräte von hervorragender Qualität. Von Anfang an verpflichteten sich Eigentümer und Geschäftsführer LAUDA Kunden, Geschäftspartnern und der weltweiten wissenschaftlichen Gemeinschaft gegenüber zur Einhaltung höchster Qualitätsstandards. Der Sicherstellung von Anwenderfreundlichkeit, optimaler Funktionalität und hohem Sicherheitsstandard gilt seit jeher die volle Aufmerksamkeit und Konzentration aller LAUDA Mitarbeiter – die heute aktueller denn je zur sprichwörtlich gewordenen LAUDA Langlebigkeit und Haltbarkeit führt.



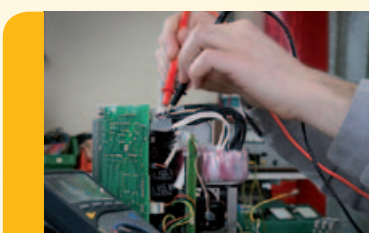
## Vorbildliche Sicherheitskonzepte

Alle Produkte erfüllen strengste Sicherheitsanforderungen und -auflagen. Sämtliche relevanten DIN Normen und internationale Standards, wie IEC, UL oder CSA, finden Berücksichtigung. Darüber hinaus geben intelligente Technologien und ausgeklügelte Sicherheitskonzepte ein gutes Gefühl bei jeder Anwendung. So verfügen die LAUDA Gerätelinien Proline und ECO zum Beispiel über eine „Double Safety Circuit“ Technologie mit sich gegenseitig kontrollierenden  $\mu$ Controllern, die die Geräte im Fehlerfall abschalten. Die elektronische Unterniveauschutz-Kennung der ECO ohne mechanischen Schwimmer erlaubt den Betrieb nur bei fehlerfreier Funktion.



## Erstklassige Beratung – international

Das LAUDA Team am Stammsitz und in den internationalen Niederlassungen und Vertretungen, die professionell und umfassend geschulten Handelsvertreter und die Mitarbeiter beim Laborfachhandel beraten Sie freundlich, fair und kompetent. In Zusammenarbeit mit Kunden helfen LAUDA Applikationsexperten beim Konfigurieren anwendungsoptimierter Systeme.



## Zuverlässiger Service

LAUDA Geräte sind bekannt für ihre Robustheit und Langlebigkeit. Sollten Sie dennoch einmal – meist erst nach vielen Jahren harter Beanspruchung – Unterstützung benötigen, sind wir für Sie da: Als LAUDA Kunde haben Sie schnell Zugriff auf umfassende Serviceleistungen, die für mehr Flexibilität und Wirtschaftlichkeit sorgen. Eines ist sicher: Der LAUDA Service lässt Sie nicht im Stich.



## Weltmarktführer mit Tradition

- 1956 Das erste Jahr**  
Dr. Rudolf Wobser gründet im badischen Städtchen Lauda das Messgerätekwerk Lauda Dr. R. Wobser KG.
- 1964 Die ersten Systeme für die Industrie**  
Jetzt baut LAUDA auch industrielle Heiz- und Kühlsysteme für Technikum und Produktion.
- 1967 Die ersten Messgeräte**  
Wieder bringt LAUDA wegweisende Neuentwicklungen auf den Markt: das erste Tensiometer und die erste Filmwaage.
- 1977 Dr. Gerhard und Karlheinz Wobser übernehmen die Geschäftsführung**  
Die beiden Brüder übernehmen nach dem Tod ihres Vaters Dr. Rudolf Wobser die Geschäftsführung und teilen sich die Zuständigkeitsbereiche auf.
- 1989 Das erste Jahr unter der heutigen Firmierung**  
LAUDA erweitert die Produktpalette und firmiert deshalb um: von Messgerätekwerk Lauda Dr. R. Wobser KG in LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG.
- 2003 Dr. Gunther Wobser zum Geschäftsführer bestellt**  
Dr. Karlheinz Wobser geht in den Ruhestand. Dr. Gunther Wobser, seit 1997 im Unternehmen, wird zum Geschäftsführenden Gesellschafter ernannt.
- 2005 Gründung der ersten Tochtergesellschaft LAUDA France**  
Gründung der ersten Tochtergesellschaft LAUDA France. Die französische Tochter soll Vertretungen und Kunden im Markt durch Beratung und Service unterstützen.
- 2006 Die konstante Größe – 50 Jahre LAUDA**  
Am 1. März 2006 feiert LAUDA sein 50-jähriges Jubiläum.
- 2008 Expansionskurs mit neuen Niederlassungen**  
Mit Gründung der Niederlassungen LAUDA America Latina C.A., LAUDA China Co., Ltd. und LAUDA Brinkmann, LP. USA setzt LAUDA den weltweiten Expansionskurs konsequent fort.
- 2010 Dr. Gerhard Wobser legt sein Amt nieder**  
2010 nach 39 Jahren sein Amt als Geschäftsführender Gesellschafter nieder. Sein Sohn Dr. Gunther Wobser übernimmt seine Aufgaben.
- 2011 Erwerb von LAUDA Ultracoil**  
Mit dem Erwerb von LAUDA Ultracoil S. L. in Barcelona, erweitert LAUDA sein Produktprogramm mit industriellen Umlaufkühlern.
- 2012 Neue Niederlassung in Großbritannien**  
In Birmingham wird die achte Auslandsgesellschaft LAUDA Technology gegründet.
- 2013 Neue Gebäudestruktur**  
Einweihung eines modernen Logistikzentrums und einer neuen Produktionshalle.
- 2014 Neue Spartenorganisation**  
LAUDA setzt eine neue Spartenorganisation um und erweitert mit Dr. Marc Stricker die Geschäftsführung. Mit einer gezielten Akquisition des US-Unternehmens Noah Precision, nimmt LAUDA thermoelektrische Thermostate in sein Produktprogramm auf. Weiterhin gründet LAUDA eine Niederlassung in Italien.



Der Geschäftsführende Gesellschafter Dr. Gunther Wobser (links) und der Geschäftsführer Dr. Marc Stricker



Neue Produktionshalle und Logistikzentrum



Der Firmengründer Dr. Rudolf Wobser



Karlheinz Wobser

Dr. Gerhard Wobser

LAUDA, Ultra-Kryomat, Kryomat, LAUDA Variopumpe und iVisc sind eingetragene Warenzeichen der LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

Wir bei LAUDA sind mit rund 420 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, über 60 Millionen Euro Umsatz und elf Auslandsgesellschaften der weltweit führende Hersteller von innovativen Temperiergeräten und -anlagen für Forschung, Anwendungstechnik und Produktion sowie von hochwertigen Messgeräten. Durch fast 60 Jahre Erfahrung und das einzigartige Produktprogramm vom kompakten Laborthemostaten über industrielle Umlaufkühler bis zum kundenspezifisch projektierten Heiz- und Kühlsystem mit über 400 Kilowatt Kälteleistung gewährleistet LAUDA seinen mehr als 10.000 Kunden weltweit als einziges Unternehmen die optimale Temperatur über die gesamte Wertschöpfungskette.

LAUDA Qualitätsprodukte halten Temperaturen bis zu beachtlichen 5 Tausendstel °C konstant oder verändern diese gezielt im Bereich von -150 bis 400 °C. Durch aktive Kühlung oder Erwärmung werden Produktionsprozesse beschleunigt oder erst ermöglicht. Dabei ersetzt LAUDA z. B. die unwirtschaftliche Kühlung mit Leitungswasser durch umweltfreundliche, preiswerte Geräte oder nutzt vorhandene Primärenergie, wie Abwärme. LAUDA Messgeräte bestimmen genau die Grenz- und Oberflächenspannung sowie die Viskosität von Flüssigkeiten.

Als hochspezialisierter Nischenanbieter belegt LAUDA in nahezu allen Zukunftsbranchen einen der beiden ersten Plätze. In der Halbleiterindustrie vertrauen sämtliche namhafte Hersteller und Lieferanten auf LAUDA Thermostate und Heiz- und Kühlsysteme. LAUDA Qualitätsprodukte ermöglichen ebenso die Erforschung und die Massenproduktion von lebenswichtigen Medikamenten. Im Wachstumsmarkt Medizintechnik kühlen von LAUDA hergestellte Umlaufkühler den Patienten und garantieren sichere Operationen am offenen Herzen. Bei Druckmaschinen, Spritzgießanlagen und Laserbearbeitungsgeräten kühlen LAUDA industrielle Umlaufkühler zuverlässig und kostengünstig. Weitere Hauptanwendungen sind Materialprüfung, Biotechnologie und die Kühlung von Laborgeräten und Maschinen. LAUDA Thermostate kommen selbstverständlich auch bei den hauseigenen Messgeräten zum Einsatz. Zur Bestimmung der Viskosität von Flugzeugtreibstoff unter realen Bedingungen in 10.000 Meter Höhe wird z. B. die Probe im Labor auf -60 °C abgekühlt.

Durch zahlreiche Innovationen und permanente Investitionen baut LAUDA seine hervorragende Marktstellung nachhaltig aus und wächst im Hauptmarkt Europa ebenso wie in Übersee.

**LAUDA – Weltweit die richtige Temperatur**



## LAUDA Proline Edition X: Mit neuem designstarken Auftritt und wertvollen Extras inklusive.

Der Name LAUDA Proline steht seit über zehn erfolgreichen Jahren für kompromisslos zuverlässige Temperierung, intuitive Bedienführung und hohe Flexibilität in Forschung, Anwendungstechnik und Produktion. Aus diesem Anlass präsentieren wir die vielfach bewährten Wärme- und Kälte-thermostate für Bereiche von -90 bis 300 °C jetzt als Proline Edition X mit serienmäßigen Extras und einer erweiterten Garantie von 36 Monaten. Dazu zählen die Fernbedieneinheit Command in neuem Design, die eine bequeme Bedienung aus bis zu 50 Metern erlaubt. Darüber hinaus ist bei allen Thermostaten die Software LAUDA Wintherm Plus inklusive. Damit lassen sich die Geräte effizient und komfortabel über den PC steuern.



## LAUDA Microcool: Neues Umlaufkühler-Modell mit 350 Watt

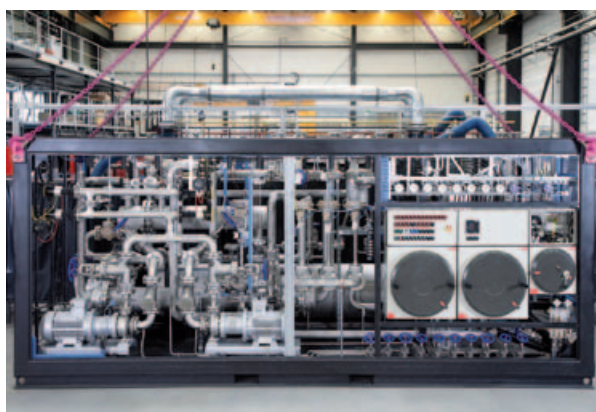
Mit dem Modell MC 350 erweitert LAUDA das Produktportfolio der Umlaufkühlerlinie Microcool. Der Kühler hat einen Arbeitstemperaturbereich von -10 bis 40 °C. Die magnetgekuppelte Pumpe liefert einen maximalen Förderdruck von 0,35 bar und einen Förderstrom von 16 L/min. Eine RS-232-Schnittstelle ist, wie bei allen anderen Gerätetypen, serienmäßig integriert. Mit seiner kompakten Bauform nimmt der Umlaufkühler wenig Platz auf dem Labortisch ein. Das Gerät ist ideal geeignet für die Kühlung von Rotationsverdampfern, die Versorgung von Kühlfallen oder die Kühlung von Destilliersystemen.



## LAUDA ECO Silver: Bessere Performance zu einem besonderen Preis

Die Wärme- und Kälte-thermostate der LAUDA Linie ECO Silver gibt es nun mit einem erweiterten Temperaturbereich bis zu 200 °C und einer erhöhten Heizleistung von 2 kW.





## Unsere Stars beim Energiesparen

Temperiergeräte benötigen Energie, besonders Kältethermostate bei Dauerbetrieb und Arbeit bei Vollast. Unsere Kältethermostate mit elektronischem Expansionsventil regulieren die Kälteleistung sehr exakt und verbrauchen so wenig Energie wie notwendig. Das reduziert die Kosten und schont die Umwelt. In diesem Prospekt haben wir erstmals besonders energieeffiziente Thermostate mit dem Label „Energy Saving Star“ ausgezeichnet.

## LAUDA – viel mehr als Temperiergeräte

Weltweit die richtige Temperatur und höchste Präzision – diese Ansprüche erstrecken sich bei LAUDA auch auf extrem leistungsstarke Heiz- und Kühlsysteme, intelligente Messgeräte, Prozessumlaufkühler für Industrieanwendungen und thermoelektrische Temperiergeräte.

### LAUDA Ultracool



Die LAUDA Ultracool Prozessumlaufkühler für Industrieanwendungen haben Kälteleistungen bis zu 265 kW bei Arbeitstemperaturen von -5 bis 25 °C. Sie kommen beispielsweise bei Herstellern von Druckmaschinen, Spritzgießanlagen und Laser-  
verarbeitungsmaschinen zum Einsatz. Die Geräte bieten vielseitige Optionen, gewährleisten zuverlässige Temperaturkontrolle und den sicheren Betrieb der zu kühlenden Applikation.

### LAUDA Messgeräte



Viskosimeter und Tensiometer von LAUDA sind unersetzlich in der Analytik von Polymeren, Ölen, Fetten und Tensiden. Mit dem modularen Konzept des Prozessviskosimeters PVS lassen sich Messroutinen effizient, schnell, sicher und beliebig reproduzierbar durchführen. Neu ist das LAUDA Kapillarviskosimeter iVisc, platzsparend, vollautomatisch und einfach zu bedienen. Mit LAUDA Tensimetern kann zum Beispiel die Grenzflächenspannung von Transformatorenölen exakt bestimmt werden.

### LAUDA Heiz- und Kühlsysteme



Nach dem Prinzip des „Modular Engineering“ werden Prozesskühlanlagen, Wärmeübertragungsanlagen und Sekundärkreisanlagen von LAUDA exakt nach den Wünschen der Kunden geplant und gebaut: prozessorientiert, maßgeschneidert und regelgenau, unter Erfüllung

strenger Sicherheitsstandards. Innerhalb eines Temperaturbereichs von -150 bis 400 °C heizen und kühlen Anlagen von LAUDA mit einer Genauigkeit von bis zu einem Zehntel Grad Celsius. Da die Anforderungen an Temperieranlagen kontinuierlich wachsen, sind auch die modernen LAUDA Heiz- und Kühlmodule flexibel erweiter- und veränderbar.

### LAUDA Thermoelektrische Temperiergeräte

LAUDA-Noah entwickelt und produziert Temperiergeräte, deren Funktion auf dem so genannten Peltier-Effekt basiert. Die Geräte zeichnen sich unter anderem durch ihre geringe Größe und Gewicht aus. Da die Temperierung mittels eines Stromflusses durch Halbleiter erzeugt wird, kann dank einfachem Umpolen der Stromrichtung auf kleinem Raum ein Heizen und Kühlen erfolgen. Darüber hinaus benötigen thermoelektrische Temperiergeräte keine Kältemittel.



# Vertretungen



Vertretungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz

- LAUDA Stammsitz in Deutschland
- Niederlassungen weltweit



# LAUDA. Weltweit die richtige Temperatur.

## Unsere Vertretungen:

### Deutschland:

- 1 Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein**  
Ulrich D. Mohr  
Ulrich Mohr Handelsvertretung  
Beratung, Dienstleistung und Support für  
Labor, Technikum und Produktion  
Zu den Äckern 13 D  
31737 Rinteln  
Tel.: +49 (0) 5751 959909  
Fax: +49 (0) 5751 959774  
E-Mail: um-hv@teleos-web.de
- 2 Nordrhein-Westfalen**  
Ralf Böckenberg  
Labor- & Messtechnik  
Aronweg 10  
45276 Essen  
Tel.: +49 (0) 201 54379263  
Fax: +49 (0) 201 54379264  
E-Mail: rb-labortechnik@t-online.de  
Internet: www.laborservice-nrw.de
- 3 Hessen, Saarland, Nördl. Rheinland-Pfalz**  
Friedel Harder  
Schmitting & Harder  
Industrietechnik &  
Handelsvertretung GmbH  
In den Sternäckern 10  
65474 Bischofshausen  
Tel.: +49 (0) 6144 9707-20  
Fax: +49 (0) 6144 9707-22  
E-Mail: info@fharder.de  
Internet: www.fharder.de
- 4 Baden, Südl. Rheinland-Pfalz**  
Rainer Schmidt  
SCHMIDT Analysen- und Labortechnik  
Reuterstraße 4  
76275 Ettligen  
Tel.: +49 (0) 7243 536-225  
Fax: +49 (0) 7243 536-226  
E-Mail: hprainer.schmidt@t-online.de
- 5 Württemberg**  
Ralf-Rainer Seibt  
Seibt Analysen- und Labortechnik  
Theodor-Heuss-Straße 3  
71566 Althütte  
Tel.: +49 (0) 7183 428582  
Fax: +49 (0) 7183 428583  
E-Mail: rrseibt@t-online.de

- 6 Sachsen**  
Johannes Mieth  
Mieth GmbH  
Labor- und Messtechnik  
An der Walze 4  
01640 Coswig  
Tel.: +49 (0) 351 8309728  
Fax: +49 (0) 351 8309729  
E-Mail: labortechnik@mieth-gmbh.de  
Internet: www.mieth-gmbh.de
- 7 Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern**  
Tatjana Otto  
BARWINOK  
Wacholderheide 35  
12623 Berlin  
Tel.: +49 (0) 30 56045460  
Fax: +49 (0) 30 24038678  
E-Mail: tatjana.otto@barwinok.de  
Internet: www.barwinok.de
- 8 Thüringen, Sachsen-Anhalt**  
Dieter Wiesenack  
Labor- und Messtechnik  
Laasener Oberweg 21  
07751 Jena-Kunitz  
Tel.: +49 (0) 3641 364040  
Fax: +49 (0) 3641 364041  
E-Mail: wiesenack.jena@t-online.de
- 9 Nordbayern**  
Manfred R. Radtke  
Radtke Biotechnik  
Egerlandstraße 16  
97209 Veitshöchheim  
Tel.: +49 (0) 931 97316  
Fax: +49 (0) 931 91366  
E-Mail: mr.radtke@t-online.de  
Internet: www.radtkebiotec.de
- 10 Südbayern**  
**LAUDA Vertrieb Südbayern**  
Reinhard Wirweitzky  
Hackenackerweg 26  
93055 Regensburg  
Tel.: +49 (0) 9401 525578  
Fax: +49 (0) 9343 503-4228  
E-Mail: reinhard.wirweitzky@lauda.de

### Schweiz:

- 11 IG Instrumenten - Gesellschaft AG**  
Temperiergeräte  
Messgeräte  
Heiz- und Kühlgeräte  
LAUDA Ultracool  
Service  
Räffelstrasse 32  
8045 Zürich  
Schweiz  
Tel.: +41 44 4563333  
Fax: +41 44 4563330  
E-Mail: igz@igz.ch  
Internet: www.igz.ch
- 12 VWR International AG**  
Temperiergeräte  
Lerzenstrasse 16/18  
8953 Dietikon  
Schweiz  
Tel.: +41 44 7451313  
Fax: +41 44 7451310  
E-Mail: info@ch.vwr.com  
Internet: http://ch.vwr.com

### Österreich:

- 13 Bartelt Gesellschaft m.b.H.**  
Temperiergeräte  
Messgeräte  
LAUDA Ultracool  
Service  
Neufeldweg 42  
8010 Graz  
Österreich  
Tel.: +43 316 475328-0  
Fax: +43 316 475328-55  
E-Mail: office@bartelt.at  
Internet: www.bartelt.at
- 14 VWR International GmbH**  
Temperiergeräte  
Graumanngasse 7  
1150 Wien  
Österreich  
Tel.: +43 1 97002-0  
Fax: +43 1 97002-600  
E-Mail: info@at.vwr.com  
Internet: http://at.vwr.com

# LAUDA Aqualine

Die universellen Wasserbäder für das Labor  
von 25 bis 95 °C



## Anwendungsbeispiele

- Vorbereitung medizinischer Proben zur Analyse
- Temperierung zellbiologischer Proben
- Vortemperierung von Proben zur spektroskopischen Untersuchung
- Einsatz in Hochschulen, Kliniken und bei der Ausbildung

## Zuverlässig, kompakt und ergonomisch

Die **LAUDA Aqualine** Wasserbäder bieten einen preiswerten Einstieg in die Temperierung. Einfache Bedienung mit digitaler LED-Anzeige und hohe Zuverlässigkeit zeichnen die Geräte-  
linie für Basisanwendungen im Labor aus. Die Geräte besitzen keine Umwälzpumpe und kei-

ne Einbauten im Bad. Sie sind leicht zu reinigen oder zu desinfizieren und bieten maximalen Nutzraum. Die unter dem Badgefäß angebrachten Flächenheizelemente sorgen für eine homogene Temperaturverteilung ohne lokale Überhitzungen.

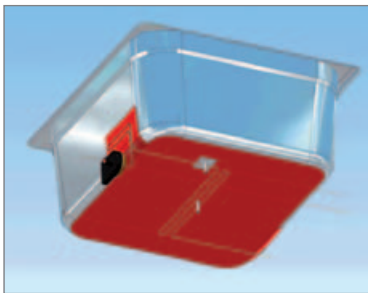


# Ihre Vorteile auf einen Blick



## Die Aqualine Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



- Beheizung des Badbodens über gesamte Unterseite möglich
- Patentierter Unterniveauschutz, minimale Füllhöhe von nur 2 cm

- Sehr gute Temperaturhomogenität im Bad und optimale Ausnutzung des Innenraums
- Betrieb des Bades nahezu unabhängig vom Füllstand



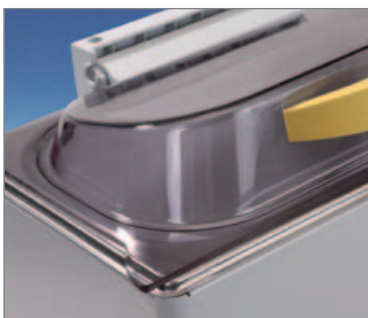
- Zurückgesetzte Bedienelemente
- Leuchtstarke digitale LED-Anzeige
- Ins Gehäuse integrierte Reglerelektronik

- Schutz der Elektronik vor Tropfwasser und Verschmutzung
- Einfache Bedienung
- Kleinstmögliche Stellfläche der Geräte



- Keine Heizkörper, Sensoren oder andere Einbauten im Badgefäß

- Leicht zu reinigender Innenraum
- Keine Nischen für verstecktes Wachstum von Keimen
- Volle Nutzung des Bades



- Ohne Werkzeug abnehmbare transparente Giebelhaube aus Polycarbonat serienmäßig

- Einfache und schnelle optische Inspektion der Proben im Bad
- Leichte Reinigung, keine Höhenbegrenzung

- Optimierte Dachform

- Verhindert Verunreinigungen von Proben durch heruntertropfendes Kondenswasser

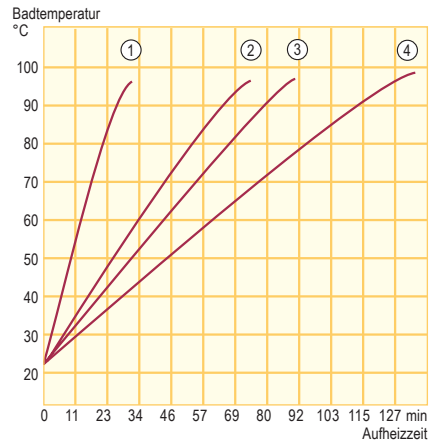
# LAUDA Aqualine

## Aqualine Wasserbäder

Die Wasserbäder der LAUDA Aqualine gibt es in fünf unterschiedlichen Größen. Je nach Probengröße und -menge findet der Anwender die passende Badtiefe oder -öffnung für seine Anwendung. Alle Bäder bestehen aus tiefgezogenem Edelstahl ohne Einbauten. So wird der Innenraum optimal ausgenutzt und die Probenanzahl je Bad maximiert. Die Aqualine ist vor allem an den Bedürfnissen von biologischen, medizinischen oder biochemischen Laboratorien orientiert. Aufgrund des patentierten Heizkonzeptes erreichen die Bäder eine ausgezeichnete Temperaturhomogenität.



**Aufheizkurven** Temperierflüssigkeit: Wasser, Bad geschlossen



- ① AL 2
- ② AL 5 · AL 12
- ③ AL 18
- ④ AL 25

**Temperaturbereich**  
25...95 °C

**Enthaltenes Zubehör**  
Transparente Kunststoff-Giebelhaube



Wasserbad AL 5



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



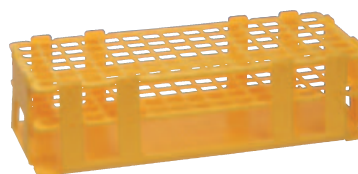
Technische Merkmale		AL 2	AL 5	AL 12	AL 18	AL 25
Arbeitstemperaturbereich	°C	25...95	25...95	25...95	25...95	25...95
Temperaturkonstanz bei 37 °C	±K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Heizleistung	kW	0,5	0,5	1,0	1,2	1,2
Badvolumen	L	0,9...1,7	1...5	2...12	3...18	3...25
Badöffnung/Badtiefe	mm	300x151/65	300x151/150	329x300/150	505x300/150	505x300/200
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCB 0723	LCB 0724	LCB 0725	LCB 0726	LCB 0727

## Aqualine Zubehör (Auswahl)

### Reagenzglasgestelle

Polypropylen bis 95 °C

Best.-Nr.	Beschreibung	Anzahl Gläser	Ø mm
UE 041	Gestell weiß	21	30
UE 040	Gestell weiß	24	25
UE 039	Gestell weiß	40	20
UE 042	Gestell weiß	60	16
UE 037	Gestell weiß	90	13
UE 047	Gestell gelb	21	30
UE 046	Gestell gelb	24	25
UE 045	Gestell gelb	40	20
UE 048	Gestell gelb	60	16
UE 043	Gestell gelb	90	13
<b>Passend für</b>	1 x in AL 5 2 x in AL 12 4 x in AL 18, AL 25		



UE 043

### Reagenzglasgestell

Edelstahl bis 150 °C, BxTxH (mm): 180x60x80

Best.-Nr.	Beschreibung	Anzahl Gläser	Ø mm
UE 038	Reagenzglasgestell aus Edelstahl	12	20
<b>Passend für</b>	1 x in AL 5 3 x in AL 12 6 x in AL 18, AL 25		

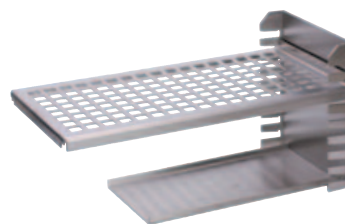


UE 038

### Stellboden

Edelstahl bis 100 °C, in acht Stufen höhenverstellbar

Best.-Nr.	Passend für	Stellfläche/mm
LCZ 0689	1 x in AL 12 2 x in AL 18, AL 25	140x270



LCZ 0689



Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)



# LAUDA Alpha

Wärme- und Kältethermostate für das preiswerte Temperieren im Labor von -25 bis 100 °C



## Anwendungsbeispiele

- Probenvorbereitung in der chemisch-pharmazeutischen Analytik
- Qualitätskontrolle
- Präzise Temperierung in sensiblen Bereichen wie der medizinischen Serologie
- Vielfältige Temperieraufgaben im Bereich der Biotechnologie

## Zuverlässige Technik, modernes Design, günstiger Preis

**LAUDA Alpha** ist die kostengünstigste Wahl im Bereich hochqualitativer LAUDA Thermostate. Der Temperaturbereich von -25 bis 100 °C deckt einen Großteil aller Basisanwendungen der Temperierung im Labor ab. Das ist genau der Arbeitstemperaturbereich der LAUDA Alpha. Eine Reduktion der Funktionen auf das Wesentliche mit dem Schwerpunkt auf Zuverlässigkeit

und Bedienerfreundlichkeit ermöglicht diese preisgünstige Gerätelinie. Die Thermostate sind für den Betrieb mit nicht brennbaren Flüssigkeiten (Wasser, Wasser/Glykol) und sowohl für interne als auch externe Temperieraufgaben geeignet. Eine 1-Punkt-Kalibrierung der Thermostate lässt sich durch den Anwender vornehmen.

# Ihre Vorteile auf einen Blick



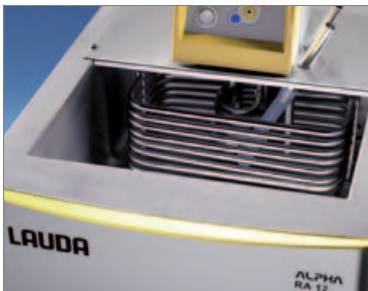
## Die Alpha Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



- 3-Tasten-Bedienung mit großer und klar lesbarer LED-Anzeige
- Unterniveauschutz mit akustischem und optischem Alarm
- Integrierte Timerfunktion

- Einfache und intuitive Menüführung
- Gut ablesbare Displaywerte
- Automatische Abschaltung von Heizung und Pumpe bei zu geringem Temperierflüssigkeitsniveau
- Automatische Abschaltung (Standby) nach voreingestellter Zeit



- Kompressorautomatik stellt Kälteleistung nur dann zur Verfügung, wenn sie benötigt wird – bis zu 425 W

- Kostensparender Betrieb
- Kein unnötiger Energieverbrauch
- Geräteschonendes Prinzip verlängert die Lebensdauer des Kompressors



- Alpha Einhäng- und Wärmethermostate mit Schraubklemme

- Leichter Wechsel auf unterschiedliche Badgefäße mit bis zu 30 mm Wandstärke möglich



- Reduzierung des Förderstroms durch Aufstecktüllen

- Anpassung der Umwälzung an die Badgröße möglich



- Abnehmen der Frontabdeckung ohne Werkzeug

- Leichte Reinigung des Kühllufteinlasses
- Verlängerte Wartungsintervalle

## Alpha Einhängethermostat

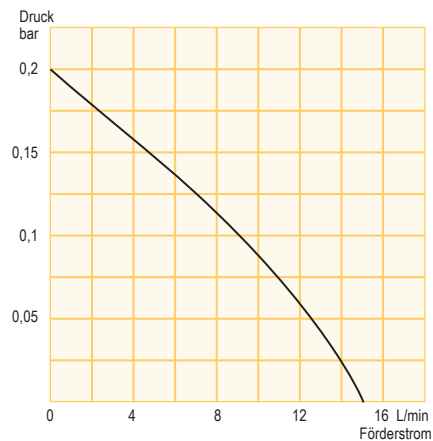
Der Eihängethermostat A ist mit der im Lieferumfang enthaltenen Schraubklemme für beliebige Badgefäße mit bis zu 30 mm Wandstärke verwendbar. Mit dem als Zubehör erhältlichen Pumpenumwälzset und einer Kühlschlange kann der Eihängethermostat zu einem vollwertigen Temperiersystem erweitert werden.



Eihängethermostat A



### Pumpenkennlinie Temperierflüssigkeit: Wasser



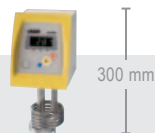
Temperaturbereich  
25...100 °C

Enthaltenes Zubehör  
Schraubklemme · Aufstecktülle in 2 Größen

Weiteres Zubehör s. S. 19  
Pumpenumwälzset · Kühlschlange



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



300 mm

Technische Merkmale		A
Arbeitstemperaturbereich	°C	25...100
Temperaturkonstanz	±K	0,05
Heizleistung	kW	1,5
Pumpendruck max	bar	0,2
Förderstrom max.*	L/min	15
Bestellnummer 230 V; 50/60 Hz		LCE 0226

\* Reduzierbar auf 5 L/min

# Alpha Wärmethermostate

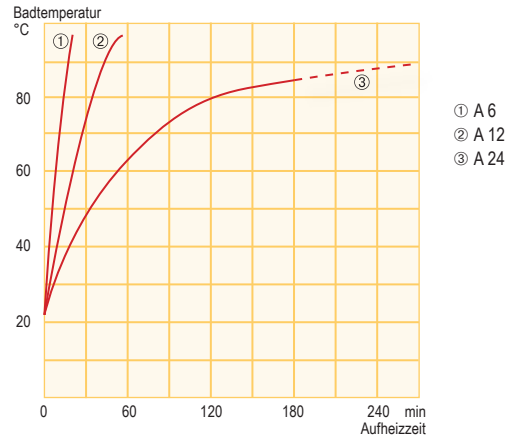
Die Wärmethermostate A 6, A 12 und A 24 arbeiten im Temperaturbereich zwischen 25 und 100 °C. Wie auch für den Einhängethermostaten sind Kühlschlange und Pumpenumwälzset sowie ein Badabdeckungsset als Zubehör erhältlich.



Wärmethermostat A 12 mit Kühlschlange (Zubehör)



## Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Wasser, Bad geschlossen



**Temperaturbereich**  
25...100 °C

**Enthaltenes Zubehör**  
Schraubklemme · Aufstecktülle in 2 Größen

**Weiteres Zubehör s. S. 19**  
Pumpenumwälzset · Kühlschlange · Badabdeckungsset

Anwendungen Vorteile Geräte Zubehör



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



Technische Merkmale		A 6	A 12	A 24
Arbeitstemperaturbereich	°C	25*...100	25*...100	25*...100
Temperaturkonstanz	±K	0,05	0,05	0,05
Heizleistung	kW	1,5	1,5	1,5
Pumpendruck max	bar	0,2	0,2	0,2
Förderstrom max.	L/min	15	15	15
Badvolumen	L	2,5...5,5	8...12	18...25
Badöffnung	mm	145x161	235x161	295x374
Badtiefe	mm	150	200	200
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCB 0733	LCB 0734	LCB 0735

\* Bei geöffnetem Bad



# LAUDA Alpha

## Alpha Kältethermostate

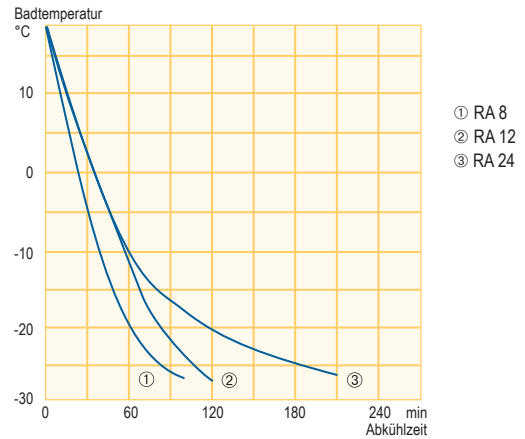
Die Kältetechnik der Kältethermostate RA 8, RA 12 und RA 24 ermöglicht es, über den gesamten Temperaturbereich von -25 bis 100 °C zu kühlen. Die Temperierflüssigkeit wird über den Entleerungsanschluss auf der Geräterückseite abgelassen. Bei allen Kältethermostaten sind Baddeckel und Pumpenanschlüsse im Seriengerät enthalten.



Kältethermostat RA 24



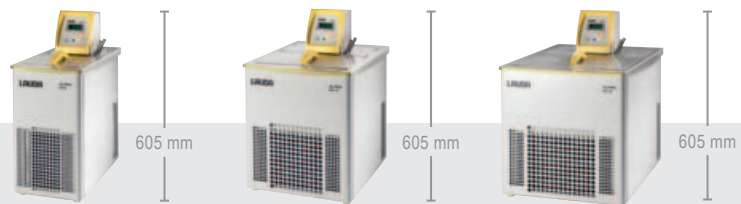
Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



Temperaturbereich  
-25...100 °C

Enthaltenes Zubehör  
Pumpenumwälzset · Baddeckel · Kurzschluss-  
schlauch für Pumpenanschlüsse

Weiteres Zubehör  
Einsatzgestelle · Schläuche



Alle technischen Daten ab S. 86  
Weitere Spannungsvarianten S. 96

Technische Merkmale		RA 8	RA 12	RA 24
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-25...100	-25...100	-25...100
Temperaturkonstanz	±K	0,05	0,05	0,05
Heizleistung	kW	1,5	1,5	1,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,225	0,325	0,425
Pumpendruck max	bar	0,2	0,2	0,2
Förderstrom max.	L/min	15	15	15
Badvolumen	L	5...7,5	9,5...14,5	14...22
Badöffnung	mm	165x177	300x203	350x277
Badtiefe	mm	160	160	160
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LCK 1907	LCK 1908	LCK 1909

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

## Alpha Zubehör (Auswahl)

### Pumpenumwälzset

Zur Temperierung externer Anwendungen

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZE 005	Mit 13 mm Oliven

Für alle Alpha Einhänge- und Wärmethermostate



LCZE 005

### Kühlschlange

Zur Kühlung von Wärmebädern mittels Kühlwasser

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZE 004	Mit 12 mm Oliven

Für alle Alpha Einhänge- und Wärmethermostate

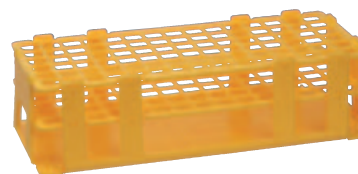


LCZE 004

### Reagenzglasgestelle

Polypropylen bis 95 °C\*

Best.-Nr.	Beschreibung	Anzahl Gläser	Ø mm
UE 047/UE 041	Gestell gelb/weiß	21	30
UE 046/UE 040	Gestell gelb/weiß	24	25
UE 045/UE 039	Gestell gelb/weiß	40	20
UE 048/UE 042	Gestell gelb/weiß	60	16
UE 043/UE 037	Gestell gelb/weiß	90	13
passend für	3 x A 24 2 x RA 12 3 x RA 24		



UE 043

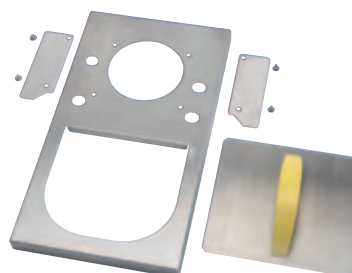
\* Reagenzglasgestell Edelstahl bis 150 °C, siehe Seite 13

### Badabdeckungssets

Zur Montage auf LAUDA Alpha Wärmebädern.

Bestehend aus Badbrücke, Baddeckel, 2 Blindplatten und 4 Schrauben.

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZE 006	Badabdeckungsset A 6
LCZE 007	Badabdeckungsset A 12
LCZE 008	Badabdeckungsset A 24



LCZE 006

Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)

# LAUDA ECO

Wärme- und Kältethermostate

Ökonomisches Temperieren im Labor von -50 bis 200 °C



## Anwendungsbeispiele

- Präzises Temperieren in Qualitätssicherung und Analytik
- Probenvorbereitung in Chemie und Pharmazie
- Temperaturkontrolle in Elektronik und Life Sciences
- Kühlung bei Materialprüfungen

## Präzise, ökonomisch, flexibel

Die LAUDA ECO zeichnet sich vor allem durch ihren Leistungsumfang und die Bedienerfreundlichkeit aus. Die Menüführung im Klartext ermöglicht eine sehr einfache Bedienung der Geräte. Eine Mini-USB-Schnittstelle ist bei beiden Kontrollköpfen serienmäßig enthalten, zusätzliche Schnittstellen sind als Module erhältlich. Eine weitere Neuerung ist die praktische Förderstromaufteilung vorne am Kontrollkopf. Damit

ist eine individuelle Aufteilung des Förderstroms zwischen interner und externer Umwälzung auch während des Betriebes möglich. Varianten in 230 V; 50 Hz sind auch mit natürlichen Kältemitteln verfügbar. Die leistungsstärksten Geräte sind mit dem LAUDA SmartCool System ausgestattet. Alle Kältethermostate sind als luft- und wassergekühlte Varianten erhältlich.

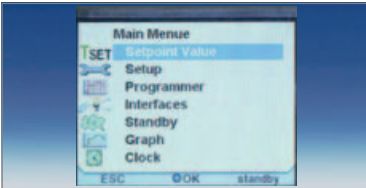


# Ihre Vorteile auf einen Blick



## Die ECO Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



- Menüführung über monochromes LCD- (Silver) bzw. farbiges TFT-Display (Gold) im Klartext
- Programmgeber bei beiden Varianten integriert

- Einfache und klare Bedienung
- Optimale Ablesbarkeit der Parameter
- Automatisierung von Temperaturverläufen und Versuchsreihen



- Kälteleistungen von 180, 200, 300 und 700 W und Minimaltemperaturbereiche von -15 bis -50 °C
- Alle Kältethermostate als luft- und wassergekühlte Varianten
- Auch mit natürlichen Kältemitteln
- Energiesparendes SmartCool System bei Geräten mit 700 W Kälteleistung

- Applikationsbezogene Temperierung
- Auswahl der Varianten je nach Umgebungsbedingungen
- Sehr geringes Treibhauspotenzial (GWP)
- Energie- und Kosteneinsparung durch digitales Kältemanagement



- Kräftige Umwälzpumpe mit sechs Stufen, Förderstromaufteilung zur Einstellung zwischen interner/externer Umwälzung vorne am Kontrollkopf
- Pumpenanschlüsse bei Kältethermostaten serienmäßig
- Kühlschlange bei Wärmethermostaten serienmäßig

- Pumpenleistungsanpassung an Applikationen und Badgrößen
- Arbeiten ab Raumtemperatur ohne Kühlung bei niedriger Pumpenstufe
- Temperierung externer Anwendungen
- Anschluss von Kühlwasser oder externer Kühlung zum Arbeiten unterhalb Raumtemperatur



- Mini-USB-Schnittstelle serienmäßig
- Oberer Modulschacht: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Modul einsteckbar als Zubehör
- Unterer Modulschacht: Pt100/LiBus-Modul als Zubehör

- Anschluss eines PCs und einfache Softwareupdates
- Flexible Ansteuerungsmöglichkeiten
- Exakte Temperaturregelung externer Applikationen
- Steuerung über Fernbedieneinheit Command



- Praktischer Entleerungshahn an der Geräterückseite bei allen Wärme- und Kältethermostaten mit Edelstahlbad

- Einfacher und sicherer Wechsel der Temperierflüssigkeiten



## ECO Kontrollkopf Silver

Die Kontrollköpfe Silver mit 2,0 kW Heizleistung (bei 230 V) sind jetzt ideal für Temperieraufgaben bis 200 °C und verfügen über ein monochromes LCD-Display.



### Silver

- 2,0 kW Heizleistung (bei 230 V), Arbeitstemperatur bis 200 °C
- LCD-Display, Anzeigeauflösung 0,01 °C
- Bedienung über Cursor- und Softkeytasten
- Gleichzeitige Ist- und Sollwertanzeige, Menüführung im Klartext
- Individuell begrenzbarer Arbeitstemperaturbereich sowie separate Taste für Über-temperaturschutz-Einstellung
- Sicherheitsklasse III, FL für den Betrieb mit brennbaren Flüssigkeiten
- 1-Punkt-Kalibrierung durch den Anwender
- Programmgeber mit einem Programm und 20 Segmenten
- Variopumpe mit sechs einstellbaren Leistungsstufen, Förderstromaufteilung zur Einstellung zwischen interner/externer Umwälzung
- Mini-USB-Schnittstelle serienmäßig

## ECO Kontrollkopf Gold

Die Kontrollköpfe Gold erreichen mit 2,6 kW Heizleistung (bei 230 V) einen Arbeitstemperaturbereich bis 200 °C. Sie verfügen über ein größeres farbiges TFT-Display, in dem der Temperaturverlauf grafisch angezeigt werden kann. Der umfangreichere Programmgeber mit 150 Temperatur-Zeit-Segmenten, aufteilbar auf fünf Programme, ist ein weiteres Unterscheidungsmerkmal.



### Gold

- 2,6 kW Heizleistung (bei 230 V), Arbeitstemperatur bis 200 °C
- Farbiges TFT-Display, Anzeigeauflösung 0,01 °C
- Bedienung über Cursor- und Softkeytasten
- Gleichzeitige Ist- und Sollwertanzeige, Menüführung im Klartext
- Individuell begrenzbarer Arbeitstemperaturbereich sowie separate Taste für Über-temperaturschutz-Einstellung
- Sicherheitsklasse III, FL für den Betrieb mit brennbaren Flüssigkeiten
- 1-Punkt-Kalibrierung durch den Anwender
- Grafische Darstellung des Temperaturverlaufs
- Programmgeber mit fünf Programmen und 150 Segmenten
- Variopumpe mit sechs einstellbaren Leistungsstufen, Förderstromaufteilung zur Einstellung zwischen interner/externer Umwälzung
- Mini-USB-Schnittstelle serienmäßig

# ECO Einhängethermostate

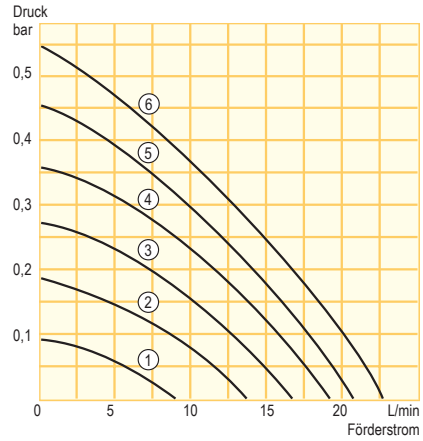
Mit der serienmäßig enthaltenen Schraubklemme sind die ECO Einhängethermostate mit Badgefäßen nach Wahl mit bis zu 30 mm Wandstärke und einer Badtiefe von mindestens 150 mm verwendbar.



Einhängethermostat Gold



## Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



- ① Stufe 1
- ② Stufe 2
- ③ Stufe 3
- ④ Stufe 4
- ⑤ Stufe 5
- ⑥ Stufe 6

Temperaturbereich  
20...200 °C

Enthaltenes Zubehör  
Schraubklemme

Weiteres Zubehör  
Badgefäße · Kühlschlange · Pumpenanschlusset ·  
Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-,  
Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul

Anwendungen Vorteile Kontrollköpfe Geräte Zubehör



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



325 mm



325 mm

Technische Merkmale		Silver	Gold
Arbeitstemperaturbereich	°C	20...200	20...200
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01
Heizleistung	kW	2,0	2,6
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22
Badtiefe	mm	Mind. 150	Mind. 150
Bestellnummer 230 V; 50/60 Hz		LCE 0227	LCE 0228

## ECO Wärmethermostate mit Edelstahlbad und Kontrollkopf Silver

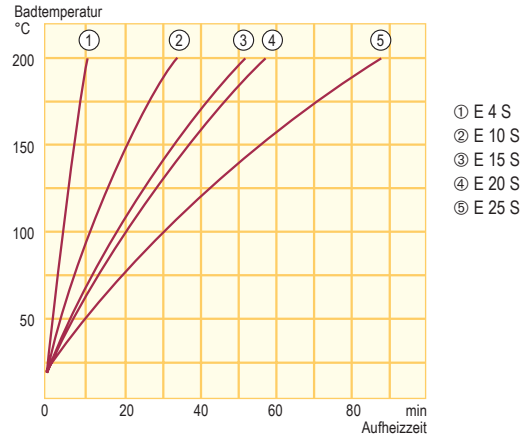
Die Wärmethermostate mit Kontrollkopf Silver sind für einen Temperaturbereich bis 200 °C geeignet. Bei allen Wärmethermostaten gehört eine Kühlschlange zur Serienausstattung. Der E 4 S ist außerdem mit einem Baddeckel und Pumpenanschlüssen mit Oliven aus Kunststoff für den Anschluss einer externen Applikation ausgerüstet.



Wärmethermostat E 4 S



**Aufheizkurven** Temperierflüssigkeit: Therm 240, Bad geschlossen



**Pumpenkennlinien** finden Sie auf Seite 23

**Temperaturbereich**  
20...200 °C

**Enthaltenes Zubehör**

Kühlschlange · Baddeckel und Pumpenanschlüsse mit 13 mm Kunststoffoliven und Verschlussstopfen (nur bei E 4 S)

**Weiteres Zubehör**

Schläuche · Baddeckel · Pumpenanschlusset · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



Technische Merkmale		E 4 S	E 10 S	E 15 S	E 20 S	E 25 S	E 40 S
Arbeitstemperaturbereich	°C	20...200	20...200	20...200	20...200	20...200	20...200
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22	22	22	22
Badvolumen	L	3...3,5	7,5...11	12...16	13...19	16...25	32...40
Badöffnung/Badtiefe	mm	135x105/150	300x190/150	300x190/200	300x365/150	300x365/200	300x613/200
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCB 0736	LCB 0738	LCB 0740	LCB 0742	LCB 0744	LCB 0746



# ECO Wärmethermostate mit Edelstahlbad und Kontrollkopf Gold

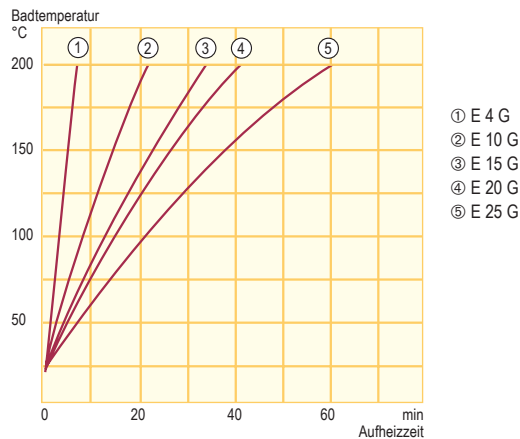
Für Temperaturen bis 200 °C sind die Wärmethermostate mit dem Kontrollkopf Gold geeignet. Bei allen Wärmethermostaten gehört eine Kühlschlange zur Serienausstattung. Der E 4 G ist außerdem mit einem Baddeckel und Pumpenanschlüssen mit einem M16 x 1 Gewinde aus Edelstahl für den Anschluss einer externen Applikation ausgerüstet.



Wärmethermostat E 20 G



## Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Therm 240, Bad geschlossen



Pumpenkennlinien finden Sie auf Seite 23

Temperaturbereich  
20...200 °C

Enthaltenes Zubehör  
Kühlschlange · Baddeckel und Pumpenanschlüsse mit M16 x 1 Gewinde, 13 mm Oliven und Verschlussstopfen (nur bei E 4 G)

Weiteres Zubehör  
Schläuche · Baddeckel · Pumpenanschlusset · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command

Anwendungen Vorteile Kontrollköpfe Geräte Zubehör



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



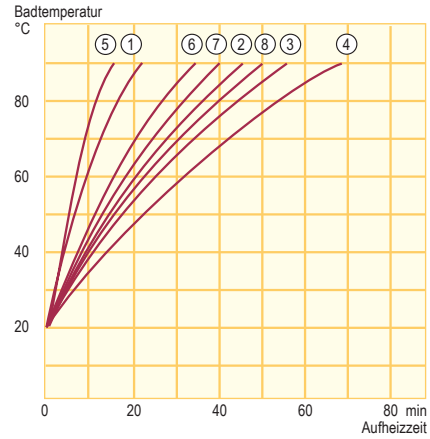
Technische Merkmale		E 4 G	E 10 G	E 15 G	E 20 G	E 25 G	E 40 G
Arbeitstemperaturbereich	°C	20...200	20...200	20...200	20...200	20...200	20...200
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22	22	22	22
Badvolumen	L	3...3,5	7,5...11	12...16	13...19	16...25	32...40
Badöffnung/Badtiefe	mm	135x105/150	300x190/150	300x190/200	300x365/150	300x365/200	300x613/200
Bestellnummer 230 V; 50/60 Hz		LCB 0737	LCB 0739	LCB 0741	LCB 0743	LCB 0745	LCB 0747

## ECO Wärmethermostate mit Transparentbad und Kontrollkopf Silver und Gold

Sollen Versuchsproben während des Temperierens beobachtet werden, stehen die ECO Geräte mit Bädern aus transparentem Kunststoff zur Verfügung. Die Thermostate mit Bädern aus Polycarbonat sind im Temperaturbereich von 20 bis 100 °C verwendbar. Sie haben ein Füllvolumen von 5 bis 20 Liter.



**Aufheizkurven** Temperierflüssigkeit: Wasser, Bad geschlossen



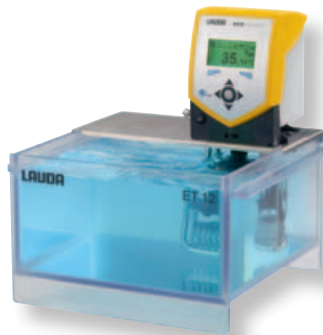
- ① ET 6 S
- ② ET 12 S
- ③ ET 15 S
- ④ ET 20 S
- ⑤ ET 6 G
- ⑥ ET 12 G
- ⑦ ET 15 G
- ⑧ ET 20 G

**Pumpenkennlinien** finden Sie auf Seite 23

**Temperaturbereich**  
20...100 °C

**Enthaltenes Zubehör**  
Kühlschlange · Verschlussstopfen

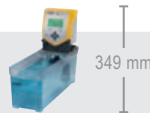
**Weiteres Zubehör**  
Schläuche · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command



Wärmethermostat ET 12 S



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



Technische Merkmale		ET 6 S	ET 12 S	ET 20 S
Arbeitstemperaturbereich	°C	20...100	20...100	20...100
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	2,0	2,0	2,0
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22
Badvolumen	L	5...6	9,5...12	15...20
Badöffnung/Badtiefe	mm	130x285/160	300x175/160	300x350/160
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCM 0096	LCD 0286	LCD 0290

Technische Merkmale		ET 6 G	ET 12 G	ET 20 G
Arbeitstemperaturbereich	°C	20...100	20...100	20...100
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	2,6	2,6	2,6
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22
Badvolumen	L	5...6	9,5...12	15...20
Badöffnung/Badtiefe	mm	130x285/160	300x175/160	300x350/160
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCM 0097	LCD 0287	LCD 0291

## Viscocoool und Viscotemp Viskothermostate mit Transparentbad und Kontrollkopf Silver und Gold



Die bewährten ET 15 Bäder aus Polycarbonat bieten Platz zum Einhängen von maximal drei Glaskapillarviskosimetern für die manuelle Messung mittels Stoppuhr oder für bis zu zwei automatische Messplätze für iVisc bzw. S 5 (PVS). Bei Bedarf, z. B. bei Verwendung von Verdünnungviskosimetern, ist der Thermostat mit bis zu zwei Magnetrührern erweiterbar.

Speziell für Anwendungen nahe Raumtemperatur (15 bis 30 °C) wurde die ET Linie um die elektronische, mittels Peltier-Effekt gekühlte, äußerst kompakte Version Viscocoool 6 ergänzt. Sie kann ohne Zusatzgerät zur Gegenkühlung und ohne Kühlwasseranschluss betrieben werden. Das ebenfalls neue runde Vollglasbad Viscotemp 18 wird besonders für Temperaturen um 100 °C für den Betrieb mit Silikonölen und bei aggressiven Proben eingesetzt. Es bietet auf bis zu fünf Stoppuhr-Messplätzen hervorragenden Einblick auf kleinstem Raum. Alternativ lässt es sich auch mit einem iVisc oder einem PVS-Messplatz und einer Temperierstelle ausstatten.



Viskothermostat Viscocoool 6



### Besondere Merkmale

- Bäder aus Polycarbonat bzw. Glas mit 6 bis 18 Liter Badvolumen
- Ideal für den Betrieb von 20 bis 40 °C
- Für bis zu zwei automatische bzw. fünf Stoppuhr-Messplätze
- Wahlweise mit Kontrollkopf ECO Silver oder ECO Gold (außer Viscocoool 6)
- Einfacher Aufbau ermöglicht schnelle Reinigung
- Variopumpe mit sechs Pumpenstufen und Förderstromaufteilung für perfekte Homogenität
- Display mit normkonformer Auflösung von 0,01 K
- Kombinierbar mit LAUDA Durchlaufkühlern
- Intuitive Bedienung über Cursor und Softkey-Tasten
- Polycarbonatbad Viscocoool 6 mit integrierter Peltierkühlung und Doppelkammersystem

### Temperaturbereich

15...105 °C

### Enthaltenes Zubehör

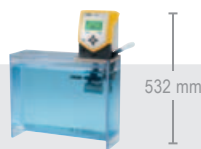
Pumpenanschlussset mit 13 mm Kunststoffoliven (ET 15 S, Viscotemp 18 S) oder M16 x 1 Gewinde (ET 15 G, Viscotemp 18 G) · Verschlussstopfen · Baddeckel (nur bei Viscocoool 6)

### Weiteres Zubehör

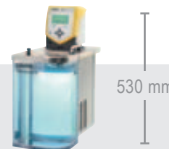
Kühlschlange · Schläuche · Deckplatten · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command



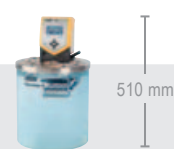
Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



532 mm



530 mm



510 mm

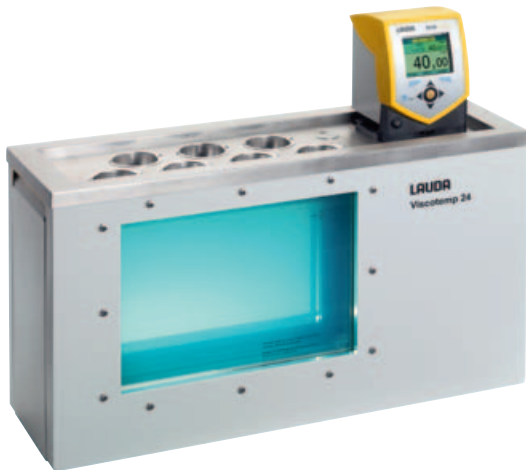
Technische Merkmale		ET 15 S/G	Viscocoool 6	Viscotemp 18 S/G
Arbeitstemperaturbereich	°C	20*...100	15**...90	0*...105
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0.01	0.01
Heizleistung	kW	2,0/2,6	2,0	2,0/2,6
Pumpendruck max.	bar	0,55	0.55	0.55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22
Badvolumen	L	15	6,5	18,5
Badöffnung/Badtiefe	mm	275x130/310	188x128/330	ø290/320
Abmessungen	mm	428x130x532	206x415x530	ø310x510
<b>Bestellnummer</b> Silver 230 V; 50/60 Hz		LCD 0288	LCD 0292	LCD 0294
<b>Bestellnummer</b> Gold 230 V; 50/60 Hz		LCD 0289	-	LCD 0295

\* Erreichbar mit externer Kühlung    \*\* 60 W Kälteleistung bei 20 °C



## Viscotemp Viskothermostate mit Edelstahlbad und Kontrollkopf Silver und Gold

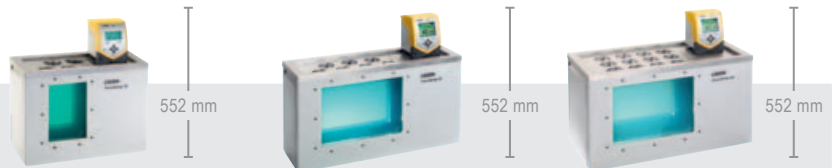
Die neuen Viskothermostate Viscotemp 15, 24 und 40, mit hochwertigen Bädern aus Edelstahl und Glasfenstern sind für den meistgenutzten Temperaturbereich zwischen 0 und 105 °C einsetzbar. Die übersichtlich aufgebauten Einkammersysteme mit optionaler Hintergrundbeleuchtung bieten glasklaren Durchblick und lassen sich leicht reinigen. Sie sind ideal z. B. zur Ermittlung des Viskositätsindex von Motorölen oder für die Lösungsviskosimetrie von Kunststoffen. Der Typ Viscotemp 15 bietet Platz für bis zu vier manuelle Einhängelplätze oder zwei automatische Messstative, iVisc oder S 5 (PVS). Viscotemp 24 hat Platz für sieben Viskosimeter oder bis zu vier automatische Messstative. Beide Versionen können mit Reinigungsmodulen ergänzt werden. Viscotemp 40 wurde ausschließlich für manuelle Messungen mit zwölf Messplätzen konzipiert. Mit der Temperierflüssigkeit Therm 180 können die Thermostate als korrosionsbeständiges Temperierbad für aggressive Proben betrieben werden, z. B. für in Schwefelsäure gelöste Polyamide.



Viskothermostat Viscotemp 24 G mit Deckplatte 24 K  
– Deckplatten nicht im Lieferumfang enthalten –



Alle technischen Daten ab S. 82  
Weitere Spannungsvarianten S. 94



### Besondere Merkmale

- Korrosionsarmes Edelstahlbad mit 19 bis 44 Liter Badvolumen
- Für bis zu vier automatische bzw. zwölf Stoppuhr-Messplätze
- Wahlweise mit Kontrollkopf ECO Silver oder ECO Gold
- Übersichtlicher Aufbau ermöglicht schnelle Reinigung
- Variopumpe mit sechs Pumpenstufen und Förderstromaufteilung für perfekte Homogenität
- Display mit normkonformer Auflösung von 0,01 K
- Kombinierbar mit LAUDA Durchlaufkühlern
- Intuitive Bedienung über Cursor und Softkey-Tasten

Temperaturbereich  
0...105 °C

### Enthaltenes Zubehör

Pumpenanschlusset mit 13 mm Kunststoffoliven (Silver) oder M16 x 1 Gewinde (Gold) · Verschlussstopfen

### Weiteres Zubehör

Kühlschlange · Schläuche · Deckplatten\*\* · Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command

Technische Merkmale		Viscotemp 15 S/G	Viscotemp 24 S/G	Viscotemp 40 S/G
Arbeitstemperaturbereich	°C	0*...105	0*...105	0*...105
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	2,0/2,6	2,0/2,6	2,0/2,6
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22
Badvolumen	L	19	27	44
Badöffnung/Badtiefe	mm	252x145x320	430x145x320	430x250x320
Scheibengröße	mm	152x233	329x233	329x233
Abmessungen	mm	532x233x552	708x233x552	708x328x552
<b>Bestellnummer</b> Silver 230 V; 50/60 Hz		LCD 0296	LCD 0298	LCD 0300
<b>Bestellnummer</b> Gold 230 V; 50/60 Hz		LCD 0297	LCD 0299	LCD 0301

\* Erreichbar mit externer Kühlung

\*\* Die zum Betrieb notwendigen Deckplatten/Badbrücke sind separat zu bestellen.

# ECO Luftgekühlte Kältethermostate mit Kontrollkopf Silver

Die Kältethermostate mit Kontrollkopf Silver sind im Temperaturbereich von -50 bis 150 °C verfügbar. Sie sind serienmäßig mit Baddeckel und Pumpenanschlüssen für externe Temperierung ausgestattet. Die Pumpenanschlüsse sind Oliven aus hochwertigem Kunststoff mit einem Außendurchmesser von 13 mm. Der RE 415 S ist das Einstiegsmodell mit minimierter Stellfläche. Der RE 1050 S mit digitaler Kälteregelung SmartCool arbeitet bis -50 °C und bietet eine Kälteleistung von 700 W bei 20 °C Umgebungstemperatur. RE 1225 S und RE 2025 S sind durch ihre großen Bäder sehr gut für Anwendungen im Thermostatenbad geeignet.

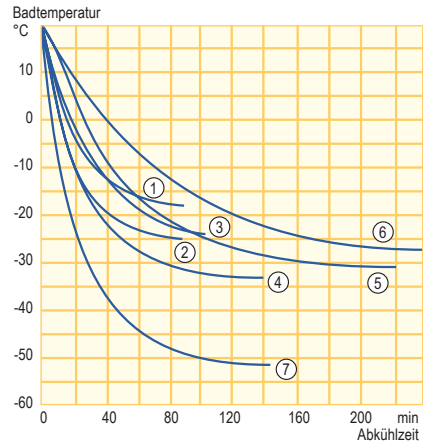
Alle Gerätetypen sind innerhalb der EU und der Schweiz auch mit natürlichen Kältemitteln lieferbar (außer RE 415). Bestellnummern für Gerätetypen mit natürlichen Kältemitteln siehe S. 87



Kältethermostat RE 1050 S



## Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



- ① RE 415 S
- ② RE 420 S
- ③ RE 620 S
- ④ RE 630 S
- ⑤ RE 1225 S
- ⑥ RE 2025 S
- ⑦ RE 1050 S

**Pumpenkennlinien** finden Sie auf Seite 23

**Temperaturbereich**  
-50...200 °C

**Enthaltenes Zubehör**  
Baddeckel · Pumpenanschlüsse mit 13 mm  
Kunststoffoliven · Verschlussstopfen

**Weiteres Zubehör**  
Schläuche · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-,  
Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100-LiBus-  
Modul · Fernbedieneinheit Command



Alle technischen Daten ab S. 86  
Weitere Spannungsvarianten S. 96



Technische Merkmale		RE 415 S	RE 420 S	RE 620 S	RE 630 S	RE 1050 S	RE 1225 S	RE 2025 S
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-15...200	-20...200	-20...200	-30...200	-50...200	-25...200	-25...200
Temperaturkonstanz	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Heizleistung	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Badvolumen	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Badöffnung/Badtiefe	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Bestellnummer 230 V; 50 Hz**</b>		LCK 1910	LCK 1912	LCK 1914	LCK 1916	LCK 1918	LCK 1920	LCK 1922

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\* Bestellnummern für Gerätetypen mit natürlichen Kältemitteln siehe S. 87

\*\*\* Nur RE 1050 S

## ECO Luftgekühlte Kälthelmostat mit Kontrollkopf Gold

Die Kälthelmostat mit Kontrollkopf Gold arbeiten bis 200 °C. Zur Serienausstattung gehören neben dem Baddeckel auch Pumpenanschlüsse mit Gewinde M16 x 1 aus Edelstahl. Der RE 1050 G hat eine besonders hohe Kälteleistung und erreicht Minimaltemperaturen von -50 °C. Das integrierte SmartCool System führt zu beachtlichen Energie- und Kosteneinsparungen. Der RE 415 G mit sehr kleiner Stellfläche spart wertvollen Laborplatz.

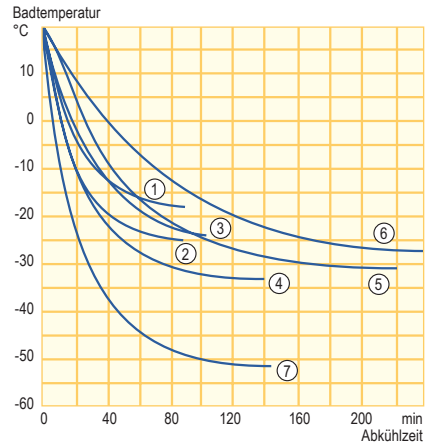
Alle Gerätetypen sind innerhalb der EU und der Schweiz auch mit natürlichen Kältemitteln lieferbar (außer RE 415). Bestellnummern für Gerätetypen mit natürlichen Kältemitteln siehe S. 87



Kälthelmostat RE 1050 G



### Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



- ① RE 415 G
- ② RE 420 G
- ③ RE 620 G
- ④ RE 630 G
- ⑤ RE 1225 G
- ⑥ RE 2025 G
- ⑦ RE 1050 G

Pumpenkennlinien finden Sie auf Seite 23

Temperaturbereich  
-50...200 °C

#### Enthaltenes Zubehör

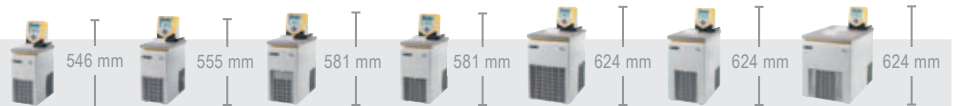
Baddeckel · Pumpenanschlüsse mit M16 x 1 Gewinde · Verschlussstopfen

#### Weiteres Zubehör

Schläuche · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command



Alle technischen Daten ab S. 86  
Weitere Spannungsvarianten S. 96



Technische Merkmale		RE 415 G	RE 420 G	RE 620 G	RE 630 G	RE 1050 G	RE 1225 G	RE 2025 G
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-15...200	-20...200	-20...200	-30...200	-50...200	-25...200	-25...200
Temperaturkonstanz	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Heizleistung	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Badvolumen	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Badöffnung/Badtiefe	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Bestellnummer 230 V; 50 Hz**</b>		LCK 1911	LCK 1913	LCK 1915	LCK 1917	LCK 1919	LCK 1921	LCK 1923

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\* Bestellnummern für Gerätetypen mit natürlichen Kältemitteln siehe S. 87

\*\*\* Nur RE 1050 G

# ECO Wassergekühlte Kältethermostate mit Kontrollkopf Silver und Gold

Die Kältethermostate mit den Kontrollköpfen Silver und Gold sind auch als wassergekühlte Varianten verfügbar. Durch Abfuhr der Prozesswärme an das Kühlwasser wird das Aufheizen der Umgebung verringert. Dies ist besonders beim Betrieb mehrerer Geräte oder bei hohen Umgebungstemperaturen von Vorteil.

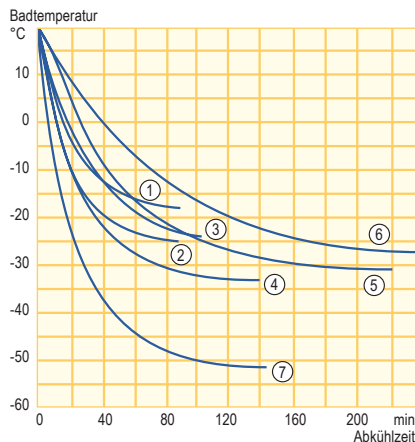
Alle Gerätetypen sind innerhalb der EU und der Schweiz auch mit natürlichen Kältemitteln lieferbar (außer RE 415). Bestellnummern für Gerätetypen mit natürlichen Kältemitteln siehe S. 89



Kältethermostat RE 1050 GW



Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



- ① RE 415 SW  
RE 415 GW
- ② RE 420 SW  
RE 420 GW
- ③ RE 620 SW  
RE 620 GW
- ④ RE 630 SW  
RE 630 GW
- ⑤ RE 1225 SW  
RE 1225 GW
- ⑥ RE 2025 SW  
RE 2025 GW
- ⑦ RE 1050 SW  
RE 1050 GW

Pumpenkennlinien finden Sie auf Seite 23

Temperaturbereich  
-50...200 °C

**Enthaltenes Zubehör**

Baddeckel · Pumpenanschlüsse mit 13 mm Kunststoffolive (Silver) oder M16 x 1 Gewinde (Gold) · Verschlussstopfen

**Weiteres Zubehör**

Schläuche · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul · Fernbedieneinheit Command

Anwendungen Vorteile Kontrollköpfe Geräte Zubehör



Alle technischen Daten ab S. 86  
Weitere Spannungsvarianten S. 96

Technische Merkmale		RE 415 SW	RE 420 SW	RE 620 SW	RE 630 SW	RE 1050 SW	RE 1225 SW	RE 2025 SW
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-15...200	-20...200	-20...200	-30...200	-50...200	-25...200	-25...200
Temperaturkonstanz	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Heizleistung	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Badvolumen	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Badöffnung/Badtiefe	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Bestellnummer 230 V; 50 Hz**</b>		LCK 1924	LCK 1926	LCK 1928	LCK 1930	LCK 1932	LCK 1934	LCK 1936

Technische Merkmale		RE 415 GW	RE 420 GW	RE 620 GW	RE 630 GW	RE 1050 GW	RE 1225 GW	RE 2025 GW
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-15...200	-20...200	-20...200	-30...200	-50...200	-25...200	-25...200
Temperaturkonstanz	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Heizleistung	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pumpendruck max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Förderstrom max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Badvolumen	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Badöffnung/Badtiefe	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Bestellnummer 230 V; 50 Hz**</b>		LCK 1925	LCK 1927	LCK 1929	LCK 1931	LCK 1933	LCK 1935	LCK 1937

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\* Bestellnummern für Gerätetypen mit natürlichen Kältemitteln siehe S. 89

\*\*\* Nur RE 1050 SW und RE1050 GW



## ECO Zubehör (Auswahl)

### ECO transparente Badgefäße bis 100 °C

Badgefäße aus Polycarbonat für die Beobachtung der Temperierobjekte.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Volumen max. L	Innenabmessung (BxTxH)
LCZ 0703	6 T	6	130x420x160
LCZ 0704	12 T	12	300x315x160
LCZ 0705	15 T	15	416x130x310
LCZ 0706	20 T	20	300x490x160

### ECO Edelstahl-Badgefäße bis 200 °C

Die isolierten Edelstahlbäder sind bis 200 °C einsetzbar und mit einem Entleerungshahn ausgestattet. Der Außenmantel besteht aus unempfindlichem, pulverbeschichtetem Stahlblech.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Volumen max. L	Innenabmessung (BxTxH)
LCZ 0707	B 4	3,5	135x240x150
LCZ 0708	B 10	11	300x329x150
LCZ 0709	B 15	16	300x329x200
LCZ 0710	B 20	19	300x505x150
LCZ 0711	B 25	25	300x505x200
LCZ 0712	B 40	40	300x750x200

### Kühlschlangenset

Zur Kühlung von beliebigen Wärmebädern

Best.-Nr.	Beschreibung	Passend für
LCZ 0719	Kühlschlangenset ET 15, Anschlüsse rechts	ET 15 S, ET 15 G, Viscotemp 15 S/G, Viscotemp 24 S/G, Viscotemp 40 S/G

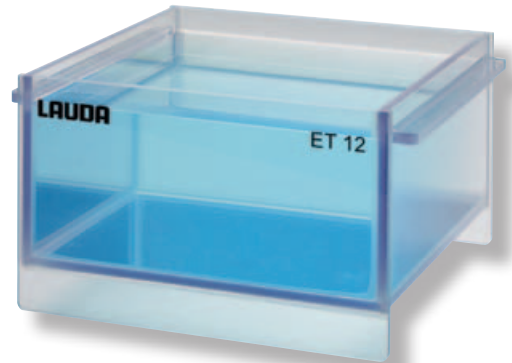
### Baddeckel

Best.-Nr.	Beschreibung	Passend für
HDQ 133	Baddeckel Edelstahl	E 10 S, E 10 G, E 15 S, E 15 G
HDQ 134	Baddeckel Edelstahl	E 20 S, E 20 G, E 25 S, E 25 G
LCZ 0718	Baddeckel Edelstahl	E 40 S, E 40 G (dreiteilig)

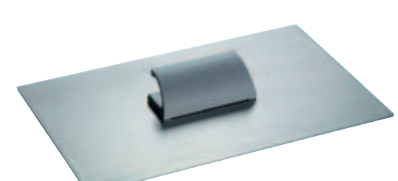
### Pumpenanschlussets

Zur Temperierung externer Anwendungen. Beide Sets sind für ECO Silver und ECO Gold verwendbar.

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZ 0716	Mit 13 mm Kunststoffoliven und Verschlussstopfen
LCZ 0717	Mit M16 x 1 Edelstahlanschlüssen, Überwurfmutter und 13 mm Oliven



LCZ 0719



HDQ 133



LCZ 0716



LCZ 0717

## ECO Zubehör (Auswahl)

### Schnittstellenmodule

Best.-Nr.	Beschreibung	Passend für
LRZ 912	Analogmodul	Oberer Modulschacht
LRZ 913	RS-232-/485-Schnittstelle	Oberer Modulschacht
LRZ 914	Kontaktmodul mit 1 Ein- und 1 Ausgang (NAMUR)	Oberer Modulschacht
LRZ 915	Kontaktmodul mit 3 Ein- und 3 Ausgängen	Oberer Modulschacht
LRZ 917	Profibusmodul	Oberer Modulschacht
LRZ 918	Pt100/LiBus-Modul	Unterer Modulschacht
LRZ 921	Ethernet-Modul	Oberer Modulschacht
LRZ 922	EtherCAT-Modul mit Anschluss M8	Oberer Modulschacht
LRZ 923	EtherCAT-Modul mit Anschluss RJ45	Oberer Modulschacht
LCZ 9727	Modulbox mit LiBus für 2 Module	LiBus-Modul



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRZ 918



LRZ 921



LRZ 922



LRZ 923



LCZ 9727

### Fernbedieneinheit Command

Standardmäßig mit einer integrierten RS-232-/485-Schnittstelle

Best.-Nr.	Beschreibung
LRT 914	Fernbedieneinheit Command mit Grafik LCD zur Fernbedienung zum Anschluss an LiBus. Nur in Kombination mit Pt100/LiBus-Modul (LRZ 918) möglich.



LRT 914

### Magnetventil zur Kühlwasserregelung

Wassersparende Kühlung von Wärmethermostaten

Best.-Nr.	Beschreibung	Temperaturbereich
LCZ 9664	Magnetventil mit LiBus-Anschluss	-10...155 °C

Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)

# LAUDA Proline Edition X

Wärme- und Kältethermostate von -90 bis 300 °C  
für den professionellen Einsatz in Forschung,  
Anwendungstechnik und Produktion



## Anwendungsbeispiele

- Temperaturkontrolle bei chemischen Synthesen
- Tests elektronischer Bauteile bei unterschiedlichen Temperaturen
- Temperierung von Messaufbauten in der Prozesstechnik
- Heizen und Kühlen von Glasreaktoren

## Intuitiv bedienbar, leistungsstark, weiter Temperaturbereich

Der Name **LAUDA Proline** steht seit über zehn erfolgreichen Jahren für kompromisslos zuverlässige Temperierung, intuitive Bedienführung und hohe Flexibilität in Forschung, Anwendungstechnik und Produktion. Aus diesem Anlass präsentieren sich die vielfach bewährten Wärme- und Kältethermostate für Bereiche von -90 bis 300 °C jetzt als **Proline Edition X** mit serienmäßigen Extras. Dazu zählen die

Fernbedieneinheit Command in neuem Design, die eine bequeme Bedienung aus bis zu 50 Metern erlaubt. Darüber hinaus ist bei allen Thermostaten die Software LAUDA Wintherm Plus inklusive. Damit lassen sich die Geräte effizient und komfortabel über den PC steuern und Daten aufzeichnen. Außerdem ist die LAUDA Proline Edition X mit einer erweiterten Garantie von 36 Monaten verfügbar.

# Ihre Vorteile auf einen Blick



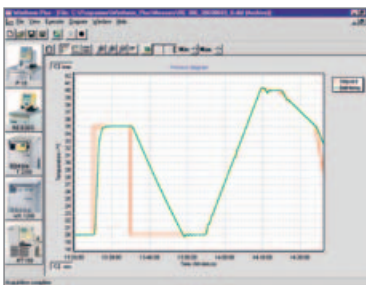
## Die Proline Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



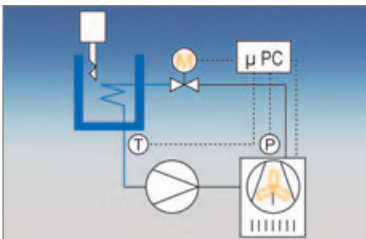
- Abnehmbare Fernbedieneinheit Command mit Grafik-LCD
- RS-232-/485-Schnittstelle integriert
- Adaptive Regelung bei Kältethermostaten

- Einfache und intuitive Bedienung, schnelle Einstellungsänderungen
- Keine Zusatzkosten für Prozesseinbindung
- Spart zeitaufwändiges Ermitteln der Regelparameter



- Software Wintherm Plus standardmäßig enthalten

- Steuerung und Datenerfassung über den PC



- Patentiertes SmartCool System
- PowerAdapt System zur individuellen Einstellung der Leistungsaufnahme des gesamten Gerätes

- Energieeinsparung bis zu 75 Prozent durch digitales Kältemanagement
- Nutzung der jeweils maximal verfügbaren Leistung des Stromnetzes



- Zwei Einschübe für Module mit acht verschiedenen Schnittstellenmodulen kombinierbar
- Pumpenanschlüsse seitlich und hinten
- Einfache Aufteilung des Pumpenförderstroms durch Bypassventil

- Hohe Flexibilität für den Anwender für verschiedenste Systemintegrationen
- Flexibler Anschluss externer Applikationen von verschiedenen Seiten
- Gleichzeitiger Anschluss von zwei externen Applikationen



- Leistungsstarke Druck-Saug-Pumpe (Varioflexpumpe) mit acht Pumpenstufen
- Bis zu 3,5 kW (bei 230 V) Heizleistung – durch SmartCool System auch bei allen Kältethermostaten

- Für interne und externe Applikationen geeignet
- Anpassung der Pumpenleistung an die jeweilige Applikation
- Schnelles Hochheizen möglich



# LAUDA Proline Edition X

## Proline Edition X Wärmethermostate bis 19 Liter

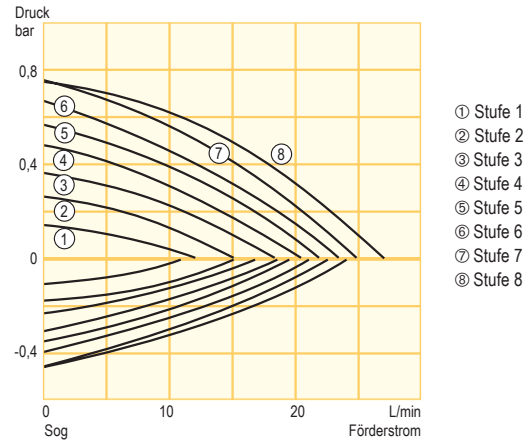
Die Proline Edition X Wärmethermostate überzeugen durch zahlreiche Funktionen. Neben einer grafischen LCD-Anzeige, die Istwertanzeigen bis zu 0,001 °C Auflösung ermöglicht, verfügen sie über einen komfortablen, leicht editierbaren Programmgeber mit Speichermöglichkeit. Eine serienmäßige RS-232-/485-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation mit einem Computer. Flexibles Arbeiten mit Command: Die Fernbedieneinheit des Kontrollkopfes kann bequem vom Thermostaten abgenommen werden.



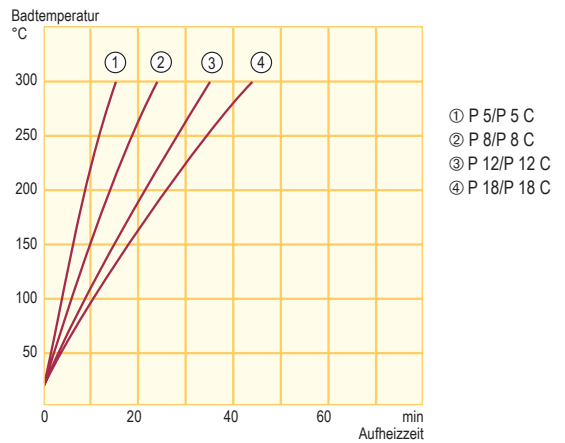
Wärmethermostat P 18 C



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



### Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Ultra 300, Bad geschlossen



**Temperaturbereich**  
30...300 °C

#### Enthaltenes Zubehör

Baddeckel · 2 Schlaucholiven und 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · 2 Schlaucholiven für Kühlschlange · Software Wintherm Plus

#### Weiteres Zubehör

Niveaustand (für P 8 C) · Rücklaufsicherung · Nachfüllautomatik · Schläuche · Durchlaufkühler · Magnetventil für Kühlwasserregelung · Hochtemperaturkühler (Wasser) · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Module



Alle technischen Daten ab S. 84  
Weitere Spannungsvarianten S. 95

Technische Merkmale		P 5 C	P 8 C	P 12 C	P 18 C
Arbeitstemperaturbereich*	°C	35...300	35...300	30...300	30...300
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Pumpendruck max.	bar	0,7	0,7	1,1**	0,7
Pumpensog max.	bar	0,4	0,4	-	0,4
Förderstrom Druck max.	L/min	25	25	32**	25
Förderstrom Sog max.	L/min	23	23	-	23
Badvolumen	L	3,5...5,5	5,5...8	6,5...13,5	12,5...19
Badöffnung/Badtiefe	mm	150x50/200	150x150/200	150x150/320	300x200/200
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCBA 0007	LCBA 0008	LCBA 0011***	LCBA 0009

\* Arbeitstemperaturbereich mit Wasserkühlung 20...300 °C

\*\* Druckpumpe, Pumpenkennlinie siehe Seite 40

\*\*\* Anstelle der Druck-Saug-Pumpe mit reiner Druckpumpe mit erhöhter Leistung ausgestattet

## Proline Edition X Wärmethermostate bis 53 Liter

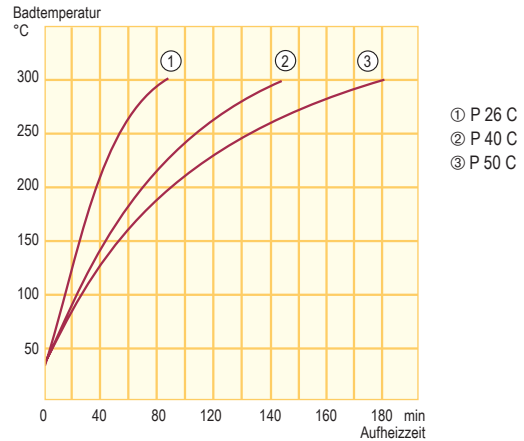
Die Wärmethermostate P 26 C, P 40 C und P 50 C zeichnen sich durch besonders große Temperierbäder aus. Komplexe Temperieraufgaben insbesondere bei internen Temperierprozessen lassen sich mit Hilfe der intuitiven Bedienführung und raschem Editieren von Programmen leicht bewältigen. Ein Strahlrohr bei P 40 und P 50 sorgt für gute Durchmischung im Bad und gewährleistet damit eine gute Temperaturhomogenität.



Wärmethermostat P 40 C



### Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Ultra 300, Bad geschlossen



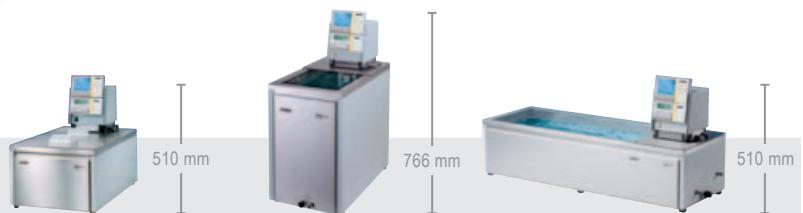
**Temperaturbereich**  
30...300 °C

#### Enthaltenes Zubehör

Baddeckel (nur P 26) · 2 Schlaucholiven und 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · 2 Schlaucholiven für Kühlschlange · Software Wintherm Plus

#### Weiteres Zubehör

Rücklaufsicherung · Baddeckel · Nachfüllautomatik · Schläuche · Durchlaufkühler · Magnetventil für Kühlwasserregelung · Hochtemperaturkühler (Wasser) · Hebeboden · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Module



Alle technischen Daten ab S. 84  
Weitere Spannungsvarianten S. 95

Technische Merkmale		P 26 C	P 40 C	P 50 C
Arbeitstemperaturbereich*	°C	30...300	30...300**	30...300**
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5
Pumpendruck max.	bar	0,7	0,7	0,7
Pumpensog max.	bar	0,4	0,4	0,4
Förderstrom Druck max.	L/min	25	25	25
Förderstrom Sog max.	L/min	23	23	23
Badvolumen	L	18...27	30...37	35...53
Badöffnung/Badtiefe	mm	300x350/200	250x270/450	750x300/200
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCBA 0010	LCBA 0012	LCBA 0013

\* Arbeitstemperaturbereich mit Wasserkühlung 20...300 °C

\*\* Max. Temperatur nur bei geschlossenem Bad

# LAUDA Proline Edition X

## Proline Edition X Kältethermostate bis 8 Liter

Das energiesparende, digitale Kältemanagement SmartCool System sorgt dafür, dass jede Temperatur mit der passenden Kälteleistung gefahren wird. Es verstärkt oder reduziert die Kühlung in Abhängigkeit von dem jeweils geforderten Betriebszustand. Besonders effektiv sind die Vorteile bei Programmgeberbetrieb und Temperaturwechseln.

Die Proline Edition X Kältethermostate überzeugen durch einen erweiterten Funktionsumfang. Der RP 855 C hat mit 1,6 kW bei 20 °C eine besonders große Kälteleistung. Für besonders tiefe Temperaturen sind RP 890 C und RP 1290 C ausgelegt. Sie unterscheiden sich durch das Badvolumen und haben ein serienmäßiges elektrisch beheiztes Badabdeckungsset.

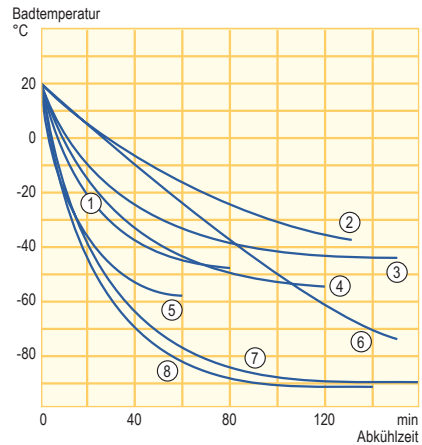


Alle Modelle  
(außer RP 870 C)

Kältethermostat RP 845 C



### Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



- ① RP 845 C
- ② RP 3530 C
- ③ RP 1840 C
- ④ RP 1845 C
- ⑤ RP 855 C
- ⑥ RP 870 C
- ⑦ RP 1290 C
- ⑧ RP 890 C

### Temperaturbereich

-90...200 °C

### Enthaltenes Zubehör

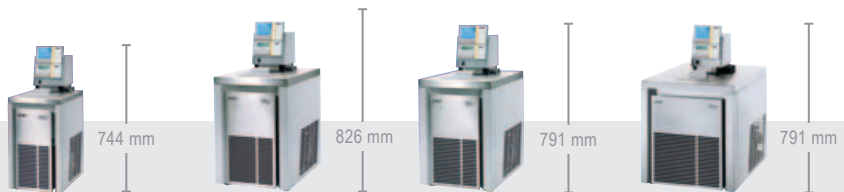
Baddeckel · 2 Schlaucholiven und 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · elektrisch beheiztes Badabdeckungsset bei RP 890 C · Software Wintherm Plus

### Weiteres Zubehör

Niveaustandarten für RP 845 C und RP 855 C · Rücklaufsicherung · Nachfüllautomatik · Schläuche · elektrisch beheiztes Badabdeckungsset für RP 855 C und RP 870 C (Einbau ab Werk) · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Module · Lenkrollensatz (RP 855 C bis RP 890 C)



Alle technischen Daten ab S. 88  
Weitere Spannungsvarianten S. 96



Technische Merkmale		RP 845 C	RP 855 C	RP 870 C	RP 890 C
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-45...200	-55...200	-70...200	-90...200
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,02	0,02
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,8	1,6	0,38	1,1
Pumpendruck max.	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Pumpensog max.	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Förderstrom Druck max.	L/min	25	25	25	25
Förderstrom Sog max.	L/min	23	23	23	23
Badvolumen	L	5,5...8	5,5...8	5,5...8	5,5...8
Badöffnung/Badtiefe	mm	150x150/200	150x150/200	150x150/200	150x150/200
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LCKA 1008	LCKA 1012	LCKA 1013	LCKA 1014

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

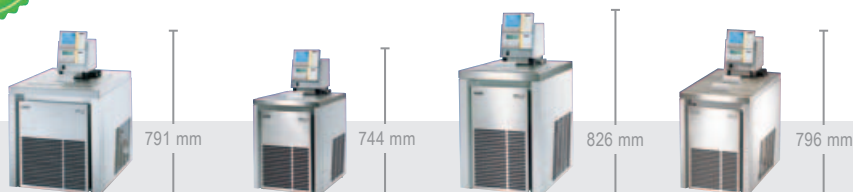
## Proline Edition X Kältethermostate bis 35 Liter

Durch ihre unterschiedlichen Leistungsbereiche und Füllvolumen passen sich die Proline Edition X Kältethermostate meisterhaft Ihren Anforderungen an. Der RP 1845 C arbeitet von -50 bis 200 °C und hat bei 20 °C eine Kälteleistung von 1,6 kW. Der RP 3530 C hat ein besonders großes Bad für Direkttemperierungen. Der RP 1290 C verfügt über ein serienmäßiges elektrisch beheiztes Badabdeckungsset.



Kältethermostat RP 1840 C

Alle Modelle



Alle technischen Daten ab S. 88  
Weitere Spannungsvarianten S. 96

Technische Merkmale		RP 1290 C	RP 1840 C	RP 1845 C	RP 3530 C
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-88...200	-40...200	-50...200	-35...200
Temperaturkonstanz	±K	0,02	0,01	0,01	0,02
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	1,1	0,9	1,6	0,9
Pumpendruck max.	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Pumpensog max.	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Förderstrom Druck max.	L/min	25	25	25	25
Förderstrom Sog max.	L/min	23	23	23	23
Badvolumen	L	8...13,5	12,5...19	12,5...19	23...35
Badöffnung/Badtiefe	mm	300x150/200	300x200/200	300x200/200	300x350/250
Bestellnummer 230 V; 50 Hz	-	LCKA 1015	LCKA 1009	LCKA 1011	LCKA 1010

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich



### Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Ultra 300, Bad geschlossen



- ① RP 855 C  
RP 845 C  
RP 870 C  
RP 890 C
- ② RP 1290 C
- ③ RP 1840 C  
RP 1845 C
- ④ RP 3530 C

### Temperaturbereich

-88...200 °C

### Enthaltenes Zubehör

Baddeckel · 2 Schlaucholiven und 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · elektrisch beheiztes Badabdeckungsset bei RP 1290 C · Software Wintherm Plus

### Weiteres Zubehör

Rücklaufsicherung · Nachfüllautomatik · Schläuche · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Module · Lenkrollensatz (RP 1290 C bis RP 1845 C)



## Proline Viskothermостate

LAUDA Viskothermостate sind optimiert für die Direktbeobachtung eingebrachter Objekte. Die für die präzise Bestimmung der Viskosität benötigte zeitliche und räumliche Temperaturkonstanz wird über den gesamten großen Temperaturbereich garantiert. Sie sind somit für den Einsatz mit dem vollautomatischen LAUDA Viskosimeter PVS oder iVisc ideal. Durch das Zweikammerprinzip ist im Messraum, unabhängig von Flüssigkeitsmenge und Temperatur, stets ein konstantes Flüssigkeitsniveau garantiert. Die PVL-Modelle sind mit fünf Lagen Isolierglas ausgerüstet und eignen sich durch Anschluss eines Durchlaufkühlers DLK 45 oder Kältethermostaten Proline RP 890 für Tieftemperaturmessungen bis zu -40 bzw. -60 °C.



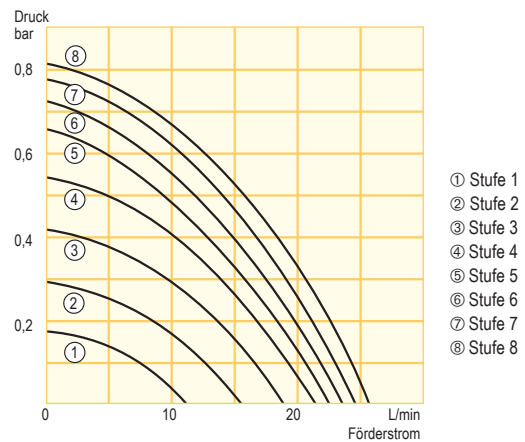
Viskothermostat PV 24 C



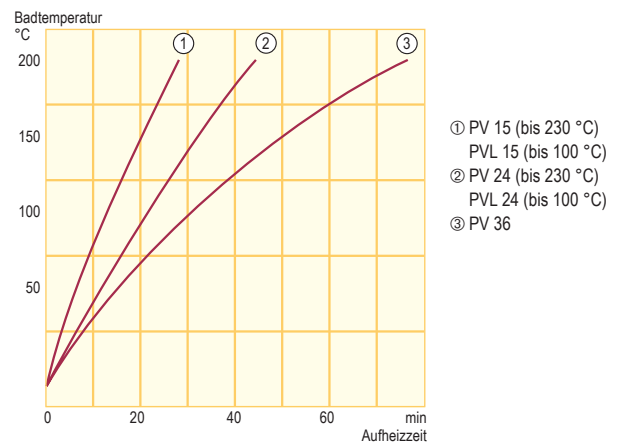
Alle technischen Daten ab S. 84  
Weitere Spannungsvarianten S. 95



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



### Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Therm 240, Bad geschlossen



### Temperaturbereich

30...230 °C

### Enthaltenes Zubehör

2 Schlaucholiven und 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · 2 Schlaucholiven für Kühlschlange

### Weiteres Zubehör

Beheizbarer Fensterrahmen – nur für PVL 15 (C), PVL 24 (C) · Magnetventil für Kühlwasser · Zusatzkühler · Fernbedieneinheit Command · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Modul

Technische Merkmale		PV 15/PV 15 C	PV 24/PV 24 C	PV 36/PV 36 C	PVL 15/PVL 15 C	PVL 24/PVL 24 C
Arbeitstemperaturbereich	°C	30...230	30...230	30...230	30...100	30...100
Betriebstemperaturbereich	°C	0*...230	0*...230	0*...230	-60**...100	-60**...100
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Pumpendruck max.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Pumpensog max.	bar	–	–	–	–	–
Förderstrom Druck max.	L/min	25	25	25	25	25
Förderstrom Sog max.	L/min	–	–	–	–	–
Badvolumen	L	11...15	19...24	28...36	11...15	19...24
Badöffnung/Badtiefe	mm	230x135/320	405x135/320	585x135/320	230x135/320	405x135/320
Scheibengröße	mm	149x230	326x230	506x230	149x230	326x230
Best.-Nr. Master 230 V; 50/60 Hz		LCD 0276	LCD 0278	LCD 0280	LCD 0282	LCD 0284
Best.-Nr. Command 230 V; 50/60 Hz		LCD 0277	LCD 0279	LCD 0281	LCD 0283	LCD 0285

\* Erreichbar nur mit LAUDA Zusatzkühler \*\* Erreichbar mit LAUDA Proline Edition X RP 890

# Proline Brückenthermostate

LAUDA Brückenthermostate gibt es in zwei Ausführungen mit unterschiedlichen Pumpenmodellen und Eintauchtiefen. Die PB-Modelle haben eine Druck-Saug-Pumpe und erfordern eine Badtiefe von 200 mm, während die PBD-Modelle über eine leistungsstarke Druckpumpe (D) verfügen und Bäder ab 320 mm Tiefe temperieren. Zudem unterscheiden sich die beiden Modellreihen durch den auswählbaren Kontrollkopf: Master oder Command (C). Durch variabel ausziehbare Teleskopstäbe können sämtliche Modelle problemlos auf Bäder mit einer Breite von 310 mm bis zu 550 mm aufgesetzt werden.

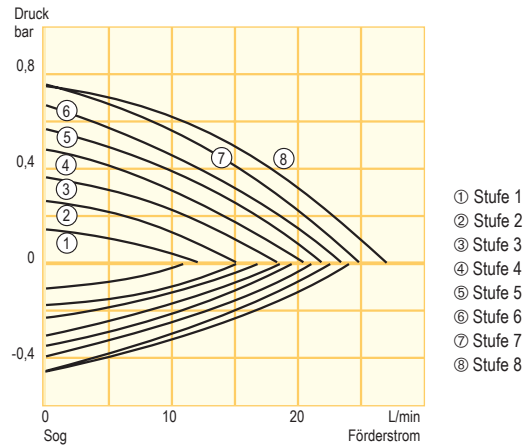


Brückenthermostat PBD C  
– Bad nicht im Lieferumfang enthalten –

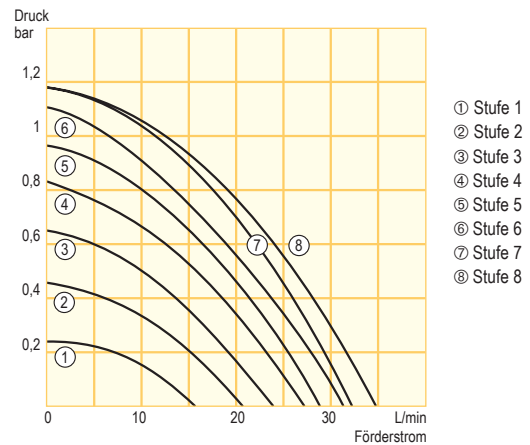


Alle technischen Daten ab S. 84  
Weitere Spannungsvarianten S. 95

## Pumpenkennlinien für PB und PBC, Temperierflüssigkeit: Wasser



## Pumpenkennlinien für PBD und PBD C sowie P 12 und P 12 C, Temperierflüssigkeit: Wasser



### Temperaturbereich

30...300 °C

### Enthaltenes Zubehör

2 Schlaucholiven und 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · Teleskopstäbe

### Weiteres Zubehör

Nachfüllautomatik · Badgefäße · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Modul

Technische Merkmale		PB/PB C	PBD/PBD C
Arbeitstemperaturbereich	°C	30...300	30...300
Betriebstemperaturbereich	°C	-30*...300	-30*...300
Temperaturkonstanz	±K	0,01	0,01
Heizleistung	kW	3,5	3,5
Pumpendruck max.	bar	0,7	1,1
Pumpensog max.	bar	0,4	–
Förderstrom Druck max.	L/min	25	32
Förderstrom Sog max.	L/min	23	–
Badvolumen bis ca.	L	80	80
Badöffnung	mm	Teleskopstäbe ausziehbar für Badbreite: 310...550	
Badtiefe mind.	mm	200	320
<b>Best.-Nr. Master</b> 230 V; 50/60 Hz		LCG 0090	LCG 0092
<b>Best.-Nr. Command</b> 230 V; 50/60 Hz		LCG 0091	LCG 0093

\* Erreichbar mit LAUDA Durchlaufkühler

# LAUDA Proline Kryomate

## Besonders leistungsstarke Kältehermostate für Badanwendungen von -90 bis 200 °C LAUDA Proline Kryomate



### Anwendungsbeispiele

#### Konstante Temperaturen

- Kerbschlagprüfung
- Falltest

#### Wechselnde Temperaturen

- Stockpunktbestimmung
- Brookfieldtest von Ölproben
- Gleitlagertest

Die **Proline Kryomate** sind auf dem Boden stehende Tiefkältehermostate für ein großes Anwendungsspektrum. Sie überzeugen vor allem durch große Kälteleistungen, speziell bei tiefen Temperaturen, und eine bisher nicht mögliche kompakte Bauweise. Alle Proline Kryomate sind serienmäßig mit der LAUDA Fernbedieneinheit Command für eine einfache und anwenderfreundliche Bedienung ausgestattet. Die Geräte verfügen über eine für die interne Um-

wälzung optimierte Druckpumpe, die in den Stufen fünf bis acht variiert werden kann. Zur Vermeidung von Kondensatbildung durch Luftfeuchtigkeit bei tiefen Temperaturen ist eine Badrand- und Badbrückenheizung integriert. Aktuelle Technologien, hohe Wirtschaftlichkeit und ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis zeichnen die Proline Kryomate aus.

# Ihre Vorteile auf einen Blick

+	Die Proline Kryomate Pluspunkte	Und was Sie davon haben
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnehmbare Fernbedieneinheit Command mit Grafik-LCD</li> <li>• Automatische Anpassung der Regelparameter durch integrierte Software für adaptive Regelung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache und intuitive Bedienung. Schnelle Einstellungsänderungen</li> <li>• Spart zeitaufwändiges Ermitteln der Regelparameter</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seitlich versetzter Kontrollkopf</li> <li>• Badrand- und Badbrückenheizung</li> <li>• Verwendung innovativer Kältetechnik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermöglicht Einbau optionaler Zusatzpumpen für externe Anwendungen</li> <li>• Vermeidung von Kondensation und Vereisung</li> <li>• Hohe Kälteleistung und tiefe Betriebstemperaturen bei sehr kleinem Stellflächenbedarf</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuartige einstellbare Pumpendüse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale Umwälzung und Temperaturverteilung im gesamten Bad</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräumige Bäder und große Badöffnungen</li> <li>• Serienmäßige Gewindehülsen auf dem Badrand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahme sperriger Proben und effektiver Durchsatz</li> <li>• Erlauben das Befestigen von Versuchsvorrichtungen ohne weitere Umbaumaßnahmen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligente Kühlventilatorsteuerung</li> <li>• Optimierte Kühlluftführung</li> <li>• Innenliegendes Ablassventil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimale Wärmeabfuhr bei gleichzeitiger Geräuschreduzierung</li> <li>• Badentleerung von vorne</li> <li>• Kein herausstehendes Ablassventil</li> </ul>



# LAUDA Proline Kryomate

## Proline Kryomate Luftgekühlte Kältethermostate

Die luftgekühlten Proline Kryomate haben einen Arbeitstemperaturbereich von -50 °C respektive -90 bis 200 °C. Die Geräte sind mit Badvolumina von 30 und 40 Litern erhältlich. Das Proline SmartCool System sorgt mit seinem energiesparenden digitalen Kältemanagement dafür, dass jede Betriebstemperatur mit der dafür benötigten und nicht mit der maximalen Kälteleistung gefahren wird. Das spart bis zu 75 Prozent Energie, da ein Gegenheizen nahezu entfällt und die Abwärme an die Umgebung deutlich reduziert wird. Speziell für externe Anwendungen, die eine deutliche Steigerung des Volumenstroms bzw. des Förderdruckes erfordern, sind zwei unterschiedliche Zusatzpumpen als Option (Einbau ab Werk) erhältlich.

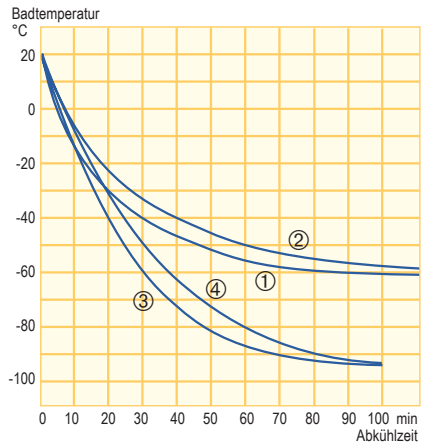


Alle Modelle

Kältethermostat RP 4050 C



### Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



- ① RP 3050 C
- ② RP 4050 C
- ③ RP 3090 C
- ④ RP 4090 C

#### Temperaturbereich

-90...200 °C

#### Enthaltenes Zubehör

Baddeckel · 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · 2 Oliven 13 mm

#### Weiteres Zubehör

Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Modul

#### Optionen

Zusatzpumpen



Alle technischen Daten ab S. 88  
Weitere Spannungsvarianten S. 97



Technische Merkmale		RP 3050 C	RP 4050 C	RP 3090 C	RP 4090 C
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
Temperaturkonstanz	±K	0,05	0,05	0,05	0,05
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	5,0	5,0	3,0	3,0
Pumpendruck max.	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Förderstrom max.	L/min	19	19	19	19
Badvolumen	L	23...31	32...44	23...31	32...44
Badöffnung/Badtiefe	mm	350x200/250	350x350/250	350x200/250	350x350/250
<b>Bestellnummer</b> 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LUK 239	LUK 241	LUK 245	LUK 247

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

# Proline Kryomate Wassergekühlte Kältethermostate

Bei den wassergekühlten Proline Kryomaten wird die Prozesswärme an das Kühlwasser abgegeben. Dadurch wird ein unnötiges Aufheizen der Umgebung größtenteils vermieden. Durch diese Art der Kühlung werden noch höhere Kälteleistungen als bei den luftgekühlten Varianten erreicht. Das elektronische Kühlwassermanagement sorgt für minimalen Wasserverbrauch. Die als Option (Einbau ab Werk) erhältlichen Zusatzpumpen sind besonders für externe Applikationen zu empfehlen, bei denen ein erhöhter Volumenstrom oder größere Drücke notwendig sind.

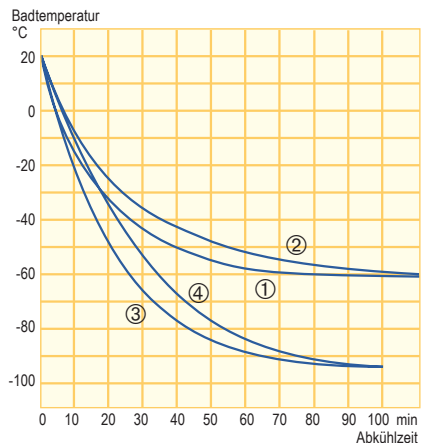


Alle Modelle

Kältethermostat RP 4090 CW



## Abkühlkurven Temperierflüssigkeit: Ethanol, Bad geschlossen



- ① RP 3050 CW
- ② RP 4050 CW
- ③ RP 3090 CW
- ④ RP 4090 CW

### Temperaturbereich

-90...200 °C

### Enthaltenes Zubehör

Baddeckel · 4 Verschlussstopfen für Pumpenanschluss · Überwurfmuttern G 3/4" mit Schlaucholive 1/2" · 2 Oliven 13 mm

### Weiteres Zubehör

Kühlwasserschlauch · Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-Modul

### Optionen

Zusatzpumpen



Alle technischen Daten ab S. 88  
Weitere Spannungsvarianten S. 97



Technische Merkmale		RP 3050 CW	RP 4050 CW	RP 3090 CW	RP 4090 CW
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
Temperaturkonstanz	±K	0,05	0,05	0,05	0,05
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	6,0	6,0	4,0	4,0
Pumpendruck max.	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Förderstrom max.	L/min	19	19	19	19
Badvolumen	L	23...31	32...44	23...31	32...44
Badöffnung/Badtiefe	mm	350x200/250	350x350/250	350x200/250	350x350/250
<b>Bestellnummer</b> 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LUK 240	LUK 242	LUK 246	LUK 248

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

## Proline Zubehör (Auswahl)

### Absperreinheit/Rücklaufsicherung

Rücklaufsicherung bei Temperierung externer Systeme, damit Verbraucher bei stehender Pumpe nicht leer laufen, zur Nachrüstung mit LiBus. Temperaturbereich -40...140 °C

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZ 9673	Absperreinheit/Rücklaufsicherung mit LiBus-Anschluss
<b>Passend für</b>	Alle Proline Geräte



LCZ 9673

### Magnetventil zur Kühlwasserregelung

Wassersparende Kühlung von Wärmethermostaten. Geregelter Kühlbetrieb bei exothermen Reaktionen oder geregelte Abkühlung mit Programmgeberbetrieb. Bis 155 °C Badtemperatur

Best.-Nr.	Beschreibung	Temperaturbereich
LCZ 9662	Magnetventil mit LiBus-Anschluss	-10...155 °C
<b>Passend für</b>	Alle Wärme- und Durchsichtthermostate	



LCZ 9662

### Einhängekörbe

für Kerbschlagproben

Best.-Nr.	Passend für
LCZ 0658	RP 870, RP 890
LCZ 0694	RP 1290



LCZ 0694

### Niveaikonstanter

Notwendig für das konstante Flüssigkeitsniveau bei Temperierung offener externer Bäder. Anschlussgarnitur: Geeignet für Badwandstärken von 0 bis 30 mm, mit Aufnahmemöglichkeit für Thermometer 4 mm oder 1,9 mm Ø und Klemmverschraubung HX 077 und HX 078.

Best.-Nr.	Beschreibung	Passend für
LCZ 0660	Niveaikonstanter, mechanisch	P 8, RP 845 RP 855*, RP 870*
LCZ 0679	Anschlussgarnitur für externen Zu- und Ablauf	LCZ 0660



LCZ 0660



LCZ 0679

\* Nicht mit Option Baddeckel inklusive Badrandheizung (LCZ 9670)

### Nachfüllautomatik

Zum automatischen Ausgleich von Flüssigkeitsverlusten im Thermostatenbad, z. B. durch Verdunstung. Auch aus Behältern bis max. 1 m Ansaughöhe

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZ 9661	Nachfüllautomatik mit LiBus-Anschluss



LCZ 9661

### Geregelter Hochtemperaturkühler HTC mit LiBus

Für eine geregelte Kühlung von Thermostaten im Betriebstemperaturbereich bis 300 °C ohne Dampfbildung, zum Anschluss an eine externe Wasserkühlung.

Best.-Nr.	Beschreibung
LCZ 9663	Geregelter Hochtemperaturkühler HTC

## Proline Kryomate Zubehör (Auswahl)

### Schnittstellenmodule

Standardmäßig ist in der Command Bedieneinheit eine RS-232-/485-Schnittstelle integriert. Der Kontrollkopf ist für zwei Schnittstellenmodule vorbereitet, die einfach auf der Rückseite einzustecken sind.

Best.-Nr.	Beschreibung
LRZ 912	Analogmodul, 2 x In, 2 x Out, 0(4)...20 mA oder 0...10 V
LRZ 913	RS-232-/485-Schnittstelle, galvanisch getrennt, 9-polig SUB-D
LRZ 914	Kontaktmodul NAMUR, 1 x In, 1 x Out, NE 28, 2 DIN Buchsen
LRZ 915	Kontaktmodul SUB-D, 3 x In, 3 x Out, 15-polig SUB-D
LRZ 917	Profibusmodul, galvanisch getrennt, 9-polig SUB-D
LRZ 921	Ethernet-Modul
LRZ 922	EtherCAT-Modul mit Anschluss M8
LRZ 923	EtherCAT-Modul mit Anschluss RJ45

### Passende Temperier- und Kühlwasserschläuche

Auf Anfrage erhältlich

### Zusatzpumpen (Einbau nur ab Werk)

für mehr Volumenstrom und größere Drücke bei externen Anwendungen, Anschlüsse M30 x 1,5 A

Best.-Nr.	Temperaturbereich	Druck max.	Förderstrom max.
LWZ 080	-100...150 °C	0,9 bar	90 L/min
LWZ 086	-40...150 °C	3,2 bar	40 L/min

(A = Außen)

### Einhängekörbe

für Kerbschlagproben

Best.-Nr.	Passend für
LUZ 008	RP 3050 C, RP 3050 CW, RP 3090 C, RP 3090 CW
LUZ 009	RP 4050 C, RP 4050 CW, RP 4090 C, RP 4090 CW

### Stockpunktbestimmung

Baddeckel zur Aufnahme von 16 Metallbechern

Best.-Nr.	Passend für
UP 065	RP 4050 C, RP 4050 CW, RP 4090 C, RP 4090 CW



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRZ 921 LRZ 922 LRZ 923



LZM 081



RKJ 031



LWZ 080



LUZ 008



UP 065



Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)



# LAUDA Integral

Prozessthermostate für professionelle externe Temperierung im extrem weiten Temperaturbereich von -90 bis 320 °C



## Anwendungsbeispiele

- Prozesstechnik
- Verfahrenstechnik
- Produktion
- Forschung
- Temperierung von Rührkesseln
- Temperaturkontrolle von Reaktoren in der Chemie, Pharmazie oder Biotechnologie
- Temperaturtests bei Prüfständen
- Einsatz bei Materialuntersuchungen

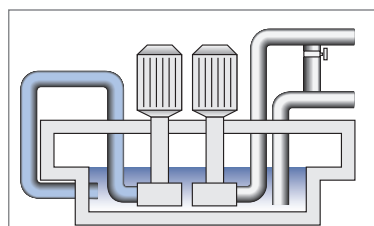
## Extrem flexibel und schnelle Temperaturwechsel

**Integral T und XT** Prozessthermostate eignen sich insbesondere für die externe Temperierung von Reaktoren, Miniplants und von Kalorimetern. Sie bieten weite Temperaturbereiche und schnelle Temperaturwechsel. Externe Verbraucher lassen sich mit definierten Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeiten präzise temperieren.

Beim Integral T ermöglicht eine interne Umwälzung das Temperieren unabhängig von externen Strömungswiderständen. Die Integral XT arbeiten nach dem Durchflussprinzip mit Kaltölüberlagerung. Hierdurch sind deutlich größere Temperaturbereiche und schnellere Temperaturwechsel möglich.

# Ihre Vorteile auf einen Blick

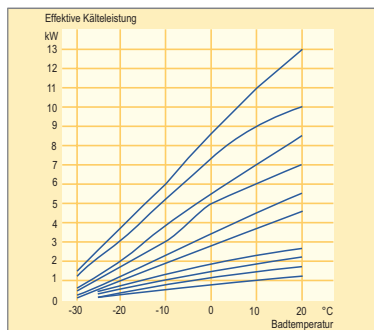
## + Die Integral T Pluspunkte Und was Sie davon haben



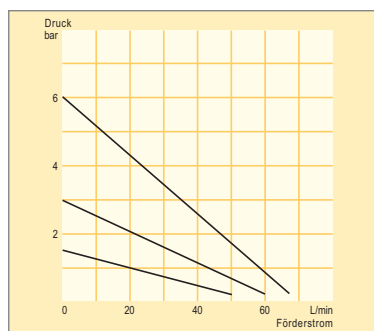
- Kleines aktives internes Volumen
  - Bypassventil zwischen Vor- und Rücklauf serienmäßig
- Schnelle Temperaturwechsel und effektive Kontrolle exothermer Reaktionen
  - Druckreduzierung zum Schutz druckempfindlicher Verbraucher



- Ausklappbare Kontrolleinheit mit übersichtlichem Tastenfeld und großem Display
- Leicht zugängliche, aber spritzwassergeschützte Schnittstellen
  - Einfach und intuitiv zu bedienen



- Abgestuftes Gerätespektrum mit Heizleistungen bis zu 9 kW und Kälteleistungen bis zu 13 kW
  - Beschränkung auf den wichtigsten Temperaturbereich von -30 bis 150 °C
- Applikationsbezogene Temperierung mit hohen Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeiten
  - Wirtschaftliches Temperieren durch Beschränkung auf wesentliche Funktionen



- Starke Tauchpumpen, großes Ausdehnungsvolumen mit Überlaufanschluss
  - Zusätzliche Pumpe ab T 4600 serienmäßig
  - Verstärkte Pumpe und Niederdruckpumpe optional erhältlich
- Für große, externe Kreisläufe geeignet
  - Volle Kühlleistung unabhängig vom externen Volumenstrom
  - Anpassung an verschiedene Applikationen möglich



- Kompakte Bauweise, alle Geräte mit Rollen ausgestattet
  - Fernbedienung als Zubehör
- Spart wertvollen Laborplatz
  - Flexible Einsatzmöglichkeiten
  - Ein- und Unterbaumöglichkeit

# LAUDA Integral T

## Integral T Prozessthermostate bis 2,7 kW

Integral T Prozessthermostate ermöglichen ein schnelles Temperieren durch angepasste Heiz- und Kälteleistungen mit einem kleinen aktiven internen Volumen. Dadurch wird thermischer Ballast minimiert und exotherme Reaktionen werden effektiv kontrolliert. Der kompakte Aufbau spart Platz und der Rollensatz macht die Integral T mobil.

Die Kontrolleinheit T kann einfach herausgeklappt werden. Darin sind die Schnittstellen von unten zugänglich. Dies sind: Steckverbinder für Stand-by-Kontakteingang, Störungs-(Alarm-)Kontaktausgang, analoge Ein- und Ausgänge, externe Pt100 und serielle RS-232-/485-Schnittstelle.

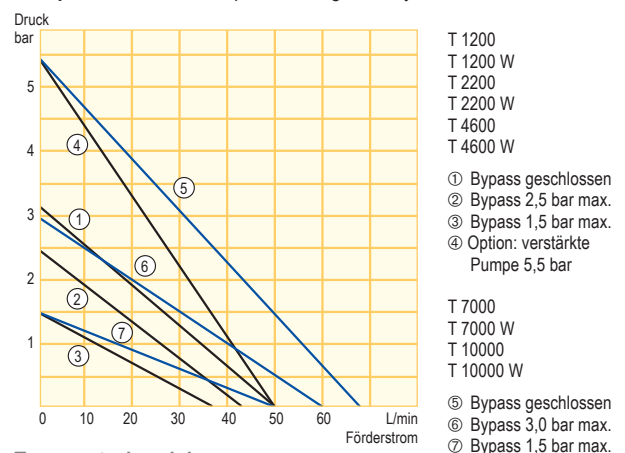


Prozessthermostat T 2200



- Programmgeber mit max. 150 Temperatur-Zeit-Segmenten aufteilbar auf 5 Programme
- Parallelanzeige von 2 Temperaturen und Förderdruckanzeige
- Externregelung über Pt100-Fühler oder Normsignal
- Analoge Ein- (3) und Ausgänge (2), Konfigurierbar auf 0...10 V oder 0/4...20 mA
- Störmeldungen für Unterniveau, Übertemperatur, Pumpen und Kältekompressor
- Fernanzeige „Störung“ und Stand-by-Schaltung über Neutralkontakt
- RS-232-/485-Schnittstelle für PC und LAUDA Wintherm Plus Steuersoftware

### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



### Temperaturbereich

-25...120 °C

### Optionen T 1200...T 2200 W:

Durchflusswächter · Niederdruckpumpe 1 bar, 30 L/min\*\* · verstärkte Pumpe 5,5 bar\*\*

### Weiteres Zubehör T 1200...T 2200 W:

Gewebeverstärkter Gummischlauch · Isolierung für gewebeverstärkten Gummischlauch · Metallschlauch · 4-fach-Verteiler · Fernbedienung



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 97

Technische Merkmale		T 1200	T 1200 W	T 2200	T 2200 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-25...120	-25...120	-25...120	-25...120
Temperaturkonstanz	±K	0,2	0,2	0,2	0,2
Heizleistung	kW	2,25	2,25	2,25	2,25
Kälteleistung bei 20 °C	kW	1,2	1,6	2,2	2,7
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Förderstrom max.	L/min	40	40	40	40
Internes Volumen	L	3...7	3...7	3...7	3...7
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWP 101	LWP 102	LWP 103	LWP 104

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung

# Integral T Prozessthermostate bis 13 kW

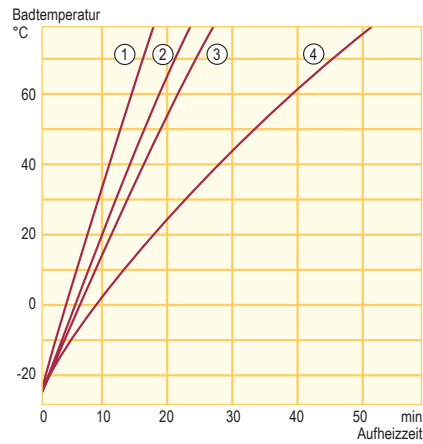
Ab den Geräten T 4600 sind die Integral T mit einer zusätzlichen Pumpe für eine unabhängige interne Umwälzung im internen Kreislauf ausgerüstet. Ein einstellbares Bypassventil zwischen Vorlauf und Bad des externen Kreislaufs ermöglicht eine Druckreduzierung, um z. B. druckempfindliche Verbraucher zu schützen.



Prozessthermostat T 7000

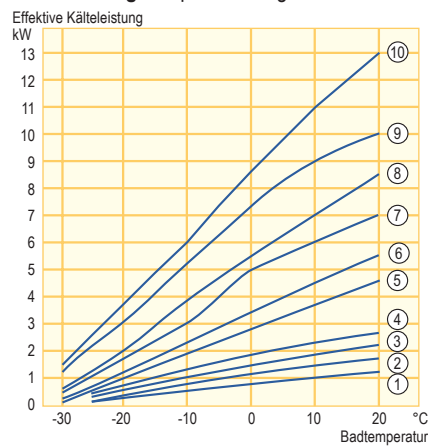


## Aufheizkurven Temperierflüssigkeit: Kryo 30, Externes Volumen: 10 L



- ① T 10000 · T 10000 W
- ② T 4600 · T 4600 W
- ③ T 7000 · T 7000 W
- ④ T 1200 · T 1200 W  
T 2200 · T 2200 W

## Kälteleistung Temperierflüssigkeit: Ethanol



- ① T 1200
- ② T 1200 W
- ③ T 2200
- ④ T 2200 W
- ⑤ T 4600
- ⑥ T 4600 W
- ⑦ T 7000
- ⑧ T 7000 W
- ⑨ T 10000
- ⑩ T 10000 W

### Temperaturbereich

-30...120 °C (optional bis 150 °C)

### Optionen T 4600...T 10000 W:

Temperaturbereichserweiterung bis 150 °C (nicht für T 4600) · Durchflusswächter · verstärkte Pumpe 5,5 bar\*\*\* (nur T 4600, T 4600 W)

### Weiteres Zubehör T 4600...T 10000 W:

Gewebeverstärkter Gummischlauch · Isolierung für gewebeverstärkten Gummischlauch · Metallschlauch · 4-fach-Verteiler · Fernbedienung



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 97

Technische Merkmale		T 4600	T 4600 W	T 7000	T 7000 W	T 10000	T 10000 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-30...120	-30...120	-30...120 **	-30...120 **	-30...120 **	-30...120 **
Temperaturkonstanz	±K	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Heizleistung	kW	6,0	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0
Kälteleistung bei 20 °C	kW	4,6	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Förderstrom max.	L/min	40	40	60	60	60	60
Internes Volumen	L	6...18	6...18	8...20	8...20	8...20	8...20
Bestellnummer 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWP 205	LWP 206	LWP 207	LWP 208	LWP 209	LWP 210

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

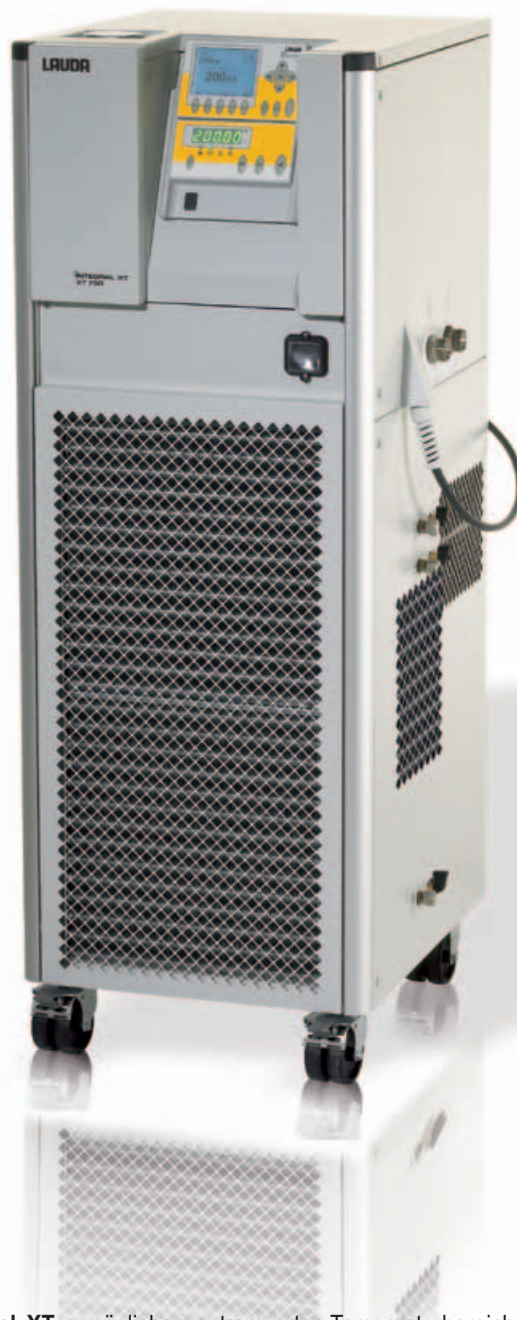
\*\* Optional -30 bis 150 °C

\*\*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung



# LAUDA Integral XT

## Extrem weiter Temperaturbereich und schnelle Temperaturwechsel: **LAUDA Integral XT**



### Anwendungsbeispiele

- Temperierung von Rührkesseln
- Temperaturkontrolle von Reaktoren in der Chemie, Pharmazie oder Biotechnologie
- Temperaturtests bei Prüfständen
- Einsatz bei Materialuntersuchungen

Die Prozessthermostate **LAUDA Integral XT** ermöglichen extrem schnelle Temperaturänderungen, die in dem geringen internen thermisch aktiven Wärmeträgervolumen begründet sind. Die Geräte arbeiten nach dem hoch effizienten Durchflussprinzip über einen wei-

ten Temperaturbereich. Überall, wo schnelle Temperaturänderungen sowie hohe Kälte- und Heizleistungen gefordert sind, kommen die Prozessthermostate zum Einsatz.

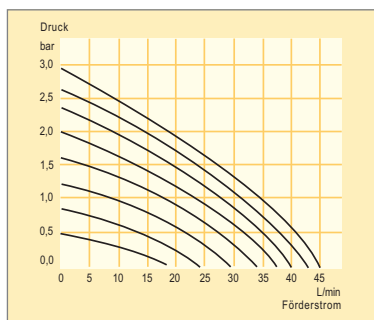
# Ihre Vorteile auf einen Blick

## Die Integral XT Pluspunkte Und was Sie davon haben



- Abnehmbare Fernbedieneinheit Command mit Grafik-LCD
- Automatische Anpassung der Regelparameter durch integrierte Software für adaptive Regelung
- Auch in explosionsgeschützter Ausführung erhältlich

- Einfache und intuitive Bedienung, schnelle Einstellungsänderungen
- Spart zeitaufwändiges Ermitteln der Regelparameter
- Arbeiten im Ex-Schutzbereich möglich



- Einstellung der Variopumpe in acht Stufen
- Stufenlose Regelung des Pumpendrucks
- Magnetgekoppelte Pumpe

- Applikationsspezifische Anpassung von Durchfluss und Druck an Verbraucher
- Druckreduzierung zum Schutz druckempfindlicher Verbraucher
- Keine Dichtungsprobleme an der Pumpenwelle über den gesamten Temperaturbereich



- Zwei Einschubplätze für Schnittstellenmodule
- RS 232/485 serienmäßig

- Hohe Flexibilität für den Anwender für verschiedenste Systemintegrationen



- Vertiefter Einfüllstutzen auf der Oberseite der Geräte
- Praktische Entleerungshähne seitlich am Gerät

- Einfache Befüllung mit Temperierflüssigkeit von oben
- Schnelles und vollständiges Ablassen der Temperierflüssigkeit aus dem System



- Software gestütztes/geführtes Befüllen und Entleeren
- Automatischer Entgasungsprozess nach dem Befüllen

- Fachgerechte und sichere Inbetriebnahme
- Temperieren der externen Applikation ohne Gaseinschlüsse



- SelfCheck Assistent zeigt Gerätestatus auf dem Display an

- Hohe Betriebssicherheit und kontinuierliche Überwachung aller Gerätefunktionen

# LAUDA Integral XT

## Integral XT Luftgekühlte Prozessthermostate bis -80 °C

Die LAUDA Integral XT Prozessthermostate sind ideal auf die Anforderungen für schnelle und präzise Temperierung externer Verbraucher in Technikum oder Pilot Plant zugeschnitten. Die luftgekühlten Prozessthermostate bieten in kompakter Bauform hohe Leistungen auf kleinem Raum, und dies über einen weiten Temperaturbereich. Die spezielle Hochtemperaturversion erlaubt Prozesstemperaturen bis 300 °C. Die Modelle XT 750 S und XT 750 HS sind mit einer erhöhten Heizleistung erhältlich. Der große Ausdehnungsbehälter im LAUDA Integral XT fängt temperaturbedingte Volumenänderungen zuverlässig ab, damit der Betrieb auch bei großen angeschlossenen Verbrauchern störungsfrei läuft.



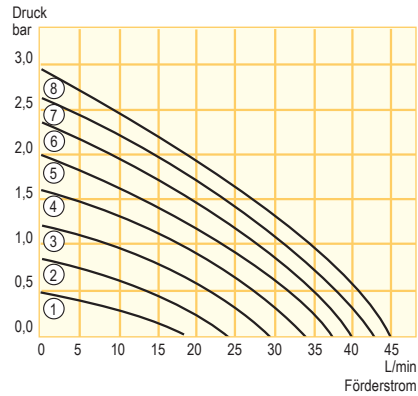
Integral XT 750



Alle Modelle

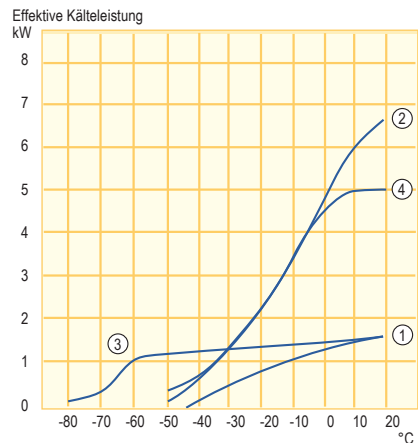


### Pumpenkennlinien für alle XT außer XT 1850 W, XT 1850 WS Temperierflüssigkeit: Wasser



- ① Stufe 1
- ② Stufe 2
- ③ Stufe 3
- ④ Stufe 4
- ⑤ Stufe 5
- ⑥ Stufe 6
- ⑦ Stufe 7
- ⑧ Stufe 8

### Kälteleistung Temperierflüssigkeit: Ethanol



- ① XT 150
- ② XT 750 · XT 750 H  
XT 750 S · XT 750 HS
- ③ XT 280
- ④ XT 550

### Temperaturbereich

-80...300 °C

### Enthaltenes Zubehör

Fernbedieneinheit Command mit RS-232-/485-Schnittstelle



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 97



660 mm



1285 mm



1285 mm



1285 mm



1285 mm

Technische Merkmale		XT 150	XT 280	XT 550	XT 750 (XT 750 S)	XT 750 H (XT 750 HS)
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-45...220	-80...220	-50...220	-50...220	-50...300
Temperaturkonstanz bei -10 °C	±K	0,05	0,1	0,05	0,05	0,05
Heizleistung max.	kW	3,5	4,0	5,3	5,3 (8,0)	5,3 (8,0)
Kälteleistung bei 20 °C	kW	1,5	1,5	5,0	6,7	6,7
Pumpendruck max.	bar	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Förderstrom max.	L/min	45	45	45	45	45
Füllvolumen min.	L	2,6	5,0	5,0	5,0	5,3
Füllvolumen Ausdehnungsgefäß	L	5,5	6,7	6,7	6,7	6,7
Bestellnummer 400 V; 3/PE; 50 Hz		LWP 112**	LWP 534	LWP 524	LWP 520 (LWP 552)	LWP 522 (LWP 553)

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich \*\* 230 V; 50 Hz

# Integral XT Wassergekühlte Prozessthermostate bis -50 °C

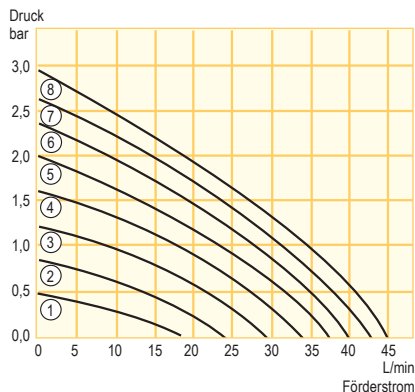
Unabhängig von wechselnden Umgebungstemperaturen erzielen die wassergekühlten Prozessthermostate konstant hohe Kälteleistungen. Durch die Abfuhr der Prozesswärme über das Kühlwasser wird die Umgebungsluft kaum erwärmt. Dies ist besonders vorteilhaft im produktionsnahen Umfeld, wie im Technikum oder der Pilot Plant, wo auf engstem Raum gearbeitet wird. Auch in klimatisierten Räumen sind wassergekühlte Integral XT ideal, da sie Klimaanlage nicht unnötig belasten bzw. überfordern. Der XT 950 WS bietet eine erhöhte Heizleistung.



Integral XT 350 HW

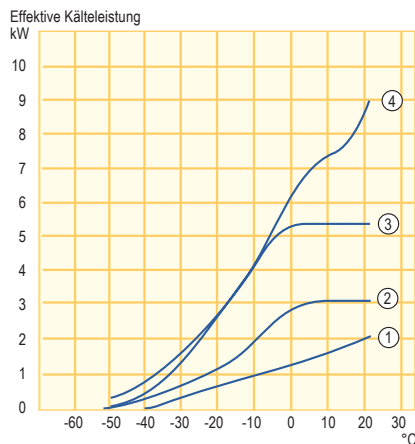
Alle Modelle

## Pumpenkennlinien für alle XT außer XT 1850 W, XT 1850 WS Temperierflüssigkeit: Wasser



- ① Stufe 1
- ② Stufe 2
- ③ Stufe 3
- ④ Stufe 4
- ⑤ Stufe 5
- ⑥ Stufe 6
- ⑦ Stufe 7
- ⑧ Stufe 8

## Kälteleistung Temperierflüssigkeit: Ethanol



- ① XT 250 W
- ② XT 350 W
- ③ XT 350 HW
- ④ XT 550 W
- ⑤ XT 950 W
- ⑥ XT 950 WS

Temperaturbereich  
-50...300 °C

## Enthaltenes Zubehör

Fernbedieneinheit Command mit RS-232-/485-Schnittstelle

Anwendungen Vorteile Geräte Zubehör



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 97



Technische Merkmale		XT 250 W	XT 350 W	XT 350 HW	XT 550 W	XT 950 W (XT 950 WS)
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-45...220	-50...220	-50...300	-50...220	-50...220
Temperaturkonstanz bei -10 °C	±K	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
Heizleistung max.	kW	3,5	3,5	3,5	5,3	5,3 (8,0)
Kälteleistung bei 20 °C	kW	2,1	3,1	3,1	5,4	9,0
Pumpendruck max.	bar	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Förderstrom max.	L/min	45	45	45	45	45
Füllvolumen min.	L	2,6	5,0	5,3	5,0	5,0
Füllvolumen Ausdehnungsgefäß	L	5,5	6,7	6,7	6,7	6,7
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWP 113	LWP 117	LWP 119	-	-
Bestellnummer 400 V; 3/PE; 50 Hz		-	-	-	LWP 525	LWP 521 (LWP 554)

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich



# LAUDA Integral XT

## Integral XT Wassergekühlte Prozessthermostate bis -90 °C

Die Prozessthermostate LAUDA Integral XT 1590 WS und XT 490 W zeichnen sich durch hohe Kälteleistungen bei sehr tiefen Temperaturen aus. Durch das zweistufige Kaskadensystem sind die Thermostate besonders geeignet für Anwendungen im Tiefkältebereich bis -90 °C. Die wassergekühlten Geräte erreichen Kälteleistungen von bis zu 18,5 kW und maximale Heizleistungen von 10,6 kW. Der XT 1850 WS bietet eine erhöhte Heizleistung.

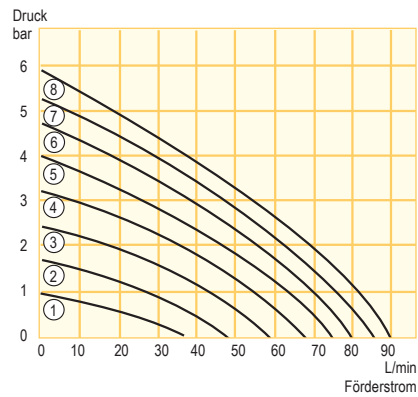


Integral XT 1590 W

Alle Modelle

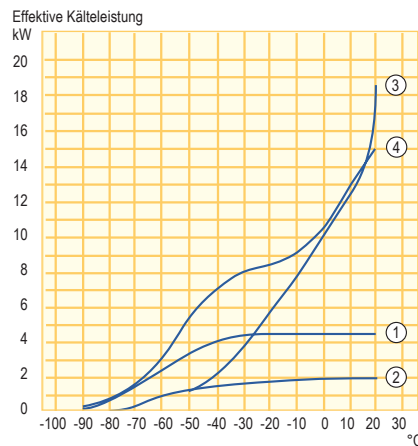


### Pumpenkennlinien für XT 1850 W, XT 1850 WS Temperierflüssigkeit: Wasser



- ① Stufe 1
- ② Stufe 2
- ③ Stufe 3
- ④ Stufe 4
- ⑤ Stufe 5
- ⑥ Stufe 6
- ⑦ Stufe 7
- ⑧ Stufe 8

### Kälteleistung Temperierflüssigkeit: Ethanol



- ① XT 490 W
- ② XT 280 W
- ③ XT 1850 W (XT 1850 WS)
- ④ XT 1590 WS

### Temperaturbereich

-90...220 °C

### Enthaltenes Zubehör

Fernbedieneinheit Command mit RS-232-/485-Schnittstelle



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 97



Technische Merkmale		XT 280 W	XT 1850 W (XT 1850 WS)	XT 490 W	XT 1590 WS
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-80...220	-50...220	-90...220	-90...220
Temperaturkonstanz bei -10 °C	±K	0,1	0,3	0,1	0,3
Heizleistung max.	kW	4,0	10,6 (16,0)	5,3	8,0
Kälteleistung bei 20 °C	kW	2,0	18,5	4,4	15,0
Pumpendruck max.	bar	2,9**	5,8	2,9**	2,9**
Förderstrom max.	L/min	45	90	45	45
Füllvolumen min.	L	5,0	9,0	9,5	10,5
Füllvolumen Ausdehnungsgefäß	L	6,7	17,4	17,4	17,4
Bestellnummer 400 V; 3/PE; 50 Hz		LWP 535	LWP 532 (LWP 533)	LWP 539	LWP 551

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\* Pumpenkennlinie siehe Seite 55

# Integral XT Hochtemperaturthermostate bis 320 °C

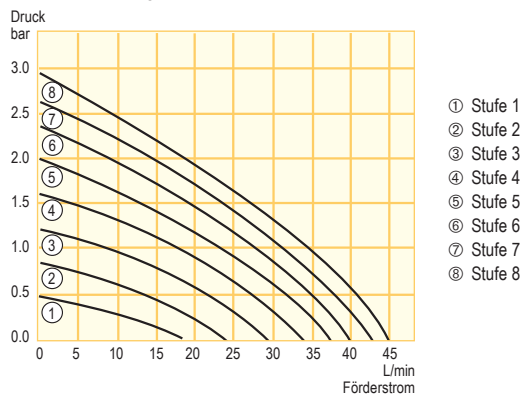
Die LAUDA Integral XT Hochtemperaturthermostate erlauben eine maximale Arbeitstemperatur von 320 °C. Die Bedienung der Prozessthermostate erfolgt über die von den anderen XT-Typen bekannte Fernbedieneinheit Command. Die leistungsstarke Pumpe ist in acht Stufen regelbar und liefert einen maximalen Druck von 2,9 bar und einen Förderstrom von bis zu 45 L/min. Das Gerät XT 4 H bietet eine Heizleistung von 3,5 kW. Der XT 8 H ist mit einer 8 kW starken Heizung ausgestattet.



Integral XT 8 H



**Pumpenkennlinien** für alle XT außer XT 1850 W, XT 1850 WS  
Temperierflüssigkeit: Wasser



**Temperaturbereich**

80...320 °C

**Enthaltenes Zubehör**

Fernbedieneinheit Command mit RS-232-/485-Schnittstelle

Anwendungen Vorteile Geräte Zubehör



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 95



Technische Merkmale		XT 4 H	XT 8 H
Arbeitstemperaturbereich	°C	80...320	80...320
Temperaturkonstanz bei 150 °C mit Öl	±K	0,05	0,05
Heizleistung max.	kW	3,5	8,0
Pumpendruck max.	bar	2,9	2,9
Förderstrom max.	L/min	45	45
Füllvolumen min.	L	2,6	2,6
Füllvolumen Ausdehnungsgefäß	L	5,5	5,5
Pumpenanschlussgewinde	mm	M30 x 1,5 (DN 20)	M30 x 1,5 (DN 20)
Abmessungen (BxTxH)	mm	335x550x660	335x550x660
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50 Hz		LWP 147	LWP 549 (400 V; 3/PE; 50 Hz)

# LAUDA Integral XT

## Integral XT Hochtemperaturthermostate mit Wassergegenkühlung bis 320 °C

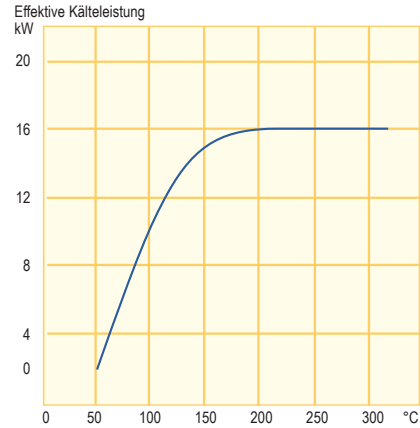
Beim XT 4 HW und XT 8 HW sorgt eine Wassergegenkühlung für ein rasches Abkühlen über den gesamten Temperaturbereich von 30 bis 320 °C. Die Wassergegenkühlung ist besonders bei hohen Temperaturen sehr effizient und wirtschaftlich.



Integral XT 4 HW



### Kälteleistung Wassergegenkühlung



XT 4 HW  
XT 8 HW

Temperaturbereich  
30...320 °C

### Enthaltenes Zubehör

Fernbedieneinheit Command mit RS-232-/485-Schnittstelle



Alle technischen Daten ab S. 90  
Weitere Spannungsvarianten S. 95



Technische Merkmale		XT 4 HW	XT 8 HW	
Arbeitstemperaturbereich	°C	30...320	30...320	
Temperaturkonstanz bei 150 °C mit Öl	±K	0,1	0,1	
Heizleistung max.	kW	3,5	8,0	
Kälteleistung (Wassergegenkühlung) bei 15 °C Kühlwassertemperatur				
	300 °C	kW	16	16
	200 °C	kW	16	16
	150 °C	kW	15	15
	100 °C	kW	9	9
	50 °C	kW	2	2
Pumpendruck max.	bar	2,9	2,9	
Förderstrom max.	L/min	45	45	
Füllvolumen min.	L	2,6	2,6	
Füllvolumen Ausdehnungsgefäß	L	5,5	5,5	
Pumpenanschlussgewinde	mm	M30 x 1,5 (DN 20)	M30 x 1,5 (DN 20)	
Abmessungen (BxTxH)	mm	335x550x660	335x550x660	
Kühlwasseranschluss		R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> A	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> A	
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWP 148	LWP 550 (400 V; 3/PE; 50 Hz)	

## Integral T Zubehör (Auswahl)

### Verstärkte Polymerschläuche

Spezielle Gummischläuche für hohe Drücke

Best.-Nr.	Beschreibung	Temperaturbereich °C	Max. Druck in bar
RKJ 031	Gummischlauch 1/2"	-40...100	20
RKJ 032	Gummischlauch 3/4"	-40...100	20
RKJ 033	Gummischlauch 1"	-40...100	20
RKJ 103	Gummischlauch 1/2", mit Gewebeeinlage	-40...120	9
RKJ 104	Gummischlauch 3/4", mit Gewebeeinlage	-40...120	9
RKJ 105	Gummischlauch 1", mit Gewebeeinlage	-40...120	3

### Isolierte Metallschläuche

Für T 1200...T 4600						
Best.-Nr.	Beschreibung	Länge (cm)	Gewinde	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>a</sub> (mm)	Temperaturbereich °C
LZM 075	MTK 100	100	G 3/4"	20	47	-60...150
LZM 076	MTK 200	200	G 3/4"	20	47	-60...150

Für T 7000...T 10000						
Best.-Nr.	Beschreibung	Länge (cm)	Gewinde	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>a</sub> (mm)	Temperaturbereich °C
LZM 078	MTK 101	100	G 1 1/4-G 1	25	50	-60...150
LZM 079	MTK 201	200	G 1 1/4-G 1	25	50	-60...150

d<sub>i</sub> = Innendurchmesser, d<sub>a</sub> = Außendurchmesser

### Verteiler

zum Anschluss mehrerer Verbraucher (für Wasser/Glycol und für Silikonöl geeignet)

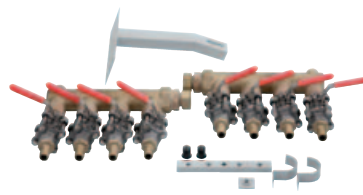
Best.-Nr.	Beschreibung	Anschluss	Außen-gewinde	Temperaturbereich °C
LWZ 084	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 3/4"	-30...150
LWZ 075	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 1/2"	-30...150
LWZ 085	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 10 mm	-30...150
LWZ 082	Vierfachverteiler	G 1 1/4"	4 x 3/4"	-30...150



RKJ 031



LZM 075



LWZ 075

Optionen	Best.-Nr.	T 1200	T 1200 W*	T 2200	T 2200 W*	T 4600	T 4600 W*	T 7000	T 7000 W*	T 10000 W*	T 10000 W*
Temperaturbereichserweiterung bis 150 °C	LWZ 029	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
Durchflusswächter	LWZ 035	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
	LWZ 036	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•
Niederdruckpumpe 1 bar**, 30 L/min. bei 50-Hz-Ausführung	LWZ 041-1	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Verstärkte Pumpe 5,5 bar**, 40 L/min. bei 50-Hz-Ausführung (siehe Kennlinie S. 50)	LWZ 031-4	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
	LWZ 032-4	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-
Pumpenanschlüsse M38 x 1,5 A	LWZ 093	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•

\* W = wassergekühlte Ausführung

\*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung



# LAUDA Integral XT

## Integral XT Zubehör (Auswahl)

### Einschub- und Schnittstellenmodule

Best.-Nr.	Beschreibung
LRZ 912	Analogmodul, 2 x In, 2 x Out, 0(4)...20 mA oder 0...10 V
LRZ 913	RS-232-/485-Schnittstelle, galvanisch getrennt, 9-polig SUB-D
LRZ 914	Kontaktmodul NAMUR, 1 x In, 1 x Out, NE 28, 2 DIN Buchsen
LRZ 915	Kontaktmodul SUB-D, 3 x In, 3 x Out, 15-polig SUB-D
LRZ 917	Profibusmodul, galvanisch getrennt, 9-polig SUB-D
LRZ 921	Ethernet-Modul
LRZ 922	EtherCAT-Modul mit Anschluss M8
LRZ 923	EtherCAT-Modul mit Anschluss RJ45



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRZ 921 LRZ 922 LRZ 923

### Fernbedieneinheit Command Ex i

(Explosionsschutz II 2G Ex ia IIC T4 Gb)

Best.-Nr.	Beschreibung
LRT 915	Fernbedieneinheit Command Ex i mit 10 m Kabel und Barrierebox
LRT 916	Fernbedieneinheit Command Ex i mit 25 m Kabel und Barrierebox



LRT 915

### Druckerhöhungspumpe

Best.-Nr.	Beschreibung
LWZ 077-1	Druckerhöhungspumpe*, einsetzbar für alle XT außer XT 1850 W (S) (230 V; 50 Hz), resultierender max. Pumpendruck 5,8 bar

\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung



LWZ 077-1

### Metallschläuche M30 x 1,5 l

Best.-Nr.	Beschreibung	Länge (cm)	Temperaturbereich °C
LZM 091	M30X 100S	100	-100...350
LZM 092	M30X 200S	200	-100...350
LZM 093	M30X 300S	300	-100...350

**Einsatzbereich** mit Spezialisolierung für Kälte- und Wärmebereich, für alle Temperierflüssigkeiten

(l = Innen)



LZM 091

### Metallschläuche M38 x 1,5 l

Best.-Nr.	Beschreibung	Länge (cm)	Temperaturbereich °C
LZM 094	M38X 100S	100	-100...350
LZM 095	M38X 200S	200	-100...350
LZM 096	M38X 300S	300	-100...350

(l = Innen)



LZM 094

## Integral XT Zubehör (Auswahl)

### Auswahl Adapter und Verbindungsteile

Best.-Nr.	Beschreibung
HKA 152	Reduzierung, M30 x 1,5 A auf M16 x 1 I
UD 660	Reduzierung, M30 x 1,5 I auf M16 x 1 A
HKA 164	Reduzierung, M38 x 1,5 A auf M30 x 1,5 I
EOV 194	Einschraubstutzen, M30 x 1,5 A auf G 3/4" A
EOV 207	Einschraubstutzen, M30 x 1,5 A auf NPT 3/4" A
EOV 206	Einschraubstutzen, M30 x 1,5 A auf G 1" A
EOV 208	Doppelnippel, M30 x 1,5 A
HKA 160	Adapter, M30 x 1,5 A auf Kugelbuchse RD = 28
HKA 163	Flanschadapter, M38 x 1,5 A auf DIN 2633/DN40
HKA 165	Winkelverschraubung, M38 x 1,5 I auf M38 x 1,5 A
HKA 153	Winkelverschraubung, M30 x 1,5 I auf M30 x 1,5 A

(A = Außen, I = Innen)

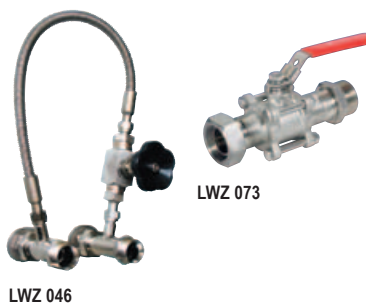
### Oliven

Best.-Nr.	Beschreibung
HKA 161	Olive, 1/2" Olive mit Kugelbuchse für M30 x 1,5
HKA 162	Olive, 3/4" Olive mit Kugelbuchse für M30 x 1,5
EOV 196	Überwurfmutter, M30 x 1,5

### Sonstiges

Best.-Nr.	Beschreibung	Temperaturbereich °C
LWZ 046	Bypass, M30 x 1,5 I/A	-40...350
LWZ 071	Bypass, M38 x 1,5 I/A	-40...350
LWZ 089	Bypass, M30 x 1,5 I/A	-90...220
LWZ 073	Kugelhahn, M30 x 1,5 I auf M30 x 1,5 A	-30...180
LWZ 074	Kugelhahn, M38 x 1,5 I auf M38 x 1,5 A	-30...180

(A = Außen, I = Innen)



Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)

# LAUDA Microcool

Umlaufkühler für den zuverlässigen Dauerbetrieb in Labor und Forschung von -10 bis 40 °C



Exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis, kompakte Bauform, einfache Bedienung



## Anwendungsbeispiele

- Kühlung von Rotationsverdampfern
- Kühlung von Destilliersystemen
- Versorgung von Kühlfallen
- Kühlung analytischer Geräte

**LAUDA Microcool** ist konzipiert als Umlaufkühler mit fünf kompakten Modellen und Kälteleistungen von 0,25 bis 1,2 kW. Das Bedienelement mit großer LED-Anzeige und Folientastatur ermöglicht eine einfache Bedienung. Eine RS-232-Schnittstelle sowie ein Alarmkontakt sind serienmäßig integriert. Außergewöhnlich in dieser Preiskategorie von Umlaufkühlern ist die hochwertige Block-

pumpe mit Magnetkupplung. Durch die magnetische Kupplung von Pumpe und Elektromotor werden Dichtungsprobleme am Pumpenschaft ausgeschlossen. LAUDA Microcool Umlaufkühler sind überall dort im Einsatz, wo zuverlässig und schnell Wärme abgeführt werden muss, z. B. im Labor bei Rotationsverdampfern, Destillieren oder Analysegeräten.

# Ihre Vorteile auf einen Blick



## Die Microcool Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



- Fünf Gerätetypen in vier Gehäusegrößen
- Kälteleistungen von 250 W bis 1200 W

- Übersichtliches Geräteportfolio für einfache Auswahl
- Deckt einen Großteil der Basisanwendungen im Labor ab



- Bedienelement mit großer LED-Anzeige und Folientastatur
- Auto-Start-Timer und Auto-Shut-Down-Funktion
- Beleuchtetes Schauglas zur Kontrolle des Temperierflüssigkeitsstandes

- Einfache und klare Bedienung
- Zeitgesteuerte Ein- bzw. Abschaltung der Umlaufkühler
- Schnelle optische Erkennung des Befüllzustandes



- Blockpumpe mit magnetischer Kupplung von Pumpe und Elektromotor
- Integrierter einstellbarer Bypass und Druckanzeige bei den Typen MC 600, MC 1200 und MC 1200 W
- Integrierter Überlaufanschluss

- Verhindert Dichtungsprobleme am Pumpenschaft
- Integrierte Einstellung des Pumpendrucks für angeschlossene empfindliche Glasapparaturen
- Kontrolliertes Befüllen der Geräte



- RS-232-Schnittstelle und Alarmkontakt serienmäßig

- Systemintegration in Prozesse ohne Zusatzkosten



- Kompakte Bauform und geringe Stellfläche
- Eingebauter Fülltrichter auf der Oberseite des Gerätes
- Einfach abnehmbares Frontgitter

- Spart wertvollen Laborplatz
- Einfache und sichere Befüllung
- Leichte Reinigung des Verflüssigers



# LAUDA Microcool

## Microcool Umlaufkühler mit Kälteleistungen bis zu 1200 Watt

Der MC 250 und MC 350 sind durch ihre kompakte Bauform ideal für die Platzierung auf dem Labortisch. Die Umlaufkühler sind mit einer magnetgekuppelten Pumpe ausgestattet. Diese liefert einen Förderdruck von 0,35 bar und einen maximalen Förderstrom von 16 L/min.

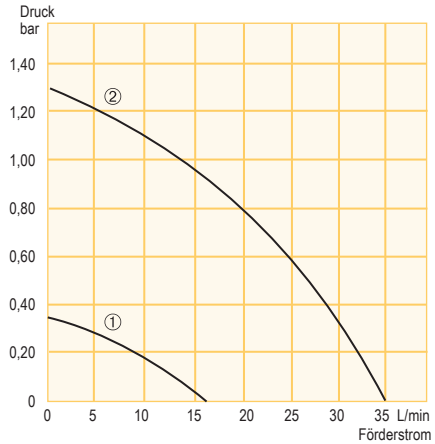
Die Modelle mit 600 und 1200 Watt Kälteleistung sind auf dem Boden stehende Geräte und passen unter den Labortisch. Sie sind standardmäßig mit einem Manometer zur Druckanzeige und lenkbaren Rollen ausgestattet. Über einen Bypass ist die Anpassung des Pumpendruckes möglich. Das leistungsstärkste Gerät mit 1200 Watt ist auch in wassergekühlter Ausführung als MC 1200 W verfügbar.



Umlaufkühler MC 250



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



- ① MC 250, MC 350
- ② MC 600  
MC 1200  
MC 1200 W

### Temperaturbereich

-10...40 °C

### Standardmäßig enthalten

RS-232-Schnittstelle · Alarmausgang

### Enthaltenes Zubehör (außer MC 250, MC 350)

Oliven (3/4") · Überwurfmuttern

NEU



Alle technischen Daten ab S. 92  
Weitere Spannungsvarianten S. 98



465 mm



500 mm



595 mm



650 mm



650 mm

Technische Merkmale		MC 250	MC 350	MC 600	MC 1200	MC 1200 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,25	0,35	0,6	1,2	1,2
Pumpendruck max.	bar	0,35	0,35	1,3	1,3	1,3
Förderstrom	L/min	16	16	35	35	35
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWM 118	LWM 119	LWM 120	LWM 121	LWM 122

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

## Zubehör (Auswahl)

### EPDM-Schläuche

Best.-Nr.	Beschreibung	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>a</sub> (mm)	Temperaturbereich °C	Druckbereich max. bar
RKJ 111	Polymerschlauch	9	11	10...120	1
RKJ 112	Polymerschlauch	12	14	10...120	1
LZS 021	Isoliert	12	21	-35...90	-
RKJ 031	Gewebeverstärkt	13 (1/2")	19	-40...100	20
RKJ 032	Gewebeverstärkt	19 (3/4")	27	-40...100	20
RKJ 009	Isolierschlauch	23	33	-50...105	-
RKJ 013	Isolierschlauch	29	39,5	-50...105	-

d<sub>i</sub> = Innendurchmesser; d<sub>a</sub> = Außendurchmesser

### Adapter G 3/4"

Best.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
LWZ 016	Olive	3/4" Überwurfmutter, 1/2" Olive
LWZ 040	Olive	3/4" Überwurfmutter, 10 mm Olive

### Schlauschellen Edelstahl

Zum Sichern von Schläuchen

Best.-Nr.	Beschreibung
EZS 012	Schlauschelle für Außen-Ø 10-16 mm, 1/2"
EZS 013	Schlauschelle für Außen-Ø 12-22 mm, 1/2"
EZS 015	Schlauschelle für Außen-Ø 20-32 mm, 3/4"

### Temperierflüssigkeiten

Best.-Nr.	Beschreibung	Temperaturbereich °C
LZB 120	Aqua 90, 5 L	5...90
LZB 220	Aqua 90, 10 L	5...90
LZB 320	Aqua 90, 20 L	5...90
LZB 109	Kryo 30, 5 L	-30...90
LZB 209	Kryo 30, 10 L	-30...90
LZB 309	Kryo 30, 20 L	-30...90



RKJ 031



LWZ 016



EZS 012



LZB 209



Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)

# LAUDA Variocool

Umlaufkühler für den variablen Einsatz in Labor, Produktion und Miniplant von -20 bis 40 °C (optional bis 80 °C)



## Zahlreiche Optionen, kompakte Bauweise, einfache Bedienung



### Anwendungsbeispiele

- Kühlwasserversorgung in Laboren
- Kühlung analytischer Geräte
- Temperierung von Bioreaktoren
- Versorgung von Kühlfallen

Die Umlaufkühler **LAUDA Variocool** bieten ein umfangreiches Leistungsspektrum für anspruchsvolle Temperieraufgaben. Über ein farbiges TFT-Display ist eine einfache Bedienung möglich. Eine USB-Schnittstelle und ein Alarmkontakt sind serienmäßig integriert. Weitere Schnittstellen sind als Zubehör verfügbar. Die Positionierung der Schnittstellen an der Gerätefront ermöglicht eine leichte Zugänglichkeit.

Durch die Ausstattung mit vielfältigen Optionen eignen sich die Umlaufkühler sehr gut für variable Einsatzmöglichkeiten. So sind beispielsweise mit Optionspumpen höhere Förderdrücke und -ströme realisierbar. Auf die Kälteleistung abgestimmte optionale Heizungen ermöglichen, die angeschlossene Applikation bei Bedarf schnell aufzuheizen.

# Ihre Vorteile auf einen Blick



## Die Variocool Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



- Alle Modelle sind mit elektronischem Expansionsventil ausgestattet und mit dem Label „Energy Saving Star“ ausgezeichnet
- 13 Gerätetypen in luft- oder wassergekühlter Ausführung mit Kälteleistungen von 600 W bis 10 kW
- Geräte bis 2 kW Kälteleistung können aufgrund der kompakten Bauweise unter dem Labortisch platziert werden

- Kosteneinsparung durch reduzierten Energieverbrauch
- Für jede Anforderung die geeignete Lösung
- Spart wertvollen Laborplatz



- Anzeige über farbiges TFT-Display und Bedienung über Folientastatur
- Elektronische Füllstandanzeige im Display und Unterniveaularm bei zu geringem Flüssigkeitsstand

- Einfache und übersichtliche Einstellungsmöglichkeiten
- Frühzeitige Erkennung von Flüssigkeitsmangel



- Optionen:
  - Verstärkte Pumpen
  - Heizungen
  - Außenaufstellung
  - Schallisolierung

- Flexible Anpassung an Applikationen
- Hohe Regelgenauigkeit von bis zu  $\pm 0,05$  K



- USB-Schnittstelle und Alarmkontakt serienmäßig an der Gerätefront.
- Nachrüstbare Schnittstellen als Zubehör:
  - Analogmodul
  - RS-232/485-Schnittstelle
  - Kontaktmodule
  - Profibusmodul
  - Pt100/LiBus-Modul
  - Ethernet-Modul
  - EtherCAT-Module

- Einfache Zugänglichkeit
- Flexible Ansteuerungsmöglichkeiten



- Ohne Werkzeug abnehmbares Frontgitter
- Towerdesign bei großen Modellen (ab VC 7000)
- Microchannel-Verflüssiger in allen luftgekühlten Modellen
- Alle Modelle (außer VC 600) mit einstellbarem Bypass und Manometer

- Leicht zu reinigender Verflüssiger
- Platzsparende Aufstellung
- Reduzierte Gehäusegröße und geringere Kältemittelfüllmenge
- Anschluss druckempfindlicher Verbraucher



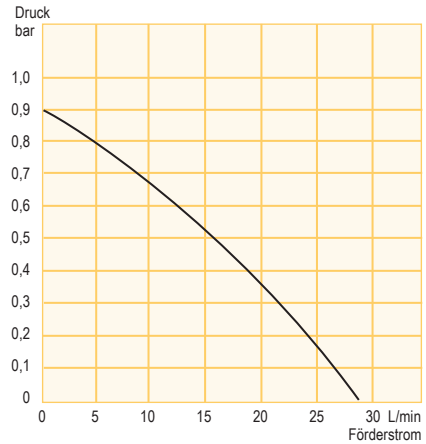
## Variocool Umlaufkühler mit Kälteleistungen bis 2 kW

Die Umlaufkühler Variocool bieten einen Arbeitstemperaturbereich von -20 bis 40 °C. Durch optionale Heizungen ist die Maximaltemperatur auf 80 °C erweiterbar. Für höhere Druckanforderungen stehen ab dem VC 1200 optional stärkere Pumpen zur Verfügung. Bis auf den VC 600 sind alle Typen auch als wassergekühlte Varianten (W) erhältlich. Alle Geräte sind mit Feststellrollen ausgestattet. Die geringe Bauhöhe der Typen VC 600 bis VC 2000 W erlaubt es, die Umlaufkühler unter dem Labortisch zu platzieren.



Umlaufkühler VC 600

### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



### Temperaturbereich

-20...40 °C (-20...80 °C mit optionaler Heizung)

### Standardmäßig enthalten

USB-Schnittstelle · Alarmausgang

### Enthaltenes Zubehör

Oliven · Überwurfmuttern

### Weiteres Zubehör

Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul

### Optionen

Verstärkte Pumpen\*\* · Heizung



Alle technischen Daten ab S. 92  
Weitere Spannungsvarianten S. 98



595 mm



650 mm



650 mm



650 mm



650 mm

Technische Merkmale		VC 600	VC 1200	VC 1200 W	VC 2000	VC 2000 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40
Arbeitstemperaturbereich mit optionaler Heizung	°C	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80
Temperaturkonstanz	±K	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,6	1,2	1,2	2,0	2,0
Pumpendruck max.	bar	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Förderstrom	L/min	28	28	28	28	28
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWG 175	LWG 176	LWG 182	LWG 177	LWG 183

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich VC 2000 (W)

\*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung und bedingt eine Vergrößerung der Gehäusehöhe von 650 auf 790 mm bei VC 1200 (W) und VC 2000 (W)

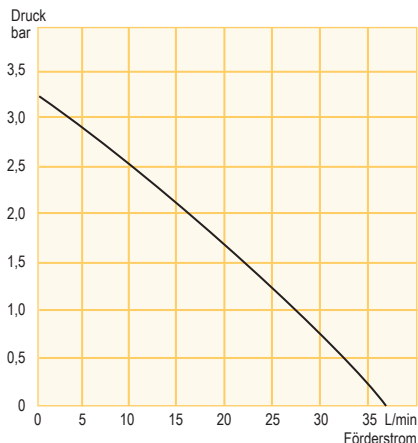
# Variocool Umlaufkühler mit Kälteleistungen bis 5 kW

Die Modelle VC 3000 und VC 5000 bieten Kälteleistungen von 3 und 5 kW. Sie sind auch in wassergekühlter Ausführung (W) erhältlich. Für flexible Anpassungen an verschiedene Applikationen sind die Umlaufkühler optional auch mit stärkeren Pumpen oder Heizungen lieferbar. Weitere Optionen sind eine Außenaufstellung für den VC 5000 und eine Schallsolisierung für den VC 5000 und VC 5000 W.



Umlaufkühler VC 3000 W

### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



**Temperaturbereich**  
-20...40 °C (-20...80 °C mit optionaler Heizung)

**Standardmäßig enthalten**  
USB-Schnittstelle · Alarmausgang

**Enthaltenes Zubehör**  
Oliven · Überwurfmuttern

**Weiteres Zubehör**  
Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul

**Optionen**  
Verstärkte Pumpen\*\* · Heizung · Außenaufstellung (VC 5000) · Schallsolisierung (für VC 5000, VC 5000 W)



Alle technischen Daten ab S. 92  
Weitere Spannungsvarianten S. 98

Technische Merkmale		VC 3000	VC 3000 W	VC 5000	VC 5000 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40
Arbeitstemperaturbereich mit optionaler Heizung	°C	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80
Temperaturkonstanz	±K	0,05	0,05	0,05	0,05
Kälteleistung bei 20 °C	kW	3,0	3,0	5,0	5,0
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Förderstrom	L/min	37	37	37	37
<b>Bestellnummer 230 V; 50 Hz</b>		LWG 178	LWG 184	–	–
<b>Bestellnummer 400 V; 3/N/PE; 50 Hz</b>		–	–	LWG 279	LWG 285

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich \*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung

# LAUDA Variocool

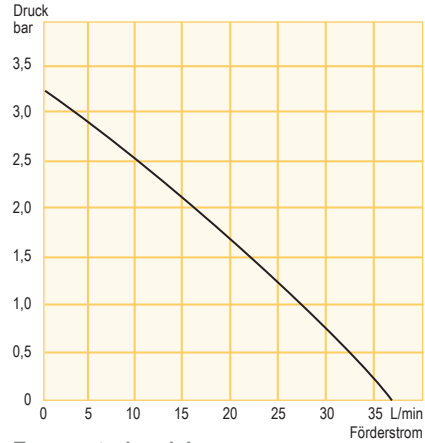
## Variocool Umlaufkühler mit Kälteleistungen bis 10 kW

Die leistungsfähigen Umlaufkühler im Towerdesign bieten Kälteleistungen von 7 und 10 kW. Optionen wie Heizung oder verstärkte Pumpen erweitern die Einsatzmöglichkeiten der Geräte. Die Modelle sind in luft- oder wassergekühlter Ausführung erhältlich. Alle Modelle sind mit lenkbaren Feststellrollen ausgerüstet.



Umlaufkühler VC 7000

### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Wasser



### Temperaturbereich

-20...40 °C (-20...80 °C mit optionaler Heizung)

### Standardmäßig enthalten

USB-Schnittstelle · Alarmausgang

### Enthaltenes Zubehör

Oliven · Überwurfmuttern

### Weiteres Zubehör

Schnittstellenmodule: Analog-, RS-232-/485-, Kontakt-, Profibus-, Ethernet-, EtherCAT-, Pt100/LiBus-Modul

### Optionen

Verstärkte Pumpen\*\* · Heizung · Außenaufstellung (VC 7000, VC 7000 W) · Schallsisolierung



Alle technischen Daten ab S. 92  
Weitere Spannungsvarianten S. 98



1250 mm



1250 mm



1250 mm



1250 mm

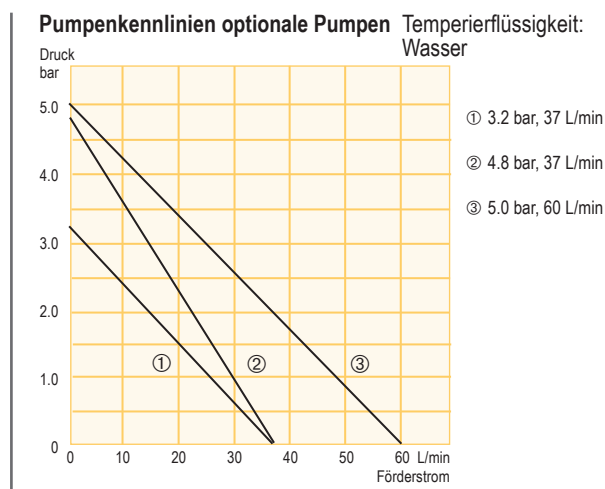
Technische Merkmale		VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40
Arbeitstemperaturbereich mit optionaler Heizung	°C	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80
Temperaturkonstanz	±K	0,1	0,1	0,1	0,1
Kälteleistung bei 20 °C	kW	7,0	7,0	10,0	10,0
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Förderstrom	L/min	37	37	37	37
Bestellnummer 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 280	LWG 286	LWG 281	LWG 287

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung

## Optionen Variocool

Für alle Variocool Modelle sind verschiedene Optionen verfügbar. Die Optionen können nur ab Werk eingebaut werden. Bitte entnehmen Sie den unten stehenden Tabellen die Kompatibilität der Optionen mit den unterschiedlichen Gerätetypen.



### Optionen

<b>Heizungen</b>	Für alle Typen. Erweiterung der Maximaltemperatur auf 80 °C.
<b>Verstärkte Pumpen</b>	Für alle Typen, außer VC 600.
<b>Außenaufstellung</b>	Für VC 5000, VC 7000, VC 10000. Eine zusätzliche Überdachung des Gerätes ist notwendig.
<b>Schallisolierung</b>	Für VC 5000 bis VC 10000 W.

### Optionen – spannungsunabhängig

Option	Best.-Nr.	VC 5000	VC 5000 W	VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Außenaufstellung	LWZ 922	●	-	-	-	-	-
Außenaufstellung	LWZ 923	-	-	●	-	●	-
Schallisolierung	LWZ 126	●	-	-	-	-	-
Schallisolierung	LWZ 127	-	●	-	-	-	-
Schallisolierung	LWZ 128	-	-	●	-	●	-
Schallisolierung	LWZ 135	-	-	-	●	-	●



# LAUDA Variocool

## Optionen – spannungsabhängig

		230 V; 50 Hz						400 V; 3/N/PE; 50 Hz						
Option	Best.-Nr.	VC 600	VC 1200*	VC 1200 W*	VC 2000*	VC 2000 W*	VC 3000	VC 3000 W	VC 5000	VC 5000 W	VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Heizung 1,5 kW	LWZ 1095	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Heizung 2,25 kW	LWZ 1107	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizung 4,5 kW	LWZ 2096	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-
Heizung 7,5 kW	LWZ 2097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
Pumpe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 1100	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 1101	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 1103	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 1104	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 1102	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2105	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Pumpe, 5,0 bar 60 L/min**	LWZ 2106	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●

		115 V; 60 Hz		220 V; 60 Hz		208-220 V; 60 Hz						208-220 V; 3/PE; 60 Hz			
Option	Best.-Nr.	VC 600	VC 600	VC 1200*	VC 1200 W*	VC 2000*	VC 2000 W*	VC 3000	VC 3000 W	VC 5000	VC 5000 W	VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Heizung 1,15 kW	LWZ 4095	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizung 1,35 kW	LWZ 2095	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizung 1,20-1,35 kW	LWZ 8095	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Heizung 1,8-2,1 kW	LWZ 8107	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizung 3,65-4,1 kW	LWZ 3096	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-
Heizung 6,1-6,9 kW	LWZ 3097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
Pumpe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 8100	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 8101	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2103	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2104	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2102	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 3105	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Pumpe, 5,0 bar 60 L/min**	LWZ 3106	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●

		100 V; 50/60 Hz		200 V; 50/60 Hz						200 V; 3/PE; 50/60 Hz					
Option	Best.-Nr.	VC 600	VC 600	VC 1200*	VC 1200 W*	VC 2000*	VC 2000 W*	VC 3000	VC 3000 W	VC 5000	VC 5000 W	VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Heizung 1,0 kW	LWZ 6095	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizung 1,1 kW	LWZ 5095	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Heizung 1,7 kW	LWZ 5107	-	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizung 3,4 kW	LWZ 4096	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-
Heizung 5,7 kW	LWZ 4097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
Pumpe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 5100	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 5101	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 5103	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 5104	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 5102	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
Pumpe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 4105	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Pumpe, 5,0 bar 60 L/min** <sup>1</sup>	LWZ 4106	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●

\* Einbau einer optionalen Pumpe bedingt eine Vergrößerung der Gehäusehöhe von 650 auf 790 mm.

\*\* Die Verwendung dieser Pumpe hat Einfluss auf die verfügbare Kälteleistung

<sup>1</sup> Bei 200 V; 3/PE-50 Hz: 4,3 bar; 60 L/min

## Zubehör (Auswahl)

### EPDM-Schläuche

(auch als Kühlwasserschläuche)

Best.-Nr.	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>a</sub> (mm)	Temp.-Bereich °C	Druckbereich max. bar
RKJ 031	13 (1/2")	19	-40...100	20
RKJ 032	19 (3/4")	27	-40...100	20
RKJ 033	25 (1")	34	-40...100	20
RKJ 111	9	11	10...120	1
RKJ 112	12	14	10...120	1

d<sub>i</sub> = Innendurchmesser; d<sub>a</sub> = Außendurchmesser

### Mehrfachverteiler für VC 1200 (W) bis VC 5000 (W)

Zum Anschluss mehrerer Verbraucher

Best.-Nr.	Beschreibung	Anschluss	Schlauchanschluss
LWZ 132	Zweifachverteiler	G 3/4"	2 x 1/2" und 2 x 3/4"
LWZ 133	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 1/2" und 4 x 3/4"

### Kugelhahn

Best.-Nr.	Beschreibung
LWZ 134	Kugelhahn G 3/4"

### Durchflusswächter

Zur Überwachung des Durchflusses der Temperierflüssigkeit. Bei zu geringem Fluss schaltet ein Kontakt. Zur Montage am Rücklaufstutzen des Gerätes.

Best.-Nr.	Bezeichnung	Passend für
LWZ 119	Durchflusswächter 1 1/4"	VC 600
LWZ 129	Durchflusswächter M16 x 1	VC 1200 (W)...VC 5000 (W)
LWZ 118	Durchflusswächter 3/4"	VC 7000 (W)...VC 10000 (W)

### Schnittstellenmodule

Best.-Nr.	Beschreibung
LRZ 912	Analogmodul, 2 x In, 2 x Out, 0(4)...20 mA oder 0...10 V
LRZ 913	RS-232-/485-Schnittstelle, galvanisch getrennt, 9-polig SUB-D
LRZ 914	Kontaktmodul NAMUR, 1 x In, 1 x Out, NE 28, 2 DIN Buchsen
LRZ 915	Kontaktmodul SUB-D, 3 x In, 3 x Out, 15-polig SUB-D
LRZ 917	Profibusmodul, galvanisch getrennt, 9-polig SUB-D
LRZ 918	Pt100/LiBus-Modul
LRZ 921	Ethernet-Modul
LRZ 922	EtherCAT-Modul mit Anschluss M8
LRZ 923	EtherCAT-Modul mit Anschluss RJ45
LCZ 9727	Modulbox mit LiBus für 2 Module



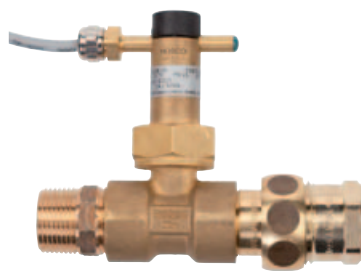
RKJ 031



LWZ 133



LWZ 134



LWZ 118



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRZ 918 LRZ 921 LRZ 922 LRZ 923



LCZ 9727

# LAUDA Kalibrierthermostate

Kalibrieren und Justieren mit LAUDA Kalibrierthermostaten von -40 bis 300 °C



## Anwendungsbeispiele

- Industrielle Produktion
- Prüfinstitute
- Kalibrieren von Thermometern
- Qualitätssicherung bei der Produktion von Temperaturfühlern

Hohe Temperaturkonstanz, variable Probenräume, umfangreiches Gerätespektrum und Zubehör

**LAUDA Kalibrierthermostate** sind die erste Wahl, wenn es um Temperaturkonstanz, Zuverlässigkeit und Homogenität im Prüfraum beim Kalibrieren und Justieren geht. Die leistungsstarken Komplettlösungen für individuelle Wünsche gibt es in den Varianten Ecoline Staredition und Proline. Sie unterscheiden

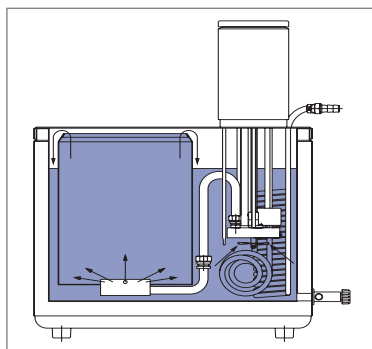
sich z. B. in Größe, Badöffnung und Nutztiefe. Flüssigkeitsthermostate sind insbesondere Wärmeschränken und Metallblockthermostaten überlegen, denn die Wärmeübertragung in der Temperierflüssigkeit ist 40- bis 60-mal besser als in Luft.

# Ihre Vorteile auf einen Blick

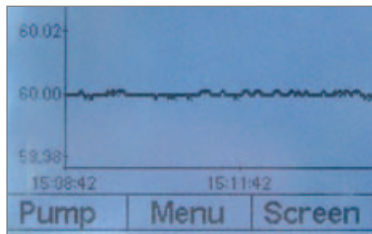
## + Die Kalibrierthermostate Pluspunkte Und was Sie davon haben



- Kalibrierthermostate innerhalb zweier Gerätelinien verfügbar
- Für jede Kalibrieraufgabe die optimale Lösung



- Speziell durchströmte innere Kalibrierkammer nach dem Überlaufprinzip
  - Speziell isolierte Tieftemperaturthermostate verfügbar
- Hervorragende räumliche Temperaturverteilung und hohe Temperaturstabilität
  - Konstante Eintauchtiefen
  - Betrieb bei tiefen Temperaturen ohne Kondensationsbildung auf der Außenseite der Geräte
  - Selbst bei höheren Umgebungstemperaturen zuverlässig zu betreiben



- Temperaturkonstanz bis zu  $\pm 0,005$  K
- Zuverlässige und genaue Kalibrierung von Temperaturmessmitteln möglich



- In Verbindung mit LAUDA Kühlgeräten Temperaturen bis  $-40$  °C erreichbar
- Durch Wahl des geeigneten Kühlgerätes optimale Anpassung an die Applikation möglich



# LAUDA Kalibrierthermostate

## Kalibrierthermostate Ecoline Staredition und Proline

Kalibrierthermostate der LAUDA Ecoline Staredition bieten Ihnen Temperaturkonstanzen bis zu  $\pm 0,01$  K bei Temperaturen bis zu  $-30$  °C. Das Modell RE 212 J überzeugt z. B. durch ein großes, zweizeiliges Display, digitale Schnittstellen und einen Basis-Programmegeber. Der noch komfortablere RE 312 J hat zudem externe Temperaturfühler und wird mit der PC-Software LAUDA Wintherm Plus geliefert. Im Wärmebereich erreicht das kompakte Modell der LAUDA Proline PJ 12 bzw. PJ 12 C Maximaltemperaturen bis 300 °C. Der PJJ 12 bzw. PJJ 12 C ist speziell für den Betrieb bis zu  $-40$  °C mit einem LAUDA Durchlaufkühler geeignet.

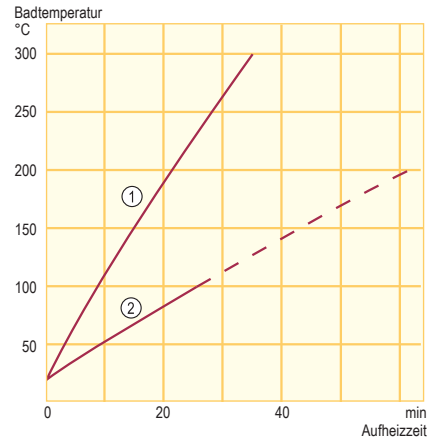


Ecoline Staredition RE 312 J



Proline PJ 12 C

**Aufheizkurven** Temperierflüssigkeit: Ultra 300, Bad geschlossen



- ① PJ 12/PJ 12 C (bis 300 °C)  
PJJ 12/PJJ 12 C (bis 200 °C)
- ② RE 212 J  
RE 312 J

**Temperaturbereich**  
-40...300 °C

**Enthaltenes Zubehör**  
Oliven · Überwurfmutter · Kurzschlusschlauch  
(nur RE 212 J, RE 312 J) · Baddeckel (PJ/PJJ)

**Weiteres Zubehör**  
Baddeckel (RE 212 J, RE 312 J) · Kalibriereinsätze



Alle technischen Daten ab S. 84  
Weitere Spannungsvarianten S. 95

Technische Merkmale		RE 212 J	RE 312 J
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-30...200	-30...200
Temperaturkonstanz	$\pm$ K	0,01	0,01
Anzeigeauflösung	°C	0,05	0,05/0,01
Heizleistung	kW	2,25	2,25
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,30	0,30
Pumpendruck max.	bar	0,40	0,40
Förderstrom Druck max.	L/min	17	17
Badvolumen	L	9...12	9...12
Badöffnung/Nutztiefe	mm	Ø 150/180	Ø 150/180
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50 Hz		LCK 1879	LCK 1880

Technische Merkmale		PJ 12	PJ 12 C	PJJ 12	PJJ 12 C
Arbeitstemperaturbereich	°C	30...300	30...300	30...200	30...200
Betriebstemperaturbereich	°C	0...300	0...300	-40**...200	-40**...200
Temperaturkonstanz	$\pm$ K	0,01	0,01	0,01	0,01
Anzeigeauflösung	°C	0,1	0,1/0,01/0,001	0,1	0,1/0,01/0,001
Heizleistung	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Pumpendruck max.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Förderstrom Druck max.	L/min	25	25	25	25
Badvolumen	L	8,5...13,5	8,5...13,5	8,5...13,5	8,5...13,5
Badöffnung/Badtiefe	mm	Ø 120/320	Ø 120/320	Ø 120/320	Ø 120/320
Nutztiefe	mm	300	300	300	300
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50/60 Hz		LCB 0720	LCB 0721	LCB 0718	LCB 0719

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

\*\*Bei -40 °C in Verbindung mit LAUDA Durchlaufkühler DLK 45 (siehe Seite 78)

# LAUDA Zusatzgeräte

Eintauchkühler, Durchlaufkühler

## Zusatzgeräte Eintauchkühler

Die LAUDA Durchlaufkühler und Eintauchkühler dienen als Zusatzkühler, um Wärmethermostate oder beliebige Bäder auf Temperaturen unterhalb der Raumtemperatur abzukühlen. Durchlaufkühler werden vorzugsweise für Wärmethermostate eingesetzt und in den Umwälzkreislauf integriert.

LAUDA Eintauchkühler sorgen beim Einsatz von Wärmethermostaten, Wasserbädern und Kühlfallen schnell für eine Erweiterung des Temperaturbereichs nach unten. Die Geräte arbeiten nach dem klassischen Prinzip der Direktverdampfung und können durch die flexible Schlauchverbindung problemlos eingesetzt werden. Der ETK 50 verfügt über eine eigene Temperaturregelung.



Kühlung mit dem LAUDA Eintauchkühler ETK 30



- Kompakter, Platz sparender Aufbau
- Einfacher Transport durch praktische Tragegriffe
- Kühlschlange aus hochwertigem, rostfreiem Edelstahl
- Flexible Schlauchverbindung mit Spezialisolierung (Länge 1,5 m)

Temperaturbereich

-50...20 °C



Weitere Spannungsvarianten S. 98

Technische Merkmale			ETK 30	ETK 50
Arbeitstemperaturbereich (ohne Fremdheizung)		°C	-30...20	-50...20
Betriebstemperaturbereich (mit Fremdheizung)		°C	-30...100	-50...100
Regelfühler			–	Pt 100
Regelverhalten			–	Zweipunktverhalten
Temperaturkonstanz (bei -10 °C)		±K	–	0,5
Bruttokälteleistung bei	20 °C	kW	0,15	0,25
	-10 °C	kW	0,13	0,25
	-30 °C	kW	0,04	0,20
	-40 °C	kW	0,01	0,10
	-50 °C	kW	–	0,04
Kälteaggregat			Luftgekühlt vollhermetisch	Luftgekühlt vollhermetisch
Kühlschlange (Ø x L)		mm	42x124	52x166
Abmessungen (BxTxH)		mm	250x360x285	460x410x270
Gewicht		kg	17	33
Leistungsaufnahme		kW	0,2	0,3
Bestellnummer 230 V; 50/60 Hz			LFE 002	LFE 103 (230 V; 50 Hz)

# LAUDA Zusatzgeräte

Eintauchkühler, Durchlaufkühler

Geräte

## Zusatzgeräte Durchlaufkühler

LAUDA Durchlaufkühler erweitern jeden beliebigen Wärmethermostaten mit Pumpenanschlüssen zum vollwertigen Kältethermostaten und ermöglichen somit das Arbeiten unterhalb der Raumtemperatur. Durchlaufkühler ersetzen die kostenintensive, ökologisch nicht sinnvolle Kühlung mit Leitungswasser und arbeiten unabhängig von Schwankungen der Durchflussmenge und der Temperatur des Kühlwassers. So werden über den gesamten Zeitraum eine optimale Temperaturkonstanz und jederzeit reproduzierbare Temperaturbedingungen erreicht.



- Luftgekühlte, vollhermetische und damit weitgehend wartungsfreie Kälteaggregate mit reichlich dimensionierten Wärmetauschern.
- Wärmetauscher aus rostfreiem Edelstahl
- Alle gekühlten Teile im Inneren des Durchlaufkühlers sind durch Polyurethanschaum optimal isoliert. Dadurch entstehen kein Kondenswasser und keine Korrosion.
- Geräuscharmer Betrieb

Temperaturbereich  
-40...150 °C



Durchlaufkühler DLK 10



Weitere Spannungsvarianten S. 98



320 mm



330 mm



430 mm



430 mm

Technische Merkmale		DLK 10	DLK 25	DLK 45	DLK 45 LiBus
Arbeitstemperaturbereich	°C	-15...150	-30...150	-40...150	-40...150
Bruttokälteleistung bei	20 °C kW	0,22	0,33	1,1	1,1
	0 °C kW	0,12	0,28	0,95	0,95
	-10 °C kW	0,08	0,25	0,85	0,85
	-20 °C kW	–	0,22	0,75	0,75
	-30 °C kW	–	0,20	0,55	0,55
	-40 °C kW	–	–	0,30	0,30
Tauscheranschlüsse für Wärmeträger		M16 x 1, Oliven Ø 13 mm	M16 x 1, Oliven Ø 13 mm	M16 x 1, Oliven Ø 13 mm	M16 x 1, Oliven Ø 13 mm
Sonderfunktionen		Steueranschluss für Netzspannung		Proportional Kühlung: Ultra	Proportional Kühlung: Proline
Abmessungen (BxTxH)	mm	200x400x320	290x540x330	470x560x430	470x560x430
Gewicht	kg	17	33	63	63
Leistungsaufnahme	kW	0,2	0,5	0,9	0,9
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LFD 010 (230 V; 50/60 Hz)	LFD 108	LFD 109	LFD 111

## Zubehörübersicht für Temperiergeräte

Der Betrieb von Temperiergeräten erfordert oft den Einsatz von Zubehör. Nur mit den passenden Probengestellen, Verbindungsteilen, Reduzierungen, den verschiedensten Schlauchverbindungen, Verteilern oder Schnittstellenmodulen etc. lassen sich die Applikationen einwandfrei bewerkstelligen.



- Exakt auf Ihr LAUDA Gerät abgestimmt, speziell dafür entwickelt, konstruiert oder programmiert
- Auf Praktikabilität getestet - Ihr LAUDA Ansprechpartner weiß, was funktioniert, was passt
- Robust - LAUDA Zubehör ist auf Langlebigkeit ausgelegt



Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)

Kühlung von Wärmethermostaten



Adapter



Niveauekontrolle



Zusatzpumpen



Verbindungskabel, Verbindungsstecker



Schnittstellenmodule, Fernbedienungen



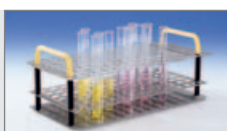
Badabdeckungen



Bedienung und Messung im Ex-Bereich



Gestelle, Stellböden, Hebeböden



Temperaturfühler



Schläuche





# LAUDA Temperierflüssigkeiten

## Temperierflüssigkeiten



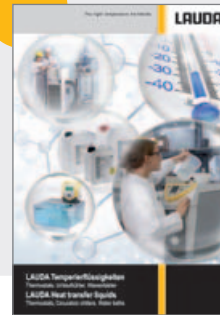
Zum sicheren und zuverlässigen Betrieb Ihrer Thermostate ist die richtige Auswahl der Temperierflüssigkeit von entscheidender Bedeutung. Sie muss für den Temperaturbereich geeignet sein. Darüber hinaus sollten Sie auch auf die Verwendung geeigneter Schläuche achten. Mehr Details finden Sie in dem LAUDA Spezialprospekt „Temperierflüssigkeiten“. Weiteres Zubehör ist im Zubehörprospekt enthalten. Datenblätter mit den physikalischen Eigenschaften finden Sie auch auf unserer Website unter [www.lauda.de](http://www.lauda.de).

Aufgrund unserer jahrzehntelangen Erfahrung und ständiger Versuche können wir Ihnen die geeigneten Temperierflüssigkeiten für LAUDA Thermostate anbieten. Temperierflüssigkeiten gibt es in den drei Gebindegrößen 5, 10 und 20 Liter. Bitte berücksichtigen Sie bei der Bestellmenge neben dem Füllvolumen des Thermostaten gegebenenfalls auch das Volumen des externen Kreislaufs und der Leitungen.

In der Tabelle können Sie genau sehen, für welche Temperaturbereiche die einzelnen Temperierflüssigkeiten geeignet sind. Bitte beachten Sie, dass sich diese Angaben immer auf den Temperaturbereich der Temperierflüssigkeit beziehen, die als beschränkender Faktor anzusehen ist.



- Hochgenaues Temperieren auch bei Extremtemperaturen
- Lange Haltbarkeit
- Einfache, gefahrlose Handhabung
- Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit
- Optimal für eine lange Lebensdauer des Thermostaten
- Bestmögliche Umweltverträglichkeit
- Sicherheitsdatenblätter auf Wunsch erhältlich



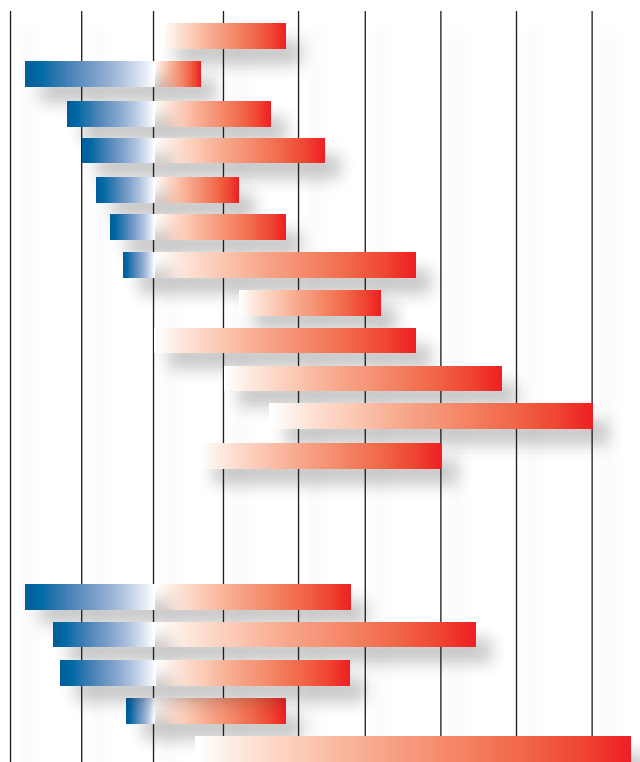
Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)

Offene/halboffene Systeme				
Bezeichnung	Temp.-bereich	5 L	Bestellnummern	
			10 L	20 L
Aqua 90	5...90 °C	LZB 120	LZB 220	LZB 320
Kryo 90	Ⓢ -90...30 °C	LZB 128	LZB 228	LZB 328
Kryo 60	Ⓢ -60...80 °C	LZB 102	LZB 202	LZB 302
Kryo 51	Ⓢ -50...120 °C	LZB 121	LZB 221	LZB 321
Kryo 40	-40...60 °C	LZB 119	LZB 219	LZB 319
Kryo 30	-30...90 °C	LZB 109	LZB 209	LZB 309
Kryo 20	Ⓢ -20...180 °C	LZB 116	LZB 216	LZB 316
Therm 160	60...160 °C	LZB 106	LZB 206	LZB 306
Therm 180	Ⓢ 0...180 °C	LZB 114	LZB 214	LZB 314
Therm 240	Ⓢ 50...240 °C	LZB 122	LZB 222	LZB 322
Ultra 300	Ⓢ 80...300 °C	LZB 108	LZB 208	LZB 308
Ultra 350	30...200 °C	LZB 107	LZB 207	LZB 307

Geschlossene kaltölüberlagerte Systeme (Integral XT)				
Bezeichnung	Temp.-bereich	5 L	Bestellnummern	
			10 L	20 L
Kryo 90	Ⓢ -90...140 °C	LZB 128	LZB 228	LZB 328
Kryo 70	Ⓢ -70...220 °C	LZB 127	LZB 227	LZB 327
Kryo 65	-65...140 °C	LZB 118	LZB 218	LZB 318
Kryo 30	-30...90 °C	LZB 109	LZB 209	LZB 309
Ultra 350	30...350 °C	LZB 107	LZB 207	LZB 307

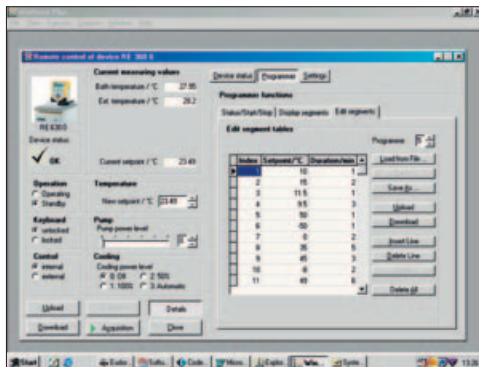
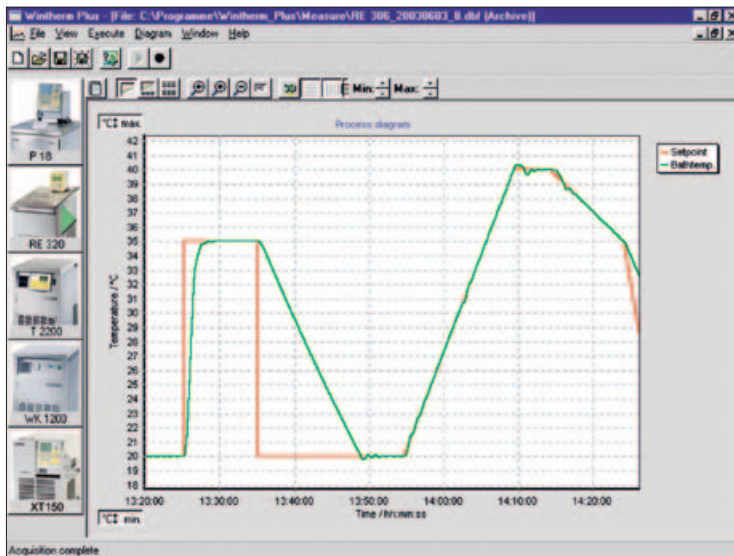
Ⓢ = Silikonöl

-100 °C -50 °C 0 °C 50 °C 100 °C 150 °C 200 °C 250 °C 300 °C



## Software Wintherm Plus

Mit der Software LAUDA Wintherm Plus können alle LAUDA ECO Silver und ECO Gold, alle Proline Thermostate und Proline Kryomate, alle Umlaufkühler Variocool und Microcool mit Schnittstelle sowie alle LAUDA Integral T und Integral XT Prozessthermostate über den PC gesteuert werden. Systemvoraussetzungen: mindestens 64 Megabyte Arbeitsspeicher, serielle Schnittstelle, USB-Schnittstelle oder Ethernet-Schnittstelle.



### Wintherm Plus Leistungsmerkmale

- Übergabe des Sollwertes und Übernahme der Badtemperatur
- Übernahme der externen Temperaturwerte
- Online-Darstellung aller Werte als Grafik mit frei wählbarem Zeitfenster zur Datenreduzierung oder erhöhten Auflösung
- Temperatur-Programmeditor zur Erstellung und Archivierung von Temperaturprofilen
- Komplette Steuerung aller Thermostatfunktionen, wie Regelparameter, zulässiger Temperaturbereich und Pumpenleistung\*
- Jede Messkurve kann als ASCII-Datensatz oder D-Base-Datenbank in Kalkulationsprogramme, wie z. B. Microsoft Excel, importiert werden.
- Eine separate Lese- und Darstellungssoftware ermöglicht es, parallel und unabhängig von den Steuerungsteilen bestehende Kurven zu betrachten und auszudrucken.
- Auslesen des Datenloggers für Geräte mit Fernbedieneinheit Command oder ECO Gold oder Variocool Geräte
- Jede Messkurve kann als Bitmap oder Metafile direkt in alle Grafik-Programme und Microsoft Word importiert werden.
- Gleichzeitige Ansteuerung von bis zu 16 Thermostaten möglich
- Serielle Schnittstellen des PCs als RS 232 oder RS 485 ansprechbar
- Ansteuerung der Thermostate über USB für ECO und Variocool sowie über Ethernet möglich
- Automatische Erkennung der angeschlossenen Thermostate
- Bediensprachen: Deutsch und Englisch
- Unterstützte Betriebssysteme: Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 (32 und 64 Bit), Windows 8 (32 und 64 Bit)

\* Pumpenleistung bei LAUDA Microcool, Variocool und Integral T über Wintherm Plus nicht steuerbar

# LAUDA Technische Daten nach DIN 12876



Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich <sup>①</sup>	Arbeitstemperaturbereich mit Wasserkühlung	Betriebstemperaturbereich <sup>②</sup>	Einstellaufösung	Anzeigeauflösung	Temperaturkonstanz	Sicherheitseinrichtung <sup>③</sup>	Heizleistung	Pumpentyp <sup>④</sup>	Förderdruck max.	Förderstrom max. (Druck)	Pumpenanschlussgewinde	Ø <sub>a</sub> Oliven
		°C	°C	°C	°C	°C	±K		kW	bar	L/min	mm	mm	

LAUDA Aqualine														
AL 2	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑤</sup>	I, NFL	0,5	-	-	-	-	-
AL 5	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑤</sup>	I, NFL	0,5	-	-	-	-	-
AL 12	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑤</sup>	I, NFL	1,0	-	-	-	-	-
AL 18	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑤</sup>	I, NFL	1,2	-	-	-	-	-
AL 25	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑤</sup>	I, NFL	1,2	-	-	-	-	-

LAUDA Alpha														
A	16	25...100	20...100	-25...100	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	- <sup>⑥</sup>	- <sup>⑥</sup>
A 6	17	25*...100	20...100	-25...100	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	- <sup>⑥</sup>	- <sup>⑥</sup>
A 12	17	25*...100	20...100	-25...100	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	- <sup>⑥</sup>	- <sup>⑥</sup>
A 24	17	25*...100	20...100	-25...100	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	- <sup>⑥</sup>	- <sup>⑥</sup>

\* Bei geöffnetem Bad

LAUDA ECO														
Silver	23	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
Gold	23	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
ET 6 S	26	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
ET 12 S	26	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
ET 15 S	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	13
ET 20 S	26	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
ET 6 G	26	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
ET 12 G	26	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
ET 15 G	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16 x 1	13
ET 20 G	26	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 4 S	24	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	13
E 10 S	24	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 15 S	24	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 20 S	24	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 25 S	24	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 40 S	24	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 4 G	25	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16 x 1	13
E 10 G	25	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 15 G	25	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 20 G	25	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 25 G	25	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
E 40 G	25	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑦</sup>
Viscocoool 6	27	15...90	-	-20...50	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	-	-
Viscotemp 15 S	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 18 S	27	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 24 S	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 40 S	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,0	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 15 G	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16 x 1	-
Viscotemp 18 G	27	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16 x 1	-
Viscotemp 24 G	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16 x 1	-
Viscotemp 40 G	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16 x 1	-

① Bei Pumpenleistungsstufe 1    ② Mit Fremdkühlung/Zusatzkühler    ③ III, FL: geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten; I, NFL: nur für nicht brennbare Flüssigkeiten  
 ④ Pumpenanschlüsse für ECO Silver und ECO Gold als Zubehör erhältlich. Siehe Seite 32.    ⑤ Pumpenanschlüsse für Alpha als Zubehör erhältlich. Siehe Seite 19.



Badvolumen (minimal)	Badvolumen (maximal)	Badöffnung (BxT)	Badtiefe	Nutztiefe	Höhe Badoberkante	Höhe Giebelhaube	Schreibengröße (BxH)	Abmessungen (BxTxH)	Gewicht	Netzanschluss®	Leistungsaufnahme	Bestellnummer	Typenbezeichnung
L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
													<b>LAUDA Aqualine</b>
0,9	1,7	300x151	65	–	–	55	–	343x186x290	4,5	230; 50/60	0,6	LCB 0723	AL 2
1,0	5,0	300x151	150	–	–	55	–	343x186x290	5,0	230; 50/60	0,6	LCB 0724	AL 5
2,0	11,7	329x300	150	–	–	90	–	372x335x325	8,5	230; 50/60	1,1	LCB 0725	AL 12
3,0	18,2	505x300	150	–	–	90	–	548x335x325	11,5	230; 50/60	1,3	LCB 0726	AL 18
3,0	25,2	505x300	200	–	–	90	–	548x335x375	13,5	230; 50/60	1,3	LCB 0727	AL 25

													<b>LAUDA Alpha</b>
–	50,0	–	Mind. 150	Mind. 100	–	–	–	125x150x300	3,5	230; 50/60	1,5	LCE 0226	A
2,5	5,5	145x161	150	130	212	–	–	181x332x370	6,2	230; 50/60	1,5	LCB 0733	A 6
8,0	12	235x161	200	180	262	–	–	270x332x420	7,5	230; 50/60	1,5	LCB 0734	A 12
18,0	25	295x374	200	180	262	–	–	332x535x420	10,5	230; 50/60	1,5	LCB 0735	A 24

													<b>LAUDA ECO</b>
–	–	–	Mind. 150	–	–	–	–	130x135x325	3,0	230; 50/60	2,1	LCE 0227	Silver
–	–	–	Mind. 150	–	–	–	–	130x135x325	3,4	230; 50/60	2,7	LCE 0228	Gold
5,0	6,0	130x285	160	140	169	–	–	143x433x349	4,1	230; 50/60	2,1	LCM 0096	ET 6 S
9,5	12,0	300x175	160	140	208	–	–	322x331x389	6,4	230; 50/60	2,1	LCD 0286	E T 12 S
13,5	15,0	275x130	310	290	356	–	–	428x148x532	6,4	230; 50/60	2,1	LCD 0288	E T 15 S
15,0	20,0	300x350	160	140	208	–	–	322x506x389	7,6	230; 50/60	2,1	LCD 0290	E T 20 S
5,0	6,0	130x285	160	140	169	–	–	143x433x349	4,5	230; 50/60	2,7	LCM 0097	E T 6 G
9,5	12,0	300x175	160	140	208	–	–	322x331x389	6,8	230; 50/60	2,7	LCD 0287	E T 12 G
13,5	15,0	275x130	310	290	356	–	–	428x148x532	6,8	230; 50/60	2,7	LCD 0289	E T 15 G
15,0	20,0	300x350	160	140	208	–	–	322x506x389	8,0	230; 50/60	2,7	LCD 0291	E T 20 G
3,0	3,5	135x105	150	130	196	–	–	168x272x376	6,6	230; 50/60	2,1	LCB 0736	E 4 S
7,5	11,0	300x190	150	130	196	–	–	331x361x376	8,6	230; 50/60	2,1	LCB 0738	E 10 S
12,0	16,0	300x190	200	180	246	–	–	331x361x426	10,3	230; 50/60	2,1	LCB 0740	E 15 S
13,0	19,0	300x365	150	130	196	–	–	331x537x376	11,8	230; 50/60	2,1	LCB 0742	E 20 S
16,0	25,0	300x365	200	180	246	–	–	331x537x426	13,1	230; 50/60	2,1	LCB 0744	E 25 S
32,0	40,0	300x613	200	180	248	–	–	350x803x428	17,2	230; 50/60	2,1	LCB 0746	E 40 S
3,0	3,5	135x105	150	130	196	–	–	168x272x376	7,0	230; 50/60	2,7	LCB 0737	E 4 G
7,5	11,0	300x190	150	130	196	–	–	331x361x376	9,0	230; 50/60	2,7	LCB 0739	E 10 G
12,0	16,0	300x190	200	180	246	–	–	331x361x426	10,7	230; 50/60	2,7	LCB 0741	E 15 G
13,0	19,0	300x365	150	130	196	–	–	331x537x376	12,2	230; 50/60	2,7	LCB 0743	E 20 G
16,0	25,0	300x365	200	180	246	–	–	331x537x426	13,5	230; 50/60	2,7	LCB 0745	E 25 G
32,0	40,0	300x613	200	180	248	–	–	350x803x428	17,6	230; 50/60	2,7	LCB 0747	E 40 G
6,4	6,5	188x128	330	285	350	–	–	206x415x530	–	230; 50	2,1	LCD 0292	Viscocoool 6
16,0	19	252x145	320	285	370	–	152x223	532x233x552	22,0	230; 50	2,1	LCD 0296	Viscotemp 15 S
16,5	18,5	Ø290	320	285	330	–	–	Ø310x510	9,0	230; 50	2,1	LCD 0294	Viscotemp 18 S
22,5	27	430x145	320	285	330	–	329x233	708x233x552	28,0	230; 50	2,1	LCD 0298	Viscotemp 24 S
37,5	44	430x250	320	285	330	–	329x233	708x328x552	33,0	230; 50	2,1	LCD 0300	Viscotemp 40 S
16,0	19	252x145	320	285	370	–	152x233	532x233x552	22,4	230; 50	2,7	LCD 0297	Viscotemp 15 G
16,5	18,5	Ø290	320	285	330	–	–	Ø310x510	9,4	230; 50	2,7	LCD 0295	Viscotemp 18 G
22,5	27	430x145	320	285	330	–	329x233	708x233x552	28,4	230; 50	2,7	LCD 0299	Viscotemp 24 G
37,5	44	430x250	320	285	330	–	329x233	708x328x552	33,4	230; 50	2,7	LCD 0301	Viscotemp 40 G

® D: Druckpumpe; V: Druckpumpe mit 6 wählbaren Leistungsstufen

® Weitere Spannungsvarianten auf S. 94

® Bei 37 °C



# LAUDA Technische Daten nach DIN 12876



**NEU**

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich <sup>①</sup>	Arbeitstemperaturbereich mit Wasserkühlung	Betriebstemperaturbereich <sup>②</sup>	Einstellaufösung	Anzeigeaufösung	Temperaturkonstanz	Sicherheitseinrichtung <sup>③</sup>	Heizleistung	Pumpentyp <sup>④</sup>	Förderdruck max.	Fördersog max.	Förderstrom max. (Druck)	Förderstrom max. (Sog)	Pumpenanschlussgewinde	Ø <sub>a</sub> Oliven
		°C	°C	°C	°C	°C	±K		kW	bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	

LAUDA Proline Edition X																
P 5 C	36	35...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
P 8 C	36	35...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
P 12 C	36	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	1,1	-	32	-	M16 x 1	13
P 18 C	36	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
P 26 C	37	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
P 40 C	37	30...300*	20...300	-30...300*	0,01	0,1/0,01	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
P 50 C	37	30...300*	20...300	-30...300*	0,01	0,1/0,01	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13

\* Max. Temperatur nur mit Baddeckel

LAUDA Proline																
PV 15	40	30...230	20...230	0...230	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PV 24	40	30...230	20...230	0...230	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PV 36	40	30...230	20...230	0...230	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PV 15 C	40	30...230	20...230	0...230	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PV 24 C	40	30...230	20...230	0...230	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PV 36 C	40	30...230	20...230	0...230	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PVL 15	40	30...100	20...100	-60...100	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PVL 24	40	30...100	20...100	-60...100	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PVL 15 C	40	30...100	20...100	-60...100	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PVL 24 C	40	30...100	20...100	-60...100	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PB	41	30...300	20...300	-30...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
PB C	41	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13
PBD	41	30...300	20...300	-30...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	1,1	-	32	-	M16 x 1	13
PBD C	41	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	1,1	-	32	-	M16 x 1	13

LAUDA Kalibriertthermostate																
RE 212 J	76	-30...200	-	-	0,1/0,01	0,05	0,01	III, FL	2,25	V	0,40	-	17	-	M16 x 1	13
RE 312 J	76	-30...200	-	-	0,1/0,01	0,05/0,01	0,01	III, FL	2,25	V	0,40	-	17	-	M16 x 1	13
PJ 12	76	30...300	20...300	0...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PJ 12 C	76	30...300	20...300	0...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PJL 12	76	30...200	20...200	-40...200	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13
PJL 12 C	76	30...200	20...200	-40...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	VFP	0,8	-	25	-	M16 x 1	13

① Bei Pumpenleistungsstufe 1    ② Mit Fremdkühlung/Zusatzkühler    ③ III, FL: geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten; I, NFL: nur für nicht brennbare Flüssigkeiten



Badvolumen (minimal)	Badvolumen (maximal)	Badöffnung (BxT)	Badtiefe	Nutztiefe	Höhe Badoberkante	Scheibengröße (BxH)	Abmessungen (BxT xH)	Gewicht	Netzanschluss®	Leistungsaufnahme	Bestellnummer	Typenbezeichnung
L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
<b>LAUDA Proline Edition X</b>												
3,5	5,5	150x50	200	180	254	–	200x260x454®	12,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0007	P 5 C
5,5	8,0	150x150	200	180	254	–	200x360x454®	14,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0008	P 8 C
6,5	13,5	150x150	320	300	374	–	220x360x574®	16,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0011	P 12 C
12,5	19,0	300x200	200	180	254	–	370x410x454®	19,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0009	P 18 C
18,0	27,0	300x350	200	180	254	–	370x560x454®	24,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0010	P 26 C
30,0	37,0	250x270	450	430	510	–	320x545x710®	24,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0012	P 40 C
35,0	53,0	750x300	200	180	260	–	1025x350x454®	24,0	230; 50/60	3,6	LCBA 0013	P 50 C

\*\* Teleskopstäbe ausziehbar für Badbreite 310 bis 550 mm

<b>LAUDA Proline</b>												
11,0	15,0	230x135	320	285	390	149x230	506x282x590	26,0	230; 50/60	3,6	LCD 0276	PV 15
19,0	24,0	405x135	320	285	390	326x230	740x282x590	36,0	230; 50/60	3,6	LCD 0278	PV 24
28,0	36,0	585x135	320	285	390	506x230	1040x282x590	44,0	230; 50/60	3,6	LCD 0280	PV 36
11,0	15,0	230x135	320	285	390	149x230	506x282x590®	26,0	230; 50/60	3,6	LCD 0277	PV 15 C
19,0	24,0	405x135	320	285	390	326x230	740x282x590®	36,0	230; 50/60	3,6	LCD 0279	PV 24 C
28,0	36,0	585x135	320	285	390	506x230	1040x282x590®	44,0	230; 50/60	3,6	LCD 0281	PV 36 C
11,0	15,0	230x135	320	285	390	149x230	506x282x590	28,0	230; 50/60	3,6	LCD 0282	PVL 15
19,0	24,0	405x135	320	285	390	326x230	740x282x590	39,0	230; 50/60	3,6	LCD 0284	PVL 24
11,0	15,0	230x135	320	285	390	149x230	506x282x590®	28,0	230; 50/60	3,6	LCD 0283	PVL 15 C
19,0	24,0	405x135	320	285	390	326x230	740x282x590®	39,0	230; 50/60	3,6	LCD 0285	PVL 24 C
–	80,0	**	Mind. 200	–	–	–	–x185x400	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0090	PB
–	80,0	**	Mind. 200	–	–	–	–x185x520®	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0091	PB C
–	80,0	**	Mind. 320	–	–	–	–x185x400	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0092	PBD
–	80,0	**	Mind. 320	–	–	–	–x185x520®	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0093	PBD C

\*\* Teleskopstäbe ausziehbar für Badbreite 310 bis 550 mm

<b>LAUDA Kalibrierthermostate</b>												
9,0	12,0	Ø 150	200	180	441	–	250x400x602	30,0	230; 50	2,3	LCK 1879	RE 212 J
9,0	12,0	Ø 150	200	180	441	–	250x400x602	30,0	230; 50	2,3	LCK 1880	RE 312 J
8,5	13,5	Ø 120	320	300	374	–	220x360x574	17,0	230; 50/60	3,6	LCB 0720	PJ 12
8,5	13,5	Ø 120	320	300	374	–	220x360x574®	17,0	230; 50/60	3,6	LCB 0721	PJ 12 C
8,5	13,5	Ø 120	320	300	374	–	220x360x574	17,0	230; 50/60	3,6	LCB 0718	PJL 12
8,5	13,5	Ø 120	320	300	374	–	220x360x574®	17,0	230; 50/60	3,6	LCB 0719	PJL 12 C

® V: Druckpumpe mit 5 wählbaren Leistungsstufen; VF: Druck-Saug-Pumpe mit 8 wählbaren Leistungsstufen; VFP: Druckpumpe mit 8 wählbaren Leistungsstufen

® Weitere Spannungsvarianten auf S. 95

® Bei aufgesteckter Fernbedieneinheit Command 56 mm höher

# LAUDA Technische Daten nach DIN 12876



Technische Daten

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich <sup>①</sup> (entspricht ACC-Bereich)	Einstellauflösung	Anzeigeauflösung	Temperaturkonstanz	Sicherheitseinrichtung <sup>②</sup>	Heizleistung	Effektive Kälteleistung <sup>③</sup> (gemessen mit Ethanol, Umgebungstemperatur 20 °C)												
		°C	°C	°C	±K	kW	kW	20 °C	0 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-45 °C	-50 °C	-55 °C	-60 °C	-70 °C	-80 °C	-90 °C	

LAUDA Alpha																			
RA 8	18	-25...100	0,1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	0,225	0,16	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RA 12	18	-25...100	0,1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	0,325	0,26	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RA 24	18	-25...100	0,1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	0,425	0,33	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LAUDA ECO																			
RE 415 S	29	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 S	29	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 S	29	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 S	29	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 S	29	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 S	29	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 S	29	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 415 G	30	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 G	30	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 G	30	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 G	30	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 G	30	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 G	30	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 G	30	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 415 SW	31	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 SW	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 SW	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 SW	31	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 SW	31	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 SW	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 SW	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 415 GW	31	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 GW	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 GW	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 GW	31	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 GW	31	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 GW	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 GW	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

LAUDA ECO mit natürlichen Kältemitteln																			
RE 420 SN	29	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 SN	29	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 SN	29	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 SN	29	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 SN	29	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 SN	29	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 GN	30	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 GN	30	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 GN	30	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 GN	30	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 GN	30	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 GN	30	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

**Auf Grund nationaler und internationaler (Sicherheits-) Vorschriften ist der Einsatz und der Transport von ECO Geräten mit natürlichen Kältemitteln auf den Bereich der EU und der Schweiz und auf die damit verbundene Spannungsvariante 230 V; 50 Hz beschränkt.**

① Bei Pumpenleistungsstufe 2 (ECO)    ② III, FL: geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten; I, NFL: nur für nicht brennbare Flüssigkeiten  
 ③ Kälteleistung bei -15 °C    ④ Kälteleistung bei -25 °C



Pumpentyp <sup>®</sup>	Förderdruck max.	Fördersog max.	Förderstrom max. (Druck)	Förderstrom max. (Sog)	Pumpenanschlussgewinde	Ø Oliven	Bachvolumen (minimal)	Bachvolumen (maximal)	Bachöffnung (BxT)	Bachtiefe	Nutztiefe	Höhe Bachbeikante	Abmessungen (BxTxH)	Gewicht	Netzanschluss <sup>®</sup>	Leistungsaufnahme	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		

LAUDA Alpha																		
D	0,2	-	15	-	-	13	5,0	7,5	165x177	160	140	450	235x500x605	31,0	230; 50	1,8	LCK 1907	RA 8
D	0,2	-	15	-	-	13	9,5	14,5	300x203	160	140	450	365x500x605	37,0	230; 50	1,8	LCK 1908	RA 12
D	0,2	-	15	-	-	13	14,0	22,0	350x277	160	140	450	415x605x605	43,0	230; 50	1,8	LCK 1909	RA 24

LAUDA ECO																		
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	19,6	230; 50	2,2	LCK 1910	RE 415 S
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	21,6	230; 50	2,2	LCK 1912	RE 420 S
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	23,3	230; 50	2,2	LCK 1914	RE 620 S
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	27,2	230; 50	2,3	LCK 1916	RE 630 S
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	34,6	230; 50	2,7	LCK 1918	RE 1050 S
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	30,0	230; 50	2,3	LCK 1920	RE 1225 S
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	37,0	230; 50	2,3	LCK 1922	RE 2025 S
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	20,0	230; 50	2,8	LCK 1911	RE 415 G
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,0	230; 50	2,8	LCK 1913	RE 420 G
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	23,7	230; 50	2,8	LCK 1915	RE 620 G
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	27,6	230; 50	2,8	LCK 1917	RE 630 G
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	35,0	230; 50	3,3	LCK 1919	RE 1050 G
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	30,4	230; 50	2,9	LCK 1921	RE 1225 G
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	37,4	230; 50	2,9	LCK 1923	RE 2025 G
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	20,5	230; 50	2,2	LCK 1924	RE 415 SW
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,5	230; 50	2,2	LCK 1926	RE 420 SW
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,3	230; 50	2,2	LCK 1928	RE 620 SW
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,2	230; 50	2,3	LCK 1930	RE 630 SW
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	35,6	230; 50	2,7	LCK 1932	RE 1050 SW
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,2	230; 50	2,3	LCK 1934	RE 1225 SW
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,4	230; 50	2,3	LCK 1936	RE 2025 SW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	20,9	230; 50	2,8	LCK 1925	RE 415 GW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,9	230; 50	2,8	LCK 1927	RE 420 GW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,7	230; 50	2,8	LCK 1929	RE 620 GW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,6	230; 50	2,9	LCK 1931	RE 630 GW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	36,0	230; 50	3,3	LCK 1933	RE 1050 GW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,6	230; 50	2,9	LCK 1935	RE 1225 GW
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,5	230; 50	2,9	LCK 1937	RE 2025 GW

LAUDA ECO mit natürlichen Kältemitteln																		
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,5	230; 50	2,2	LCK 1940	RE 420 SN
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,3	230; 50	2,2	LCK 1942	RE 620 SN
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,2	230; 50	2,3	LCK 1944	RE 630 SN
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	35,6	230; 50	2,7	LCK 1946	RE 1050 SN
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,2	230; 50	2,3	LCK 1948	RE 1225 SN
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓢ</sup>	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,4	230; 50	2,3	LCK 1950	RE 2025 SN
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,9	230; 50	2,8	LCK 1941	RE 420 GN
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,7	230; 50	2,8	LCK 1943	RE 620 GN
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,6	230; 50	2,8	LCK 1945	RE 630 GN
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	36,0	230; 50	3,3	LCK 1947	RE 1050 GN
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,6	230; 50	2,9	LCK 1949	RE 1225 GN
V	0,55	-	22	-	M16 x 1	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,5	230; 50	2,9	LCK 1951	RE 2025 GN

<sup>®</sup> D: Druckpumpe; V: Druckpumpe mit 6 wählbaren Leistungsstufen bei ECO <sup>®</sup> Weitere Spannungsvarianten auf S. 96  
<sup>Ⓢ</sup> Pumpenanschlüsse für ECO Silver und ECO Gold als Zubehör erhältlich. Siehe Seite 32.



# LAUDA Technische Daten nach DIN 12876



Technische Daten

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich <sup>®</sup> (entspricht ACC-Bereich)	Einstellauflösung	Anzeigeauflösung	Temperaturkonstanz	Sicherheitseinrichtung <sup>®</sup>	Heizleistung	150 °C Thermöl	20 °C	0 °C	Effektive Kälteleistung <sup>®</sup> (gemessen mit Ethanol, Umgebungstemperatur 20 °C)												
		°C	°C	°C	±K		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

LAUDA ECO mit natürlichen Kältemitteln																							
RE 420 SWN	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 SWN	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 SWN	31	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 SWN	31	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1225 SWN	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 SWN	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,0	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 GWN	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 GWN	31	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 GWN	31	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 GWN	31	-50...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1225 GWN	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 GWN	31	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Auf Grund nationaler und internationaler (Sicherheits-) Vorschriften ist der Einsatz und der Transport von ECO Geräten mit natürlichen Kältemitteln auf den Bereich der EU und der Schweiz und auf die damit verbundene Spannungsvariante 230 V; 50 Hz beschränkt.**

**NEU**

LAUDA Proline Edition X																							
RP 845 C	38	-45...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	1,0	0,80	0,70	0,36	0,22	0,11	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 855 C	38	-55...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	1,7	1,60	1,10	0,60	0,38	0,21	0,15	0,10	0,04	-	-	-	-	-	-	-
RP 870 C	38	-70...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,02	III, FL	3,5	0,5	0,38	0,36	0,33	0,30	0,25		0,25		0,20	0,10	-	-	-	-	-
RP 890 C	38	-90...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,02	III, FL	3,5	0,5	1,10	1,00	0,90	0,83	0,75		0,58		0,42	0,24	0,13	0,04	-	-	-
RP 1290 C	39	-88...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,02	III, FL	3,5	0,5	1,10	1,00	0,90	0,83	0,75		0,58		0,42	0,24	0,13	-	-	-	-
RP 1840 C	39	-40...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	1,0	0,90	0,70	0,35	0,20	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 1845 C	39	-50...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5	1,7	1,60	1,10	0,55	0,32	0,18	0,10	0,045	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 3530 C	39	-35...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,02	III, FL	3,5	1,0	0,90	0,70	0,30	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LAUDA Proline Kryomate																							
RP 3050 C	44	-50...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	5,00	5,00	3,00	1,60	1,00	0,50	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 4050 C	44	-50...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	5,00	5,00	3,00	1,60	1,00	0,50	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 3090 C	44	-90...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	3,00	3,00	2,90	2,50	2,30	2,00	-	1,60	-	1,30	0,80	0,50	0,15	-	-	-
RP 4090 C	44	-90...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	3,00	3,00	2,90	2,50	2,30	2,00	-	1,60	-	1,30	0,80	0,50	0,15	-	-	-
RP 3050 CW	45	-50...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	6,00	6,00	3,50	1,80	1,10	0,60	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 4050 CW	45	-50...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	6,00	6,00	3,50	1,80	1,10	0,60	-	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-
RP 3090 CW	45	-90...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	4,00	4,00	3,70	3,10	2,70	2,30	-	1,80	-	1,40	0,90	0,50	0,15	-	-	-
RP 4090 CW	45	-90...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,05	III, FL	3,5	4,00	4,00	3,70	3,10	2,70	2,30	-	1,80	-	1,40	0,90	0,50	0,15	-	-	-

<sup>®</sup> Bei Pumpenleistungsstufe 2 (ECO und Proline Kryomate) und Pumpenleistungsstufe 3 (Proline)    <sup>®</sup> III, FL: geeignet für brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten    <sup>®</sup> Kälteleistung bei -25 °C



Pumpentyp <sup>®</sup>	Förderdruck max.	Fördersog max.	Förderstrom max. (Druck)	Förderstrom max. (Sog)	Pumpenanschlussgewinde	Ø <sub>a</sub> Oliven	Badvolumen (minimal)	Badvolumen (maximal)	Badöffnung (BxT)	Badtiefe	Nutztiefe	Höhe Badbeikante	Abmessungen (BxTxH)	Gewicht	Netzanschluss <sup>®</sup>	Leistungsaufnahme	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	L	L	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW			
<b>LAUDA ECO mit natürlichen Kältemitteln</b>																		
V	0,55	–	22	–	– <sup>⊗</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,5	230; 50	2,2	LCK 1954	RE 420 SWN
V	0,55	–	22	–	– <sup>⊗</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,3	230; 50	2,2	LCK 1956	RE 620 SWN
V	0,55	–	22	–	– <sup>⊗</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,2	230; 50	2,3	LCK 1958	RE 630 SWN
V	0,55	–	22	–	– <sup>⊗</sup>	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	35,6	230; 50	2,7	LCK 1960	RE 1050 SWN
V	0,55	–	22	–	– <sup>⊗</sup>	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,2	230; 50	2,3	LCK 1962	RE 1225 SWN
V	0,55	–	22	–	– <sup>⊗</sup>	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,4	230; 50	2,3	LCK 1964	RE 2025 SWN
V	0,55	–	22	–	M16 x 1	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,9	230; 50	2,8	LCK 1955	RE 420 GWN
V	0,55	–	22	–	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,7	230; 50	2,8	LCK 1957	RE 620 GWN
V	0,55	–	22	–	M16 x 1	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,6	230; 50	2,9	LCK 1959	RE 630 GWN
V	0,55	–	22	–	M16 x 1	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	36,0	230; 50	3,3	LCK 1961	RE 1050 GWN
V	0,55	–	22	–	M16 x 1	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,6	230; 50	2,9	LCK 1963	RE 1225 GWN
V	0,55	–	22	–	M16 x 1	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,5	230; 50	2,9	LCK 1965	RE 2025 GWN

<b>LAUDA Proline Edition X</b>																		
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	488	285x430x688 <sup>®</sup>	41,0	230; 50	3,6	LCKA 1008	RP 845 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	570	400x540x770 <sup>®</sup>	60,0	230; 50	3,6	LCKA 1012	RP 855 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	535	375x540x735 <sup>®</sup>	68,0	230; 50	3,6	LCKA 1013	RP 870 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,0	150x150	200	180	535	495x615x735 <sup>®</sup>	100,0	230; 50	3,6	LCKA 1014	RP 890 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	8,0	13,5	300x150	200	180	535	495x615x735 <sup>®</sup>	100,0	230; 50	3,6	LCKA 1015	RP 1290 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	12,5	19,0	300x200	200	180	488	375x465x688 <sup>®</sup>	46,0	230; 50	3,6	LCKA 1009	RP 1840 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	12,5	19,0	300x200	200	180	570	400x540x770 <sup>®</sup>	61,0	230; 50	3,6	LCKA 1011	RP 1845 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	23,0	35,0	300x350	250	230	540	375x615x740 <sup>®</sup>	51,0	230; 50	3,6	LCKA 1010	RP 3530 C

<b>LAUDA Proline Kryomate</b>																		
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 239	RP 3050 C
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 241	RP 4050 C
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 245	RP 3090 C
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 247	RP 4090 C
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 240	RP 3050 CW
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 242	RP 4050 CW
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 246	RP 3090 CW
V	0,5	–	19	–	M16 x 1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 <sup>®</sup>	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 248	RP 4090 CW

<sup>®</sup> V: Druckpumpe mit 6 wählbaren Leistungsstufen bei ECO und 4 wählbaren Leistungsstufen bei Proline Kryomate; VF: Druck-Saug-Pumpe mit 8 wählbaren Leistungsstufen

<sup>⊗</sup> Weitere Spannungsvarianten auf S. 96/97 <sup>®</sup> Bei aufgesteckter Fernbedieneinheit Command 56 mm höher

<sup>⊗</sup> Pumpenanschlüsse für ECO Silver und ECO Gold als Zubehör erhältlich. Siehe Seite 32.

# LAUDA Technische Daten nach DIN 12876



Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich (entspricht ACC-Bereich)			Umgebungstemperaturbereich	Einstellauflösung	Anzeigauflösung	Regelung	Temperaturkonstanz	Effektive Kälteleistung (gemessen mit Ethanol, Umgebungstemperatur 20 °C bzw. 15 °C Kühlwassertemperatur, 3 bar Differenzdruck)										
		°C	°C	°C						±K	Heizleistung 20 °C	10 °C	5 °C	0 °C	5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C
<b>LAUDA Integral T</b>																				
T 1200	50	-25...120	5...40	0,1	0,05	↑ Proportional- kühlung mit Kälteautomatik	0,2	2,25	1,20	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,40	0,18	0,10	-		
T 1200 W	50	-25...120	5...40	0,1	0,05		0,2	2,25	1,60	1,30	1,20	1,10	0,85	0,70	0,45	0,25	0,10	-		
T 2200	50	-25...120	5...40	0,1	0,05		0,2	2,25	2,20	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,35	-		
T 2200 W	50	-25...120	5...40	0,1	0,05		0,2	2,25	2,70	2,30	2,10	1,90	1,70	1,40	1,00	0,68	0,42	-		
T 4600	51	-30...120	5...40	0,1	0,05	↓	0,2	6	4,60	3,70	3,20	2,80	2,30	1,90	1,30	1,00	0,50	0,20		
T 4600 W	51	-30...120	5...40	0,1	0,05		0,2	6	5,50	4,50	4,00	3,40	2,90	2,30	1,70	1,10	0,65	0,30		
T 7000	51	-30...120 <sup>®</sup>	5...40	0,1	0,05		0,3	6	7,00	6,00	5,50	5,00	4,00	3,00	2,40	1,70	1,00	0,50		
T 7000 W	51	-30...120 <sup>®</sup>	5...40	0,1	0,05		0,3	6	8,50	7,00	6,30	5,50	4,70	3,90	3,00	2,00	1,30	0,60		
T 10000	51	-30...120 <sup>®</sup>	5...40	0,1	0,05	0,3	9	10,00	9,00	8,20	7,30	6,20	5,10	4,10	3,00	2,20	1,20	-		
T 10000 W	51	-30...120 <sup>®</sup>	5...40	0,1	0,05	0,3	9	13,00	11,00	9,90	8,70	7,40	6,00	4,90	3,70	2,60	1,50	-		

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich			Umgebungstemperaturbereich	Einstellauflösung	Temperaturkonstanz	Effektive Kälteleistung (Wassergegenkühlung bei 15 °C Kühlwassertemperatur)				
		°C	°C	°C				±K	Heizleistung 300 °C	200 °C	100 °C	50 °C
<b>LAUDA Integral XT</b>												
XT 4 H	57	80...320	5...40	0,01	0,05	0,05	3,5	-	-	-	-	
XT 8 H	57	80...320	5...40	0,01	0,05	0,05	8,0	-	-	-	-	
XT 4 HW	58	30...320	5...40	0,01	0,1	0,1	3,5	16	16	9	2	
XT 8 HW	58	30...320	5...40	0,01	0,1	0,1	8,0	16	16	9	2	

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich (entspricht ACC-Bereich)			Umgebungstemperaturbereich	Einstellauflösung	Kühlung/Kältemaschine	Temperaturkonstanz	Effektive Kälteleistung (gemessen mit Pumpenstufe 4 bei 20 °C Umgebungstemperatur bzw. 15 °C Kühlwassertemperatur, 3 bar Differenzdruck)																
		°C	°C	°C					±K	Heizleistung 300 °C mit Thermostöl	200 °C mit Thermostöl	100 °C mit Thermostöl	20 °C mit Ethanol	10 °C mit Ethanol	0 °C mit Ethanol	-10 °C mit Ethanol	-20 °C mit Ethanol	-30 °C mit Ethanol	-40 °C mit Ethanol	-50 °C mit Ethanol	-60 °C mit Ethanol	-70 °C mit Ethanol	-80 °C mit Ethanol	-90 °C mit Ethanol	
<b>LAUDA Integral XT</b>																									
XT 150	54	-45...220	5...40	0,01	Luft	0,05	3,5	-	1,50 <sup>®</sup>	1,50 <sup>®</sup>	1,50 <sup>®</sup>	1,30 <sup>®</sup>	1,10 <sup>®</sup>	1,00 <sup>®</sup>	0,62 <sup>®</sup>	0,28 <sup>®</sup>	0,06 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-			
XT 280	54	-80...220	5...40	0,01	Luft	0,10	4,0	-	1,50 <sup>®</sup>	1,50 <sup>®</sup>	1,50 <sup>®</sup>	1,50 <sup>®</sup>	1,40 <sup>®</sup>	1,40 <sup>®</sup>	1,30 <sup>®</sup>	1,30 <sup>®</sup>	1,30 <sup>®</sup>	1,20 <sup>®</sup>	1,00 <sup>®</sup>	0,40 <sup>®</sup>	0,10 <sup>®</sup>	-			
XT 550	54	-50...220	5...40	0,01	Luft	0,05	5,3	-	5,00	5,00	5,00	5,00	4,60	3,40	2,20	1,25	0,60 <sup>®</sup>	0,15 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 750	54	-50...220	5...40	0,01	Luft	0,05	5,3	-	7,00	7,00	6,70	6,10	4,80	3,40	2,20	1,25	0,60 <sup>®</sup>	0,30 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 750 S	54	-50...220	5...40	0,01	Luft	0,05	8,0	-	7,00	7,00	6,70	6,10	4,80	3,40	2,20	1,25	0,60 <sup>®</sup>	0,30 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 750 H	54	-50...300	5...40	0,01	Luft	0,05	5,3	5,5	7,00	7,00	6,70	6,10	4,80	3,40	2,20	1,25	0,60 <sup>®</sup>	0,30 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 750 HS	54	-50...300	5...40	0,01	Luft	0,05	8,0	5,5	7,00	7,00	6,70	6,10	4,80	3,40	2,20	1,25	0,60 <sup>®</sup>	0,30 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 250 W	55	-45...220	5...40	0,01	Wasser	0,05	3,5	-	2,10 <sup>®</sup>	2,10 <sup>®</sup>	2,10 <sup>®</sup>	1,80 <sup>®</sup>	1,30 <sup>®</sup>	1,00 <sup>®</sup>	0,62 <sup>®</sup>	0,28 <sup>®</sup>	0,06 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-	-		
XT 280 W	56	-80...220	5...40	0,01	Wasser	0,10	4,0	-	2,00 <sup>®</sup>	2,00 <sup>®</sup>	2,00 <sup>®</sup>	2,00 <sup>®</sup>	2,00 <sup>®</sup>	1,90 <sup>®</sup>	1,80 <sup>®</sup>	1,70 <sup>®</sup>	1,60 <sup>®</sup>	1,40 <sup>®</sup>	1,00 <sup>®</sup>	0,40 <sup>®</sup>	0,10 <sup>®</sup>	-			
XT 350 W	55	-50...220	5...40	0,01	Wasser	0,10	3,5	-	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	2,00	1,20	0,70	0,25 <sup>®</sup>	0,02 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 350 HW	55	-50...300	5...40	0,01	Wasser	0,10	3,5	12	12,00	6,00	3,10	3,10	3,10	2,00	1,20	0,70	0,25 <sup>®</sup>	0,02 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 550 W	55	-50...220	5...40	0,01	Wasser	0,10	5,3	-	5,40	5,40	5,40	5,40	5,40	4,30	2,90	1,60	0,80 <sup>®</sup>	0,15 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 950 W	55	-50...220	5...40	0,01	Wasser	0,10	5,3	-	9,00	9,00	9,00	7,50	6,60	4,60	3,00	1,70	0,90 <sup>®</sup>	0,35 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 950 WS	55	-50...220	5...40	0,01	Wasser	0,10	8,0	-	9,00	9,00	9,00	7,50	6,60	4,60	3,00	1,70	0,90 <sup>®</sup>	0,35 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 1850 W	56	-50...220	5...40	0,01	Wasser	0,30	10,6	-	18,50	18,50	18,50	12,50	10,30	7,70	5,90	3,80	2,20 <sup>®</sup>	1,20 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 1850 WS	56	-50...220	5...40	0,01	Wasser	0,30	16,0	-	18,50	18,50	18,50	12,50	10,30	7,70	5,90	3,80	2,20 <sup>®</sup>	1,20 <sup>®</sup>	-	-	-	-	-		
XT 490 W	56	-90...220	5...40	0,01	Wasser	0,10	5,3	-	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,00	3,30	2,30	1,35	0,70 <sup>®</sup>	0,20 <sup>®</sup>			
XT 1590 W	56	-90...220	5...40	0,01	Wasser	0,30	-	-	15,00	15,00	15,00	13,00	10,50	9,20	8,50	7,00	5,30	3,70	1,80	0,90 <sup>®</sup>	0,35 <sup>®</sup>	-	-		
XT 1590 WS	56	-90...220	5...40	0,01	Wasser	0,30	8,0	-	15,00	15,00	15,00	13,00	10,50	9,20	8,50	7,00	5,30	3,70	1,80	0,90 <sup>®</sup>	0,35 <sup>®</sup>	-	-		

<sup>®</sup> Optional 150 °C    <sup>®</sup> Bei Pumpenstufe 2



Förderdruck max.	Förderstrom max. (Druck)	Pumpenanschlussgewinde	Schlauchgrößen	Füllvolumen	Abmessungen (BxTxH)	Druckanzeiger-einstellung	Schutzart	Schalldruckpegel	Zusatzfunktionen	Gewicht	Leistungsaufnahme	Netzanschluss®	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	L/min	lichte Weite (mm)	L	mm				dB(A)		kg	kW	V; Hz		
<b>LAUDA Integral T</b>														
3,2	40	G 3/4/(15)	3/4"	3...7	450x550x790	↑	IP 32	60	↑	77	2,7	230; 50	LWP 101	T 1200
3,2	40	G 3/4/(15)	3/4"	3...7	450x550x790		IP 32	58	Niveau-anzeige	82	2,7	230; 50	LWP 102	T 1200 W
3,2	40	G 3/4/(15)	3/4"	3...7	450x550x790		IP 32	60	↓	89	3,1	230; 50	LWP 103	T 2200
3,2	40	G 3/4/(15)	3/4"	3...7	450x550x790		IP 32	58	↓	94	3,1	230; 50	LWP 104	T 2200 W
3,2	40	G 3/4/(15)	3/4"	6...18	550x650x970	Digital/Bypass	IP 32	63	↑	123	8,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 205	T 4600
3,2	40	G 3/4/(15)	3/4"	6...18	550x650x970		IP 32	61	Niveau-anzeige, Zusatzpumpe f. int. Umwälzung	128	8,3	400; 3/N/PE; 50	LWP 206	T 4600 W
6,0	60	G 1 1/4/(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	65	↓	175	11,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 207	T 7000
6,0	60	G 1 1/4/(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	63		180	11,2	400; 3/N/PE; 50	LWP 208	T 7000 W
6,0	60	G 1 1/4/(20)	1"	8...20	1050x770x1120		IP 32	69		235	16,0	400; 3/N/PE; 50	LWP 209	T 10000
6,0	60	G 1 1/4/(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	67	↓	242	15,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 210	T 10000 W

Förderdruck max.	Förderstrom max. (Druck)	Pumpenanschlussgewinde	Füllvolumen min.	Füllvolumen	Ausdehnungsgefäß	Abmessungen (BxTxH)	Druckanzeiger-einstellung	Schutzart	Zusatzfunktionen	Gewicht	Leistungsaufnahme	Netzanschluss®	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	L/min	lichte Weite (mm)	L	L	mm					kg	kW	V; Hz		
<b>LAUDA Integral XT</b>														
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	2,6	5,5	335x550x660	Digital	IP21C	Niveauanzeige		60	3,7	230; 50	LWP 147	XT 4 H
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	2,6	5,5	335x550x660	Digital	IP21C	Niveauanzeige		62	8,8	400; 3/PE; 50	LWP 549	XT 8 H
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	2,6	5,5	335x550x660	Digital	IP21C	Niveauanzeige		64	3,7	230; 50	LWP 148	XT 4 HW
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	2,6	5,5	335x550x660	Digital	IP21C	Niveauanzeige		66	8,8	400; 3/PE; 50	LWP 550	XT 8 HW

Förderdruck max.	Förderstrom max. (Druck)	Pumpenanschlussgewinde	Füllvolumen min.	Füllvolumen	Ausdehnungsgefäß	Abmessungen (BxTxH)	Druckanzeiger-einstellung	Schutzart	Zusatzfunktionen	Gewicht	Leistungsaufnahme	Netzanschluss®	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	L/min	lichte Weite (mm)	L	L	mm					kg	kW	V; Hz		
<b>LAUDA Integral XT</b>														
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	2,6	5,5	335x550x660	Digital	IP21C	Niveauanzeige		87	3,68	230; 50	LWP 112	XT 150
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		180	9,00	400; 3/PE; 50	LWP 534	XT 280
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		150	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 524	XT 550
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		155	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 520	XT 750
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		155	9,70	400; 3/PE; 50	LWP 552	XT 750 S
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,3	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		160	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 522	XT 750 H
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,3	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		160	9,70	400; 3/PE; 50	LWP 553	XT 750 HS
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	2,6	5,5	335x550x660	Digital	IP21C	Niveauanzeige		90	3,68	230; 50	LWP 113	XT 250 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		180	9,00	400; 3/PE; 50	LWP 535	XT 280 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		150	3,68	230; 50	LWP 117	XT 350 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		150	3,68	230; 50	LWP 119	XT 350 HW
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		155	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 525	XT 550 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		160	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 521	XT 950 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	5,0	6,7	460x550x1285	Digital	IP21C	Niveauanzeige		160	9,70	400; 3/PE; 50	LWP 554	XT 950 WS
5,8	90	M38 x 1,5 (DN 25)	9,0	17,4	700x550x1600	Digital	IP21C	Niveauanzeige		250	13,80	400; 3/PE; 50	LWP 532	XT 1850 W
5,8	90	M38 x 1,5 (DN 25)	9,0	17,4	700x550x1600	Digital	IP21C	Niveauanzeige		250	17,30	400; 3/PE; 50	LWP 533	XT 1850 WS
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	9,5	17,4	700x550x1600	Digital	IP21C	Niveauanzeige		245	9,00	400; 3/PE; 50	LWP 539	XT 490 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	10,5	17,4	700x550x1600	Digital	IP21C	Niveauanzeige		280	-*	-*	-*	XT 1590 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	10,5	17,4	700x550x1600	Digital	IP21C	Niveauanzeige		280	13,80	400; 3/PE; 50	LWP 551	XT 1590 WS

® Weitere Spannungsvarianten auf S. 95/97

\* Verfügbar in Spannungsvarianten (siehe Seite 97)

# LAUDA Technische Daten nach DIN 12876



Technische Daten

NEU

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich (entspricht ACC-Bereich) °C	Umgebungstemperatur- bereich °C	Einstellauflösung °C	Anzeigauflösung °C	Temperaturkonstanz ±K	Kälteleistung (gemessen mit Ethanol, Umgebungstemperatur 20 °C)			
							20 °C kW	10 °C kW	0 °C kW	-10 °C kW
<b>LAUDA Microcool</b>										
MC 250	64	-10...40	5...40	0,1	0,1	0,5	0,25	0,20	0,15	0,09
MC 350	64	-10...40	5...40	0,1	0,1	0,5	0,35	0,27	0,20	0,12
MC 600	64	-10...40	5...40	0,1	0,1	0,5	0,60	0,50	0,36	0,15
MC 1200	64	-10...40	5...40	0,1	0,1	0,5	1,20	1,05	0,75	0,40
MC 1200 W	64	-10...40	5...40	0,1	0,1	0,5	1,20	1,05	0,75	0,40

Typenbezeichnung	Seite	Arbeitstemperaturbereich (entspricht ACC-Bereich) °C	Arbeitstemperaturbereich (mit optionaler Heizung) °C	Umgebungstemperatur- bereich °C	Einstellauflösung °C	Anzeigauflösung °C	Temperaturkonstanz ±K	Sicherheits-einrichtung <sup>Ⓢ</sup>	Kälteleistung (gemessen mit Ethanol und Standardpumpe, Umgebungstemperatur 20 °C)					Heizleistung optionale Heizung kW
									20 °C kW	10 °C kW	0 °C kW	-10 °C kW	-20 °C kW	
<b>LAUDA Variocool</b>														
VC 600	68	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	0,60	0,50	0,36	0,21	0,08	1,5
VC 1200	68	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	1,20	1,00	0,70	0,40	0,18	1,5/2,25
VC 1200 W	68	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	1,20	1,00	0,70	0,40	0,18	1,5/2,25
VC 2000	68	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	2,00	1,50	1,06	0,68	0,38	1,5/2,25
VC 2000 W	68	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	2,00	1,50	1,06	0,68	0,38	1,5/2,25
VC 3000	69	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	3,00	2,40	1,68	1,03	0,60	1,5
VC 3000 W	69	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	3,00	2,40	1,68	1,03	0,60	1,5
VC 5000	69	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	5,00	3,90	2,75	1,70	1,00	4,5
VC 5000 W	69	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	I, NFL	5,00	3,90	2,75	1,70	1,00	4,5
VC 7000	70	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	I, NFL	7,00	5,30	3,70	2,40	1,50	4,5
VC 7000 W	70	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	I, NFL	7,00	5,30	3,70	2,40	1,50	4,5
VC 10000	70	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	I, NFL	10,00	7,60	5,30	3,50	2,00	7,5
VC 10000 W	70	-20...40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	I, NFL	10,00	7,60	5,30	3,50	2,00	7,5

<sup>Ⓢ</sup> I, NFL: nur für nicht brennbare Flüssigkeiten





Förderdruck max.	Förderstrom max.	Pumpenanschlussgewinde (lichte Weite in mm)	Schlauchgröße	Füllvolumen	Abmessungen (BxTxH)	Schutzart	Schalldruckpegel	Gewicht	Leistungsaufnahme	Netzanschluss <sup>①</sup>	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	L/min			L	mm		dB(A)	kg	kW	V; Hz		
<b>LAUDA Microcool</b>												
0,35	16	Ø 10 mm	1/2"	2...4	200x350x465	IP32	60	26	0,23	230 V; 50 Hz	LWM 118	MC 250
0,35	35	Ø 10 mm	1/2"	3...5	240x400x500	IP32	60	35	0,70	230 V; 50 Hz	LWM 119	MC 350
1,30	35	G 3/4 (15)	3/4"	4...8	350x480x595	IP32	57	51	0,70	230 V; 50 Hz	LWM 120	MC 600
1,30	35	G 3/4 (15)	3/4"	7...14	450x550x650	IP32	59	64	1,15	230 V; 50 Hz	LWM 121	MC 1200
1,30	35	G 3/4 (15)	3/4"	7...14	450x550x650	IP32	59	64	1,15	230 V; 50 Hz	LWM 122	MC 1200 W

Förderdruck max.	Förderstrom max.	Pumpenanschlussgewinde	Schlauchgröße	Füllvolumen	Abmessungen (BxTxH)	Schutzart	Schalldruckpegel	Gewicht	Leistungsaufnahme	Netzanschluss <sup>①</sup>	Bestellnummer	Typenbezeichnung
bar	L/min	i. d. (mm)		L	mm		dB(A)	kg	kW	V; Hz		
<b>LAUDA Variocool</b>												
0,9	28	M16 x 1 (10)	1/2"	4...8	350x480x595	IP32	47	39	0,7	230 V; 50 Hz	LWG 175	VC 600
0,9	28	G 3/4 (15)	3/4"	8...15	450x550x650 <sup>②</sup>	IP32	51	54	1,1	230 V; 50 Hz	LWG 176	VC 1200
0,9	28	G 3/4 (15)	3/4"	8...15	450x550x650 <sup>②</sup>	IP32	50	51	1,1	230 V; 50 Hz	LWG 182	VC 1200 W
0,9	28	G 3/4 (15)	3/4"	8...15	450x550x650 <sup>②</sup>	IP32	52	57	1,6	230 V; 50 Hz	LWG 177	VC 2000
0,9	28	G 3/4 (15)	3/4"	8...15	450x550x650 <sup>②</sup>	IP32	50	54	1,6	230 V; 50 Hz	LWG 183	VC 2000 W
3,0	37	G 3/4 (15)	3/4"	20...33	550x650x970	IP32	57	93	1,8	230 V; 50 Hz	LWG 178	VC 3000
3,0	37	G 3/4 (15)	3/4"	20...33	550x650x970	IP32	55	89	1,8	230 V; 50 Hz	LWG 184	VC 3000 W
3,0	37	G 3/4 (15)	3/4"	20...33	550x650x970	IP32	65	98	3,3	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LWG 279	VC 5000
3,0	37	G 3/4 (15)	3/4"	20...33	550x650x970	IP32	64	94	3,3	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LWG 285	VC 5000 W
3,0	37	G 1 1/4 (20)	1"	48...64	650x670x1250	IP32	66	138	4,3	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LWG 280	VC 7000
3,0	37	G 1 1/4 (20)	1"	48...64	650x670x1250	IP32	60	131	4,3	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LWG 286	VC 7000 W
3,0	37	G 1 1/4 (20)	1"	48...64	650x670x1250	IP32	67	147	5,8	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LWG 281	VC 10000
3,0	37	G 1 1/4 (20)	1"	48...64	650x670x1250	IP32	61	140	5,8	400 V; 3/N/PE; 50 Hz	LWG 287	VC 10000 W

① Weitere Spannungsvarianten auf S. 98

② Einbau einer optionalen Pumpe bedingt eine Vergrößerung der Gehäusehöhe von 650 auf 790 mm.

# LAUDA Spannungsvarianten



Spannungsvarianten

*Typenbezeichnung*  
*Bestellnummer*  
*Heizleistung kW*  
*Leistungsaufnahme kW*  
*Bestellnummer*  
*Heizleistung kW*  
*Leistungsaufnahme kW*  
*Bestellnummer*  
*Heizleistung kW*  
*Leistungsaufnahme kW*

230 V; 50/60 Hz				115 V; 60 Hz			100 V; 50/60 Hz		
<b>LAUDA Aqualine – einphasig</b>									
AL 2	LCB 0723	0,5	0,6	LCB 4723	0,45	0,6	LCB 6723	0,34	0,5
AL 5	LCB 0724	0,5	0,6	LCB 4724	0,45	0,6	LCB 6724	0,34	0,5
AL 12	LCB 0725	1,0	1,1	LCB 4725	1,0	1,1	LCB 6725	0,76	0,9
AL 18	LCB 0726	1,2	1,3	LCB 4726	1,2	1,3	LCB 6726	0,9	1,0
AL 25	LCB 0727	1,2	1,3	LCB 4727	1,2	1,3	LCB 6727	0,9	1,0

<b>LAUDA Alpha – einphasig</b>									
A	LCE 0226	1,5	1,5	LCE 4226	1,15	1,2	LCE 6226	1,0	1,0
A 6	LCB 0733	1,5	1,5	LCB 4733	1,15	1,2	LCB 6733	1,0	1,0
A 12	LCB 0734	1,5	1,5	LCB 4734	1,15	1,2	LCB 6734	1,0	1,0
A 24	LCB 0735	1,5	1,5	LCB 4735	1,15	1,2	LCB 6735	1,0	1,0

*Bestellnummer*  
*Heizleistung kW*  
*Leistungsaufnahme kW*

230 V; 50/60 Hz				220 V; 60 Hz			115 V; 60 Hz			100 V; 50/60 Hz		
<b>LAUDA ECO – einphasig</b>												
Silver	LCE 0227	2,0	2,1	LCE 2227	1,9	2,0	LCE 4227	1,3	1,4	LCE 6227	1,0	1,1
Gold	LCE 0228	2,6	2,7	LCE 2228	2,4	2,5	LCE 4228	1,3	1,4	LCE 6228	1,0	1,1
E 4 S	LCB 0736	2,0	2,1	LCB 2736	1,9	2,0	LCB 4736	1,3	1,4	LCB 6736	1,0	1,1
E 10 S	LCB 0738	2,0	2,1	LCB 2738	1,9	2,0	LCB 4738	1,3	1,4	LCB 6738	1,0	1,1
E 15 S	LCB 0740	2,0	2,1	LCB 2740	1,9	2,0	LCB 4740	1,3	1,4	LCB 6740	1,0	1,1
E 20 S	LCB 0742	2,0	2,1	LCB 2742	1,9	2,0	LCB 4742	1,3	1,4	LCB 6742	1,0	1,1
E 25 S	LCB 0744	2,0	2,1	LCB 2744	1,9	2,0	LCB 4744	1,3	1,4	LCB 6744	1,0	1,1
E 40 S	LCB 0746	2,0	2,1	LCB 2746	1,9	2,0	LCB 4746	1,3	1,4	LCB 6746	1,0	1,1
E 4 G	LCB 0737	2,6	2,7	LCB 2737	2,4	2,5	LCB 4737	1,3	1,4	LCB 6737	1,0	1,1
E 10 G	LCB 0739	2,6	2,7	LCB 2739	2,4	2,5	LCB 4739	1,3	1,4	LCB 6739	1,0	1,1
E 15 G	LCB 0741	2,6	2,7	LCB 2741	2,4	2,5	LCB 4741	1,3	1,4	LCB 6741	1,0	1,1
E 20 G	LCB 0743	2,6	2,7	LCB 2743	2,4	2,5	LCB 4743	1,3	1,4	LCB 6743	1,0	1,1
E 25 G	LCB 0745	2,6	2,7	LCB 2745	2,4	2,5	LCB 4745	1,3	1,4	LCB 6745	1,0	1,1
E 40 G	LCB 0747	2,6	2,7	LCB 2747	2,4	2,5	LCB 4747	1,3	1,4	LCB 6747	1,0	1,1
ET 6 S	LCM 0096	2,0	2,1	LCM 2096	1,9	2,0	LCM 4096	1,3	1,4	LCM 6096	1,0	1,1
ET 12 S	LCD 0286	2,0	2,1	LCD 2286	1,9	2,0	LCD 4286	1,3	1,4	LCD 6286	1,0	1,1
ET 15 S	LCD 0288	2,0	2,1	LCD 2288	1,9	2,0	LCD 4288	1,3	1,4	LCD 6288	1,0	1,1
ET 20 S	LCD 0290	2,0	2,1	LCD 2290	1,9	2,0	LCD 4290	1,3	1,4	LCD 6290	1,0	1,1
ET 6 G	LCM 0097	2,6	2,7	LCM 2097	2,4	2,5	LCM 4097	1,3	1,4	LCM 6097	1,0	1,1
ET 12 G	LCD 0287	2,6	2,7	LCD 2287	2,4	2,5	LCD 4287	1,3	1,4	LCD 6287	1,0	1,1
ET 15 G	LCD 0289	2,6	2,7	LCD 2289	2,4	2,5	LCD 4289	1,3	1,4	LCD 6289	1,0	1,1
ET 20 G	LCD 0291	2,6	2,7	LCD 2291	2,4	2,5	LCD 4291	1,3	1,4	LCD 6291	1,0	1,1
Viscocoool 6	LCD 0292	2,0	2,1	–	–	–	LCD 4292	1,3	1,4	LCD 6292	1,0	1,1
Viscotemp 15 S	LCD 0296	2,0	2,1	–	–	–	LCD 4296	1,3	1,4	LCD 6296	1,0	1,1
Viscotemp 18 S	LCD 0294	2,0	2,1	–	–	–	LCD 4294	1,3	1,4	LCD 6294	1,0	1,1
Viscotemp 24 S	LCD 0298	2,0	2,1	–	–	–	LCD 4298	1,3	1,4	LCD 6298	1,0	1,1
Viscotemp 40 S	LCD 0300	2,0	2,1	–	–	–	LCD 4300	1,3	1,4	LCD 6300	1,0	1,1
Viscotemp 15 G	LCD 0297	2,6	2,7	–	–	–	LCD 4297	1,3	1,4	LCD 6297	1,0	1,1
Viscotemp 18 G	LCD 0295	2,6	2,7	–	–	–	LCD 4295	1,3	1,4	LCD 6295	1,0	1,1
Viscotemp 24 G	LCD 0299	2,6	2,7	–	–	–	LCD 4299	1,3	1,4	LCD 6299	1,0	1,1
Viscotemp 40 G	LCD 0301	2,6	2,7	–	–	–	LCD 4301	1,3	1,4	LCD 6301	1,0	1,1



Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW						
<b>230 V; 50/60 Hz</b>			<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>			<b>200 V; 50/60 Hz</b>			<b>208-220 V; 60 Hz</b>									
<b>LAUDA Proline Edition X – einphasig</b>																					
P 5 C	LCBA 0007	3,5	3,6	LCBA 4007	1,8	1,8	LCBA 6007	1,4	1,4	LCBA 5007	2,8	2,9	LCBA 8007	3,5	3,6						
P 8 C	LCBA 0008	3,5	3,6	LCBA 4008	1,8	1,8	LCBA 6008	1,4	1,4	LCBA 5008	2,8	2,9	LCBA 8008	3,5	3,6						
P 12 C	LCBA 0011	3,5	3,6	LCBA 4011	1,8	1,8	LCBA 6011	1,4	1,4	LCBA 5011	2,8	2,9	LCBA 8011	3,5	3,6						
P 18 C	LCBA 0009	3,5	3,6	LCBA 4009	1,8	1,8	LCBA 6009	1,4	1,4	LCBA 5009	2,8	2,9	LCBA 8009	3,5	3,6						
P 26 C	LCBA 0010	3,5	3,6	LCBA 4010	1,8	1,8	LCBA 6010	1,4	1,4	LCBA 5010	2,8	2,9	LCBA 8010	3,5	3,6						
P 40 C	LCBA 0012	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LCBA 8012	3,5	3,6						
P 50 C	LCBA 0013	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LCBA 8013	3,5	3,6						
<b>230 V; 50/60 Hz</b>			<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>			<b>200 V; 50/60 Hz</b>			<b>208-220 V; 60 Hz</b>									
<b>LAUDA Proline – einphasig</b>																					
PV 15	LCD 0276	3,5	3,6	LCD 4276	1,8	1,8	LCD 6276	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-						
PV 24	LCD 0278	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	LCD 5278	2,8	2,9	LCD 8278	3,5	3,6						
PV 36	LCD 0280	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	LCD 5280	2,8	2,9	LCD 8280	3,5	3,6						
PV 15 C	LCD 0277	3,5	3,6	LCD 4277	1,8	1,8	LCD 6277	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-						
PV 24 C	LCD 0279	3,5	3,6	-	1,8	1,8	-	1,4	1,4	LCD 5279	2,8	2,9	LCD 8279	3,5	3,6						
PV 36 C	LCD 0281	3,5	3,6	-	1,8	1,8	-	1,4	1,4	LCD 5281	2,8	2,9	LCD 8281	3,5	3,6						
PVL 15	LCD 0282	3,5	3,6	LCD 4282	1,8	1,8	LCD 6282	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-						
PVL 24	LCD 0284	3,5	3,6	LCD 4284	1,8	1,8	LCD 6284	1,4	1,4	-	-	-	-	-	-						
<b>230 V; 50/60 Hz</b>			<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>															
<b>LAUDA Proline – einphasig</b>																					
PVL 15 C	LCD 0283	3,5	3,6	LCD 4283	1,8	1,8	LCD 6283	1,4	1,4												
PVL 24 C	LCD 0285	3,5	3,6	LCD 4285	1,8	1,8	LCD 6285	1,4	1,4												
PB	LCG 0090	3,5	3,6	LCG 4090	1,8	1,8	LCG 6090	1,4	1,4												
PB C	LCG 0091	3,5	3,6	LCG 4091	1,8	1,8	LCG 6091	1,4	1,4												
PBD	LCG 0092	3,5	3,6	LCG 4092	1,8	1,8	LCG 6092	1,4	1,4												
PBD C	LCG 0093	3,5	3,6	LCG 4093	1,8	1,8	LCG 6093	1,4	1,4												
<b>230 V; 50 Hz</b>			<b>200 V; 50/60 Hz</b>			<b>208-220 V; 60 Hz</b>															
<b>LAUDA Integral XT – einphasig</b>																					
XT 4 H	LWP 147	3,5	3,7	LWP 547	2,65	3,2	LWP 847	3,2	3,5												
XT 4 HW	LWP 148	3,5	3,7	LWP 548	2,65	3,2	LWP 848	3,2	3,5												
<b>208-220 V; 3/PE; 60 Hz</b>			<b>200 V; 3/PE; 50/60 Hz</b>			<b>400 V; 3/PE; 50 Hz</b>															
<b>LAUDA Integral XT – dreiphasig</b>																					
XT 8 H	LWP 349	8,0	8,8	LWP 449	8,0	8,7	LWP 549	8,0	8,8												
XT 8 HW	LWP 350	8,0	8,8	LWP 450	8,0	8,7	LWP 550	8,0	8,8												
<b>230 V; 50/60 Hz</b>			<b>230 V; 50 Hz</b>			<b>230 V; 60 Hz</b>			<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>200 V; 50/60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>			<b>208-220 V; 60 Hz</b>			
<b>LAUDA Kalibrierthermostate – einphasig</b>																					
RE 212 J	-	-	-	LCK 1879	2,25	2,3	LCK 2879	2,25	2,3	LCK 4879	1,3	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 312 J	-	-	-	LCK 1880	2,25	2,3	LCK 2880	2,25	2,3	LCK 4880	1,3	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PJ 12	LCB 0720	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	LCB 4720	1,8	1,8	LCB 5720	2,8	2,9	LCB 6720	1,4	1,4	LCB 8720	3,5	3,6
PJ 12 C	LCB 0721	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	LCB 4721	1,8	1,8	LCB 5721	2,8	2,9	LCB 6721	1,4	1,4	LCB 8721	3,5	3,6
PJL 12	LCB 0718	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	LCB 4718	1,8	1,8	LCB 5718	2,8	2,9	LCB 6718	1,4	1,4	LCB 8718	3,5	3,6
PJL 12 C	LCB 0719	3,5	3,6	-	-	-	-	-	-	LCB 4719	1,8	1,8	LCB 5719	2,8	2,9	LCB 6719	1,4	1,4	LCB 8719	3,5	3,6

# LAUDA Spannungsvarianten



Spannungsvarianten

230 V; 50 Hz				220 V; 60 Hz				115 V; 60 Hz				100 V; 50/60 Hz				
LAUDA Alpha – einphasig																
Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	
RA 8	LCK 1907	1,5	1,8	LCK 2907	1,4	1,8	LCK 4907	1,15	1,5	LCK 6907	1,0	1,3				
RA 12	LCK 1908	1,5	1,8	LCK 2908	1,4	1,8	LCK 4908	1,15	1,5	LCK 6908	1,0	1,3				
RA 24	LCK 1909	1,5	1,8	LCK 2909	1,4	1,8	LCK 4909	1,15	1,5	LCK 6909	1,0	1,3				

230 V; 50 Hz				220 V; 60 Hz				115 V; 60 Hz				100 V; 50/60 Hz				nur 230 V; 50 Hz				
LAUDA ECO – einphasig																LAUDA ECO natürliche Kältemittel – einphasig				
Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	
RE 415 S	LCK 1910	2,0	2,2	LCK 2910	1,9	2,1	LCK 4910	1,3	1,5	LCK 6910	1,0	1,2	–	–	–	–	RE 420 SN	LCK 1940	2,0	1,5
RE 420 S	LCK 1912	2,0	2,2	LCK 2912	1,9	2,1	LCK 4912	1,3	1,5	LCK 6912	1,0	1,2	RE 420 SN	LCK 1942	2,0	1,5	RE 620 SN	LCK 1942	2,0	1,5
RE 620 S	LCK 1914	2,0	2,2	LCK 2914	1,9	2,1	LCK 4914	1,3	1,5	LCK 6914	1,0	1,2	RE 630 SN	LCK 1944	2,0	1,6	RE 1050 SN	LCK 1946	2,0	2,0
RE 630 S	LCK 1916	2,0	2,3	LCK 2916	1,9	2,2	LCK 4916	1,3	1,6	LCK 6916	1,0	1,3	RE 1225 SN	LCK 1948	2,0	1,6	RE 2025 SN	LCK 1950	2,0	1,6
RE 1050 S	LCK 1918	2,0	2,7	LCK 2918	1,9	2,6	LCK 4918	1,3	2,0	LCK 6918	1,0	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 1225 S	LCK 1920	2,0	2,3	LCK 2920	1,9	2,2	LCK 4920	1,3	1,6	LCK 6920	1,0	1,3	RE 420 GN	LCK 1941	2,6	2,8	RE 620 GN	LCK 1943	2,6	2,8
RE 2025 S	LCK 1922	2,0	2,3	LCK 2922	1,9	2,2	LCK 4922	1,3	1,6	LCK 6922	1,0	1,3	RE 630 GN	LCK 1945	2,6	2,9	RE 1050 GN	LCK 1947	2,6	3,3
RE 415 G	LCK 1911	2,6	2,8	LCK 2911	2,4	2,6	LCK 4911	1,3	1,5	LCK 6911	1,0	1,2	RE 1225 GN	LCK 1949	2,6	2,9	RE 2025 GN	LCK 1951	2,6	2,9
RE 420 G	LCK 1913	2,6	2,8	LCK 2913	2,4	2,6	LCK 4913	1,3	1,5	LCK 6913	1,0	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 620 G	LCK 1915	2,6	2,8	LCK 2915	2,7	2,6	LCK 4915	1,3	1,5	LCK 6915	1,0	1,2	RE 420 SWN	LCK 1954	2,0	1,5	RE 620 SWN	LCK 1956	2,0	1,5
RE 630 G	LCK 1917	2,6	2,9	LCK 2917	2,4	2,7	LCK 4917	1,3	1,6	LCK 6917	1,0	1,3	RE 630 SWN	LCK 1958	2,0	1,6	RE 1050 SWN	LCK 1960	2,0	2,0
RE 1050 G	LCK 1919	2,6	3,3	LCK 2919	2,4	3,1	LCK 4919	1,3	2,0	LCK 6919	1,0	1,7	RE 1225 SWN	LCK 1962	2,0	1,6	RE 2025 SWN	LCK 1964	2,0	1,6
RE 1225 G	LCK 1921	2,6	2,9	LCK 2921	2,4	2,7	LCK 4921	1,3	1,6	LCK 6921	1,0	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 2025 G	LCK 1923	2,6	2,9	LCK 2923	2,4	2,7	LCK 4923	1,3	1,6	LCK 6923	1,0	1,3	RE 420 SWN	LCK 1954	2,0	1,5	RE 620 SWN	LCK 1956	2,0	1,5
RE 415 SW	LCK 1924	2,0	2,2	LCK 2924	1,9	2,1	LCK 4924	1,3	1,5	LCK 6924	1,0	1,2	RE 630 SWN	LCK 1958	2,0	1,6	RE 1050 SWN	LCK 1960	2,0	2,0
RE 420 SW	LCK 1926	2,0	2,2	LCK 2926	1,9	2,1	LCK 4926	1,3	1,5	LCK 6926	1,0	1,2	RE 1225 SWN	LCK 1962	2,0	1,6	RE 2025 SWN	LCK 1964	2,0	1,6
RE 620 SW	LCK 1928	2,0	2,2	LCK 2928	1,9	2,1	LCK 4928	1,3	1,5	LCK 6928	1,0	1,2	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 630 SW	LCK 1930	2,0	2,3	LCK 2930	1,9	2,2	LCK 4930	1,3	1,6	LCK 6930	1,0	1,3	RE 420 SWN	LCK 1954	2,0	1,5	RE 620 SWN	LCK 1956	2,0	1,5
RE 1050 SW	LCK 1932	2,0	2,7	LCK 2932	1,9	2,6	LCK 4932	1,3	2,0	LCK 6932	1,0	1,7	RE 630 SWN	LCK 1958	2,0	1,6	RE 1050 SWN	LCK 1960	2,0	2,0
RE 1225 SW	LCK 1934	2,0	2,3	LCK 2934	1,9	2,2	LCK 4934	1,3	1,6	LCK 6934	1,0	1,3	RE 1225 SWN	LCK 1962	2,0	1,6	RE 2025 SWN	LCK 1964	2,0	1,6
RE 2025 SW	LCK 1936	2,0	2,3	LCK 2936	1,9	2,2	LCK 4936	1,3	1,6	LCK 6936	1,0	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 415 GW	LCK 1925	2,6	2,8	LCK 2925	2,4	2,6	LCK 4925	1,3	1,5	LCK 6925	1,0	1,2	RE 420 SWN	LCK 1954	2,0	1,5	RE 620 SWN	LCK 1956	2,0	1,5
RE 420 GW	LCK 1927	2,6	2,8	LCK 2927	2,4	2,6	LCK 4927	1,3	1,5	LCK 6927	1,0	1,2	RE 630 SWN	LCK 1958	2,0	1,6	RE 1050 SWN	LCK 1960	2,0	2,0
RE 620 GW	LCK 1929	2,6	2,8	LCK 2929	2,4	2,6	LCK 4929	1,3	1,5	LCK 6929	1,0	1,2	RE 1225 SWN	LCK 1962	2,0	1,6	RE 2025 SWN	LCK 1964	2,0	1,6
RE 630 GW	LCK 1931	2,6	2,9	LCK 2931	2,4	2,7	LCK 4931	1,3	1,6	LCK 6931	1,0	1,3	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 1050 GW	LCK 1933	2,6	3,3	LCK 2933	2,4	3,1	LCK 4933	1,3	2,0	LCK 6933	1,0	1,7	RE 420 SWN	LCK 1954	2,0	1,5	RE 620 SWN	LCK 1956	2,0	1,5
RE 1225 GW	LCK 1935	2,6	2,9	LCK 2935	2,4	2,7	LCK 4935	1,3	1,6	LCK 6935	1,0	1,3	RE 630 SWN	LCK 1958	2,0	1,6	RE 1050 SWN	LCK 1960	2,0	2,0
RE 2025 GW	LCK 1937	2,6	2,9	LCK 2937	2,4	2,7	LCK 4937	1,3	1,6	LCK 6937	1,0	1,3	RE 1225 SWN	LCK 1962	2,0	1,6	RE 2025 SWN	LCK 1964	2,0	1,6

230 V; 50 Hz				115 V; 60 Hz				200 V; 50/60 Hz				100 V; 50/60 Hz				208-220 V; 60 Hz			
LAUDA Proline – einphasig																			
Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW
RP 845 C	LCKA 1008	3,5	3,6	LCKA 4008	1,75	1,8	LCKA 5008	2,7	3,2	LCKA 6008	1,3	1,6	LCKA 8008	2,9	3,6				
RP 855 C	LCKA 1012	3,5	3,6	–	–	–	LCKA 5012	2,7	3,2	–	–	–	LCKA 8012	2,9	3,6				
RP 870 C	LCKA 1013	3,5	3,6	–	–	–	LCKA 5013	2,7	3,2	–	–	–	LCKA 8013	2,9	3,6				
RP 890 C	LCKA 1014	3,5	3,6	–	–	–	LCKA 5014	2,7	3,2	–	–	–	LCKA 8014	2,9	3,6				
RP 1290 C	LCKA 1015	3,5	3,6	–	–	–	LCKA 5015	2,7	3,2	–	–	–	LCKA 8015	2,9	3,6				
RP 1840 C	LCKA 1009	3,5	3,6	LCKA 4009	1,75	1,8	LCKA 5009	2,7	3,2	LCKA 6009	1,3	1,6	LCKA 8009	2,9	3,6				
RP 1845 C	LCKA 1011	3,5	3,6	–	–	–	LCKA 5011	2,7	3,2	–	–	–	LCKA 8011	2,9	3,6				
RP 3530 C	LCKA 1010	3,5	3,6	LCKA 4010	1,75	1,8	LCKA 5010	2,7	3,2	LCKA 6010	1,3	1,6	LCKA 8010	2,9	3,6				



Typenbezeichnung	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Heizleistung kW	Leistungsaufnahme kW						
<b>400 V; 3/N/PE; 50 Hz</b>				<b>208 V; 3/PE; 60 Hz</b>			<b>200 V; 3/PE; 50/60 Hz</b>								
<b>LAUDA Proline Kryomate – dreiphasig</b>															
RP 3050 C	LUK 239	3,5	5,0	LUK 339	3,0	5,0	LUK 439	2,8	5,0						
RP 4050 C	LUK 241	3,5	5,0	LUK 341	3,0	5,0	LUK 441	2,8	5,0						
RP 3090 C	LUK 245	3,5	5,0	LUK 345	3,0	5,0	LUK 445	2,8	5,0						
RP 4090 C	LUK 247	3,5	5,0	LUK 347	3,0	5,0	LUK 447	2,8	5,0						
RP 3050 CW	LUK 240	3,5	5,0	LUK 340	3,0	5,0	LUK 440	2,8	5,0						
RP 4050 CW	LUK 242	3,5	5,0	LUK 342	3,0	5,0	LUK 442	2,8	5,0						
RP 3090 CW	LUK 246	3,5	5,0	LUK 346	3,0	5,0	LUK 446	2,8	5,0						
RP 4090 CW	LUK 248	3,5	5,0	LUK 348	3,0	5,0	LUK 448	2,8	5,0						
<b>230 V; 50 Hz</b>			<b>230 V; 60 Hz</b>			<b>208-230 V; 60 Hz</b>			<b>200 V; 50 Hz</b>		<b>200 V; 60 Hz</b>				
<b>LAUDA Integral T – einphasig</b>															
T 1200	LWP 101	2,25	2,7	–	–	–	LWP 801	1,85	2,7	LWP 811	1,7	2,7	–	–	–
T 1200 W	LWP 102	2,25	2,7	–	–	–	LWP 802	1,85	2,7	–	–	–	–	–	–
T 2200	LWP 103	2,25	3,1	LWP 203	2,25	3,1	LWP 803	1,85	3,1	–	–	–	LWP 846	1,7	3,1
T 2200 W	LWP 104	2,25	3,1	LWP 204	2,25	3,1	LWP 804	1,85	3,1	–	–	–	–	–	–
<b>400 V; 3/N/PE; 50 Hz</b>				<b>208 V; 3/PE; 60 Hz</b>			<b>400 V; 3/PE; 50 Hz</b>			<b>440-480 V; 3/PE; 60 Hz</b>					
<b>LAUDA Integral T – dreiphasig</b>															
T 4600	LWP 205	6,0	8,5	LWP 305	4,9	8,5	LWP 505	6,0	8,5	–	–	–	–	–	–
T 4600 W	LWP 206	6,0	8,3	LWP 306	4,9	8,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
T 7000	LWP 207	6,0	11,5	–	–	–	LWP 507	6,0	8,3	LWP 607	5,3	11,5	–	–	–
T 7000 W	LWP 208	6,0	11,2	–	–	–	–	–	–	LWP 608	5,3	11,2	–	–	–
T 10000	LWP 209	9,0	16,0	–	–	–	–	–	–	LWP 609	7,95	15,0	–	–	–
T 10000 W	LWP 210	9,0	15,5	–	–	–	–	–	–	LWP 610	7,95	14,5	–	–	–
<b>230 V; 50 Hz</b>			<b>200 V; 50/60 Hz</b>			<b>208-220 V; 60 Hz</b>									
<b>LAUDA Integral XT – einphasig</b>															
XT 150	LWP 112	3,5	3,68	LWP 512	2,65	3,2	LWP 812	2,9	3,5						
XT 250 W	LWP 113	3,5	3,68	LWP 513	2,65	3,2	LWP 813	2,9	3,5						
XT 350 W	LWP 117	3,5	3,68	LWP 517	2,65	3,2	LWP 817	2,9	3,5						
XT 350 HW	LWP 119	3,5	3,68	LWP 519	2,65	3,2	LWP 819	2,9	3,5						
<b>208-220 V; 3/PE; 60 Hz</b>			<b>200 V; 3/PE; 50/60 Hz</b>			<b>400 V; 3/PE; 50 Hz</b>			<b>440-480 V; 3/PE; 60 Hz</b>			<b>400 V; 3/PE; 50 Hz &amp; 440-480 V; 3/PE; 60 Hz</b>			
<b>LAUDA Integral XT – dreiphasig</b>															
XT 280	LWP 334	2,9	7,0	LWP 434	2,65	6,5	LWP 534	4,0	9,0	–	–	–	–	–	–
XT 550	LWP 324	5,7	7,6	LWP 424	5,3	6,9	LWP 524	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 750	LWP 320	5,7	7,6	LWP 420	5,3	6,9	LWP 520	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 750 S	–	–	–	–	–	–	LWP 552	8,0	9,7	–	–	–	–	–	–
XT 750 H	LWP 322	5,7	7,6	LWP 422	5,3	6,9	LWP 522	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 750 HS	–	–	–	–	–	–	LWP 553	8,0	9,7	–	–	–	–	–	–
XT 280 W	LWP 335	2,9	7,0	LWP 435	2,65	6,5	LWP 535	4,0	9,0	–	–	–	–	–	–
XT 490 W	LWP 339	5,7	9,5	LWP 439	5,3	8,6	LWP 539	5,3	9,0	–	–	–	–	–	–
XT 550 W	LWP 325	5,7	7,6	LWP 425	5,3	6,9	LWP 525	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 950 W	LWP 321	5,7	7,6	LWP 421	5,3	6,9	LWP 521	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 950 WS	–	–	–	–	–	–	LWP 554	8,0	9,7	–	–	–	–	–	–
XT 1850 W	–	–	–	–	–	–	LWP 532	10,6	13,8	LWP 632	14,0	20,8	LWP 732	10,6 & 14,0	20,8
XT 1850 WS	–	–	–	–	–	–	LWP 533	16,0	17,3	–	–	–	–	–	–
XT 1590 W	–	–	–	–	–	–	–	–	–	LWP 642	7,0	16,6	LWP 742	5,3 & 7,0	16,6
XT 1590 WS	–	–	–	–	–	–	LWP 551	8,0	13,8	–	–	–	–	–	–



# LAUDA Spannungsvarianten



## Spannungsvarianten

Typenbezeichnung	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	
<b>230 V; 50 Hz</b>		<b>220 V; 60 Hz</b>		<b>115 V; 60 Hz</b>		<b>100 V; 50/60 Hz</b>			
<b>LAUDA Microcool – einphasig</b>									
MC 250	LWM 118	0,23	LWM 218	0,23	LWM 418	0,23	LWM 618	0,23	
MC 350	LWM 119	0,50	LWM 219	0,50	LWM 419	0,50	LWM 619	0,50	
MC 600	LWM 120	0,70	LWM 220	0,70	LWM 420	0,75	LWM 620	0,75	
MC 1200	LWM 121	1,15	LWM 221	1,15	LWM 421	1,10	LWM 621	1,10	
MC 1200 W	LWM 122	1,15	LWM 222	1,15	LWM 422	1,10	LWM 622	1,10	

Typenbezeichnung	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Heizleistung kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Heizleistung kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Heizleistung kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Heizleistung kW	
<b>230 V; 50 Hz</b>		<b>220 V; 60 Hz</b>		<b>115 V; 60 Hz</b>									
<b>LAUDA Variocool – einphasig</b>													
VC 600	LWG 175	0,7	1,5	2,2	LWG 275	0,7	1,35	2,0	LWG 475	0,8	1,15	1,3	
VC 1200	LWG 176	1,1	1,5/2,25	2,6/3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
VC 1200 W	LWG 182	1,1	1,5/2,25	2,6/3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
VC 2000	LWG 177	1,6	1,5/2,25	2,6/3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
VC 2000 W	LWG 183	1,6	1,5/2,25	2,6/3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
VC 3000	LWG 178	1,8	1,5	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	
VC 3000 W	LWG 184	1,8	1,5	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	

<b>200 V; 50/60 Hz</b>		<b>100 V; 50/60 Hz</b>		<b>208-220 V; 60 Hz</b>							
<b>LAUDA Variocool – einphasig</b>											
VC 600	-	-	-	LWG 675	0,7	1,0	1,1	-	-	-	-
VC 1200	LWG 576	1,3	1,1/1,7	2,3/2,9	-	-	-	LWG 876	1,4	1,2-1,35	2,4/3,1
VC 1200 W	LWG 582	1,3	1,1/1,7	2,3/2,9	-	-	-	LWG 882	1,4	1,2-1,35	2,4/3,1
VC 2000	LWG 577	2,0	1,1/1,7	2,3/2,9	-	-	-	LWG 877	2,2	1,2-1,35	2,5/3,2
VC 2000 W	LWG 583	2,0	1,1/1,7	2,3/2,9	-	-	-	LWG 883	2,2	1,2-1,35	2,5/3,2
VC 3000	LWG 578	2,2	1,1	2,6	-	-	-	LWG 878	2,3	1,2-1,35	2,8
VC 3000 W	LWG 584	2,2	1,1	2,6	-	-	-	LWG 884	2,3	1,2-1,35	2,8

<b>400 V; 3/N/PE; 50 Hz</b>		<b>208-220 V; 3/PE; 60 Hz</b>		<b>200 V; 3/PE; 50/60 Hz</b>								
<b>LAUDA Variocool – dreiphasig</b>												
VC 5000	LWG 279	3,3	4,5	7,8	LWG 379	3,6	3,65-4,1	4,5	LWG 479	3,5	3,4	4,3
VC 5000 W	LWG 285	3,3	4,5	7,8	LWG 385	3,6	3,65-4,1	4,5	LWG 485	3,5	3,4	4,3
VC 7000	LWG 280	4,3	4,5	8,8	LWG 380	4,6	3,65-4,1	5,7	LWG 480	4,5	3,4	5,4
VC 7000 W	LWG 286	4,3	4,5	8,8	LWG 386	4,6	3,65-4,1	5,7	LWG 486	4,5	3,4	5,4
VC 10000	LWG 281	5,4	7,5	11,1	LWG 381	5,9	6,1-6,9	7,7	LWG 481	5,7	5,7	7,6
VC 10000 W	LWG 287	5,4	7,5	11,1	LWG 387	5,9	6,1-6,9	7,7	LWG 487	5,7	5,7	7,6

\* Mit stärkster Zusatzpumpe

Typenbezeichnung	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW	Bestellnummer	Leistungsaufnahme kW
<b>230 V; 50/60 Hz</b>		<b>100 V; 50 Hz/115 V; 60 Hz</b>		<b>230 V; 50 Hz</b>		<b>230 V; 60 Hz</b>		
<b>LAUDA Eintauchkühler – einphasig</b>								
ETK 30	LFE 002	0,2	LFE 702	0,2	-	-	-	-
ETK 50	-	-	-	-	LFE 103	0,3	LFE 203	0,3

<b>230 V; 50/60 Hz</b>		<b>100 V; 50 Hz/115 V; 60 Hz</b>		<b>230 V; 50 Hz</b>		<b>208-230 V; 60 Hz</b>		
<b>LAUDA Durchlaufkühler – einphasig</b>								
DKL 10	LFD 010	0,2	LFD 710	0,2	-	-	-	
DKL 25	-	-	LFD 708	0,2	LFD 108	0,5	-	
DKL 45	-	-	-	-	LFD 109	0,9	LFD 809	0,9
DKL 45 LiBus	-	-	-	-	LFD 111	0,9	LFD 811	0,9

## Gerätfunktionen

### EasyUse Bedienung (Proline)

Entleerungshähne, Rollen und Griffe für mehr Mobilität, doppelte Pumpenabgänge, um zwei Verbraucher parallel anschließen zu können, Umschaltung der Umwälzung (Bypass), abnehmbare Fernbedieneinheit Command und schneller Wechsel der benötigten Schnittstelle.

### Externregelung

Die Temperatur des Thermostaten wird über einen im externen Verbraucher angeschlossenen Temperaturfühler geregelt. Der eingestellte Sollwert wird mit dem Istwert im externen Verbraucher verglichen und im Thermostaten nachgeregelt. Je nach Betriebstemperatur, Isolationsverlusten und Exothermie kann die Badtemperatur deutlich über oder unter dem Sollwert liegen.

### PowerAdapt System (Proline)

Die maximal mögliche Heizleistung wird so weit genutzt, wie es das Netz zulässt. Vorteil: bis 3,5 kW Heizleistung auch bei Kältethermostaten, kürzere Aufheizzeiten und keine Netzüberlastung. Die patentierte LAUDA Heizungsansteuerung minimiert die Rückwirkungen auf das Laborspannungsnetz. Außerdem kann die maximale Stromaufnahme bei Bedarf bis auf 10 A gesenkt werden.

### Proportional Kühlung (Kryomate, Prozessthermostate)

Die Kühlleistung wird entsprechend dem Reglersignal quasi proportional eingestellt. Dadurch ergeben sich bis zu 75 % Energieeinsparung gegenüber der Standardkühlung mit Kühlen und Gegenheizen. Zusätzlich schaltet die Kälteautomatik die Kältemaschine ganz aus, wenn längere Zeit keine Kühlung angefordert wird.

### SelfCheck Assistent (Proline, Integral XT)

Vor dem eigentlichen Betriebsstart werden alle Parameter und insbesondere auch die Abschaltwege der Heizungsansteuerung geprüft. Das System zeigt nicht nur Alarm- oder Fehlermeldungen auf dem Display an, sondern macht auch auf Wartungsaufgaben, wie z. B. die Reinigung des Kühlgitters, aufmerksam.

### SmartCool System (Proline)

Eine besondere Form der Proportional Kühlung in Kombination mit einem geregelten Ventilator.

## Gerätearten

### Badthermostat

Ist ein Thermostat, der mit einem Badgefäß zur Aufnahme des zu temperierenden Objektes ausgestattet ist. Die eingebaute Umwälzpumpe dient zum Durchmischen der Temperierflüssigkeit, kann jedoch bei Bedarf die Flüssigkeit durch einen externen geschlossenen Kreislauf befördern, z. B. beim Anschluss von Durchlaufkühlern.

### Bad-Umwälz-Thermostat

Ist ein Badthermostat mit einer Umwälzpumpe für geschlossene oder offene externe Kreisläufe.

### Durchlaufkühler

Ist ein Zusatzkühler, der im externen Kreislauf zwischengeschaltet wird und den Wärmethermostaten zum Wärme-Kälte-Thermostaten erweitert. Er ersetzt die Wasserkühlung oder dient zum Erreichen tiefer Temperaturen (bis zu -40 °C mit dem DLK 45/DLK 45 LiBus).

### Durchsichtthermostat

Ist ein Badthermostat mit durchsichtiger Vorder- und Rückwand zur Beobachtung des Temperierobjektes, vorzugsweise eines Viskosimeters. Badthermostate mit durchsichtigen Kunststoffbädern werden als Thermostaten mit Transparentbad bezeichnet.

### Einhängethermostat

Ist ein Thermostat, der mit einem beliebigen Badgefäß kombiniert wird. Er wird mit einer Schraubklemme an der Badwand oder an einem Stativ befestigt.

### Eintauchkühler

Ist ein Zusatzkühler, der über einen flexiblen Schlauch mit einer Kühlschleife zum Eintauchen in beliebige Bäder verbunden ist.

### Kalibrierthermostat

Ist ein Badthermostat mit besonders hoher Temperaturkonstanz und besonders gleichmäßiger räumlicher Temperaturverteilung. Er wird vor allem für die Kalibrierung und Justierung von Prüflingen im Bad eingesetzt.

### Kältethermostat

Ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich unterhalb der Umgebungstemperatur liegt.

### Prozessthermostate (Integral T, Integral XT)

Sind Umwälzthermostate als Wärme-Kälte-Thermostate mit starken Kühl-, Heiz- und Pumpenleistungen. Kleine Flüssigkeitsvolumina ermöglichen schnelle Abkühl- und Aufheizgeschwindigkeiten, ideal bei verfahrenstechnischen Prozessen.

### Kryomat

Für Direkttemperierung im Bad mit unterschiedlichen Badgrößen, Kälte- und Pumpenleistungen.

### Umlaufkühler (auch Umwälzkühler)

Sind spezielle Kältethermostate als Umwälzthermostate ohne freizugängliches Bad. Sie stellen wegen ihrer Bauform sowie Kühl- und Pumpenleistung eigenständige Geräte dar und werden oft als Ersatz für Leitungswasserkühlung eingesetzt.

### Umlauf-Wärmetauscher (Systemtrenner)

Sind Zusatzkühler, die über einen Wärmetauscher einen vorhandenen Primärkühlkreis zur Kühlung unterschiedlicher Verbraucher nutzen.

### Umwälzthermostat

Ist ein Thermostat bei dem die Temperierflüssigkeit durch einen offenen oder geschlossenen, externen Kreislauf befördert wird.

### Wärmethermostat

Ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich oberhalb der Umgebungstemperatur liegt und der eine Heizung besitzt.

### Wärme-Kälte-Thermostat

Ist ein Thermostat, dessen Arbeitstemperaturbereich oberhalb und unterhalb der Umgebungstemperatur liegt und der sowohl Heizen als auch Kühlen kann.

### Wasserbad

Ist ein Heizbad, das keine Pumpe zur aktiven Durchmischung besitzt und nur für die Verwendung mit Wasser vorgesehen ist.

## Kältetechnik

### Kältekaskaden

Wenn mit Kompressionskältemaschinen Temperaturen unter  $-50\text{ °C}$  erzeugt werden sollen, sind zur Überbrückung der Differenz zwischen der Kaltseite (Verdampfungsdruck) und Warmseite (Kondensationsdruck, z. B. Raumtemperatur) zweistufige Kälteanlagen in Kaskadenschaltung erforderlich. Die Hochdruckstufe überbrückt die Temperaturdifferenz von etwa Raumtemperatur bis z. B.  $-40\text{ °C}$ . Die Tieftemperaturstufe sorgt für die Endtemperatur z. B.  $-90\text{ °C}$ .

### Kältemittel

befindet sich im Kreislauf des Kälteaggregats und entzieht der Temperierflüssigkeit Wärme, wenn das komprimierte Gas im Verdampfer expandiert und verdampft. LAUDA verwendet ausschließlich absolut ozonunschädliche Kältemittel mit ODP gleich null (ODP: Ozone Depletion Potential, Ozonzerstörungspotenzial). In einigen LAUDA Thermostaten kommen natürliche Kältemittel zum Einsatz. Natürliche Kältemittel sind natürlich vorkommende, nicht-synthetische Stoffe. Diese besitzen neben einem ODP von null auch ein sehr niedriges GWP (global warming potential, Treibhauspotential).

### Kälteleistung

ist die effektiv im Kältehermostaten oder Umlaufkühler zur Verfügung stehende Leistung. Verluste durch die Umwälzpumpe sowie eindringende Wärme sind bereits in Abzug gebracht.

## Pumpen

### Druckpumpe

dient zur Umwälzung der Temperierflüssigkeit in einem externen, geschlossenen Kreislauf und zur Durchmischung der Flüssigkeit im Bad.

### Varioflexpumpe (Proline)

ist eine Druck-Saug-Pumpe mit 8 Pumpenleistungsstufen für den Anschluss an offene und geschlossene Kreisläufe. Durch ihren geringen Energieeintrag in das Bad ist das Arbeiten bei tiefsten Temperaturen möglich. Für Geräte mit höheren Bädern gibt es eine sehr leistungsstarke Ausführung als reine Druckpumpe. Einen zusätzlichen Sicherheitsvorteil bietet der patentierte Unterniveauschutz (DGM).

### Variopumpe (ECO, Integral XT)

ist eine Druckpumpe, die auf unterschiedliche Leistungsstufen bezüglich Förderstrom und Förderdruck eingestellt werden kann. Dadurch ist eine optimale Anpassung an die entsprechende Applikation möglich.

## Technische Daten Geräte

### ACC-Bereich (Active Cooling Control) nach DIN 12876

ist der Arbeitstemperaturbereich bei Betrieb mit aktiver Kältemaschine. Bei allen LAUDA Geräten entspricht der Arbeitstemperaturbereich dem ACC-Bereich.

### Anzeigeauflösung

wird bezüglich der digitalen Temperaturanzeige des Istwertes angegeben und gibt die Temperaturdifferenz zwischen zwei direkt aufeinander folgenden Zahlen an.

### Arbeitstemperaturbereich

ist der Temperaturbereich, der bei einer Umgebungstemperatur von  $20\text{ °C}$  vom Thermostaten allein und unter ausschließlicher Inanspruchnahme der elektrischen Energie und ohne weitere Hilfsmittel erreicht wird. Bei einem Wärmethermostaten beginnt der Arbeitstemperaturbereich oberhalb der Raumtemperatur und endet bei der Obergrenze der Betriebstemperatur.

### Badöffnung

ist die nutzbare Fläche, die für Direkttemperierungen zur Verfügung steht, in der Regel auf der gesamten Nutztiefe.

### Badtiefe

ist die Gesamtabmessung von der Oberkante bis zum Boden des Badgefäßes.

### Badvolumen (auch Füllvolumen)

ist das Volumen der Temperierflüssigkeit, das zum bestimmungsgemäßen Betrieb des Thermostaten im Bad erforderlich ist. Angegeben werden meist die erforderliche Mindestmenge und die zulässige Höchstmenge. Die Differenz ist das Ausdehnungsvolumen, welches die Wärmeausdehnung der Temperierflüssigkeit aufnehmen muss. Besonders groß ist das Ausdehnungsvolumen bei den Prozessthermostaten.

### Betriebstemperaturbereich

ist der Temperaturbereich, der durch die zugelassene niedrigste und höchste Betriebstemperatur begrenzt ist. In der Regel wird er nur für Wärmethermostate angegeben, deren Arbeitstemperaturbereich durch Zusatzgeräte auf tiefere Temperaturen erweitert werden kann.

### Eigentemperatur

ist die Betriebstemperatur eines Wärmethermostaten, die bei ausgeschalteter Heizung erreicht wird. Sie ist abhängig von der Pumpenleistung, der verwendeten Temperierflüssigkeit und der Isolation des Thermostaten. Erst circa  $3\text{ °C}$  oberhalb der Eigentemperatur beginnt der Arbeitstemperaturbereich.

### Einstellauflösung

ist bei einer digitalen Sollwerteneinstellung die Differenz zwischen zwei direkt aufeinander folgenden Sollwerten.

### Förderdruck

ist der Überdruck der Umwälzpumpe eines Thermostaten direkt am Druckstutzen, gemessen mit Wasser. In den Tabellen wird der maximale Förderdruck bei Förderstrom null angegeben. In den Diagrammen wird der Förderdruck in Abhängigkeit vom Förderstrom dargestellt.

### Fördersog

ist der Sog der Umwälzpumpe (Varioflex- oder Duplexpumpe) direkt am Saugstutzen, gemessen mit Wasser. In den Tabellen wird der maximale Sog bei Förderstrom null angegeben. In Diagrammen wird der Fördersog in Abhängigkeit vom Förderstrom dargestellt.

### Förderstrom

ist das von der Umwälzpumpe geförderte Flüssigkeitsvolumen pro Zeiteinheit, gemessen mit Wasser. In den Tabellen wird der maximale Förderstrom bei Gegendruck null angegeben. In den Diagrammen wird der Förderstrom in Abhängigkeit vom Förderdruck angegeben.

**Heizleistung**

ist die maximale elektrische Leistung des installierten Heizkörpers bei der angegebenen Nennspannung. Die Heizleistung wird bei LAUDA Thermostaten nach Bedarf geregelt.

**Normen**

Die Sicherheitsbestimmungen für elektrische Laborgeräte sind in den Europäischen Normen EN 61010-1 und EN 61010-2-010 festgelegt. Die Begriffe und die Bestimmung der Kenndaten sind in DIN 12876 beschrieben. EMV-Anforderungen sind in EN 61326 festgelegt. Je nach Gerätefunktion werden weitere Normen herangezogen.

**Nutztiefe**

ist die im Badthermostaten für Direkttemperierung zur Verfügung stehende maximale Flüssigkeitstiefe.

**Profibus**

ist ein Bussystem mit hoher Signalübertragungsrate zum Anschluss von bis zu 256 Geräten und wird vor allem in der chemischen Industrie eingesetzt.

**Schalldruckpegel**

werden nach den in DIN EN ISO 11200 genannten Leitlinien und den dort zitierten Grundnormen gemessen.

**Schnittstelle, analoge**

dient zur Vorgabe des Temperatursollwerts bzw. zur Ausgabe von Temperaturwerten oder anderer Größen in analoger Form meist als Normsignal mit Spannung (0...10 V) bzw. Strom (0/4...20 mA). Entsprechende LAUDA Schnittstellen sind konfigurierbar und skalierbar.

**Schnittstelle, digitale**

dient zum Austausch digitaler Daten, hauptsächlich Temperatursoll- und -istwerte. Die RS-232-Schnittstelle arbeitet seriell und stellt eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung dar. Das bedeutet, dass gleichzeitig nur zwei Teilnehmer über die Schnittstelle miteinander kommunizieren können. Die RS-485-Schnittstelle ist eine adressierbare Schnittstelle, an die bis zu 32 Teilnehmer mit eigener Adresse angeschlossen werden können.

**Schutzart, IP**

nach EN 60529. Die erste Kennziffer macht eine Aussage über den Berührungs- und Fremdkörperschutz, die zweite Kennziffer bezeichnet den Wasserschutz. Zum Beispiel IP 32 bedeutet Schutz gegen Berührung von im Inneren befindlichen, gefährlichen Teilen mit Werkzeug von größer/gleich 2,5 mm Durchmesser und bis 100 mm Länge. 2 bedeutet Schutz gegen Tropfwasser bei 15° Neigung. Die Beurteilung erfolgt nach EN 61010-1. Im LAUDA Programm erfolgt eine Schutzart-Angabe nur für Prozessthermostate und Umlaufkühler.

**Sicherheitsklassen**

In Thermostaten können nicht brennbare oder brennbare Temperierflüssigkeiten zum Einsatz kommen. Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind in DIN EN 61010-2-010 festgelegt. Nach DIN 12876-1 wird zwischen der Klasse I mit der Kennzeichnung NFL (Non-flammable) mit eingebautem Überhitzungsschutz ausschließlich für nicht brennbare Flüssigkeiten und der Klasse III mit der Kennzeichnung FL (Flammable) mit einstellbarem Überhitzungsschutz und Unterniveauschutz für brennbare Flüssigkeiten unterschieden.

**Temperaturkonstanz**

ist die Hälfte des Temperaturunterschieds zwischen der höchsten und niedrigsten Temperatur, die bei einem bestimmten Sollwert nach dem Erreichen eines stabilen Wertes innerhalb von 30 Minuten in einem Thermostaten gemessen wird. Die Angabe erfolgt bei 70 °C (mit Wasser) für einen Wärmethermostaten und bei -10 °C (mit Ethanol) für einen Kältethermostaten.

**Umgebungstemperaturbereich**

ist der zulässige Temperaturbereich der Umgebung, in dem das Gerät einwandfrei funktioniert. Er beträgt für alle LAUDA Geräte, die in diesem Gesamtprospekt enthalten sind 5...40 °C. Dies ist im Hinblick auf Anwendungen im Industriebereich besonders wichtig.



## Unser Lieferprogramm:

Thermostate · Umlaufkühler · Wasserbäder  
Prozesskühlanlagen · Wärmeübertragungsanlagen · Sekundärkreisanlagen  
Viskosimeter · Tensiometer



1-112-c-8/3.15 – Technische Änderungen vorbehalten.

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG  
Pfarrstraße 41/43 · 97922 Lauda-Königshofen · Deutschland  
Tel.: +49 (0)9343 503-0 · Fax: +49 (0)9343 503-222  
E-Mail: [info@lauda.de](mailto:info@lauda.de) · Internet: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)