

Dans le monde de la température:
la précision LAUDA

LAUDA



Le grand LAUDA

Thermostats, Refroidisseurs, Bains-marie

Catalogue général 2010/2011

NOUVEAU

avec LAUDA ECO

Le grand LAUDA – Vue d'ensemble

Aqualine
25...95 °C

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

Alpha
-25...85 °C

Thermostats et cryothermostats, l'entrée de
gamme économique pour la thermostatisation au
laboratoire de -25 à 85 °C

ECO
-50...200 °C

NOUVEAU

ECO remplace les Ecoline Staredition

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

Proline
Proline Kryomate
-90...300 °C

NOUVEAU

Les Kryomats Proline remplacent les
Ultra Kryomats RUK/RUL

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

Ultra USH thermostats haute température
20...400 °C

Thermostats haute température pour applications
spécifiques notamment en génie technologique, de
20 à 400 °C

Integral T
Integral XT
-90...300 °C

NOUVEAU

Integral XT 280 W

Thermostats de process pour la thermorégulation
externe professionnelle dans une gamme de tempé-
rature extrêmement large de -90 à 300 °C

Classe WK
-30...40 °C

Refroidisseurs Classe WK
Refroidisseurs en circuit fermé pour l'utilisation
en continu dans la recherche, la technique et la
production de -30 à 40 °C

Thermostats de calibration
Thermomètres digitaux
-40...300 °C

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

Refroidisseurs annexes

Refroidisseurs annexes
Cryoplongeurs, refroidisseurs,
échangeurs thermiques à circulation
(séparateurs de système)

Accessoires
Fluides caloporteurs
Logiciel

Accessoires p. 84
Fluides caloporteurs p. 86
Logiciel p. 87

Caractéristiques techniques
Alimentations électriques internationales
Glossaire

Caractéristiques techniques p. 88
Alimentations électriques internationales p. 98
Glossaire p. 102





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



à partir de la page **10**



à partir de la page **14**



à partir de la page **20**



à partir de la page **32**



à partir de la page **52**



à partir de la page **56**



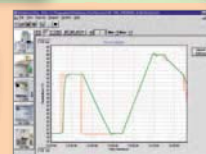
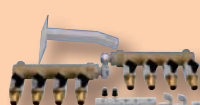
à partir de la page **68**



à partir de la page **76**



à partir de la page **81**



à partir de la page **84**

LAUDA Caractéristiques tec

Modèle	Température de travail	Capacité de refroidissement	Consommation électrique
TEC 100	-20 °C	100 W	100 W
TEC 200	-20 °C	200 W	200 W
TEC 300	-20 °C	300 W	300 W
TEC 400	-20 °C	400 W	400 W
TEC 500	-20 °C	500 W	500 W
TEC 600	-20 °C	600 W	600 W
TEC 700	-20 °C	700 W	700 W
TEC 800	-20 °C	800 W	800 W
TEC 900	-20 °C	900 W	900 W

LAUDA Alimentations électri

Modèle	Tension	Courant	Power
AL 100	230 V	10 A	2300 W
AL 200	230 V	20 A	4600 W
AL 300	230 V	30 A	6900 W
AL 400	230 V	40 A	9200 W
AL 500	230 V	50 A	11500 W
AL 600	230 V	60 A	13800 W
AL 700	230 V	70 A	16100 W
AL 800	230 V	80 A	18400 W
AL 900	230 V	90 A	20700 W

LAUDA Glossaire

Terme	Signification
Refrigerant	Substance qui absorbe la chaleur et la transfère à l'extérieur.
Condenseur	Appareil qui refroidit le fluide en le faisant passer à l'état liquide.
Évaporateur	Appareil qui chauffe le fluide en le faisant passer à l'état gazeux.
Compresseur	Appareil qui comprime le fluide pour le faire passer à l'état gazeux.
Valve	Appareil qui permet de contrôler le débit du fluide.

à partir de la page **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 et nouveaux thermostats et cryothermostats Alpha LAUDA à prix avantageux. Les thermostats ECO et Proline permettent une thermorégulation à la fois professionnelle et économique. Les nouveaux Kryomats Proline offrent de grandes capacités cryogéniques et des rendements de refroidissement élevés. Les thermostats de process Integral T et Integral XT garantissent un changement de température instantané en cas de thermorégulation externe.



Utilisation conviviale

Les appareils LAUDA se caractérisent par une utilisation facile, une ergonomie optimale et une interface utilisateur intuitive. La nouveauté est que la régulation auto-adaptative, intégrée et éprouvée sur tous les cryothermostats Proline LAUDA Command et thermostats de process XT, est maintenant disponible pour tous les cryothermostats équipés de la console Command. Il permet de déterminer automatiquement les paramètres de régulation optimaux pour les différentes applications.



Une qualité hors normes

Depuis plus de 50 ans, LAUDA conçoit et fabrique des équipements de thermorégulation et des instruments de mesure de qualité exceptionnelle. Les sociétaires 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 a fait la réputation de LAUDA.



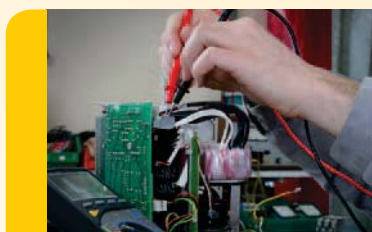
Concepts de sécurité exemplaires

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

„Nous sommes là“. L'équipe LAUDA à l'usine au siège social et dans les succursales et représentations internationales, les représentants de commerce parfaitement formés et revendeurs spécialisés en équipements de laboratoire vous conseillent amicalement, loyalement et avec compétence.



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.

Entreprise familiale avec tradition

1956 Dr. Rudolf Wobser crée son entreprise MESSGERÄTE-WERK LAUDA Dr. R. Wobser KG dans une petite ville du Bade-Wurtemberg: Lauda.

1964 Naissance des premiers systèmes de chauffage et de refroidissement pour l'industrie. Trois années plus tard: développement des premiers tensiomètres et des balances à film.

1977 Après le décès du père, Dr. Rudolf Wobser, reprise de la direction de l'entreprise et entrée dans la société en tant qu'associés commandités de Dr. Gerhard Wobser et de son frère Karlheinz Wobser.

1982 Exclusivité mondiale: les premiers thermostats en série avec microprocesseur électronique. Autres nouveautés: l'invention du refroidissement proportionnel et de la régulation externe.

1989 Dans la continuité et avec l'élargissement des gammes de produits, la société est rebaptisée: LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG.

1994 Les premiers refroidisseurs de la série WK permettent de stopper les coûts élevés de l'eau potable en la remplaçant par des appareils pour obtenir la réfrigération souhaitée. Présentation de la nouvelle génération des thermostats compacts. La certification DIN ISO 9001 confirme la qualité des produits LAUDA.

2003 Karlheinz Wobser prend sa retraite. Dr. Gunther Wobser qui fait partie de la société depuis 1997 est nommé gérant associé.

2005 Le 1er janvier commence une nouvelle ère de l'internationalisation avec la fondation de LAUDA France. La première société agissant hors d'Allemagne assiste les représentations sur place en termes de conseil et de suivi des clients.

2006 LAUDA fête les 50 ans d'existence de l'entreprise le 1er mars. Deux mois plus tard, LAUDA fonde en Russie la société de distribution LAUDA Wostok, un nouveau jalon dans la stratégie d'internationalisation de l'entreprise.

2008 Avec la fondation des filiales LAUDA America Latina C.A., LAUDA China Co., Ltd. et LAUDA Brinkmann, LP, USA, LAUDA poursuit son extension mondiale. Avec un nouveau hall de production incluant des bureaux et un volume d'investissement d'env. 3 millions d'Euros, la gamme des systèmes de chauffage et de refroidissement industriels gagne en espace et est l'unité commerciale en croissance.

2009 LAUDA présente dans le cadre du salon ACHEMA une pléiade d'appareils. Lors du LAUDA World Meeting, les équipes de toutes les six filiales étrangères LAUDA se rencontrent pour la première fois.

2010 Après plus de 32 ans d'activité, Dr. Gerhard Wobser quitte ses fonctions d'associé gérant. Il transfère ses responsabilités à son fils Dr. Gunther Wobser, qui devient ainsi l'unique dirigeant de l'entreprise familiale.



L'associé gérant
Dr. Gunther Wobser



Le fondateur de la société
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 290 collaborateurs, 40 millions d'euros de chiffre d'affaires annuel et ses 6 filiales dans le monde, LAUDA est le fabricant leader dans le monde d'appareils et d'installations de thermostatisation innovants pour la recherche, l'ingénierie d'application et la production ainsi que d'appareils de mesure de haut de gamme. Avec plus de 50 ans d'expérience et sa gamme de produits uniques allant des thermostats de laboratoire compacts aux groupes industriels chaud/froid fabriqués sur mesure de plus de 200 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 5.000ème °C ou permettent de les modifier à la demande dans une plage allant de -100 à 400 °C. Le refroidissement ou le réchauffement actif permet d'accélérer, voire d'optimiser des 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 branches 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 refroidissent le corps humain et sont garants de la sécurité pour les opérations à cœur ouvert. 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 -45 °C grâce aux cryothermostats LAUDA.

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



A la pointe de la thermostatisation:
La nouvelle gamme LAUDA ECO fait
figure de référence dans sa classe



ECO RE 1050 G

Après le succès des Ecoline, LAUDA continue sur cette lancée et ouvre un nouveau chapitre 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 encore plus puissante, avec six niveaux de réglage, une pression maximale

de 0,55 bar et un débit pouvant atteindre 22 L/min. De série, les deux têtes de contrôle sont dotées d'une interface USB. D'autres interfaces - analogique, contact, RS232/485 et module Profibus pourront être ajoutées séparément aux ports disponibles. Le raccordement d'un capteur Pt100 au nouveau module Pt100/LiBus permet d'équiper les appareils ECO Gold et ECO Silver pour la régulation externe. La console Command, qui équipe aussi les Proline et Integral XT, peut être rajoutée. Autre nouveauté: l'implantation pratique du bypass en façade de la tête de contrôle. Il est ainsi possible de répartir le débit entre recirculation interne et externe, même lorsque l'appareil est en fonctionnement.

Les thermostats dotés de la tête de contrôle Silver proposent un affichage sur écran LCD monochrome ainsi qu'un programmeur offrant un programme et 20 segments température temps. Ils ont été conçus pour travailler jusqu'à une température de 150 °C. Les laboratoires qui opteront pour un appareil doté de la tête de contrôle Gold bénéficieront d'un écran d'affichage TFT en couleurs, d'un programmeur complet proposant 150 segments de température/temps répartis sur cinq programmes, d'une fonction rampe intégrée, d'un démarrage différé et de l'affichage des courbes de température. La température de fonctionnement maximale atteint 200 °C. Les cryothermostats ECO existent en version refroidissement par air et par eau.

LAUDA Integral XT:
Thermostat process jusqu'à -80 °C,
refroidissement par air



Integral XT 280

LAUDA élargit son offre de thermostats process en y intégrant le nouveau modèle Integral XT 280. Au sein de la gamme Integral, cet appareil est le premier thermostat refroidi par air pour basses températures: le thermostat XT 280 fonctionne sur une plage de température de -80 à 200 °C. Avec une puissance de réfrigération de 1,5 kW (à 20 °C) et une puissance de chauffe de 4 kW, le XT 280 permet des changements rapides de température dans l'application externe.

Kryomats Proline LAUDA: Une grande capacité cryogénique à basses températures et de larges bains



Proline Kryomat RP 4090 CW

Dans la gamme cryogénique destinée surtout aux applications externes, mais également internes, LAUDA offre avec les Kryomats Proline six nouveaux appareils qui sont tous équipés en série de la console Command amovible. Impressionnant: la grande capacité cryogénique spécialement à basses températures. On dispose dans la gamme de température de -90 à 200 °C respectivement -50 à 200 °C des variantes refroidies à l'eau et à l'air avec des volumes de 30 et 40 litres.



Régulation auto-adaptative: Economise du temps et améliore la régulation de la température

Disponible dès maintenant, sans supplément de prix, pour tous les cryothermostats et thermostats de process LAUDA avec la console Command. Elle permet de déterminer entièrement automatiquement les paramètres de réglage optimaux pour les différentes applications. Finies les longues et fastidieuses recherches. La solution est toute simple: la console Command est branchée sur un PC sur lequel est exécuté un fichier setup.exe – c'est tout. Le fichier est gratuitement téléchargeable sous www.lauda.fr.



Demandez gratuitement toutes les informations sur les appareils de mesure LAUDA et les groupes industriels chaud/froid LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

LAUDA – bien plus que des appareils de thermorégulation

Dans le monde de la température: la précision LAUDA – cette exigence s'étend chez LAUDA aux groupes industriels chaud/froid ultra-performants et aux appareils de mesure intelligents.

Appareils de mesure LAUDA

Les viscosimètres et tensiomètres LAUDA sont indispensables pour l'analyse de polymères, huiles, graisses et tensio-actifs. 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. On utilise depuis longtemps d'innombrables appareils de mesure dans l'industrie agroalimentaire, la pétrochimie, chez les fabricants de tensio-actifs ainsi que dans la pharmacie.



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 les plus 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. Comme les exigences imposées aux installations de thermorégulation croissent constamment, les modules de chauffage et de refroidissement modernes peuvent évoluer et être modifiés en toute flexibilité. La combinaison de planification, fabrication, propre champ d'essai et une vaste offre en services fait de LAUDA un partenaire apprécié dans le domaine industriel du chaud/froid.

Filiales et partenaires



LAUDA. Dans le monde de la température.

Vos partenaires en France.

1 LAUDA France S.A.R.L.
Equipement 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: <http://www.lauda.fr>

Distributeurs

2 DELTA LABO
Equipement de thermorégulation
uniquement tensiomètres TD
Service Après-Vente
200, rue Michel de Montaigne -
BP21221
Créativa Bât. A - Site Agroparc
84911 Avignon Cedex 09
France
Tél.: +33 4 90 27 17 95
Fax: +33 4 90 27 17 52
E-mail: jesus.serra@deltalabo.fr
Internet: <http://www.deltalabo.fr>

3 Dislab
Equipement de thermorégulation
uniquement tensiomètres TD
7, Rue de l'artisanat
62300 Lens
France
Tél.: +33 3 21 28 52 52
Fax: +33 3 21 28 53 00
E-mail: ocourcol@dislab.fr

4 Elvetec Services
Equipement 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: <http://www.elvetec.fr>

5 Est Lab Sarl
Equipement de thermorégulation
2, rue de Cronembourg
67300 Schiltigheim
France
Tél.: +33 3 88 36 63 34
Fax: +33 3 88 36 37 02
E-mail: estlab@wanadoo.fr

6 Normalab France S.A.S.
Equipement 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: <http://www.normalabanalisis.com>

7 VWR International S.A.S
Equipement de thermorégulation
uniquement 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: <http://fr.vwr.com/app/Home>

Partenaires SAV

8 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

9 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

10 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

11 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: <http://www.ortes.fr>

12 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

LAUDA peut compter sur un réseau de plus de 100 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 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 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

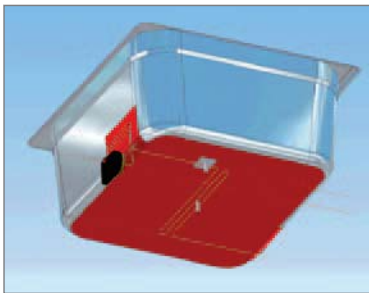
de pompe de recirculation ni d'autres éléments gênants dans le bain. Ils sont faciles à nettoyer ou à désinfecter et offrent un espace utile maximal. Les résistances de chauffe placées sous la cuve garantissent une répartition homogène de la chaleur sans surchauffe locale.

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



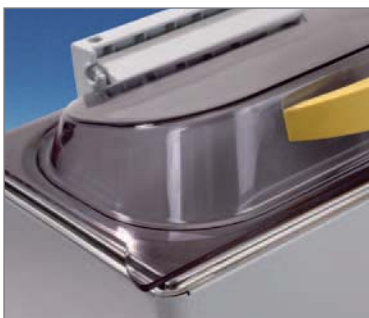
- Eléments de commande en retrait
- Ecran LED numérique très lumineux
- Electronique de régulation intégrée dans le boîtier

- 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

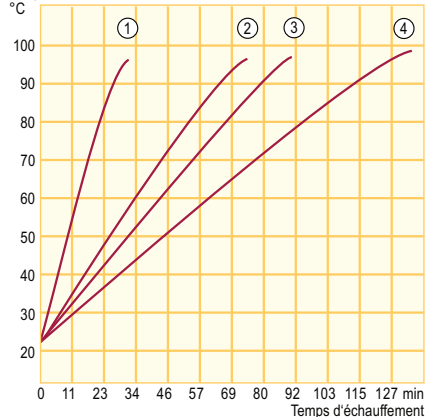
Les bains-marie Aqualine de LAUDA existent en différentes tailles. Selon la taille et la quantité d'échantillons, l'utilisateur trouve la profondeur ou l'ouverture de bain adaptées à son application. Tous les bains sont en acier inoxydable embouti sans éléments gênants. Ainsi, l'intérieur est utilisé 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

Température du bain
°C



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

Gamme de température

25...95 °C

Accessoires livrés

Couvercle toit en polycarbonate



Bain-marie AL 5



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 98



Caractéristiques techniques		AL 2	AL 5	AL 12	AL 18	AL 25
Gamme de température	°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.:	Désignation	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		

Portoir de tubes

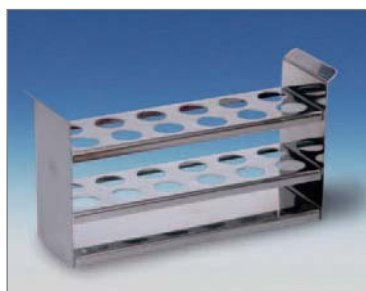
en acier inox jusqu'à 150 °C

Réf.:	Désignation	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		

Plateau

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

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



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

LAUDA Alpha

Thermostats et cryothermostats, l'entrée de gamme économique pour la thermostatisation au laboratoire de -25 à 85 °C



Exemples d'applications

- Préparation d'échantillon pour la chimie, les analyses pharmaceutiques
- Le 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 85 °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 du nouvel 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

- Pilotage par menu simple et intuitif
- Valeurs de display bien lisibles



- 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 25 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 Thermoplongeur

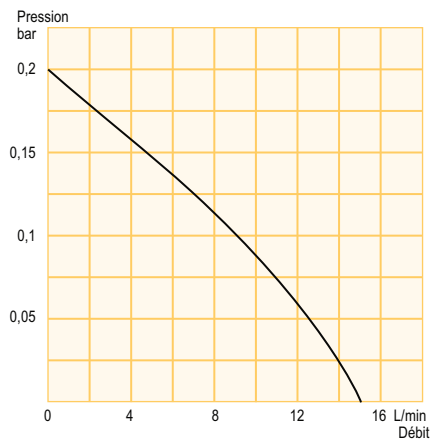
Le thermoplongeur A peut être utilisé dans tout type de bain de paroi maximum de 25 mm grâce à la pince de fixation incluse en standard. En option, le kit de pompe ainsi que le serpentin refroidisseur permettront de répondre à des besoins variés.



Thermoplongeur A



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



Gamme de température
25...85 °C

Accessoires livrés
Pince · réduction de pompe en 2 tailles

Accessoires recommandés cf. page 19
Kit de circulation de pompe · serpentin refroidisseur



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 98



300 mm

Caractéristiques techniques		A
Gamme de température	°C	25...85
Constance de température	±K	0,05
Puissance de chauffe	kW	1,5
Pression max. de la pompe	bar	0,2
Débit max.*	L/min	15
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCEX 0226

*Réglable jusqu'à 5 L/min

Alpha Thermostats

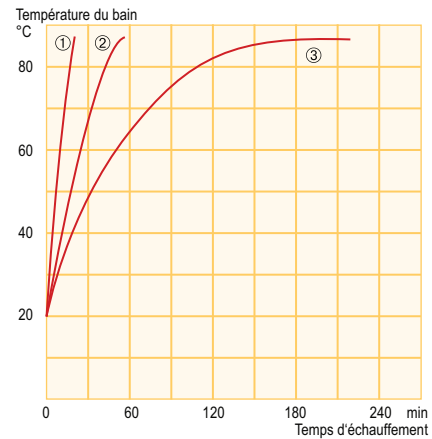
Les thermostats avec cuve A 6, A 12, A 24 travaillent entre 25 et 85 °C. Comme pour le thermostat à immersion, le kit de pompe, le serpentin refroidisseur et le kit recouvrement de bain sont également disponibles en option.



Thermostat A 12 avec accessoires en option serpentin refroidisseur



Courbes de montée en température Liquide caloporteur: eau



- ① A 6
- ② A 12
- ③ A 24

Gamme de température
25...85 °C

Accessoires livrés
Pince · réduction de pompe en 2 tailles

Accessoires recommandés cf. page 19
Kit de circulation de pompe · serpentin refroidisseur · kit recouvrement de bain



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 88
Autres alimentations électriques page 98



Caractéristiques techniques		A 6	A 12	A 24
Gamme de température	°C	25...85	25...85	25...85
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05
Puissance de chauffe	kW	1,5	1,5	1,5
Pression max. de la pompe	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		LCBX 0733	LCBX 0734	LCBX 0735

LAUDA Alpha

Alpha Cryothermostats

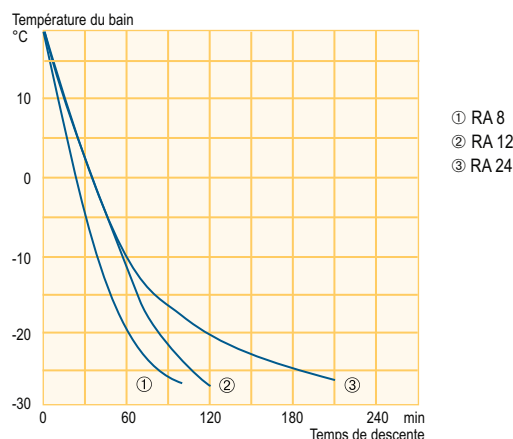
Les cryothermostats RA 8, RA 12 et RA 24 offrent un volume de bain entre 8 et 24 L. Le compresseur automatique permet de refroidir dans la plage de température -25 à 85 °C. La vanne de vidange est située à l'arrière. Le couvercle et le kit circulation externe sont inclus en standard.



Cryothermostat RA 24



Courbes de descente en température Liquide caloporteur: éthanol



Gamme de température
-25...85 °C

Accessoires livrés

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

Accessoires recommandés

Portoirs · flexibles



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 99



605 mm



605 mm



605 mm

Caractéristiques techniques		RA 8	RA 12	RA 24
Gamme de température	°C	-25...85	-25...85	-25...85
Constance de température	±K	0,05	0,05	0,05
Puissance de chauffe	kW	1,5	1,5	1,5
Réfrigération à 20 °C	kW	0,225	0,325	0,425
Pression max. de la pompe	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	165x190	300x190	350x290
Profondeur du bain	mm	160	160	160
Référence 230 V; 50 Hz		LCKX 1907	LCKX 1908	LCKX 1909

Alpha Accessoires

Kit de circulation de pompe
pour thermostatiser des applications externes

Réf.:	Désignation
LCZE 005	Kit de circulation de pompe
Pour tous les thermoplongeurs portatifs et thermostats chauffants Alpha	

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

Réf.:	Désignation
LCZE 004	Serpentin de refroidissement
Pour tous les thermoplongeurs portatifs et thermostats chauffants Alpha	

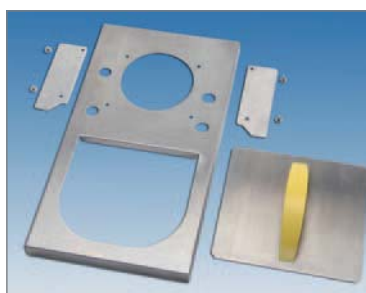
Portoirs de tubes
Polypropylène jusqu'à 95 °C

Réf.:	Désignation	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		

* 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.:	Désignation
LCZE 006	Kit recouvrement de bain A 6
LCZE 007	Kit recouvrement de bain A 12
LCZE 008	Kit recouvrement de bain A 24



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

LAUDA ECO

NOUVEAU

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 et ouvre un nouveau chapitre 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

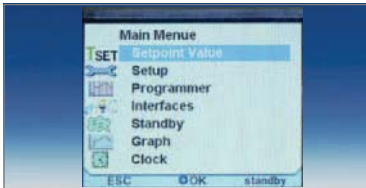
interfaces étant disponibles en option. Autre nouveauté: l'implantation pratique du bypass de régulation du débit en façade de la tête de contrôle. Il est ainsi possible de répartir le débit de la pompe entre circulation interne et externe, même lorsque l'appareil est en fonctionnement. La façade caractéristique tronconique permet de réduire l'encombrement du système. 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 et de températures minimales de -15 à -50 °C
- Tous les cryotherstats sont disponibles en version refroidissement par air ou par eau
- 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
- 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 cryotherstats
- 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 cryotherstats 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
- Réglage de la température maximale à l'écran
- Classe de sécurité III, FL pour l'utilisation avec des liquides inflammables
- Calibration en un point par l'utilisateur
- Programmeur 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. Autres fonctions supplémentaires par rapport au modèle Silver: programmeur complet avec 150 segments répartis en cinq programmes, fonction rampe intégrée et démarrage différé.



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
- Réglage de la température maximale à l'écran
- 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
- Fonction rampe, démarrage différé
- Programmeur cinq programmes et 150 segments
- Variopompe à six niveaux, réglage du bypass en façade pour circulation interne/externe
- Interface mini-USB en série

ECO Thermoplongeurs

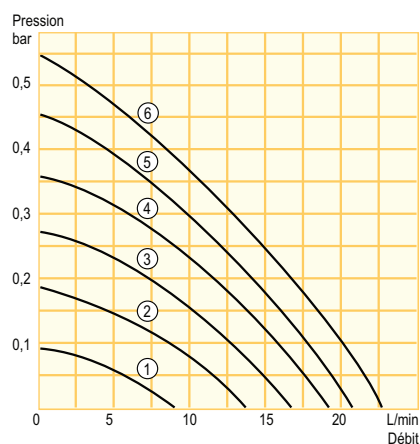
Dotés en série d'une pince de fixation, les thermoplongeurs ECO peuvent être utilisés avec des bains présentant une épaisseur de paroi maximum de 25 mm et une profondeur minimum de 150 mm.



Thermoplongeur Gold



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

Gamme de température

Silver: 20...150 °C

Gold: 20...200 °C

Accessoires livrés

Pince de fixation

Accessoires recommandés

Bain · serpentin de refroidissement · kit de connexion de pompe · Modules optionnels: analogique, RS 232/485, contact, Profibus, Pt100/LiBus



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 88

Autres alimentations électriques page 98



325 mm



325 mm

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

ECO

Cryothermostats avec bain inox et tête de contrôle Silver

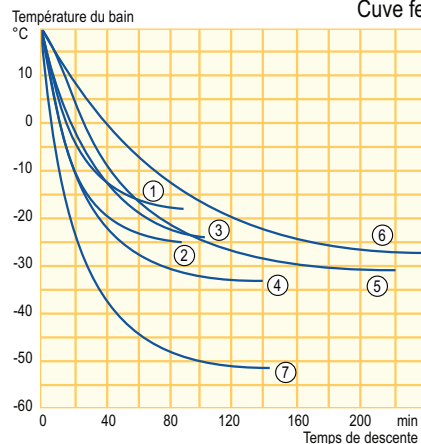
Les cryothermostats avec la tête de contrôle Silver sont disponibles sur la plage de température de -50 à 150 °C. En série, ils sont dotés d'un couvercle de bain et de raccords de pompe pour une thermorégulation externe. Les raccords de pompe sont des olives en plastique de haute qualité, de diamètre 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.



Cryothermostat RE 415 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 livrés

Couvercle de bain · raccords de pompe avec olives plastiques 13 mm · bouchons d'obturation

Accessoires recommandés

Flexibles · Modules optionnels: 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 99



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	°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
Puissance de réfrigération à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	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 1910	LCK 1912	LCK 1914	LCK 1916	LCK 1918	LCK 1920	LCK 1922

ECO Cryothermostats avec bain inox et 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 M16x1 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 l'encombrement réduit permet quant à lui de gagner une place précieuse en laboratoire.

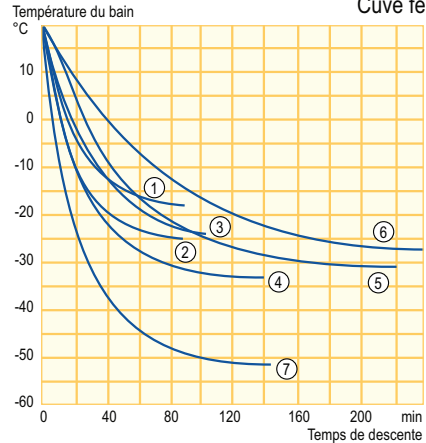


Cryothermostat RE 1050 G



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 livrés

Couvercle de bain · raccords de pompe avec filetage M16x1 · bouchons d'obturation

Accessoires recommandés

Flexibles · Modules optionnels: 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 99



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	°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
Puissance de réfrigération à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	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

ECO Cryothermostats refroidissement par eau avec bain inox et tête de contrôle Silver et Gold

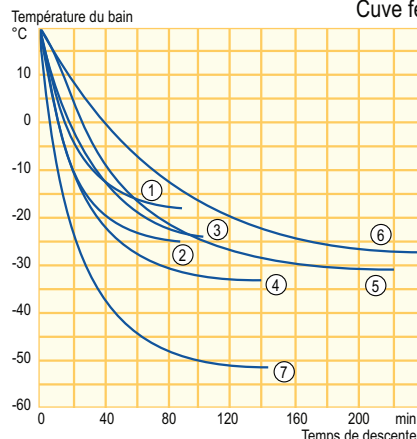
Les cryothermostats associés aux têtes de contrôle Silver et Gold sont également disponibles en version refroidissement par eau. L'évacuation de la chaleur dégagée par le processus de refroidissement vers l'eau permet de réduire l'augmentation de température de l'environnement de travail. Un avantage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



Cryothermostat RE 1050 GW



Courbes de descente en température Liquide caloporteur: éthanol
Cuve fermée



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

Les courbes caractéristiques de pompe se trouvent page 23

Gamme de température

Silver: -50...150 °C

Gold: -50...200 °C

Accessoires livrés

Couvercle de bain · raccords de pompe avec olives plastique 13 mm (Silver) ou filetage M16x1 (Gold) · bouchons d'obturation

Accessoires recommandés

Flexibles · Modules optionnels: 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 99

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	°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
Puissance de réfrigération à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	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 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	°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
Puissance de réfrigération à 20 °C	kW	0,18	0,2	0,2	0,3	0,7	0,3	0,3
Pression de pompe maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	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 1925	LCK 1927	LCK 1929	LCK 1931	LCK 1933	LCK 1935	LCK 1937

ECO

Thermostats avec bain transparent et tête de contrôle Silver et Gold

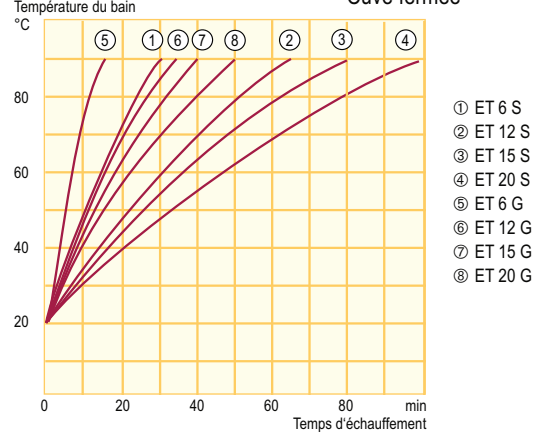
Les appareils LAUDA ECO dotés d'un bain en plastique transparent sont particulièrement adaptés aux essais qui nécessitent de pouvoir observer l'échantillon pendant le processus de thermorégulation. Les thermostats équipés d'un bain en polycarbonate offrent une gamme de température utile de 20 à 100 °C. Différents volumes sont proposés, de 5 à 20 litres. À l'exception des modèles ET 15 S et ET 15 G, tous les appareils sont dotés en série d'un serpentin de refroidissement.



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 livrés

Serpentin de refroidissement (sauf sur ET 15 S et ET 15 G) ·
kit de connexion de pompe avec olives plastiques 13 mm
(ET 15 S) ou filetage M16x1 (ET 15 G) · bouchons d'obturation

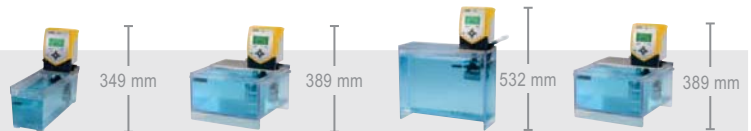
Accessoires recommandés

Flexibles · couvercles (uniquement ET 15 S · ET 15 G) ·
Modules optionnels: 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 98



Caractéristiques techniques		ET 6 S	ET 12 S	ET 15 S	ET 20 S
Gamme de température	°C	20...100	20...100	20...100	20...100
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	1,3	1,3	1,3	1,3
Pression de pompe maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	L/min	22	22	22	22
Capacité du bain	L	5...6	9,5...12	13,5...15	15...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x285/160	300x175/160	275x130/310	300x350/160
Référence	230 V; 50/60 Hz	LCM 0096	LCD 0286	LCD 0288	LCD 0290

Caractéristiques techniques		ET 6 G	ET 12 G	ET 15 G	ET 20 G
Gamme de température	°C	20...100	20...100	20...100	20...100
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	2,6	2,6	2,6	2,6
Pression de pompe maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	L/min	22	22	22	22
Capacité du bain	L	5...6	9,5...12	13,5...15	15...20
Ouverture/Profondeur du bain	mm	130x285/160	300x175/160	275x130/310	300x350/160
Référence	230 V; 50/60 Hz	LCM 0097	LCD 0287	LCD 0289	LCD 0291

LAUDA ECO

ECO Thermostat avec bain inox et tête de contrôle Silver

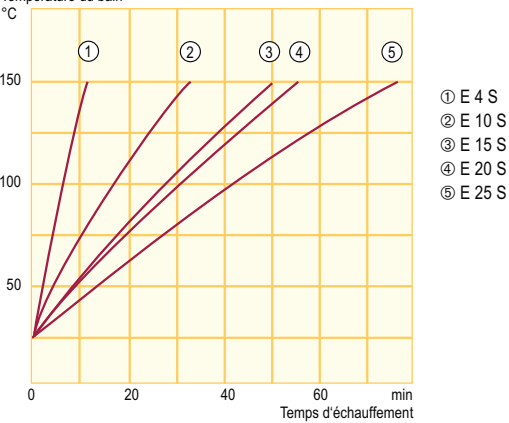
Les thermostats dotés d'une tête de contrôle Silver offrent une gamme de température de fonctionnement jusqu'à 150 °C. Tous les thermostats sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement. Le modèle E 4 S est également fourni avec un couvercle de bain et des raccords de pompe avec olives en plastique 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 livrés
Serpentin de refroidissement · couvercle de bain et kit de connexion de pompe avec olives plastiques 13 mm et bouchons d'obturation (uniquement sur E 4 S)

Accessoires recommandés
Flexibles · couvercle de bain · kit de connexion de pompe · Modules optionnels: 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 98



Caractéristiques techniques		E 4 S	E 10 S	E 15 S	E 20 S	E 25 S	E 40 S
Gamme de température	°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 maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	L/min	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3...3,5	7,5...11	12...16	13...19	16...25	32...40
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

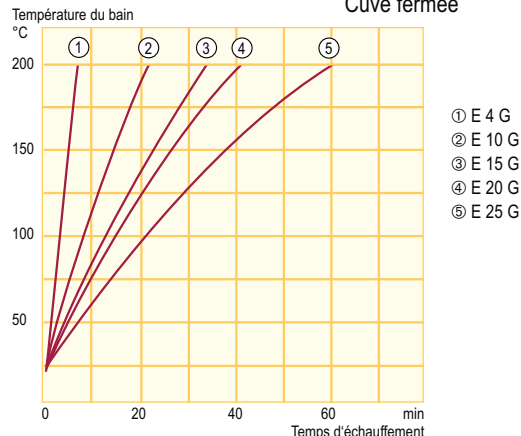
Les thermostats avec tête de contrôle Gold permettent d'atteindre 200 °C. Tous les thermostats sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement. Le modèle E 4 G est également doté d'un couvercle de bain et de raccords de pompe avec filetage M16x1 en inox permettant de relier une application externe.



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 livrés

Serpentin de refroidissement · couvercle de bain et kit de connexion de pompe avec filetage M16x1, olives 13 mm et bouchons d'obturation (uniquement sur E 4 G)

Accessoires recommandés

Flexibles · couvercle de bain · kit de connexion de pompe · Modules optionnels: 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 98



Caractéristiques techniques		E 4 G	E 10 G	E 15 G	E 20 G	E 25 G	E 40 G
Gamme de température	°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 maxi.	bar	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Débit de circulation maxi.	L/min	22	22	22	22	22	22
Capacité du bain	L	3...3,5	7,5...11	12...16	13...19	16...25	32...40
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 Bains

LAUDA propose une gamme de différents bains adaptés à ses thermoplongeurs, en matière plastique ou en acier inoxydable. Les bains transparents permettent d'observer l'échantillon pendant la thermorégulation. Il en existe quatre modèles différents, dont la capacité varie de 6 à 20 litres. Ils sont réalisés en polycarbonate, et sont adaptés à une température pouvant atteindre 100 °C. Les bains

isolés en acier inoxydable proposent une capacité de 3,5 à 40 litres, et peuvent être utilisés jusqu'à une température de 200 °C. Détail pratique: tous les bains en inox sont dotés d'une vanne de vidange à l'arrière de l'appareil. La paroi extérieure du bain est réalisée en tôle d'acier insensibilisée et recouverte d'un revêtement par poudre.



Bain transparent jusqu'à 100 °C		6 T	12 T	15 T	20 T
Matériau		Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate	Polycarbonate
Température maxi.	°C	100	100	100	100
Capacité maxi.	L	6	12	15	20
Dimensions int. (LxPxH)	mm	130x420x160	300x315x160	416x130x310	300x490x160
Référence		LCZ 0703	LCZ 0704	LCZ 0705	LCZ 0706

Bain inox jusqu'à 200 °C		B 4	B 10	B 15	B 20	B 25	B 40
Matériau		Inox	Inox	Inox	Inox	Inox	Inox
Température maxi.	°C	200	200	200	200	200	200
Capacité maxi.	L	3,5	11	16	19	25	40
Dimensions int. (LxPxH)	mm	135x240x150	300x329x150	300x329x200	300x505x150	300x505x200	300x750x200
Référence		LCZ 0707	LCZ 0708	LCZ 0709	LCZ 0710	LCZ 0711	LCZ 0712

Accessoires ECO

Kits serpentins de refroidissement

Pour le refroidissement des bains des thermostats chauffants

Réf	Description	Pour
LCZ 0720	Kit petit serpentin de refroidissement	ECO Silver, ECO Gold, Bains jusqu'à 6 litres
LCZ 0721	Kit grand serpentin de refroidissement	ECO Silver, ECO Gold, Bains de plus de 6 litres

Couvercles de cuve

Réf	Description	Pour
HDQ 133	Couvercle de cuve acier inox	E 10 S/G, E 15 S/G
HDQ 134	Couvercle de cuve acier inox	E 20 S/G, E 25 S/G
LCZ 0718	Couvercle de cuve acier inox	E 40 S/G

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 bouchons d'obturation
LCZ 0717	Avec raccords inox M16x1, écrous-raccords et olives 13 mm

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).



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: 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 Master et la version Command avec unité de

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



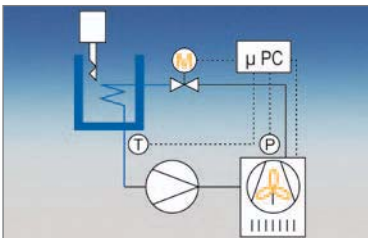
- Version Master ou Command
- 52 appareils différents
- Evolution simple de la version Master en version Command

- 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 et à la taille du bain
- Chauffage rapide possible

Proline Tête de contrôle Master

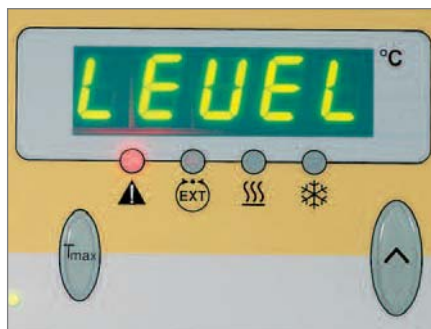
La gamme des appareils Proline Master est conçue pour toutes les applications allant de -90 à 300 °C nécessitant une grande précision et fiabilité de thermostatisation et pour lesquelles la fréquence de modification des paramètres est faible. Master possède toutes les fonctions de base et de sécurité 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)
- 2 ports libres pour modules LiBus
- 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). De nombreux équipements de base, comme pour la gamme Proline Master.

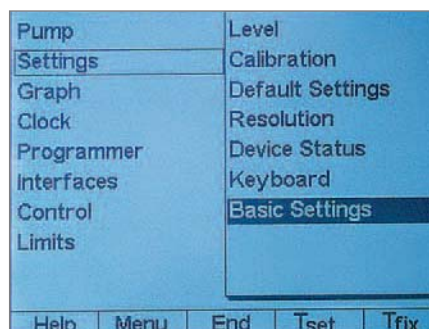


En plus des fonctions Proline Master, elle propose:

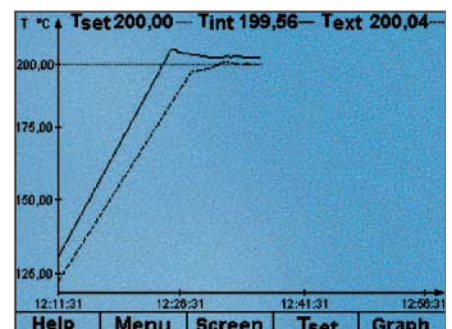
- Clavier 10 touches pour l'entrée de la température de consigne
- Programmeur en temps réel avec mémorisation de 150 segments température/temps répartis sur 5 programmes, en partie modifiables avec fonction cycles et bande de tolérance
- Ecran graphique LCD haute résolution, paramétrable en fonction de l'application et affichage variable
- Console amovible pour pilotage à distance (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

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

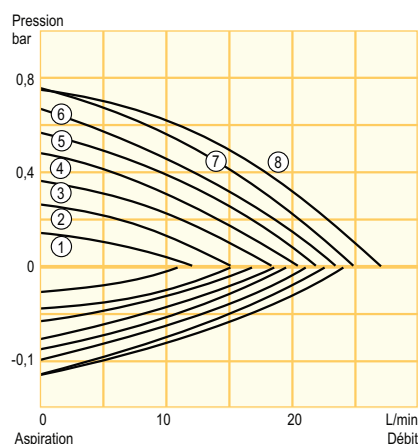
Les thermostats de la gamme Proline avec une tête de contrôle Master allient l'esthétique à la performance grâce à la puissance de chauffe de 3,5 kW (230 V). Deux ports interface, un serpentin de refroidissement de série et en standard un régulateur externe intégré, tous ces atouts en font l'appareil 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 livrés

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

Accessoires recommandés

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: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90
Autres alimentations électriques page 98



Caractéristiques techniques		P 5	P 8	P 12	P 18
Gamme de température	°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 max. de la pompe	bar	0,7	0,7	1,1*	0,7
Aspiration max. de la pompe	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

* Caractéristiques de la pompe refoulante voir page 40

** A la place de la pompe à refoulement/aspiration Varioteflex, une pompe à refoulement de forte puissance est montée

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 thermostatisation. 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 thermostatisation directe dans le bain. P 40 convient particulièrement pour des applications de thermostatisation qui nécessitent une grande profondeur d'immersion. 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.

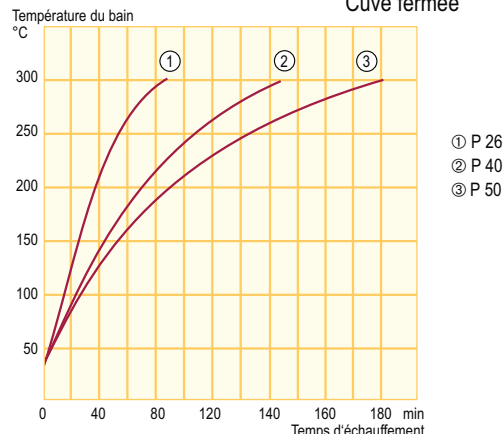
Un tube éjecteur pour P 40 et P 50 assure un bon mélange dans le bain et garantit ainsi une bonne homogénéité de température.



Thermostat P 50



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



Gamme de température

30...300 °C

Accessoires livrés

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

Accessoires recommandés

Sécurité anti-retour · couvercle · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · refroidisseur · électrovanne pour eau de refroidissement · refroidisseur haute température (eau) · plateau réglable (pour P 40) · Modules: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90
Autres alimentations électriques page 98



Caractéristiques techniques		P 26	P 40	P 50
Gamme de température	°C	30...300	35...300*	30...300*
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5
Pression max. de la pompe	bar	0,7	0,7	0,7
Aspiration max. de la pompe	bar	0,4	0,4	0,4
Débit max. (Pression)	L/min	25	25	25
Débit max. (Aspiration)	L/min	23	23	23
Capacité du bain	L	18...27	30...37	35...53
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x350/200	250x250/450	300x750/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0714	LCB 0728	LCB 0730

* Température max. uniquement cuve fermée

LAUDA Proline

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

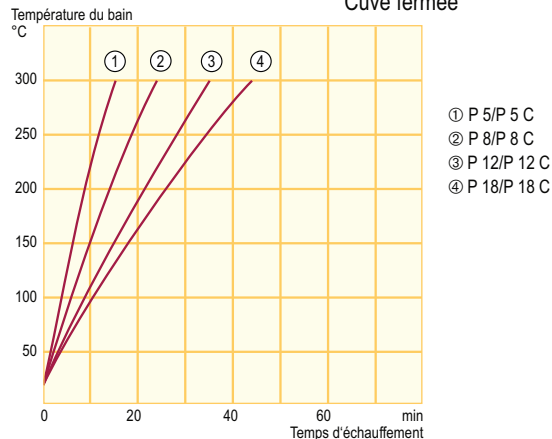
Les thermostats Proline avec tête de contrôle Command ont des capacités multiples. Non seulement un écran haute résolution permet un affichage de température à 0,001 °C près, mais de plus il est équipé d'un programmeur permettant de réaliser des profils de température. On peut, via l'interface RS 232/485,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

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

Accessoires recommandés

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: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90
Autres alimentations électriques page 98



Caractéristiques techniques		P 5 C	P 8 C	P 12 C	P 18 C
Gamme de température	°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 max. de la pompe	bar	0,7	0,7	1,1*	0,7
Aspiration max. de la pompe	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

* Caractéristiques de la pompe refoulante voir page 40

** A la place de la pompe à refoulement/aspiration Varioteflex, une pompe à refoulement de forte puissance est montée

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.

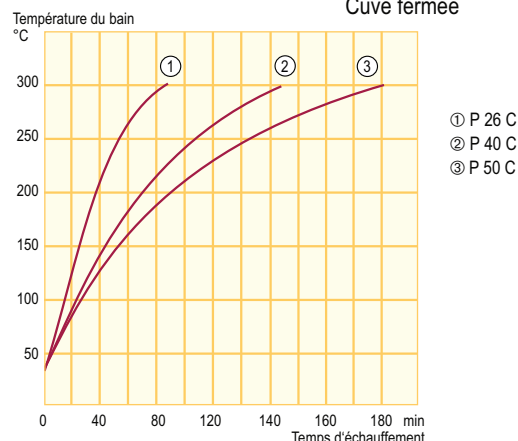
Un tube éjecteur pour P 40 et P 50 assure un bon mélange dans le bain et garantit ainsi une bonne homogénéité de température.



Thermostat P 40 C



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



Gamme de température

30...300 °C

Accessoires livrés

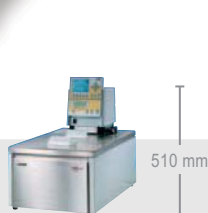
Couvercle (seulement P 26 C) · 2 raccords cannelés · 4 bouchons sortie pompe · 2 raccords pour le serpentin refroidisseur

Accessoires recommandés

Sécurité anti-retour · couvercle · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · refroidisseur · électrovanne pour eau de refroidissement · refroidisseur haute température (eau) · plateau réglable (pour P 40 C) · Modules: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 90
Autres alimentations électriques page 98



510 mm



766 mm



510 mm

Caractéristiques techniques		P 26 C	P 40 C	P 50 C
Gamme de température	°C	30...300	30...300*	30...300*
Constance de température	±K	0,01	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5	3,5
Pression max. de la pompe	bar	0,7	0,7	0,7
Aspiration max. de la pompe	bar	0,4	0,4	0,4
Débit max. (Pression)	L/min	25	25	25
Débit max. (Aspiration)	L/min	23	23	23
Capacité du bain	L	18...27	30...37	35...53
Ouverture/profondeur du bain	mm	300x350/200	250x250/450	300x750/200
Référence 230 V; 50/60 Hz		LCB 0715	LCB 0729	LCB 0731

* Température max. uniquement cuve fermée

Proline Thermostats à cuve transparente

Les thermostats à cuve transparente LAUDA pour un suivi visuel de l'échantillon: les modèles PVL peuvent atteindre des températures allant jusqu'à -60 °C grâce à cinq couches de verre isolant. Ils sont parfaits pour une utilisation avec le système de viscosimètres LAUDA PVS. En raison du principe à deux compartiments, le niveau de liquide reste identique et ne varie pas en fonction de la température ni de la nature de l'échantillon. En additionnant un générateur frigorifique ou un Proline RP 890, on peut atteindre des températures de -40 respectivement -60 °C.



Système de mesure de viscosité PVS 1/4 LAUDA avec un thermostat à cuve transparente PV 24 – statifs non compris dans la livraison

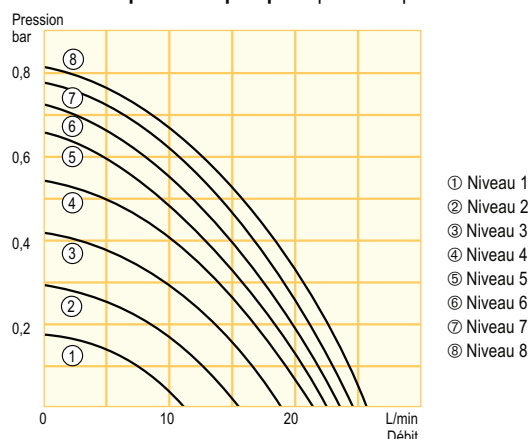


Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90

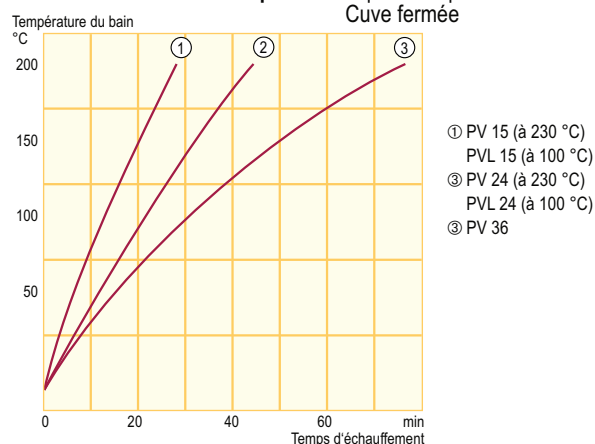
Autres alimentations électriques page 98



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



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



Gamme de température

30...230 °C

Accessoires livrés

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

Accessoires recommandés

Châssis de fenêtre chauffant · Electrovanne pour la régulation
de l'eau de refroidissement

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	°C	30...230	30...230	30...230	30...100	30...100
Gamme de température avec refroidisseur complémentaire	°C	0*...230	0*...230	0*...230	-60**...100	-60**...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 max. de la pompe	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Aspiration max. de la pompe	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

* Uniquement avec un refroidisseur LAUDA.

** Possible avec LAUDA Proline RP 890

Proline Thermoplongeurs

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

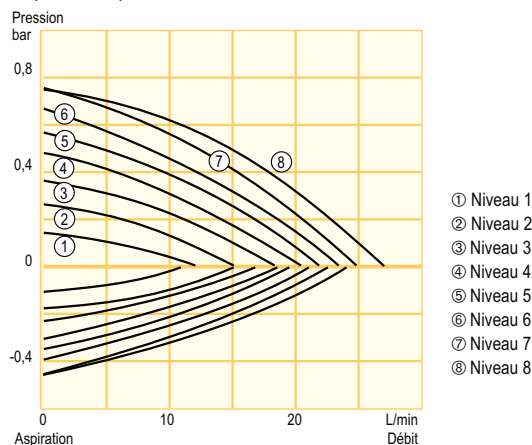


Thermostat PBD C

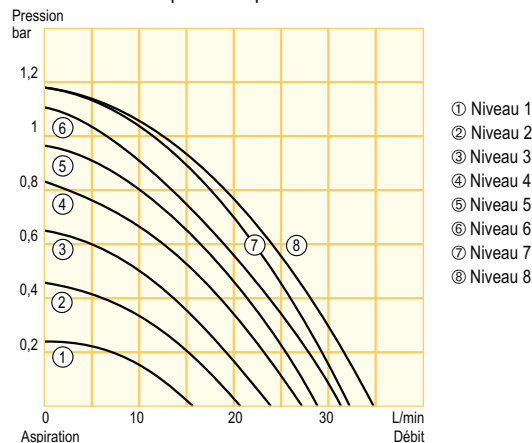
– Bain non compris dans la livraison –



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



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



Gamme de température

30...300 °C

Accessoires livrés

2 raccords cannelés · 4 bouchons sortie pompe · support télescopique

Accessoires recommandés

Refroidisseur · dispositif de remplissage automatique · bains · Modules: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 99

Caractéristiques techniques		PB/PB C	PBD/PBD C
Gamme de température	°C	30...300	30...300
Constance de température	±K	0,01	0,01
Puissance de chauffe	kW	3,5	3,5
Pression max. de la pompe	bar	0,7	1,1
Aspiration max. de la pompe	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 du bain min.	mm	200	320
Référence Master 230 V; 50/60 Hz		LCG 0090	LCG 0092
Référence Command 230 V; 50/60 Hz		LCG 0091	LCG 0093

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 chauffage de pont de bain 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.

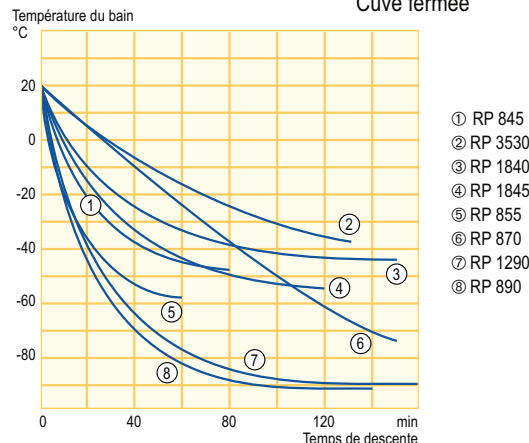


Cryothermostat RP 845



Courbes de descente en température

Liquide caloporteur: éthanol
Cuve fermée



Gamme de température

-90...200 °C

Accessoires livrés

Couvercle · 2 raccords cannelés · 4 bouchons sortie pompe · chauffage du pont de bain pour RP 890

Accessoires recommandés

Maintien de niveau pour RP 845 et RP 855 · sécurité anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux · Option: chauffage du pont de bain pour RP 855 et RP 870 · Modules: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus · set de roulettes directionnelles (RP 890)



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 100



688 mm



770 mm



735 mm



735 mm

Caractéristiques techniques		RP 845	RP 855	RP 870	RP 890
Gamme de température*	°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 de refroidissement à 20 °C	kW	0,8	1,6	0,38	1,1
Pression max. de la pompe	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration max. de la pompe	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
Référence 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

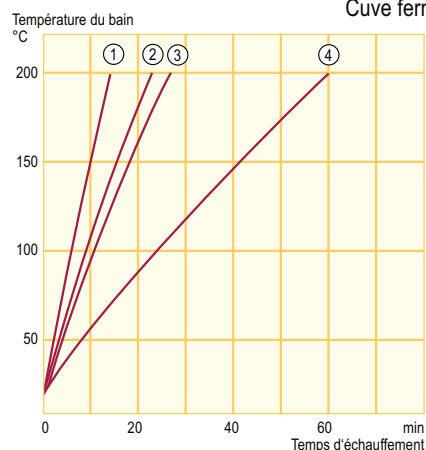
Les cryothermostats Proline RP 1290, RP 1840, RP 1845 et RP 3530 se distinguent par leur volume de bain, capacité cryogénique maximale et gamme de température de travail. Le RP 3530 offre, avec jusqu'à 35 litres, un volume de bain particulièrement important, le RP 1845, avec une puissance de réfrigération, de 1,6 kW une capacité cryogénique particulièrement élevée.



Cryothermostat RP 1845



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 livrés

Couvercle · 2 raccords cannelés · 4 bouchons sortie pompe · chauffage du pont de bain pour RP 1290

Accessoires recommandés

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



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 100



735 mm



688 mm



770 mm



740 mm

Caractéristiques techniques		RP 1290	RP 1840	RP 1845	RP 3530
Gamme de température*	°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 de refroidissement à 20 °C	kW	1,1	0,9	1,6	0,9
Pression max. de la pompe	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration max. de la pompe	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	15...17,5	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.

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. 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 chauffage du pont de bain.

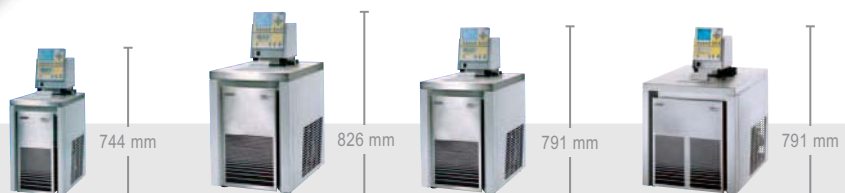


Cryothermostat RP 845 C



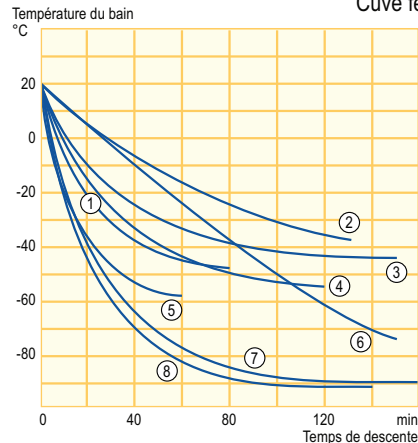
Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 100



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 livrés

Couvercle · 2 raccords cannelés · 4 bouchons sortie pompe ·
chauffage du pont de bain pour RP 890 C

Accessoires recommandés

Maintien de niveau pour RP 845 C et RP 855 C · sécurité
anti-retour · dispositif de remplissage automatique · tuyaux ·
Option: chauffage du pont de bain pour RP 855 C et RP 870 C ·
Modules: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus ·
set de roulettes directionnelles (RP 890 C)

Caractéristiques techniques		RP 845 C	RP 855 C	RP 870 C	RP 890 C
Gamme de température*	°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 de refroidissement à 20 °C	kW	0,8	1,6	0,38	1,1
Pression max. de la pompe	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration max. de la pompe	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
Référence 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

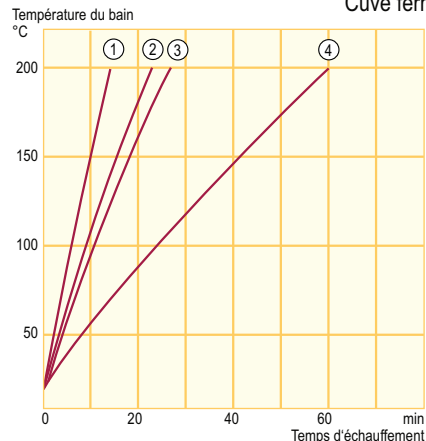
Les cryothermostats Proline version Command s'adaptent parfaitement à vos besoins en raison de leurs différentes capacités cryogéniques et volumes de bain. Le modèle RP 1845 C fonctionne entre -50 et 200 °C avec une capacité cryogénique de 1,6 kW à 20 °C. Le modèle RP 3530 C propose un grand bain pour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



Cryothermostat RP 1840 C



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 livrés

Couvercle · 2 raccords cannelés · 4 bouchons sortie pompe · chauffage du pont de bain pour RP 1290 C

Accessoires recommandés

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



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 92

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		RP 1290 C	RP 1840 C	RP 1845 C	RP 3530 C
Gamme de température*	°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 de refroidissement à 20 °C	kW	1,1	0,9	1,6	0,9
Pression max. de la pompe	bar	0,7	0,7	0,7	0,7
Aspiration max. de la pompe	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	15...17,5	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 1900	LCK 1888	LCK 1892	LCK 1890

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

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 nouveaux 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 re-circulation 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



- Console Command déportable pour pilotage à distance avec écran graphique 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
- Pont et bords de cuve chauffés
- 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 au choix, en particulier pour les applications externes qui nécessitent une augmentation significative du débit et de la pression de circulation.

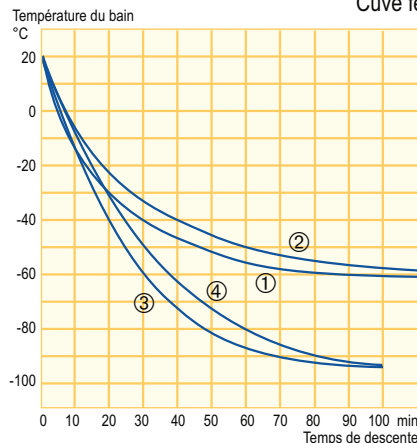


Cryothermostat RP 4050 C



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 livrés

Couvercle de bain · 4 bouchons d'obturation pour raccord de pompe

Accessoires recommandés

Modules optionnels: Module analogique, RS 232/485, contact, Profibus



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		RP 3050 C	RP 4050 C	RP 3090 C	RP 4090 C
Gamme de température*	°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 de refroidissement à 20 °C	kW	5,0	5,0	3,0	3,0
Pression max. de la pompe	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pression max. de la pompe	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 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 renforcées disponibles en accessoire sont destinées plus particulièrement aux applications externes, lorsqu'il est nécessaire d'obtenir un surcroît de débit volumique ou de pression de circulation.

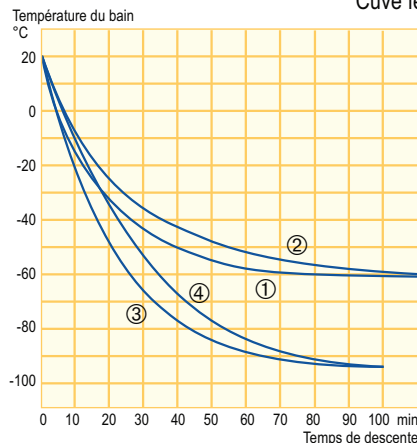


Cryothermostat RP 4090 CW



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 livrés

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

Accessoires recommandés

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



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		RP 3050 CW	RP 4050 CW	RP 3090 CW	RP 4090 CW
Gamme de température*	°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 de refroidissement à 20 °C	kW	6,0	6,0	4,0	4,0
Pression max. de la pompe	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pression max. de la pompe	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 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LUK 240	LUK 242	LUK 246	LUK 248

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

LAUDA Proline

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.:	Désignation
LCZ 9673	Vanne anti retour avec LiBus
pour	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.:	Désignation	Gamme de temp.
LCZ 9662	Electrovanne avec raccord LiBus	-10...155 °C
pour	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. Epaisseur parois cuves externes: 0 à 30 mm, avec ouverture pour sondes de température avec 4 mm ou 1,9 mm Ø et raccords à vis HX 077 et HX 078.

Réf.:	Désignation	pour
LCZ 0660	Maintien de niveau, mécanique	P 8 (C), RP 845 (C) RP 855 (C)
LCZ 0679	Kit des connexions externes	LCZ 0660

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.:	Désignation
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.:	Désignation
LCZ 9663	Refroidisseur régulé haute température HTC



Proline Kryomats Accessoires

Interfaces

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.

Référence	Désignation	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



Pompes supplémentaires

Augmentation du débit et de la pression en applications externes. Raccords M 30 x 1,5 E

Référence	Désignation	Gamme de température	Pression maxi.	Débit maxi.
LWZ 080	EMP 174	-100...150 °C	0,9 bar	90 litres / min
LWZ 086	EMP 081	-40...150 °C	3,2 bar	40 litres / min

(E = externe)



Paniers

Pour les essais de résilience sur éprouvette entaillée

Référence	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



Détermination du point de solidification

Couvercle de bain destiné à recevoir 16 pots métalliques

Référence	Convient pour
UP 065	RP 4050 C, RP 4050 CW, RP 4090 C, RP 4090 CW



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

LAUDA Ultra USH

Thermostats haute température

Thermostats haute température pour applications spécifiques notamment en génie technologique, de 20 à 400 °C



Exemples d'application

- Technique de process
- Applications haute température
- Chauffage de colonnes de distillation
- Synthèses spéciales à hautes températures

Professionnels, grandes puissances, large gamme de température

Les thermostats haute température **Ultra USH LAUDA** sont des thermostats compacts et peu encombrants. Ils sont disponibles, sur demande, avec un contre-refroidissement à l'eau. Celui-ci permet des opérations de refroidissement rapi-

des sur toute la gamme de la température. Une construction à deux chambres avec superposition d'huile froide permet de prolonger la durée d'utilisation du liquide caloporteur et de réduire ainsi les coûts de fonctionnement.

Vos avantages en un clin d'oeil



Les atouts de la gamme Ultra USH

Les avantages pour vous



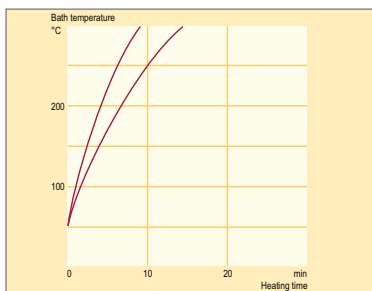
- Construction à deux chambres avec superposition d'huile froide

- Liquide caloporteur brûlant n'entre pas en contact avec l'oxygène de l'air
- Prolonge la durée d'utilisation du liquide caloporteur
- Réduit les nuisances olfactives



- Pilotage à distance grâce à une unité de contrôle séparée

- Commande et contrôle visuel sont possibles à partir d'un lieu de votre choix
- Séparation entre l'application brûlante et de la commande de l'appareil



- Volume de thermorégulation actif dans l'appareil de seulement 1,9 L

- Permet des opérations de chauffage rapides
- Modifications minimales de volume sur toute la gamme de température



- Refroidisseur régulé MVH permet le refroidissement sur l'ensemble de la gamme de température dès 20 °C
- Echangeur de chaleur spécial avec commande intelligente des vannes des circuits de refroidissement

- Grande capacité de refroidissement jusqu'à 6 kW à 300 °C
- L'eau de refroidissement peut être utilisée jusqu'à une température de service du thermostat de 400 °C sans formation de vapeur et pressurisation pour le refroidissement



- Design extrêmement compact pour une grande puissance de chauffe

- Travail sans problème directement sur le consommateur
- Flexibles courts
- Faible encombrement

LAUDA Ultra USH

Ultra USH Thermostat forte puissance USH 400

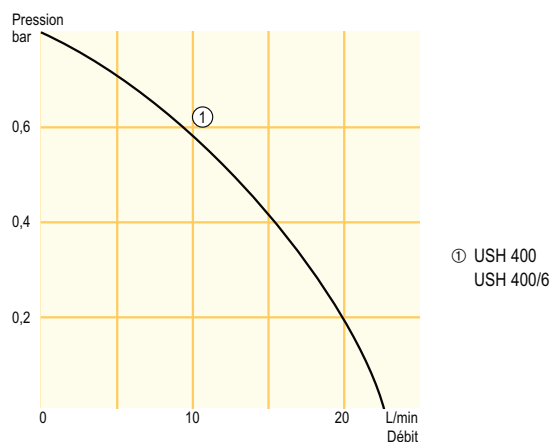
Les thermostats Ultra haute température de la série USH 400 avec refroidisseur MVH (en option) sont conçus pour des applications externes à très hautes températures jusqu'à 400 °C. Le refroidisseur MVH contrôle le processus de refroidissement à chaque température. Par sa conception, à aucun moment l'huile caloporteuse brûlante n'entre en contact avec l'oxygène de l'air. La séparation thermique de la chambre froide dans laquelle l'huile froide est stockée ne nécessite aucun refroidissement supplémentaire jusqu'à une température de service de 250 °C. La maîtrise de la puissance de chauffage et le rendement optimal du corps de chauffe augmentent la durée de vie du fluide caloporteur.



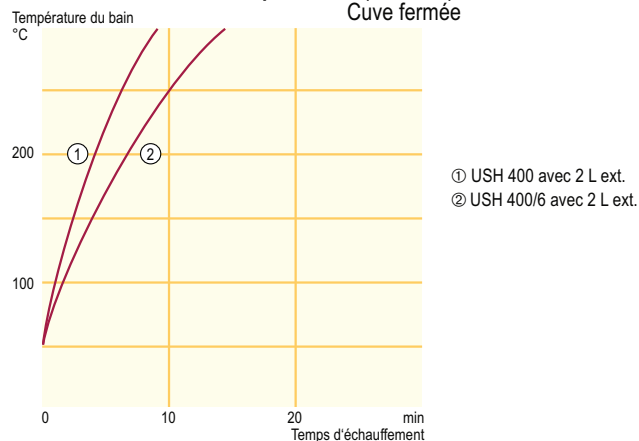
USH 400 avec MVH



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: eau



Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Ultra 350 Cuve fermée



Gamme de température

20...400 °C

Accessoires livrés

Olives · écrous · entonnoir de remplissage ·
boîtier de contrôle



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 99

Caractéristiques techniques		USH 400	USH 400/6
Gamme de température sans MVH	°C	80...400*	80...400*
Gamme de température avec MVH	°C	20...400*	20...400*
Résolution	°C	0,01	0,01
Constance de température	±K	0,02...0,1	0,02...0,2
Puissance de chauffe	kW	3,0	5,6
Capacité cryogénique avec MVH (eau de refroid. 10 °C)	kW	6 à 300 °C, 2 à 100 °C	6 à 300 °C, 2 à 100 °C
Eau de refroid. débit/pression pour MVH	L/min; bar	ca. 10; 0,5...6	ca. 10; 0,5...6
Pression max. de la pompe	bar	0,80	0,80
Débit max. (Pression)	L/min	22	22
Capacité du bain/avec vase d'expansion (1,2 L)	L	1,9/2,1	1,9/2,1
Volume d'expansion/avec vase d'expansion (1,2 L)	L	0,9/2,2	0,9/2,2
Consommation	kW	3,2	5,8
Référence		LTH 109 (230 V; 50 Hz)	LTH 211 (400 V; 3/N/PE; 50 Hz)

* Fluide caloporteur disponible actuellement jusqu'à 350 °C.

Ultra USH

Thermostat forte puissance USH 400

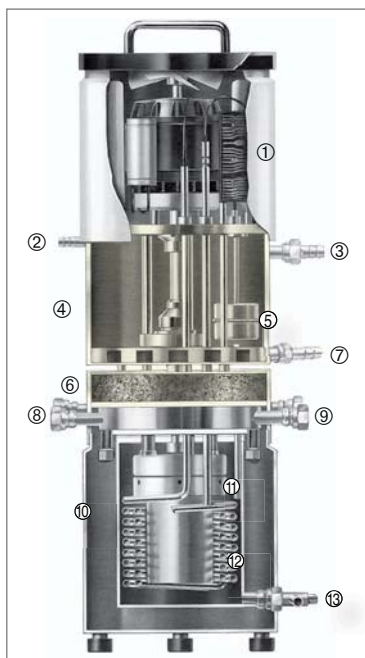
Une construction spéciale de l'USH à deux chambres sépare le bain, d'un côté la chambre de chauffage et de l'autre la chambre avec l'huile froide. Les chambres sont reliées par des tuyaux mais séparées thermiquement. La chambre d'expansion se situe au dessus de la chambre de chauffage qui contient également la pompe. Le fluide peut donc circuler de la chambre de chauffage vers la chambre d'expansion sans échange thermique entre les deux chambres. En conséquence, même à température maximum, l'huile dans la chambre d'expansion n'excède jamais 200 °C. Ce résultat peut être amélioré en utilisant un refroidisseur supplémentaire à eau ou à air. Pour augmenter la durée de vie du fluide caloporteur, on peut également faire circuler un gaz inerte dans la chambre d'expansion.

Construction deux chambres

- ① Moteur de pompe
- ② Gaz inerte
- ③ Trop plein
- ④ Emplacement pour huile
- ⑤ Flotteur
- ⑥ Chambre froide pour réserve d'huile
- ⑦ Raccord chambre froide pour réserve d'huile
- ⑧ Connexion MVH
- ⑨ Tubulures sortie/entrée pompe pour application externe
- ⑩ Chambre de la pompe
- ⑪ Chambre de chauffage
- ⑫ Chauffage
- ⑬ Robinet de vidange



Soupape de remplissage



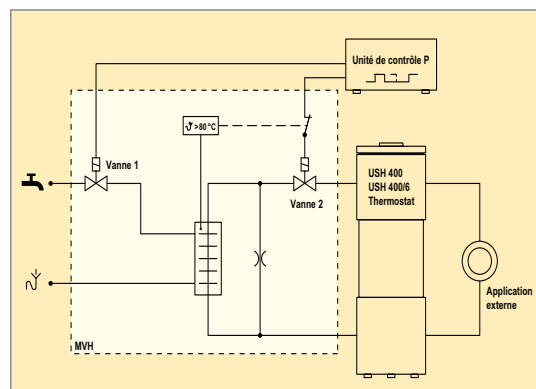
Ultra USH Accessoires

Refroidisseur régulé haute température

Pour un refroidissement contrôlé des thermostats dans une plage de température supérieure à 100 °C sans formation de vapeur, pour raccorder à l'eau de refroidissement

Réf:	Désignation	pour
LTZ 034	Refroidisseur régulé haute température MVH	USH 400, USH 400/6

Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr



Utilisation du refroidisseur MVH

LAUDA Integral

Thermostats de process pour la thermorégulation externe professionnelle dans une gamme de température extrêmement large de -90 à 300 °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-

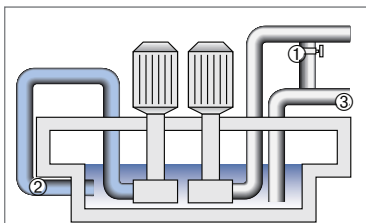
finies. Concernant l'Integral T, un bypass interne permet la thermorégulation indépendamment des résistances de flux externes. Les thermostats Integral XT fonctionnent selon le principe de circulation avec superposition d'huile froide. Cela permet des gammes de température nettement plus larges et des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

Vos avantages en un clin d'oeil



Les atouts de la gamme Integral T

Les avantages pour vous



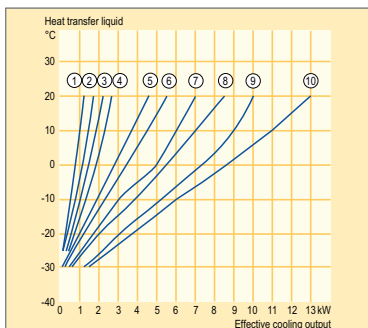
- Petit volume interne actif
- Soupape by-pass entre le circuit aller et retour en série

- Changements de température rapides et contrôles effectifs des réactions exothermiques
- Réduction de pression pour protéger des consommateurs sensibles à la pression



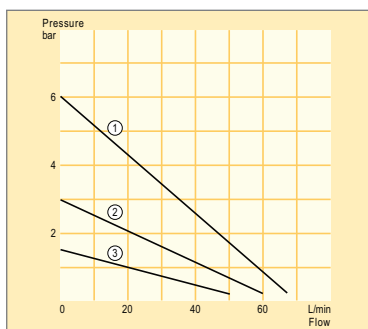
- Unité de contrôle pivotante avec clavier clair et grand écran

- 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 maxi. de -25 à 150 °C la plus souvent demandée

- Thermorégulation en fonction de l'application avec des vitesses de chauffage et de refroidissement élevées
- Thermorégulation économique en renonçant aux éléments et fonctions qui ne sont pas nécessaires



- Pompes submersibles puissantes, grand volume de dilution 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 maxi 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 thermorégulation 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. La structure compacte économise de la place et fait gagner de la mobilité à l'Integral T.

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/RS-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.

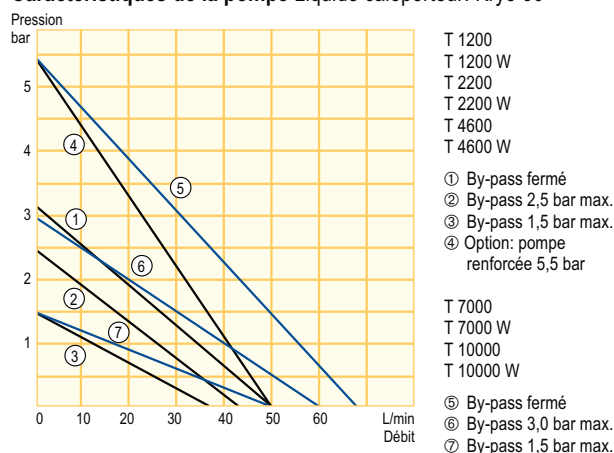


Thermostat process T 2200



- Programmeur avec max. 150 segments température/temps répartis 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 · contrôle de débit · pompe 1 bar, 30 L/min*** · pompe renforcée 5,5 bar

Accessoires recommandés T 1200...T 2200 W:

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



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 100

Caractéristiques techniques		T 1200	T 1200 W	T 2200	T 2200 W
Gamme de température*	°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
Puissance cryogénique à 20 °C	kW	1,2	1,6	2,2	2,7
Pression 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 *** Caractéristiques de la pompe page 70

Integral T Thermostats process jusqu'à 13 kW

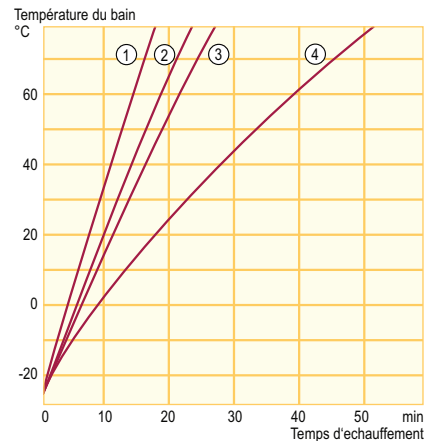
Sur les thermostats process Integral plus puissants T 4600 à T 10000 W, à faible encombrement, une deuxième pompe garantit, conjointement avec la puissante pompe de recirculation, la circulation via un échangeur à plaques interne et ainsi un refroidissement efficace avec des capacités cryogéniques de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



Thermostat process T 7000

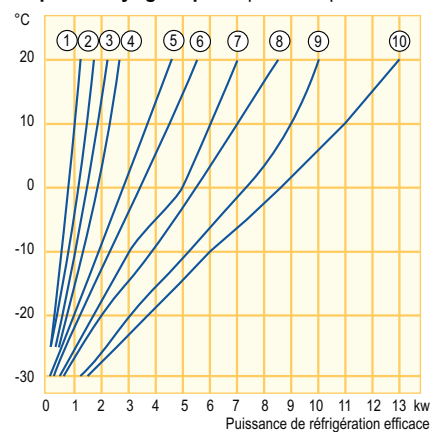


Courbes de montée en température Liquide caloporteur: Kryo 30 Volume externe: 10 L



- 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)

Accessoires recommandés T 4600...T 10000 W:

Tuyau caoutchouc renforcé · isolation pour tuyau caoutchouc ·
tuyau métallique · distributeur quadruple



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 100

Caractéristiques techniques		T 4600	T 4600 W	T 7000	T 7000 W	T 10000	T 10000 W
Gamme de température*	°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
Puissance cryogénique à 20 °C	kW	4,6	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0
Pression 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

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 températures.

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



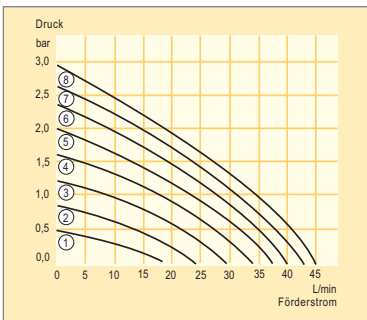
Les atouts de la gamme Integral XT

Les avantages pour vous



- Console Command déportable avec écran graphique LCD
- Adaptation automatique des paramètres de réglage grâce à un logiciel intégré pour régulation adaptative

- Commande simple et intuitive, modifications de réglage rapides
- Economise de longues recherches des paramètres de réglage



- 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



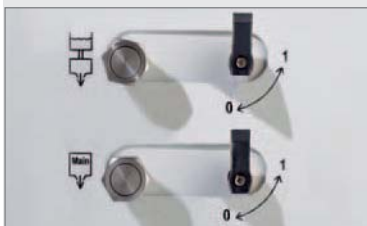
- Ports disponibles pour cinq modules d'interface différents
- Interfaces RS 232/485 en série

- 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
- Thermorégulation 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. L'utilisation du fluide caloporteur LAUDA Kryo 55 permet d'atteindre les températures de -80 à 200 °C de la plage de fonctionnement sans qu'il soit nécessaire de remplacer le fluide. Il existe un modèle spécifique hautes températures, autorisant une température de travail de 300 °C, particulièrement adapté à la thermorégulation en industrie chimique ou pharmaceutique. 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.

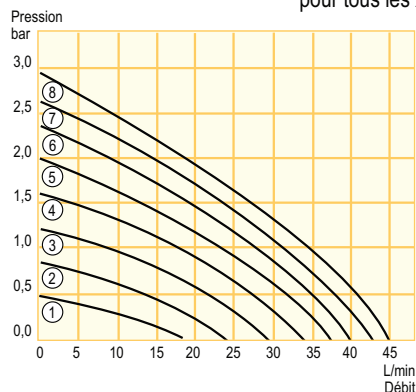


Integral XT 750



Caractéristiques de la pompe

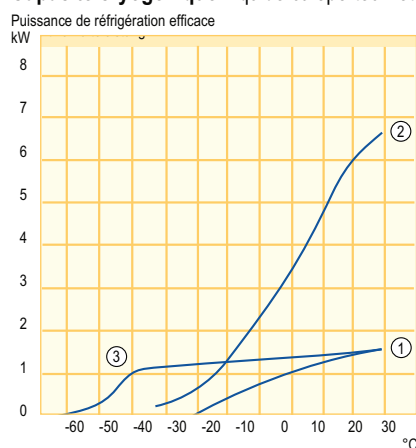
Liquide caloporteur: eau
pour tous les XT sauf XT 1850 W



- 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

Gamme de température
-80...300 °C

Accessoires livrés
Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 94
Autres alimentations électriques page 100



660 mm



1285 mm



1285 mm



1285 mm

Caractéristiques techniques		XT 150	XT 280	XT 750	XT 750 H
Gamme de température*	°C	-45...200	-80...200	-50...200	-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
Puissance cryogénique à 20 °C	kW	1,5	1,5	6,7	6,7
Pression pompe max.	bar	2,9	2,9	2,9	2,9
Débit max.	L/min	45	45	45	45
Volume de remplissage min.	L	2,6	5,3	5,0	5,3
Volume vase d'expansion	L	5,5	6,7	6,7	6,7
Référence 400 V; 3/PE; 50 Hz		LWP 112 (230 V; 50 Hz)	LWP 534	LWP 520	LWP 522

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

Integral XT

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

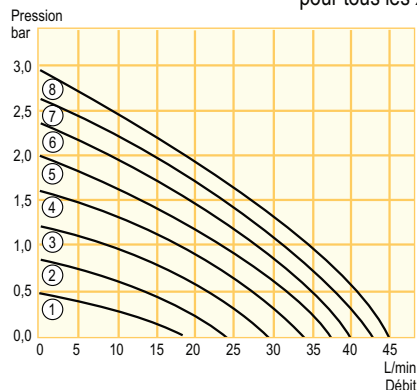
Indépendamment des températures ambiantes variables, les thermostats de process refroidis à l'eau offrent des capacités cryogéniques constamment élevées. L'air ambiant n'est guère réchauffé grâce à l'évacuation de la chaleur de process via l'eau de refroidissement. Ceci est particulièrement avantageux 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.



Integral XT 350 HW

Caractéristiques de la pompe

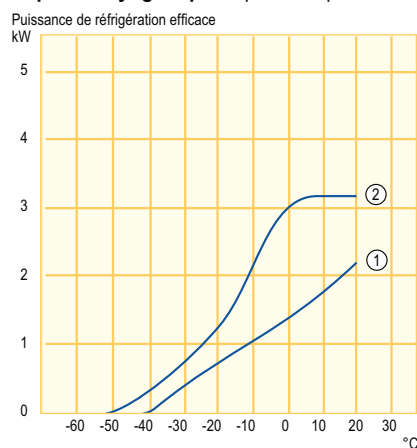
Liquide caloporteur: eau pour tous les XT sauf XT 1850 W



- 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 250 W
- ② XT 350 W · XT 350 HW

Gamme de température
-50...300 °C

Accessoires livrés
Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 94
Autres alimentations électriques page 100



660 mm



1285 mm



1285 mm

Caractéristiques techniques		XT 250 W	XT 350 W	XT 350 HW
Gamme de température*	°C	-45...200	-50...200	-50...300
Constance de température à -10 °C	±K	0,05	0,1	0,1
Puissance de chauffe max.	kW	3,5	3,5	3,5
Puissance cryogénique à 20 °C	kW	2,1	3,1	3,1
Pression pompe max.	bar	2,9	2,9	2,9
Débit max.	L/min	45	45	45
Volume de remplissage min.	L	2,6	5,0	5,3
Volume vase d'expansion	L	5,5	6,7	6,7
Référence 230 V; 50 Hz		LWP 113	LWP 117	LWP 119

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

LAUDA Integral XT

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

Les nouveaux thermostats de process Integral XT 1590 W 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. L'Integral XT 1850 W est également disponible avec une puissance de chauffe de 16,0 kW.

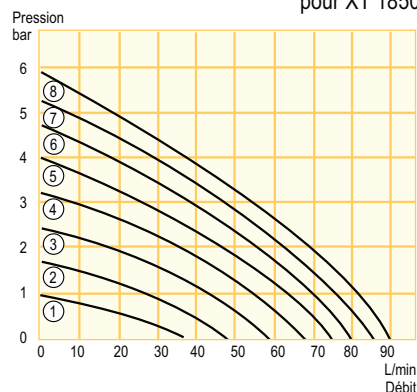


Integral XT 1590 W



Caractéristiques de la pompe

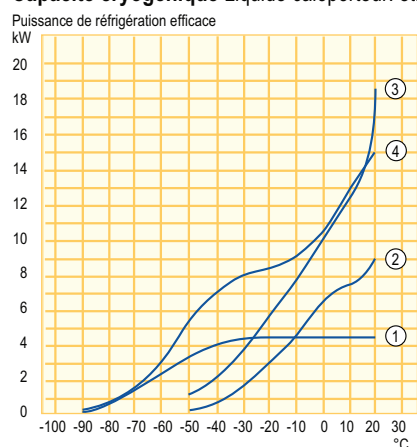
Liquide caloporteur: eau pour XT 1850 W



- 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 950 W
- ③ XT 1850 W (XT 1850 WS)
- ④ XT 1590 W

Gamme de température

-90...200 °C

Accessoires livrés

Console Command avec RS 232/485



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 94

Autres alimentations électriques page 100



Caractéristiques techniques		XT 950 W	XT 1850 W (XT 1850 WS)	XT 490 W	XT 1590 W
Gamme de température*	°C	-50...200	-50...200	-90...200	-90...200
Constance de température à -10 °C	±K	0,1	0,3	0,1	0,3
Puissance de chauffe max.	kW	5,3	10,6 (16,0)	5,3	5,3
Puissance cryogénique à 20 °C	kW	9,0	18,5	4,4	15,0
Pression 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
Référence 400 V; 3/PE; 50 Hz		LWP 521	LWP 532 (LWP 533)	LWP 539	LWP 542

* La plage de température correspond à la gamme ACC. ** Caractéristiques de la pompe page 63

Integral T Accessoires

Tuyaux polymères renforcés

Tuyaux polymères renforcés spécialement conçus pour hautes pressions

Réf.:	Désignation	Gamme de temp. °C	Pression maxi. 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.:	Désignation	Longueur cm	Filetage	d _i (mm)	d _e (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

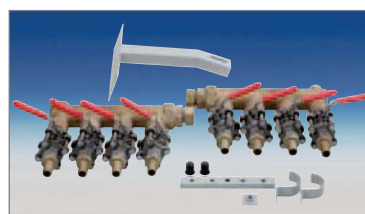
pour T 7000...T 10000	Réf.:	Désignation	Longueur cm	Filetage	d _i (mm)	d _e (mm)	Gamme de temp. °C
LZM 078		MTK 101	100	G 1 1/4-G 1	25	50	-60...150
LZM 079		MTK 201	200	G 1 1/4-G 1	25	50	-60...150

d_i = diamètre interne; d_e = diamètre externe

Distributeur

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

Réf.:	Désignation	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



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 (voir diagramme page 70 en haut)	LWZ 041-1	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
Pompe renforcée 5,5 bar, 40 L/min. en 50 Hz (voir diagramme page 58 en haut)	LWZ 031-1 LWZ 032-1	● —	● —	● —	● —	— ●	— ●	— —	— —	— —	— —

* W = refroidissement par eau

LAUDA Integral XT

Integral XT Accessoires (extrait)

Modules

Réf.:	Désignation	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

Pompe renforcée

Réf.:	Désignation	Description
LZW 077-1	Pompe renforcée	Utilisable pour XT 150 à XT 950 W (230 V; 50 Hz) pression de pompe max. résultante 5,8 bars

Tuyaux métalliques M30 x 1,5 l

Réf.:	Désignation	Longueur/cm	Gamme de temp. °C
LZM 081	MXC 100S	100	-50...300
LZM 082	MXC 200S	200	-50...300
LZM 083	MXC 300S	300	-50...300

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

(l = interne)

Tuyaux métalliques M38 x 1,5 l

Réf.:	Désignation	Longueur/cm	Gamme de temp. °C
LZM 084	MX2C 100S	100	-50...300
LZM 085	MX2C 200S	200	-50...300
LZM 086	MX2C 300S	300	-50...300

(l = interne)



LZM 081



LZM 084

Integral XT Accessoires (extrait)

Sélection d'adaptateurs et raccords

Réf.:	Désignation	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 208	Double écrou	M30 x 1,5 E
EOV 206	Tubulure à visser	M30 x 1,5 E sur G 1" 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.:	Désignation	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
HKA 196	Ecrou-raccord	M30 x 1,5

Divers

Réf.:	Désignation	Description
LWZ 046	By-pass	M30 x 1,5 I/E gamme de température: -40...350 °C
LWZ 073	Robinet à boisseau	M30 x 1,5 I sur M30 x 1,5 E gamme de température: -30...180 °C
LWZ 074	Robinet à boisseau	M38 x 1,5 I sur M38 x 1,5 E gamme de température: -30...180 °C

(E = externe , I = interne)



Vous trouverez une information détaillée sur les accessoires Integral XT LAUDA dans la zone de téléchargement sous: www.lauda.fr



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr



EOV 206

HKA 152

UD 660



HKA 160

HKA 164

HKA 163



EOV 194

EOV 207

EOV 208



HKA 165

HKA 153



HKA 161

HKA 162

HKA 196



LWZ 046

LWZ 073

LWZ 074

LAUDA Classe WK

Refroidisseurs en circuit fermé pour l'utilisation en continu dans la recherche, la technique et la production de -30 à 40 °C



Exemples d'application

- Appareils analytiques comme des microscopes électroniques, appareils à rayon X, réfractomètres, systèmes de distillation ou appareils SAA
- Evaporateurs rotatifs et installations Soxhlet
- Systèmes de contrôle radiographique, par ex. sur des aéroports, ainsi que des installations de semi-conducteurs
- Alimentation des pièges à froid, par ex. pour le séchage de gaz
- Centrales d'alimentation en eau de refroidissement pour des laboratoires complets remplaçant l'eau du robinet



Fiable, large gamme, compacte

Les refroidisseurs LAUDA de la classe WK sont utilisés partout où il faut évacuer, fiablement et rapidement, la chaleur produite lors de processus de production chimiques ou émanant d'installations techniques – et ceci dans les conditions difficiles d'une utilisation continue.

Contrairement au refroidissement avec de l'eau du robinet, ils offrent une température constante, indépendamment de la saison et des variations de pression. Les économies d'eau épargnent en plus l'environnement tout en abaissant les coûts de fonctionnement.

Vos avantages en un clin d'oeil



Les atouts de la gamme Classe WK

Les avantages pour vous



- 37 types différents
- Capacité cryogénique de 230 W à 13 kW
- Système d'eau de refroidissement autonome à la place d'une alimentation centrale en eau perdue
- La solution appropriée pour chaque exigence
- Température et pression d'eau de refroidissement toujours constantes
- Evite l'écoulement de matières dangereuses pour l'environnement



- Affichage LED avec 3 touches de réglage
- Utilisation aisée



- Affichage de niveau bien visible et affichage de la pression de refoulement à partir de WK 1200
- Tous les appareils avec pompe submersible
- Aperçu de tous les paramètres de fonctionnement importants
- Pas de problèmes d'étanchéité sur l'arbre de la pompe



- Hauteur de construction de 79 cm seulement jusqu'à WK 2400
- Faible encombrement
- S'encastre sous une paillasse laboratoire
- Economie de la place précieuse dans le laboratoire

LAUDA Classe WK

Classe WK Refroidisseurs WK jusqu'à 600 Watts



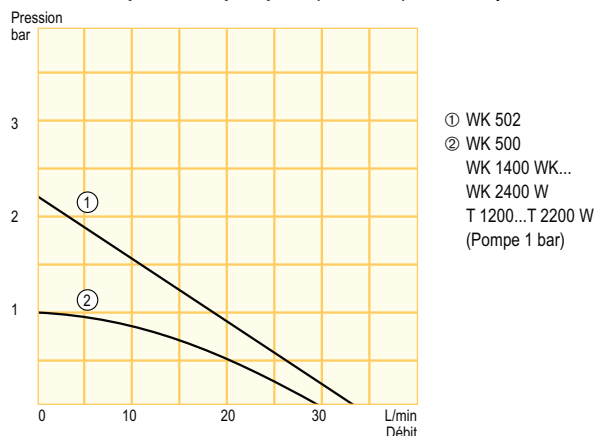
Les refroidisseurs WK sont disponibles avec différentes pompes et différentes puissances cryogéniques mais avec la même gamme de température 0 à 40 °C.

Le LAUDA WK 300 a été conçu pour des tâches simples de thermorégulation jusqu'à 0 °C et s'utilise parfaitement sur les paillasse de laboratoire grâce à sa forme compacte. Les refroidisseurs WK 500 et WK 502 se différencient par leur puissance cryogénique et la puissance de leur pompe. Le WK 502 a été spécialement conçu pour être raccordé à un analyseur d'absorption atomique (AAS). Par rapport au WK 500, il dispose d'une pompe plus puissante ainsi que d'une capacité cryogénique plus élevée.

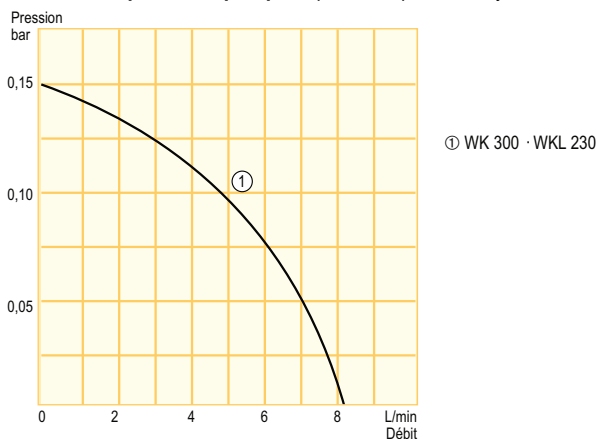


Refroidisseur WK 500

Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



Gamme de température

0...40 °C

Accessoires fournis

Olives · 2 écrous

Options (uniquement WK 500, WK 502):

Interface RS 232/485 (LWZ 033)

Alarme de débit (LWZ 034)

Accessoires recommandés

Tuyau caoutchouc renforcé 1/2" · isolation pour

tuyau caoutchouc 1/2" · distributeur quadruple



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques		WK 300	WK 500	WK 502
Gamme de température*	°C	0...40	0...40	0...40
Constance de température	±K	0,5	0,5	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,31	0,50	0,60
Pression max. de la pompe	bar	0,15	1,0	2,2
Débit max.	L/min	8	30	33
Référence 230 V; 50 Hz		LWM 117	LWG 132	LWG 140

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

Classe WK

Refroidisseurs WK jusqu'à 2,8 kW

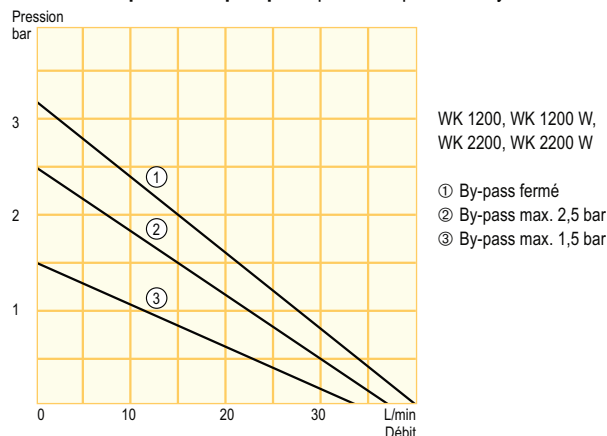
Les refroidisseurs se différencient par leur puissance cryogénique, la puissance de la pompe et la taille. Tous les modèles peuvent être livrés avec un refroidissement par air ou par eau (W). Par ce biais, sans échauffer la pièce, les refroidisseurs peuvent développer de plus grandes puissances cryogéniques.



Refroidisseur WK 1200



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



Gamme de température

0...40 °C

Accessoires fournis

Olives · 2 écrous · tuyaux pour l'eau – seulement
WK 1200 W, WK 1400 W, WK 2200 W, WK 2400 W

Options

Interface RS 232/485 (LWZ 033) · alarme de débit (LWZ 035) · pompe renforcée 5,5 bar, uniquement pour WK 1200, WK 1200 W, WK 2200, WK 2200 W (LWZ 031)

Accessoires recommandés

Tuyau caoutchouc renforcé 3/4" · isolation pour tuyau caoutchouc 3/4" · distributeur quadruple · tuyau caoutchouc renforcé 1/2" · isolation pour tuyau caoutchouc 1/2"



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques		WK 1200	WK 1200 W	WK 1400	WK 1400 W
Gamme de température*	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Constance de température	±K	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	1,2	1,5	1,4	1,7
Pression max. de la pompe	bar	3,2	3,2	1**	1**
Débit max.	L/min	40	40	30	30
Référence 230 V; 50 Hz		LWG 133	LWG 161	LWG 137	LWG 162

Caractéristiques techniques		WK 2200	WK 2200 W	WK 2400	WK 2400 W
Gamme de température*	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Constance de température	±K	1	1	1	1
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	2,2	2,6	2,4	2,8
Pression max. de la pompe	bar	3,2	3,2	1**	1**
Débit max.	L/min	40	40	30	30
Référence 230 V; 50 Hz		LWG 134	LWG 163	LWG 138	LWG 164

* La plage de température correspond à la gamme ACC. ** Caractéristiques de la pompe page 70

LAUDA Classe WK

Classe WK Refroidisseurs WK jusqu'à 13 kW

Les différentes capacités cryogéniques permettent de répondre à toutes les applications. Les refroidisseurs WK à partir d'une capacité cryogénique de 1 kW sont également disponibles en version refroidie par eau (W). Les modèles de refroidisseurs WK 7000 à WK 10000 W sont équipés de deux pompes: la première pour alimenter un circuit externe, la deuxième pour assurer la recirculation interne. La puissance cryogénique ainsi que la stabilité de la température sont par conséquent indépendantes du débit dans le circuit externe. Tous ces refroidisseurs sont disponibles avec un refroidissement par air ou par eau (W). Sur ces appareils, il est nécessaire d'utiliser des mélanges eau/glycol comme fluide caloporteur.

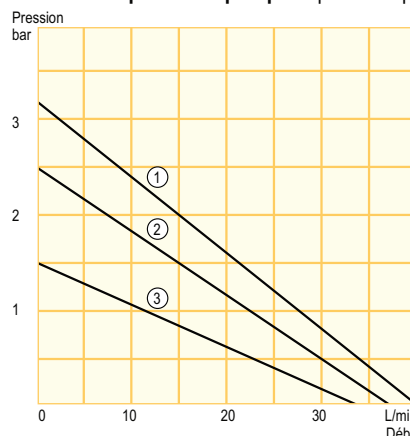
Les refroidisseurs WK LAUDA existent avec différentes options comme par ex. l'interface RS-232/485 et la pompe renforcée.



Refroidisseur WK 7000



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



WK 3200 à
WK 10000 W

- ① By-pass fermé
- ② By-pass max. 2,5 bar
- ③ By-pass max. 1,5 bar

Gamme de température

0...40 °C

Accessoires livrés

Olives · 2 écrous · tuyaux pour l'eau – seulement
WK 3200 W, WK 4600 W

Options

Pompe renforcée 5,5 bar (LWZ 032) ·
Interface RS 232/485 (LWZ 033) ·
alarme de débit (LWZ 035)

Accessoires recommandés

Tuyau caoutchouc renforcé 3/4" · isolation pour tuyau
caoutchouc 3/4" · distributeur quadruple · tuyau caoutchouc
renforcé 1/2" · isolation pour tuyau caoutchouc 1/2"



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques		WK 3200	WK 3200 W	WK 4600	WK 4600 W
Gamme de température*	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Constance de température	±K	1	1	0,5	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	3,5	4,0	4,6	5,3
Pression max. de la pompe	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Débit max.	L/min	40	40	40	40
Référence 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 235	LWG 265	LWG 236	LWG 258

Caractéristiques techniques		WK 7000	WK 7000 W	WK 10000	WK 10000 W
Gamme de température*	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Constance de température	±K	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	7,0	8,5	10,0	13,0
Pression max. de la pompe	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Débit max.	L/min	40	40	40	40
Référence 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 245	LWG 247	LWG 249	LWG 251

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

Classe WK

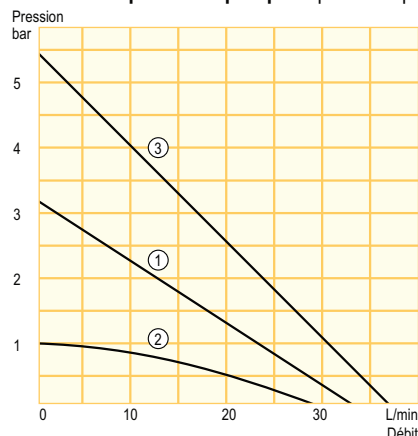
Refroidisseurs WK jusqu'à 1 kW

Le refroidisseur WKL 230 est spécialement conçu pour des opérations de thermostatisation basiques même en dessous de 0 °C. Sa conception compacte (surface nécessaire = format A4) permet de le placer directement sur la paillasse. La gamme de température va de -10 à 40 °C avec une stabilité de $\pm 0,5$ K. Les différences entre les refroidisseurs WKL 600 à WKL 1000 se situent au niveau de la puissance de la pompe et de leurs capacités cryogéniques.



Refroidisseur WKL 230

Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



- ① WKL 603
WKL 903
- ② WKL 600
WKL 900
WKL 1000
- ③ Option
pompe 5,5 bar

Courbes de la pompe
pour WKL 230 et
WK 300 page 70

Gamme de température

-25...40 °C

Accessoires livrés

Olives · 2 écrous · couvercle (WKL 230)

Options (WKL 600...1000)

Interface RS 232/485 (LWZ 033) ·
alarme de débit (LWZ 034)

Accessoires recommandés WKL 230...1000

Flexible EPDM (uniquement WKL 230) · Tuyau caoutchouc renforcé 1/2" · isolation pour tuyau caoutchouc 1/2" · distributeur quadruple · by-pass réglable avec affichage de la pression (uniquement pour WKL 603 et WKL 903)



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques		WKL 230	WKL 600	WKL 603
Gamme de température*	°C	-10...40	-25...40	-20...40
Constance de température	±K	0,5	1,0	1,0
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,23	0,65	0,52
Pression max. de la pompe	bar	0,15	1,0	3,2
Débit max.	L/min	8	30	33
Référence 230 V; 50 Hz		LWM 016 (230 V; 50/60 Hz)	LWG 141	LWG 142

Caractéristiques techniques		WKL 900	WKL 903	WKL 1000
Gamme de température*	°C	-20...40	-15...40	-10...40
Constance de température	±K	1,0	1,0	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	0,95	0,8	1,0
Pression max. de la pompe	bar	1,0	3,2	1,0
Débit max.	L/min	30	33	30
Référence 230 V; 50 Hz		LWG 159	LWG 160	LWG 173

* La plage de température correspond à la gamme ACC.

LAUDA Classe WK

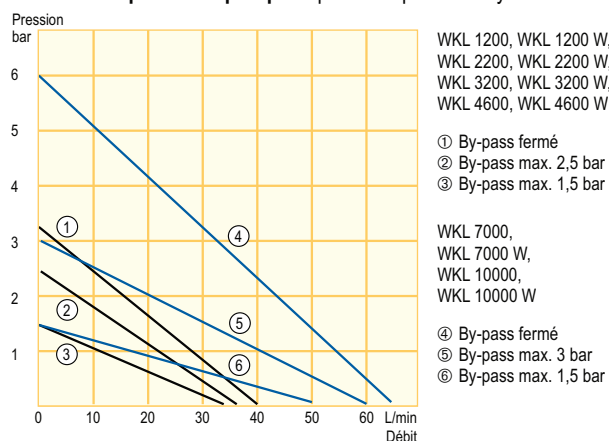
Classe WK Refroidisseurs WK jusqu'à 13 kW

Les refroidisseurs WKL se distinguent par leurs capacités cryogéniques et atteignent une température de -10 °C (WKL 1200 jusqu'à WKL 4600 W) respectivement -30 °C (WKL 7000 jusqu'à WKL 10000 W). Tous les appareils sont disponibles également en version refroidie par eau (W). Pour ces appareils, l'utilisation d'un mélange d'eau/glycol comme liquide caloporteur est obligatoire.



Refroidisseur WKL 7000

Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



Gamme de température

-30...40 °C

Accessoires livrés

Olives · 2 écrous · tuyaux pour l'eau – seulement WKL 1200 W, WKL 2200 W, WKL 3200 W, WKL 4600 W, WKL 7000 W et WKL 10000 W

Options

Extension de la gamme de température jusqu'à -25 °C jusqu'à WKL 4600 (W) · interface RS 232/485 · alarme de débit · pompe 1 bar (30 L/min)** · pompe renforcée 5,5 bar



Toutes les caractéristiques techniques à partir de la page 96

Autres alimentations électriques page 101

Caractéristiques techniques		WKL 1200	WKL 1200 W	WKL 2200	WKL 2200 W	WKL 3200	WKL 3200 W
Gamme de température*	°C	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40
Constance de température	±K	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	1,2	1,6	2,2	2,7	3,5	4,2
Pression max. de la pompe	bar	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Débit max.	L/min	40	40	40	40	40	40
Référence 230 V; 50 Hz		LWG 153	LWG 166	LWG 154	LWG 167	LWG 255	LWG 268

Caractéristiques techniques		WKL 4600	WKL 4600 W	WKL 7000	WKL 7000 W	WKL 10000	WKL 10000 W
Gamme de température*	°C	-10...40	-10...40	-30...40	-30...40	-30...40	-30...40
Constance de température	±K	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Capacité cryogénique à 20 °C	kW	4,6	5,3	7,0	8,5	10,0	13,0
Pression max. de la pompe	bar	3,2	3,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Débit max.	L/min	40	40	60	60	60	60
Référence 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 256	LWG 257	LWG 246	LWG 248	LWG 250	LWG 252

* La plage de température correspond à la gamme ACC. ** Caractéristiques de la pompe page 70

Classe WK Accessoires

Tuyaux polymères renforcés

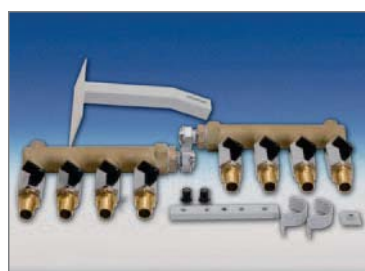
Tuyaux polymères (EPDM) renforcés spécialement conçus pour hautes pressions

Réf.:	Désignation	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

Distributeur

Pour le branchement de plusieurs consommateurs (utilisable pour eau/glycol, ne convient pas pour l'huile silicone)

Réf.:	Désignation	Connexion	Filetage ext.	Gamme de temp °C
LWZ 010	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 3/4"	-10...100
LWZ 022	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 1/2"	-10...100
LWZ 039	Distributeur quadruple	G 3/4"	4 x 10 mm	-10...100
LWZ 024	Distributeur quadruple	G 1 1/4"	4 x 3/4"	-10...100
LWZ 038	Distributeur quadruple	M 16 x 1	4 x 10 mm	-10...100
LWZ 009	Distributeur quadruple	M 16 x 2	4 x 1/2"	-10...100



Options Refroidisseurs WK jusqu'à 0 °C	Réf.:	WK 300	WK 500	WK 502	WK 1200	WK 1200 W*	WK 1400	WK 1400 W*	WK 2200	WK 2200 W*	WK 2400	WK 2400 W*	WK 3200	WK 3200 W*	WK 4600	WK 4600 W*	WK 7000	WK 7000 W*	WK 10000	WK 10000 W*
Interface RS 232/485	LWZ 033	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Alarme de débit	LWZ 034	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 035	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pompe renforcée 5,5 bar, 40 L/min. en 50 Hz (diagramme voir page 73)	LWZ 031-1	-	-	-	•	•	-	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 032-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Options Refroidisseurs WKL jusqu'à -30 °C	Réf.:	WKL 230	WKL 600	WKL 603	WKL 900	WKL 903	WKL 1000	WKL 1200	WKL 1200 W*	WKL 2200	WKL 2200 W*	WKL 3200	WKL 3200 W*	WKL 4600	WKL 4600 W*	WKL 7000	WKL 7000 W*	WKL 10000	WKL 10000 W*
Extension de la gamme de température jusqu'à -25 °C	LWZ 030	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Interface RS 232/485	LWZ 033	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Alarme de débit	LWZ 034	-	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 035	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
	LWZ 036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Pompe 1 bar, 30 L/min. en 50 Hz (diagramme voir page S. 70 en haut)	LWZ 041-1	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pompe renforcée 5,5 bar, 40 L/min. en 50 Hz (diagramme voir page 73)	LWZ 031-1	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 032-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-

* W = refroidissement par eau



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: 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'étalonnage et de calibration en laboratoire nécessitant constance de température, fiabilité des performances et homogénéité. Les appareils Ecoline Staredition, Proline et Ultra apportent une solution complète et performante aux exi-

gences 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



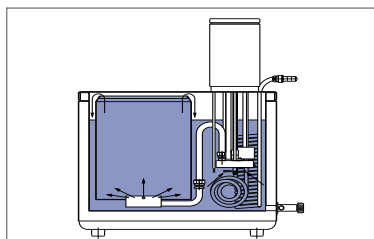
Les atouts des thermostats de calibration

Les avantages pour vous



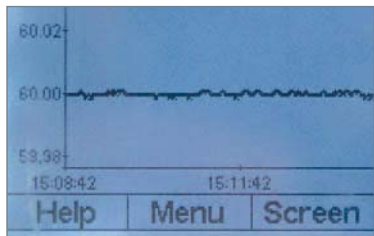
- Trois lignes d'appareils de la gamme LAUDA proposent des thermostats de calibration

- La solution optimale pour chaque tâche de calibration



- Chambre de calibration interne à débordement, alimentée par le bas

- Excellente homogénéité de la température
- Grande stabilité de la température
- Profondeurs d'immersion constantes



- Constance de température jusqu'à $\pm 0,005$ K

- Permet la calibration fiable et précise d'instruments de mesure de température



- Cryothermostats spécialement isolés disponibles
- Températures jusqu'à -40 °C avec des systèmes de refroidissement LAUDA
- Commande intelligente du système de refroidissement par les thermostats de calibration

- Fonctionnement à basses températures sans formation de condensation à l'extérieur des appareils
- Utilisable en toute fiabilité même à des températures ambiantes plus élevées
- Adaptation optimale à l'application grâce au choix de l'appareil de refroidissement approprié
- Utilisation sans problème dans toute la gamme de température



- Nombreux accessoires disponibles

- Immersion reproductible et calibration d'échantillons les plus divers

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 PJJ 12 respectivement PJJ 12 C convient spécialement pour l'utilisation jusqu'à -40 °C couplé à un refroidisseur LAUDA.



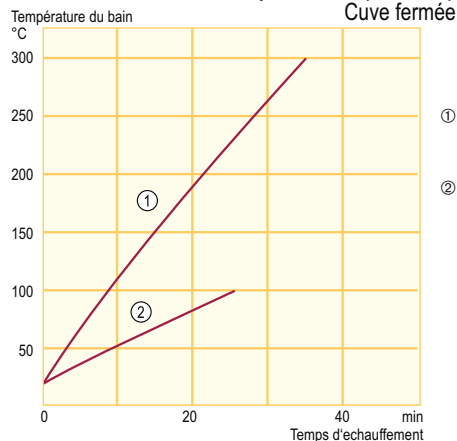
Ecoline Staredition RE 312 J



Proline PJ 12 C



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



- ① PJJ 12/PJJ 12 C
PJJ 12/PJJ 12 C
à 200 °C
② RE 212 J
RE 312 J

Gamme de température

-40...300 °C

Accessoires livrés

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

Accessoires recommandés

Couvercle · rotondes



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90

Autres alimentations électriques page 99

Caractéristiques techniques		RE 212 J	RE 312 J
Gamme de température*	°C	-30...200	-30...200
Constance de température	±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 max. de la pompe	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
Référence 230 V; 50 Hz		LCK 1879	LCK 1880

Caractéristiques techniques		PJ 12	PJ 12 C	PJJ 12	PJJ 12 C
Gamme de température	°C	30...300	30...300	30...200	30...200
Gamme de température avec refroidissement	°C	0...300	0...300	-40**...200	-40**...200
Constance de température	±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 max. de la pompe	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
Référence 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 82

Thermostats de calibration Ultra UB

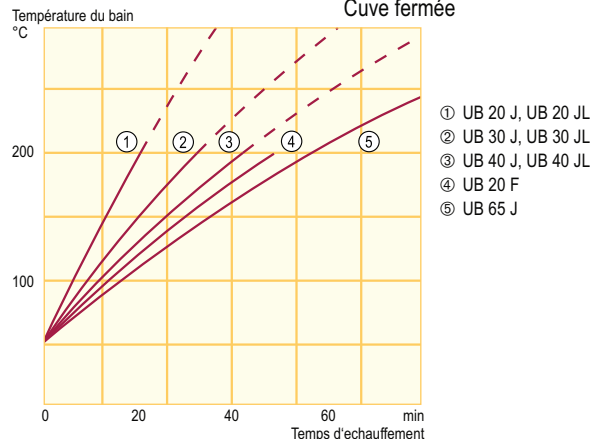
Les thermostats de calibration Ultra disposent d'une large gamme de température avec une excellente homogénéité. Le principe des deux cuves avec le débordement assure les mêmes avantages que sur les autres modèles. La profondeur d'immersion peut être ajustée en fonction de la taille des échantillons. Grâce à son isolant spécifique, le modèle UB-JL peut être utilisé jusqu'à -40 °C avec les refroidisseurs LAUDA



Ultra UB 30 J



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



Gamme de température
-40...300 °C

Accessoires livrés
Olives · écrous

Accessoires recommandés
Couvercle · rotondes



Toutes les caractéristiques techniques
à partir de la page 90
Autres alimentations électriques page 99

Caractéristiques techniques		UB 20 J	UB 30 J	UB 40 J	UB 65 J
Gamme de température*	°C	45...300	45...300	45...300	80...300
Constance de température	±K	0,005...0,01	0,005...0,01	0,005...0,01	0,005...0,01
Résolution de l'affichage	°C	0,01/0,001	0,01/0,001	0,01/0,001	0,01/0,001
Puissance de chauffe	kW	3,0	3,0	3,0	3,0
Pression max. de la pompe	bar	0,30	0,30	0,30	0,30
Débit max. (Pression)	L/min	15	15	15	15
Capacité du bain	L	15...18	22,5...30	32,5...40	48...54
Ouverture/profondeur du bain	mm	Ø 195/195	Ø 195/320	Ø 195/450	Ø 215/690
Profondeur utile	mm	175	300	430	650
Référence 230 V; 50 Hz		LTB 136	LTB 137	LTB 138	LTB 142**

Caractéristiques techniques		UB 20 F	UB 20 JL	UB 30 JL	UB 40 JL
Gamme de température	°C	35...200	45...200	45...200	45...200
Gamme de température refroidisseur complémentaire	°C	0...200	-40*...200	-40*...200	-35*...200
Constance de température	±K	0,005	0,005...0,01	0,005...0,01	0,005...0,01
Résolution de l'affichage	°C	0,01/0,001	0,01/0,001	0,01/0,001	0,01/0,001
Puissance de chauffe	kW	1,2	3,0	3,0	3,0
Pression max. de la pompe	bar	0,20	0,30	0,30	0,30
Débit max. (Pression)	L/min	12	15	15	15
Capacité du bain	L	15...18	15...18	22,5...30	32,5...40
Ouverture/profondeur du bain	mm	Ø 195/195	Ø 195/195	Ø 195/320	Ø 195/450
Profondeur utile	mm	175	175	300	430
Référence 230 V; 50 Hz		LTB 139	LTB 143	LTB 144	LTB 145

* À -40 resp. -35 °C avec le refroidisseur LAUDA DLK 45, voir page 82

** 80 °C seulement avec de l'eau

LAUDA Thermostats de calibration

Thermostats de calibration Accessoires

Portoir de calibration

Réf.:	Qté objets	Ø mm	pour
UG 092	180	6,5	UB 20 F, UB 20 J



Rotonde

Portoirs pour thermomètres ou sondes dans un but de calibration, tous les portoirs sont en acier inox et réglables en hauteur.

Réf.:	Qté objets	Ø mm	hauteur réglable	pour
UG 093	20	10	✓	UB 20 F, UB 20 J
UG 099	20	10	✓	UB 30 J
UG 100	20	10	✓	UB 40 J
UG 110	18	11	✓	RE 212 J, RE 312 J
UG 111	20	10	✓	RE 212 J, RE 312 J
UG 112	15	12	✓	PJ 12 (C), PJL 12 (C)



Couvercle de cuve acier inox

Réf.:	Désignation	pour
L TZ 032	Couvercle, rond, avec poignée	UB 20 F, J, UB 30 J, UB 40 J UB 65 J



Sonde de platine Pt100

Compatible avec les entrées Pt100, version acier inox selon DIN EN 60751 (câble de liaison sauf Pt100-94), avec prise Lemo, classe de précision A.



Thermomètres digitaux LAUDA

Caractéristiques techniques	DigiCal DCM 2	DigiCal DCS 2
Gamme de mesure	°C	-200...450
Résolution	°C	-200...200: 0,01 > 200: 0,1
Sonde de température	Pt100 classe B 1/3 DIN	
Sortie digitale standard	RS 232 (DIN 8 pin), séparée galvaniquement	RS 232 (SUB D 9 pin), à l'arrière séparée galvaniquement
Réf.:	LMD 917	LMD 018 (230 V; 50/60 Hz)
Réf.:		LMD 818 (90-260 V; 50/60 Hz)



DigiCal DCM 2



DigiCal DCS 2



Demandez gratuitement le prospectus d'accessoires et le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

LAUDA Refroidisseurs annexes

LAUDA Cryoplongeurs, Refroidisseurs, Echangeurs thermiques

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



Caractéristiques techniques			ETK 30	ETK 50
Gamme de température (sans chauffage)	°C		-40...20	-50...20
Gamme de température (si chauffage disponible)	°C		-40...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	0,25
	-10 °C	kW	0,13	0,25
	-30 °C	kW	0,04	0,20
	-40 °C	kW	0,01	0,10
	-50 °C	kW	–	0,04
Groupe froid			refroidissement par air	refroidissement par air
Serpentin (Ø x L)	mm		42x124	52x166
Surface (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

Refroidisseurs annexes Refroidisseurs

Les refroidisseurs LAUDA transforment tous les thermostats équipés de raccords de pompe en cryothermostat pour travailler en-dessous de 0 °C. 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
- Échangeur 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



Caractéristiques techniques		DLK 10	DLK 25	DLK 45	DLK 45 LiBus
Gamme de température	°C	-15...150	-30...150	-40...150	-40...150
Capacité cryogénique à	20 °C	kW	0,25	0,33	1,1
	0 °C	kW	0,20	0,28	0,95
	-10 °C	kW	0,10	0,25	0,85
	-20 °C	kW	–	0,22	0,75
	-30 °C	kW	–	0,20	0,55
	-40 °C	kW	–	0,30	0,30
Raccord de l'échangeur (fluide caloporteur)		M 16x1, Raccords cannelés Ø 13 mm	M 16x1, Raccords cannelés Ø 13 mm	M 16x1, Raccords cannelés Ø 13 mm	M 16x1, 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

Refroidisseurs annexes

Echangeurs thermiques à circulation



Les échangeurs thermiques à circulation LAUDA UWT représentent une alternative économique par rapport aux refroidisseurs à circulation lorsqu'un circuit central de refroidissement est à disposition sur le site d'exploitation. Particulièrement économiques et de plus écologiques, on les utilise lorsque la chaleur parfois très forte provenant des procédés doit être évacuée régulièrement et ne doit pas être mélangée à l'air ambiant. Les échangeurs thermiques régulés à circulation – appelés aussi séparateurs de système – permettent de régler la température, la pression et le débit-volume en fonction de l'application. Les UWT LAUDA relient l'eau de refroidissement à un circuit de laboratoire dont la température peut être réglée individuellement sur le UWT mais qui doit toujours être supérieure à celle du circuit primaire.



- A: Consommateur
- B: UWT
- C: Eau de refroidissement
- a: Raccordement eau de refroidissement
- b: Retour eau de refroidissement
- c: Entrée consommateur
- d: Sortie consommateur
- 1: Echangeur thermique
- 2: Cuve pour fluide de thermostatisation
- 3: Pompe submersible de circulation
- 4: Manomètre (UWT 6000 et UWT 10000)



- Pompe performante pour un bon transfert thermique
- Bonne constance de température même dans le cas de fluctuations dans le circuit primaire
- Construction compacte pour une installation facile
- Haute sécurité de processus grâce à la puissance de refroidissement réglable
- Sans agent cryogénique

Gamme de température

8...25 °C

Accessoires livrés

Raccords olive pour tuyaux · prise remote pour pilotage externe

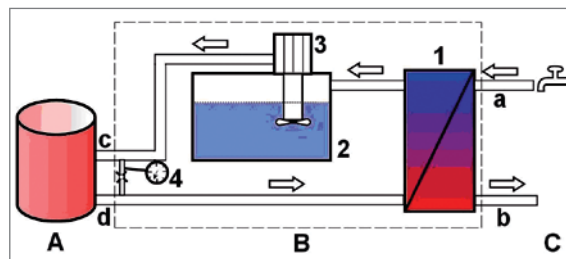


Schéma de principe pour le raccordement de l'échangeur thermique LAUDA



410 mm



480 mm



480 mm

Caractéristiques techniques		UWT 3000	UWT 6000	UWT 10000
Gamme de température	°C	8...25	8...25	8...25
Résolution réglage	°C	0,1	0,1	0,1
Résolution affichage	°C	0,1	0,1	0,1
Constance de température	±K	1	1	1
Puissance de refroidissement	kW	3	6	10
A température d'entrée d'eau de refroidissement	°C	9	9	9
A baisse de pression d'eau de refroidissement	bar	0,12	0,05	0,07
A débit-volume du circuit de refroidissement		6	16	20
A température d'entrée du circuit laboratoire	°C	14	14	14
A volume de refoulement UWT	L/min	6	6	20
Pression pompe max.	bar	1,0*	1,0*	2,2**
Débit max.	L/min	30	30	33
Raccords circuit de refroidissement et de laboratoire		G 3/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Volume de remplissage	L	7...12	35...45	35...45
Dimensions totales (LxPxH)	mm	350x480x410	550x650x480	550x650x480
Poids	kg	34	68	74
Consommation	kW	0,2	0,2	0,5
Référence 230 V; 50 Hz		LSO 1227	LSO 1228	LSO 1229

* Caractéristiques de la pompe page 70

** Egalement disponible avec une pompe renforcée à 5,5 bar (LSW 1202); 40 L/min

Accessoires LAUDA

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.

Accessoires

Electrovanne pour la régulation de l'eau de refroidissement



Vanne anti-retour Proline



Maintien de niveau Proline



Dispositif de remplissage automatique Proline



Lampes Atherman



Accessoires Alpha



Sondes de température

Sondes de platine PT100 en acier inox



Câbles de liaison

Câbles de liaison



- 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 d'accessoires détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

Connecteurs

Connecteurs



Couvercles de cuve

Couvercles de cuve, acier inox



Couvercles en toit, acier inox



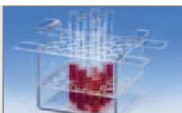
Plaques support pour thermostats à cuve vitrée



Accessoires pour les équipements de thermorégulation

Portoirs, Plateaux réglables, Plateaux

Portoirs en polycarbonate jusqu'à 100 °C



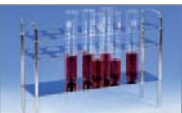
Portoirs de tubes en polypropylène jusqu'à 95 °C



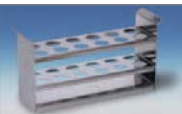
Portoirs en acier inox jusqu'à 100 °C



Portoirs en acier inox jusqu'à 300 °C



Portoirs de tubes en acier inox jusqu'à 150 °C



Portoirs pour thermostats de calibration



Supports et plateaux réglables



Accessoires pour test de choc



Accessoires pour détermination du point de solidification



Tuyaux

Tuyaux polymères



Tuyaux d'isolation



Tuyaux

Flexibles de thermostatisation (EPDM)

Flexibles métalliques (acier inox ondulé)



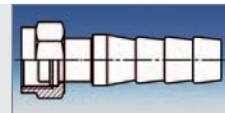
Chariot sur roulettes

Chariot sur roulettes et socle sur roulettes

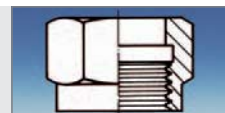


Raccords

Olives



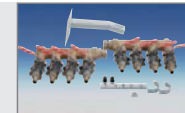
Ecrous



Distributeurs pour la gamme de températures -10...100 °C, compatible eau/glycol



Répartiteur pour la gamme de températures -30...150 °C, compatible huile de silicone/glycol/eau



By-pass Integral XT



Adaptateurs



Doubles écrous



LAUDA Fluides caloporteurs

Fluides caloporteurs



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 caloporteurs. 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 caloporteurs sur notre site Internet www.lauda.de.

Grâce à notre expérience, nous pouvons vous proposer une gamme complète de fluides caloporteurs 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



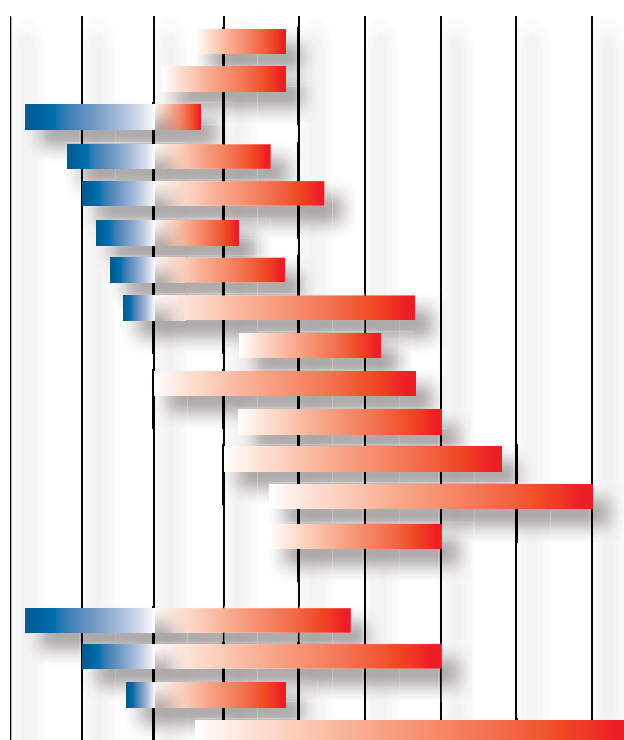
Demandez gratuitement le prospectus de liquides caloporteurs détaillés LAUDA. Vous les trouverez également dans le service de téléchargement sous: www.lauda.fr

Systèmes ouverts/systèmes avec couvercle					
Désignation		Gamme de température	5 L	Référence 10 L	20 L
AquaStab		30...90 °C	LZB 123		
Aqua 90		5...90 °C	LZB 120	LZB 220	LZB 320
Kryo 85	Ⓢ	-85...30 °C	LZB 113	LZB 213	LZB 313
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 200	Ⓢ	60...200 °C	LZB 117	LZB 217	LZB 317
Therm 240	Ⓢ	50...240 °C	LZB 122	LZB 222	LZB 322
Ultra 300	Ⓢ	80...300 °C	LZB 108	LZB 208	LZB 308
Ultra 350		80...200 °C	LZB 107	LZB 207	LZB 307

Systèmes fermés à superposition d'huile froide (USH 400, Integral XT)					
Kryo 85	Ⓢ	-90...140 °C	LZB 113	LZB 213	LZB 313
Kryo 55	Ⓢ	-50...200 °C	LZB 124	LZB 224	LZB 324
Kryo 30		-30...90 °C	LZB 109	LZB 209	LZB 309
Ultra 350		30...350 °C	LZB 107	LZB 207	LZB 307

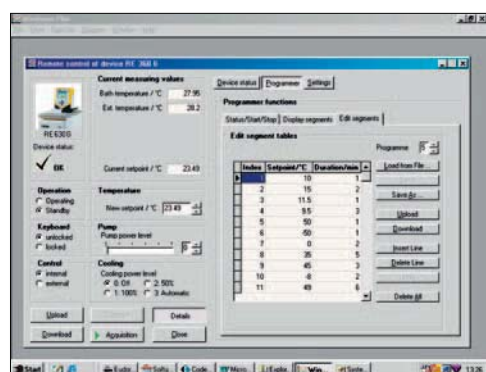
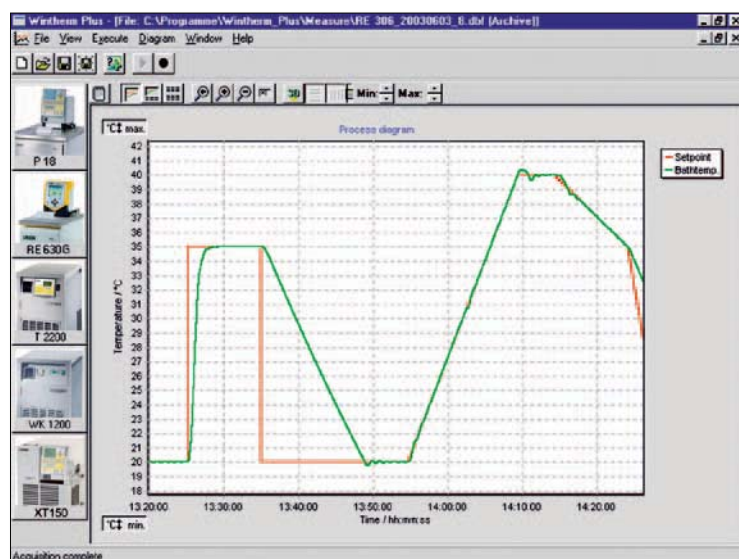
Ⓢ = Huile silicone

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



Logiciel Wintherm Plus

Le logiciel Wintherm Plus LAUDA permet de piloter via l'ordinateur tous les thermostats ECO Silver et ECO Gold, les thermostats Ecoline Staredition LAUDA avec tête de contrôle E 200 et E 300, tous les thermostats Proline et Kryomats Proline, tous les thermostats Ultra, refroidisseurs WK/WKL à interface ainsi que tous les thermostats de process Integral T et Integral XT LAUDA. Système requis: mémoire active d'au moins 64 MO, interface sériele.



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
- Tous les graphiques peuvent être importés sur la plupart des programmes graphiques du marché ainsi que dans Microsoft Word
- Pilote jusqu'à 64 Thermostats simultanément
- Jusqu'à 8 interfaces RS 232 ou RS 485
- Reconnaissance automatique des thermostats raccordés
- Langues: Anglais – Allemand
- Compatible avec: Windows XP, Windows VISTA, Windows 7

* La puissance de la pompe des USH, WK/WKL et Integral T LAUDA ne peut pas être pilotée via Wintherm Plus

LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température °C	Gamme de température avec refroidissement par eau °C	Gamme de température avec refroidisseur complémentaire ^② °C	Résolution température de consigne °C	Résolution affichage °C	Constance de température ±K	Classe de sécurité ^③ kW	Puissance de chauffe bar	Type de pompe ^④ L/min	Pression max. refoulement mm	Débit refoulement mm	Raccord pompe mm	Ø Diamètre raccord cannelé mm
LAUDA Aqualine														
AL 2	12	25...95	–	–	0,1/1	0,1	0,2 ^③	I, NFL	0,5	–	–	–	–	–
AL 5	12	25...95	–	–	0,1/1	0,1	0,2 ^③	I, NFL	0,5	–	–	–	–	–
AL 12	12	25...95	–	–	0,1/1	0,1	0,2 ^③	I, NFL	1,0	–	–	–	–	–
AL 18	12	25...95	–	–	0,1/1	0,1	0,2 ^③	I, NFL	1,2	–	–	–	–	–
AL 25	12	25...95	–	–	0,1/1	0,1	0,2 ^③	I, NFL	1,2	–	–	–	–	–
LAUDA Alpha														
A	16	25...85	–	–	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	–	–
A 6	17	25...85	–	–	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	–	–
A 12	17	25...85	–	–	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	–	–
A 24	17	25...85	–	–	0,1/1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	D	0,2	15	–	–
LAUDA ECO														
Silver	23	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
Gold	23	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
ET 6 S	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
ET 12 S	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
ET 15 S	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	13
ET 20 S	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
ET 6 G	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
ET 12 G	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
ET 15 G	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16x1	⑦
ET 20 G	27	20...100	20...100	-20...100	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
E 4 S	28	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	13
E 10 S	28	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
E 15 S	28	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
E 20 S	28	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
E 25 S	28	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
E 40 S	28	20...150	20...150	-20...150	0,01	0,01	0,01	III, FL	1,3	V	0,55	22	⑦	⑦
E 4 G	29	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	M16x1	⑦
E 10 G	29	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
E 15 G	29	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
E 20 G	29	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
E 25 G	29	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦
E 40 G	29	20...200	20...200	-20...200	0,01	0,01	0,01	III, FL	2,6	V	0,55	22	⑦	⑦

① Puissance de pompe 1 ② Avec refroidissement complémentaire ③ III, FL: pour liquides inflammables et ininflammables; I, NFL: uniquement pour liquides ininflammables

④ Raccords de pompe disponibles séparément pour les appareils ECO Silver et ECO Gold. Voir page 31.



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 hors tout (LxPxH)	Poids	Alimentation électrique®	Consommation	Référence	Type
L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
LAUDA Aqualine												
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
LAUDA Alpha												
–	50,0	–	Min. 150	Min. 100	–	–	125x150x300	3,5	230; 50/60	1,5	LCEX 0226	A
2,5	5,5	145x161	150	130	212	–	181x332x370	6,2	230; 50/60	1,5	LCBX 0733	A 6
8,0	12	235x161	200	180	262	–	270x332x420	7,5	230; 50/60	1,5	LCBX 0734	A 12
18,0	25	295x374	200	180	262	–	332x535x420	10,5	230; 50/60	1,5	LCBX 0735	A 24
LAUDA ECO												
–	–	–	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
13,0	19,0	300x365	150	130	196	–	331x537x376	11,8	230; 50/60	1,4	LCB 0742	E 20 S
16,0	25,0	300x365	200	180	246	–	331x537x426	13,1	230; 50/60	1,4	LCB 0744	E 25 S
32,0	40,0	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
13,0	19,0	300x365	150	130	196	–	331x537x376	12,2	230; 50/60	2,7	LCB 0743	E 20 G
16,0	25,0	300x365	200	180	246	–	331x537x426	13,5	230; 50/60	2,7	LCB 0745	E 25 G
32,0	40,0	300x613	200	180	248	–	350x803x428	17,6	230; 50/60	2,7	LCB 0747	E 40 G

^④ D: pompe refoulante; V: pompe refoulante avec 6 vitesses réglables

[®] Autres alimentations électriques page 98

[®] à 37 °C

LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température ^① °C	Gamme de température avec refroidissement par eau °C	Gamme de température avec refroidisseur complémentaire ^② °C	Résolution température de consigne °C	Résolution affichage °C	Constance de température ±K	Classe de sécurité ^③ kW	Puissance de chauffe Type de pompe ^④ bar	Pression max. refoulement bar	Pression max. aspiration L/min	Débit refoulement L/min	Débit aspiration mm	Raccord pompe mm	Ø Diamètre raccord cannelé
LAUDA Proline															
P 5	36	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	M16x1	13
P 8	36	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	M16x1	13
P 12	36	30...300	20...300	-30...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	1,1	–	32	–	M16x1	13
P 18	36	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	M16x1	13
P 26	37	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	M16x1	13
P 40	37	30...300*	20...300	-30...300*	0,01	0,1/0,01	0,01	III, FL	3,5 VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13
P 50	37	30...300*	20...300	-30...300*	0,01	0,1/0,01	0,01	III, FL	3,5 VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13
P 5 C	38	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	M16x1	13
P 8 C	38	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	M16x1	13
P 12 C	38	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	1,1	–	32	–	M16x1	13
P 18 C	38	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	M16x1	13
P 26 C	39	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	M16x1	13
P 40 C	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	M16x1	13
P 50 C	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	M16x1	13
PV 15	40	30...230	20...230	0...230	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PV 24	40	30...230	20...230	0...230	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PV 36	40	30...230	20...230	0...230	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PV 15 C	40	30...230	20...230	0...230	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PV 24 C	40	30...230	20...230	0...230	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PV 36 C	40	30...230	20...230	0...230	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PVL 15	40	30...100	20...100	-60...100	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PVL 24	40	30...100	20...100	-60...100	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PVL 15 C	40	30...100	20...100	-60...100	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PVL 24 C	40	30...100	20...100	-60...100	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PB	41	30...300	20...300	-30...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13
PB C	41	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13
PBD	41	30...300	20...300	-30...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	1,1	–	32	–	M16x1	13
PBD C	41	30...300	20...300	-30...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	1,1	–	32	–	M16x1	13

* température max. uniquement avec couvercle de bain en accessoire

LAUDA Ultra Thermostats haute température															
USH 400	54	80...400	20...400*	0...400	0,01	0,01/0,001	0,02...0,1	III, FL	3,0 D	0,80	–	22	–	M16x1	13
USH 400/6	54	80...400	20...400*	0...400	0,01	0,01/0,001	0,02...0,2	III, FL	5,6 D	0,80	–	22	–	M16x1	13

* avec refroidisseur réglé MVH

LAUDA Thermostats de calibration															
RE 212 J	78	-30...200	–	–	0,1/0,01	0,05	0,01	III, FL	2,25 V	0,40	–	17	–	M16x1	13
RE 312 J	78	-30...200	–	–	0,1/0,01	0,05/0,01	0,01	III, FL	2,25 V	0,40	–	17	–	M16x1	13
PJ 12	78	30...300	20...300	0...300	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PJ 12 C	78	30...300	20...300	0...300	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PJL 12	78	30...200	20...200	-40...200	0,1/0,01	0,01	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
PJL 12 C	78	30...200	20...200	-40...200	0,01	0,1/0,01/0,001	0,01	III, FL	3,5 VFP	0,8	–	25	–	M16x1	13
UB 20 J	79	45...300	20...300	-30...300	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 30 J	79	45...300	20...300	-30...300	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 40 J	79	45...300	20...300	-30...300	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 65 J	79	80...300	20...300	-30...300	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 20 JL	79	45...200	20...200	-40...200	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 30 JL	79	45...200	20...200	-40...200	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 40 JL	79	45...200	20...200	-35...200	0,01	0,01/0,001	0,005...0,01	III, FL	3,0 D	0,30	–	15	–	M16x1	13
UB 20 F	79	35...200	20...200	0...200	0,01	0,01/0,001	0,005	III, FL	1,2 D	0,20	–	12	–	M16x1	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'arête 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		
LAUDA Proline												
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	250x250	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	250x250	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

LAUDA Ultra Thermostats haute température												
1,9	2,1	–	–	–	–	–	Ø 180x540	21,5	230; 50	3,2	LTH 109	USH 400
1,9	2,1	–	–	–	–	–	Ø 180x540	24,5	400; 3/N/PE; 50	5,8	LTH 211	USH 400/6

LAUDA Thermostats de calibration												
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
15,0	18,0	Ø 195	195	175	265	–	300x450x465	27,0	230; 50	3,2	LTB 136	UB 20 J
22,5	30,0	Ø 195	320	300	390	–	300x450x590	33,0	230; 50	3,2	LTB 137	UB 30 J
32,5	40,0	Ø 195	450	430	520	–	300x450x720	39,0	230; 50	3,2	LTB 138	UB 40 J
48,0	54,0	Ø 215	690	650	755	–	320x485x955	60,0	230; 50	3,2	LTB 142	UB 65 J
15,0	18,0	Ø 195	195	175	265	–	300x450x465	27,0	230; 50	3,2	LTB 143	UB 20 JL
22,5	30,0	Ø 195	320	300	390	–	300x450x590	33,0	230; 50	3,2	LTB 144	UB 30 JL
32,5	40,0	Ø 195	450	430	520	–	300x450x720	39,0	230; 50	3,2	LTB 145	UB 40 JL
15,0	18,0	Ø 195	195	175	265	–	300x450x465	27,0	230; 50	1,4	LTB 139	UB 20 F

® 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 98/100

® Avec la console Command y rajouter 56 mm

LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température (correspond à la gamme ACC) °C	Résolution température de consigne °C	Résolution affichage °C	Constance de température ±K	Classe de sécurité ^② kW	Puissance de chauffe 150 °C huile thermique kW	20 °C kW	0 °C kW	20 °C kW	30 °C kW	40 °C kW	45 °C kW	50 °C kW	55 °C kW	60 °C kW	70 °C kW	80 °C kW	90 °C kW
LAUDA Alpha																			
RA 8	18	-25...85	0,1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	0,225	0,16	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RA 12	18	-25...85	0,1	0,1	0,05	I, NFL	1,5	0,325	0,26	0,08	–	–	–	–	–	–	–	–	–
RA 24	18	-25...85	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 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–	–
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 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 2025 S	24	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,23	0,06	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 415 G	25	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,18	0,12	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–	–
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 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 2025 G	25	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 415 SW	26	-15...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,18	0,12	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–	–
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 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 2025 SW	26	-25...150	0,01	0,01	0,02	III, FL	1,3	0,30	0,23	0,06	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 415 GW	26	-15...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,18	0,12	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–	–
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 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
RE 2025 GW	26	-25...200	0,01	0,01	0,02	III, FL	2,6	0,30	0,23	0,06	0,03 ^③	–	–	–	–	–	–	–	–
LAUDA Proline																			
RP 845	42	-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	42	-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	42	-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	42	-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	43	-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	43	-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	43	-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	43	-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	44	-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	44	-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	44	-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	44	-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	45	-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	45	-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	45	-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	45	-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	–	–	–	–	–	–	–

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 [®]	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	Dimensions hors tout (LxPxH)	Poids	Alimentation électrique [®]	Consommation	Référence	Type
bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
LAUDA Alpha																		
–	0,2	–	15	–	–	13	5,0	7,5	165x190	160	140	450	235x500x605	31,0	230; 50	1,8	LCKX 1907	RA 8
–	0,2	–	15	–	–	13	9,5	14,5	300x190	160	140	450	365x500x605	37,0	230; 50	1,8	LCKX 1908	RA 12
–	0,2	–	15	–	–	13	14,0	22,0	350x290	160	140	450	415x605x605	43,0	230; 50	1,8	LCKX 1909	RA 24
LAUDA ECO																		
V	0,55	–	22	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	M16x1	–	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	20,0	230; 50	2,8	LCK 1911	RE 415 G
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,0	230; 50	2,8	LCK 1913	RE 420 G
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	23,7	230; 50	2,8	LCK 1915	RE 620 G
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	27,6	230; 50	2,8	LCK 1917	RE 630 G
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	35,0	230; 50	3,3	LCK 1919	RE 1050 G
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	30,4	230; 50	2,9	LCK 1921	RE 1225 G
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	37,4	230; 50	2,9	LCK 1923	RE 2025 G
V	0,55	–	22	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	–	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	–	M16x1	–	3,3	4,0	130x105	160	140	365	180x350x546	20,9	230; 50	2,8	LCK 1925	RE 415 GW
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	3,3	4,0	130x105	160	140	374	180x396x555	22,9	230; 50	2,8	LCK 1927	RE 420 GW
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	24,7	230; 50	2,8	LCK 1929	RE 620 GW
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	4,6	5,7	150x130	160	140	400	200x430x581	28,6	230; 50	2,9	LCK 1931	RE 630 GW
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	8,0	10,0	200x200	160	140	443	280x440x624	36,0	230; 50	3,3	LCK 1933	RE 1050 GW
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	9,3	12,0	200x200	200	180	443	250x435x624	31,6	230; 50	2,9	LCK 1935	RE 1225 GW
V	0,55	–	22	–	M16x1	–	14,0	20,0	300x350	160	140	443	350x570x624	38,5	230; 50	2,9	LCK 1937	RE 2025 GW
LAUDA Proline																		
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	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	M16x1	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	M16x1	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	M16x1	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	M16x1	13	15,0	17,5	250x150	200	180	535	495x615x735	100,0	230; 50	3,6	LCK 1899	RP 1290
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	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	M16x1	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	M16x1	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	M16x1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	488	285x430x688 [®]	41,0	230; 50	3,6	LCK 1886	RP 845 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	570	400x540x770 [®]	60,0	230; 50	3,6	LCK 1894	RP 855 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	5,5	8,5	150x150	200	180	535	375x540x735 [®]	68,0	230; 50	3,6	LCK 1896	RP 870 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	5,5	8,0	150x150	200	180	535	495x615x735 [®]	100,0	230; 50	3,6	LCK 1898	RP 890 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	15,0	17,5	250x150	200	180	535	495x615x735 [®]	100,0	230; 50	3,6	LCK 1900	RP 1290 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	12,5	19,0	300x200	200	180	488	375x465x688 [®]	46,0	230; 50	3,6	LCK 1888	RP 1840 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	12,5	19,0	300x200	200	180	570	400x540x770 [®]	61,0	230; 50	3,6	LCK 1892	RP 1845 C
VF	0,7	0,4	25	23	M16x1	13	23,0	35,0	300x350	250	230	540	375x615x740 [®]	51,0	230; 50	3,6	LCK 1890	RP 3530 C

[®] 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

[®] Autres alimentations électriques page 99/100

[®] Avec la console Command rajouter 56 mm

LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température (correspond à la gamme ACC) °C	Résolution température de consigne °C	Résolution affichage °C	Constance de température ±K	Classe de sécurité ^②	Puissance de chauffe 150 °C huile thermique kW	20 °C kW	0 °C kW	20 °C kW	30 °C kW	40 °C kW	45 °C kW	50 °C kW	55 °C kW	60 °C kW	70 °C kW	80 °C kW	90 °C kW
LAUDA Proline Kryomats																			
RP 3050 C	48	-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	48	-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	48	-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	0,15
RP 4090 C	48	-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	0,15
RP 3050 CW	49	-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	49	-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	49	-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	0,15
RP 4090 CW	49	-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	0,15

Type	Page	Gamme de température (correspond à la gamme ACC)	Gamme de température ambiante	Résolution température de consigne	Résolution affichage	Régulation	Capacité cryogénique (Mesurée avec de l'éthanol à une température ambiante de 20 °C) resp. 15 °C température de l'eau et 3 bar de pression de l'eau)											
		°C	°C	°C	°C		Constance de température	Puissance de chauffe	20 °C	10 °C	5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C
							±K	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
LAUDA Integral T																		
T 1200	58	-25...120 [®]	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	58	-25...120 [®]	5...40	0,1	0,05		0,2	2,25	1,60	1,30	1,20	1,10	0,85	0,70	0,45	0,25	0,10	–
T 2200	58	-25...120 [®]	5...40	0,1	0,05		0,2	2,25	2,20	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,35	–
T 2200 W	58	-25...120 [®]	5...40	0,1	0,05		0,2	2,25	2,70	2,30	2,10	1,90	1,70	1,40	1,00	0,68	0,42	–
T 4600	59	-30...120 [®]	5...40	0,1	0,05	Proportionnelle avec refroidissement automatique	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	59	-30...120 [®]	5...40	0,1	0,05		0,2	6	5,50	4,50	4,00	3,40	2,90	2,30	1,70	1,10	0,65	0,30
T 7000	59	-30...120 [®]	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	59	-30...120 [®]	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	59	-30...120 [®]	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	59	-30...120 [®]	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 (correspond à la gamme ACC) °C	Gamme de température ambiante °C	Résolution température de consigne °C	Refroidissement/Condenseur	Constance de température ±K	Puissance de chauffe 300 °C huile thermique kW	200 °C huile thermique kW	100 °C huile thermique kW	20 °C Ethanol kW	10 °C Ethanol kW	0 °C Ethanol kW	-10 °C Ethanol kW	-20 °C Ethanol kW	-30 °C Ethanol kW	-40 °C Ethanol kW	-50 °C Ethanol kW	-60 °C Ethanol kW	-70 °C Ethanol kW	-80 °C Ethanol kW	-90 °C Ethanol kW
LAUDA Integral XT																					
XT 150	62	-45...200	5...40	0,01	air	0,05	3,5	–	1,50 ^④	1,50 ^④	1,50 ^④	1,30 ^④	1,10 ^④	1,00 ^④	0,62 ^④	0,28 ^④	0,06 ^④	–	–	–	–
XT 280	62	-80...200	5...40	0,01	air	0,10	4,0	–	1,50	1,50	1,50	1,40	1,40	1,30	1,30	1,30	1,20	1,00	0,40	0,10	–
XT 750	62	-50...200	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 ^⑤	0,30 ^⑤	–	–	–
XT 750 H	62	-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 ^⑤	0,30 ^⑤	–	–	–
XT 250 W	63	-45...200	5...40	0,01	eau	0,05	3,5	–	2,10 ^④	2,10 ^④	2,10 ^④	1,80 ^④	1,30 ^④	1,00 ^④	0,62 ^④	0,28 ^④	0,06 ^④	–	–	–	–
XT 350 W	63	-50...200	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 ^⑤	0,02	–	–	–
XT 350 HW	63	-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 ^⑤	0,02 ^⑤	–	–	–
XT 950 W	64	-50...200	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 ^⑤	0,35 ^⑤	–	–	–
XT 1850 W	64	-50...200	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 ^④	1,20 ^④	–	–	–
XT 1850 WS	64	-50...200	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 ^④	1,20 ^④	–	–	–
XT 490 W	64	-90...200	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 ^⑤
XT 1590 W	64	-90...200	5...40	0,01	eau	0,30	5,3	–	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 ^⑤

① Puissance de pompe 6

② III, FL: pour liquides inflammables et ininflammables

③ Option jusqu'à 150 °C

④ Puissance de pompe 2



Type de pompe®	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'arête supérieure du bain	Dimensions hors tout (LxP xH)	Poids	Alimentation électrique®	Consommation	Référence	Type
bar	bar	L/min	L/min	mm	mm	L	L	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	V; Hz	kW		
LAUDA Proline Kryomats																		
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 [®]	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 239	RP 3050 C
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 [®]	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 241	RP 4050 C
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 [®]	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 245	RP 3090 C
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 [®]	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 247	RP 4090 C
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 [®]	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 240	RP 3050 CW
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 [®]	130,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 242	RP 4050 CW
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	23,0	31,0	350x200	250	230	905	600x700x1160 [®]	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 246	RP 3090 CW
V	0,5	–	19	–	M16x1	13	32,0	44,0	350x350	250	230	905	600x700x1160 [®]	155,0	400; 3/N/PE; 50	5,0	LUK 248	RP 4090 CW

Pression max. refoulement	Débit refoulement	Raccord pompe	Taille de tuyau	Volume de remplissage	Dimensions hors tout (LxP xH)	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		
LAUDA Integral T														
3,2	40	G ³ / ₄ /(15)	¾"	3...7	450x550x790	↑ Digitale/ By-pass ↓	IP 32	60	↑ Indication du niveau ↓	77	2,7	230; 50	LWP 101	T 1200
3,2	40	G ³ / ₄ /(15)	¾"	3...7	450x550x790		IP 32	58		82	2,7	230; 50	LWP 102	T 1200 W
3,2	40	G ³ / ₄ /(15)	¾"	3...7	450x550x790		IP 32	60		89	3,1	230; 50	LWP 103	T 2200
3,2	40	G ³ / ₄ /(15)	¾"	3...7	450x550x790		IP 32	58		94	3,1	230; 50	LWP 104	T 2200 W
3,2	40	G ³ / ₄ /(15)	¾"	6...18	550x650x970	↑ Indication niveau + pompe pour recirculation interne ↓	IP 32	63	↑ Indication niveau + pompe pour recirculation interne ↓	123	8,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 205	T 4600
3,2	40	G ³ / ₄ /(15)	¾"	6...18	550x650x970		IP 32	61		128	8,3	400; 3/N/PE; 50	LWP 206	T 4600 W
6,0	60	G1 ¹ / ₄ /(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	65		175	11,5	400; 3/N/PE; 50	LWP 207	T 7000
6,0	60	G1 ¹ / ₄ /(20)	1"	8...20	850x670x970		IP 32	63		180	11,2	400; 3/N/PE; 50	LWP 208	T 7000 W
6,0	60	G1 ¹ / ₄ /(20)	1"	8...20	1050x770x1120		IP 32	69		235	16,0	400; 3/N/PE; 50	LWP 209	T 10000
6,0	60	G1 ¹ / ₄ /(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 (LxP xH)	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		
LAUDA Integral XT													
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)	5,3	6,7	460x550x1285	digital	IP21C	Indication niveau	200	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	155	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 520	XT 750
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)	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	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	160	7,80	400; 3/PE; 50	LWP 521	XT 950 W
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	13,80	400; 3/PE; 50	LWP 542	XT 1590 W

® Autres alimentations électriques page 100

® V: Pompe de refoulement avec sélection de 4 niveaux pour les Kryomats Proline

® Avec la console Command rajouter 56 mm

LAUDA Caractéristiques techniques selon DIN 12876



Type	Page	Gamme de température (correspond à la gamme ACC)				Résolution température de consigne	Résolution affichage	Régulation	Constance de température	Capacité cryogénique										Puissance de chauffe
		(Mesurée avec de l'éthanol à une température ambiante de 20 °C)																		
		°C	°C	°C	°C					±K	20 °C	10 °C	5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	
LAUDA Classe WK																				
WK 300	70	0...40	5...35	0,1/1	0,1	Compresseur ON/OFF	0,5	0,31	0,25	0,21	0,17	—	—	—	—	—	—	—		
WK 500	70	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	0,50	0,30	0,18	0,05	—	—	—	—	—	—	—		
WK 502	70	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	0,60	0,50	0,40	0,30	—	—	—	—	—	—	—		
WK 1200	71	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	1,20	0,90	0,60	0,28	—	—	—	—	—	—	—		
WK 1200 W	71	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	1,50	1,10	0,80	0,32	—	—	—	—	—	—	—		
WK 1400	71	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	1,40	1,10	0,80	0,50	—	—	—	—	—	—	—		
WK 1400 W	71	0...40	5...40	0,1	0,1	Via une électrovanne	0,5	1,70	1,30	1,00	0,70	—	—	—	—	—	—	—		
WK 2200	71	0...40	5...40	0,1	0,1		1	2,20	1,60	1,20	0,80	—	—	—	—	—	—	—		
WK 2200 W	71	0...40	5...40	0,1	0,1		1	2,60	1,90	1,50	1,00	—	—	—	—	—	—	—		
WK 2400	71	0...40	5...40	0,1	0,1		1	2,40	1,80	1,40	1,00	—	—	—	—	—	—	—		
WK 2400 W	71	0...40	5...40	0,1	0,1		1	2,80	2,10	1,70	1,20	—	—	—	—	—	—	—		
WK 3200	72	0...40	5...40	0,1	0,1		1	3,50	3,00	2,30	1,20	—	—	—	—	—	—	—		
WK 3200 W	72	0...40	5...40	0,1	0,1	Compresseur ON/OFF	1	4,00	3,50	2,60	1,50	—	—	—	—	—	—	—		
WK 4600	72	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	4,60	3,40	2,30	1,20	—	—	—	—	—	—	—		
WK 4600 W	72	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	5,30	4,00	2,60	1,50	—	—	—	—	—	—	—		
WK 7000	72	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	7,00	6,00	5,50	5,00	—	—	—	—	—	—	—		
WK 7000 W	72	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	8,50	7,00	6,30	5,50	—	—	—	—	—	—	—		
WK 10000	72	0...40	5...40	0,1	0,1		0,5	10,00	9,00	8,20	7,30	—	—	—	—	—	—	—		
WK 10000 W	72	0...40	5...40	0,1	0,1	Via une électrovanne	0,5	13,00	11,00	9,90	8,70	—	—	—	—	—	—	—		
WKL 230	73	-10...40	5...35	0,1/1	0,1/1*		0,5	0,23	0,19	0,18	0,16	0,13	0,10	—	—	—	—	—		
WKL 600	73	-25...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	0,65	0,55	0,49	0,43	0,38	0,33	—	0,20	0,12	—	—		
WKL 603	73	-20...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	0,52	0,42	0,37	0,30	0,25	0,20	0,13	0,07	—	—	—		
WKL 900	73	-20...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	0,95	0,84	0,74	0,64	0,52	0,40	0,28	0,15	—	—	—		
WKL 903	73	-15...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	0,80	0,70	0,60	0,50	0,38	0,26	0,13	—	—	—	—		
WKL 1000	73	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*	Via une électrovanne	0,5	1,00	0,80	0,66	0,51	0,38	0,24	—	—	—	—	—		
WKL 1200	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	1,20	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,40**	0,18**	0,10**	—	—		
WKL 1200 W	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	1,60	1,30	1,20	1,10	0,85	0,70	0,45**	0,25**	0,10**	—	—		
WKL 2200	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	2,20	1,80	1,60	1,40	1,20	1,00	0,80**	0,60**	0,35**	—	—		
WKL 2200 W	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	2,70	2,30	2,10	1,90	1,70	1,40	1,00**	0,68**	0,42**	—	—		
WKL 3200	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		1	3,50	2,80	2,40	2,00	1,70	1,30	1,00**	0,60**	0,30**	—	—		
WKL 3200 W	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*	Via une électrovanne	1	4,20	3,30	2,90	2,20	1,80	1,40	1,10**	0,70**	0,40**	—	—		
WKL 4600	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	4,60	3,70	3,20	2,40	1,90	1,50	1,10**	0,70**	0,40**	—	—		
WKL 4600 W	74	-10...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	5,30	4,20	3,60	2,80	2,20	1,70	1,20**	0,80**	0,50**	—	—		
WKL 7000	74	-30...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	7,00	6,00	5,50	5,00	4,00	3,00	2,40	1,70	1,00	0,50	—		
WKL 7000 W	74	-30...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	8,50	7,00	6,30	5,50	4,70	3,90	3,00	2,00	1,30	0,60	—		
WKL 10000	74	-30...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	10,00	9,00	8,20	7,30	6,20	5,10	4,10	3,00	2,20	1,20	—		
WKL 10000 W	74	-30...40	5...40	0,1/1	0,1/1*		0,5	13,00	11,00	9,90	8,70	7,40	6,00	4,90	3,70	2,60	1,50	—		

® Autres alimentations électriques page 101

* Résolution en dessous de -9,9 °C

** Capacité cryogénique avec gamme de température étendue (en option) jusqu'à -25 °C



Pression max. refoulement		Débit refoulement		Raccord pompe (diamètre intérieur)		Taille de tuyau		Volume de remplissage		Dimensions hors tout (L x P x H)		Mesure/Ajustage de la pression		Classe de protection		Niveau sonore		Fonctions complémentaires		Poids	Consommation	Alimentation électrique ①		Référence	Type	
bar	L/min	mm		L	mm															kg	kW	V; Hz				
LAUDA Classe WK																										
0,15	8	Ø 10 mm	8...9 mm	4...6	200x350x500							Non	IP 32	47						24	0,35	230; 50		LWM 117	WK 300	
1,0	30	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x595							Non	IP 32	50						46	0,47	230; 50		LWG 132	WK 500	
2,2	33	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x715							Non	IP 32	55						50	0,9	230; 50		LWG 140	WK 502	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	59						75	1,2	230; 50		LWG 133	WK 1200	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	57						75	1,2	230; 50		LWG 161	WK 1200 W	
1,0	30	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	56						69	1,0	230; 50		LWG 137	WK 1400	
1,0	30	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	54						69	1,0	230; 50		LWG 162	WK 1400 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	59						87	1,6	230; 50		LWG 134	WK 2200	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	57						87	1,6	230; 50		LWG 163	WK 2200 W	
1,0	30	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	57						81	1,4	230; 50		LWG 138	WK 2400	
1,0	30	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790							Analogique/ By-pass	IP 32	55						81	1,4	230; 50		LWG 164	WK 2400 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	62						120	2,0	400; 3/N/PE; 50		LWG 235	WK 3200	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	62						120	2,0	400; 3/N/PE; 50		LWG 265	WK 3200 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	63						123	2,5	400; 3/N/PE; 50		LWG 236	WK 4600	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	63						128	2,3	400; 3/N/PE; 50		LWG 258	WK 4600 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	850x670x970								IP 32	65						172	5,0	400; 3/N/PE; 50		LWG 245	WK 7000	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	850x670x970								IP 32	63						177	4,7	400; 3/N/PE; 50		LWG 247	WK 7000 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	1050x770x1120								IP 32	69						233	6,5	400; 3/N/PE; 50		LWG 249	WK 10000	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	850x670x970								IP 32	67						240	6,0	400; 3/N/PE; 50		LWG 251	WK 10000 W	
0,15	8	Ø 10mm	8...9 mm	4...6	200x350x500							Non	IP 32	47						24	0,3	230; 50/60		LWM 016	WKL 230	
1,0	30	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x595							Non	IP 32	53						46	0,7	230; 50		LWG 141	WKL 600	
3,2	33	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x715							Non	IP 32	57						50	0,9	230; 50		LWG 142	WKL 603	
1,0	30	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x595							Non	IP 32	54						46	0,8	230; 50		LWG 159	WKL 900	
3,2	33	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x715							Non	IP 32	57						50	1,0	230; 50		LWG 160	WKL 903	
1,0	30	M16x1/(10)	1/2"	8...12	350x480x595							Non	IP 32	50						46	1,1	230; 50		LWG 173	WKL 1000	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	60						75	1,6	230; 50		LWG 153	WKL 1200	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	58						75	1,6	230; 50		LWG 166	WKL 1200 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	60						69	2,2	230; 50		LWG 154	WKL 2200	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	16...23	450x550x790								IP 32	58						69	2,2	230; 50		LWG 167	WKL 2200 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	62						120	2,8	400; 3/N/PE; 50		LWG 255	WKL 3200	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970							Analogique/ By-pass	IP 32	62						120	2,8	400; 3/N/PE; 50		LWG 268	WKL 3200 W	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	63						123	3,5	400; 3/N/PE; 50		LWG 256	WKL 4600	
3,2	40	G3/4/(15)	3/4"	32...45	550x650x970								IP 32	61						130	3,3	400; 3/N/PE; 50		LWG 257	WKL 4600 W	
6,0	60	G1 1/4/(20)	1"	32...45	850x670x970								IP 32	65						175	5,5	400; 3/N/PE; 50		LWG 246	WKL 7000	
6,0	60	G1 1/4/(20)	1"	32...45	850x670x970								IP 32	63						180	5,2	400; 3/N/PE; 50		LWG 248	WKL 7000 W	
6,0	60	G1 1/4/(20)	1"	32...45	1050x770x1120								IP 32	69						235	7,0	400; 3/N/PE; 50		LWG 250	WKL 10000	
6,0	60	G1 1/4/(20)	1"	32...45	850x670x970								IP 32	67						242	6,5	400; 3/N/PE; 50		LWG 252	WKL 10000 W	

LAUDA 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
230 V; 50/60 Hz									
LAUDA Aqualine – monophasé									
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

LAUDA Alpha – monophasé									
A	LCEX 0226	1,5	1,5	LCEX 4226	1,15	1,2	LCEX 6226	1,0	1,0
A 6	LCBX 0733	1,5	1,5	LCBX 4733	1,15	1,2	LCBX 6733	1,0	1,0
A 12	LCBX 0734	1,5	1,5	LCBX 4734	1,15	1,2	LCBX 6734	1,0	1,0
A 24	LCBX 0735	1,5	1,5	LCBX 4735	1,15	1,2	LCBX 6735	1,0	1,0

230 V; 50/60 Hz									
LAUDA ECO – monophasé									
Silver	LCE 0227	1,3	1,4	LCE 4227	1,3	1,4	LCE 6227	1,0	1,1
Gold	LCE 0228	2,6	2,7	LCE 4228	1,3	1,4	LCE 6228	1,0	1,1
E 4 S	LCB 0736	1,3	1,4	LCB 4736	1,3	1,4	LCB 6736	1,0	1,1
E 10 S	LCB 0738	1,3	1,4	LCB 4738	1,3	1,4	LCB 6738	1,0	1,1
E 15 S	LCB 0740	1,3	1,4	LCB 4740	1,3	1,4	LCB 6740	1,0	1,1
E 20 S	LCB 0742	1,3	1,4	LCB 4742	1,3	1,4	LCB 6742	1,0	1,1
E 25 S	LCB 0744	1,3	1,4	LCB 4744	1,3	1,4	LCB 6744	1,0	1,1
E 40 S	LCB 0746	1,3	1,4	LCB 4746	1,3	1,4	LCB 6746	1,0	1,1
E 4 G	LCB 0737	2,6	2,7	LCB 4737	1,3	1,4	LCB 6737	1,0	1,1
E 10 G	LCB 0739	2,6	2,7	LCB 4739	1,3	1,4	LCB 6739	1,0	1,1
E 15 G	LCB 0741	2,6	2,7	LCB 4741	1,3	1,4	LCB 6741	1,0	1,1
E 20 G	LCB 0743	2,6	2,7	LCB 4743	1,3	1,4	LCB 6743	1,0	1,1
E 25 G	LCB 0745	2,6	2,7	LCB 4745	1,3	1,4	LCB 6745	1,0	1,1
E 40 G	LCB 0747	2,6	2,7	LCB 4747	1,3	1,4	LCB 6747	1,0	1,1
ET 6 S	LCM 0096	1,3	1,4	LCM 4096	1,3	1,4	LCM 6096	1,0	1,1
ET 12 S	LCD 0286	1,3	1,4	LCD 4286	1,3	1,4	LCD 6286	1,0	1,1
ET 15 S	LCD 0288	1,3	1,4	LCD 4288	1,3	1,4	LCD 6288	1,0	1,1
ET 20 S	LCD 0290	1,3	1,4	LCD 4290	1,3	1,4	LCD 6290	1,0	1,1
ET 6 G	LCM 0097	2,6	2,7	LCM 4097	1,3	1,4	LCM 6097	1,0	1,1
ET 12 G	LCD 0287	2,6	2,7	LCD 4287	1,3	1,4	LCD 6287	1,0	1,1
ET 15 G	LCD 0289	2,6	2,7	LCD 4289	1,3	1,4	LCD 6289	1,0	1,1
ET 20 G	LCD 0291	2,6	2,7	LCD 4291	1,3	1,4	LCD 6291	1,0	1,1

230 V; 50/60 Hz				115 V; 60 Hz			100 V; 50/60 Hz			200 V; 50/60 Hz			208-220 V; 60 Hz		
LAUDA Proline – monophasé															
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	–	–	–	–	–	–



Type	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW
230 V; 50/60 Hz				115 V; 60 Hz			100 V; 50/60 Hz		
LAUDA Proline – monophasé									
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
230 V; 50/60 Hz				230 V; 60 Hz			400 V; 3/N/PE; 50 Hz		
LAUDA Ultra – monophasé							LAUDA Ultra – triphasé		
USH 400	LTH 109	3,0	3,2	LTH 209	3,0	3,2	USH 400/6	LTH 211	5,6 5,8
							440-480 V; 3/PE 60 Hz		
							LTH 611		
							5,6 5,8		
230 V; 50/60 Hz				230 V; 50 Hz			230 V; 60 Hz		
LAUDA Thermostats de calibration – monophasé									
RE 212 J	–	–	–	LCK 1879	2,25	2,3	LCK 2879	2,25	2,3
RE 312 J	–	–	–	LCK 1880	2,25	2,3	LCK 2880	2,25	2,3
PJ 12	LCB 0720	3,5	3,6	–	–	–	LCB 4720	1,8	1,8
PJ 12 C	LCB 0721	3,5	3,6	–	–	–	LCB 4721	1,8	1,8
PJL 12	LCB 0718	3,5	3,6	–	–	–	LCB 4718	1,8	1,8
PJL 12 C	LCB 0719	3,5	3,6	–	–	–	LCB 4719	1,8	1,8
UB 20 J	–	–	–	LTB 136	3,0	3,2	LTB 236	3,0	3,2
UB 30 J	–	–	–	LTB 137	3,0	3,2	LTB 237	3,0	3,2
UB 40 J	–	–	–	LTB 138	3,0	3,2	LTB 238	3,0	3,2
UB 65 J	–	–	–	LTB 142	3,0	3,2	LTB 242	3,0	3,2
UB 20 JL	–	–	–	LTB 143	3,0	3,2	LTB 243	3,0	3,2
UB 30 JL	–	–	–	LTB 144	3,0	3,2	LTB 244	3,0	3,2
UB 40 JL	–	–	–	LTB 145	3,0	3,2	LTB 245	3,0	3,2
UB 20 F	–	–	–	LTB 139	1,2	3,2	LTB 239	3,0	3,2
230 V; 50 Hz				115 V; 60 Hz			100 V; 50/60 Hz		
LAUDA Alpha – monophasé									
RA 8	LCKX 1907	1,5	1,8	LCKX 4907	1,15	1,5	LCKX 6907	1,0	1,3
RA 12	LCKX 1908	1,5	1,8	LCKX 4908	1,15	1,5	LCKX 6908	1,0	1,3
RA 24	LCKX 1909	1,5	1,8	LCKX 4909	1,15	1,5	LCKX 6909	1,0	1,3
230 V; 50 Hz				115 V; 60 Hz			100 V; 50/60 Hz		
LAUDA ECO – monophasé									
RE 415 S	LCK 1910	1,3	1,6	LCK 4910	1,3	1,6	LCK 6910	1,0	1,3
RE 420 S	LCK 1912	1,3	1,6	LCK 4912	1,3	1,6	LCK 6912	1,0	1,3
RE 620 S	LCK 1914	1,3	1,6	LCK 4914	1,3	1,6	LCK 6914	1,0	1,3
RE 630 S	LCK 1916	1,3	1,7	LCK 4916	1,3	1,7	LCK 6916	1,0	1,4
RE 1050 S	LCK 1918	1,3	2,0	LCK 4918	1,3	2,0	LCK 6918	1,0	1,7
RE 1225 S	LCK 1920	1,3	1,7	LCK 4920	1,3	1,7	LCK 6920	1,0	1,4
RE 2025 S	LCK 1922	1,3	1,7	LCK 4922	1,3	1,7	LCK 6922	1,0	1,4
RE 415 G	LCK 1911	2,6	2,8	LCK 4911	1,3	1,5	LCK 6911	1,0	1,2
RE 420 G	LCK 1913	2,6	2,8	LCK 4913	1,3	1,5	LCK 6913	1,0	1,2
RE 620 G	LCK 1915	2,6	2,8	LCK 4915	1,3	1,5	LCK 6915	1,0	1,2
RE 630 G	LCK 1917	2,6	2,9	LCK 4917	1,3	1,6	LCK 2917	1,0	1,3
RE 1050 G	LCK 1919	2,6	3,3	LCK 4919	1,3	2,0	LCK 6919	1,0	1,7
RE 1225 G	LCK 1921	2,6	2,9	LCK 4921	1,3	1,6	LCK 6921	1,0	1,3
RE 2025 G	LCK 1923	2,6	2,9	LCK 4923	1,3	1,6	LCK 6923	1,0	1,3
RE 415 SW	LCK 1924	1,3	1,6	LCK 4924	1,3	1,6	LCK 6924	1,0	1,3
RE 420 SW	LCK 1926	1,3	1,6	LCK 4926	1,3	1,6	LCK 6926	1,0	1,3
RE 620 SW	LCK 1928	1,3	1,6	LCK 4928	1,3	1,6	LCK 6928	1,0	1,3
RE 630 SW	LCK 1930	1,3	1,7	LCK 4930	1,3	1,7	LCK 6930	1,0	1,4
RE 1050 SW	LCK 1932	1,3	2,0	LCK 4932	1,3	2,0	LCK 6932	1,0	1,7
RE 1225 SW	LCK 1934	1,3	1,7	LCK 4934	1,3	1,7	LCK 6934	1,0	1,4
RE 2025 SW	LCK 1936	1,3	1,7	LCK 4936	1,3	1,7	LCK 6936	1,0	1,4
RE 415 GW	LCK 1925	2,6	2,8	LCK 4925	1,3	1,5	LCK 6925	1,0	1,2
RE 420 GW	LCK 1927	2,6	2,8	LCK 4927	1,3	1,5	LCK 6927	1,0	1,2
RE 620 GW	LCK 1929	2,6	2,8	LCK 4929	1,3	1,5	LCK 6929	1,0	1,2
RE 630 GW	LCK 1931	2,6	2,9	LCK 4931	1,3	1,6	LCK 6931	1,0	1,3
RE 1050 GW	LCK 1933	2,6	3,3	LCK 4933	1,3	2,0	LCK 6933	1,0	1,7
RE 1225 GW	LCK 1935	2,6	2,9	LCK 4935	1,3	1,6	LCK 6935	1,0	1,3
RE 2025 GW	LCK 1937	2,6	2,9	LCK 4937	1,3	1,6	LCK 6937	1,0	1,3

LAUDA 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	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW	Référence	Puissance de chauffe kW	Consommation kW
230 V; 50 Hz				115 V; 60 Hz			200 V; 50/60 Hz			100 V; 50/60 Hz			208-220 V; 60 Hz		
LAUDA Proline – monophasé															
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
400 V; 3/N/PE; 50 Hz				208 V; 3/PE; 60 Hz			200 V; 3/PE; 50/60 Hz								
LAUDA Proline Kryomats – triphasé															
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						
230 V; 50 Hz				230 V; 60 Hz			208-230 V; 60 Hz			200 V; 50 Hz			200 V; 60 Hz		
LAUDA Integral T – monophasé															
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	–	–	–	–	–	–
400 V; 3/N/PE; 50 Hz				208 V; 3/PE; 60 Hz			400 V; 3/PE; 50 Hz			440-480 V; 3/PE; 60 Hz					
LAUDA Integral T – triphasé															
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	11,5	–	–	–	–	–	–			
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			
230 V; 50 Hz				200 V; 50/60 Hz			208-220 V; 60 Hz								
LAUDA Integral XT – monophasé															
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						
208-220 V; 3/PE; 60 Hz				200 V; 3/PE; 50/60 Hz			400 V; 3/PE; 50 Hz			440-480 V; 3/PE; 60 Hz			400 V; 3/PE; 50 Hz & 440-480 V; 3/PE; 60 Hz		
LAUDA Integral XT – triphasé															
XT 280	–	–	–	–	–	–	LWP 534	4,0	9,0	–	–	–	–	–	–
XT 750	LWP 320	5,7	7,6	LWP 420	5,3	6,9	LWP 520	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 750 H	LWP 322	5,7	7,6	LWP 422	5,3	6,9	LWP 522	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
XT 490 W	LWP 339	5,7	9,5	LWP 439	5,3	8,6	LWP 539	5,3	9,0	–	–	–	–	–	–
XT 950 W	LWP 321	5,7	7,6	LWP 421	5,3	6,9	LWP 521	5,3	7,8	–	–	–	–	–	–
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 542	5,3	13,8	LWP 642	7,0	16,6	LWP 742	5,3 & 7,0	16,6



Type	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW	Référence	Consommation kW
230 V; 50/60 Hz			230 V; 50 Hz		230 V; 60 Hz		115 V; 60 Hz		100 V; 50 Hz/115 V; 60 Hz		220 V; 60 Hz		208-230 V; 60 Hz	
LAUDA Classe WK – monophasé														
WK 300	–	–	LWM 117	0,35	–	–	–	–	LWM 717	0,4	–	–	–	–
WK 500	–	–	LWG 132	0,47	LWG 232	0,47	–	–	LWG 732	0,6	–	–	–	–
WK 502	–	–	LWG 140	0,9	LWG 240	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–
WK 1200	–	–	LWG 133	1,2	LWG 233	1,2	–	–	LWG 733	1,4	–	–	–	–
WK 1200 W	–	–	LWG 161	1,2	LWG 261	1,2	–	–	LWG 761	1,2	–	–	–	–
WK 1400	–	–	LWG 137	1,0	LWG 237	1,0	–	–	LWG 737	1,0	–	–	–	–
WK 1400 W	–	–	LWG 162	1,0	LWG 262	1,0	–	–	LWG 762	1,0	–	–	–	–
WK 2200	–	–	LWG 134	1,6	LWG 234	1,6	–	–	–	–	–	–	LWG 834	1,6
WK 2200 W	–	–	LWG 163	1,6	LWG 263	1,6	–	–	–	–	–	–	LWG 863	1,6
WK 2400	–	–	LWG 138	1,4	LWG 238	1,4	–	–	–	–	–	–	–	–
WK 2400 W	–	–	LWG 164	1,4	LWG 264	1,4	–	–	–	–	–	–	–	–
WKL 230	LWM 016	0,3	–	–	–	–	–	–	LWM 716	0,5	–	–	–	–
WKL 600	–	–	LWG 141	0,7	LWG 241	0,7	–	–	LWG 741	0,83	–	–	–	–
WKL 603	–	–	LWG 142	0,9	LWG 242	0,9	–	–	LWG 742	0,9	–	–	–	–
WKL 900	–	–	LWG 159	0,8	–	–	–	–	LWG 759	0,8	–	–	LWG 859	0,8
WKL 903	–	–	LWG 160	1,0	–	–	–	–	LWG 760	1,0	–	–	LWG 860	1,0
WKL 1000	–	–	LWG 173	1,1	LWG 271	1,1	LWG 473	1,0	–	–	–	–	–	–
WKL 1200	–	–	LWG 153	1,6	–	–	–	–	–	–	–	–	LWG 853	1,6
WKL 1200 W	–	–	LWG 166	1,6	–	–	–	–	–	–	–	–	LWG 866	1,6
WKL 2200	–	–	LWG 154	2,2	–	–	–	–	–	–	–	–	LWG 854	2,2
WKL 2200 W	–	–	LWG 167	2,2	–	–	–	–	–	–	–	–	LWG 867	2,2
WK 3200	–	–	LWG 139	3,0	–	–	–	–	–	–	LWG 839	3,0	–	–
WKL 3200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	LWG 874	3,0	–	–

230 V; 3/PE; 50 Hz			230V; 3/PE; 60 Hz		400 V; 3/N/PE; 50 Hz		208 V; 3/PE; 60 Hz		440-480 V; 3/PE; 60 Hz		200 V; 3/PE; 60 Hz		208-230 V; 3/PE; 60 Hz	
LAUDA Classe WK – triphasé														
WK 3200	LWG 035	2,0	LWG 135	2,0	LWG 235	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–
WK 3200 W	–	–	LWG 165	2,0	LWG 265	2,0	LWG 765	2,0	–	–	–	–	–	–
WK 4600	–	–	–	–	LWG 236	2,5	–	–	LWG 636	2,5	–	–	LWG 336	2,5
WK 4600 W	–	–	LWG 158	2,3	LWG 258	2,3	–	–	–	–	–	–	LWG 758	2,3
WK 7000	–	–	LWG 145	5,5	LWG 245	5,0	LWG 345	5,0	LWG 645	5,0	LWG 745	5,0	–	–
WK 7000 W	–	–	–	–	LWG 247	4,7	LWG 347	4,8	LWG 647	4,8	LWG 770	5,0	–	–
WK 10000	–	–	–	–	LWG 249	6,5	LWG 349	7,0	LWG 649	7,0	LWG 749	7,0	–	–
WK 10000 W	–	–	–	–	LWG 251	6,0	LWG 351	6,0	LWG 651	6,0	LWG 751	6,0	–	–
WKL 3200	–	–	LWG 155	3,5	LWG 255	2,8	LWG 755	3,5	LWG 655	2,8	–	–	–	–
WKL 3200 W	–	–	–	–	LWG 268	2,8	–	–	–	–	–	–	LWG 768	2,8
WKL 4600	–	–	–	–	LWG 256	3,5	–	–	–	–	–	–	LWG 756	3,5
WKL 4600 W	–	–	–	–	LWG 257	3,3	–	–	–	–	–	–	LWG 757	3,3
WKL 7000	–	–	–	–	LWG 246	5,5	LWG 346	5,5	LWG 646	5,5	–	–	–	–
WKL 7000 W	–	–	–	–	LWG 248	5,2	LWG 348	5,2	LWG 648	5,2	–	–	–	–
WKL 10000	–	–	–	–	LWG 250	7,0	LWG 350	7,0	LWG 650	7,0	LWG 750	7,0	–	–
WKL 10000 W	LWG 052	6,5	–	–	LWG 252	6,5	LWG 352	7,0	LWG 652	6,5	–	–	–	–

LAUDA Glossaire

Fonctions des appareils LAUDA

Fonction EasyUse (Proline)

Robinet 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 régulé 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

C'est un thermostat sans fonction chauffage et dont la gamme de température de fonctionnement se trouve en dessous de 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.

Refroidisseur (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.

Refroidisseur

C'est un refroidisseur supplémentaire, intégré dans le circuit externe pour refroidir les thermostats chauffants 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).

Thermoplongeur

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

C'est un thermostat sans bain accessible avec lequel le fluide caloporteur est transporté via 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.

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.

Ultra-thermostats

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.

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 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 aux appareils électromagnétiques 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.

Pression de refoulement

C'est la pression d'une pompe refulante 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 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 consécutives.

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-2/5.10 - 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 • Internet: www.lauda.fr

LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

Boîte Postale 1251 • 97912 Lauda-Königshofen • Allemagne

Tél.: +49 9343 503-0 • Fax: +49 9343 503-222

E-mail: info@lauda.de • Internet: www.lauda.de