



TEMPERIERLÖSUNGEN für die Biotechnologie

TEMPERIERLÖSUNGEN FÜR DIE BIOTECHNOLOGIE

Forschung und Entwicklung

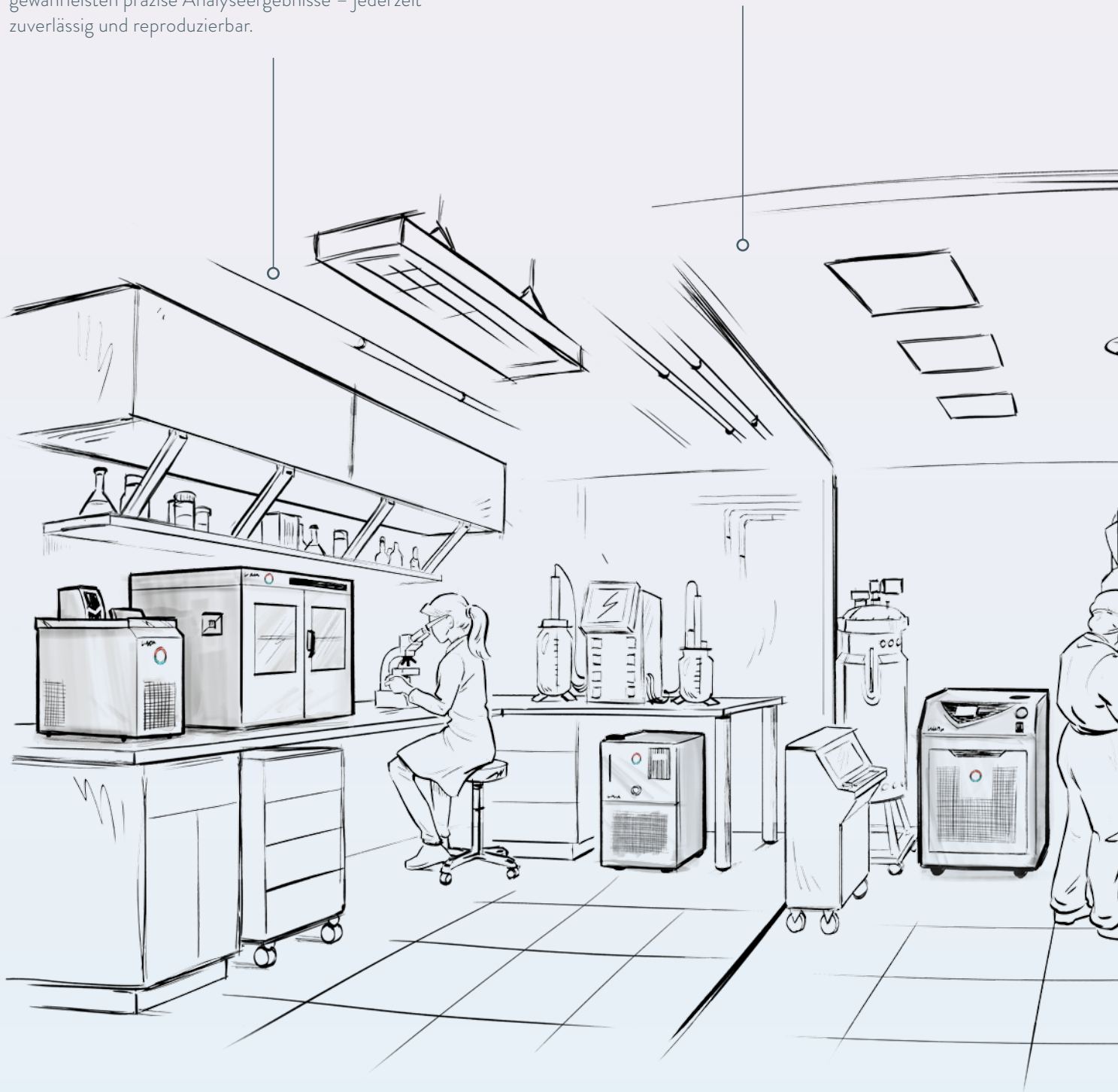
Biotechnologische Innovationen setzen umfangreiche Pionierarbeit und moderne Forschungs- und Entwicklungslabore voraus. Unabhängig davon, ob es sich um Biopharmazeutika, biobasierte Materialien oder neuartige Lebensmittel, wie kultiviertes Fleisch, handelt.

LAUDA Laborgeräte erleichtern die Arbeit im molekularbiologischen und biochemischen Labor und gewährleisten präzise Analyseergebnisse – jederzeit zuverlässig und reproduzierbar.

Scale-up

Die Skalierung des Bioprozesses ist eine bedeutende Herausforderung auf dem Weg zum Produktionsmaßstab. Die Sicherstellung von Qualität und Ausbeute steht dabei im Mittelpunkt der Auswahl geeigneter Bioreaktorsysteme und der passenden Prozessumgebung.

LAUDA bietet bewährte Lösungen zur Temperierung unterschiedlicher Bioreaktortypen und -größen.



Produktion

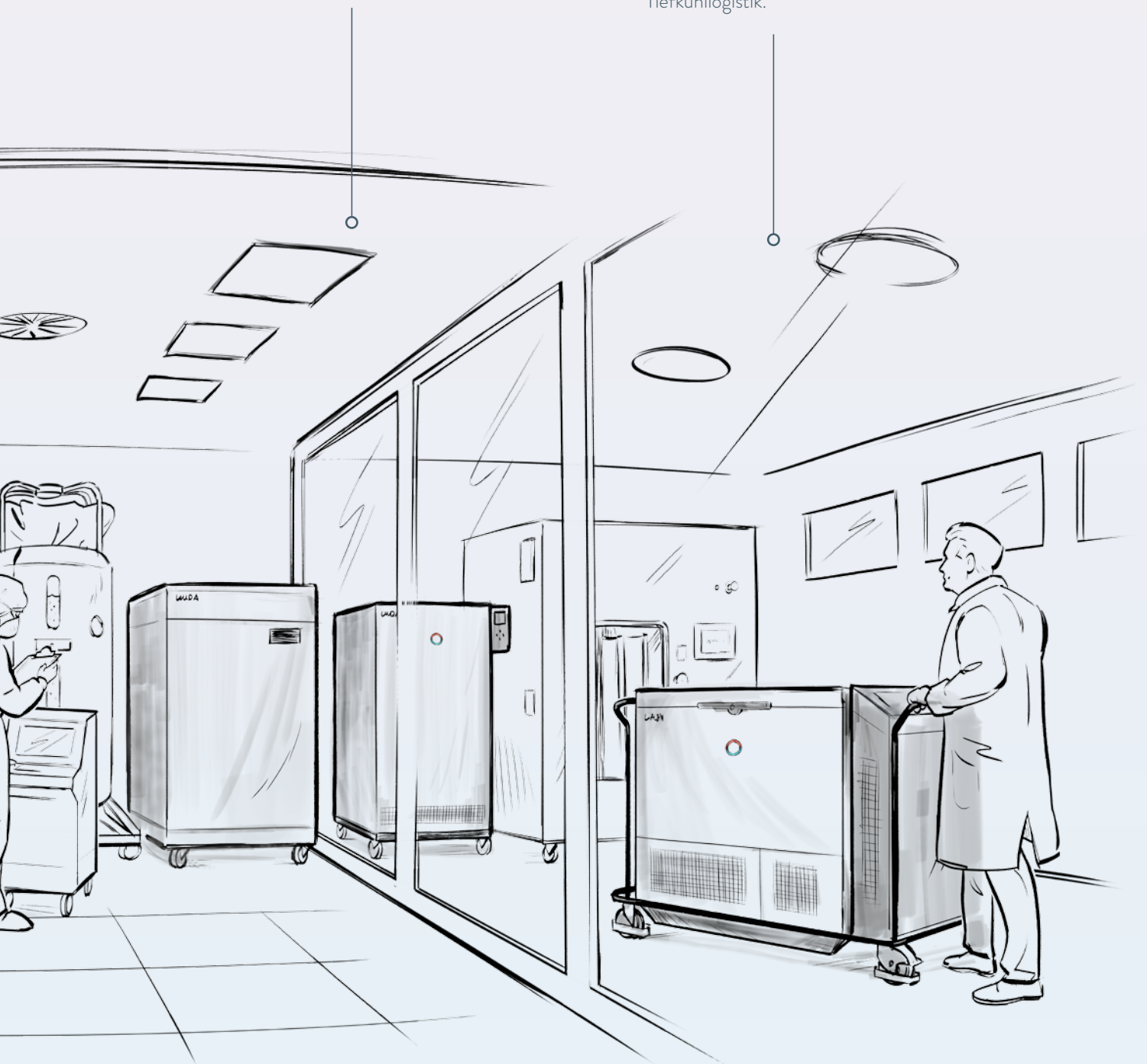
Die Herstellung biotechnologischer Produkte im großen Maßstab stellt besondere Anforderungen an die Prozesskontrolle. Präzise Temperierung ist dabei ebenso wichtig wie eine ausgeklügelte Sensorik und schnelle Kommunikation.

LAUDA Prozessthermostate bieten höchste Präzision bei der Temperierung und lassen sich einfach in jede Prozessumgebung einbinden.

Tiefkälte-Anwendungen

Die richtige Handhabung und Lagerung von biotechnologischen Produkten, wie Antikörpern, Gentherapien und Vakzinen, sind entscheidend für deren Stabilität und Wirksamkeit. Freeze and Thaw Protokolle sowie die Lagerung bei Tiefkältetemperaturen von bis zu -86°C sind unabdingbar.

LAUDA bietet besonders leistungsstarke Prozessthermostate für Freeze and Thaw Anwendungen, bewährte Ultratiefkühlschränke und -truhen sowie eine mobile Weltneuheit für die Tiefkühllogistik.

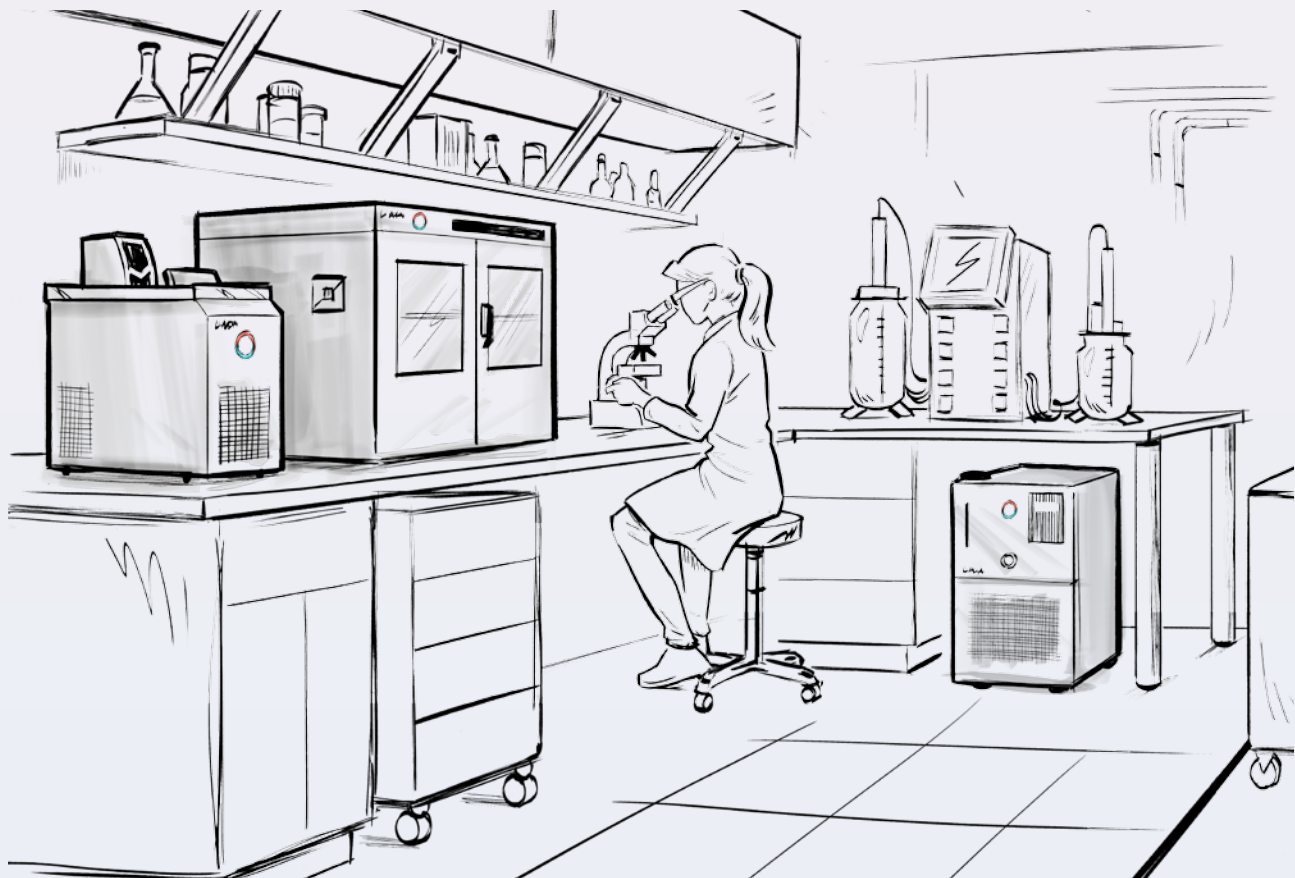


FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

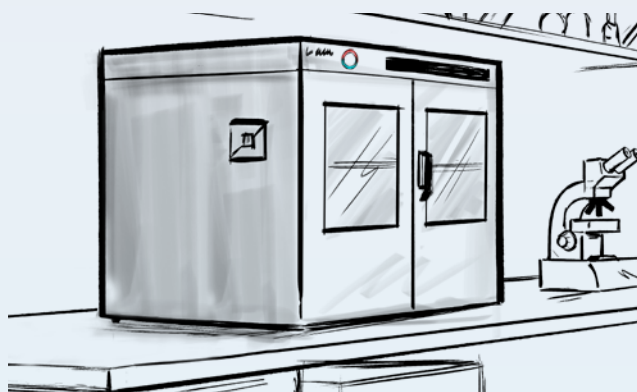
Einsatzbereiche

Standardoperationen im Labor

Der Erfolg wissenschaftlicher Experimente ist in hohem Maße von einer sorgfältigen Vorbereitung und präzisen Durchführung abhängig. LAUDA bietet eine umfangreiche Auswahl an Geräten für die Probenvorbereitung und Temperierung – intern und extern.



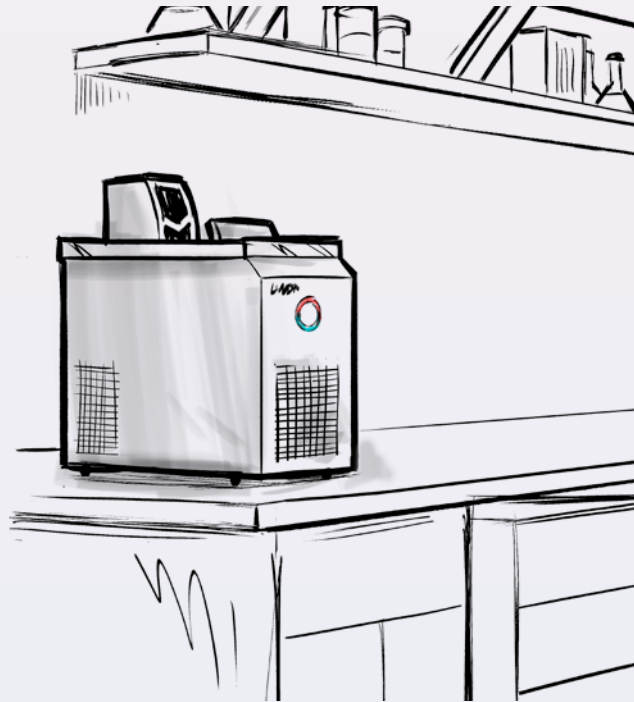
SCHÜTTELN UND INKUBIEREN



Ob bei der Herstellung von Suspensionen, der Durchführung von Färbungen und Hybridisierungen oder bei Extraktionen, das Schütteln ist neben der Temperierung eine der Standardoperationen und äußerst variantenreich.

LAUDA bietet mit den Varioshake Schüttelapparaten neben den verbreiteten bidirektionalen und orbitalen Schüttlern auch eine überkopf-drehende Variante. Neben der Vielzahl von Bewegungsarten bietet LAUDA zudem performante Schüttelinkubatoren und ein umfangreiches Sortiment an Zubehör.

PRÄZISES TEMPERIEREN



Intern

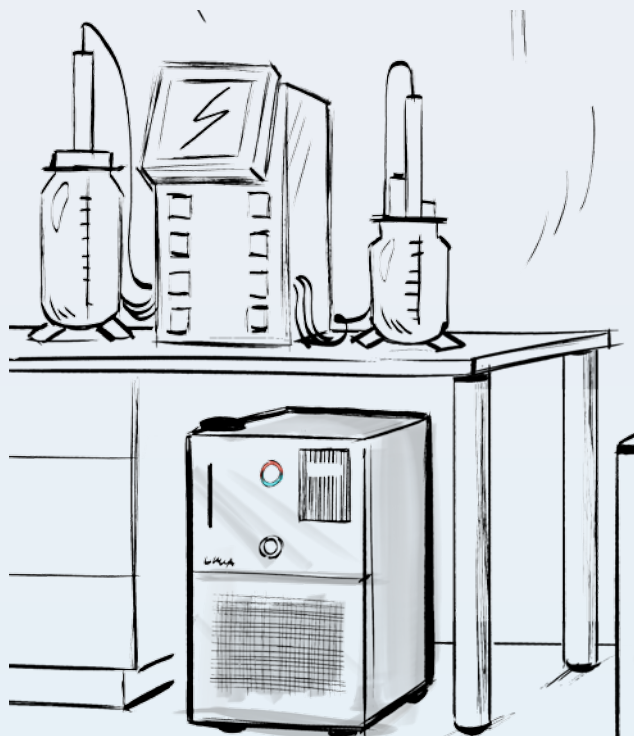
Wasserbäder und Badthermostate eignen sich für die Temperierung von Proben, etwa bei der Inkubation biochemischer Assays oder zum Auftauen von Zellen. Ein großer Vorteil ist die Temperaturstabilität auch bei hohem Probendurchsatz.

LAUDA bietet mit den bekannten Alpha, ECO und PRO Badthermostaten sowie den Hydro Wasser- und Schüttelwasserbädern verlässliche Helfer für jedes Labor.

Extern

Multitalente: Viele LAUDA Temperiergeräte eignen sich für die externe Temperierung von Laborgeräten und Anwendungen. Effiziente Technologien und ihr flexibler Einsatz machen sie unabdingbar in jedem Labor.

IM FOKUS: TEMPERIERUNG VON BENCHTOP-BIOREAKTOREN



Benchtop-Bioreaktoren stellen eine kosteneffiziente Lösung für Experimente vor der Hinwendung zu größeren Systemen dar. Die hohe Flexibilität und einfache Reinigung und Sterilisation sind einige der vielen Vorteile.

Die kompakten LAUDA Microcool Umlaufkühler eignen sich für einwandige Gefäße mit Kühlfinger oder doppelwandige Gefäße mit integrierter Heizung oder Heizmatte. Soll extern geheizt werden, überzeugt der Umwälzthermostat LAUDA PRO. Einer der LAUDA Badthermostate – etwa ein LAUDA ECO – ist bereits im Einsatz? Viele LAUDA Badthermostate können zusätzlich extern betrieben werden und eignen sich auch zur Temperierung kleinerer Bioreaktoren.

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die passenden Geräte von LAUDA



LAUDA Varioshake

Schüttelapparate für behutsames Bewegen oder intensives Schütteln im Dauerbetrieb

Die Lösung für eine Vielzahl von Laboranwendungen.

- Drehzahl in Schritten von 1 U/min einstellbar
- Umfangreiches Zubehörangebot für höchste Flexibilität



Orbital



Bidirektional / Linear



Überkopf



LAUDA Varioshake

Schüttelinkubatoren für gleichzeitiges Schütteln und Temperieren

Geeignet für die Durchführung von Inkubationen im Rahmen von mikrobiellen Fermentationen und biochemischen Reaktionen.

- Kompakt, ökonomisch und leistungsstark
- Herausragende Temperaturkonstanz von 0,2 K



LAUDA Hydro

Zuverlässige und universell einsetzbare Wasserbäder

Effizientes Auftauen von Zellen und Temperieren von Proben.

- Kurze Aufheizzeiten
- Herausragende Temperaturkonstanz von 0,1 K
- Varianten mit Schüttel- oder Umwälzfunktion



LAUDA Microcool

Kompakte Umlaufkühler für zuverlässigen Dauerbetrieb

Effiziente Kühlwasserversorgung für ein breites Spektrum von Laboranwendungen.

- Hochwertige Blockpumpe mit Magnetkupplung
- Auto-Start-Timer und Auto-Shut-Down-Funktion



LAUDA ECO

Wärme- und Kältethermostate für die ökonomische Temperaturkontrolle

Flexible Temperierung im Bad oder Versorgung externer Applikationen.

- Pumpenanschlüsse zur Temperierung externer Anwendungen
- Förderstromaufteilung für interne/externe Umwälzung
- Vielfältig erweiterbar durch Schnittstellen und hydraulisches Zubehör



LAUDA PRO

Kompakte Umwälzthermostate für die professionelle Temperierung

Dynamisches Heizen und Kühlen von externen Applikationen.

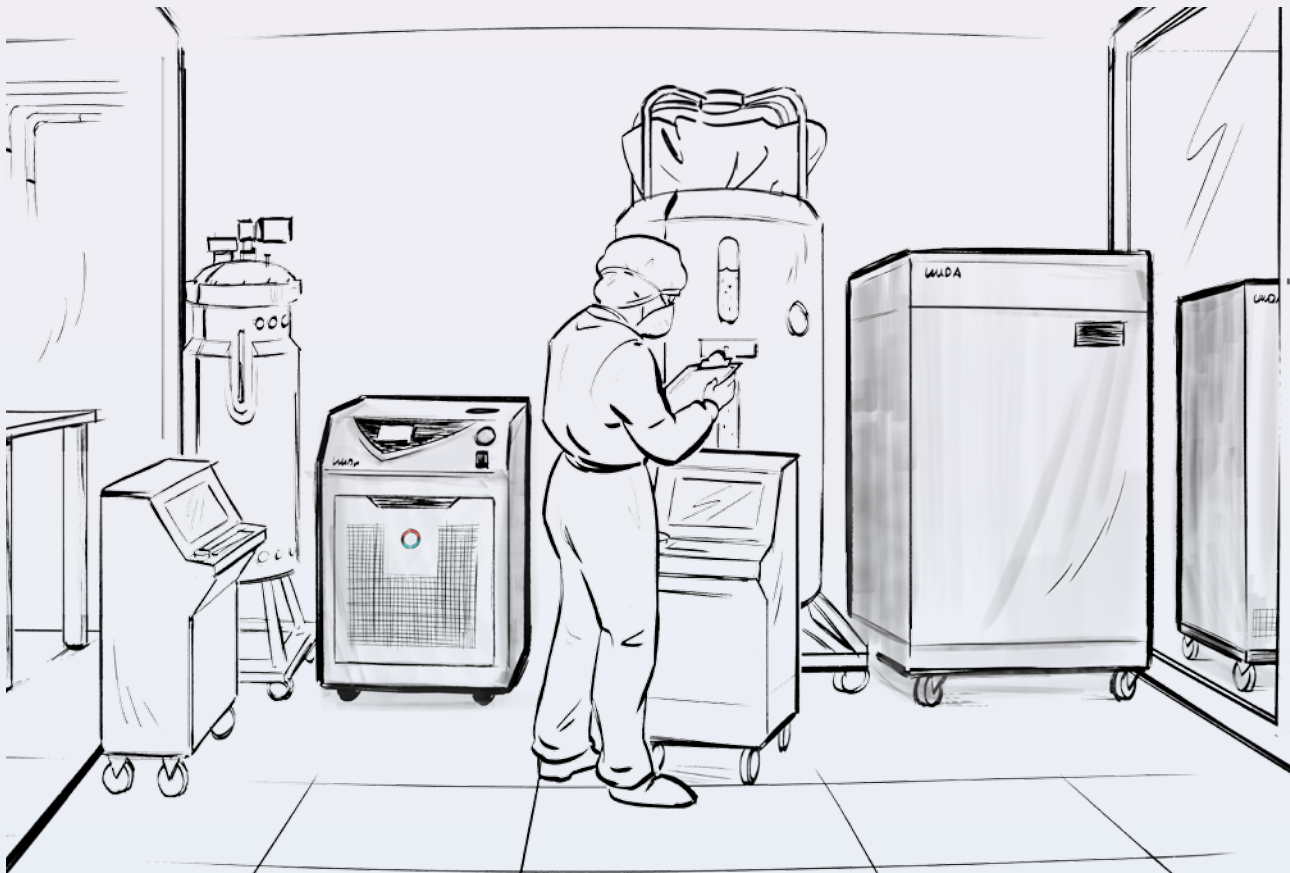
- SmartCool-System für energiesparende digitale Kältesteuerung
- LAUDA Varioflexpumpe mit 8 wählbaren Leistungsstufen
- Ethernet, USB und Pt100 Schnittstellen serienmäßig
- Abnehmbare Bedieneinheit als Fernbedienung verwendbar

SCALE-UP UND PRODUKTION

Einsatzbereiche

Perfekt temperiert

Die Einhaltung strenger Akzeptanzkriterien im validierten biotechnologischen Prozessumfeld stellt hohe Anforderungen an die eingesetzten Temperiergeräte. Bereits kleine Abweichungen können zu Batchverlusten führen. Diese sind zeitraubend und verursachen hohe wirtschaftliche Schäden. LAUDA bietet marktführende und innovative Lösungen und eliminiert Risiken, die durch unpräzise Temperierung entstehen.



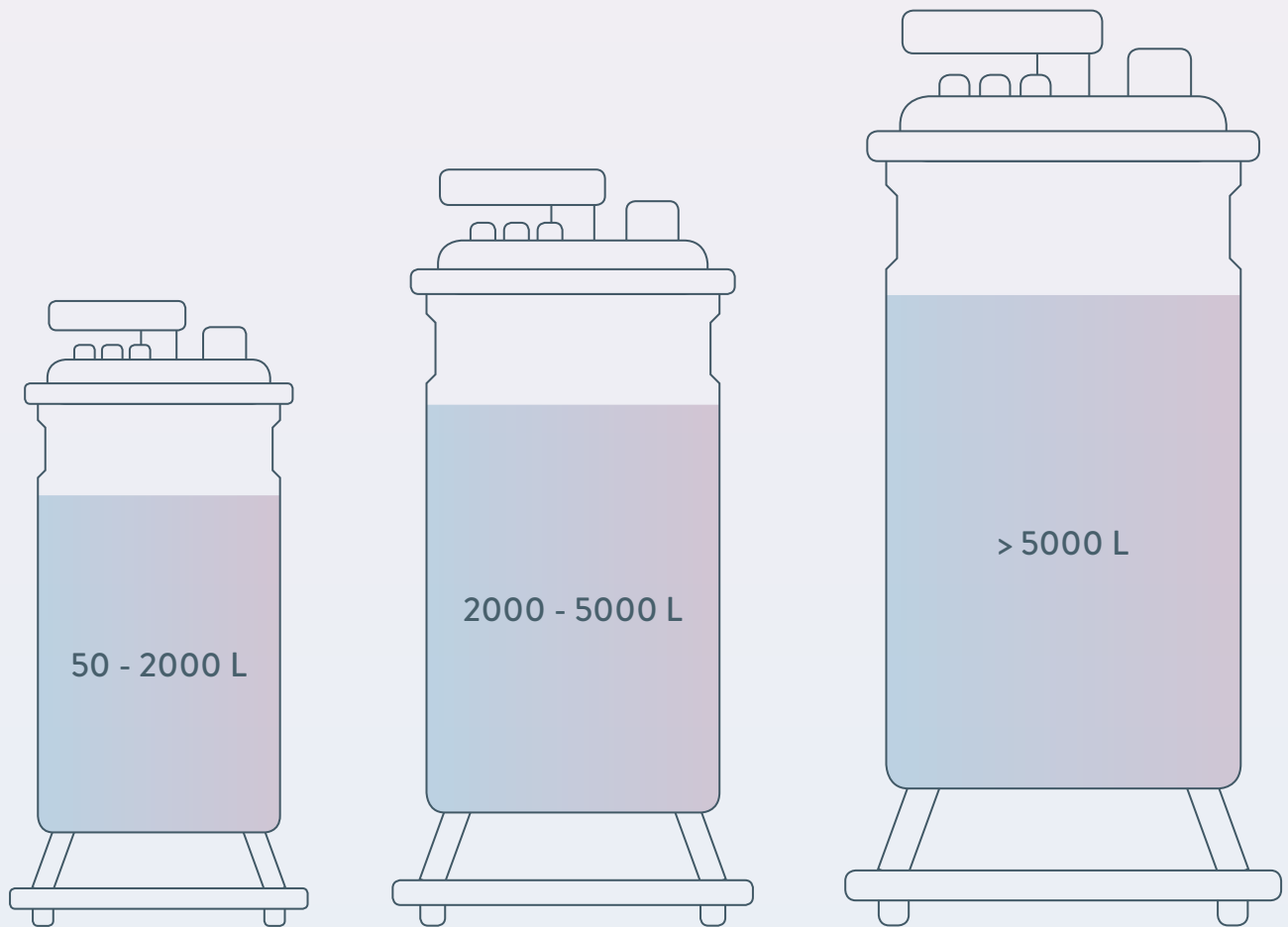
BIOREAKTOREN UND FERMENTER AUS EDELSTAHL

Bei permanenten Produktionsprozessen von Biopharmazeutika, aber auch bei der Herstellung von kultiviertem Fleisch im großen Maßstab überzeugen Bioreaktoren und Fermenter aus Edelstahl. Diese sind in allen Größen erhältlich und bieten individuelle Ausstattungsmerkmale und eine hervorragende Prozesskontrolle.

SINGLE-USE BIOREAKTOREN UND MISCHER

Die Single-Use-Technologie bietet viele Vorteile bei der Herstellung von Biopharmazeutika und stellt zudem eine geeignete Einstiegslösung bei der Produktion von kultiviertem Fleisch und der fermentativen Herstellung rekombinanter tierischer Proteine dar. Kein Kontaminationsrisiko, Vereinfachung der zeitintensiven Reinigungsvalidierung und geringe Investitionskosten im Vergleich zu Edelstahlbioreaktoren sind nur einige der Pluspunkte.

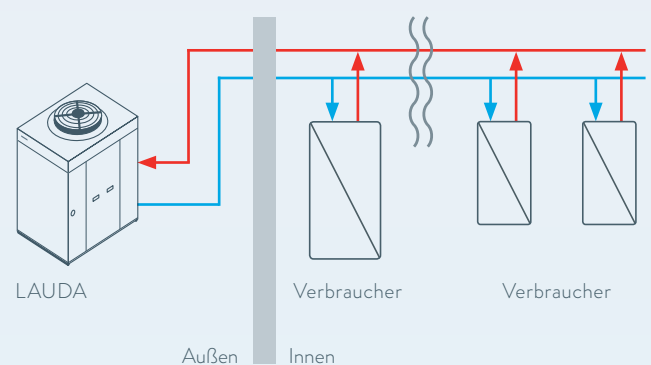
LAUDA ist der Komplettanbieter von präzisen Temperierlösungen für Edelstahl-bioreaktoren und -fermenter sowie Single-Use Bioreaktoren und Mixer. Mit der bewährten Variocool Serie für kleine bis mittlere Volumina, der innovativen Ultratemp Serie für große Volumina und dem modularen Anlagenbau für individuelle Kundenanforderungen erhalten Sie alles aus einer Hand.



KÜHLWASSERVERSORGUNG

Die kontinuierliche Bereitstellung ausreichender Mengen Kühlwasser ermöglicht den reibungslosen Betrieb wasser-gekühlter Prozessthermostate, Lagertanks und anderer Verbraucher.

Mit Ultracool bietet LAUDA besonders energieeffiziente Umlaufkühler, skalierbar und flexibel einsetzbar.



SCALE-UP UND PRODUKTION

Die passenden Geräte von LAUDA

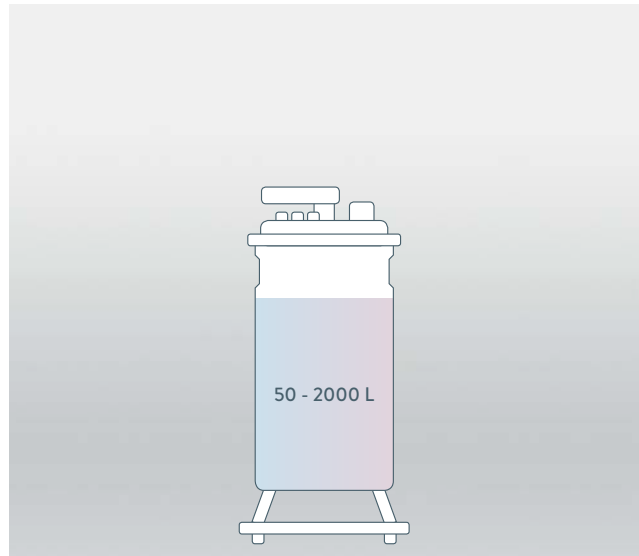
LAUDA Variocool

Prozessthermostate für die effiziente Temperaturkontrolle von Bioreaktoren und Mixern bis 2000 L

Präzise Temperaturen für optimales Wachstum

Mit einem umfangreichen Leistungsspektrum bewältigt der LAUDA Variocool die anspruchsvolle Bioprozesstemperierung von Single-Use-Bioreaktoren und Mixern oder Anlagen aus Edelstahl.

- ✓ Arbeitstemperaturbereich: -20 bis 80 °C
- ✓ Bis zu 10 kW Kälteleistung
- ✓ Bis zu 0,05 K Temperaturkonstanz
- ✓ Leistungsstarke Pumpen
- ✓ Einstellbarer Bypass zur Druckbegrenzung
- ✓ Luft- oder wassergekühlte Ausführung



Variantenreich

LAUDA Variocool ist verfügbar in sechs Leistungsstufen für alle gängigen Single-Use-Bioreaktoren bis 2000 L sowie mit einer Vielzahl individueller Anpassungsmöglichkeiten.

Hohe Energieeffizienz

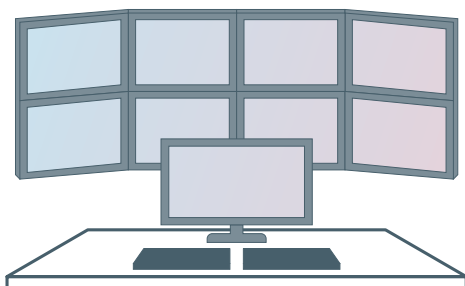
SmartCool-System für energiesparende digitale Kältesteuerung inklusive Kompressorautomatik.

Leitstandbetrieb

Nahtlose Prozessintegration dank des modularen Schnittstellenkonzeptes und der Möglichkeit einer externen Temperaturregelung über Pt100.

Mobile Steuerung

Steuerung und Prozessüberwachung mit der LAUDA Command App (iOS, Windows, Android)



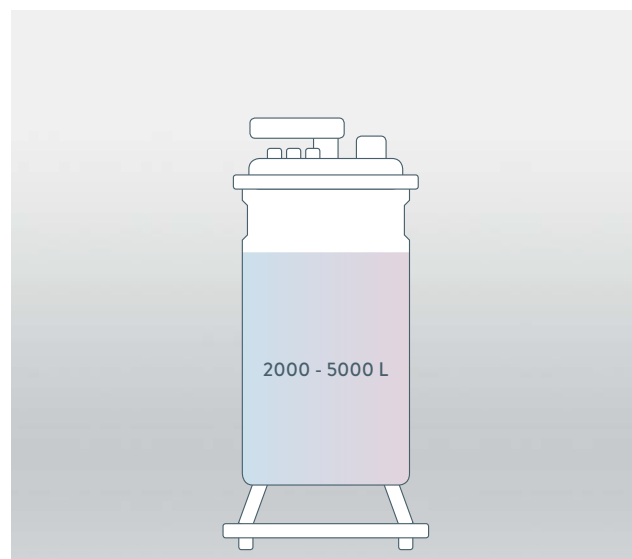
LAUDA Ultratemp

Prozessthermostate für die effiziente Temperierung großer Bioreaktorsysteme bis 5000 L

Die Biotech-Lösung

Die neuen Ultratemp Prozessthermostate ergänzen das LAUDA Portfolio im oberen Leistungsbereich und ermöglichen das effiziente Heizen und Kühlen von Bioreaktoren und Fermentern von 2000 bis 5000 Litern. Ideal einsetzbar für die neueste Generation Single-Use-Bioreaktoren und konventioneller Edelstahlbioreaktoren, etwa für die Herstellung alternativer Proteine.

- ✓ Hohe Temperaturkonstanz von 0,5 K
- ✓ Arbeitstemperaturbereich: -5 bis 60 °C
- ✓ Außenaufstellung (IP54) möglich
- ✓ Anschluss externer Temperaturfühler möglich
- ✓ LCD mit Menüführung im Klartext
- ✓ Edelstahlgehäuse ermöglicht einfache Reinigung



Leistungsfähig und dynamisch

Typische Anwendungen für die neuen Prozessthermostate erfordern hohe Heiz- und Kälteleistungen in einem moderaten Temperaturbereich. Mit Leistungen von 25 bis 50 kW können auch große externe Volumina schnell aufgeheizt und wieder abgekühlt werden.

Robust und leicht zu reinigen

Die Prozessthermostate sind standardmäßig in der Schutzart IP54 verfügbar. Das hochwertige Edelstahlgehäuse ermöglicht eine leichte Reinigung der Oberflächen.

Applikationsoptimierte Ausstattung

Mit den neuen Temperiergeräten ist eine exakte Regelung auf eine externe Temperatur im Arbeitstemperaturbereich von -5 bis 60 °C möglich. Die hohe Temperaturkonstanz von $\pm 0,5$ K garantiert die genaue Temperatur in der Anwendung.

Fernüberwachung

Intuitive Bedienung durch Steuerung direkt am Gerät oder Webserver und vorbereitet für die Cloud-basierte Fernwartung und -überwachung LAUDA.LIVE.

SCALE-UP UND PRODUKTION

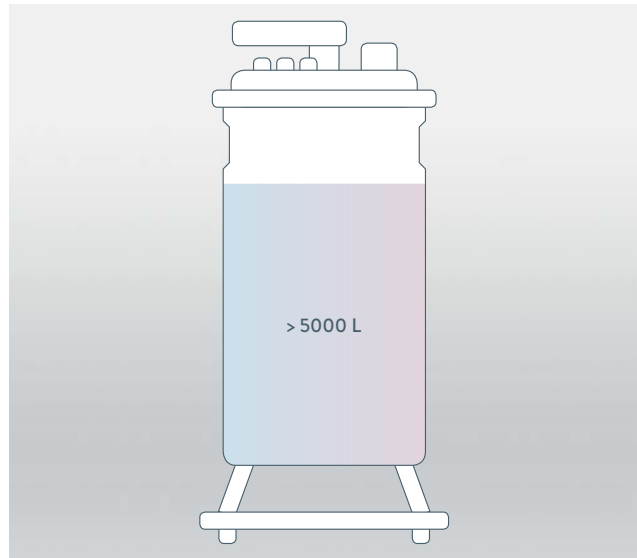
Die passenden Anlagen von LAUDA

LAUDA Anlagenbau

Heiz- und Kühlanlagen streng nach Kundenspezifikation

Kompetente Beratung und exakte Projektierung

Projektierung ist unser Spezialgebiet. Nach dem Prinzip des »Modular Engineering« werden die Anlagen von LAUDA exakt nach den Wünschen der Kunden geplant und gebaut: prozessorientiert, maßgeschneidert und regelgenau, unter Erfüllung strenger Sicherheitsstandards.



Maßgeschneiderte Anlagen – höchste Qualitätsstandards

Kompromisslose Komponentenqualität, leistungserprobte Bausteine und vollständige Dokumentation der Werkstoffqualitäten und technischen Merkmale – realisiert durch erfahrene Produktionsspezialisten.

Optimales Zusammenspiel – LAUDA Plug & Play

Die Prozesskühlanlagen müssen vor Ort nur noch angeschlossen werden – Transport, Einbringung und Aufstellung werden bei der Planung bereits berücksichtigt und führen zu kurzen Inbetriebnahmezeiten.

Testlauf – auf Herz und Nieren geprüft

Vollständiger Anlagentest vor der Auslieferung im LAUDA Prüffeld. So wird sichergestellt, dass die Anlage direkt einsatzbereit ist, wenn sie ausgeliefert ist, und dass alle Leistungsparameter zuverlässig erfüllt werden.

Zuverlässiger Service – weltweit in Ihrer Nähe

LAUDA Prozesskühlanlagen sind für den Dauerbetrieb konzipiert und arbeiten sprichwörtlich wartungsarm. Sollten Sie doch einmal Unterstützung benötigen, sind wir jederzeit für Sie da.

LAUDA Ultracool

Industrielle Kühler für vielfältige Aufgaben

Energieeffiziente Kühlung. Maximal zukunftssicher

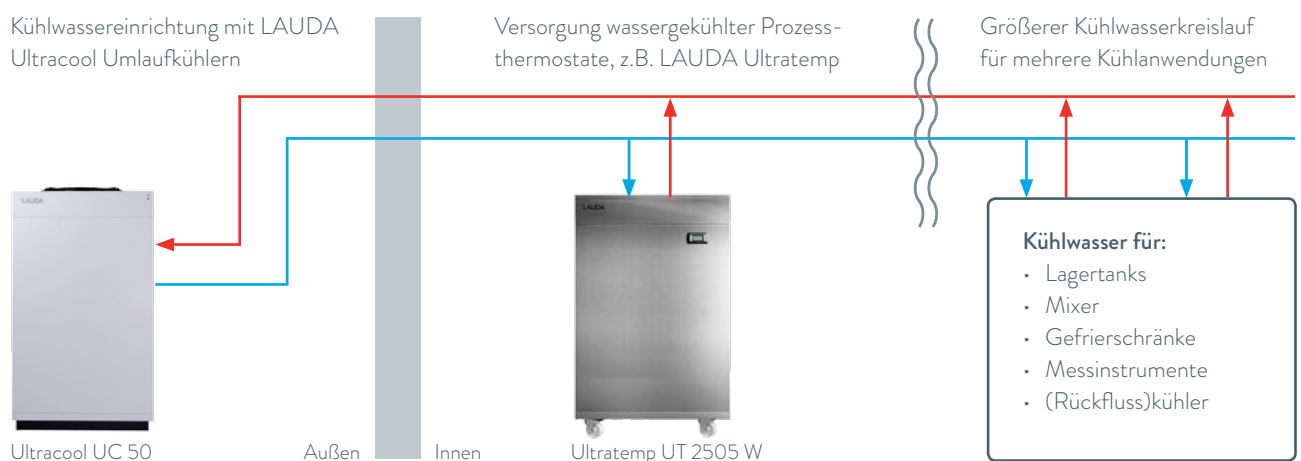
LAUDA Ultracool Umlaufkühler eignen sich für die zuverlässige Versorgung mit Kühlwasser. Voll skalierbar, beginnend mit Leistungen ab 2 kW, etwa zur lokalen Versorgung spezifischer Verbraucher, bis hin zu Großgeräten mit 240 kW Kälteleistung für die zentrale Bereitstellung von Kühlwasser.

- ✓ Hohe Temperaturkonstanz von 0,5 K
- ✓ Erweiterter Arbeitstemperaturbereich: -10 bis 35 °C
- ✓ Hohe Energieeffizienz führt zu niedrigen operativen Kosten und schneller Amortisation
- ✓ Außenaufstellung (IP54) möglich
- ✓ Zahlreiche Optionen und Zubehör sorgen für die optimale Anpassung an das Aufgabenfeld



Die neue Generation der LAUDA Umlaufkühler überzeugt dabei durch höchste Energieeffizienz gemäß der europäischen Ökodesign-Richtlinie. Volle Konnektivität und smarte Prozesse sind durch die integrierte Webserver-Kommunikation und die optionale LAUDA.LIVE Cloud-Lösung garantiert.

Kühlwassereinrichtung mit LAUDA Ultracool Umlaufkühlern

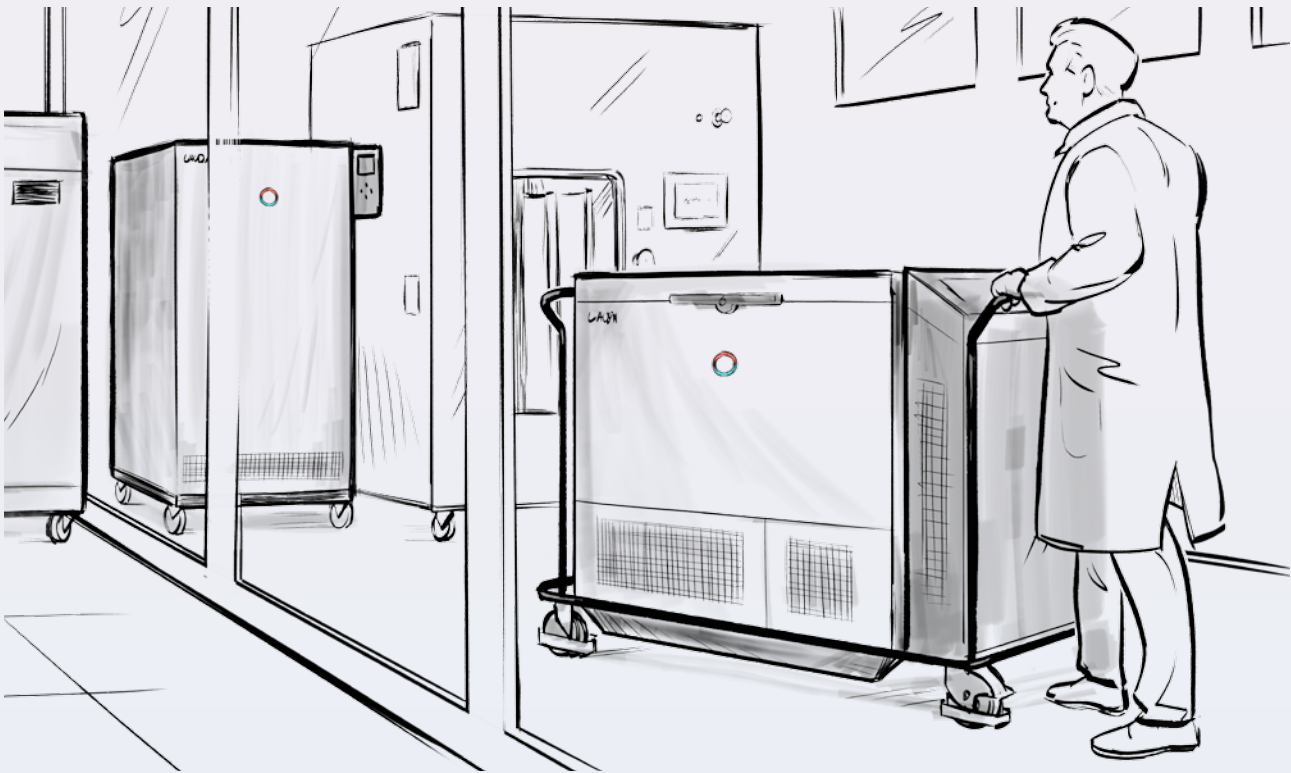


TIEFKÄLTE-ANWENDUNGEN

Einsatzbereiche

Präzise und unermüdlich

Kontrolliertes Einfrieren und Auftauen sowie die Lagerung bei Temperaturen von bis zu -86°C sind wichtig zur Erhaltung der Integrität biotechnologischer Produkte, Zellen und pharmazeutischer Referenzproben. LAUDA bietet Prozessthermostate für das kontrollierte Einfrieren und Auftauen sowie Lösungen für die Ultratiefkühl Lagerung und -logistik.



KONTROLLIERTES EINFRIEREN UND AUFTAUEN

Das Einfrieren und Auftauen bei definierten Kühl- und Heizraten hat sich zu einem unverzichtbaren Verfahren zur Behandlung wertvoller biopharmazeutischer Produkte entwickelt. Der Prozess erleichtert die Handhabung während der notwendigen Transportphasen und garantiert eine konsistente Produktqualität. Moderne Systeme ermöglichen die vollständige Integration in die Prozesskette, einen hohen Automatisierungsgrad und damit eine erhöhte Sicherheit und Kontrollierbarkeit.

Höchste Leistungsanforderungen beim Kühlen

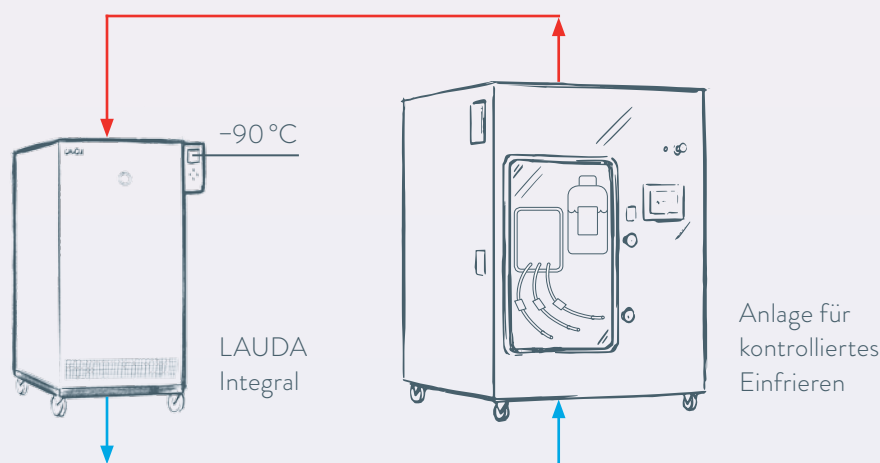
Hohe Kühlraten, schnelle Ansprechzeiten, komplexe Hydraulik und das bei Tiefsttemperaturen von unter -80°C . Das Temperiergerät muss dynamisch kühlen und über leistungsstarke, variable Pumpen verfügen, die hohe Strömungswiderstände bewältigen.

Tiefe Prozessintegration

Replizierbare Ergebnisse können nur durch die perfekte Anbindung des Temperiergeräts an die Freeze and Thaw Einheit sowie eine einfache Auslesbarkeit zur Überwachung und Prozessoptimierung gewährleistet werden.

Der LAUDA Integral XT verfügt über eine hohe Dynamik auch bei komplexer Hydraulik, ermöglicht durch das innovative Durchflussprinzip und die achtstufige Variopumpe.

Eingesetzt für das kontrollierte Einfrieren von pharmazeutischen Wirkstoffen, erreicht der leistungsstarke LAUDA Integral zuverlässig Temperaturen bis -90°C



ULTRATIEFKÜHLLAGERUNG

Tiefsttemperaturen von unter -80°C sind notwendig, um Stabilität, Integrität und Wirksamkeit biopharmazeutischer Produkte und Zellen auch über einen längeren Zeitraum gewährleisten zu können. Egal ob therapeutische Proteine, genetisches Material, Zelllinien oder auch Referenzproben, Ausfälle in der Ultratiefkühlung stellen ein wirtschaftliches Risiko und Produktrisiko dar und ziehen umständliche Nachprüfungen und Sonderfreigaben nach sich.

LAUDA bietet mit Versafreeze Tiefkühlschränke und -truhen für die sichere Lagerung wertvoller Proben und Biopharmazeutika.

TIEFKÜHLLOGISTIK

Die Tiefkühllogistik in der biopharmazeutischen Industrie verlässt sich heute auf den Einsatz von Latentwärmespeichern (PCMs) oder Trockeneis. Beide Anwendungen weisen jedoch gravierende Einschränkungen auf. Während PCMs für Ultratiefkälteanwendungen nur beschränkt zur Verfügung stehen, hält Trockeneis die Temperatur durch Sublimation bei $-78,5^{\circ}\text{C}$. Die Handhabung birgt Risiken für inhalative Vergiftungen bis hin zu Erstickung, Erfrierungen sowie durch Explosion. Die ständige Beschaffung sowie Maßnahmen zur Bewältigung der Risiken verursachen zudem hohe laufende Kosten.

LAUDA bietet mit der Weltneuheit Mobifreeze eine Ultratiefkühltruhe, die sowohl an die Stromversorgung angeschlossen als auch im Akkubetrieb verwendet werden kann. Die Lösung verzichtet auf den Einsatz von Trockeneis und PCMs, ist jederzeit einsatzbereit und ermöglicht eine flexible und produktabhängige Temperatureinstellung. So kann der Transport unter Fortführung der validierten Lagerbedingungen erfolgen.

TIEFKÄLTE-ANWENDUNGEN

Die passenden Geräte von LAUDA

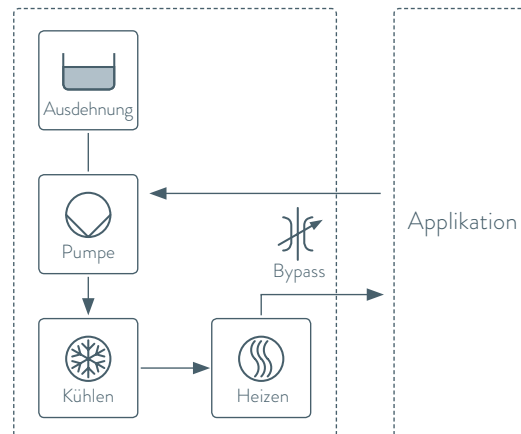
LAUDA Integral XT

Prozessthermostate für die dynamische Temperaturkontrolle
beim kontrollierten Einfrieren und Auftauen

Dynamisch temperieren

Der LAUDA Integral XT bietet ein leistungsfähiges dynamisches Heiz- und Kühlsystem. In Kombination mit der achtstufigen Variopumpe und dem einstellbaren Bypass für die interne Durchflussregelung werden die kontrollierte und graduelle Temperaturführung und hohe Durchflussraten während der Gefrier- und Auftau-Phasen ermöglicht.

- ✓ Tiefsttemperaturen von bis zu -90°C
- ✓ Hohe Dynamik
- ✓ Leistungsstarke 8-stufig regelbare Pumpen ermöglichen den passenden Druck und Volumenstrom
- ✓ Kühlleistungen bis 25 kW



Das kaltölüberlagerte Durchflusssystem mit kleinem aktivem Volumen garantiert dynamisches Kühlen und Heizen auch bei anspruchsvollsten Anwendungen.

Zukunft integriert

Zukunftssicher und für LAUDA.LIVE vorbereitet: Dank integriertem Webserver, der Überwachung und Steuerung über PC oder mobile Endgeräte und dem modularen Schnittstellenkonzept lassen sich LAUDA Integral Thermostate flexibel in verschiedene Kommunikationsszenarien integrieren.

Renommierte Qualität

Seit über 20 Jahren hat sich die LAUDA Integral Geräte-
linie in vielfältigen Branchen und Anwendungen bewährt. Sie bietet technische Feinheiten wie das kaltölüberlagerte Durchflussprinzip, das dynamisches Temperieren über weite Temperaturbereiche garantiert.

Komfortable Bedienung

Egal ob über Softkey-Steuerung direkt am Gerät, per Fernsteuerung über Touch-Display oder über mobile Endgeräte: Nie war es einfacher, Ihre Temperieranwendungen anforderungsgerecht zu regeln: LAUDA Integral Geräte ermitteln auf Knopfdruck die optimalen Regelparameter der Anwendung und gewährleisten per Temperiermedienauswahl die optimale Nutzung der Flüssigkeit.

Sie benötigen eine individuelle Auslegung?

Der LAUDA Anlagenbau verfügt über jahrelange Erfahrung in der Planung modularer Heiz- und Kühlgeräte für Freeze and Thaw Anwendungen – ganz nach Kundenwunsch.



TIEFKÄLTE-ANWENDUNGEN

Die passenden Geräte von LAUDA

LAUDA Versafreeze

Tiefkühlschränke und -truhen bis -86°C

Passgenaue Lösungen für die dauerhafte und sichere Lagerung

Die LAUDA Versafreeze Tiefkühlgeräte ermöglichen die sichere Lagerung wertvoller Proben bei bis zu -86°C . Mit einer Kombination aus jahrzehntelanger Erfahrung und stetiger Weiterentwicklung setzen die Versafreeze Geräte neue Maßstäbe.

✓ Arbeitstemperaturbereich:

-40 bis 0°C oder -86 bis -50°C

✓ **Tiefkühlschränke:** 129 bis 731 L Nutzraum,
129 L Modell unterbaufähig

✓ **Tiefkühltruhen:** 205 bis 754 L Nutzraum



Führende Technologie

Leistungsstarke Vakuumisolierung schützt gegen Kälteverlust und minimiert den Energiebedarf im Dauerbetrieb. Eine eng verlegte Kühlschlange sorgt für eine hohe Gefriereschwindigkeit, exzellente Temperaturhomogenität und -konstanz.

Zukunftssicher

Der Einsatz zukunftssicherer natürlicher Kältemittel ermöglicht den sorgenfreien und langfristigen Betrieb der Geräte.

Sichere Proben

Maximale Probesicherheit durch lange Antauzeiten und Aufrechterhaltung der Anzeige- und Alarmfunktionen über einen Zeitraum von bis zu 35 h. Der integrierte Datenlogger und passwortgeschützte Zugriffsrechte bieten höchste Datenintegrität und Sicherheit.

Flexibel

LAUDA Versafreeze Tiefkühlgeräte bieten flexible Beladungsmöglichkeiten für eine optimale Ausnutzung des Nutzraumes, garantiert durch ein umfangreiches Zubehörangebot, bestehend aus Lagersystemen, Boxen, Rastereinteilungen und externem Datenlogger. Zudem bietet LAUDA die zusätzliche Sicherheitskühlung durch CO_2 oder LN_2 sowie eine alternative Wasserkühlung des Kälteaggregats als Optionen an.

LAUDA Mobifreeze

Mobile Tiefkühltruhe mit leistungstarkem Lithium-Eisenphosphat-Akku

Die erste mobile, akkubetriebene Ultratiefkühltruhe der Welt

Die LAUDA Mobifreeze Tiefkühltruhe ist die Weltneuheit für den werksinternen Transport und die Straßenlogistik. Sie ermöglicht den vollständigen Verzicht auf den Einsatz von Trockeneis und latenten Kältespeichern (PCMs). Flexibel einsetzbar in der biopharmazeutischen Produktion und Abfüllung, Forschungsinstituten, Kliniken und Laboren und Biobanken.

- ✓ Arbeitstemperaturbereich: -86 bis -50 °C
- ✓ Bis zu 4 Stunden Akkubetrieb bei -80 °C
- ✓ 270 L Nutzraum
- ✓ Hochwertige Vakuumisolierung sorgt für hohe Temperaturkonstanz (± 3 K)
- ✓ Leichtgängige Schwerlastrollen und Totmannbremse garantieren gute Manövrierbarkeit und Sicherheit
- ✓ Auf die raue Logistikumgebung ausgelegt



Sicher

Im Gegensatz zum Trockeneis besteht keine Gefahr für Erfrierungen oder Erstickung.

Plug and Play

Mobifreeze wechselt vollautomatisch zwischen kabelgebundenem Betrieb und Batterienutzung.

Einfach

Keine aufwändige Planung der Packeinheiten und Nutzungszeit wie bei Trockeneis und PCMs.

Kostensparend

Ersatz von teurem Trockeneis und PCMs. Verkürzung bei gleichzeitiger Vereinfachung der Handlingprozesse.

