

Dans le monde de la température:  
la précision LAUDA

# LAUDA



## Le grand LAUDA

Thermostats, Refroidisseurs, Bains-marie

Catalogue général 2014/2015

**NOUVEAU**

LAUDA Microcool  
LAUDA Variocool  
LAUDA Viscothermostats

# Le grand LAUDA – Vue d'ensemble

**Aqualine**  
25...95 °C

Bains-marie universels pour le laboratoire de  
25 à 95 °C

**Alpha**  
-25...100 °C

Thermostats et cryothermostats, l'entrée de  
gamme économique pour la thermostatisation en  
laboratoire de -25 à 100 °C

**ECO**  
-50...200 °C

**NOUVEAU**

Viscocoool, Viscotemp

Thermostats et cryothermostats pour une  
thermorégulation économique de -50 à 200 °C  
en laboratoire

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

Thermostats et cryothermostats de -90 à 300 °C  
pour applications professionnelles dans la recherche,  
le développement et la production

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

Thermostats de process pour la thermorégulation  
externe professionnelle dans une gamme de tempé-  
rature extrêmement large de -90 à 320 °C

**Microcool**  
-10...40 °C

**NOUVEAU**

Refrigidisseurs économiques pour le refroidissement  
en laboratoire et la recherche, de -10 à 40 °C

**Variocool**  
-20...40 °C

**NOUVEAU**

Refrigidisseurs polyvalents en laboratoire, en  
production et en pilote de -20 à 40 °C (en option  
jusqu'à 80 °C)

**Thermostats de calibration**  
-40...300 °C

Calibrer et ajuster de -40 à 300 °C avec les  
thermostats de calibration LAUDA

**Refrigidisseurs annexes**

Refrigidisseurs annexes  
Cryoplongeurs, refroidisseurs

**Accessoires**  
**Fluides caloporteurs**  
**Logiciel**

Accessoires p. 85  
Fluides caloporteurs p. 86  
Logiciel p. 87

**Caractéristiques techniques**  
**Alimentations électriques internationales**  
**Glossaire**

Caractéristiques techniques p. 88  
Alimentations électriques internationales p. 100  
Glossaire p. 105





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



à partir de la p. 10



à partir de la p. 14



à partir de la p. 20



à partir de la p. 34



à partir de la p. 54



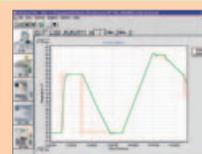
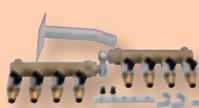
à partir de la p. 68



à partir de la p. 80



à partir de la p. 83



à partir de la p. 85

**LAUDA Caractéristiques tec**

**LAUDA Alimentations électri**

**LAUDA Glossaire**

à partir de la p. 88

# Avantages



## Grand choix

LAUDA a la bonne solution pour pratiquement toutes les exigences. Il n'y a rien de mieux pour les tâches de routine que les bains-marie ainsi que les thermostats et cryothermostats Alpha LAUDA à prix avantageux. Les thermostats ECO et Proline permettent une thermorégulation à la fois professionnelle et économique. Les Kryomats Proline offrent de grandes capacités cryogéniques et des rendements de refroidissement élevés. En thermorégulation externe, les thermostats de process Integral T et Integral XT garantissent un changement de température instantané.



## Utilisation conviviale

Les appareils LAUDA se caractérisent par une utilisation facile et intuitive et une ergonomie optimale. Les cryothermostats de la gamme LAUDA Proline équipés du système Command intègrent l'adaptation automatique du régulateur, comme l'ensemble des thermostats process de la gamme LAUDA Integral XT. Il permet de déterminer automatiquement les paramètres de régulation optimaux pour les différentes applications.



## Une qualité hors normes

Depuis près de 60 ans, LAUDA conçoit et fabrique des appareils de mesure et de thermorégulation haut de gamme, d'une qualité irréprochable. Les associés et la direction de LAUDA se sont engagés depuis le début auprès de leurs clients et partenaires du monde entier du laboratoire à leur fournir des appareils conformes aux plus hauts niveaux d'exigence en termes de fonctionnalité, de sécurité et de convivialité, tout en garantissant la fiabilité qui fait la réputation de LAUDA depuis le début.



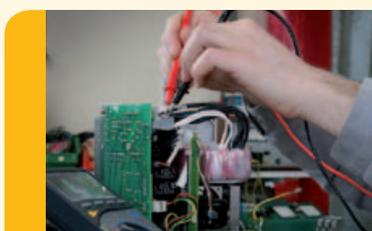
## Concepts de sécurité exemplaires

Tous les produits répondent aux exigences et directives de sécurité les plus strictes. Tous les standards internationaux comme IEC, UL ou CSA et toutes les normes DIN pertinentes sont pris en considération. En outre, des technologies intelligentes et des concepts de sécurité sophistiqués apportent un grand confort d'utilisation à chaque application. Ainsi, les Proline et ECO LAUDA disposent par exemple d'une technologie à „double circuit de sécurité“ avec des micro-contrôleurs se contrôlant réciproquement et qui coupent les appareils en cas d'erreur. La reconnaissance de niveau bas de l'ECO, sans flotteur mécanique, ne permet l'utilisation qu'en cas de fonctionnement exempt d'erreur.



## Excellence du conseil – au niveau international

L'équipe LAUDA à l'usine au siège social, dans les filiales et représentations internationales, les représentants de commerce parfaitement formés et revendeurs spécialisés en équipements de laboratoire vous conseillent amicalement, loyalement et avec compétence. Par leurs conseils, les experts LAUDA accompagnent nos clients dans la configuration de systèmes optimisés pour leurs applications.



## Service après-vente fiable

Les appareils LAUDA sont connus pour leur robustesse et longévité. Si, toutefois, vous aviez besoin d'un soutien – le plus souvent après de nombreuses années de sollicitation intense – nous serons à votre service: en tant que client LAUDA, vous bénéficiez d'un accès rapide à nos prestations de service qui garantissent plus de flexibilité et de rentabilité. Une chose est sûre: le service après-vente LAUDA ne vous laissera pas en plan.

## Un leader mondial avec tradition

### 1956 L'année de la création

Rudolf Wobser choisit Lauda, petite ville du Bade-Wurtemberg, pour implanter l'entreprise Messgerätewerk Lauda Dr. R. Wobser KG. La production en série de thermostats commencera trois ans plus tard.

### 1964 Premiers systèmes pour l'industrie

LAUDA ajoute à son offre des systèmes de chauffage et de refroidissement pour l'industrie, destinés aux ateliers pilotes et aux unités de production.

### 1967 Premiers appareils de mesure

Ici encore, LAUDA introduit sur le marché des innovations majeures: le premier tensiomètre et la première balance à film.

### 1977 Dr. Gerhard et Karlheinz Wobser reprennent la direction

Après le décès de leur père Rudolf Wobser, les deux frères reprennent la direction de l'entreprise et se partagent les domaines de responsabilité.

### 1989 Première année sous la raison sociale actuelle

Pour refléter l'élargissement de sa gamme de produits, LAUDA adopte un nouveau nom: la société Messgerätewerk Lauda Dr. R. Wobser KG devient LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG.

### 2003 Gunther Wobser est nommé gérant associé

Départ en retraite de Karlheinz Wobser. Gunther Wobser, présent dans l'entreprise depuis 1997, est nommé associé gérant.

### 2005 Création de la première filiale, LAUDA France

Création de la première filiale, LAUDA France. La filiale française accompagnera les distributeurs et les clients sur le marché, en apportant conseil et services.

### 2006 LAUDA: la référence depuis 50 ans

Le 1er mars 2006 marque le 50<sup>ème</sup> anniversaire de la création de l'entreprise LAUDA par Dr. Rudolf Wobser à Lauda.

### 2008 De nouvelles succursales soulignent les ambitions de LAUDA à l'international

LAUDA poursuit sa stratégie de développement mondial avec la création des succursales LAUDA America Latina C.A., LAUDA China Co., Ltd et LAUDA-Brinkmann, LP. USA.

### 2010 Départ de Gerhard Wobser

En 2010, après 39 ans passés au service de l'entreprise, Gerhard Wobser quitte ses fonctions d'Associé Gérant. Son fils, Dr. Gunther Wobser, assumera désormais ses fonctions.

### 2011 Développement en Espagne

En créant la succursale espagnole LAUDA Ultracool S.L., LAUDA élargit son offre pour y inclure les refroidisseurs industriels de la marque „Ultracool“.

### 2012 LAUDA s'implante en Grande-Bretagne

Création de la succursale LAUDA Technology Ltd. à Birmingham, Grande-Bretagne.

### 2013 Aménagements au siège et Investissements en Chine

LAUDA investit plus de 6 millions d'euros dans un nouveau centre logistique et de nouvelles installations de production au siège, et ouvre un nouveau site de production à Shanghai.



L'associé gérant Dr. Gunther Wobser



Le siège de LAUDA à Lauda-Königshofen



Le fondateur de l'entreprise Dr. Rudolf Wobser



Karlheinz Wobser

Dr. Gerhard Wobser

LAUDA, Ultra-Kryomat, Kryomat, LAUDA pompe Vario et iVisc sont des marques déposées par LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

Avec ses 400 collaborateurs, plus de 60 millions d'euros de chiffre d'affaires annuel et ses huit filiales dans le monde, LAUDA est le fabricant leader dans le monde d'appareils et d'installations de thermostats innovants pour la recherche, l'ingénierie d'application et la production ainsi que d'appareils de mesure de haut de gamme. Avec près de 60 ans d'expérience et sa gamme unique de produits allant des thermostats de laboratoire compacts aux refroidisseurs industriels et aux groupes industriels chaud/froid fabriqués sur mesure de plus de 400 kilowatts de puissance frigorifique, LAUDA est la seule société à garantir à plus de 10.000 clients dans le monde, la température optimale tout au long de leur chaîne de production.

Les produits haute qualité LAUDA maintiennent les températures constantes au 5.000<sup>ème</sup> °C ou permettent de les modifier à la demande dans une plage allant de -150 à 400 °C. Le refroidissement ou le réchauffement actif permet d'accélérer, voire d'optimiser le processus de production. LAUDA remplace par exemple le refroidissement non rentable à l'eau du robinet par des appareils économiques respectueux de l'environnement ou utilise l'énergie primaire disponible. Les appareils de mesure LAUDA déterminent avec exactitude la tension superficielle et interfaciale ou la viscosité cinématique des liquides.

En qualité de fournisseur dans des domaines de techniques de pointe hautement spécialisés, LAUDA se trouve toujours aux premières places des secteurs d'avenir. Dans l'industrie des semi-conducteurs, tous les fabricants et fournisseurs de renom font confiance aux thermostats et aux groupes industriels chaud/froid LAUDA. Les produits de qualité LAUDA permettent également la R&D et la production de masse de médicaments vitaux. Sur le marché en pleine croissance de l'ingénierie médicale, les refroidisseurs fabriqués par LAUDA sont acteurs dans la sécurité des opérations à cœur ouvert. Les refroidisseurs industriels LAUDA refroidissent de manière fiable et à bas prix les machines d'impression, les installations de moulage par injection et les appareils d'usinage au laser. Les tests de matériaux, la biotechnologie et le refroidissement des appareils et machines en laboratoire font partie des autres applications principales. LAUDA utilise bien entendu ses propres thermostats pour thermostatiser ses appareils de mesure. Pour déterminer la viscosité du carburant d'avions dans des conditions réelles à 10.000 mètres d'altitude par exemple, l'échantillon est refroidi en laboratoire à -60 °C grâce à nos cryothermostats.

De nombreuses innovations et des investissements permanents permettent à LAUDA de renforcer durablement son excellente position sur le marché et d'assurer sa croissance sur son principal marché, l'Europe, ainsi qu'outre Atlantique.

**Dans le monde de la température: la précision LAUDA**



## Fiables et économiques: les Viscothermostats LAUDA

LAUDA étoffe son catalogue de viscothermostats pour application manuelle ou automatisée. La nouvelle gamme Viscotemp vient s'ajouter aux viscothermostats inox, appréciés pour leur solidité, avec un excellent rapport prix-performances. Une première: le Viscocool 6, de capacité réduite, propose un refroidissement à effet Peltier et un éclairage indirect, dans une structure compacte et peu encombrante. Il n'est donc plus nécessaire de disposer d'un refroidissement externe pour maintenir les températures de 20 ou 25 °C, les plus souvent utilisées. Le refroidissement à effet Peltier intégré garantit une gamme de température de travail pouvant aller jusqu'à 15 °C sous la température ambiante.



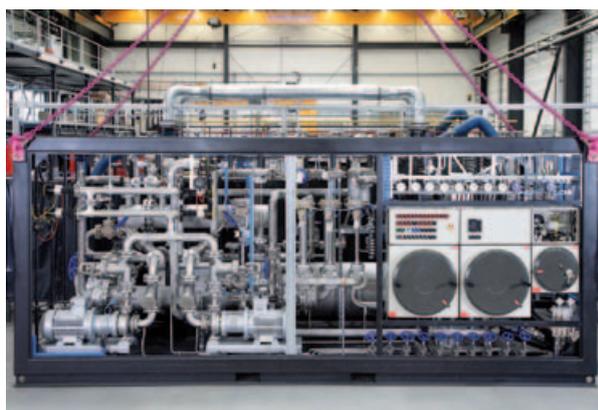
## LAUDA Microcool: de nouveaux refroidisseurs compacts, offrant un excellent rapport prix-performances

Avec les nouveaux refroidisseurs à circulation Microcool, LAUDA propose une gamme d'appareils destinés aux applications de refroidissement non complexes. LAUDA Microcool, c'est une gamme de quatre appareils compacts et économiques, affichant une puissance de réfrigération de 0,25 à 1,2 kW. Le modèle le plus puissant de la gamme est disponible en version refroidie par eau ou par air. Les refroidisseurs conviennent aux processus de thermorégulation jusqu'à -10 °C. L'unité de commande, dotée d'un grand écran à LED et d'un clavier à effleurement, simplifie la navigation et l'utilisation des menus. Ces équipements sont dotés en série d'un port RS-232 et d'un contact d'alarme.



## LAUDA Variocool: des refroidisseurs offrant souplesse de configuration et facilité d'utilisation

Avec les nouveaux refroidisseurs Variocool, LAUDA propose désormais un grand choix de modèles, sur une large gamme de puissance. La gamme Variocool comporte ainsi 13 modèles différents, dotés de nombreuses options, destinés aux applications les plus exigeantes en température. L'écran TFT couleurs permet une présentation claire des paramètres de l'appareil et simplifie son utilisation. Les appareils sont équipés en série d'un port USB et d'un contact d'alarme. D'autres interfaces peuvent être ajoutées en accessoire. Les refroidisseurs sont opérationnels sur une gamme de température comprise entre -20 et 40 °C. L'option chauffage permet d'étendre la température maximale jusqu'à 80 °C. Si l'application requiert une pression plus importante, il est possible de monter en option sur les modèles VC 1200 et supérieurs des pompes largement dimensionnées.



## Nos étoiles de l'économie d'énergie

Les équipements de thermorégulation sont consommateurs d'énergie. Les cryothermostats en particulier, lorsqu'ils fonctionnent longtemps ou à pleine charge. Nos cryothermostats avec soupape de dilatation régulent précisément la puissance de réfrigération, pour limiter au maximum les consommations d'énergie. Le résultat: contrôle des coûts et protection de l'environnement. Vous retrouverez dans ce document les premiers thermostats réellement économiques, ce qui leur a valu d'être distingués par le label „Energy Saving Star“.

## LAUDA – bien plus que des équipements de thermorégulation

Précision optimale dans le monde de la température. Chez LAUDA, cette exigence concerne aussi bien les systèmes de chauffage et de refroidissement les plus puissants et les appareils de mesure intelligents que les refroidisseurs de process destinés aux applications industrielles.

### LAUDA Ultracool



Les refroidisseurs industriels LAUDA Ultracool, offrant une puissance de réfrigération pouvant atteindre 265 kW et opérationnels sur une gamme de température de -5 à 25 °C, sont utilisés notamment pour assurer le refroidissement des machines

d'impression, des installations de moulage par injection ou des équipements d'usinage laser. Ces appareils garantissent la fiabilité de la thermorégulation et la sécurité de fonctionnement des applications raccordées pour refroidissement. Ils bénéficient également de différentes options configurables.

### Appareils de mesure LAUDA



Les viscosimètres et tensiomètres LAUDA sont indispensables pour l'analyse de polymères, huiles, graisses et tensioactifs. Le concept modulaire du viscosimètre de process PVS permet de réaliser des mesures

de routine efficaces, rapides, fiables et à tout moment reproductibles. La nouveauté est le viscosimètre à capillaire iVisc LAUDA, peu encombrant, entièrement automatique et simple à utiliser. Les tensiomètres LAUDA permettent par ex. de déterminer exactement la tension interfaciale des huiles de transformateur.

### Groupes industriels chaud/froid LAUDA



Selon le principe de „l'ingénierie modulaire“, LAUDA étudie et construit des installations de refroidissement de process, des installations de thermorégulation avec ou sans circuits secondaires exactement selon les désirs des clients: en fonction des process,

taillés sur mesure et avec la plus grande précision de régulation tout en remplissant les standards de sécurité stricts. Les installations de LAUDA chauffent et refroidissent dans une gamme de température de -150 à 400 °C avec une précision allant jusqu'à un dixième de degré Celsius.

# Filiales et partenaires

Partenaires en France, Belgique  
et Suisse

- LAUDA siège en Allemagne
- Filiales dans le monde

LAUDA-Brinkmann, LP

LAUDA America Latina C.A.

LAUDA Technology Ltd.

OOO „LAUDA Wostok“

● LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

LAUDA France S.A.R.L.

LAUDA Ultracool S.L.

LAUDA China Co., Ltd.

LAUDA Production China Co., Ltd.

LAUDA Singapore Pte. Ltd.

# LAUDA. Dans le monde de la température. Nos partenaires en France, Belgique et Suisse\*

## Filiale pour la France

- 1 LAUDA France S.A.R.L.**  
Equipements de thermorégulation,  
Appareils de mesure,  
Groupes industriels chaud/froid,  
Service après-Vente  
Parc Technologique de Paris Nord II  
Bâtiment G  
69, rue de la Belle Etoile  
BP 81050 Roissy en France  
95933 Roissy Charles de Gaulle Cedex  
France  
Phone: +33 1 48 63 80 09  
Fax: +33 1 48 63 76 72  
E-mail: info@lauda.fr  
Internet: www.lauda.fr

## Distributeurs en France

- 2 DELTA LABO**  
Equipements de thermorégulation  
Tensiomètres TD,  
Service après-Vente  
Hôtel d'Entreprises de La Croix Rouge  
84000 Avignon  
France  
Tél.: +33 4 90 27 17 95  
Fax: +33 4 90 27 17 52  
E-mail: jesus.serra@deltalabo.fr  
Internet: www.deltalabo.fr
- 3 Dislab**  
Equipements de thermorégulation  
Service après-Vente  
7, Rue de l'artisanat  
62300 Lens  
France  
Tél.: +33 3 21 28 52 52  
Fax: +33 3 21 28 53 00  
E-mail: oourcol@dislab.fr
- 4 Elvetec Services**  
Equipements de thermorégulation,  
Appareils de mesure,  
Service après-Vente  
ZAC Satolas Green  
69881 Meyzieu  
France  
Tél.: +33 4 7 22 24-300  
Fax: +33 4 7 22 24-328  
E-mail: elvetec@elvetec.fr  
Internet: www.elvetec.fr

- 5 Normalab France S.A.S.**  
Equipements de thermorégulation,  
Appareils de mesure,  
Service après-Vente  
14 Rue des Lilas  
76210 Lintot  
France  
Tél.: +33 2 35 38-59 59  
Fax: +33 2 35 38-78 55  
E-mail: accueil@normalab.com  
Internet: www.normalabanalisis.com

- 6 VWR International S.A.S**  
Equipements de thermorégulation  
Tensiomètres TD; iVisc,  
Service après-Vente  
201 rue Carnot  
94126 Fontenay sous Bois CEDEX  
France  
Tél.: +33 1 4 51 48-500  
Fax: +33 1 4 51 48-570  
Internet: fr.vwr.com/app/Home

## Partenaires SAV en France

- 7 CSLM SA**  
Service après-Vente  
ZAE de l'Ormeau  
77380 Combs-la-Ville  
France  
Tél.: +33 1 60 60 36 42  
Fax: +33 1 60 60 36 44  
E-mail: cslm.sa@wanadoo.fr
- 8 CTS Sud-ouest**  
Service après-Vente  
ZAC de la Gravette  
31150 Gratentour  
France  
Tél.: +33 5 61 82 28 28  
Fax: +33 5 61 82 28 11  
E-mail: contact@cts-ec.com

- 9 Savilec**  
Service après-Vente  
21, Rue de l'Hopital  
67520 Marlenheim  
France  
Tél.: +33 3 88 87 66 99  
Fax: +33 3 88 87 71 11  
E-mail: savilec@free.fr

- 10 ORTES Sud**  
**M. Bruno Ponti**  
Service après-Vente  
250, avenue du Passe-Temps  
Zone d'Activité Napolon  
13400 Aubagne  
France  
Tél.: +33 1 43 39 05 46  
Fax: +33 1 43 77 00 40  
Internet: www.ortes.fr

- 11 Labintech Service**  
Service après-Vente  
402 Avenue du 8 Mai 1945  
69300 Caluire  
France  
Tél.: +33 4 78 23 45 14  
Fax: +33 4 78 23 45 14  
E-mail: didier.thonnellier@wanadoo.fr

- 12 Horizon labo service**  
Service après-Vente  
Hameau Le Poulet  
26350 Montchenu  
France  
Tél.: +33 4 75 45 55 82  
Fax: +33 4 83 07 52 61  
E-mail: horizon.labo@orange.fr

## Distributeurs en Belgique

- 13 VWR International bvba/sprl**  
Equipements de thermorégulation,  
Service après-Vente  
Haasrode Researchpark Zone 3  
3001 Leuven  
Belgique  
Tél.: +32 16 385 011  
Fax: +32 16 385 385  
E-mail: customerservice@be.vwr.com  
Internet: be.vwr.com/app/Home

## 14 Distributeurs en Suisse

**IG Instrumenten-Gesellschaft AG**  
Equipements de thermorégulation,  
Appareils de mesure,  
Générateurs thermiques et frigorifiques,  
Service après-Vente  
Räffelstrasse 32  
8045 Zürich  
Suisse  
Tél: +41 44 4563333  
Fax: +41 44 4563330  
E-mail: igz@igz.ch  
Internet: www.igz.ch

- 15 VWR International AG**  
Equipements de thermorégulation:  
Aqualine, Alpha et ECO  
Lerzenstrasse 16/18  
8953 Dietikon  
Suisse  
Tél: +41 44 745 13 13  
Fax: +41 44 745 13 10  
E-mail: info@ch.vwr.com  
Internet: ch.vwr.com

\*Pour nos partenaires au Maghreb et en Afrique, nous consulter.

LAUDA peut compter sur un réseau de plus de 90 distributeurs partenaires dans le monde. Le personnel commercial et technique de nos représentants présente les meilleures qualifications: il pourra conseiller efficacement nos clients partout dans le monde. Rendez-vous sur [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr) pour obtenir les coordonnées de votre représentant LAUDA (section: Entreprise → Universel).

# LAUDA Aqualine

Bains-marie universels pour le laboratoire de 25 à 95 °C



## Exemples d'application

- Préparation d'échantillons médicaux pour l'analyse
- Thermorégulation d'échantillons biologiques
- Préthermorégulation d'échantillons pour l'examen spectroscopique
- Utilisation dans les IUT, les cliniques et lors de la formation

## Fiables, compacts et ergonomiques

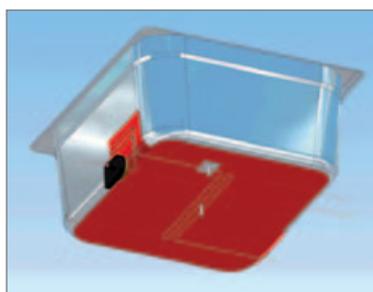
Les bains-marie **Aqualine LAUDA** permettent d'accéder à faible coût à la thermorégulation. La gamme d'appareils pour des applications de base en laboratoire se caractérise par une utilisation simple avec un écran LED numérique et une grande fiabilité. Les appareils ne possèdent pas

de pompe de recirculation ni d'autres éléments gênants dans le bain. Ils sont faciles à nettoyer ou à désinfecter et offrent un espace utile maximal. Les résistances de chauffe placées sous la cuve garantissent une répartition homogène de la chaleur sans surchauffe locale.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme Aqualine Les avantages pour vous



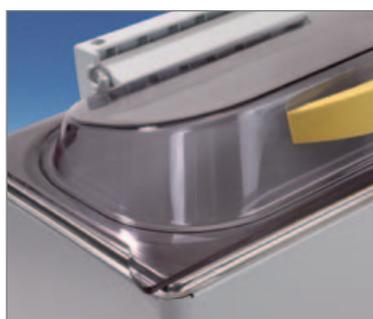
- Possibilité de chauffage du fond du bain sur toute la surface inférieure
- Protection de niveau bas, hauteur de remplissage minimale de seulement 2 cm
- Très bonne homogénéité de température dans le bain et utilisation optimale
- Utilisation du bain quasiment indépendante du niveau de remplissage



- Eléments de commande en retrait
- Ecran LED numérique très lumineux
- Electronique de régulation intégrée dans le boîtier
- Protection de l'électronique contre les gouttes d'eau et la saleté
- Utilisation simple
- Encombrement minimum des appareils



- Pas de résistances chauffantes, capteurs ou autres accessoires dans la cuve
- Intérieur facile à nettoyer
- Pas de point de contamination
- Utilisation totale du bain



- Couvercle toit en polycarbonate, en série, amovible sans outil
- Forme de toit optimale
- Contrôle optique facile et rapide des échantillons dans le bain
- Nettoyage facile, pas de limitation de hauteur
- Empêche de polluer les échantillons par gouttage du condensat

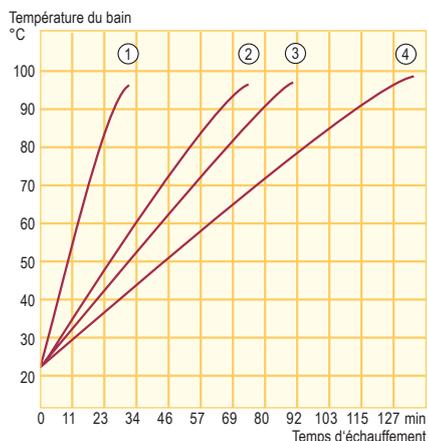
# LAUDA Aqualine

## Aqualine Bains-marie

Les bains-marie Aqualine de LAUDA existent en différentes tailles. Selon la taille et la quantité d'échantillons, l'utilisateur trouve la profondeur ou l'ouverture de bain adaptées à son application. Tous les bains sont en acier inoxydable embouti sans éléments gênants. Ainsi, l'intérieur est utilisé de manière optimale et le nombre d'échantillons par bain est maximal. La gamme Aqualine est surtout adaptée aux besoins des laboratoires biologiques, médicaux ou biochimiques. Grâce à un concept de chauffage breveté, les bains atteignent une excellente homogénéité de température.



### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: eau Cuve fermée



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

### Gamme de température

25...95 °C

### Accessoires inclus

Couvercle toit en polycarbonate



Bain-marie AL 5



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		AL 2	AL 5	AL 12	AL 18	AL 25
Gamme de température de travail	°C	25...95	25...95	25...95	25...95	25...95
Stabilité de température à 37 °C	±K	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Puissance de chauffe	kW	0,5	0,5	1,0	1,2	1,2
Volume du bain	L	0,9...1,7	1...5	2...12	3...18	3...25
Ouverture/Profondeur du bain	mm	300x151/65	300x151/150	329x300/150	505x300/150	505x300/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0723	LCB 0724	LCB 0725	LCB 0726	LCB 0727

## Aqualine accessoires

### Portoirs de tubes

Polypropylène jusqu'à 95 °C

Réf.	Description	Qté tubes	Ø mm
UE 041	Portoir blanc	21	30
UE 040	Portoir blanc	24	25
UE 039	Portoir blanc	40	20
UE 042	Portoir blanc	60	16
UE 037	Portoir blanc	90	13
UE 047	Portoir jaune	21	30
UE 046	Portoir jaune	24	25
UE 045	Portoir jaune	40	20
UE 048	Portoir jaune	60	16
UE 043	Portoir jaune	90	13
Pour	1 x pour AL 5 2 x pour AL 12 4 x pour AL 18, AL 25		

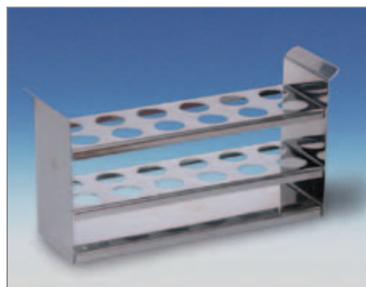


UE 043

### Portoir de tubes

en acier inox jusqu'à 150 °C

Réf.	Description	Qté tubes	Ø mm
UE 038	Portoir de tubes en acier inox	12	20
Pour	1 x pour AL 5 3 x pour AL 12 6 x pour AL 18, AL 25		

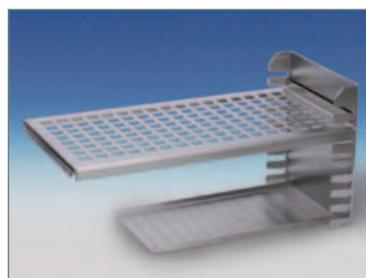


UE 038

### Plateau

en acier inox jusqu'à 100 °C, 8 hauteurs

Réf.	Pour	Surface utile/mm
LCZ 0689	1 x pour AL 12 2 x pour AL 18, AL 25	140x270



LCZ 0689



Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

# LAUDA Alpha

Thermostats et cryothermostats, l'entrée de gamme économique pour la thermostatisation en laboratoire de -25 à 100 °C



## Exemples d'application

- Préparation d'échantillon pour la chimie, les analyses pharmaceutiques
- Contrôle qualité
- Contrôle précis de la température dans des domaines sensibles tels que le milieu médical
- Polyvalent, pour des tâches de thermostatisation dans le domaine de la biotechnologie

## Technique fiable, design moderne, prix avantageux

**LAUDA Alpha** est le choix économique dans la gamme des thermostats de haute qualité LAUDA. La gamme de température de -25 à 100 °C couvre une grande partie de toutes les applications de base de thermorégulation dans le laboratoire. C'est précisément la gamme de température de travail des Alpha LAUDA. Une réduction des fonctions à l'essentiel en

s'appuyant sur la fiabilité et la convivialité permet à cette gamme d'appareils d'être économiquement intéressants. Les thermostats conviennent pour l'utilisation avec des liquides non inflammables (eau, eau/glycol) et pour des tâches de thermorégulation aussi bien internes qu'externes. L'utilisateur peut réaliser une calibration en 1 point des thermostats.

# Vos avantages en un clin d'oeil



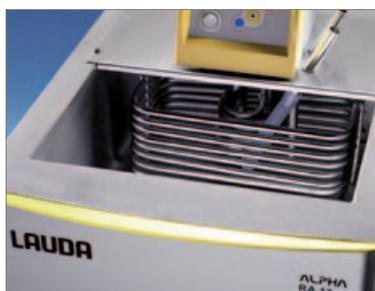
## Les atouts de la gamme Alpha

## Les avantages pour vous



- Commande 3 touches avec un grand écran LED clairement lisible
- Protection en sous-niveau avec alarme sonore et visuelle
- Fonction minuterie

- Pilotage par menu simple et intuitif
- Valeurs de display bien lisibles
- Arrêt automatique du chauffage et de la pompe si le niveau de fluide caloporteur est insuffisant
- Arrêt automatique en standby après un temps déterminé



- Le système automatique du compresseur demande exactement la capacité cryogénique nécessaire – jusqu'à 425 W

- Utilisation économique
- Pas de consommation d'énergie inutile
- Principe de ménagement des appareils augmentant la longévité du compresseur



- Thermoplongeurs et thermostats à fixation

- Changement facile sur différentes cuves de paroi maximum de 30 mm possible



- Réduction du débit par des embouts

- Adaptation de la circulation à la taille du bain possible



- Démontage de la façade sans outil

- Nettoyage facile de l'entrée d'air froid
- Intervalles de maintenance augmentés

## Alpha Thermostat à immersion

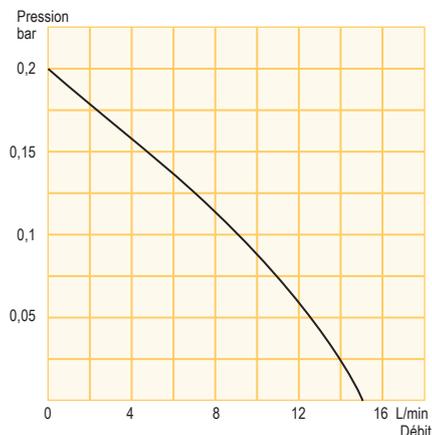
Le thermostat à immersion A est livré avec un système de fixation à vis pour les bains jusqu'à 30 mm d'épaisseur. En accessoires, le kit de circulation externe ainsi que le serpentin refroidisseur permettront de répondre à des besoins variés.



Thermoplongeur A



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



**Gamme de température**  
25...100 °C

**Accessoires inclus**  
Pince · embout en 2 tailles

**Autres accessoires cf. page 19**  
Kit de circulation externe · serpentin refroidisseur



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100



300 mm

Caractéristiques techniques		A
Gamme de température de travail	°C	25...100
Constance de température	±K	0,05
Puissance de chauffe	kW	1,5
Pression de pompe max.	bar	0,2
Débit max.*	L/min	15
<b>Référence</b> 230 V; 50/60 Hz		LCE 0226

\* Réglable jusqu'à 5 L/min

# Alpha Thermostats

Les thermostats avec cuve A 6, A 12, A 24 travaillent entre 25 et 100 °C. Comme pour le thermostat à immersion, le kit de circulation externe, le serpentin refroidisseur, de même que le kit recouvrement de bain sont disponibles en accessoires.

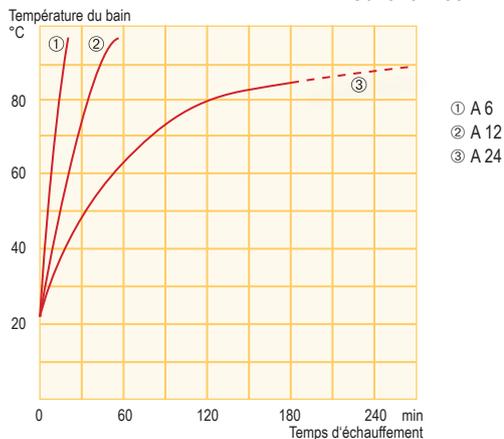


Thermostat A 12 avec accessoires en option serpentin refroidisseur



## Courbes de montée en température

Liquide caloporteur: eau,  
Cuve fermée



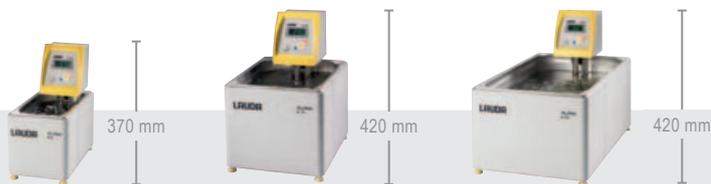
Gamme de température  
25...100 °C

Accessoires inclus  
Pince · embout en 2 tailles

Autres accessoires cf. page 19  
Kit de circulation externe · serpentin  
refroidisseur · kit recouvrement de bain



Toutes les caractéristiques techniques  
à partir de la page 88  
Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		A 6	A 12	A 24
Gamme de température de travail	°C	25*...100	25*...100	25*...100
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05
Puissance de chauffe	kW	1,5	1,5	1,5
Pression de pompe max.	bar	0,2	0,2	0,2
Débit max.	L/min	15	15	15
Capacité du bain	L	2,5...5,5	8...12	18...25
Ouverture du bain	mm	145x161	235x161	295x374
Profondeur du bain	mm	150	200	200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0733	LCB 0734	LCB 0735

\* Bain non recouvert

# LAUDA Alpha

## Alpha Cryothermostats

La technique de réfrigération des cryothermostats RA 8, RA 12 et RA 24 permet d'assurer une réfrigération sur l'ensemble de la plage de températures de -25 à 100 °C. Le fluide caloporteur est évacué par le raccord de vidange situé à l'arrière de l'appareil. Tous les cryothermostats sont dotés en série d'un couvercle de bain et de raccords de pompe.

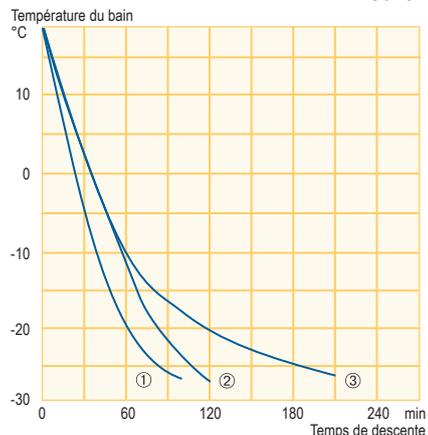


Cryothermostat RA 24



### Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol, Cuve fermée



- ① RA 8
- ② RA 12
- ③ RA 24

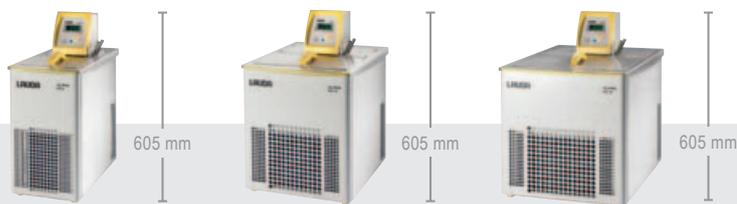
**Gamme de température**  
-25...100 °C

#### Accessoires inclus

Kit de circulation de pompe · couvercle de bain · flexible court-circuit pour les raccords de pompe

#### Autres accessoires

Portoirs · flexibles



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 102

Caractéristiques techniques		RA 8	RA 12	RA 24
Gamme de température de travail*	°C	-25...100	-25...100	-25...100
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05
Puissance de chauffe	kW	1,5	1,5	1,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,225	0,325	0,425
Pression de pompe max.	bar	0,2	0,2	0,2
Débit max.	L/min	15	15	15
Capacité du bain	L	5...7,5	9.5...14,5	14...22
Ouverture du bain	mm	165x177	300x203	350x277
Profondeur du bain	mm	160	160	160
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LCK 1907	LCK 1908	LCK 1909

\* La plage de température correspond à la gamme ACC

## Alpha accessoires

### Kit de circulation de pompe

pour thermostatiser des applications externes

Réf.	Description
LCZE 005	Avec olives 13 mm

Pour tous les thermoplongeurs portatifs et thermostats chauffants Alpha



LCZE 005



### Serpentin de refroidissement

pour le refroidissement de bains chauffants au moyen d'eau de refroidissement

Réf.	Description
LCZE 004	Avec olives 12 mm

Pour tous les thermoplongeurs portatifs et thermostats chauffants Alpha



LCZE 004



### Portoirs de tubes

Polypropylène jusqu'à 95 °C

Réf.	Description	Qté tubes	Ø mm
UE 047/UE 041	Portoir blanc/jaune	21	30
UE 046/UE 040	Portoir blanc/jaune	24	25
UE 045/UE 039	Portoir blanc/jaune	40	20
UE 048/UE 042	Portoir blanc/jaune	60	16
UE 043/UE 037	Portoir blanc/jaune	90	13
Pour	3 x A 24 2 x RA 12 3 x RA 24		



UE 043

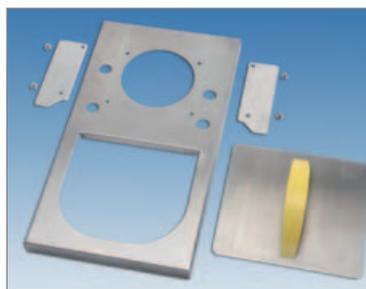
\* Portoir de tubes à essai en acier inox jusqu'à 150 °C, sur demande

### Kit recouvrement de bain

Pour montage sur les thermostats Alpha.

Comprenant: pont de bain, couvercle de bain, 2 plaques d'obturation et 4 vis.

Réf.	Description
LCZE 006	Kit recouvrement de bain A 6
LCZE 007	Kit recouvrement de bain A 12
LCZE 008	Kit recouvrement de bain A 24



LCZE 006

Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

# LAUDA ECO

Thermostats et cryothermostats pour une thermorégulation économique de -50 à 200 °C en laboratoire



## Exemples d'application

- Thermorégulation de précision pour l'assurance qualité et l'analytique
- Préparation des échantillons en chimie et pharmacie
- Contrôle de la température en électronique et biologie
- Refroidissement en contrôle des matériaux

## Précis, économique, flexible

Après le succès des Ecoline, LAUDA continue sur cette lancée avec la nouvelle gamme **ECO**. Les nouveautés apportées concernent principalement les performances et la convivialité. Les deux têtes de contrôle ECO Silver et ECO Gold possèdent une pompe de circulation puissante dont la capacité est supérieure de 30 pour cent à celle des précédents modèles. La navigation par menus en texte clair facilite grandement l'utilisation des appareils. De série, les deux têtes de contrôle sont dotées d'une interface mini-USB, d'autres interfaces

étant disponibles en option. Autre nouveauté: l'implantation pratique du bypass de régulation du débit en façade de la tête de contrôle. Il est ainsi possible de répartir le débit de la pompe entre circulation interne et externe, même lorsque l'appareil est en fonctionnement. Les versions en 230 V; 50 Hz sont également disponibles avec fluide réfrigérant naturel. Les appareils les plus puissants de la gamme sont dotés du système LAUDA SmartCool. Tous les cryothermostats sont disponibles en version refroidissement par air ou par eau.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme ECO

## Les avantages pour vous



- Navigation par menus déroulants sur écran LCD monochrome (Silver) ou écran TFT couleur (Gold) en texte clair
- Programmeur intégré sur les deux modèles

- Utilisation simple et claire
- Lisibilité optimale des paramètres
- Automatisation des cycles de température et des séries d'essai



- Puissance de réfrigération de 180, 200, 300 et 700 W; températures minimales de -15 à -50 °C
- Tous les cryothermostats sont disponibles en version refroidissement par air ou par eau
- Egalement avec fluide réfrigérant naturel
- Système d'économie d'énergie SmartCool sur les appareils de puissance de réfrigération 700 W

- Thermorégulation adaptée à l'application
- Sélection du modèle selon l'environnement d'utilisation
- Très faible potentiel de réchauffement global
- Consommation d'énergie et budget maîtrisés grâce à la gestion numérique du froid



- Pompe de circulation puissante à six niveaux, réglage du bypass en façade de la tête de contrôle pour réguler la circulation interne/externe
- Raccords de circulation externe livrés en série sur les cryothermostats
- Serpentin de refroidissement livré en série sur les thermostats

- Adaptation de la puissance de la pompe aux différentes applications et tailles de bain
- Travail à température ambiante sans échauffement
- Thermorégulation d'applications externes
- Raccordement d'eau de refroidissement ou d'un refroidissement externe pour travail sous la température ambiante



- Interface mini-USB en série
- Port module supérieur: connexion d'accessoires tels que module analogique, RS 232/485, contact ou Profibus
- Port module inférieur: connexion accessoire d'un module Pt100/LiBus

- Connexion d'un ordinateur et mise à jour simplifiée
- Souplesse d'utilisation des commandes
- Thermostatisation précise de la température des applications externes
- Module Command pour pilotage à distance via LiBus



- Vanne de vidange positionnée à l'arrière de l'appareil sur tous les thermostats et cryothermostats avec bain inox

- Remplacement facile et sécurisé du liquide caloporteur

## ECO Tête de contrôle Silver

Avec une puissance de chauffe de 1,3 kW (en 230 V), la tête de contrôle Silver est idéale pour travailler jusqu'à 150 °C, et propose un affichage sur un écran LCD monochrome.



### Silver

- Puissance de chauffe 1,3 kW (en 230 V), température de fonctionnement jusqu'à 150 °C
- Ecran LCD, précision d'affichage à 0,01 °C
- Commande par curseur et clavier à touches
- Affichage simultané des valeurs de consigne et réelles, navigation par menus en texte clair
- Limitation individuelle de la valeur de consigne et touche supplémentaire pour la protection de surtempérature
- Classe de sécurité III, FL pour l'utilisation avec des liquides inflammables
- Calibration en un point par l'utilisateur
- Programmeur avec un programme et 20 segments
- Variopompe à six niveaux, réglage du bypass en façade pour circulation interne/externe
- Interface mini-USB en série

## ECO Tête de contrôle Gold

Avec une puissance de chauffe de 2,6 kW (en 230 V), la tête de contrôle Gold permet de travailler jusqu'à 200 °C. Elle est dotée d'un grand écran TFT couleur, permettant d'afficher graphiquement les courbes de température. Autre caractéristique distinctive du modèle Silver, un programmeur complet intégrant 150 segments température-temps, à répartir sur cinq programmes.



### Gold

- Puissance de chauffe 2,6 kW (en 230 V), température de fonctionnement jusqu'à 200 °C
- Ecran TFT couleur, précision d'affichage 0,01 °C
- Commande par curseur et clavier à touches
- Affichage simultané des valeurs de consigne et réelles, navigation par menus en texte clair
- Limitation individuelle de la valeur de consigne et touche supplémentaire pour la protection de surtempérature
- Classe de sécurité III, FL pour l'utilisation avec des liquides inflammables
- Calibration en un point par l'utilisateur
- Représentation graphique de la courbe de température
- Programmeur avec cinq programmes et 150 segments
- Variopompe à six niveaux, réglage du bypass en façade pour circulation interne/externe
- Interface mini-USB en série

## ECO Thermostats à immersion

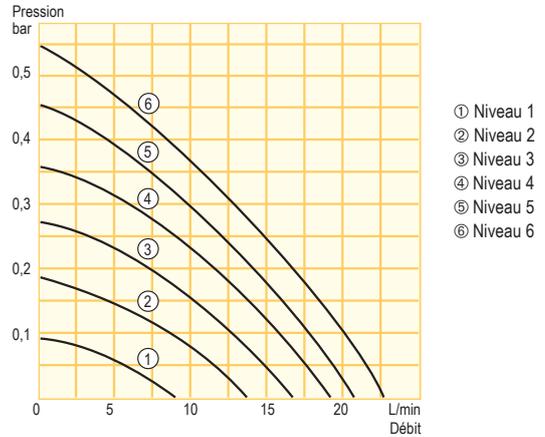
Dotés en série d'une pince de fixation, les thermostats à immersion ECO peuvent être utilisés avec des bains présentant une épaisseur de paroi maximum de 30 mm et une profondeur minimum de 150 mm.



Thermoplongeur Gold



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



### Gamme de température

Silver: 20...150 °C  
Gold: 20...200 °C

### Accessoires inclus

Pince de fixation

### Autres accessoires

Bain · serpentin de refroidissement · kit de circulation externe · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100



325 mm



325 mm

Caractéristiques techniques		Silver	Gold
Gamme de température de travail	°C	20...150	20...200
Constance de température	±K	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	1,3	2,6
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22
Profondeur du bain	mm	Min. 150	Min. 150
Référence	230 V; 50/60 Hz	LCE 0227	LCE 0228

## ECO Cryothermostats refroidis par air avec tête de contrôle Silver

Les cryothermostats avec la tête de contrôle Silver sont disponibles sur la plage de température de -50 à 150 °C. En série, ils sont dotés d'un couvercle de bain et de raccords de pompe pour une thermorégulation externe. Les raccords de pompe sont des olives en plastique de haute qualité, de diamètre extérieur 13 mm. Le modèle d'entrée de gamme RE 415 S propose un encombrement minimum. Le modèle RE 1050 S avec régulation numérique du froid SmartCool travaille jusqu'à -50 °C et propose une puissance de réfrigération de 700 W à 20 °C. Les modèles RE 1225 S et RE 2025 S, disposant de bains de capacité supérieure, sont particulièrement adaptés aux applications de thermoregulation interne.

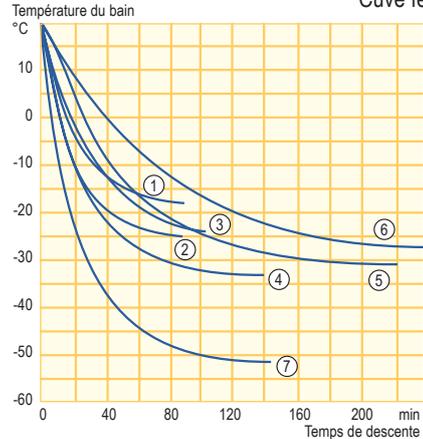
Tous les types d'appareils sont maintenant disponibles avec fluide réfrigérant naturel pour la livraison en zone de la CE et la Suisse (sauf RE 415). Référence pour les types avec fluide réfrigérant naturel, voir page 93.



Cryothermostat RE 1050 S



### Courbes de descente en température Liquide caloporteur: éthanol Cuve fermée



- 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

Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

#### Gamme de température

-50...150 °C

#### Accessoires inclus

Couvercle de bain · raccords de pompe avec olives plastiques 13 mm · obturateurs

#### Autres accessoires

Flexibles · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 102



Caractéristiques techniques		RE 415 S	RE 420 S	RE 620 S	RE 630 S	RE 1050 S	RE 1225 S	RE 2025 S
Gamme de température de travail*	°C	-15...150	-20...150	-20...150	-30...150	-50...150	-25...150	-25...150
Constance de température	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Puissance de chauffe	kW	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Référence 230 V; 50 Hz**</b>		LCK 1910	LCK 1912	LCK 1914	LCK 1916	LCK 1918	LCK 1920	LCK 1922

\* La plage de température correspond à la gamme ACC \*\* Référence pour les types avec fluide réfrigérant naturel, voir page 93 \*\*\* Seulement RE 1050 S

# ECO Cryothermostats refroidis par air avec tête de contrôle Gold

Les cryothermostats avec tête de contrôle Gold travaillent jusqu'à 200 °C. Ils possèdent un couvercle de bain, et sont dotés en série des raccords de pompe avec filetage M16 x 1 inox pour circulation externe. Le modèle RE 1050 G offre une puissance de réfrigération particulièrement élevée et peut atteindre une température minimale de -50 °C. Le système SmartCool intégré permet de maîtriser les consommations d'énergie et les coûts. Le modèle RE 415 G, à encombrement réduit, permet quant à lui de gagner une place précieuse en laboratoire.

Tous les types d'appareils sont maintenant disponibles avec fluide réfrigérant naturel pour la livraison en zone de la CE et la Suisse (sauf RE 415). Référence pour les types avec fluide réfrigérant naturel, voir page 93.

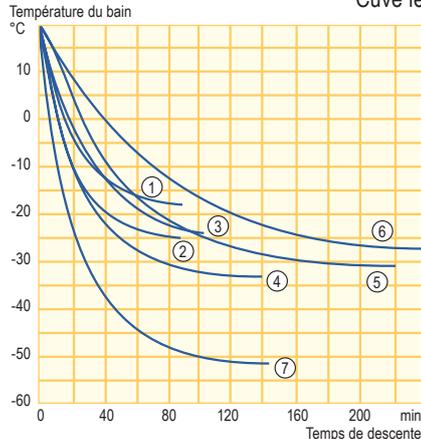


Cryothermostat RE 1050 G



## Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol  
Cuve fermée



- 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

Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

### Gamme de température

-50...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle de bain · raccords de pompe avec filetage M16 x 1 · obturateurs

### Autres accessoires

Flexibles · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 92  
Autres alimentations électriques page 102



Caractéristiques techniques		RE 415 G	RE 420 G	RE 620 G	RE 630 G	RE 1050 G	RE 1225 G	RE 2025 G
Gamme de température de travail*	°C	-15...200	-20...200	-20...200	-30...200	-50...200	-25...200	-25...200
Constance de température	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Puissance de chauffe	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
Référence 230 V; 50 Hz**		LCK 1911	LCK 1913	LCK 1915	LCK 1917	LCK 1919	LCK 1921	LCK 1923

\* La plage de température correspond à la gamme ACC \*\* Référence pour les types avec fluide réfrigérant naturel, voir page 93 \*\*\* Seulement RE 1050 G

## ECO Cryothermostats refroidis par eau avec tête de contrôle Silver et Gold

Les cryothermostats associés aux têtes de contrôle Silver et Gold sont également disponibles en version refroidissement par eau. L'évacuation de la chaleur dégagée par le processus de refroidissement vers l'eau permet de réduire l'augmentation de température de l'environnement de travail. Un avantage particulièrement intéressant lorsque l'on travaille avec plusieurs appareils ou bien sous une température ambiante élevée.

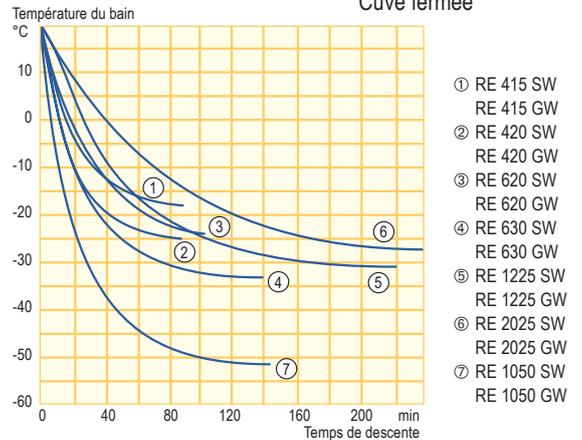
Tous les types d'appareils sont maintenant disponibles avec fluide réfrigérant naturel pour la livraison en zone de la CE et la Suisse (sauf RE 415). Référence pour les types avec fluide réfrigérant naturel, voir page 95.



Cryothermostat RE 1050 GW



**Courbes de descente en température** Liquide caloporteur: éthanol  
Cuve fermée



Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

### Gamme de température

Silver: -50...150 °C

Gold: -50...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle de bain · raccords de pompe avec olives plastique 13 mm (Silver) ou filetage M16 x 1 (Gold) · obturateurs

### Autres accessoires

Flexibles · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 102

Caractéristiques techniques		RE 415 SW	RE 420 SW	RE 620 SW	RE 630 SW	RE 1050 SW	RE 1225 SW	RE 2025 SW
Gamme de température de travail*	°C	-15...150	-20...150	-20...150	-30...150	-50...150	-25...150	-25...150
Constance de température	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Puissance de chauffe	kW	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz**		LCK 1924	LCK 1926	LCK 1928	LCK 1930	LCK 1932	LCK 1934	LCK 1936

Caractéristiques techniques		RE 415 GW	RE 420 GW	RE 620 GW	RE 630 GW	RE 1050 GW	RE 1225 GW	RE 2025 GW
Gamme de température de travail*	°C	-15...200	-20...200	-20...200	-30...200	-50...200	-25...200	-25...200
Constance de température	±K	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Puissance de chauffe	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3,3...4	3,3...4	4,6...5,7	4,6...5,7	8...10	9,3...12	14...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x105/160	130x105/160	150x130/160	150x130/160	200x200/160	200x200/200	300x350/160
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz**		LCK 1925	LCK 1927	LCK 1929	LCK 1931	LCK 1933	LCK 1935	LCK 1937

\* La plage de température correspond à la gamme ACC \*\* Référence pour les types avec fluide réfrigérant naturel, voir page 95 \*\*\* Seulement RE 1050 SW et RE 1050 GW

## Viscocool et Viscotemp Viscothermostats avec bain transparent et têtes de contrôle Silver et Gold



Les bains en polycarbonate ET 15, dont les performances sont reconnues en milieu professionnel, permettent d'immerger jusqu'à trois viscosimètres capillaires en mesure manuelle à l'aide du chronomètre ou jusqu'à deux stations de mesure automatique pour iVisc ou S 5 (PVS). Si nécessaire, par exemple si vous utilisez des viscosimètres à dilution, il est possible d'ajouter jusqu'à deux agitateurs magnétiques au thermostat.

La gamme ET a été élargie, notamment pour les applications à température proche de la température ambiante (de 15 à 30 °C), et propose désormais le modèle électronique Viscocool 6 extrêmement compact, qui intègre un refroidissement à effet Peltier. Les performances frigorifiques sont atteintes sans alimentation externe d'eau de refroidissement ni aucun autre équipement complémentaire. Autre nouveau venu, le Viscotemp 18 est un bain en verre, solide et de forme ronde, particulièrement destiné aux températures proches de 100 °C au contact d'huiles de silicone et d'échantillons agressifs. L'optimisation de l'espace est exceptionnelle, avec jusqu'à cinq postes manuels. Il est également possible de l'associer à un appareil de mesure iVisc ou PVS et à un poste de thermorégulation.



Viscothermostat Viscocool 6



### Caractéristiques particulières

- Bains en polycarbonate ou en verre, offrant une capacité de 6 à 18 litres
- Idéal pour une utilisation entre 20 et 40 °C
- Convient pour un maximum de deux postes de mesure automatique ou cinq postes de mesure chronométrée
- Disponible en option avec la tête de contrôle ECO Silver ou ECO Gold (sauf Viscocool 6)
- Un design pensé pour simplifier le nettoyage
- Pompe Vario à six niveaux et régulation du débit de refoulement pour une homogénéité optimisée
- Précision d'affichage 0,01 K conforme aux normes applicables
- Peut être associé aux refroidisseurs en continu LAUDA
- Utilisation intuitive par curseur et touches de fonction
- Bain Viscocool 6 en polycarbonate avec refroidissement à effet Peltier et système double chambre

### Gamme de température

15...105 °C

### Accessoires inclus

Kit de circulation de pompe avec embouts plastique 13 mm (ET 15 S, Viscotemp 18 S) ou filetage M16 x 1 (ET 15 G, Viscotemp 18 G) · obturateurs · couvercle de bain (uniquement sur Viscocool 6)

### Autres accessoires

Serpentin de refroidissement · tyaux · couvercles · module Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100

Caractéristiques techniques		ET 15 S/G	Viscocool 6	Viscotemp 18 S/G
Gamme de température de travail	°C	20*...100	15...90	0*...105
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	1,3/2,6	1,3	1,3/2,6
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22
Capacité du bain	L	15	6.5	18.5
Ouverture/profondeur du bain	mm	275x130/310	188x128/330	ø290/320
Dimensions	mm	428x130x532	206x415x530	ø310x510
<b>Référence Silver</b> 230 V; 50/60 Hz		LCD 0288	LCD 0292	LCD 0294
<b>Référence Gold</b> 230 V; 50/60 Hz		LCD 0289	-	LCD 0295

\* Possible avec refroidissement externe

## Viscotemp Viscothermostats avec bain inox et têtes de contrôle Silver et Gold

Les nouveaux viscothermostats Viscotemp 15, 24 et 40 sont dotés d'un bain en acier inoxydable de grande qualité et de parois de verre. Ils sont opérationnels sur la gamme des températures les plus courantes, de 0 à 105 °C. Bien conçus, ces systèmes à simple chambre, disponibles en option avec un éclairage indirect, offrent la transparence du verre et sont faciles à nettoyer. Ils sont particulièrement indiqués pour déterminer, par exemple, l'indice de viscosité des huiles moteur ou la viscosité en solution des plastiques. Le modèle Viscotemp 15 permet d'accueillir jusqu'à cinq postes de mesure manuelle ou deux statifs de mesure automatique, iVisc ou S 5 (PVS). Le Viscotemp 24 permet lui d'accueillir jusqu'à sept viscosimètres ou quatre statifs de mesure automatique. Ces deux modèles peuvent être équipés d'un module de nettoyage. Le modèle Viscotemp 40 a été conçu exclusivement pour les mesures manuelles avec douze postes de mesure. En association avec le fluide caloporteur Therm 180, ces thermostats peuvent être utilisés comme bains résistants à la corrosion pour la thermorégulation des échantillons agressifs, par exemple des polyamides dissous dans l'acide sulfurique.



Viscothermostat Viscotemp 24 G avec couvercle 24 K  
- couvercles fournis séparément -



### Caractéristiques particulières

- Bain en acier inoxydable résistant à la corrosion, disponible avec une capacité de 19 à 44 litres
- Jusqu'à quatre postes de mesure automatique ou 12 postes de mesure (manuelle) à chronomètre
- Disponibles en option avec les têtes de contrôle ECO Silver et Gold
- Un design épuré pour simplifier le nettoyage
- Pompe Vario à six niveaux et régulation du débit de refoulement pour une homogénéité optimisée
- Précision d'affichage 0,01 K conforme aux normes
- Peut être associé aux refroidisseurs en continu LAUDA
- Utilisation intuitive par curseur et touches de fonction

### Gamme de température

0...105 °C

### Accessoires inclus

Kit de circulation de pompe avec embouts plastique 13 mm (Silver) ou filetage M16 x 1 (Gold) · obturateurs

### Autres accessoires

Serpentin de refroidissement · tubes · couvercles\*\* · module Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance

**NOUVEAU**



552 mm

**NOUVEAU**



552 mm

**NOUVEAU**



552 mm



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100

Caractéristiques techniques		Viscotemp 15 S/G	Viscotemp 24 S/G	Viscotemp 40 S/G
Gamme de température de travail	°C	0*...105	0*...105	0*...105
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	1,3 /2,6	1,3 /2,6	1,3 /2,6
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22
Capacité du bain	L	19	27	44
Ouverture/profondeur du bain	mm	252x145/320	430x145/320	430x250/320
Dimensions vitres	mm	152x233	329x233	329x233
Dimensions	mm	532x233x552	708x233x552	708x328x552
<b>Référence</b> Silver 230 V; 50/60 Hz		LCD 0296	LCD 0298	LCD 0300
<b>Référence</b> Gold 230 V; 50/60 Hz		LCD 0297	LCD 0299	LCD 0301

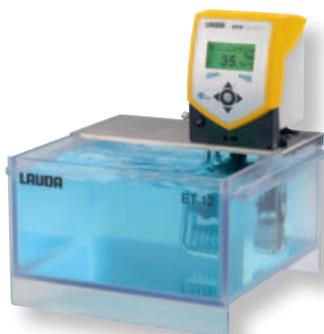
\* Possible avec refroidissement externe

\*\* Vous devrez commander séparément les couvercles/ponts de bain convenant à votre application

# ECO

## Thermostats avec bain transparent et tête de contrôle Silver et Gold

Les appareils LAUDA ECO dotés d'un bain en plastique transparent sont particulièrement adaptés aux essais qui nécessitent de pouvoir observer l'échantillon pendant le processus de thermostatisation. Les thermostats équipés d'un bain en polycarbonate offrent une gamme de température utile de 20 à 100 °C. Différents volumes sont proposés, de 5 à 20 litres.

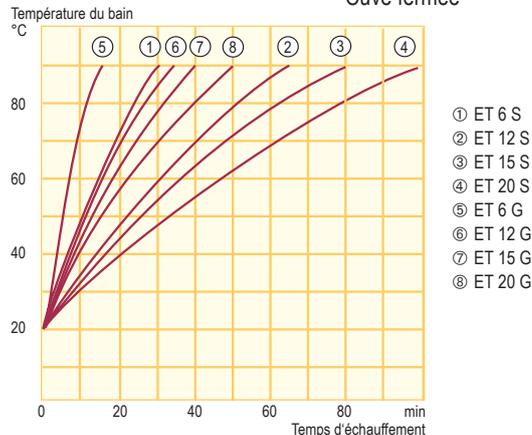


Thermostat ET 12 S



### Courbes de montée en température

Liquide caloporteur: eau  
Cuve fermée



Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

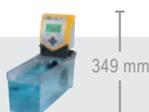
**Gamme de température**  
20...100 °C

**Accessoires inclus**  
Serpentin de refroidissement · obturateurs

**Autres accessoires**  
Flexibles · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88  
Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		ET 6 S	ET 12 S	ET 20 S
Gamme de température de travail	°C	20...100	20...100	20...100
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	1,3	1,3	1,3
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22
Capacité du bain	L	5...6	9,5...12	15...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x285/160	300x175/160	300x350/160
<b>Référence</b> 230 V; 50/60 Hz		LCM 0096	LCD 0286	LCD 0290

Caractéristiques techniques		ET 6 G	ET 12 G	ET 20 G
Gamme de température de travail	°C	20...100	20...100	20...100
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	2,6	2,6	2,6
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22
Capacité du bain	L	5...6	9,5...12	15...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x285/160	300x175/160	300x350/160
<b>Référence</b> 230 V; 50/60 Hz		LCM 0097	LCD 0287	LCD 0291

## ECO Thermostat avec bain inox et tête de contrôle Silver

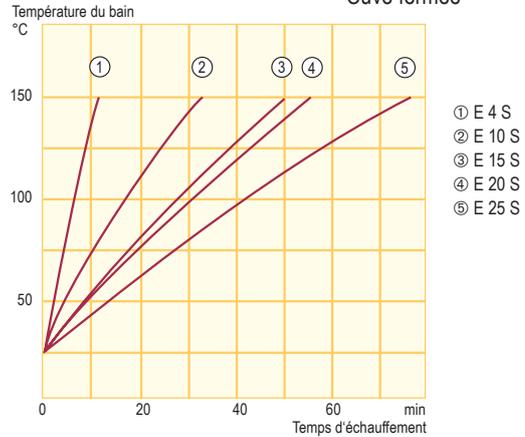
Les thermostats dotés d'une tête de contrôle Silver offrent une gamme de température de fonctionnement jusqu'à 150 °C. Tous les thermostats sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement. Le modèle E 4 S est également fourni avec un couvercle de bain et des raccords de pompe avec olives en plastique pour la connexion d'une application externe.



Thermostat E 4 S



### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Therm 240 Cuve fermée



Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

**Gamme de température**  
20...150 °C

#### Accessoires inclus

Serpentin de refroidissement · couvercle de bain et kit de connexion de pompe avec olives plastiques 13 mm et obturateurs (uniquement sur E 4 S)

#### Autres accessoires

Flexibles · couvercle de bain · kit de circulation externe · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		E 4 S	E 10 S	E 15 S	E 20 S	E 25 S	E 40 S
Gamme de température de travail	°C	20...150	20...150	20...150	20...150	20...150	20...150
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3...3,5	7,5...11	12...16	10...17	16...23	30...43
Ouverture/Profondeur du bain	mm	135x105/150	300x190/150	300x190/200	300x365/150	300x365/200	300x613/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0736	LCB 0738	LCB 0740	LCB 0742	LCB 0744	LCB 0746

# ECO

## Thermostats avec bain inox et tête de contrôle Gold

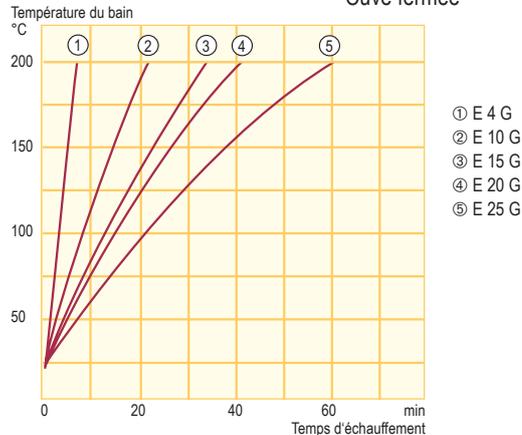
Les thermostats avec tête de contrôle Gold permettent d'atteindre 200 °C. Tous les thermostats sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement. Le modèle E 4 G est également doté d'un couvercle de bain et de raccords de pompe avec filetage M16 x 1 en inox permettant de relier une application externe.



Thermostat E 20 G



### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Therm 240 Cuve fermée



Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

**Gamme de température**  
20...200 °C

**Accessoires inclus**  
Serpentin de refroidissement · couvercle de bain et kit de circulation externe avec filetage M16 x 1, olives 13 mm et obturateurs (uniquement sur E 4 G)

**Autres accessoires**  
Flexibles · couvercle de bain · kit de circulation externe · Modules d'interface: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus · console Command pour pilotage à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		E 4 G	E 10 G	E 15 G	E 20 G	E 25 G	E 40 G
Gamme de température de travail	°C	20...200	20...200	20...200	20...200	20...200	20...200
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Pression de pompe max.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit max.	L/min	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3...3,5	7,5...11	12...16	10...17	16...23	30...43
Ouverture/Profondeur du bain	mm	135x105/150	300x190/150	300x190/200	300x365/150	300x365/200	300x613/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0737	LCB 0739	LCB 0741	LCB 0743	LCB 0745	LCB 0747

## ECO accessoires

### ECO bain transparent jusqu'à 100 °C

Bains en polycarbonate pour observer les échantillons.

Réf.	Description	Capacité max. L	Dimensions int. (LxPxH)
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 bain inox jusqu'à 200 °C

Les bains en inox, isolés, autorisent une température atteignant 200 °C, et sont dotés d'une vanne de vidange. La paroi extérieure du bain est réalisée en tôle d'acier résistante et recouverte d'un revêtement par poudre.

Réf.	Description	Capacité max. L	Dimensions int. (LxPxH)
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

### Kit serpentin de refroidissement

Pour le refroidissement des bains des thermostats chauffants

Réf.	Description	Pour
LCZ 0719	Kit serpentin de refroidissement Raccord à droite	ET 15 S, ET 15 G

### Couvercles de cuve

Réf.	Description	Pour
HDQ 133	Couvercle de cuve acier inox	E 10 S, E 10 G, E 15 S, E 15 G
HDQ 134	Couvercle de cuve acier inox	E 20 S, E 20 G, E 25 S, E 25 G
LCZ 0718	Couvercle de cuve acier inox	E 40 S, E 40 G (trois-pièces)

### Kit de connexion de pompe

Pour la thermostatisation d'applications externes. Ces deux kits sont compatibles avec les appareils ECO Silver et ECO Gold.

Réf.	Description
LCZ 0716	Avec olives plastiques 13 mm et obturateurs
LCZ 0717	Avec raccords inox M16 x 1, écrous-raccords et olives 13 mm



LCZ 0719



HDQ 133



LCZ 0716

LCZ 0717

## ECO accessoires

### Modules d'interface

Réf.	Description	Destination
LRZ 912	Module analogique	Port module supérieur
LRZ 913	Interface RS 232/485	Port module supérieur
LRZ 914	Module contact avec 1 entrée et 1 sortie (NAMUR)	Port module supérieur
LRZ 915	Module contact avec 3 entrées et 3 sorties	Port module supérieur
LRZ 917	Module Profibus	Port module supérieur
LRZ 918	Module Pt100/LiBus	Port module inférieur

### Commande à distance

Connexion standard avec interface RS 232/485 intégrée

Réf.	Description
LRT 914	Commande à distance avec écran LCD, à brancher sur port LiBus. Nécessite obligatoirement l'accessoire module Pt100/LiBus (LRZ 918).

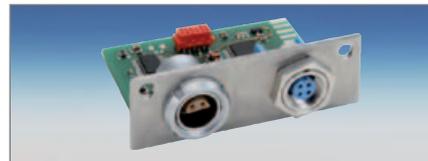
### Électrovanne de régulation de l'eau de refroidissement

Faible consommation d'eau pour la réfrigération des thermostats

Réf.	Description	Gamme de temp.
LCZ 9664	Electrovanne avec interface LiBus	-10...155 °C



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRZ 918



LRT 914



Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

# LAUDA Proline

Thermostats et cryothermostats de -90 à 300 °C pour applications professionnelles dans la recherche, le développement et la production



## Proline

### Exemples d'application

- Contrôle de température pour des synthèses chimiques
- Tests d'éléments électroniques à différentes températures
- Thermorégulation d'équipements de mesure dans la technique de process
- Chauffage et refroidissement de réacteurs en verre

## Proline Kryomats

### Exemples d'application

- Températures constantes lors d'essais de résilience sur éprouvette entaillée et test de chute
- Températures variables pour la détermination du point d'écoulement, test de Brookfield d'échantillons d'huile, test de palier lisse

## Programmation intuitive, températures hautes et basses, large gamme de température

Les thermostats Proline LAUDA sont notre fierté technique pour la thermorégulation performante et fiable. Ils répondent aux exigences élevées avec leur large gamme de température. Les thermostats Proline LAUDA existent en deux versions. La version de base avec la tête de contrôle

contrôle amovible pour un confort d'utilisation. Les appareils de la version Master peuvent être équipés ultérieurement avec la console Command. Celle-ci peut être tout simplement branchée sur la tête de contrôle. Le thermostat reconnaît et commande automatiquement tous les modules nouvellement installés.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme Proline

## Les avantages pour vous



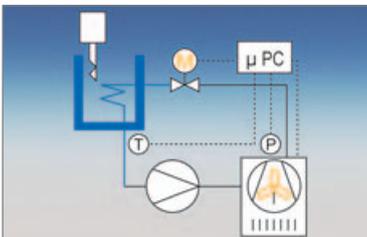
- Version Master ou Command
- 52 appareils différents
- Evolution simple de la version Master en version Command

- La bonne solution pour chaque application
- Extension ultérieure ou adaptation à de nouvelles exigences d'application



- Guidage graphique de l'utilisateur
- Régulation adaptative pour les cryothermostats

- Commande simple et intuitive
- Economise de longues recherches des paramètres de régulation



- Système breveté SmartCool
- Système PowerAdapt pour le réglage individuel de la puissance absorbée par l'ensemble de l'appareil

- Economie d'énergie jusqu'à 75 pour cent grâce à une gestion cryogénique numérique
- Utilisation de la puissance maximale disponible du réseau électrique



- Deux ports disponibles pour des extensions avec cinq différents modules d'interface
- Branchements de pompe sur le côté et derrière
- Répartition facile du débit de refoulement de la pompe par vanne bypass

- Grande flexibilité pour l'utilisateur pour différentes intégrations de système
- Branchement flexible d'applications externes de différents côtés
- Branchement simultané de deux applications externes



- Pompe aspirante/refoulante puissante (pompe Varioflex) à huit niveaux
- Puissance de chauffe jusqu'à 3,5 kW (230 V)

- Convient pour des applications internes et externes
- Adaptation de la puissance de pompe à l'application
- Chauffage rapide possible

# LAUDA Proline

## Proline Tête de contrôle Master

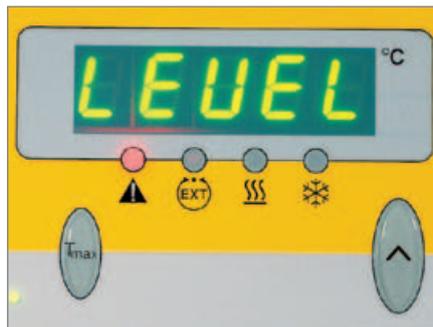
La gamme des appareils Proline Master est conçue pour toutes les applications allant de -90 à 300 °C nécessitant une grande précision et fiabilité de thermostatisation et pour lesquelles la fréquence de modification des paramètres est faible. Master possède toutes les fonctions de base et de sécurité pour une thermostatisation professionnelle en service continu. Un système modulaire et une technologie Bus permettent un élargissement individuel de l'éventail des fonctions et des performances.



- Très lisible grâce à l'affichage LED vert pour température et états de fonctionnement
- Programmation de la valeur de consigne pour température et niveau de pompe Varioflex via trois touches
- Voyants de contrôle pour chauffage, refroidissement ainsi que régulation externe et alarme
- Résolution de l'affichage 0,01 °C, programmation au choix 0,1/0,01 °C
- Limitation individuelle de la valeur de consigne et touche supplémentaire pour la protection de surtempérature
- Régulation de température externe via Pt100
- Signal d'alarme visuel et sonore
- Calibration simple des sondes de température
- Coupe-circuit secteur automatique
- Mode de démarrage réglable (automatique ou manuel)
- Deux emplacements libres pour modules d'interface
- Via interface RS 232/485 (option), connexion pour logiciel de pilotage LAUDA Wintherm Plus



Module d'interface facile à interchanger



Message d'alarme



Evolution possible en version Command

## Proline Tête de contrôle Command

Les appareils équipés de la tête de contrôle Command sont les appareils de pointe de la gamme LAUDA Proline. Le programmeur intégré permet de répondre à toutes les exigences des procédés complexes de thermostatisation – et ce en temps réel. Il propose une très grande convivialité et fonctionnalité optimale par exemple pour les laboratoires d'essais industriels. L'atout majeur, c'est le menu simple et l'édition facile des programmes de température, pour les tâches de thermostatisation où les exigences de programmation sont importantes. La console Command est amovible ce qui permet une utilisation en pilotage à distance (avec câble, jusqu'à 50 m). De nombreux équipements de base, comme pour la gamme Proline Master.

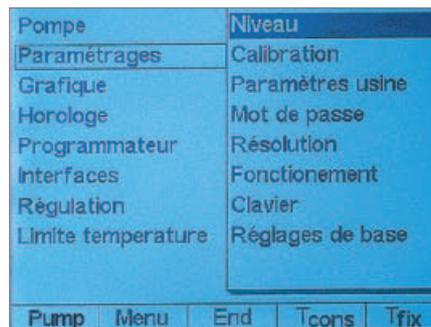


En plus des fonctions Proline Master, elle propose:

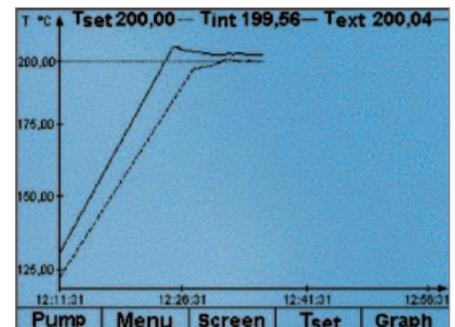
- Clavier 10 touches pour l'entrée de la température de consigne
- Programmeur en temps réel avec mémorisation de 150 segments température/temps à répartir sur 5 programmes, en partie modifiables avec fonction cycles et bande de tolérance
- Ecran graphique LCD haute résolution, paramétrable en fonction de l'application et affichage variable
- Console amovible pour pilotage à distance (avec câble, jusqu'à 50 m)
- Huit températures fixes au choix avec fonction mémoire
- Résolution de l'affichage de la valeur réelle au choix jusqu'à 0,001 °C
- Interface RS 232/485 pour le logiciel LAUDA Wintherm Plus
- Menu en 4 langues (Français, Allemand, Anglais et Espagnol)



Interface RS 232/484 optocouplée intégrée en série



Des menus pop-up, accessibles en quatre langues, facilitent la programmation



Représentation graphique des valeurs de mesure de température

# LAUDA Proline

## Proline Thermostats avec tête de contrôle Master, capacité jusqu'à 19 litres

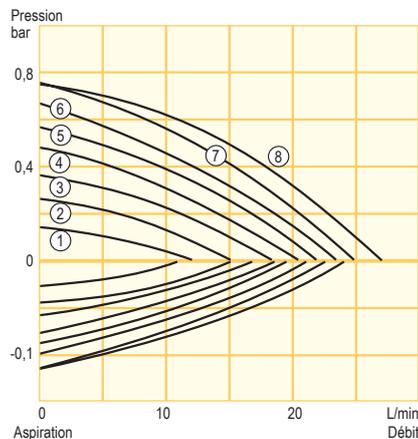
Les thermostats de la gamme Proline avec une tête de contrôle Master allient l'esthétique à la performance grâce à la puissance de chauffe de 3,5 kW (230 V). Deux ports interface, un serpentin de refroidissement en standard et un régulateur externe intégré, tous ces atouts en font l'appareil idéal pour les utilisateurs ayant besoin de flexibilité en thermostatisation mais pas de changer souvent les paramètres.



Thermostat P 18



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



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

### Gamme de température

30...300 °C

### Accessoires inclus

Couvercle · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · 2 raccords pour le serpentin refroidisseur

### Autres accessoires

Maintien de niveau (pour P 8) · sécurité anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · refroidisseur · électrovanne pour eau de refroidissement · refroidisseur haute température (eau) · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 101



Caractéristiques techniques		P 5	P 8	P 12	P 18
Gamme de température de travail*	°C	35...300	35...300	30...300	30...300
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7	1,1**	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4	-	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25	32**	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23	-	23
Capacité du bain	L	3,5...5,5	5,5...8	6,5...13,5	12,5...19
Ouverture/profondeur du bain	mm	150x50/200	150x150/200	150x150/320	300x200/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0708	LCB 0710	LCB 0716***	LCB 0712

\* Gamme de température avec refroidissement à l'eau 20...300 °C est montée

\*\*Caractéristiques de la pompe refoulante voir page 42

\*\*\* A la place de la pompe à refoulement/aspiration, une pompe à refoulement plus puissante

## Proline Thermostats avec tête de contrôle Master, capacité jusqu'à 53 litres

Les thermostats Proline LAUDA P 26, P 40 et P 50 se caractérisent par de grandes cuves de thermorégulation. Tous les appareils possèdent une pompe Varioflex et couvrent la gamme de température de 30 à 300 °C. Les grandes cuves en acier inoxydable conviennent parfaitement pour la thermorégulation directe dans le bain. Le modèle P 40 convient particulièrement pour des applications de thermorégulation qui nécessitent une grande profondeur d'immersion. Les P 26 et P 50 avec un large bain offrent la possibilité de placer des échantillons longs et encombrants ou un grand nombre d'échantillons les uns à côté des autres dans le bain.

Un tube éjecteur pour P 40 et P 50 assure un bon mélange dans le bain et garantit ainsi une bonne homogénéité de température.



Thermostat P 50



### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Ultra 300 Cuve fermée



**Gamme de température**  
30...300 °C

#### Accessoires inclus

Couvercle (seulement P 26) · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · 2 raccords pour le serpentin refroidisseur

#### Autres accessoires

Sécurité anti-retour · couvercle · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · refroidisseur · électrovanne pour eau de refroidissement · refroidisseur haute température (eau) · plateau réglable · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 101



Caractéristiques techniques	P 26	P 40	P 50
Gamme de température de travail*	°C	30...300	30...300**
Constance de température	±K	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23
Capacité du bain	L	18...27	35...53
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x350/200	250x270/450
300x750/200			
Référence 230 V; 50/60 Hz	LCB 0714	LCB 0728	LCB 0730

\* Gamme de température avec refroidissement à l'eau 20...300 °C

\*\* Température max. uniquement cuve fermée

# LAUDA Proline

## Proline Thermostats avec tête de contrôle Command, capacité jusqu'à 19 litres

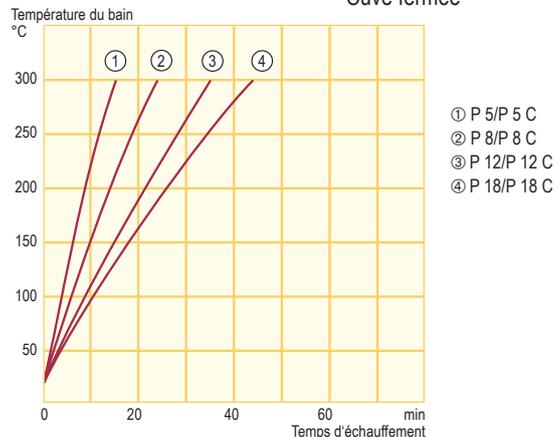
Les thermostats Proline avec tête de contrôle Command ont des capacités multiples. Non seulement un écran haute résolution permet un affichage de température à 0,001 °C près, mais de plus il est équipé d'un programmeur permettant de réaliser des profils de température. On peut, via l'interface RS 232/485, échanger des données avec un PC. La console de commande est amovible.



Thermostat P 18 C



### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Ultra 300 Cuve fermée



**Gamme de température**  
30...300 °C

#### Accessoires inclus

Couvercle · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · 2 raccords pour le serpentin refroidisseur

#### Autres accessoires

Maintien de niveau (pour P 8 C) · sécurité anti-retour · Dispositif de remplissage automatique · tuyaux · refroidisseur · électrovanne pour eau de refroidissement · refroidisseur haute température (eau) · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 101



Caractéristiques techniques		P 5 C	P 8 C	P 12 C	P 18 C
Gamme de température de travail*	°C	35...300	35...300	30...300	30...300
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7	1,1**	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4	-	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25	32**	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23	-	23
Capacité du bain	L	3,5...5,5	5,5...8	6,5...13,5	12,5...19
Ouverture/profondeur du bain	mm	150x50/200	150x150/200	150x150/320	300x200/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0709	LCB 0711	LCB 0717***	LCB 0713

\* Gamme de température avec refroidissement à l'eau 20...300 °C est montée

\*\*Caractéristiques de la pompe refoulante voir page 42

\*\*\* A la place de la pompe à refoulement/aspiration, une pompe à refoulement plus puissante

## Proline Thermostats avec tête de contrôle Command, capacité jusqu'à 53 litres

Les thermostats chauffants P 26 C, P 40 C et P 50 C ont une grande cuve et la tête de contrôle Command, pour une utilisation encore plus conviviale. Ils permettent de maîtriser facilement des tâches de thermorégulation complexes, en particulier pour des process de thermorégulation internes, à l'aide d'un écran intuitif et l'édition rapide de programmes.

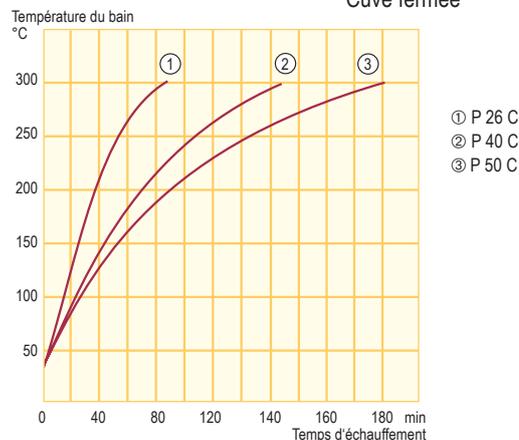
Un tube éjecteur pour P 40 et P 50 assure un bon mélange dans le bain et garantit ainsi une bonne homogénéité de température.



Thermostat P 40 C



### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Ultra 300 Cuve fermée



**Gamme de température**  
30...300 °C

#### Accessoires inclus

Couvercle (seulement P 26 C) · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · 2 raccords pour le serpentin refroidisseur

#### Autres accessoires

Sécurité anti-retour · couvercle · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · refroidisseur · électrovanne pour eau de refroidissement · refroidisseur haute température (eau) · plateau réglable · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques	P 26 C	P 40 C	P 50 C
Gamme de température de travail*	°C	30...300	30...300**
Constance de température	±K	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23
Capacité du bain	L	18...27	30...37
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x350/200	250x270/450
Capacité du bain	L	18...27	30...37
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x350/200	300x750/200
Référence 230 V; 50/60 Hz	LCB 0715	LCB 0729	LCB 0731

\* Gamme de température avec refroidissement à l'eau 20...300 °C

\*\* Température max. uniquement cuve fermée

## Proline Viscothermostats

Grâce aux viscothermostats LAUDA, il est possible d'observer directement les échantillons. La stabilité et l'homogénéité nécessaires pour déterminer avec précision les valeurs de viscosité sont garanties sur l'intégralité de la gamme de température. Ces appareils sont donc tout particulièrement désignés en association avec les viscosimètres LAUDA entièrement automatisés PVS ou iVisc. Le principe de la double chambre permet de maintenir à un niveau constant le liquide dans la zone de mesure, quels que soient le débit et la température. Les modèles PVL ont reçu cinq couches de verre isolant. Reliés à un refroidisseur en continu DLK 45 ou à un cryothermostat Proline RP 890, ils sont adaptés aux mesures à basse température, jusqu'à -40 ou -60 °C.



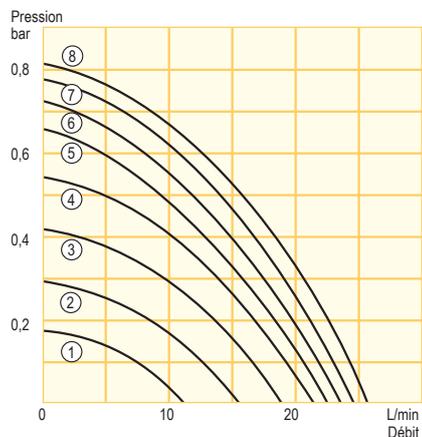
Viscothermostat PV 24 C



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90

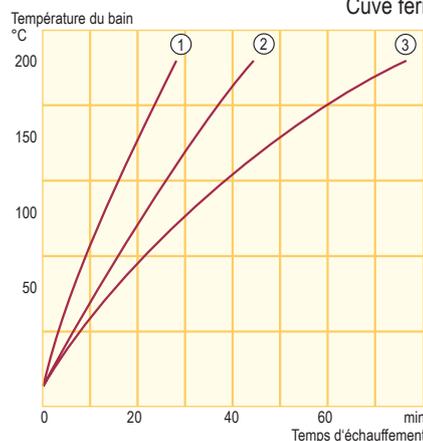
Autres alimentations électriques page 101

### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



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

### Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Therm 240 Cuve fermée



- ① PV 15 (à 230 °C)  
PVL 15 (à 100 °C)
- ② PV 24 (à 230 °C)  
PVL 24 (à 100 °C)
- ③ PV 36

**Gamme de température**  
30...230 °C

#### Accessoires inclus

2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · 2 raccords pour le serpentin refroidisseur

#### Autres accessoires

Châssis de fenêtre chauffant – pour PVL 15 (C), PVL 24 (C) · electrovanne pour la régulation de l'eau de refroidissement · refroidisseur complémentaire · console Command pour pilotage à distance

Caractéristiques techniques		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
Gamme de température de travail	°C	30...230	30...230	30...230	30...100	30...100
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Aspiration de pompe max.	bar	–	–	–	–	–
Débit max. (pression)	L/min	25	25	25	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	–	–	–	–	–
Capacité du bain	L	11...15	19...24	28...36	11...15	19...24
Ouverture/profondeur du bain	mm	230x135/320	405x135/320	585x135/320	230x135/320	405x135/320
Dimensions vitres	mm	149x230	326x230	506x230	149x230	326x230
Référence Master 230 V; 50/60 Hz		LCD 0276	LCD 0278	LCD 0280	LCD 0282	LCD 0284
Référence Command 230 V; 50/60 Hz		LCD 0277	LCD 0279	LCD 0281	LCD 0283	LCD 0285

# Proline Thermoplongeurs

Les thermoplongeurs LAUDA sont disponibles en deux versions se différenciant par la performance de la pompe et par leur profondeur d'immersion. Les modèles PB ont une pompe aspirante/refoulante et une profondeur d'immersion de 200 mm alors que le modèle PBD a une pompe refoulante plus performante avec une profondeur d'immersion de 320 mm. Deux têtes de contrôle différentes au choix: Master ou Command (C). Grâce à leur plateforme avec rails télescopiques, ces modèles sont utilisables sur des bains de 310 mm jusqu'à 550 mm de large.



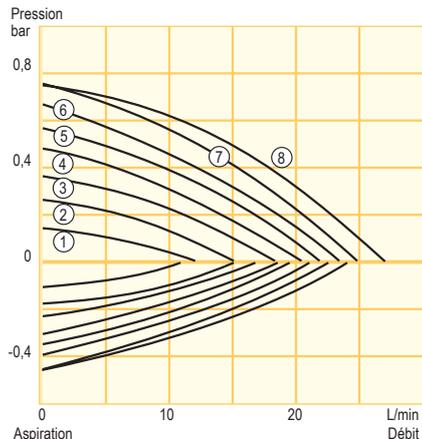
Thermostat PBD C  
– Bain non compris dans la livraison –



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90  
Autres alimentations électriques page 101

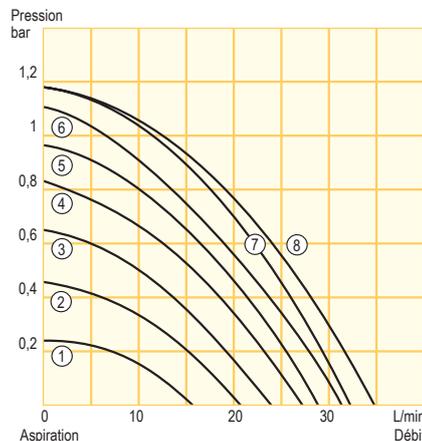


## Caractéristiques de la pompe pour PB et PBC, Liquide caloporteur: eau



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

## Caractéristiques de la pompe pour PBD et PBD C, P 12 et P 12 C Liquide caloporteur: eau



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

**Gamme de température**  
30...300 °C

### Accessoires inclus

2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · support télescopique

### Autres accessoires

Dispositif de remplissage automatique · bains · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus

Caractéristiques techniques		PB/PB C	PBD/PBD C
Gamme de température de travail	°C	30...300	30...300
Gamme de température avec refroidisseur complémentaire	°C	-30*...300	-30*...300
Constance de température	±K	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,7	1,1
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	–
Débit max. (pression)	L/min	25	32
Débit max. (aspiration)	L/min	23	–
Capacité du bain jusqu'à max.	L	80	80
Ouverture du bain	mm	Tiges télescopiques variables pour bains de: 310...550	
Profondeur d'immersion min.	mm	200	320
<b>Référence Master</b> 230 V; 50/60 Hz		LCG 0090	LCG 0092
<b>Référence Command</b> 230 V; 50/60 Hz		LCG 0091	LCG 0093

\* Uniquement avec un refroidisseur LAUDA.

# LAUDA Proline

## Proline Cryothermostats avec tête de contrôle Master, capacité jusqu'à 8 litres

Les cryothermostats Proline RP 845, RP 855, RP 870 et RP 890 séduisent surtout par leurs dimensions compactes. Avec une capacité cryogénique de 1,6 kW à 20 °C, le RP 855 est particulièrement performant. Le RP 890 permet d'atteindre des températures allant jusqu'à -90 °C. Un recouvrement de bain avec chauffage électrique en série empêche le givrage de la surface du bain pour des appareils présentant une gamme de température de travail allant jusqu'à -90 °C.



Cryothermostat RP 845

Tous les modèles  
(sauf RP 870)



Toutes les caractéristiques techniques  
à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 102



688 mm



770 mm



735 mm

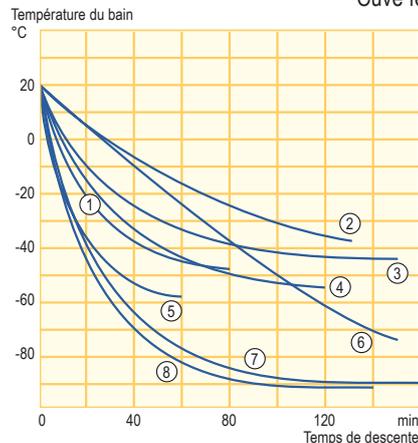


735 mm



### Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol  
Cuve fermée



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

### Gamme de température

-90...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe ·  
recouvrement de bain avec chauffage électrique pour RP 890

### Autres accessoires

Maintien de niveau pour RP 845 et RP 855 · sécurité anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · recouvrement de bain avec chauffage électrique pour RP 855 et RP 870 (intégration en usine) · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus · set de roulettes directionnelles (RP 855 à RP 890)

Caractéristiques techniques		RP 845	RP 855	RP 870	RP 890
Gamme de température de travail*	°C	-45...200	-55...200	-70...200	-90...200
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,02	0,02
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,8	1,6	0,38	1,1
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23	23	23
Capacité du bain	L	5,5...8	5,5...8	5,5...8	5,5...8
Ouverture/profondeur du bain	mm	150x150/200	150x150/200	150x150/200	150x150/200
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LCK 1885	LCK 1893	LCK 1895	LCK 1897

\* La plage de température correspond à la gamme ACC.

# Proline Cryothermostats avec tête de contrôle Master, capacité jusqu'à 35 litres

Les cryothermostats Proline RP 1290, RP 1840, RP 1845 et RP 3530 se distinguent par leur volume de bain, capacité cryogénique maximale et gamme de température de travail. Le RP 3530 offre, avec jusqu'à 35 litres, un volume de bain particulièrement important, le RP 1845, avec une puissance de réfrigération, de 1,6 kW une capacité cryogénique particulièrement élevée. Pour éviter la formation de givre le RP 1290 est équipé d'un recouvrement de bain avec chauffage électrique.



Cryothermostat RP 1845



Tous les modèles



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 102



735 mm



688 mm



770 mm



740 mm

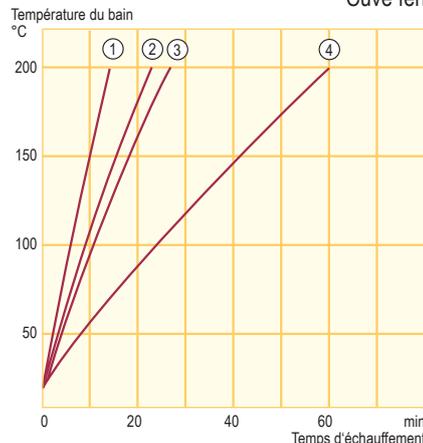
Caractéristiques techniques		RP 1290	RP 1840	RP 1845	RP 3530
Gamme de température de travail*	°C	-88...200	-40...200	-50...200	-35...200
Constance de température	±K	0,02	0,01	0,01	0,02
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	1,1	0,9	1,6	0,9
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23	23	23
Capacité du bain	L	8...13,5	12,5...19	12,5...19	23...35
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x150/200	300x200/200	300x200/200	300x350/250
Référence 230 V; 50 Hz		LCK 1899	LCK 1887	LCK 1891	LCK 1889

\* La plage de température correspond à la gamme ACC.



## Courbes de montée en température

Liquide caloporteur: Ultra 300  
Cuve fermée



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

### Gamme de température

-88...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · recouvrement de bain avec chauffage électrique pour RP 1290

### Autres accessoires

Sécurité anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus · set de roulettes directionnelles (RP 1290 à RP 1845)

# LAUDA Proline

## Proline Cryothermostats avec tête de contrôle Command, capacité jusqu'à 8 litres

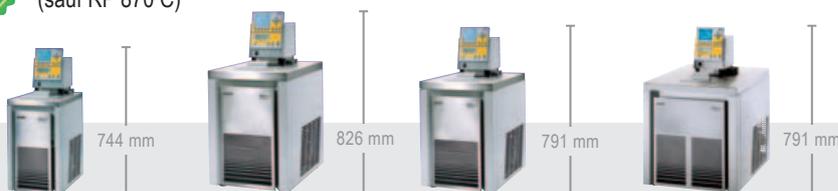
Le système de gestion du froid numérique, économique en énergie, Smart-Cool, garantit que chaque température soit atteinte avec la capacité cryogénique adaptée. Il renforce ou réduit le refroidissement en fonction de l'état de fonctionnement respectivement demandé. Les avantages sont particulièrement pertinents lors de l'utilisation de programmation de température.

Les cryothermostats Proline avec le module de contrôle Command (C) séduisent grâce à leur utilisation intuitive. Le RP 855 C dispose, avec 1,6 kW à 20 °C, d'une capacité cryogénique particulièrement puissante. RP 890 C et RP 1290 C sont conçus pour des températures particulièrement basses. Ils se distinguent par leur volume de bain et possèdent, en série, un recouvrement de bain avec chauffage électrique.



Cryothermostat RP 845 C

Tous les modèles  
(sauf RP 870 C)



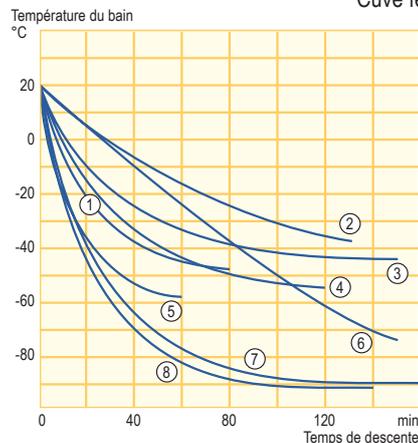
Toutes les caractéristiques techniques  
à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 102



### Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol  
Cuve fermée



- 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

### Gamme de température

-90...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe ·  
recouvrement de bain avec chauffage électrique pour RP 890 C

### Autres accessoires

Maintien de niveau pour RP 845 C et RP 855 C · sécurité  
anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux  
recouvrement de bain avec chauffage électrique pour RP 855 C  
et RP 870 C · Modules d'interface: Module analogique,  
RS 232/485, contact, Profibus · set de roulettes directionnelles  
(RP 855 C à RP 890 C)

Caractéristiques techniques		RP 845 C	RP 855 C	RP 870 C	RP 890 C
Gamme de température de travail*	°C	-45...200	-55...200	-70...200	-90...200
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,02	0,02
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,8	1,6	0,38	1,1
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23	23	23
Capacité du bain	L	5,5...8	5,5...8	5,5...8	5,5...8
Ouverture/profondeur du bain	mm	150x150/200	150x150/200	150x150/200	150x150/200
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LCK 1886	LCK 1894	LCK 1896	LCK 1898

\* La plage de température correspond à la gamme ACC.

# Proline Cryothermostats avec tête de contrôle Command, capacité jusqu'à 35 litres

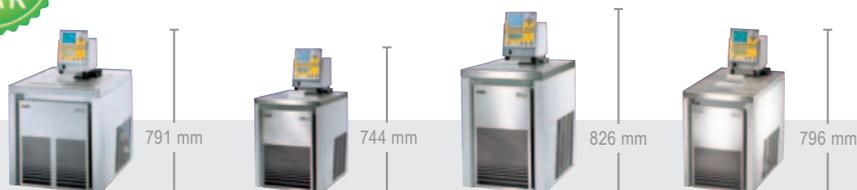
Les cryothermostats Proline version Command s'adaptent parfaitement à vos besoins en raison de leurs différentes capacités cryogéniques et volumes de bain. Le modèle RP 1845 C fonctionne entre -50 et 200 °C avec une capacité cryogénique de 1,6 kW à 20 °C. Le modèle RP 3530 C propose un grand bain pour des tâches de thermorégulation directe. Le modèle RP 1290 C est doté en série d'un recouvrement de bain avec chauffage électrique.



Cryothermostat RP 1840 C



Tous les modèles



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 94

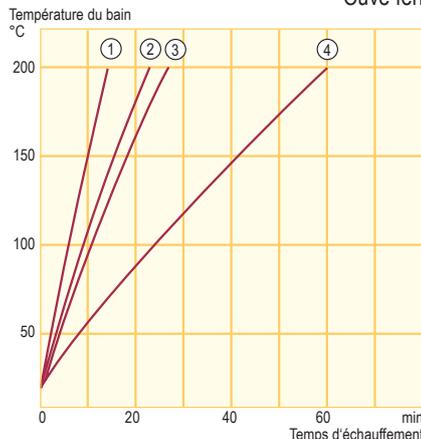
Autres alimentations électriques page 102

Caractéristiques techniques		RP 1290 C	RP 1840 C	RP 1845 C	RP 3530 C
Gamme de température de travail*	°C	-88...200	-40...200	-50...200	-35...200
Constance de température	±K	0,02	0,01	0,01	0,02
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	1,1	0,9	1,6	0,9
Pression de pompe max.	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration de pompe max.	bar	0,4	0,4	0,4	0,4
Débit max. (pression)	L/min	25	25	25	25
Débit max. (aspiration)	L/min	23	23	23	23
Capacité du bain	L	8...13,5	12,5...19	12,5...19	23...35
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x150/200	300x200/200	300x200/200	300x350/250
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LCK 1900	LCK 1888	LCK 1892	LCK 1890

\* La plage de température correspond à la gamme ACC.



## Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Ultra 300 Cuve fermée



- 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

### Gamme de température

-88...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle · 2 raccords cannelés et 4 bouchons sortie pompe · recouvrement de bain avec chauffage électrique pour RP 1290 C

### Autres accessoires

Sécurité anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus · set de roulettes directionnelles (RP 1290 C à RP 1845 C)

# LAUDA Proline Kryomats

Des cryothermostats vraiment puissants pour les applications en bain de -90 à 200°C  
**LAUDA Proline Kryomats**



## Exemples d'application

### Températures constantes

- Essai de résilience sur éprouvette entaillée
- Test de chute

### Températures variables

- Détermination du point de solidification
- Test de Brookfield sur échantillons d'huile
- Test de palier lisse

Les cryothermostats au sol de la gamme Proline Kryomat se prêtent à de nombreuses applications. Leurs grandes capacités cryogéniques, spécialement à très basse température, et leur construction compacte sont des atouts majeurs. Tous les cryothermostats Proline Kryomats sont équipés en série de la console Command LAUDA, pour un pilotage simple et intuitif, même à distance.

Une pompe à refoulement optimisée a été intégrée, permettant de gérer la recirculation interne, réglable sur les niveaux cinq à huit. Le pont et les bords de la cuve sont chauffés, afin d'éviter toute condensation par l'humidité de l'air à basse température. Technologie de pointe, forte rentabilité, rapport qualité/prix exceptionnel: autant de qualités qui distinguent les Kryomats Proline.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme Proline Kryomats

## Les avantages pour vous



- Télécommande amovible Command avec écran LCD
- Paramétrage automatique effectué par le logiciel de régulation adaptative intégré

- Utilisation simple et intuitive. Temps de programmation réduit
- Gain de temps considérable sur la détermination des paramètres de régulation



- Tête de contrôle décalée sur le côté
- Chauffage du pont et des bords de cuve
- Mise en œuvre de technologies innovantes en gestion du froid

- Possibilité de raccorder d'autres pompes pour application externe
- Evite la condensation et le givrage
- Forte puissance cryogénique et températures de fonctionnement très basses, mais encombrement réduit



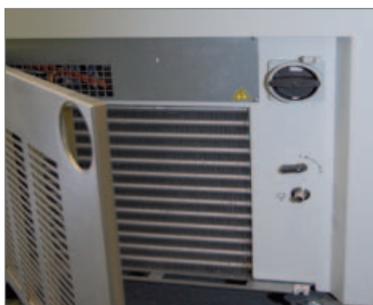
- Nouvelles buses de pompe réglables

- Circulation du fluide et répartition optimales de la température dans l'ensemble du bain



- Bains spacieux à grande ouverture
- Douilles filetées montées en série sur les bords du bain

- Autorise le logement d'échantillons volumineux et optimise le débit
- Fixation directe d'appareils de mesure



- Pilotage intelligent du ventilateur de refroidissement
- Guidage optimisé des flux d'air
- Vanne de vidange à l'intérieur

- Evacuation optimisée de la chaleur et réduction du niveau de bruit
- Vidange du bain par l'avant
- Plus de vanne de vidange saillante

# LAUDA Proline Kryomats

## Proline Kryomats Cryothermostats refroidis par air

La plage de température utile des cryothermostats de la gamme Proline Kryomats s'étend de -90 à 200 °C. Ces appareils sont disponibles avec des bains de contenance 30 L ou 40 L. Grâce à la gestion numérique du froid, le système SmartCool Proline permet d'économiser l'énergie et d'atteindre la température de fonctionnement en utilisant uniquement la capacité cryogénique nécessaire et non pas maximale. L'économie d'énergie peut représenter jusqu'à 75 pour cent, la chaleur dégagée par le processus étant nettement réduite. Deux pompes additionnelles sont disponibles en option (montage usine), en particulier pour les applications externes qui nécessitent une augmentation significative du débit et de la pression de circulation.



Cryothermostat RP 4050 C

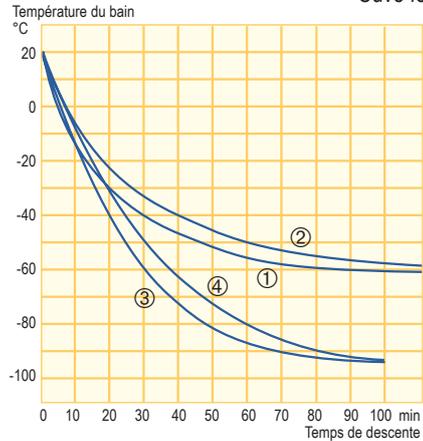


Tous les modèles



### Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol  
Cuve fermée



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

### Gamme de température

-90...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle de bain · 4 obturateurs pour raccord de pompe · 2 olives 13 mm

### Autres accessoires

Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus

### Options

Pompes supplémentaires



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 103



Caractéristiques techniques		RP 3050 C	RP 4050 C	RP 3090 C	RP 4090 C
Gamme de température de travail*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05	0,05
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	5,0	5,0	3,0	3,0
Pression de pompe max.	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Débit max.	L/min	19	19	19	19
Capacité du bain	L	23...31	32...44	23...31	32...44
Ouverture/profondeur du bain	mm	350x200/250	350x350/250	350x200/250	350x350/250
<b>Référence</b> 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LUK 239	LUK 241	LUK 245	LUK 247

\* La plage de température correspond à la gamme ACC.

# Proline Kryomats Cryothermostats refroidis par eau

Les cryothermostats Proline Kryomats refroidis par eau évacuent la chaleur dégagée par le processus par transfert dans l'eau de refroidissement. On évite ainsi de réchauffer inutilement l'environnement de travail. Par rapport au refroidissement par air, les performances de ce type de refroidissement sont encore meilleures. La gestion électronique du refroidissement permet d'optimiser la consommation d'eau. Les pompes additionnelles disponibles en option (montage usine) sont destinées plus particulièrement aux applications externes, lorsqu'il est nécessaire d'obtenir un surcroît de débit volumique ou de pression de circulation.



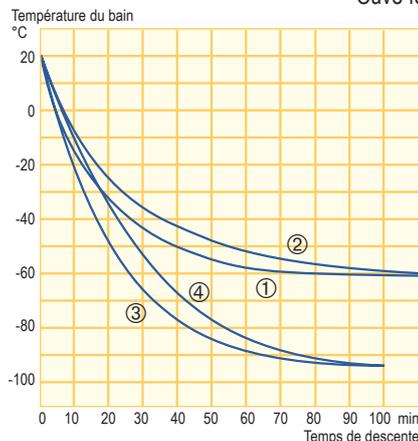
Cryothermostat RP 4090 CW

Tous les modèles



## Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol  
Cuve fermée



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

### Gamme de température

-90...200 °C

### Accessoires inclus

Couvercle · 4 obturateurs pour raccord de pompe · écrous-raccords G 3/4" avec olive pour flexible 1/2" · 2 olives 13 mm

### Autres accessoires

Flexible d'eau de refroidissement · Modules d'interface: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus

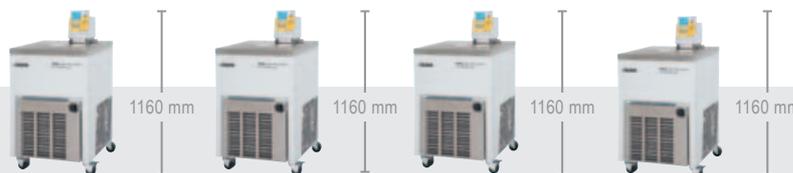
### Options

Pompes supplémentaires



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 103



Caractéristiques techniques		RP 3050 CW	RP 4050 CW	RP 3090 CW	RP 4090 CW
Gamme de température de travail*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05	0,05
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	6,0	6,0	4,0	4,0
Pression de pompe max.	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Débit max.	L/min	19	19	19	19
Capacité du bain	L	23...31	32...44	23...31	32...44
Ouverture/profondeur du bain	mm	350x200/250	350x350/250	350x200/250	350x350/250
Référence		LUK 240	LUK 242	LUK 246	LUK 248

\* La plage de température correspond à la gamme ACC.

## Proline accessoires

### Vanne anti-retour

Nécessaire pour le maintien du niveau du fluide de bain lors d'une application externe ouverte avec raccord LiBus. Gamme de température -40...140 °C.

Réf.	Description
LCZ 9673	Vanne anti-retour avec LiBus
<b>Pour</b>	Tous les appareils de la gamme Proline

### Electrovanne pour la régulation de l'eau de refroidissement

Electrovanne permettant d'économiser l'eau de refroidissement. Refroidissement contrôlé pour les réactions exothermiques ou via programmeur. Commutation automatique de l'eau de refroidissement pour Proline pour une température jusqu'à 155 °C.

Réf.	Description	Gamme de temp.
LCZ 9662	Electrovanne avec raccord LiBus	-10...155 °C
<b>Pour</b>	Tous les thermostats et thermostats à cuve transparente	

### Paniers

Pour les essais de résilience sur éprouvette entaillée

Réf.	Pour
LCZ 0658	RP 870, RP 870 C, RP 890, RP 890 C
LCZ 0694	RP 1290, RP 1290 C

### Contrôleur de niveau

Nécessaire pour le maintien du niveau du fluide lors d'une application externe ouverte. Installation sur cuves externes avec épaisseur jusqu'à 30 mm, plaque avec ouverture pour sondes de température avec 4 mm ou 1,9 mm Ø et raccords à vis HX 077 et HX 078.

Réf.	Description	Pour
LCZ 0660	Maintien de niveau, mécanique	P 8 (C), RP 845 (C) RP 855 (C)*, RP 870 (C)*
LCZ 0679	Kit des connexions externes	LCZ 0660

\* Sans l'option recouvrement de bain avec chauffage électrique

### Dispositif de remplissage automatique

Pour rééquilibrer les pertes de fluide dues à l'évaporation par exemple. Egalement pour cuve jusqu'à 1 m de hauteur d'aspiration.

Réf.	Description
LCZ 9661	Dispositif de remplissage automatique avec LiBus

### Refroidisseur régulé haute température HTC avec LiBus

Pour un refroidissement régulé de thermostats ayant une gamme de température de fonctionnement allant jusqu'à 300 °C sans formation de vapeur, pour raccorder à un refroidissement à l'eau externe.

Réf.	Description
LCZ 9663	Refroidisseur régulé haute température HTC



LCZ 9673



LCZ 9662



LCZ 0694



LCZ 0660



LCZ 0679



LCZ 9661

## Proline Kryomats accessoires

### Modules d'interface

La console Command est dotée en série d'une interface RS 232/485. La tête de contrôle est pré-équipée pour deux modules d'interface par enfichage en face arrière.

Réf.	Description
LRZ 912	Module analogique, 2 x In, 2 x Out, 0(4)...20 mA ou 0...10 V
LRZ 913	Interface RS 232/485, isolé électriquement, 9-pôles SUB-D
LRZ 914	Module NAMUR, 1 x In, 1 x Out, NE 28, 2 boîtiers DIN
LRZ 915	Contact relais SUB-D, 3 x In, 3 x Out, 15-pôles SUB-D
LRZ 917	Interface Profibus, isolé électriquement, 9-pôles SUB-D



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917

### Flexibles de thermorégulation et d'eau de refroidissement adaptés

Disponibles sur demande



LZM 081



RKJ 031

### Pompes supplémentaires (montage usine)

Augmentation du débit et de la pression en applications externes. Raccords M30 x 1,5 E

Réf.	Gamme de température	Pression max.	Débit max.
LWZ 080	-100...150 °C	0,9 bar	90 L/min
LWZ 086	-40...150 °C	3,2 bar	40 L/min

(E = externe)



LWZ 080

### Paniers

Pour les essais de résilience sur éprouvette entaillée

Réf.	Convient pour
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

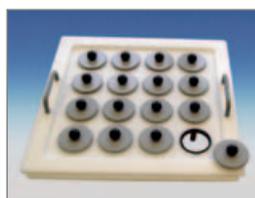


LUZ 008

### Détermination du point de solidification

Couvercle de bain destiné à recevoir 16 pots métalliques

Réf.	Convient pour
UP 065	RP 4050 C, RP 4050 CW, RP 4090 C, RP 4090 CW



UP 065



Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

# LAUDA Integral

Thermostats de process pour la thermorégulation externe professionnelle dans une gamme de température extrêmement large de -90 à 320 °C



## Exemples d'application

- Technique de process
- Ingénierie
- Production
- Recherche
- Thermorégulation de cuves agitées
- Contrôle de température de réacteurs dans la chimie, pharmacie ou biotechnologie
- Tests de température dans des salles d'essai
- Utilisation dans les examens de matériau

## Changements de température extrêmement flexibles et rapides

Les thermostats de process **Integral T et XT** conviennent en particulier pour la thermorégulation externe de réacteurs, système pilotes et de calorimètres. Ils offrent de larges gammes de température et des changements de température rapides. Les consommateurs externes peuvent être thermorégulés avec précision avec des vitesses de chauffage et de refroidissement dé-

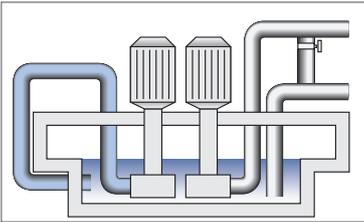
finies. Concernant l'Integral T, un bypass interne permet la thermorégulation indépendamment des résistances de flux externes. Les thermostats Integral XT fonctionnent selon le principe de circulation avec superposition d'huile froide. Cela permet des gammes de température nettement plus larges et des changements de température plus rapides.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme Integral T

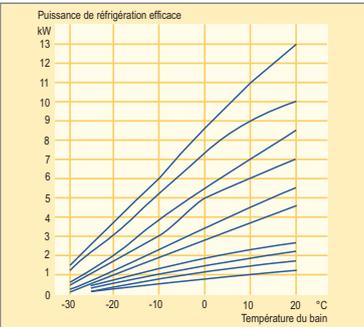
## Les avantages pour vous



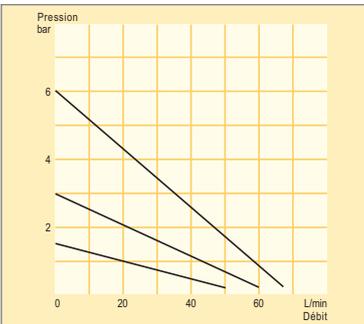
- Petit volume interne actif
- Soupape by-pass entre le circuit aller et retour en série
- Changements de température rapides et contrôles effectifs des réactions exothermiques
- Réduction de pression pour protéger des consommateurs sensibles à la pression



- Unité de contrôle pivotante avec clavier clair et grand écran
- Interfaces faciles d'accès mais protégées contre les projections d'eau
- Commande simple et intuitive



- Gamme d'appareils avec des puissances de chauffe allant jusqu'à 9 kW et des capacités cryogéniques allant jusqu'à 13 kW
- Disponibles pour une gamme de température de -30 à 150 °C la plus souvent demandée
- Thermorégulation en fonction de l'application avec des vitesses de chauffage et de refroidissement élevées
- Thermorégulation efficace, l'équipement étant restreint aux fonctionnalités essentielles



- Pompes submersibles puissantes, grand volume de dilatation avec raccordement de trop-plein
- Pompe supplémentaire à partir de T 4600 en série
- Pompe renforcée et pompe basse pression disponibles en option
- Convient pour de grands circuits externes
- Puissance max. de la capacité cryogénique indépendante du débit volumique externe
- Adaptation aux différentes applications possible



- Construction compacte, tous les appareils sont équipés de roulettes
- Boîtier pour pilotage à distance en accessoire
- Economise de la place précieuse dans le laboratoire
- Grande souplesse d'utilisation
- Possibilité de montage et d'encastrement

# LAUDA Integral T

## Integral T Thermostats process jusqu'à 2,7 kW



Les thermostats process Integral T permettent une thermostatisation rapide grâce à des puissances de chauffe et cryogéniques adaptées avec un petit volume interne actif. On minimise ainsi la charge thermique et on contrôle de manière efficace les réactions exothermiques. L'Integral T est peu encombrant de par sa forme compacte et mobile grâce à ses roulettes.

L'unité de contrôle T peut être tout simplement rabattue pour accéder aux interfaces par en dessous. Ce sont: le connecteur pour l'entrée de contact stand-by, la sortie de contact erreur (d'alarme), les entrées et sorties analogiques, Pt100 externe et l'interface sérielle RS 232/485.

A partir du T 4600, les Integral T sont équipés d'une pompe supplémentaire pour une recirculation interne indépendante dans le circuit interne. Une vanne by-pass réglable, placée entre le refoulement et l'entrée du circuit externe permet une réduction de la pression, par ex. pour protéger des consommateurs sensibles à la pression.

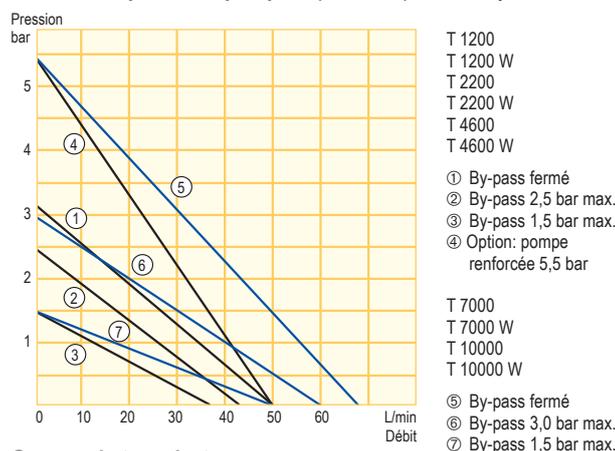


Thermostat process T 2200



- Programmeur avec max. 150 segments température/temps à répartir sur 5 programmes
- Affichage parallèle de 2 valeurs de température et affichage pompe
- Régulation externe via sonde de température Pt100 ou signal normalisé
- Entrées (3) et sorties analogiques (2), configurables 0...10 V ou 0/4...20 mA
- Alarme niveau bas, surchauffe, pompe et pression groupe froid
- Affichage "erreur" et fonction stand-by via contact neutre
- Interface RS 232/485 pour PC et logiciel LAUDA Wintherm Plus

### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



### Gamme de température

-25...120 °C (jusqu'à 150 °C en option)

### Options T 1200...T 2200 W:

Élargissement de la gamme de température à 150 °C · contrôleur de débit · pompe 1 bar, 30 L/min\*\*\* · pompe renforcée 5,5 bar\*\*\*

### Autres accessoires T 1200...T 2200 W:

Tuyau caoutchouc renforcé · isolation pour tuyau caoutchouc · tuyau métallique · distributeur quadruple · boîtier pour commande déportée · commande à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 103

Caractéristiques techniques		T 1200	T 1200 W	T 2200	T 2200 W
Gamme de température de travail*	°C	-25...120**	-25...120**	-25...120**	-25...120**
Constance de température	±K	0,2	0,2	0,2	0,2
Puissance de chauffe	kW	2,25	2,25	2,25	2,25
Capacité cryogénique à 20 °C	kWh	1,2	1,6	2,2	2,7
Pression de pompe max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Débit max.	L/min	40	40	40	40
Volume interne	L	3...7	3...7	3...7	3...7
Référence 230 V; 50 Hz		LWP 101	LWP 102	LWP 103	LWP 104

\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* Option -25 à 150 °C \*\*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles

# Integral T

## Thermostats process jusqu'à 13 kW

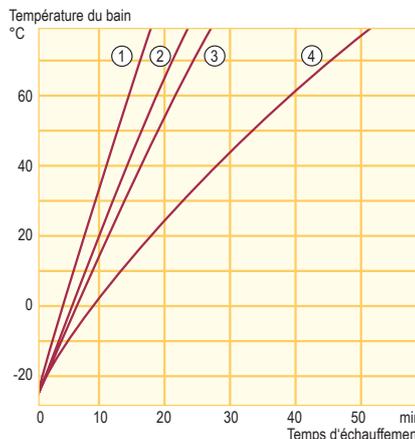
Sur les thermostats process Integral plus puissants T 4600 à T 10000 W, à faible encombrement, une deuxième pompe garantit, conjointement avec la puissante pompe de recirculation, la circulation via un échangeur à plaques interne et ainsi un refroidissement efficace avec des capacités cryogéniques de 4,6 à 13 kW à 20 °C.



Thermostat process T 7000

### Courbes de montée en température

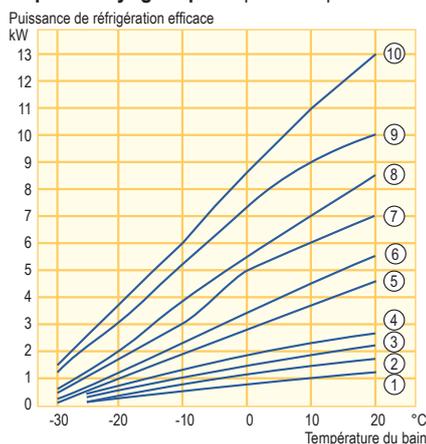
Liquide caloporteur: Kryo 30  
Volume externe: 10 L



- 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

### Capacité cryogénique

Liquide caloporteur: éthanol



- 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

### Gamme de température

-30...120 °C (jusqu'à 150 °C en option)

### Options T 4600...T 10000 W:

Élargissement de la gamme de température à 150 °C ·  
contrôleur de débit · pompe renforcée 5,5 bar\*\*\* (uniquement pour T 4600, T 4600 W)

### Autres accessoires T 4600...T 10000 W:

Tuyau caoutchouc renforcé · isolation pour tuyau caoutchouc ·  
tuyau métallique · distributeur quadruple · commande à distance



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 103

Caractéristiques techniques		T 4600	T 4600 W	T 7000	T 7000 W	T 10000	T 10000 W
Gamme de température de travail*	°C	-30...120**	-30...120**	-30...120**	-30...120**	-30...120**	-30...120**
Constance de température	±K	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Puissance de chauffe	kW	6,0	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	4,6	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0
Pression de pompe max.	bar	3,2	3,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Débit max.	L/min	40	40	60	60	60	60
Volume interne	L	6...18	6...18	8...20	8...20	8...20	8...20
Référence 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWP 205	LWP 206	LWP 207	LWP 208	LWP 209	LWP 210

\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* Option -30 à 150 °C \*\*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles

# LAUDA Integral XT

## Gamme de température extrêmement large et changements de température rapides: **LAUDA Integral XT**



### Exemples d'application

- Thermostatisation des mélangeurs
- Maîtrise de la température des réacteurs en ingénierie chimique, pharmaceutique ou biotechnologique
- Contrôles de température sur banc d'essai
- Utilisation en contrôle des matériaux

Les thermostats process **LAUDA Integral XT** autorisent des changements de température extrêmement rapides, grâce au faible volume de fluide caloporteur nécessaire. Ils exploitent l'efficacité du principe d'écoulement des flux sur une large plage de température.

Lorsque rapidité de variation de température et puissance de chauffe ou de réfrigération sont des critères essentiels, les thermostats process sont la solution.

# Vos avantages en un clin d'oeil



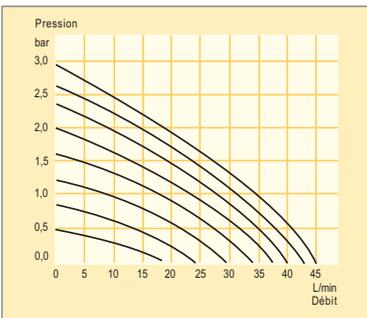
## Les atouts de la gamme Integral XT

## Les avantages pour vous



- Télécommande amovible Command avec écran LCD
- Adaptation automatique des paramètres de réglage grâce à un logiciel intégré pour régulation adaptative
- Egalement disponible en version antidéflagration

- Commande simple et intuitive, modifications de réglage rapides
- Economise de longues recherches des paramètres de réglage
- Travail possible en zone exposée aux déflagrations



- Réglage de la pompe Vario à huit niveaux
- Régulation en continu de la pression de pompe
- Pompe à entraînement magnétique

- Adaptation à chaque application de la circulation et de la pression aux consommateurs
- Réduction de la pression pour la protection des consommateurs sensibles à la pression
- Aucun problème d'étanchéité sur l'arbre de pompe sur toute la gamme de température



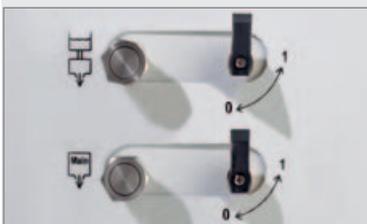
- Deux emplacements pour modules d'interface
- Interfaces RS 232/485 en série

- Grande flexibilité pour l'utilisateur pour les systèmes d'intégration les plus divers



- Tubulure de remplissage en creux sur la partie supérieure des appareils
- Robinets de vidange pratiques sur le côté de l'appareil

- Remplissage simple du liquide caloporteur d'en haut
- Ecoulement rapide et complet du liquide caloporteur du système



- Remplissage et vidange assistés/guidés par logiciel
- Process de dégazage automatique après le remplissage

- Mise en service professionnelle et sûre
- Therморégulation de l'application externe sans bulles de gaz



- L'assistant SelfCheck affiche l'état de l'appareil sur l'écran

- Haute sécurité de fonction et surveillance permanente de toutes les fonctions de l'appareil

# LAUDA Integral XT

## Integral XT Thermostats process refroidis par air jusqu'à -80 °C

Les thermostats process LAUDA Integral XT conviennent parfaitement pour assurer la thermorégulation rapide et précise de consommateurs externes, dans un technocentre ou sur un site pilote par exemple. Les modèles à refroidissement par air offrent performance et compacité: le double avantage d'une large plage de température et d'un encombrement réduit. Il existe un modèle spécifique hautes températures, autorisant une température de travail de 300 °C. Les modèles XT 750 et XT 750 H sont aujourd'hui disponibles dans des versions avec un chauffage encore plus puissant (modèles XT 750 S et XT 750 HS). Le vase d'expansion de grande capacité des appareils LAUDA Integral XT amortit les variations de volume associées aux changements de température, pour garantir la continuité du processus même lorsque les consommateurs reliés sont volumineux.

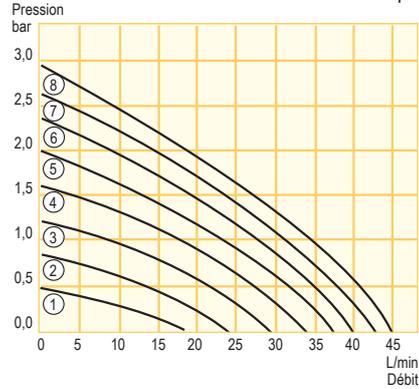


Integral XT 750

Tous les modèles

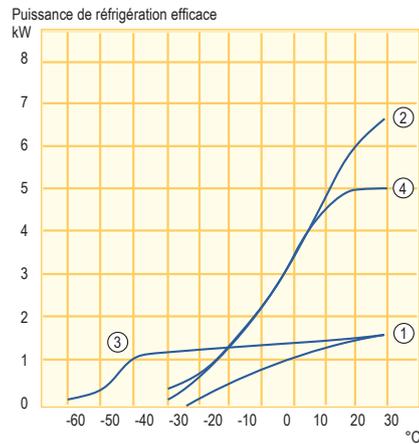


### Caractéristiques de la pompe pour tous les XT sauf XT 1850 W, XT 1850 WS · Liquide caloporteur: eau



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

### Capacité cryogénique Liquide caloporteur: éthanol



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

### Gamme de température

-80...300 °C

### Accessoires inclus

Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96  
Autres alimentations électriques page 103



660 mm



1285 mm



1285 mm



1285 mm



1285 mm

Caractéristiques techniques	XT 150	XT 280	XT 550	XT 750 (XT 750 S)	XT 750 H (XT 750 HS)	
Gamme de température de travail*	°C	-45...220	-80...220	-50...220	-50...300	
Constance de température à -10 °C	±K	0,05	0,1	0,05	0,05	
Puissance de chauffe max.	kW	3,5	4,0	5,3	5,3 (8,0)	5,3 (8,0)
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	1,5	1,5	5,0	6,7	6,7
Pression de pompe max.	bar	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Débit max.	L/min	45	45	45	45	45
Volume de remplissage min.	L	2,6	5,0	5,0	5,0	5,3
Volume vase d'expansion	L	5,5	6,7	6,7	6,7	6,7
Référence 400 V; 3/PE; 50 Hz	LWP 112**	LWP 534	LWP 524	LWP 520 (LWP 552)	LWP 522 (LWP 553)	

\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* 230 V; 50 Hz

# Integral XT

## Thermostats process refroidis par eau jusqu'à -50 °C

Indépendamment des températures ambiantes variables, les thermostats de process refroidis à l'eau offrent des capacités cryogéniques constamment élevées. L'air ambiant n'est guère réchauffé grâce à l'évacuation de la chaleur de process via l'eau de refroidissement. Ceci est particulièrement avantageux dans l'environnement proche de la production comme au kilolab ou dans l'installation de pilote industriel, où il faut travailler sur un tout petit espace. Les Integral XT refroidis à l'eau sont également parfaits dans des salles climatisées car ils ne sollicitent pas inutilement les climatisations. Le XT 950 WS offre une plus grande puissance de chauffe.



Integral XT 350 HW

Tous les modèles



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96  
Autres alimentations électriques page 103



660 mm



1285 mm



1285 mm



1285 mm



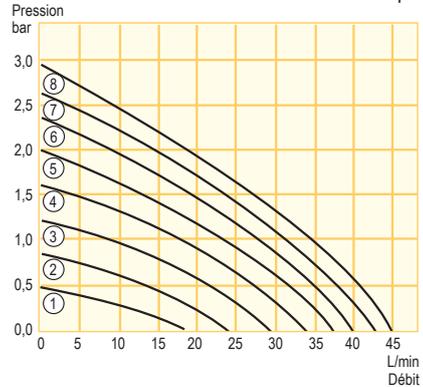
1285 mm

Caractéristiques techniques		XT 250 W	XT 350 W	XT 350 HW	XT 550 W	XT 950 W (XT 950 WS)
Gamme de température de travail*	°C	-45...220	-50...220	-50...300	-50...220	-50...220
Constance de température à -10 °C	±K	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
Puissance de chauffe max.	kW	3,5	3,5	3,5	5,3	5,3 (8,0)
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	2,1	3,1	3,1	5,4	9,0
Pression de pompe max.	bar	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Débit max.	L/min	45	45	45	45	45
Volume de remplissage min.	L	2,6	5,0	5,3	5,0	5,0
Volume vase d'expansion	L	5,5	6,7	6,7	6,7	6,7
Référence 230 V; 50 Hz		LWP 113	LWP 117	LWP 119	-	-
Référence 400 V; 3/PE; 50 Hz		-	-	-	LWP 525	LWP 521 (LWP 554)

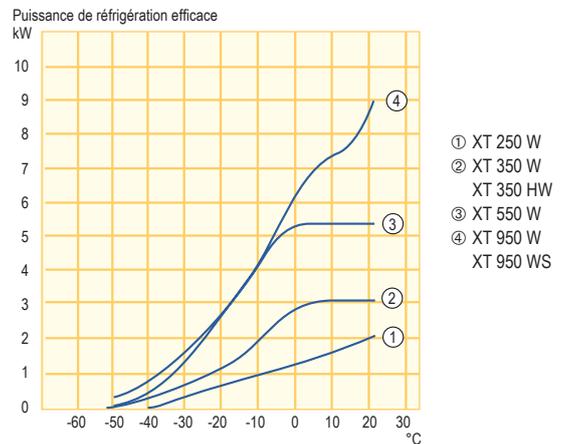
\* La plage de température correspond à la gamme ACC.



### Caractéristiques de la pompe pour tous les XT sauf XT 1850 W, XT 1850 WS · Liquide caloporteur: eau



### Capacité cryogénique Liquide caloporteur: éthanol



Gamme de température  
-50...300 °C

Accessoires inclus  
Console Command avec RS 232/485

# LAUDA Integral XT

## Integral XT Thermostats process refroidis par eau jusqu'à -90 °C

Les thermostats de process Integral XT 1590 WS et XT 490 W LAUDA se caractérisent par de grandes capacités cryogéniques à très basses températures. Grâce au système en cascade à deux niveaux, les thermostats conviennent particulièrement pour des applications dans la gamme cryogénique allant jusqu'à -90 °C. Les appareils refroidis par eau atteignent des capacités cryogéniques allant jusqu'à 18,5 kW et des puissances de chauffe maximale de 10,6 kW. Le XT 1850 WS offre une plus grande puissance de chauffe.

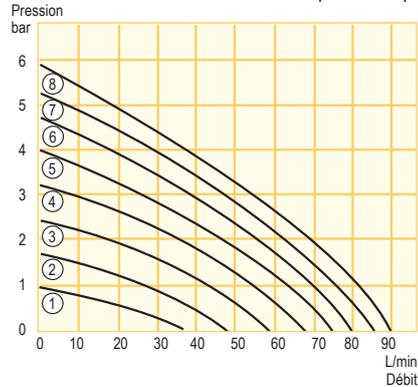


Integral XT 1590 W



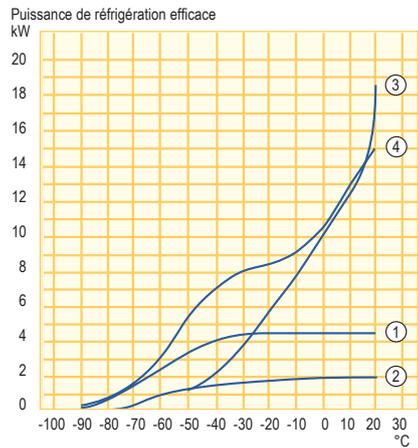
Tous les modèles

### Caractéristiques de la pompe pour XT 1850 W, XT 1850 WS Liquide caloporteur: eau



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

### Capacité cryogénique Liquide caloporteur: éthanol



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

**Gamme de température**  
-90...220 °C

**Accessoires inclus**  
Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 103

Caractéristiques techniques		XT 280 W	XT 1850 W (XT 1850 WS)	XT 490 W	XT 1590 WS
Gamme de température de travail*	°C	-80...220	-50...220	-90...220	-90...220
Constance de température à -10 °C	±K	0,1	0,3	0,1	0,3
Puissance de chauffe max.	kW	4,0	10,6 (16,0)	5,3	8,0
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	2,0	18,5	4,4	15,0
Pression de pompe max.	bar	2,9**	5,8	2,9**	2,9**
Débit max.	L/min	45	90	45	45
Volume de remplissage min.	L	5,0	9,0	9,5	10,5
Volume vase d'expansion	L	6,7	17,4	17,4	17,4
<b>Référence</b> 400 V; 3/PE; 50 Hz		LWP 535	LWP 532 (LWP 533)	LWP 539	LWP 551

\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* Caractéristiques de la pompe page 61

## Integral XT Thermostats haute température jusqu'à 320 °C

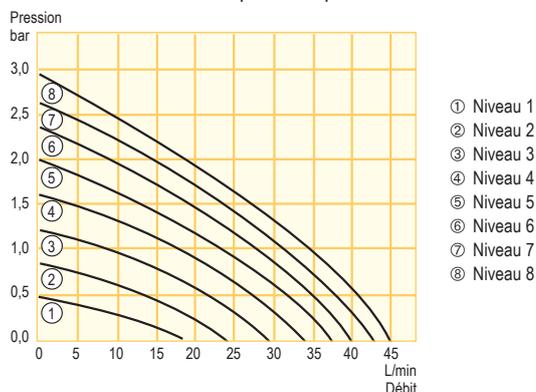
Les thermostats LAUDA Integral XT haute température autorisent une température de travail maximale de 320 °C. On retrouve ici le boîtier déporté Command, connu sur les autres appareils de la gamme XT. Puissante, la pompe est réglable sur huit niveaux pour délivrer une pression maximale de 2,9 bar et assurer un débit pouvant atteindre 45 L/min. Le modèle XT 4 H fournit une puissance de chauffe de 3,5 kW. Le modèle XT 8 H est doté d'une résistance de chauffage performante de 8 kW.



Integral XT 8 H



### Caractéristiques de la pompe des modèles XT sauf XT 1850 W Liquide caloporteur: eau



#### Gamme de température

80...320 °C

#### Accessoires inclus

Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96  
Autres alimentations électriques page 101



660 mm



660 mm

Caractéristiques techniques		XT 4 H	XT 8 H
Gamme de température de travail	°C	80...320	80...320
Constance de température à 150 °C avec de l'huile	±K	0,05	0,05
Puissance de chauffe max.	kW	3,5	8,0
Pression de pompe max.	bar	2,9	2,9
Débit max.	L/min	45	45
Volume de remplissage min.	L	2,6	2,6
Volume vase d'expansion	L	5,5	5,5
Raccord pompe	mm	M30 x 1,5 (DN 20)	M30 x 1,5 (DN 20)
Dimensions (LxPxH)	mm	335x550x660	335x550x660
Référence 230 V; 50 Hz		LWP 147	LWP 549 (400 V; 3/PE; 50 Hz)

# LAUDA Integral XT

## Integral XT Thermostats haute température avec refroidissement puissant par eau jusqu'à 320 °C

Sur les modèles XT 4 HW et XT 8 HW, un refroidissement puissant par eau assure une baisse de température rapide sur l'ensemble de la plage de température, de 30 à 320 °C. Ce refroidissement se révèle particulièrement utile et efficace à très haute température.



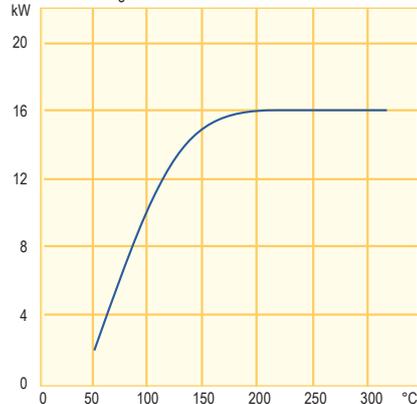
Integral XT 4 HW



### Capacité cryogénique

Liquide de refroidissement: eau

Puissance de réfrigération efficace



XT 4 HW  
XT 8 HW

### Gamme de température

30...320 °C

### Accessoires inclus

Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96  
Autres alimentations électriques page 101



660 mm



660 mm

Caractéristiques techniques		XT 4 HW	XT 8 HW
Gamme de température de travail	°C	30...320	30...320
Constance de température à 150 °C avec de l'huile	±K	0,1	0,1
Puissance de chauffe max.	kW	3,5	8,0
Capacité cryogénique (refroidissement puissant par eau) avec une eau de refroidissement à 15 °C			
	300 °C	kW	16
	200 °C	kW	16
	150 °C	kW	15
	100 °C	kW	9
	50 °C	kW	2
Pression de pompe max.	bar	2,9	2,9
Débit max.	L/min	45	45
Volume de remplissage min.	L	2,6	2,6
Volume vase d'expansion	L	5,5	5,5
Raccord pompe	mm	M30 x 1,5 (DN 20)	M30 x 1,5 (DN 20)
Dimensions (LxPxH)	mm	335x550x660	335x550x660
Connection eau de refroidissement		R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> A	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub> A
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LWP 148	LWP 550 (400 V; 3/PE; 50 Hz)

## Integral T accessoires

### Tuyaux polymères renforcés

Tuyaux polymères renforcés spécialement conçus pour hautes pressions

Réf.	Description	Gamme de temp. °C	Pression max. en bar
RKJ 031	Tuyau caoutchouc 1/2"	-40...100	20
RKJ 032	Tuyau caoutchouc 3/4"	-40...100	20
RKJ 033	Tuyau caoutchouc 1"	-40...100	20
RKJ 103	Tuyau caoutchouc 1/2", renforcé	-40...120	9
RKJ 104	Tuyau caoutchouc 3/4", renforcé	-40...120	9
RKJ 105	Tuyau caoutchouc 1", renforcé	-40...120	3

### Tuyaux métalliques d'isolation

Pour T 1200...T 4600						
Réf.	Description	Longueur (cm)	Filetage	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>e</sub> (mm)	Gamme de temp. °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

Pour T 7000...T 10000						
Réf.	Description	Longueur (cm)	Filetage	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>e</sub> (mm)	Gamme de temp. °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> = diamètre interne; d<sub>e</sub> = diamètre externe

### Distributeurs

Pour le branchement de plusieurs consommateurs (convient pour eau/glycol et huile silicone)

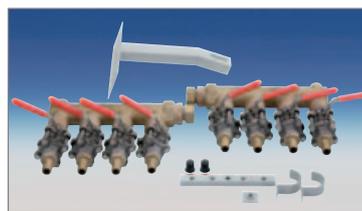
Réf.	Description	Connexion	Filetage ext.	Gamme de temp. °C
LWZ 084	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 3/4"	-30...150
LWZ 075	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 1/2"	-30...150
LWZ 085	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 10 mm	-30...150
LWZ 082	Distributeur quadruple	G 1 1/4"	4 x 3/4"	-30...150



RKJ 031



LZM 075



LWZ 075

Options	Réf.	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*
Elargissement de la gamme de température jusqu'à 150 °C	LWZ 029	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alarme de débit	LWZ 035 LWZ 036	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
Pompe 1 bar**, 30 L/min. en 50 Hz	LWZ 041-1	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Pompe renforcée 5,5 bar**, 40 L/min. en 50 Hz (voir diagramme page 56 en haut)	LWZ 031-4 LWZ 032-4	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Raccords de pompe M38 x 1,5 E	LWZ 093	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●

\* W = refroidissement par eau \*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles

# LAUDA Integral XT

## Integral XT accessoires (extrait)

### Modules

Réf.	Description
LRZ 912	Module analogique, 2 x In, 2 x Out, 0(4)...20 mA ou 0...10 V
LRZ 913	Interface RS 232/485, Isolé électriquement, 9-pôles SUB-D
LRZ 914	Module NAMUR, 1 x In, 1 x Out, NE 28, 2 boîtiers DIN
LRZ 915	Contact relais SUB-D, 3 x In, 3 x Out, 15-pôles SUB-D
LRZ 917	Interface Profibus, Isolé électriquement, 9-pôles SUB-D

### Console Command Ex i

(Protection antidéflagrante II 2G Ex ia IIC T4 Gb)

Réf.	Description
LRT 915	Console Command Ex i avec câble 10 m et boîte de séparation
LRT 916	Console Command Ex i avec câble 25 m et boîte de séparation

### Pompe auxiliaire

Réf.	Description
LWZ 077-1	Pompe auxiliaire haute pression*, utilisable pour tous les XT, sauf XT 1850 W(S) (230 V; 50 Hz) pression de pompe max. résultante 5,8 bars

\*L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles

### Tuyaux métalliques M30 x 1,5 l

Réf.	Description	Longueur (cm)	Gamme de temp. °C
LZM 091	M30X 100S	100	-100...350
LZM 092	M30X 200S	200	-100...350
LZM 093	M30X 300S	300	-100...350

**Domaine d'application:** avec isolant spécifique pour échauffement/réfrigération, tous fluides caloporteurs

(l = interne)

### Tuyaux métalliques M38 x 1,5 l

Réf.	Description	Longueur (cm)	Gamme de temp. °C
LZM 094	M38X 100S	100	-100...350
LZM 095	M38X 200S	200	-100...350
LZM 096	M38X 300S	300	-100...350

(l = interne)



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRT 915



LWZ 077-1



LZM 091



LZM 094

## Integral XT accessoires (extrait)

### Sélection d'adaptateurs et raccords

Réf.	Description
HKA 152	Réduction, M30 x 1,5 E sur M16 x 1 I
UD 660	Réduction, M30 x 1,5 I sur M16 x 1 E
HKA 164	Réduction, M38 x 1,5 E sur M30 x 1,5 I
EOV 194	Tubulure à visser, M30 x 1,5 E sur G 3/4" E
EOV 207	Tubulure à visser, M30 x 1,5 E sur NPT 3/4" E
EOV 206	Tubulure à visser, M30 x 1,5 E sur G 1" E
EOV 208	Double écrou, M30 x 1,5 E
HKA 160	Adaptateur, M30 x 1,5 E sur douille sphérique RD = 28
HKA 163	Adaptateur à bride, M38 x 1,5 E sur DIN 2633/DN40
HKA 165	Raccord à vis coudé, M38 x 1,5 I sur M38 x 1,5 E
HKA 153	Raccord à vis coudé, M30 x 1,5 I sur M30 x 1,5 E

(E = externe , I = interne)

### Olives

Réf.	Description
HKA 161	Olive, Olive 1/2" avec douille sphérique pour M30 x 1,5
HKA 162	Olive, Olive 3/4" avec douille sphérique pour M30 x 1,5
EOV 196	Ecrou-raccord, M30 x 1,5

### Divers

Réf.	Description	Gamme de temp. °C
LWZ 046	By-pass, M30 x 1,5 I/E	-40...350
LWZ 071	By-pass, M38 x 1,5 I/E	-40...350
LWZ 089	By-pass, M30 x 1,5 I/E	-90...220
LWZ 073	Robinet à boisseau, M30 x 1,5 I sur M30 x 1,5 E	-30...180
LWZ 074	Robinet à boisseau, M38 x 1,5 I sur M38 x 1,5 E	-30...180

(E = externe , I = interne)



HKA 152

UD 660

HKA 164



EOV 194

EOV 207

EOV 206



EOV 208

HKA 160

HKA 163



HKA 165

HKA 153



HKA 161

HKA 162

EOV 196



LWZ 046



LWZ 073



Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

**NOUVEAU**

# LAUDA Microcool

Des refroidisseurs adaptés aux travaux de longue durée au laboratoire et en recherche de -10 à 40 °C



## Excellent rapport prix/performances, compacité, facilité d'utilisation



### Exemples d'utilisation

- Refroidissement des évaporateurs rotatifs
- Refroidissement des systèmes de distillation
- Mise en place de pièges froids
- Refroidissement des appareils d'analyse

La gamme LAUDA Microcool est une gamme de quatre refroidisseurs compacts offrant une puissance de réfrigération de 0,25 kW à 1,2 kW. L'écran de configuration à LED couleurs et clavier souple facilite nettement l'utilisation. Ces appareils sont dotés en série d'un port RS-232 et d'un contact d'alarme. Caractéristique exceptionnelle sur un refroidisseur à circulation de ce prix, on retrouve une pompe monobloc haut de gamme avec

accouplement magnétique. L'accouplement magnétique de la pompe et du moteur électrique permet d'écartier tout problème d'étanchéité au niveau de l'arbre de pompe. Les refroidisseurs LAUDA Microcool sont utilisés partout où il faut évacuer rapidement et avec fiabilité la chaleur produite, par ex. en laboratoire par les évaporateurs rotatifs, systèmes de distillation ou autres appareils d'analyse.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme Microcool

## Les avantages pour vous



- Quatre types d'appareils, trois tailles
- Des puissances de réfrigération de 250 W à 1200 W

- Des différences claires pour simplifier votre choix
- Couvre une grande partie des applications en laboratoire



- Ecran de configuration à LED couleurs et clavier souple
- Démarrage différé et arrêt programmé
- Voyant éclairé pour vérifier le niveau de fluide caloporteur

- Configuration simple et directe
- Allumage et mise hors tension programmés du refroidisseur
- Détection optique rapide du niveau de remplissage



- Pompe monobloc avec accouplement magnétique de la pompe et du moteur électrique
- Bypass réglable et indicateur de pression intégrés pour les types MC 600, MC 1200 et MC 1200 W
- Trophein intégré

- Evite des problèmes d'étanchéité au niveau de l'arbre de pompe
- Réglage intégré de la pression de la pompe pour l'adapter aux appareils en verre sensibles ou pour une pression élevée permettant un débit maximum
- Remplissage contrôlé des appareils



- Interface RS-232 et contact d'alarme en série

- Pas de coût supplémentaire pour intégrer l'appareil au processus



- Compacité et faible encombrement
- Entonnoire de remplissage intégré dans la partie supérieure de l'appareil
- Grille frontale amovible sans outils

- Gain d'espace précieux en laboratoire
- Remplissage simple et sûr
- Nettoyage facile du condensateur

# LAUDA Microcool

## Microcool Refroidisseurs offrant une puissance de réfrigération jusqu'à 1200 Watt

Compact, le modèle MC 250 trouvera tout naturellement sa place sur la paillasse. Ce refroidisseur est doté d'une pompe avec accouplement magnétique. Elle délivre une pression de refoulement de 0,35 bar et un débit pouvant atteindre 16 L/min.

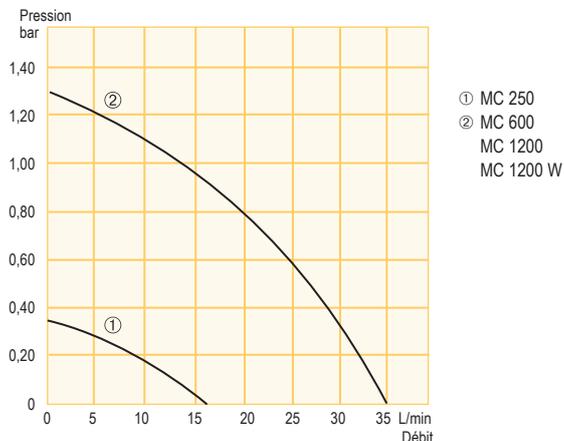
Les modèles d'une puissance de réfrigération de 600 et 1200 Watt se posent au sol. Leur faible hauteur permet de les placer sous la paillasse. Ils sont dotés en série d'un manomètre indiquant la pression, et sont montés sur roulettes directionnelles. Une vanne bypass permet de régler la pression du circuit. L'appareil 1200 Watt, le plus puissant de la gamme, est également disponible en version refroidie par eau (réf. MC 1200 W).



Refroidisseur MC 250



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



### Gamme de température

-10...40 °C

### Montées en série

Interface RS-232 · sortie pour alarme

### Accessoires inclus (excepté MC 250)

Olives (3/4") · écrous



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 98  
Autres alimentations électriques page 104



Caractéristiques techniques	MC 250	MC 600	MC 1200	MC 1200 W	
Gamme de température de travail*	°C	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40
Constance de température	±K	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,25	0,6	1,2	1,2
Pression de pompe max.	bar	0,35	1,3	1,3	1,3
Débit	L/min	16	35	35	35
Référence 230 V; 50 Hz		LWM 118	LWM 120	LWM 121	LWM 122

\*La plage de température correspond à la gamme ACC.

## Accessoires (extrait)

### Flexibles EPDM

Réf.	Description	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>e</sub> (mm)	Gamme de température °C	Gamme de pression max. bar
RKJ 111	Flexible polymère	9	11	10...120	1
RKJ 112	Flexible polymère	12	14	10...120	1
LZS 021	Isolé	12	21	-35...90	-
RKJ 031	Renforcé	13 (1/2")	19	-40...100	20
RKJ 032	Renforcé	19 (3/4")	27	-40...100	20
RKJ 009	Flexible isolé	23	33	-50...105	-
RKJ 013	Flexible isolé	29	39,5	-50...105	-

d<sub>i</sub> = diamètre intérieur; d<sub>e</sub> = diamètre extérieur

### Adaptateurs G 3/4"

Réf.	Désignation	Description
LWZ 016	Raccord olive	Ecrou 3/4", olive 1/2"
LWZ 040	Raccord olive	Ecrou 3/4", olive 10 mm

### Colliers de serrage inox

Pour sécuriser les flexibles

Réf.	Description
EZS 012	Collier de serrage pour tuyaux Ø e 10-16 mm, 1/2"
EZS 013	Collier de serrage pour tuyaux Ø e 12-22 mm, 1/2"
EZS 015	Collier de serrage pour tuyaux Ø e 20-32 mm, 3/4"

### Fluides caloporteurs

Réf.	Description	Gamme de température °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



LWZ 040



EZS 012



LZB 209



Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

# NOUVEAU

## LAUDA Variocool

Refroidisseurs polyvalents en laboratoire, en production et en pilote de -20 à 40 °C (en option, jusqu'à 80 °C)



### Exemples d'application

- Alimentation en eau de refroidissement en laboratoire
- Refroidissement des appareils d'analyse
- Thermorégulation des bioréacteurs
- Alimentation de pièges froids

### Personnalisable, compact, simple d'utilisation

Les refroidisseurs **LAUDA Variocool** offrent une large gamme de puissances, qui saura répondre aux besoins des activités de thermorégulation les plus exigeantes. L'écran TFT couleurs facilite l'utilisation de l'appareil. Les appareils sont dotés en série d'un port USB et d'un contact d'alarme. D'autres interfaces peuvent être ajoutées en option. Positionnées en façade de l'appareil, les interfaces sont faciles d'accès.

Grâce aux nombreuses options disponibles, les refroidisseurs s'adaptent très bien aux différents cas d'application. Par exemple, les pompes proposées en option permettent d'atteindre un débit de circulation plus élevé. Les éléments de chauffage optionnels, adaptés à la puissance de réfrigération de l'appareil, permettent d'accélérer si nécessaire la mise en température de l'application.

# Vos avantages en un clin d'oeil



## Les atouts de la gamme Variocool

## Les avantages pour vous



- Tous les modèles sont équipés d'un détecteur électronique et ont été distingués par le label „Energy Saving Star“
- 13 modèles différents, refroidissement par eau ou par air, puissance de réfrigération de 600 W à 10 kW
- Jusqu'à une puissance de réfrigération de 2 kW, appareils suffisamment compacts pour être posés sous la paillasse

- Une régulation précise, un gain économique par la réduction des consommations
- Pour chaque besoin une solution adaptée
- Un gain d'espace précieux



- Affichage sur écran TFT couleurs, commande par clavier à effleurement
- Affichage électronique du niveau de remplissage sur l'écran, alerte de niveau de fluide insuffisant

- Configuration simple et directe
- Détection précoce de toute insuffisance de fluide



- Options:
  - Pompes plus puissantes
  - Eléments chauffants
  - Installation en extérieur
  - Réduction du bruit

- Grande adaptabilité aux applications



- Port USB et contact d'alarme en façade de série
- Possibilité d'ajouter des interfaces en option:
  - Module analogique
  - Interface RS-232/485
  - Module contact
  - Module Profibus
  - Module Pt100/LiBus

- Un accès facilité
- Souplesse des combinaisons possibles



- Grille frontale amovible sans outils
- Boîtier type tour sur les modèles supérieurs (à partir du VC 7000)
- Condenseur à micro-canaux sur tous les modèles refroidis par air
- Bypass réglable et manomètre sur tous les modèles (sauf VC 600)

- Liquéfacteur facile à nettoyer
- Gain d'espace
- Compacité du boîtier, quantité de gaz frigorigène réduite
- Raccordement de consommateurs sensibles à la pression

# LAUDA Variocool

## Variocool Refroidisseurs offrant une puissance de réfrigération jusqu'à 2 kW

Les refroidisseurs Variocool sont opérationnels sur une gamme de température comprise entre -20 et 40 °C. L'option chauffage permet d'étendre la température maximale jusqu'à 80 °C. Si l'application requiert une pression plus importante, il est possible de monter en option sur les modèles VC 1200 et supérieurs des pompes largement dimensionnées. A l'exception du VC 600, tous les modèles sont également disponibles avec un refroidissement par eau. Tous les modèles sont équipés de roues fixes directionnelles. La faible hauteur des modèles VC 600 à VC 2000 W permet de les positionner sous la paillasse en laboratoire.

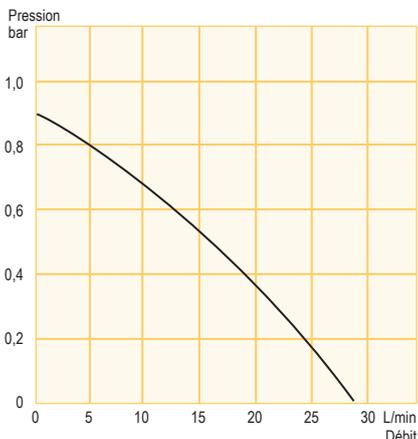


Refroidisseur VC 600

Tous les modèles



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



### Gamme de température

-20...40 °C (-20...80 °C avec option chauffage)

### Monté en série

Port USB · contact d'alarme

### Accessoires inclus

Olives · écrous

### Options

Pompes plus puissantes\*\* · chauffage



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 98

Autres alimentations électriques page 104



Caractéristiques techniques		VC 600	VC 1200	VC 1200 W	VC 2000	VC 2000 W
Gamme de température de travail*	°C	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40
Gamme de température de travail avec option chauffage	°C	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,6	1,2	1,2	2,0	2,0
Pression de pompe max.	bar	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Débit	L/min	28	28	28	28	28
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LWG 175	LWG 176	LWG 182	LWG 177	LWG 183

\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles; si l'option pompe plus puissante est installée, la hauteur du carter augmente de 650 mm à 790 mm pour VC 1200 (W) et VC 2000 (W)

## Variocool Refroidisseurs offrant une puissance de réfrigération jusqu'à 5 kW

Les modèles VC 3000 et VC 5000 offrent respectivement une puissance de réfrigération de 3 kW et 5 kW. Ils sont également disponibles avec un refroidissement par eau (W). Les refroidisseurs peuvent être dotés d'une pompe plus puissante ou d'éléments chauffants pour accroître leur adaptabilité aux différentes applications. Egalement disponibles en option: un contrôleur de débit, une configuration pour installation en extérieur, la réduction du bruit sur les modèles VC 5000 et VC 5000 W.

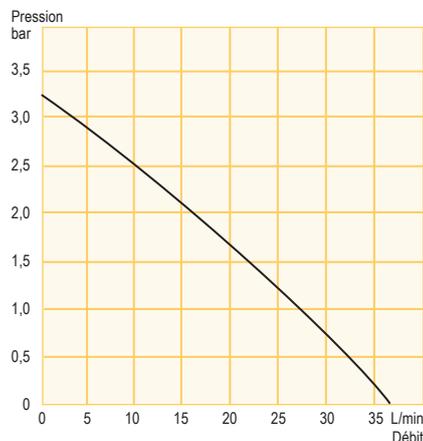


Refroidisseur VC 3000 W

Tous les modèles



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



### Gamme de température

-20...40 °C (-20...80 °C avec option chauffage)

### Monté en série

Port USB · contact d'alarme

### Accessoires inclus

Olives · écrous

### Options

Pompes plus puissantes\*\* · chauffage · installation en extérieur (VC 5000, VC 5000 W) · réduction du bruit (pour VC 5000, VC 5000 W)



970 mm



970 mm



970 mm



970 mm



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 98

Autres alimentations électriques page 104

Caractéristiques techniques		VC 3000	VC 3000 W	VC 5000	VC 5000 W
Gamme de température de travail*	°C	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40
Gamme de température de travail avec option chauffage	°C	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05	0,05
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	3,0	3,0	5,0	5,0
Pression de pompe max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Débit	L/min	37	37	37	37
Référence 230 V; 50 Hz		LWG 178	LWG 184	LWG 279***	LWG 285***

\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles \*\*\* 400 V; 3/N/PE; 50 Hz

# LAUDA Variocool

## Variocool Refroidisseurs offrant une puissance de réfrigération jusqu'à 10 kW

Efficaces, les refroidisseurs du type tour offrent respectivement une puissance de réfrigération de 7 kW et 10 kW. Les options proposées, comme les éléments chauffants ou les pompes plus puissantes, permettent d'élargir leur champ d'application. Ces appareils sont disponibles au choix avec un refroidissement par air ou par eau. Tous les modèles sont équipés de roues fixes directionnelles.

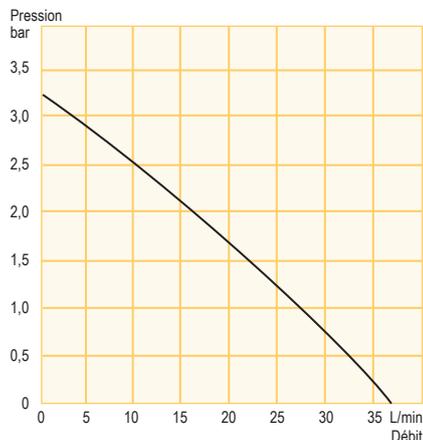


Refroidisseur VC 7000

Tous les modèles



### Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



### Gamme de température

-20...40 °C (-20...80 °C avec option chauffage)

### Monté en série

Port USB · contact d'alarme

### Accessoires inclus

Olives · écrous

### Options

Pompes plus puissantes\*\* · chauffage · installation en extérieur · réduction du bruit



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 98  
Autres alimentations électriques page 104



1250 mm



1250 mm



1250 mm



1250 mm

Caractéristiques techniques		VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Gamme de température de travail*	°C	-20...40	-20...40	-20...40	-20...40
Gamme de température de travail avec option chauffage	°C	-20...80	-20...80	-20...80	-20...80
Constance de température	±K	0,1	0,1	0,1	0,1
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	7,0	7,0	10,0	10,0
Pression de pompe max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Débit	L/min	37	37	37	37
Référence 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 280	LWG 286	LWG 281	LWG 287

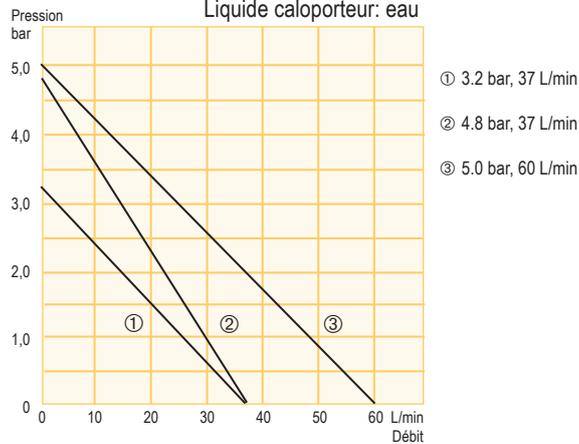
\* La plage de température correspond à la gamme ACC. \*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles

## Options Variocool

Différentes options sont proposées pour chaque modèle de la gamme Variocool. Ces accessoires sont montés d'origine en atelier. Le tableau suivant vous permettra de connaître les options compatibles avec les différents appareils.



**Caractéristiques des pompes optionnelles**  
Liquide caloporteur: eau



### Options (montage seulement d'origine en atelier)

<b>Chauffage</b>	Pour tous les modèles. Relèvement de la température maximale à 80 °C.
<b>Pompes plus puissantes</b>	Pour tous les modèles, sauf VC 600.
<b>Installation en extérieur</b>	Du VC 5000 au VC 10000 W. Il convient d'ajouter un toit de protection supplémentaire.
<b>Réduction sonore</b>	Du VC 5000 au VC 10000 W.

### Options – indépendamment de la puissance d'alimentation

Option	Réf.	VC 5000	VC 5000 W	VC 7000	VC 7000 W	VC 10000	VC 10000 W
Installation en extérieur	LWZ 122	●	-	-	-	-	-
Installation en extérieur	LWZ 123	-	-	●	-	●	-
Réduction sonore	LWZ 126	●	-	-	-	-	-
Réduction sonore	LWZ 127	-	●	-	-	-	-
Réduction sonore	LWZ 128	-	-	●	-	●	-
Réduction sonore	LWZ 135	-	-	-	●	-	●

# LAUDA Variocool

## Options – liées à la puissance d'alimentation

		230 V; 50 Hz						400 V; 3/N/PE; 50 Hz						
Option	Ref.	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
Chauffage 1,5 kW	LWZ 1095	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Chauffage 4,5 kW	LWZ 2096	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-
Chauffage 7,5 kW	LWZ 2097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
Pompe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 1100	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 1101	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 1103	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 1104	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 1102	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2105	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Pompe, 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	Ref.	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
Chauffage 1,15 kW	LWZ 4095	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chauffage 1,35 kW	LWZ 2095	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chauffage 1,20-1,35 kW	LWZ 8095	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
Chauffage 3,65-4,1 kW	LWZ 3096	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-	
Chauffage 6,1-6,9 kW	LWZ 3097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	
Pompe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 8100	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pompe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 8101	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2103	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2104	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 2102	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 3105	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	
Pompe, 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	Ref.	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
Chauffage 1,0 kW	LWZ 6095	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chauffage 1,1 kW	LWZ 5095	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Chauffage 3,4 kW	LWZ 4096	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	-	-
Chauffage 5,7 kW	LWZ 4097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●
Pompe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 5100	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 3,2 bar 37 L/min**	LWZ 5101	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 5103	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 5104	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 5102	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-
Pompe, 4,8 bar 37 L/min**	LWZ 4105	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Pompe, 5,0 bar 60 L/min** <sup>Ⓢ</sup>	LWZ 4106	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●

\* Si l'option pompe plus puissante est installée, la hauteur du carter augmente de 650 mm à 790 mm

\*\* L'utilisation de cette pompe peut avoir un impact sur les puissances de réfrigération disponibles

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

## Variocool accessoires (extrait)

### Flexibles EPDM

(Convient également pour l'eau de refroidissement)

Réf.	d <sub>i</sub> (mm)	d <sub>e</sub> (mm)	Gamme de température °C	Gamme de pression 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> = diamètre intérieur; d<sub>e</sub> = diamètre extérieur

### Distributeur pour VC 1200 (W) jusque VC 5000 (W)

Permet de raccorder plusieurs consommateurs

Réf.	Description	Filetage	Raccord pour tuyaux
LWZ 132	Distributeur double	G 3/4"	2 x 1/2" et 2 x 3/4"
LWZ 133	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 1/2" et 4 x 3/4"

### Vanne d'arrêt

Réf.	Description
LWZ 134	Vanne d'arrêt G 3/4"

### Fluides caloporteurs

Désignation	Gamme de température	5 L	Réf. 10 L	20 L
Aqua 90	5...90 °C	LZB 120	LZB 220	LZB 320
Kryo 30	-30...90 °C	LZB 109	LZB 209	LZB 309

### Interfaces

Réf.	Description
LRZ 912	Module analogique, 2 x In, 2 x Out, 0(4)...20 mA ou 0...10 V
LRZ 913	Interface RS-232-/485, isolé électriquement, SUB-D 9 pôles
LRZ 914	Module contact NAMUR, 1 x In, 1 x Out, NE 28, 2 fiches DIN
LRZ 915	Module contact SUB-D, 3 x In, 3 x Out, SUB-D 15 pôles
LRZ 917	Module Profibus, isolé électriquement, SUB-D 9 pôles
LRZ 918	Module Pt100/LiBus



RKJ 031



LWZ 133



LWZ 134



LRZ 912 LRZ 913 LRZ 914 LRZ 915 LRZ 917



LRZ 918



Demandez gratuitement les prospectus détaillés des accessoires et des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

# LAUDA Thermostats de calibration

Calibrer et ajuster de -40 à 300 °C avec les thermostats de calibration LAUDA



## Exemples d'application

- Production industrielle
- Instituts de contrôle
- Calibration de thermomètres
- Assurance qualité lors de la production de capteurs de température

Grande constance de température, compartiments pour échantillons, vaste gamme d'appareils et d'accessoires

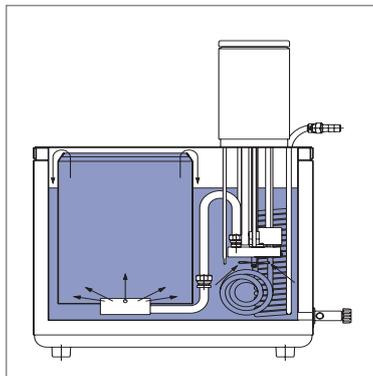
**Les thermostats de calibration LAUDA** sont particulièrement adaptés aux opérations d'étalement et de calibration en laboratoire nécessitant constance de température, fiabilité des performances et homogénéité. Les appareils Ecoline Staredition et Proline apportent une solution complète et performante aux exigences de chacun. Les différents modèles se distinguent par les dimensions, l'ouverture et la profondeur utile du bain. Les thermostats à fluide caloporteur sont supérieurs aux armoires chauffantes et aux thermostats à bloc métallique, le transfert thermique du fluide caloporteur étant de 40 à 60 fois meilleur que dans l'air.

# Vos avantages en un clin d'oeil

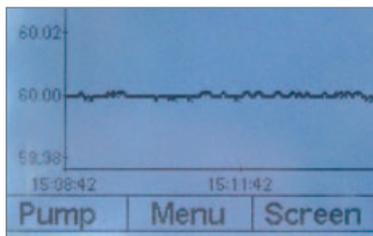
## + Les atouts des thermostats de calibration Les avantages pour vous



- Thermostats d'étalonnage disponibles sur deux gammes d'appareils
- Pour chaque besoin de calibration, la solution optimale existe



- Chambre d'étalonnage interne à circulation spéciale, utilisant le principe du débordement
  - Thermostats basse température disponibles avec isolation spécifique
- Homogénéité exceptionnelle de la diffusion thermique, excellente stabilité de la température
  - Profondeur d'immersion constante
  - Fonctionnement à basse température sans condensation sur la paroi externe de l'appareil
  - Grande fiabilité, même lorsque la température ambiante est élevée



- Stabilité en température jusqu'à  $\pm 0,005$  K
- L'étalonnage précis et fiable des appareils de mesure est garanti



- Avec les équipements de refroidissement LAUDA, les températures atteignant  $-40$  °C sont accessibles
- L'adéquation optimale à l'application suppose un choix judicieux de l'appareil de refroidissement

# LAUDA Thermostats de calibration

## Thermostats de calibration Ecoline Staredition et Proline

Les deux thermostats de calibration Ecoline Staredition possèdent une large gamme de température de -30 à 200 °C ainsi qu'une excellente constance de température de  $\pm 0,01$  K. Le modèle RE 212 J est équipé d'un large écran LCD d'interfaces numériques et d'un programmeur de base. Le modèle RE 312 J, plus convivial, permet de brancher une sonde Pt100 pour régulation externe et inclus le logiciel LAUDA Wintherm Plus. Les modèles compacts Proline PJ 12 et PJ 12 C permettent d'atteindre 300 °C. Le PJL 12 respectivement PJJ 12 C convient spécialement pour l'utilisation jusqu'à -40 °C couplé à un refroidisseur LAUDA.

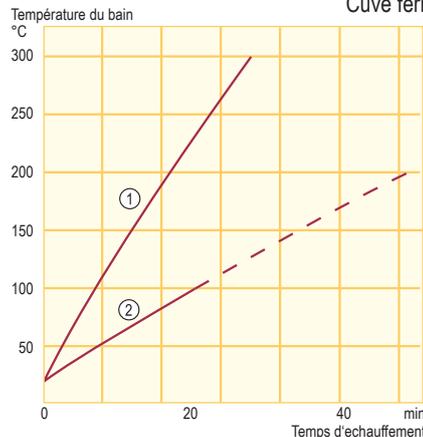


Ecoline Staredition RE 312 J



Proline PJ 12 C

### Courbes de montée en température



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

### Gamme de température

-40...300 °C

### Accessoires inclus

Olives · écrous · flexible de court-circuit  
(seulement RE 212 J, RE 312 J)

### Autres accessoires

Couvercle · rotondes



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90  
Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques		RE 212 J	RE 312 J
Gamme de température de travail*	°C	-30...200	-30...200
Constance de température	$\pm$ K	0,01	0,01
Résolution de l'affichage	°C	0,05	0,05/0,01
Puissance de chauffe	kW	2,25	2,25
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,30	0,30
Pression de pompe max.	bar	0,40	0,40
Débit max. (pression)	L/min	17	17
Capacité du bain	L	9...12	9...12
Ouverture/profondeur du bain	mm	Ø 150/180	Ø 150/180
<b>Référence</b> 230 V; 50 Hz		LCK 1879	LCK 1880

Caractéristiques techniques		PJ 12	PJ 12 C	PJL 12	PJJ 12 C
Gamme de température de travail	°C	30...300	30...300	30...200	30...200
Gamme de température avec refroidissement complémentaire	°C	0...300	0...300	-40**...200	-40**...200
Constance de température	$\pm$ K	0,01	0,01	0,01	0,01
Résolution de l'affichage	°C	0,1	0,1/0,01/0,001	0,1	0,1/0,01/0,001
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5	3,5
Pression de pompe max.	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Débit max. (pression)	L/min	25	25	25	25
Capacité du bain	L	8,5...13,5	8,5...13,5	8,5...13,5	8,5...13,5
Ouverture/profondeur du bain	mm	Ø 120/320	Ø 120/320	Ø 120/320	Ø 120/320
Profondeur utile	mm	300	300	300	300
<b>Référence</b> 230 V; 50/60 Hz		LCB 0720	LCB 0721	LCB 0718	LCB 0719

\* La plage de température correspond à la gamme ACC

\*\* À -40 °C avec le refroidisseur LAUDA DLK 45, voir page 84

# LAUDA Refroidisseurs annexes

LAUDA Cryoplongeurs, Refroidisseurs

## Refroidisseurs annexes Cryoplongeurs

Les refroidisseurs et les cryoplongeurs LAUDA sont considérés à juste titre comme des refroidisseurs additionnels permettant d'atteindre avec des thermostats ou des bains-marie des températures négatives. Nous conseillons en complément des thermostats d'utiliser un refroidisseur assurant une bien meilleure homogénéité qu'un cryoplongeur.

Les cryoplongeurs LAUDA permettent pour différentes applications (bains marie, thermostats, pièges à froid) de baisser très rapidement la température. Les appareils fonctionnent selon le principe classique de l'évaporation directe et peuvent être utilisés sans problème grâce au flexible de liaison. L'ETK 50 dispose d'une propre régulation de la température.



Refroidissement avec un cryoplongeur LAUDA ETK 30



- Construction compacte
- Poignées de transport
- Serpentin en acier inox anti-corrosion
- Flexible étanche avec isolation spéciale (longueur 1,5 m)

Gamme de température

-50...20 °C



Autres alimentations électriques page 104

Caractéristiques techniques		ETK 30	ETK 50
Gamme de température de travail (sans chauffage)	°C	-30...20	-50...20
Gamme de température (si chauffage disponible)	°C	-30...100	-50...100
Sonde de température		–	Pt 100
Régulation		–	En 2 points
Constance de température (à -10 °C)	±K	–	0,5
Capacité cryogénique à	20 °C	kW	0,15
	-10 °C	kW	0,13
	-30 °C	kW	0,04
	-40 °C	kW	0,01
	-50 °C	kW	–
Groupe froid		Refroidissement par air	Refroidissement par air
Serpentin (Ø x L)	mm	42x124	52x166
Dimensions (LxPxH)	mm	250x360x285	460x410x270
Poids	kg	17	33
Consommation	kW	0,2	0,3
Référence 230 V; 50/60 Hz		LFE 002	LFE 103 (230 V; 50 Hz)

# LAUDA Refroidisseurs annexes

LAUDA Cryoplongeurs, Refroidisseurs

## Refroidisseurs annexes Refroidisseurs

Les refroidisseurs LAUDA transforment tous les thermostats équipés de raccords de pompe en cryothermostat pour travailler en-dessous de la température ambiante. Les refroidisseurs se substituent à l'eau du robinet, c'est donc écologiquement et économiquement également une bonne solution. De plus, la température de l'eau du robinet peut fluctuer en fonction des saisons, avec un refroidisseur la température est toujours la même, reproductible dans le temps.



- Groupe froid refroidi par air ce qui limite l'entretien, avec échangeur bien dimensionné
- Echangeur en acier inox anti-corrosion
- Toutes les parties internes sont isolées avec de la mousse de polyuréthane, ceci évite la condensation et donc la corrosion.
- Fonctionnement silencieux

Gamme de température  
-40...150 °C



Refroidisseur DLK 10



320 mm



330 mm



430 mm



430 mm



Autres alimentations électriques  
page 104

Caractéristiques techniques		DLK 10	DLK 25	DLK 45	DLK 45 LiBus
Gamme de température de travail	°C	-15...150	-30...150	-40...150	-40...150
Capacité cryogénique à	20 °C kW	0,25	0,33	1,1	1,1
	0 °C kW	0,20	0,28	0,95	0,95
	-10 °C kW	0,10	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
Raccord de l'échangeur (fluide caloporteur)		M16 x 1, raccords cannelés Ø 13 mm	M16 x 1, raccords cannelés Ø 13 mm	M16 x 1, raccords cannelés Ø 13 mm	M16 x 1, raccords cannelés Ø 13 mm
Fonction spécifique		Connexion secteur pour alimentation		Refroidissement proportionnel: Ultra	Refroidissement proportionnel: Proline
Dimensions (LxPxH)	mm	200x400x320	290x540x330	470x560x430	470x560x430
Poids	kg	17	33	63	63
Consommation	kW	0,2	0,5	0,9	0,9
Référence 230 V; 50 Hz		LFD 010 (230 V; 50/60 Hz)	LFD 108	LFD 109	LFD 111

## Accessoires pour les équipements de thermorégulation

Le fonctionnement des appareils de thermorégulation nécessite souvent l'utilisation d'accessoires. Les applications ne peuvent être parfaitement maîtrisées qu'avec des portoirs d'échantillon adaptés, raccords, réductions, les flexibles les plus divers, distributeurs ou modules d'interface, etc.



- Exactement adaptés à votre appareil LAUDA, spécialement développés, construits ou programmés à cet usage
- Praticité testée – votre interlocuteur LAUDA sait ce qui fonctionne, ce qui convient
- Robustes – les accessoires LAUDA sont conçus pour durer longtemps



Demandez gratuitement le prospectus détaillé des accessoires LAUDA. Vous le trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

Refroidissement des thermostats



Adaptateurs



Maintien de niveau



Pompes auxiliaires



Connecteurs, câbles de liaison



Modules d'interface, pilotage à distance



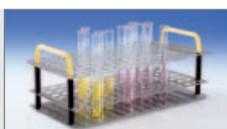
Couvercles de cuve



Pilotage et mesure de température en zone ATEX



Portoirs, supports et plateaux réglables



Sondes de température



Tuyaux



# LAUDA Fluides caloporteurs

## Fluides caloporteur

La précision de la régulation que vous pouvez obtenir avec un thermostat est directement liée à la qualité du fluide caloporteur. Il doit être choisi entre autre en fonction de la température d'utilisation. Tous les paramètres physico-chimiques sont consignés dans le catalogue liquides caloporteur. En cas d'application externe, il faut également choisir des tuyaux et des raccords adaptés (voir la brochure des accessoires). Vous pouvez également trouver toutes les données techniques de nos fluides caloporteur sur notre site Internet [www.lauda.de](http://www.lauda.de).

Grâce à notre expérience, nous pouvons vous proposer une gamme complète de fluides caloporteur adaptés à nos thermostats. Nous les proposons en trois conditionnements: 5, 10 et 20 litres. Lors de votre calcul et de votre commande, veuillez tenir compte du volume présent dans les tuyaux en cas d'application externe et dans le thermostat.

Vous trouverez dans le tableau ci-dessous la gamme de température pour laquelle les fluides sont adaptés. Attention de ne pas dépasser les limites indiquées lors de l'utilisation.



- Thermostatisation à des températures extrêmes
- Longue durée de vie
- Chimiquement sans danger
- Fiables et optimisés pour la thermostatisation
- Augmentent la durée de vie du thermostat
- Écologiquement neutres
- Fiches de données de sécurité disponibles



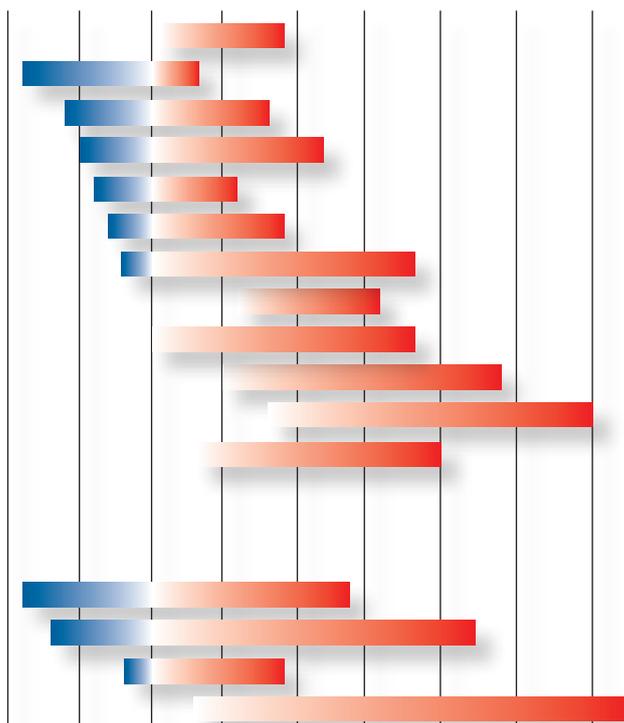
Demandez gratuitement le prospectus détaillé des liquides caloporteurs LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

Systèmes ouverts/systèmes avec couvercle				
Désignation	Gamme de température	5 L	Référence 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

Systèmes fermés à superposition d'huile froide (USH 400, Integral XT)				
Désignation	Gamme de température	5 L	Référence 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 30	-30...90 °C	LZB 109	LZB 209	LZB 309
Ultra 350	30...350 °C	LZB 107	LZB 207	LZB 307

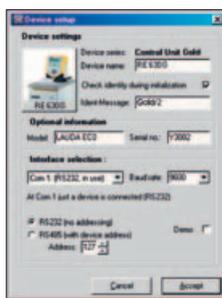
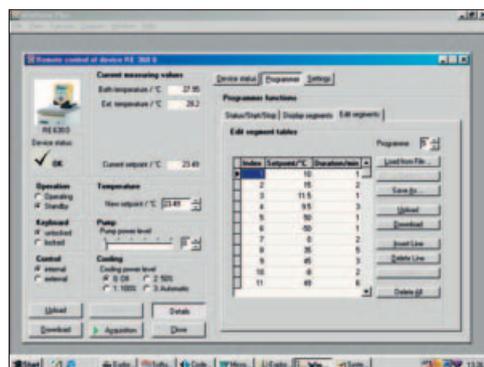
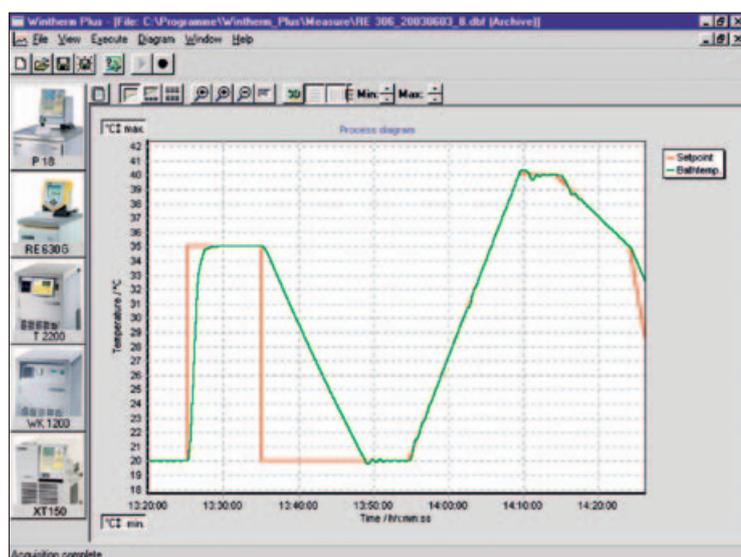
Ⓢ = Huile silicone

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



## Logiciel Wintherm Plus

Le logiciel LAUDA Wintherm Plus permet de piloter sur PC tous les thermostats LAUDA ECO Silver et ECO Gold, Ecoline Staredition équipés des têtes de contrôle E 200 et E 300, tous les thermostats Proline et Kryomate, tous les thermostats Ultra, tous les refroidisseurs Variocool, Microcool et WK/WKL avec interface ainsi que tous les thermostats process LAUDA Integral T et Integral XT. Configuration requise: mémoire vive 64 Mo minimum, interface série ou USB ou Ethernet.



### Avantages: Wintherm Plus

- Transfert de la température de consigne, suivi en continu de la température du bain
- Suivi en continu de la température de la sonde externe
- Suivi graphique des valeurs avec fonction zoom, modification des échelles.
- Base de données pour enregistrement de courbes de température
- Pilotage de tous les paramètres du thermostat, (paramètres de régulation, gamme de température, puissance de la pompe\*)
- Tous les graphiques peuvent être importés sur la plupart des tableurs du marché (ex. Microsoft Excel)
- Permet simultanément de piloter le thermostat et de travailler sur une courbe de température préalablement mémorisée
- Extraction de l'enregistreur de données pour les appareils avec console Command déportable ou appareils de la gamme ECO Gold ou Variocool
- Tous les graphiques peuvent être importés sur la plupart des programmes graphiques du marché ainsi que dans Microsoft Word
- Pilote jusqu'à 16 Thermostats simultanément
- Interface série sur PC, RS 232 ou RS 485
- Pilotage des thermostats possible via USB et Ethernet sur ECO et Variocool
- Reconnaissance automatique des thermostats raccordés
- Langues: Anglais – Allemand
- Système d'exploitation compatibles: Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 (32 et 64 Bit), Windows 8 (32 et 64 Bit)

\* Puissance de pompe non paramétrable via Wintherm Plus sur LAUDA USH, WK/WKL, Microcool, Variocool et Integral T

# LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température de travail <sup>①</sup> °C	Gamme de température de travail avec refroidissement par eau <sup>②</sup> °C	Gamme de température de travail avec refroidissement complémentaire <sup>③</sup> °C	Résolution température de consigne °C	Résolution affichage ±K	Constance de température Classe de sécurité <sup>④</sup>	Puissance de chauffe Type de pompe <sup>⑤</sup> kW	Pression max. refoulement bar	Débit refoulement L/min	Raccord pompe mm	Ø Diamètre raccord cannelé mm
<b>LAUDA Aqualine</b>												
AL 2	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑥</sup> I, NFL	0,5	-	-	-	-
AL 5	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑥</sup> I, NFL	0,5	-	-	-	-
AL 12	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑥</sup> I, NFL	1,0	-	-	-	-
AL 18	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑥</sup> I, NFL	1,2	-	-	-	-
AL 25	12	25...95	-	-	0,1/1	0,1	0,2 <sup>⑥</sup> I, NFL	1,2	-	-	-	-

<b>LAUDA Alpha</b>													
A	16	25*...100	20...100	-25...100	0,1/1	0,1	0,05 I, NFL	1,5	D	0,2	15	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</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>⑦</sup>	- <sup>⑧</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>⑦</sup>	- <sup>⑧</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>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>

\*Bain non recouvert

<b>LAUDA ECO</b>													
Silver	23	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</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>⑧</sup>
ET 6 S	29	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
ET 12 S	29	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
ET 15 S	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	13
ET 20 S	29	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
ET 6 G	29	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
ET 12 G	29	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</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	29	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 4 S	30	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	13
E 10 S	30	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 15 S	30	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 20 S	30	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 25 S	30	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 40 S	30	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 4 G	31	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	31	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 15 G	31	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 20 G	31	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 25 G	31	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
E 40 G	31	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01 III, FL	2,6	V	0,55	22	- <sup>⑦</sup>	- <sup>⑧</sup>
Viscocoil 6	27	15...90	-	-20...50	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	-	-
Viscotemp 15 S	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 18 S	27	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 24 S	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	V	0,55	22	-	13
Viscotemp 40 S	28	30...105	0*...105	-20...110	0,01	0,01	0,01 III, FL	1,3	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 Puissance de pompe 1    ② Avec refroidissement complémentaire    ③ III, FL: pour liquides inflammables et ininflammables; I, NFL: uniquement pour liquides ininflammables  
 ④ Kit de circulation externe disponibles séparément en accessoire pour les appareils ECO Silver et ECO Gold. Voir page 32.    ⑤ Kit de circulation disponibles séparément en accessoire pour les appareils Alpha. Voir page 19.



Volume bain (minimal)	Volume bain (maximal)	Ouverture bain (LxP)	Profondeur bain	Profondeur utile	Hauteur à l'arête supérieure du bain	Hauteur couvercle en toit	Dimensions de la vitre (LxH)	Dimensions hors tout (LxPxH)	Poids	Alimentation électrique®	Consommation	Référence	Type
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	-	Min. 150	Min. 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>													
-	-	-	Min. 150	-	-	-	-	130x135x325	3,0	230; 50/60	1,4	LCE 0227	Silver
-	-	-	Min. 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	1,4	LCM 0096	ET 6 S
9,5	12,0	300x175	160	140	208	-	-	322x331x389	6,4	230; 50/60	1,4	LCD 0286	E T 12 S
13,5	15,0	275x130	310	290	356	-	-	428x148x532	6,4	230; 50/60	1,4	LCD 0288	E T 15 S
15,0	20,0	300x350	160	140	208	-	-	322x506x389	7,6	230; 50/60	1,4	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	1,4	LCB 0736	E 4 S
7,5	11,0	300x190	150	130	196	-	-	331x361x376	8,6	230; 50/60	1,4	LCB 0738	E 10 S
12,0	16,0	300x190	200	180	246	-	-	331x361x426	10,3	230; 50/60	1,4	LCB 0740	E 15 S
10,0	17,0	300x365	150	130	196	-	-	331x537x376	11,8	230; 50/60	1,4	LCB 0742	E 20 S
16,0	23,0	300x365	200	180	246	-	-	331x537x426	13,1	230; 50/60	1,4	LCB 0744	E 25 S
30,0	43,0	300x613	200	180	248	-	-	350x803x428	17,2	230; 50/60	1,4	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
10,0	17,0	300x365	150	130	196	-	-	331x537x376	12,2	230; 50/60	2,7	LCB 0743	E 20 G
16,0	23,0	300x365	200	180	246	-	-	331x537x426	13,5	230; 50/60	2,7	LCB 0745	E 25 G
30,0	43,0	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	1,4	LCD 0292	Viscocoool 6
16,0	19	252x145	320	285	370	-	152x223	532x233x552	22,0	230; 50	1,4	LCD 0296	Viscotemp 15 S
16,5	18,5	Ø290	320	285	330	-	-	Ø310x510	9,0	230; 50	1,4	LCD 0294	Viscotemp 18 S
22,5	27	430x145	320	285	330	-	329x233	708x233x552	28,0	230; 50	1,4	LCD 0298	Viscotemp 24 S
37,5	44	430x250	320	285	330	-	329x233	708x328x552	33,0	230; 50	1,4	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: pompe refoulante; V: pompe refoulante avec 6 vitesses réglables

® Autres alimentations électriques page 100

® à 37 °C

# LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



## Caractéristiques techniques

Type	Page	Gamme de température de travail <sup>①</sup>	Gamme de température de travail avec refroidissement par eau	Gamme de température de travail avec refroidisseur complémentaire <sup>②</sup>	Résolution température de consigne	Résolution affichage	Constance de température	Classe de sécurité <sup>③</sup>	Puissance de chauffe	Type de pompe <sup>④</sup>	Pression max. refoulement	Pression max. aspiration	Débit refoulement	Débit aspiration	Raccord pompe	Ø Diamètre raccord cannelé
		°C	°C	°C	°C	°C	±K		kW	bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	
<b>LAUDA Proline</b>																
P 5	38	35...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
P 8	38	35...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
P 12	38	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
P 18	38	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
P 26	39	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
P 40	39	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	39	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 5 C	40	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	40	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	40	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	40	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	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
P 40 C	41	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	41	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
PV 15	42	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	42	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	42	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	42	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	42	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	42	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	42	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	42	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	42	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	42	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	43	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	43	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	43	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	43	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

\*Température max. uniquement avec couvercle de bain en accessoire

<b>LAUDA Thermostats de calibration</b>																
RE 212 J	82	-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	82	-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	82	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	82	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	82	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	82	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 Puissance de pompe 1    ② Avec refroidissement complémentaire    ③ III, FL: pour liquides inflammables et ininflammables; I, NFL: uniquement pour liquides ininflammables



Volume bain (minimal)	Volume bain (maximal)	Ouverture bain (LxP)	Profondeur bain	Profondeur utile	Hauteur à l'arrêt supérieure du bain	Dimensions des vitres (LxH)	Dimensions hors tout (LxPxH)	Poids	Alimentation électrique®	Consommation	Référence	Type
L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
<b>LAUDA Proline</b>												
3,5	5,5	150x50	200	180	254	–	200x260x454	12,0	230; 50/60	3,6	LCB 0708	P 5
5,5	8,0	150x150	200	180	254	–	200x360x454	14,0	230; 50/60	3,6	LCB 0710	P 8
6,5	13,5	150x150	320	300	374	–	220x360x574	16,0	230; 50/60	3,6	LCB 0716	P 12
12,5	19,0	300x200	200	180	254	–	370x410x454	19,0	230; 50/60	3,6	LCB 0712	P 18
18,0	27,0	300x350	200	180	254	–	370x560x454	24,0	230; 50/60	3,6	LCB 0714	P 26
30,0	37,0	250x270	450	430	510	–	320x545x710	24,0	230; 50/60	3,6	LCB 0728	P 40
35,0	53,0	300x750	200	180	260	–	1025x350x454	24,0	230; 50/60	3,6	LCB 0730	P 50
3,5	5,5	150x50	200	180	254	–	200x260x454®	12,0	230; 50/60	3,6	LCB 0709	P 5 C
5,5	8,0	150x150	200	180	254	–	200x360x454®	14,0	230; 50/60	3,6	LCB 0711	P 8 C
6,5	13,5	150x150	320	300	374	–	220x360x574®	16,0	230; 50/60	3,6	LCB 0717	P 12 C
12,5	19,0	300x200	200	180	254	–	370x410x454®	19,0	230; 50/60	3,6	LCB 0713	P 18 C
18,0	27,0	300x350	200	180	254	–	370x560x454®	24,0	230; 50/60	3,6	LCB 0715	P 26 C
30,0	37,0	250x270	450	430	510	–	320x545x710®	24,0	230; 50/60	3,6	LCB 0729	P 40 C
35,0	53,0	300x750	200	180	260	–	1025x350x454®	24,0	230; 50/60	3,6	LCB 0731	P 50 C
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	**	Min. 200	–	–	–	– x185x400	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0090	PB
–	80,0	**	Min. 200	–	–	–	– x185x520®	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0091	PB C
–	80,0	**	Min. 320	–	–	–	– x185x400	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0092	PBD
–	80,0	**	Min. 320	–	–	–	– x185x520®	8,0	230; 50/60	3,6	LCG 0093	PBD C

\*\* Support télescopique pour largeurs de bain de 310 à 550 mm

<b>LAUDA Thermostats de calibration</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

® D: pompe refoulante; V: pompe refoulante avec 5 vitesses réglables; VF: pompe refoulante aspirante avec 8 vitesses réglables; VFP: pompe Varioflex refoulante avec 8 vitesses réglables

® Autres alimentations électriques page 101

® Avec la console Command y rajouter 56 mm

# LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Caractéristiques techniques

Type	Page	Gamme de température de travail <sup>①</sup> (correspondant à la gamme ACC)	Résolution température de consigne	Résolution affichage	Constance de température	Classe de sécurité <sup>②</sup>	Puissance de chauffe 150 °C huile thermique	20 °C	0 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-45 °C	-50 °C	-55 °C	-60 °C	-70 °C	-80 °C	-90 °C
		°C	°C	°C	±K		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW

Capacité cryogénique<sup>③</sup>

(Mesurée avec de l'éthanol à une température ambiante de 20 °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	24	-15...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 S	24	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 S	24	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 S	24	-30...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 S	24	-50...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 S	24	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 S	24	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 415 G	25	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 G	25	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 G	25	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 G	25	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 G	25	-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	25	-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	25	-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	26	-15...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 SW	26	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 SW	26	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 SW	26	-30...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 SW	26	-50...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 SW	26	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 SW	26	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 415 GW	26	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,18	0,12	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 GW	26	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 GW	26	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 GW	26	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 GW	26	-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	26	-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	26	-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 avec fluide réfrigérant naturel																			
RE 420 SN	24	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 SN	24	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 SN	24	-30...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 SN	24	-50...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 SN	24	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 SN	24	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 GN	25	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 GN	25	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 GN	25	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 GN	25	-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	25	-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	25	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>④</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

En raison de la réglementation (de sécurité) nationale et internationale en vigueur, l'utilisation et le transport des appareils ECO avec fluide réfrigérant naturel sont limités à la zone de la CE, la Suisse et à la variante d'alimentation électrique de 230 V; 50 Hz s'y rapportant.

① Au niveau 2 de puissance de pompe (ECO) et 3 (Proline)    ② III, FL: pour liquides inflammables et ininflammables; I, NFL: uniquement pour liquides ininflammables  
 ③ Capacité cryogénique à -15 °C    ④ Capacité cryogénique -25 °C



Type de pompe <sup>®</sup>	Pression max. refoulement	Pression max. aspiration	Débit refoulement	Débit aspiration	Raccord pompe	Ø Diamètre raccord cannelé	Volume bain (minimal)	Volume bain (maximal)	Ouverture bain (LxP)	Profondeur bain	Profondeur utile	Hauteur à l'arrêt supérieure du bain (LxP xH)	Dimensions hors tout	Poids	Alimentation électrique <sup>®</sup>	Consommation	Référence	Type
bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
<b>LAUDA Alpha</b>																		
-	0,2	-	15	-	-	13	5,0	7,5	165x177	160	140	450	235x500x605	31,0	230; 50	1,8	LCK 1907	RA 8
-	0,2	-	15	-	-	13	9,5	14,5	300x203	160	140	450	365x500x605	37,0	230; 50	1,8	LCK 1908	RA 12
-	0,2	-	15	-	-	13	14,0	22,0	350x277	160	140	450	415x605x605	43,0	230; 50	1,8	LCK 1909	RA 24

<b>LAUDA ECO</b>																		
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓞ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	19,6	230; 50	1,6	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	1,6	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	1,6	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	1,7	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	2,0	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	1,7	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	1,7	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	1,6	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	1,6	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	1,6	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	1,7	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	2,0	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	1,7	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	1,7	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

<b>LAUDA ECO avec fluide réfrigérant naturel</b>																		
V	0,55	-	22	-	— <sup>Ⓞ</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,5	230; 50	1,6	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	1,6	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	1,7	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	2,0	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	1,7	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	1,7	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: Pompe à refoulement; V: Pompe à refoulement avec réglage sur 6 niveaux de puissance pour la gamme ECO et 4 niveaux de puissance pour les cryothermostats Proline Kryomat; VF: Pompe à refoulement/aspiration, avec réglage sur 8 niveaux de puissance <sup>®</sup> Autres alimentations électriques page 102 <sup>Ⓞ</sup> Raccords de pompe disponibles séparément pour les appareils ECO Silver et ECO Gold. Voir page 32.

# LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température de travail <sup>①</sup> (correspond à la gamme ACC)	Résolution température de consigne	Résolution affichage	Constance de température	Classe de sécurité <sup>②</sup>	Puissance de chauffe 150 °C huile thermique	20 °C	0 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-45 °C	-50 °C	-55 °C	-60 °C	-70 °C	-80 °C	-90 °C
		°C	°C	°C	±K		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
<b>LAUDA ECO avec fluide réfrigérant naturel</b>																			
RE 420 SWN	26	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 SWN	26	-20...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 SWN	26	-30...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 SWN	26	-50...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,70	0,60	0,35	0,19	0,10	-	0,02	-	-	-	-	-
RE 1225 SWN	26	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>③</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 SWN	26	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>③</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 420 GWN	26	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 620 GWN	26	-20...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,20	0,15	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 630 GWN	26	-30...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 1050 GWN	26	-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	26	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,24	0,09	0,04 <sup>③</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
RE 2025 GWN	26	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 <sup>③</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

Capacité cryogénique<sup>①</sup>  
(Mesurée avec de l'éthanol à une température ambiante de 20 °C)

En raison de la réglementation (de sécurité) nationale et internationale en vigueur, l'utilisation et le transport des appareils ECO avec fluide réfrigérant naturel sont limités à la zone de la CE, la Suisse et à la variante d'alimentation électrique de 230 V; 50 Hz s'y rapportant.

<b>LAUDA Proline</b>																			
RP 845	44	-45...200	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	1,0	0,80	0,70	0,36	0,22	0,11	0,05	-	-	-	-	-
RP 855	44	-55...200	0,1/0,01	0,01	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	44	-70...200	0,1/0,01	0,01	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	44	-90...200	0,1/0,01	0,01	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 1290	45	-88...200	0,1/0,01	0,01	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	45	-40...200	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	1,0	0,90	0,70	0,35	0,20	0,09	-	-	-	-	-	-
RP 1845	45	-50...200	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5	1,7	1,60	1,10	0,55	0,32	0,18	0,10	0,045	-	-	-	-
RP 3530	45	-35...200	0,1/0,01	0,01	0,02	III, FL	3,5	1,0	0,90	0,70	0,30	0,15	-	-	-	-	-	-	-
RP 845 C	46	-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	46	-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	46	-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	46	-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
RP 1290 C	47	-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	47	-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	47	-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	47	-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	-	-	-	-	-	-	-

<b>LAUDA Proline Kryomats</b>																			
RP 3050 C	50	-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	50	-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	50	-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
RP 4090 C	50	-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
RP 3050 CW	51	-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	51	-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	51	-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
RP 4090 CW	51	-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

① Au niveau 2 de puissance de pompe (ECO et Proline Kryomats) et 3 (Proline)    ② III, FL: pour liquides inflammables et ininflammables    ③ Capacité cryogénique -25 °C



Type de pompe <sup>®</sup>	Pression max. refoulement	Pression max. aspiration	Débit refoulement	Débit aspiration	Raccord pompe	Ø Diamètre raccord cannelé	Volume bain (minimal)	Volume bain (maximal)	Ouverture bain (LxP)	Profondeur bain	Profondeur utile	Hauteur à l'arrêt supérieure du bain (LxPxH)	Dimensions hors tout	Poids	Alimentation électrique <sup>®</sup>	Consommation	Référence	Type
bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	L	L	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW			
<b>LAUDA ECO avec fluide réfrigérant naturel</b>																		
V	0,55	–	22	–	L <sup>®</sup>	13	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,5	230; 50	1,6	LCK 1954	RE 420 SWN
V	0,55	–	22	–	L <sup>®</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,3	230; 50	1,6	LCK 1956	RE 620 SWN
V	0,55	–	22	–	L <sup>®</sup>	13	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,2	230; 50	1,7	LCK 1958	RE 630 SWN
V	0,55	–	22	–	L <sup>®</sup>	13	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	35,6	230; 50	2,0	LCK 1960	RE 1050 SWN
V	0,55	–	22	–	L <sup>®</sup>	13	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,2	230; 50	1,7	LCK 1962	RE 1225 SWN
V	0,55	–	22	–	L <sup>®</sup>	13	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,4	230; 50	1,7	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</b>																		
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	488	285x430x688	41,0	230; 50	3,6	LCK 1885	RP 845
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	570	400x540x770	60,0	230; 50	3,6	LCK 1893	RP 855
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	535	375x540x735	68,0	230; 50	3,6	LCK 1895	RP 870
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	5,5	8,0	150x150	200	180	535	495x615x735	100,0	230; 50	3,6	LCK 1897	RP 890
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	8,0	13,5	300x150	200	180	535	495x615x735	100,0	230; 50	3,6	LCK 1899	RP 1290
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	12,5	19,0	300x200	200	180	488	375x465x688	46,0	230; 50	3,6	LCK 1887	RP 1840
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	12,5	19,0	300x200	200	180	570	400x540x770	61,0	230; 50	3,6	LCK 1891	RP 1845
VF	0,7	0,4	25	23	M16 x 1	13	23,0	35,0	300x350	250	230	540	375x615x740	51,0	230; 50	3,6	LCK 1889	RP 3530
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	LCK 1886	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	LCK 1894	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	LCK 1896	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	LCK 1898	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	LCK 1900	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	LCK 1888	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	LCK 1892	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	LCK 1890	RP 3530 C

<b>LAUDA Proline Kryomats</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> D: Pompe à refoulement; V: Pompe à refoulement avec réglage sur 6 niveaux de puissance pour la gamme ECO et 4 niveaux de puissance pour les cryothermostats Proline Kryomat;

VF: Pompe à refoulement/aspiration, avec réglage sur 8 niveaux de puissance <sup>®</sup> Autres alimentations électriques page 102/103 <sup>®</sup> Avec la console Command rajouter 56 mm

<sup>®</sup> Raccords de pompe disponibles séparément pour les appareils ECO Silver et ECO Gold. Voir page 32.

# LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température de travail (correspond à la gamme ACC)		Résolution température de consigne	Résolution affichage	Régulation	Constance de température	Capacité cryogénique (Mesurée avec de l'éthanol et avec la pompe standard à une température ambiante de 20 °C, resp. 15 °C température de l'eau et 3 bar de pression de l'eau)										
		°C	°C					±K	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	56	-25...120 <sup>®</sup>	5...40	0,1	0,05	↑ Proportionnelle avec refroidissement automatique ↓	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	56	-25...120 <sup>®</sup>	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	56	-25...120 <sup>®</sup>	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	56	-25...120 <sup>®</sup>	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	57	-30...120 <sup>®</sup>	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	57	-30...120 <sup>®</sup>	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	57	-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	57	-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	57	-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	57	-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

Type	Page	Gamme de température de travail		Gamme de température ambiante	Résolution température de consigne	Constance de température	Capacité cryogénique (contre-refroidissement à eau, température de l'eau 15 °C)				
		°C	°C				±K	300 °C	200 °C	100 °C	50 °C
<b>LAUDA Integral XT</b>											
XT 4 H	63	80...320	5...40	0,01	0,05	3,5	-	-	-	-	-
XT 8 H	63	80...320	5...40	0,01	0,05	8,0	-	-	-	-	-
XT 4 HW	64	30...320	5...40	0,01	0,1	3,5	16	16	9	2	
XT 8 HW	64	30...320	5...40	0,01	0,1	8,0	16	16	9	2	

Type	Page	Gamme de température de travail (correspond à la gamme ACC)		Gamme de température ambiante	Résolution température de consigne	Refréridissement/Condenseur	Constance de température	Capacité cryogénique (Mesurée au niveau 4 de la pompe à 20 °C temp. ambiante, resp. 15 °C température de l'eau et 3 bar de pression de l'eau)														
		°C	°C					°C	±K	300 °C	200 °C	100 °C	20 °C	10 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	-70 °C
XT 150	60	-45...220	5...40	0,01	Air	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	60	-80...220	5...40	0,01	Air	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	60	-50...220	5...40	0,01	Air	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	60	-50...220	5...40	0,01	Air	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	60	-50...220	5...40	0,01	Air	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	60	-50...300	5...40	0,01	Air	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	60	-50...300	5...40	0,01	Air	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	61	-45...220	5...40	0,01	Eau	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	62	-80...220	5...40	0,01	Eau	0,10	4,0	-	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	61	-50...220	5...40	0,01	Eau	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	61	-50...300	5...40	0,01	Eau	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	61	-50...220	5...40	0,01	Eau	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	61	-50...220	5...40	0,01	Eau	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	61	-50...220	5...40	0,01	Eau	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	62	-50...220	5...40	0,01	Eau	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	62	-50...220	5...40	0,01	Eau	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	62	-90...220	5...40	0,01	Eau	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	62	-90...220	5...40	0,01	Eau	0,30	-	-	15,00	15,00	15,00	13,00	10,50	9,20	8,50	8,50	7,00	5,30	3,70	1,80	0,90 <sup>®</sup>	0,35 <sup>®</sup>
XT 1590 WS	62	-90...220	5...40	0,01	Eau	0,30	8,0	-	15,00	15,00	15,00	13,00	10,50	9,20	8,50	8,50	7,00	5,30	3,70	1,80	0,90 <sup>®</sup>	0,35 <sup>®</sup>

<sup>®</sup> Option jusqu'à 150 °C    <sup>®</sup> Puissance de pompe 2



Pression max. refoulement	Débit refoulement	Raccord pompe	Taille de tuyau	Volume de remplissage	Dimensions hors tout (LxPxH)	Mesure/Ajustage de la pression	Classe de protection	Niveau sonore	Fonctions complémentaires	Poids	Consommation	Alimentation électrique®	Référence	Type
bar	L/min	dia. int. (mm)	L	mm			dB(A)			kg	kW	V; Hz		
<b>LAUDA Integral T</b>														
3,2	40	G <sup>3/4</sup> /I(15)	3/4"	3...7	450x550x790	↑	IP 32	60	↑	77	2,7	230; 50	LWP 101	T 1200
3,2	40	G <sup>3/4</sup> /I(15)	3/4"	3...7	450x550x790		IP 32	58	Indication du niveau	82	2,7	230; 50	LWP 102	T 1200 W
3,2	40	G <sup>3/4</sup> /I(15)	3/4"	3...7	450x550x790		IP 32	60	↓	89	3,1	230; 50	LWP 103	T 2200
3,2	40	G <sup>3/4</sup> /I(15)	3/4"	3...7	450x550x790		IP 32	58		94	3,1	230; 50	LWP 104	T 2200 W
3,2	40	G <sup>3/4</sup> /I(15)	3/4"	6...18	550x650x970	Digitale/By-pass	IP 32	63	↑	123	8,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 205	T 4600
3,2	40	G <sup>3/4</sup> /I(15)	3/4"	6...18	550x650x970		IP 32	61	Indication niveau + pompe pour recirculation interne	128	8,3	400; 3/N/PE; 50	LWP 206	T 4600 W
6,0	60	G1 <sup>1/4</sup> /I(20)	1"	8...20	850x670x970	↓	IP 32	65		175	11,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 207	T 7000
6,0	60	G1 <sup>1/4</sup> /I(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	63		180	11,2	400; 3/N/PE; 50	LWP 208	T 7000 W
6,0	60	G1 <sup>1/4</sup> /I(20)	1"	8...20	1050x770x1120		IP 32	69		235	16,0	400; 3/N/PE; 50	LWP 209	T 10000
6,0	60	G1 <sup>1/4</sup> /I(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	67	↓	242	15,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 210	T 10000 W

Pression max. refoulement	Débit refoulement	Raccord pompe	Volume de remplissage min.	Volume de remplissage vase d'expansion	Dimensions hors tout (LxPxH)	Mesure/Ajustage de la pression	Classe de protection	Fonctions complémentaires	Poids	Consommation	Alimentation électrique®	Référence	Type
bar	L/min	i. d. (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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	66	8,8	400; 3/PE; 50	LWP 550	XT 8 HW

Pression max. refoulement	Débit refoulement	Raccord pompe	Volume de remplissage min.	Volume de remplissage vase d'expansion	Dimensions hors tout (LxPxH)	Mesure/Ajustage de la pression	Classe de protection	Fonctions complémentaires	Poids	Consommation	Alimentation électrique®	Référence	Type
bar	L/min	dia. int. (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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	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	Indication niveau	280	-*	-*	-*	XT 1590 W
2,9	45	M30 x 1,5 (DN 20)	10,5	17,4	700x550x1600	Digital	IP21C	Indication niveau	280	13,80	400; 3/PE; 50	LWP 551	XT 1590 WS

® Autres alimentations électriques page 103 \* Alimentations électriques disponibles (voir page 103)

# LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Caractéristiques techniques

**NOUVEAU**

Type	Page	Gamme de température de travail (correspond à la gamme ACC)	°C	°C	°C	°C	Résolution température de consigne	Résolution affichage	Constance de température	20 °C	10 °C	0 °C	-10 °C	Capacité cryogénique (Mesurée avec de l'éthanol, température ambiante de 20 °C)
									±K	kW	kW	kW	kW	
<b>LAUDA Microcool</b>														
MC 250	70	-10...40		5...40		0,1	0,1	0,5		0,25	0,20	0,15	0,09	
MC 600	70	-10...40		5...40		0,1	0,1	0,5		0,60	0,50	0,36	0,15	
MC 1200	70	-10...40		5...40		0,1	0,1	0,5		1,20	1,05	0,75	0,40	
MC 1200 W	70	-10...40		5...40		0,1	0,1	0,5		1,20	1,05	0,75	0,40	

**NOUVEAU**

Type	Page	Gamme de température de travail (correspond à la gamme ACC)	°C	°C	°C	°C	°C	Résolution température de consigne	Résolution affichage	Constance de température	20 °C	10 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C	Puissance de chauffe option chauffage
										±K	kW	kW	kW	kW	kW	kW
<b>LAUDA Variocool</b>																
VC 600	74	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	0,60	0,50	0,36	0,21	0,08	1,5			
VC 1200	74	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	1,20	1,00	0,70	0,40	0,18	1,5			
VC 1200 W	74	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	1,20	1,00	0,70	0,40	0,18	1,5			
VC 2000	74	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	2,00	1,50	1,06	0,68	0,38	1,5			
VC 2000 W	74	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	2,00	1,50	1,06	0,68	0,38	1,5			
VC 3000	75	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	3,00	2,40	1,68	1,03	0,60	1,5			
VC 3000 W	75	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	3,00	2,40	1,68	1,03	0,60	1,5			
VC 5000	75	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	5,00	3,90	2,75	1,70	1,00	4,5			
VC 5000 W	75	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,05	5,00	3,90	2,75	1,70	1,00	4,5			
VC 7000	76	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	7,00	5,30	3,70	2,40	1,50	4,5			
VC 7000 W	76	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	7,00	5,30	3,70	2,40	1,50	4,5			
VC 10000	76	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	10,00	7,60	5,30	3,50	2,00	7,5			
VC 10000 W	76	-20 ... 40	-20...80	5...40	0,01	0,01	0,1	10,00	7,60	5,30	3,50	2,00	7,5			



Pression max. refoulement	Débit refoulement	Raccord pompe	Taille de tuyau	Volume de remplissage min.	Dimensions hors tout (LxPxH)	Classe de protection	Niveau sonore	Poids	Consommation	Alimentation électrique <sup>①</sup>	Référence	Type
bar	L/min	i. d. (mm)	L	mm						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
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

Pression max. refoulement	Débit refoulement	Raccord pompe	Taille de tuyau	Volume de remplissage min.	Dimensions hors tout (LxPxH)	Classe de protection	Niveau sonore	Poids	Consommation	Alimentation électrique <sup>①</sup>	Référence	Type
bar	L/min	i. d. (mm)	L	mm						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

<sup>①</sup> Autres alimentations électriques page 104

<sup>②</sup> L'installation d'une pompe plus puissante nécessite de porter la hauteur du carter de 650 mm à 790 mm

# LAUDA Alimentations électriques internationales



Alimentations électriques internationales

Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW			
<b>230 V; 50/60 Hz</b>				<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>					
<b>LAUDA Aqualine – monophasé</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 – monophasé</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			
<b>230 V; 50/60 Hz</b>				<b>220 V; 60 Hz</b>			<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>		
<b>LAUDA ECO – monophasé</b>												
Silver	LCE 0227	1,3	1,4	LCE 2227	1,2	1,3	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	1,3	1,4	LCB 2736	1,2	1,3	LCB 4736	1,3	1,4	LCB 6736	1,0	1,1
E 10 S	LCB 0738	1,3	1,4	LCB 2738	1,2	1,3	LCB 4738	1,3	1,4	LCB 6738	1,0	1,1
E 15 S	LCB 0740	1,3	1,4	LCB 2740	1,2	1,3	LCB 4740	1,3	1,4	LCB 6740	1,0	1,1
E 20 S	LCB 0742	1,3	1,4	LCB 2742	1,2	1,3	LCB 4742	1,3	1,4	LCB 6742	1,0	1,1
E 25 S	LCB 0744	1,3	1,4	LCB 2744	1,2	1,3	LCB 4744	1,3	1,4	LCB 6744	1,0	1,1
E 40 S	LCB 0746	1,3	1,4	LCB 2746	1,2	1,3	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	1,3	1,4	LCM 2096	1,2	1,3	LCM 4096	1,3	1,4	LCM 6096	1,0	1,1
ET 12 S	LCD 0286	1,3	1,4	LCD 2286	1,2	1,3	LCD 4286	1,3	1,4	LCD 6286	1,0	1,1
ET 15 S	LCD 0288	1,3	1,4	LCD 2288	1,2	1,3	LCD 4288	1,3	1,4	LCD 6288	1,0	1,1
ET 20 S	LCD 0290	1,3	1,4	LCD 2290	1,2	1,3	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	1,3	1,4	–	–	–	LCD 4292	1,3	1,4	LCD 6292	1,0	1,1
Viscotemp 15 S	LCD 0296	1,3	1,4	–	–	–	LCD 4296	1,3	1,4	LCD 6296	1,0	1,1
Viscotemp 18 S	LCD 0294	1,3	1,4	–	–	–	LCD 4294	1,3	1,4	LCD 6294	1,0	1,1
Viscotemp 24 S	LCD 0298	1,3	1,4	–	–	–	LCD 4298	1,3	1,4	LCD 6298	1,0	1,1
Viscotemp 40 S	LCD 0300	1,3	1,4	–	–	–	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



Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation 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 – monophasé</b>																											
P 5	LCB 0708	3,5	3,6	LCB 4708	1,8	1,8	LCB 6708	1,4	1,4	LCB 5708	2,8	2,9	LCB 8708	3,5	3,6												
P 8	LCB 0710	3,5	3,6	LCB 4710	1,8	1,8	LCB 6710	1,4	1,4	LCB 5710	2,8	2,9	LCB 8710	3,5	3,6												
P 12	LCB 0716	3,5	3,6	LCB 4716	1,8	1,8	LCB 6716	1,4	1,4	LCB 5716	2,8	2,9	LCB 8716	3,5	3,6												
P 18	LCB 0712	3,5	3,6	LCB 4712	1,8	1,8	LCB 6712	1,4	1,4	LCB 5712	2,8	2,9	LCB 8712	3,5	3,6												
P 26	LCB 0714	3,5	3,6	LCB 4714	1,8	1,8	LCB 6714	1,4	1,4	LCB 5714	2,8	2,9	LCB 8714	3,5	3,6												
P 40	LCB 0728	3,5	3,6	LCB 4728	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
P 50	LCB 0730	3,5	3,6	LCB 4730	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
P 5 C	LCB 0709	3,5	3,6	LCB 4709	1,8	1,8	LCB 6709	1,4	1,4	LCB 5709	2,8	2,9	LCB 8709	3,5	3,6												
P 8 C	LCB 0711	3,5	3,6	LCB 4711	1,8	1,8	LCB 6711	1,4	1,4	LCB 5711	2,8	2,9	LCB 8711	3,5	3,6												
P 12 C	LCB 0717	3,5	3,6	LCB 4717	1,8	1,8	LCB 6717	1,4	1,4	LCB 5717	2,8	2,9	LCB 8717	3,5	3,6												
P 18 C	LCB 0713	3,5	3,6	LCB 4713	1,8	1,8	LCB 6713	1,4	1,4	LCB 5713	2,8	2,9	LCB 8713	3,5	3,6												
P 26 C	LCB 0715	3,5	3,6	LCB 4715	1,8	1,8	LCB 6715	1,4	1,4	LCB 5715	2,8	2,9	LCB 8715	3,5	3,6												
P 40 C	LCB 0729	3,5	3,6	LCB 4729	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
P 50 C	LCB 0731	3,5	3,6	LCB 4731	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
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 – monophasé</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 – monophasé</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 – triphasé</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 Thermostats de calibration – monophasé</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 Alimentations électriques internationales



Alimentations électriques internationales

Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW
<b>230 V; 50 Hz</b>			<b>115 V; 60 Hz</b>			<b>100 V; 50/60 Hz</b>			
<b>LAUDA Alpha – monophasé</b>									
RA 8	LCK 1907	1,5	1,8	LCK 4907	1,15	1,5	LCK 6907	1,0	1,3
RA 12	LCK 1908	1,5	1,8	LCK 4908	1,15	1,5	LCK 6908	1,0	1,3
RA 24	LCK 1909	1,5	1,8	LCK 4909	1,15	1,5	LCK 6909	1,0	1,3

Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW
-----------	-------------------------	-----------------	------	-----------	-------------------------	-----------------

230 V; 50 Hz				220 V; 60 Hz		115 V; 60 Hz		100 V; 50/60 Hz		Seulement 230 V; 50 Hz						
<b>LAUDA ECO – monophasé</b>										<b>LAUDA ECO avec fluide réfrigérant naturel</b>						
RE 415 S	LCK 1910	1,3	1,5	LCK 2910	1,2	1,4	LCK 4910	1,3	1,5	LCK 6910	1,0	1,2	–	–	–	–
RE 420 S	LCK 1912	1,3	1,5	LCK 2912	1,2	1,4	LCK 4912	1,3	1,5	LCK 6912	1,0	1,2	RE 420 SN	LCK 1940	1,3	1,5
RE 620 S	LCK 1914	1,3	1,5	LCK 2914	1,2	1,4	LCK 4914	1,3	1,5	LCK 6914	1,0	1,2	RE 620 SN	LCK 1942	1,3	1,5
RE 630 S	LCK 1916	1,3	1,6	LCK 2916	1,2	1,5	LCK 4916	1,3	1,6	LCK 6916	1,0	1,3	RE 630 SN	LCK 1944	1,3	1,6
RE 1050 S	LCK 1918	1,3	2,0	LCK 2918	1,2	1,9	LCK 4918	1,3	2,0	LCK 6918	1,0	1,7	RE 1050 SN	LCK 1946	1,3	2,0
RE 1225 S	LCK 1920	1,3	1,6	LCK 2920	1,2	1,5	LCK 4920	1,3	1,6	LCK 6920	1,0	1,3	RE 1225 SN	LCK 1948	1,3	1,6
RE 2025 S	LCK 1922	1,3	1,6	LCK 2922	1,2	1,5	LCK 4922	1,3	1,6	LCK 6922	1,0	1,3	RE 2025 SN	LCK 1950	1,3	1,6
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 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 420 GN	LCK 1941	2,6	2,8
RE 620 G	LCK 1915	2,6	2,8	LCK 2915	2,4	2,6	LCK 4915	1,3	1,5	LCK 6915	1,0	1,2	RE 620 GN	LCK 1943	2,6	2,8
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 GN	LCK 1945	2,6	2,9
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 1050 GN	LCK 1947	2,6	3,3
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 1225 GN	LCK 1949	2,6	2,9
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 2025 GN	LCK 1951	2,6	2,9
RE 415 SW	LCK 1924	1,3	1,5	LCK 2924	1,2	1,4	LCK 4924	1,3	1,5	LCK 6924	1,0	1,2	–	–	–	–
RE 420 SW	LCK 1926	1,3	1,5	LCK 2926	1,2	1,4	LCK 4926	1,3	1,5	LCK 6926	1,0	1,2	RE 420 SWN	LCK 1954	1,3	1,5
RE 620 SW	LCK 1928	1,3	1,5	LCK 2928	1,2	1,4	LCK 4928	1,3	1,5	LCK 6928	1,0	1,2	RE 620 SWN	LCK 1956	1,3	1,5
RE 630 SW	LCK 1930	1,3	1,6	LCK 2930	1,2	1,5	LCK 4930	1,3	1,6	LCK 6930	1,0	1,3	RE 630 SWN	LCK 1958	1,3	1,6
RE 1050 SW	LCK 1932	1,3	2,0	LCK 2932	1,2	1,9	LCK 4932	1,3	2,0	LCK 6932	1,0	1,7	RE 1050 SWN	LCK 1960	1,3	2,0
RE 1225 SW	LCK 1934	1,3	1,6	LCK 2934	1,2	1,5	LCK 4934	1,3	1,6	LCK 6934	1,0	1,3	RE 1225 SWN	LCK 1962	1,3	1,6
RE 2025 SW	LCK 1936	1,3	1,6	LCK 2936	1,2	1,5	LCK 4936	1,3	1,6	LCK 6936	1,0	1,3	RE 2025 SWN	LCK 1964	1,3	1,6
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 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 420 GWN	LCK 1955	2,6	2,8
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 620 GWN	LCK 1957	2,6	2,8
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 630 GWN	LCK 1959	2,6	2,9
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 1050 GWN	LCK 1961	2,6	3,3
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 1225 GWN	LCK 1963	2,6	2,9
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 2025 GWN	LCK 1965	2,6	2,9

Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW
<b>230 V; 50 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 Proline – monophasé</b>															
RP 845	LCK 1885	3,5	3,6	LCK 4885	1,75	1,8	LCK 5885	2,7	3,2	LCK 6885	1,3	1,6	LCK 8885	2,9	3,6
RP 855	LCK 1893	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5893	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8893	2,9	3,6
RP 870	LCK 1895	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5895	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8895	2,9	3,6
RP 890	LCK 1897	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5897	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8897	2,9	3,6
RP 1290	LCK 1899	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5899	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8899	2,9	3,6
RP 1840	LCK 1887	3,5	3,6	LCK 4887	1,75	1,8	LCK 5887	2,7	3,2	LCK 6887	1,3	1,6	LCK 8887	2,9	3,6
RP 1845	LCK 1891	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5891	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8891	2,9	3,6
RP 3530	LCK 1889	3,5	3,6	LCK 4889	1,75	1,8	LCK 5889	2,7	3,2	LCK 6889	1,3	1,6	LCK 8889	2,9	3,6
RP 845 C	LCK 1886	3,5	3,6	LCK 4886	1,75	1,8	LCK 5886	2,7	3,2	LCK 6886	1,3	1,6	LCK 8886	2,9	3,6
RP 855 C	LCK 1894	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5894	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8894	2,9	3,6
RP 870 C	LCK 1896	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5896	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8896	2,9	3,6
RP 890 C	LCK 1898	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5898	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8898	2,9	3,6
RP 1290 C	LCK 1900	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5900	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8900	2,9	3,6
RP 1840 C	LCK 1888	3,5	3,6	LCK 4888	1,75	1,8	LCK 5888	2,7	3,2	LCK 6888	1,3	1,6	LCK 8888	2,9	3,6
RP 1845 C	LCK 1892	3,5	3,6	–	–	–	LCK 5892	2,7	3,2	–	–	–	LCK 8892	2,9	3,6
RP 3530 C	LCK 1890	3,5	3,6	LCK 4890	1,75	1,8	LCK 5890	2,7	3,2	LCK 6890	1,3	1,6	LCK 8890	2,9	3,6



Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation 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 Kryomats – triphasé</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 – monophasé</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 – triphasé</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 – monophasé</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 – triphasé</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 Alimentations électriques internationales



Alimentations électriques internationales

Type	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation 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 – monophasé</b>											
MC 250	LWM 118	0,23	LWM 218	-	LWM 418	0,23	LWM 618	-			
MC 600	LWM 120	0,70	LWM 220	-	LWM 420	0,75	LWM 620	-			
MC 1200	LWM 121	1,15	LWM 221	1,15	LWM 421	1,10	LWM 621	-			
MC 1200 W	LWM 122	1,15	LWM 222	-	LWM 422	1,10	LWM 622	-			

Modelo	Référence	Consommation kW	Puissance de chauffe kW	Consommation avec chauffage kW*	Référence	Consommation kW	Puissance de chauffe kW	Consommation avec chauffage kW*	Référence	Consommation kW	Puissance de chauffe kW	Consommation avec chauffage kW*
<b>230 V; 50 Hz</b>				<b>220 V; 60 Hz</b>				<b>115 V; 60 Hz</b>				
<b>LAUDA Variocool – monophasé</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	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
VC 1200 W	LWG 182	1,1	1,5	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
VC 2000	LWG 177	1,6	1,5	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
VC 2000 W	LWG 183	1,6	1,5	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
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 – monophasé</b>											
VC 600	-	-	-	LWG 675	0,7	1,0	1,1	-	-	-	-
VC 1200	LWG 576	1,3	1,1	2,3	-	-	-	LWG 876	1,4	1,2-1,35	2,4
VC 1200 W	LWG 582	1,3	1,1	2,3	-	-	-	LWG 882	1,4	1,2-1,35	2,4
VC 2000	LWG 577	2,0	1,1	2,3	-	-	-	LWG 877	2,2	1,2-1,35	2,5
VC 2000 W	LWG 583	2,0	1,1	2,3	-	-	-	LWG 883	2,2	1,2-1,35	2,5
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 – triphasé</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

\* Avec la pompe la plus puissante

Type	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation 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 Cryoplongeurs – monophasé</b>											
ETK 30	LFE 002	0,2	LFE 702	0,2	-	-	LFE 103	0,3	-	-	
ETK 50	-	-	-	-	-	-	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 Refroidisseurs – monophasé</b>															
DKL 10	LFD 010	0,2	LFD 710	0,2	-	-	LFD 108	0,5	-	-					
DKL 25	-	-	LFD 708	0,2	LFD 109	0,9	LFD 809	0,9	-	-					
DKL 45	-	-	-	-	LFD 111	0,9	LFD 811	0,9	-	-					
DKL 45 LiBus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

## Fonctions des appareils LAUDA

### Fonction EasyUse (Proline)

Robinets de vidange, roulettes et poignées pour davantage de mobilité, double sorties pompes pour alimenter deux consommateurs en parallèle, commutation de la circulation (by-pass), console Command démontable pour pilotage à distance et interchangeabilité rapide des interfaces.

### Fonction SelfCheck (Proline, Integral XT)

Lors de la mise en route le thermostat vérifie tous ses paramètres de fonctionnement, avant tout ceux de la protection de surchauffe. Cette fonction ne signale pas uniquement les erreurs ou les perturbations, mais surveille également l'entretien en prévenant l'utilisateur qu'il faut par exemple penser à nettoyer la grille de protection.

### Fonction SmartCool (Proline)

Une forme particulière du refroidissement proportionnel en combinaison avec un ventilateur contrôlé.

### Refroidissement proportionnel (Kryomats, thermostats process)

La puissance de refroidissement est réglée de façon quasiment proportionnelle au signal du régulateur. Par ce procédé, on réalise une économie de 75 pour cent d'énergie en comparaison avec une régulation traditionnelle de refroidissement contre chauffage. Autre économie: le processeur s'arrête automatiquement dès lors qu'il n'est plus nécessaire de refroidir.

### Régulation externe

La température du thermostat est mesurée par une sonde de température raccordée à un consommateur externe. La valeur de consigne programmée est comparée à la valeur réelle dans le consommateur externe et réglée dans le thermostat. En fonction de la température de fonctionnement, de la perte d'énergie liée à l'isolation, de l'exothermie d'une réaction, la température du bain se situe soit au-dessus soit en dessous de la température de consigne.

### Système PowerAdapt (Proline)

La capacité de chauffage est directement proportionnelle à la tension du réseau électrique disponible. Avantage: puissance de chauffe jusqu'à 3,5 kW, même pour les cryothermostats, temps de chauffage très courts et pas de surcharge du réseau. La commande de chauffage brevetée LAUDA minimise les effets rétroactifs sur le réseau électrique du laboratoire. On peut également brider la consommation jusqu'à 10 A si l'application le permet.

## Types d'appareils

### Bain-marie

C'est un bain thermostaté réglé sans pompe de circulation, utilisable uniquement avec de l'eau.

### Bain thermostaté

Il s'agit d'un thermostat équipé d'un bain permettant de thermostatiser l'échantillon. La pompe intégrée permet d'assurer l'homogénéité de la température dans le bain mais peut également servir à thermostatiser une application externe ou être raccordée à un refroidisseur.

### Bain thermostaté à circulation

Il s'agit d'un bain thermostaté avec une pompe pour applications externes ouvertes ou fermées.

### Cryoplongeur

Il s'agit d'un refroidisseur additionnel qui, via un serpentin réfrigérant raccordé par un flexible, permet de refroidir directement un liquide dans une cuve.

### Cryothermostat

Un cryothermostat est un thermostat dont la température de travail est inférieure à la température ambiante.

### Échangeur thermique à circulation

Refroidisseur auxiliaire qui utilise, via un échangeur thermique, un refroidissement provenant d'un circuit primaire pour refroidir différents consommateurs.

### Kryomat

Il s'agit d'un thermostat/cryothermostat posé au sol. Trois types: la différence se situe au niveau de la puissance cryogénique et de la puissance de la pompe.

### Refroidisseur

C'est un refroidisseur supplémentaire, intégré dans le circuit externe pour refroidir les thermostats et se substitue à l'eau du robinet. Il permet d'atteindre des basses températures (jusqu'à -40 °C avec le modèle DLK 45/DLK 45 LiBus).

### Refroidisseur à circulation (générateur frigorifique)

C'est un cryothermostat spécial conçu comme thermostat à circulation sans bain accessible. De par sa conception, il se définit comme une famille à part entière. Il est souvent utilisé pour refroidir des installations en substitution à l'eau du robinet.

### Thermoplongeur (thermostat à immersion)

Il s'agit d'un thermostat pouvant être associé à des cuves de différentes tailles. Le thermostat se fixe directement sur la cuve via une pince ou peut être fixé sur un statif.

### Thermostat

C'est un thermostat dont la gamme de température se situe au-dessus de la température ambiante et qui possède un chauffage.

### Thermostat chauffant/Cryothermostat

C'est un thermostat dont la gamme de température se situe au-dessus et au-dessous de la température ambiante et qui est capable de chauffer comme de refroidir.

### Thermostat à circulation

Un thermostat à circulation est un thermostat dans lequel le fluide caloporteur circule dans un circuit externe, ouvert ou fermé.

### Thermostat à cuve vitrée

Il s'agit d'un thermostat avec une cuve vitrée permettant de visualiser aisément les échantillons placés dans le bain par exemple un viscosimètre. Les thermostats avec baignoires en polycarbonate sont appelés thermostats avec bain transparent.

### Thermostat de calibration

Il s'agit d'un thermostat ayant une grande précision de température mais surtout avec une bonne homogénéité. Utilisé pour ajuster les sondes à calibrer placées dans le bain.

## Thermostats Process (Integral, Integral XT)

Sont des thermostats chauffants/Cryothermostats à circulation à grande puissance de chauffage et de refroidissement ainsi qu'une grande puissance de pompe. Ils sont utilisés pour les applications externes nécessitant des changements de température rapides, parfaits dans les procédés de transformation.

## Thermostats Ultra

Ce sont des bains thermostatés à circulation ou seulement avec bain et module de contrôle séparé du bain qui permet une programmation à distance de l'appareil.

## Technique du froid

### Capacité cryogénique

C'est la capacité réelle à disposition dans les cryothermostats ou les refroidisseurs. Les frictions dues à la pompe ainsi que les pertes d'isolation sont déjà déduites de la capacité cryogénique.

### Fluide réfrigérant

Utilisé dans le circuit frigorifique pour évacuer la chaleur du liquide de bain, au moment où le gaz comprimé s'évapore. Tous les fluides réfrigérants utilisés par LAUDA ne contiennent pas de CFC, donc sont sans danger pour la couche d'ozone. Certains thermostats LAUDA peuvent utiliser un réfrigérant naturel. Les réfrigérants naturels sont d'origine naturelle, non synthétique. Ces substances présentent non seulement un PAO (potentiel d'appauvrissement d'ozone) nul, mais également un GWP (Global Warming Potential, ou potentiel de réchauffement global) très faible.

### Refroidissement en cascades

Lorsqu'il s'agit de descendre à des températures en dessous de -50 °C avec des groupes froids à compression, un circuit de refroidissement à deux étages est nécessaire pour compenser la différence entre le côté froid (pression d'évaporation) et le côté chaud (pression de condensation, par exemple température ambiante). Le premier étage reçoit la différence de température à partir de la température ambiante jusqu'à -40 °C par exemple. Le second étage se charge de gérer la température finale par ex. -90 °C.

## Pompes LAUDA

### Pompe refulante

Permet d'assurer l'homogénéité de la température du bain et d'alimenter un circuit externe fermé.

### Pompe Vario (ECO, Integral XT)

C'est une pompe refulante dont le débit et la pression de refoulement sont programmables, ce qui permet une adaptation optimale à l'application concernée

### Pompe Varioflex (Proline)

Il s'agit d'une pompe aspirante/refoulante à 8 niveaux, utilisable avec les circuits ouverts ou fermés. Un travail à basse température est possible en raison du faible apport énergétique. Pour les appareils avec bain profond, LAUDA propose un modèle puissant de pompe refulante. Le contrôleur de niveau breveté propose une sécurité supplémentaire.

## Caractéristiques techniques des appareils LAUDA

### Aspiration

C'est la force d'aspiration d'une pompe (Varioflex ou Duplex) mesurée directement sur la tubulure d'aspiration et avec de l'eau. Dans les tableaux, la valeur d'aspiration maximale est indiquée à un débit égal à zéro. Dans les diagrammes, on reprend le débit en fonction de l'aspiration.

### Classes de sécurité

Dans les thermostats, des liquides inflammables et ininflammables peuvent être utilisés. Les critères de sécurité sont définis dans la norme DIN EN 61010-2-010. En conséquence nous définissons selon DIN 12876-1 la classe de sécurité I avec l'abréviation NFL (non-flammable) avec sécurité surchauffe uniquement pour les liquides ininflammables et la classe de sécurité III avec l'abréviation FL (flammable) avec sécurité de surchauffe programmable et sécurité de niveau bas pour les liquides inflammables.

### Constance de température

C'est la moitié de la différence de température entre la température la plus haute et la plus basse pour une température de consigne donnée, après 30 minutes de stabilisation, mesurée dans un thermostat. Pour les thermostats chauffants la constance de température indiquée est mesurée à 70 °C (avec de l'eau), pour les cryothermostats à -10 °C (avec de l'éthanol).

### Débit

Il s'agit du volume de liquide aspiré par la pompe par unité temps, mesuré avec de l'eau. Dans les tableaux, la valeur d'aspiration maximale est indiquée à une contre pression égale à zéro. Dans les diagrammes, on reprend le débit aspiré en fonction de la pression de refoulement.

### Gamme de température

C'est la plage de température limitée par la température minimale et la température maximale admissible. Concerne en général uniquement les thermostats chauffants dont la gamme des températures de travail peut être élargie en la complétant par un refroidisseur.

### Gamme de température ACC (Active Cooling Control): selon DIN 12876

Il s'agit de la gamme de température réelle avec le groupe froid en marche. Chez LAUDA la gamme de température signifie gamme de température ACC.

### Gamme de température ambiante

Il s'agit de la gamme de température ambiante admissible dans laquelle l'appareil travaille parfaitement. Pour tous les appareils LAUDA présentés dans ce catalogue, la gamme s'étend de 5...35 °C. A l'exception des appareils ECO, Integral et WK, la limite supérieure atteint 40 °C, valeur importante pour les applications industrielles.

### Gamme de température de travail

Il s'agit de la gamme de température qu'un thermostat est capable d'atteindre par ses propres moyens sans aide extérieure à une température ambiante de 20 °C. Pour les thermostats chauffants elle commence au-dessus de la température ambiante et s'arrête à la limite de la plage de température supérieure.

**Interface, analogique**

Sous forme d'entrée pour la communication de la température de consigne resp. de sortie pour les valeurs de température ou autres grandeurs analogiques. Signal tension (0...10 V) ou courant (0/4...20 mA). Les interfaces analogiques LAUDA sont configurables.

**Interface, numérique**

Interface de communication bidirectionnelle numérique, principalement pour les valeurs de température de consigne et réelle. L'interface RS 232 est une interface sérielle à une seule adresse. Cela signifie une communication uniquement entre deux appareils. Avec une interface RS 485 on peut communiquer avec 32 adresses différentes.

**Niveau sonore**

Mesuré selon les exigences de la norme DIN EN ISO 11200 et normes collatérales s'y rapportant.

**Normes**

Les directives de sécurité pour les appareils de laboratoires électriques sont consignées dans les normes européennes EN 61010-1 et EN 61010-2-010. La terminologie ainsi que les définitions des termes techniques sont spécifiés dans la norme DIN 12876. Les exigences relatives à la CEM sont décrites dans la norme EN 61326. En fonction des équipements des appareils, d'autres normes collatérales peuvent intervenir.

**Ouverture de bain**

C'est la surface utilisable pour thermostatiser un échantillon directement dans le bain et sauf exception, sur la profondeur totale.

**Pression de refoulement**

C'est la pression d'une pompe refoulante d'un thermostat, mesurée directement à la sortie et avec de l'eau. Dans les tableaux, la valeur de pression maximale de refoulement est indiquée à un débit égal à zéro. Dans les diagrammes, on reprend le débit en fonction de la pression.

**Profibus**

C'est un système bus avec un taux élevé de transmission de signaux pour raccorder jusqu'à 256 appareils. Utilisé principalement dans l'industrie chimique.

**Profondeur du bain**

Est mesurée du rebord jusqu'au fond de la cuve.

**Profondeur utile**

Il s'agit de la hauteur maximale de liquide réellement utilisable dans le bain.

**Protection IP**

Normes EN 60529. Le premier chiffre renseigne sur la protection contre les contacts et la pénétration de corps étrangers, le second concerne la protection contre la pénétration de liquide. Exemple: IP 32.3 signifie une protection des organes intérieurs dangereux contre des corps solides ayant un diamètre supérieur ou égal à 2,5 mm et une longueur jusqu'à 100 mm. Le chiffre 2 signifie étanche aux gouttes d'eau ayant un angle de contact de 15°. Le regroupement est effectué selon EN 61010-1. Seuls les modèles de la série Integral et les refroidisseurs bénéficient d'une protection IP.

**Puissance de chauffage**

C'est la puissance maximum du corps de chauffe installé, selon la tension indiquée. La régulation de la chauffe des thermostats LAUDA se fait selon la demande.

**Résolution de l'affichage**

En rapport avec l'affichage de la valeur réelle, il s'agit de la différence entre deux chiffres immédiatement consécutifs.

**Résolution d'ajustage**

Lors d'un réglage de la valeur de consigne numérique, il s'agit de la différence entre deux valeurs de consignes consécutives.

**Température propre**

C'est la température de service qu'un thermostat chauffant peut atteindre sans la fonction de chauffage. Elle dépend de la puissance de la pompe, du liquide de bain et de l'isolation du thermostat. A env. 3 °C au-dessus de la température propre commence la gamme de température de travail

**Volume de bain (ou volume de remplissage)**

Il s'agit du volume de liquide de bain minimum nécessaire au bon fonctionnement du thermostat. Dans les tableaux, deux valeurs de volume sont indiquées et correspondent au volume minimum et au volume maximum. La différence est le volume d'expansion nécessaire lors de la dilatation thermique. Les thermostats de process ont un volume d'expansion très important.

## Notre gamme de produits:

Thermostats · Refroidisseurs · Bains-marie

Systèmes de refroidissement industriels · Systèmes de chauffage industriels · Thermorégulateurs industriels à circuit secondaire

Viscosimètres · Tensiomètres



1-114-f-608.14 - Sous réserve de modifications techniques.

LAUDA France S.A.R.L.

Parc Tech. Paris Nord 2 Bât. G · 69 rue de la Belle Etoile · BP 81050 Roissy en France

95933 Roissy Charles de Gaulle Cedex · France

Tél.: +33 (0)1 48 63 80 09 · Fax: +33 (0)1 48 63 76 72

E-mail: [info@lauda.fr](mailto:info@lauda.fr) · Internet: [www.lauda.fr](http://www.lauda.fr)

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Pfarrstraße 41/43 · 97922 Lauda-Königshofen · Allemagne

Tél.: +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)