

°LAUDA

NOUVEAU

Agence Nord:

ZA Object'ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17



Agence Est:

Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

Agence Sud:

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr



LES NOUVEAUX BAINS THERMOSTATÉS LAUDA Universa



°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.



LA TOUTE NOUVELLE DIMENSION

MODULAIRES, PRÊTS POUR L'IA, ÉCO-



6,82



DE CONTRÔLE DE TEMPÉRATURE
RESPONSABLES, HAUTES PERFORMANCES

Une seule ligne de produits. Performance maximale

Trois variantes de produits innovants pour un contrôle parfait de la température

Avec LAUDA Universa, nous vous proposons une nouvelle génération de bains thermostatés pour un contrôle fiable, précis et puissant de la température. Trois classes de performance – ECO, PRO et MAX – vous permettent de sélectionner la solution parfaite pour une large gamme d'exigences dans les laboratoires, la recherche et l'industrie. Qu'il s'agisse d'une solution d'entrée de gamme, d'un système polyvalent ou d'un système haut de gamme pour des processus exigeants : toutes les variantes séduisent par leur stabilité à haute température, leurs puissantes capacités de chauffage et de refroidissement et leurs fonctions numériques modernes – pour une efficacité élevée et la fiabilité des processus.

LAUDA UNIVERSA ECO

Le choix intelligent pour une régulation de température de base confortable. Fiable. Compact. Economique.

Ecran :	Ecran VA LC 2,9"
Plage de température :	-30 ... 100 °C
Puissance de chauffage :	2 kW
Puissance de refroidissement :	300 W
Type de pompe :	Pompe à pression
Volume du bain :	8...16 L
Profondeur du bain :	160 mm, 200 mm
Classe de sécurité :	I/NFL

LAUDA UNIVERSA PRO

Le multitalent pour des applications de laboratoire polyvalentes. Flexible. Puissant. Dynamique.

Ecran :	Ecran couleur TFT 3,5"
Plage de température :	-45 ... 200 °C
Puissance de chauffage :	2,5 kW
Puissance de refroidissement :	200 ... 800 W
Type de pompe :	Pompe à pression
Volume du bain :	4 ... 40 L
Profondeur du bain :	160 mm, 200 mm
Classe de sécurité :	III/FL



LAUDA UNIVERSA MAX

La solution puissante pour les exigences les plus élevées.
Performance maximale. Contrôle précis. Pour des plages
de températures extrêmes.

Ecran :	Ecran couleur TFT 5"
Plage de température :	-90 ... 300 °C
Puissance de chauffage:	3,6 kW
Puissance de refroidissement :	800 W ... 1,6 kW
Type de pompe :	Pompe à pression/aspiration
Volume du bain :	8 ... 42 L
Profondeur du bain :	200 mm, 320 mm
Classe de sécurité :	III/FL



Une technologie qui fait la différence

Haute précision, dynamique et stabilité de la température

Qu'il s'agisse de chauffer ou de refroidir, LAUDA Universa est synonyme de régulation de température puissante, précise et efficace dans tous les processus. Une technologie sophistiquée, une commande intelligente et des innovations brevetées garantissent une performance de pointe dans le travail quotidien en laboratoire – flexible, durable et à l'épreuve du temps.

1

Chauffage et refroidissement rapides

Une capacité de chauffage et de refroidissement élevée, une isolation de haute qualité et une perte de chaleur minimale permettent des temps de chauffage et de refroidissement courts. Pour une dynamique et une efficacité maximales dans chaque processus.

2

Précision constante – même en cas de sauts de température

LAUDA Universa garantit une constance de température exacte jusqu'à $\pm 0,01$ K – pour la régulation de température interne et externe. Idéal pour les processus avec des tolérances serrées et les exigences de qualité les plus élevées dans les applications statiques et dynamiques.

3

Fiabilité grâce à des fonctions de sécurité intelligentes

LAUDA Universa offre une protection complète au quotidien : avec une protection réglable contre la surchauffe, un diagnostic automatique du système, des fonctions d'alarme acoustique et des messages d'avertissement intelligents. Pour un niveau de sécurité élevé, même dans les applications sensibles.

4

Pompe puissante avec étages de commande

La pompe refoulante ou refoulante/aspirante contrôlée par la vitesse assure une distribution uniforme de la température – adaptée à votre application, qu'il s'agisse d'une régulation interne ou externe de la température. Pour les fluides exigeants tels que les huiles à haute température, la pompe à pression-aspiration est également disponible en version à roulement à billes. Pour une fiabilité opérationnelle encore plus grande en fonctionnement continu.

5

Très silencieux, propre et éco-responsable

La technologie à régulation de vitesse permet un fonctionnement sans problème et silencieux et prolonge la durée de vie des compresseurs – pour plus de silence et de fiabilité de planification dans le laboratoire.

6

Modulaire, intelligent, à l'épreuve du temps

Les têtes de commande et les pièces de base peuvent être remplacées ou mises à niveau en fonction des besoins. Cela signifie que LAUDA Universa évolue en fonction de vos besoins – sans que vous ayez à acheter un nouvel appareil complet. L'électronique intégrée est également conçue pour être à l'épreuve du temps : Sa structure intelligente constitue la base des mises à jour fonctionnelles, des services numériques, de la télémaintenance et des fonctions assistées par l'IA.

VENTILATION DU BORD DU BAIN



Ventilation du bord du bain pour un fonctionnement propre

Un système de ventilation innovant, commandé par logiciel, empêche la condensation et les vapeurs de pénétrer dans la tête de commande. L'air est extrait de manière ciblée – pour une zone de travail sèche, propre et sûre. Le givrage est également réduit, ce qui augmente considérablement la fiabilité (en instance de brevet).

COMPRESSEURS À RÉGULATION DE VITESSE



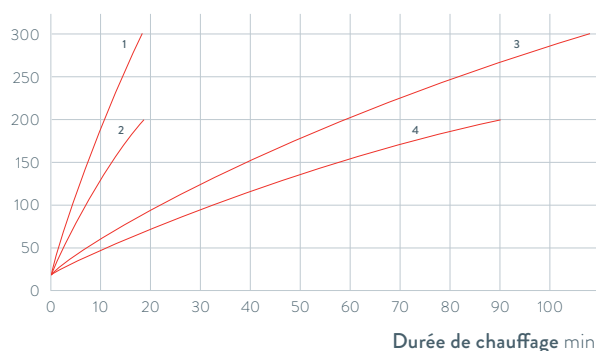
Technologie de réfrigération efficace – consommation d'énergie minimale, fonctionnement silencieux

Le système de réfrigération adapte automatiquement la puissance frigorifique aux besoins de l'installation. Les compresseurs à régulation de vitesse minimisent la consommation d'énergie – pour une régulation dynamique de la température avec une grande précision, un fonctionnement silencieux et une empreinte CO₂ réduite (en instance de brevet).

COURBES DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE

Liquide caloporteur : huile de silicone

Température du bain °C



1 U 8 M | 2 U 8 P | 3 U 40 M | 4 U 40 P

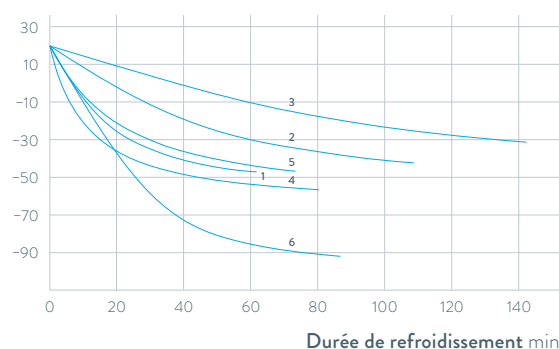
Chauffage rapide avec thermostats de chauffage

Avec une puissance de chauffage allant jusqu'à 3,6 kW, LAUDA Universa pose des jalons, tandis que l'isolation de haute qualité minimise les pertes de chaleur, raccourcit les temps de traitement et augmente l'efficacité dans le travail quotidien en laboratoire.

COURBES DE REFROIDISSEMENT

Liquide caloporteur : éthanol

Température du bain °C



1 U 845 M | 2 U 2040 M | 3 U 4230 M
4 U 855 M | 5 U 1645 M | 6 U 890 M

Précision sans délai avec les thermostats de refroidissement

Thermostats réfrigérés avec des capacités de refroidissement élevées, une réponse rapide et une régulation précise – pour un refroidissement dynamique et des cycles de chauffage exigeants avec une stabilité maximale.



LA TOUTE NOUVELLE DIMENSION
MODULAIRES, PRÊTS POUR L'IA, ÉCO-



DE LA PERSONNALISATION
RESPONSABLES, HAUTES PERFORMANCES

Un choix maximal. Contrôle parfait de la température

Le système modulaire – aussi individuel que votre application

Avec LAUDA Universa, vous pouvez spécifier votre système de thermorégulation en fonction de vos besoins : Choisissez parmi trois têtes de contrôle puissantes et une variété de bains de chauffage ou de refroidissement – pour une flexibilité maximale dans chaque application.



LAUDA UNIVERSA ECO

L'entrée dans le monde modulaire

La tête de commande ECO séduit par sa facilité d'utilisation, ses performances solides et sa solution économique pour les applications standard dans la plage de température de -30 à 100 °C. Elle peut être combinée de manière optimale avec de nombreuses cuves – pour des résultats fiables dans les tâches quotidiennes de contrôle de la température.



LAUDA UNIVERSA PRO

La solution modulaire pour des processus polyvalents

Plus de puissance de pompe, une capacité de chauffage et de refroidissement plus élevée, des fonctions programmables et supplémentaires font de la tête de commande PRO un choix puissant pour les applications les plus exigeantes. Les températures d'application de -45 à 200 °C peuvent être réalisées de manière flexible avec une grande variété de bains.



LAUDA UNIVERSA MAX

La solution puissante pour les exigences les plus élevées

LAUDA Universa MAX offre des fonctions de contrôle avancées, des pompes à pression-aspiration et une grande stabilité thermique pour des plages de températures extrêmes allant de -90 à 300 °C. Il peut être combiné avec les refroidisseurs les plus puissants – pour un contrôle et une dynamique maximaux.



3x

INTERFACE



MÉCANIQUE

9x

BAINS CHAUDS AU CHOIX

Des options de bain polyvalentes pour chaque application

Des cuves compactes en acier inoxydable de 4 litres aux versions spacieuses de 40 litres – y compris des versions profondes jusqu'à 320 mm et des cuves en polycarbonate transparent pour une vue optimale de vos produits à température contrôlée.



14x

BAINS FROIDS AU CHOIX

Une variété maximale

Six puissants refroidisseurs avec des capacités de refroidissement de 200 W à 1,6 kW, combinables avec différents bains – des solutions sur mesure pour toutes vos exigences en matière de contrôle de la température.



Pas à pas vers le bon produit :

www.lauda.de/fr/produits/appareils-de-thermoregulation/recherche-de-produits

Aide à la recherche
des produits LAUDA

LAUDA Universa – entièrement personnalisable

Le système de thermorégulation adapté à chaque exigence

LAUDA Universa offre un grand choix de bains chauffants et réfrigérants qui peuvent être combinés de manière flexible avec les trois variantes de têtes de contrôle dans d'innombrables combinaisons. Des bains en acier inoxydable ou transparents, de nombreux niveaux de puissance de refroidissement et de chauffage ainsi qu'une vaste gamme d'accessoires garantissent une solution individuelle pour chaque application – il suffit d'une seule combinaison.

THERMOSTATS À IMMERSION

Universa ECO



307 mm

Universa PRO



327 mm

Type d'appareil	ECO	PRO
Plage de température °C	25 ... 100	20 ... 200
Stabilité de la température K	±0,05	±0,01
Puissance de chauffage kW	2	2,5
Volume du bain L	–	–

THERMOSTATS CHAUFFANTS

Universa ECO



450 mm

Universa PRO



436 -
478 mm

Type d'appareil	U 8 E	U 12 E	U 16 E	U 4 P	U 8 P	U 16 P	U 40 P
Plage de température °C	20 ... 100	20 ... 100	20 ... 100	20 ... 200	20 ... 200	20 ... 200	20 ... 200
Stabilité de la température K	±0,05	±0,05	±0,05	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Puissance de chauffage kW	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume du bain L	5,8 ... 8,5	8,5 ... 13	11,5 ... 17	3 ... 5	5,8 ... 8,5	11,5 ... 17	27,5 ... 41

Universa MAX



497 -
617 mm

Type d'appareil	U 8 M	U 12 M	U 20 M	U 40 M
Plage de température °C	20 ... 300	20 ... 300	20 ... 300	20 ... 300
Stabilité de la température K	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Puissance de chauffage kW	3,6	3,6	3,6	3,6
Volume du bain L	5,8 ... 8,5	8,5 ... 13	9,5 ... 22	29 ... 42



CRYOTHERMOSTATS

Universa ECO



630 -
632 mm

Type d'appareil	U 830 E	U 1225 E	U 1625 E
Plage de température °C	-30 ... 100	-25 ... 100	-25 ... 100
Stabilité de la température K	±0,05	±0,05	±0,05
Puissance de chauffage kW	2	2	2
Puissance de refroidissement W	300	300	300
Volume du bain L	5 ... 8	8,5 ... 13	10,5 ... 16,5



616 -
736 mm

Universa PRO

Type d'appareil	U 420 P	U 630 P	U 635 P	U 1245 P	U 1635 P
Plage de température °C	-20 ... 200	-30 ... 200	-35 ... 200	-45 ... 200	-35 ... 200
Stabilité de la température K	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02
Puissance de chauffage kW	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Puissance de refroidissement W	200	300	500	800	500
Volume du bain L	1,8 ... 4	3,2 ... 5,7	3,2 ... 5,7	8,5 ... 13	11 ... 16,5



757 -
927 mm

Universa MAX

Type d'appareil	U 845 M	U 855 M	U 890 M	U 2040 M	U 1645 M	U 4230 M
Plage de température °C	-45 ... 200	-55 ... 200	-90 ... 200	-40 ... 200	-45 ... 200	-30 ... 200
Stabilité de la température K	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01
Puissance de chauffage kW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Puissance de refroidissement W	800	1600	800	800	1600	800
Volume du bain L	5 ... 8	5 ... 8	5 ... 8	9 ... 21	10,5 ... 16,5	19 ... 47



LA TOUTE NOUVELLE DIMENSION
MODULAIRES, PRÊTS POUR L'IA, ÉCO-



DE LA CONNECTIVITÉ

RESPONSABLES, HAUTES PERFORMANCES

Entièrement connecté, contrôle intuitif, maintenance efficace

Contrôle numérique et fiabilité des processus intelligents



Contrôle intuitif – à tout moment, de n'importe où

Avec l'application LAUDA Command, vous pouvez contrôler vos appareils de manière flexible et précise – sans fil et indépendamment des appareils – via un smartphone, une tablette ou un PC.

Prêt pour la surveillance et la maintenance assistées par l'IA

Avec LAUDA.LIVE, vos appareils peuvent être surveillés en temps réel et vérifiés par télémaintenance. La connectivité intégrée et nos travaux de recherche sur l'intelligence artificielle permettront à l'avenir de détecter les défauts à un stade précoce et, dans le meilleur des cas, de les empêcher de se produire – pour une disponibilité maximale.

Wi-Fi à bord – sans infrastructure supplémentaire

Les appareils LAUDA Universa sont équipés en standard d'un WLAN intégré. Idéal pour une utilisation mobile ou décentralisée.

Sécurisé et crypté

Les données sont cryptées et transmises en toute sécurité dans le réseau. Un système complet de droits et d'accès protège les processus sensibles et empêche les accès non autorisés.



Tout en un coup d'oeil – du bout des doigts

L'application LAUDA Command offre une interface utilisateur intuitive avec une fonctionnalité complète :

- Définir des valeurs cibles
- Démarrer et arrêter des processus
- Gestion des paramètres de l'appareil
- Gestion des programmes
- Affichage des courbes de température
- Analyser et exporter des données

Disponible pour toutes les plateformes

Qu'il s'agisse d'un smartphone, d'une tablette ou d'un PC : l'application LAUDA Command est disponible pour iOS, Android et Windows.

TÉLÉCHARGEMENT DE L'APPLICATION



Connectivité maximale pour une intégration moderne des systèmes

Interfaces standard – extensibles de manière flexible via un module



Extension d'interface Plug and Play

Qu'il s'agisse d'un système de contrôle, d'un LIMS ou d'une plate-forme de laboratoire numérique, LAUDA Universa offre en standard une large gamme d'interfaces de communication pour un échange de données sans faille. Le système modulaire de cartes d'interface permet d'étendre la connectivité en fonction des besoins : de la connexion RS-232 classique à Profinet et EtherCAT jusqu'à l'intégration de capteurs externes. LAUDA Universa est donc prêt pour toute intégration de système – aujourd'hui et demain.

Modules d'interface standard

Variante du modèle	Ethernet	Wi-Fi	USB*	Pt100/LiBus	Nombre d'emplacements pour modules
Universa ECO	●	●	●	-	-
Universa PRO	●	●	●	-	1x grand, 1x petit
Universa MAX	●	●	●	●	2x grands

* Uniquement pour l'importation/exportation de données et les mises à jour

Modules d'interface comme solution d'extension flexible



LRZ 912
Module analogique



LRZ 918
Module Pt100/LiBus,
petit diaphragme



LRZ 925
Module externe Pt100/
LiBus, grand diaphragme



LRZ 926
RS-232/485



LRZ 927
Module de contact avec
une seule entrée et une
seule sortie (NAMUR)



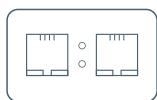
LRZ 928
Module de contact
D-Sub



LRZ 929
Profibus



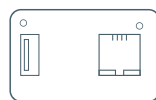
LRZ 931
EtherCAT



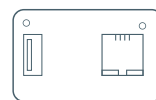
LRZ 932
Profinet



LRZ 933
CAN



LRZ 934
OPC UA



LRZ 935
ModBus TCP/IP

LAUDA.LIVE Services: compatible avec le cloud, prêt pour l'IA

Compatible avec la télémaintenance et prêt pour l'optimisation des processus assistée par l'IA



Connecté intelligemment à l'avenir

LAUDA Universa est conçu pour être numérique dès le départ. Le système est livré avec une connectivité intégrée au Cloud LAUDA.LIVE dès sa sortie de l'emballage et peut être activé en quelques clics – sans matériel supplémentaire. Cela permet une télémaintenance moderne, une surveillance en direct et une analyse des processus basée sur les données en temps réel.

LAUDA.LIVE – des services numériques à valeur ajoutée

Les états, les processus et les courbes de température sont surveillés en direct via une connexion cloud sécurisée. Les erreurs peuvent être identifiées et corrigées rapidement, souvent sans intervention sur site. Cela peut réduire considérablement les temps d'arrêt, les coûts associés et les travaux de maintenance.



AI-ready – prêt pour une optimisation intelligente

LAUDA Universa est prêt pour les développements futurs dans le domaine de l'intelligence artificielle. Grâce à son architecture modulaire et à ses interfaces numériques, des fonctions supportées par l'IA peuvent être intégrées à l'avenir – pour la maintenance prédictive, l'optimisation automatique des processus ou le contrôle intelligent de l'énergie, par exemple.

Des systèmes adaptatifs à l'épreuve du temps

À l'avenir, les analyses basées sur l'IA seront capables de détecter les écarts à un stade précoce, de prévenir les pannes et d'ajuster les processus de contrôle de la température de manière autonome. Cela permet non seulement d'accroître l'efficacité, mais aussi la sécurité opérationnelle – un facteur décisif dans les environnements de laboratoire sensibles.

Vos avantages :

- Minimisation des temps d'arrêt et des dysfonctionnements
- Dépannage rapide par télémaintenance
- Réduction des appels de service et des frais de déplacement
- Transparence totale grâce à l'analyse des données en direct
- Protection de l'avenir grâce à l'intégration de l'IA



LA TOUTE NOUVELLE DIMENSION
MODULAIRES, PRÊTS POUR L'IA, ÉCO-



6,82



DE LA DURABILITÉ
RESPONSABLES, HAUTES PERFORMANCES

Pensée éco-responsable. Mise en oeuvre efficace

Pour une technologie de thermorégulation orientée vers l'avenir et économe en ressources



Une efficacité doublement rentable

LAUDA Universa mise sur des compresseurs à régulation de vitesse, une régulation intelligente du froid et des fluides frigorigènes naturels – pour une performance maximale avec une consommation d'énergie minimale. Le système est particulièrement efficace et optimisé en fonction de l'application, notamment en cas de charge partielle. Cette technologie innovante garantit non seulement une faible consommation d'énergie, mais réduit aussi considérablement l'empreinte carbone.

Un fonctionnement silencieux, une sécurité au travail renforcée

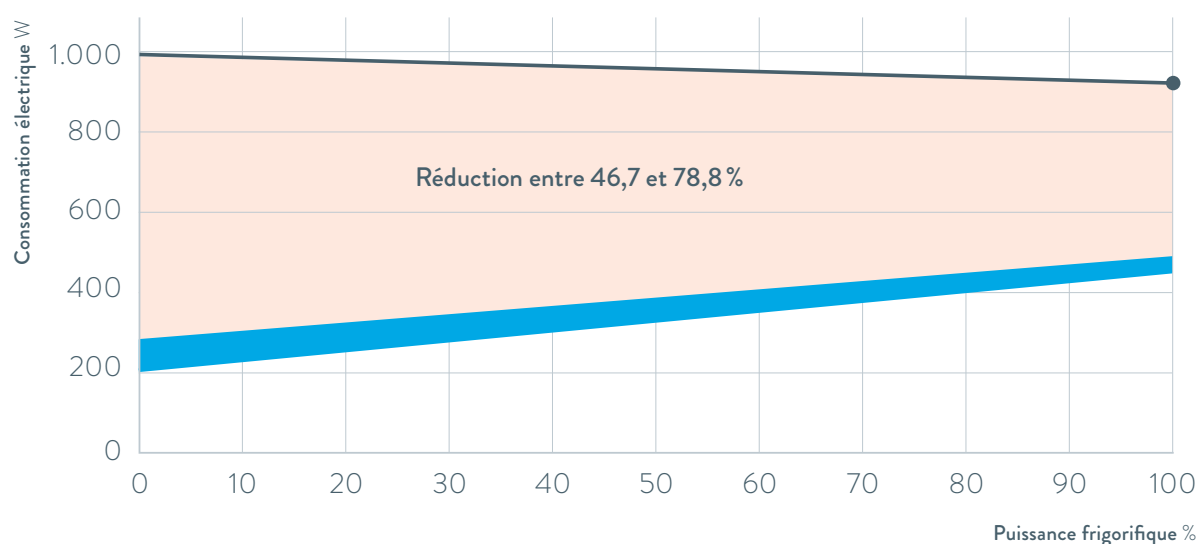
La partie inférieure du bain est dotée d'une isolation de haute qualité et d'un bord de bain en trois parties – pour une efficacité énergétique optimale et des conditions de travail sûres. Les ventilateurs à vitesse contrôlée des refroidisseurs garantissent également un fonctionnement silencieux et économe en ressources. Cela favorise un travail concentré en laboratoire et contribue à la sécurité du travail dans les environnements sensibles au bruit.

Réfrigérants naturels – sûrs et respectueux de l'environnement

Tous les thermostats réfrigérés LAUDA Universa utilisent des réfrigérants naturels dont le **potentiel de réchauffement global (PRG)** est extrêmement faible. La quantité de remplissage reste inférieure à **100 grammes**, même avec les appareils les plus puissants. Il n'est donc pas nécessaire de prendre des mesures de sécurité complexes ou d'adopter des règles de transport spéciales.

Durable. Modulaire. À l'épreuve du temps.

Le système modulaire permet des réparations simples, des mises à niveau ciblées et le remplacement à long terme de composants individuels – tout cela dans l'intérêt d'un cycle de vie durable du produit. Des mises à jour régulières permettent à LAUDA Universa d'être toujours à la pointe de la technologie.



● Thermostats de refroidissement comparables 800 W (norme du marché)

■ Thermostats de refroidissement LAUDA Universa 800 W (U 845 M, U 2040 M et U 4230 M)

Jusqu'à 78,8 % d'économies d'énergie

Grâce à des composants de pointe, tels qu'un compresseur et un ventilateur à compresseur et un ventilateur à vitesse contrôlée, ainsi que des vannes d'expansion électroniques, LAUDA Universa réduit

considérablement la consommation d'énergie par rapport à la norme du marché. Il en résulte des économies d'énergie comprises entre **46,7 et 78,8 %**, selon le mode de fonctionnement.

UTILISATION POLYVALENTE ADAPTÉE POUR TOUTES LES APPLICATIONS

Régulation de température de haute précision
pour l'industrie, la recherche et le développement





Contrôle interne de la température

Température constante, homogénéité maximale

Les bains thermostatés LAUDA Universa permettent un contrôle précis de la température des échantillons grâce à une circulation uniforme et à des conditions de température stables dans l'ensemble du bain. Ils sont utilisés dans un large éventail d'industries – des produits pharmaceutiques et chimiques à l'électronique, la biotechnologie et la technologie alimentaire. La stabilité et l'homogénéité de la température, qui doivent être maintenues pendant plusieurs jours, voire plusieurs semaines, sont des exigences courantes pour les unités de contrôle de la température.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET ÉTALONNAGE



Les tests en ligne nécessitent des conditions de stabilité de la température. LAUDA Universa offre :

- Un grand volume de bain pour plusieurs échantillons
- Circulation uniforme du liquide autour des échantillons
- Une stabilité précise de la température

Des accessoires tels que des couvercles, des paniers ou des supports permettent de réaliser des tests de qualité conformes aux normes dans le bain.



LAUDA Universa offre la possibilité de calibrer des capteurs, des thermomètres ou des composants :

- une répartition spatiale uniforme de la température
- des températures stables pendant toute la durée de l'étalonnage
- En option, des inserts cylindriques et des déversoirs contrôlés permettent d'obtenir des homogénéités de température encore plus élevées

Résultat : des valeurs d'étalonnage reproductibles dans la recherche, la production et l'assurance qualité.

Régulation externe de la température

Dynamique, précis, polyvalent

Pour les réacteurs, les systèmes et les appareils : Les bains thermostatés LAUDA Universa offrent une flexibilité et une performance maximales pour les applications externes. Une régulation de température à réponse rapide, des débits élevés et un contrôle intelligent garantissent des processus précis.

CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE DES RÉACTEURS ET DES SYSTÈMES



Les bains thermostatés LAUDA Universa créent des conditions idéales pour le contrôle précis de la température des réacteurs :

- Pompe à pression-aspiration pour un débit élevé
- Capacité de chauffage et de refroidissement élevée pour atteindre rapidement la température cible

Un avantage particulier des appareils LAUDA Universa MAX est l'interface standard Pt100/LiBus.

Elle permet :

1. une surveillance directe de la température dans le réacteur
2. un contrôle précis de la température externe

Cela signifie que même les systèmes sophistiqués de contrôle de la température du réacteur peuvent être mis en oeuvre de manière sûre et efficace.



Les bains thermostatés LAUDA Universa sont adaptés au contrôle de la température d'une large gamme de systèmes – des appareils d'analyse aux systèmes et machines complexes. Ils peuvent être intégrés de manière flexible ou fonctionner de manière indépendante.

Des outils numériques tels que

- **LAUDA Command App** pour le contrôle et la surveillance à distance
- **LAUDA.LIVE** pour l'analyse des données et l'optimisation des processus permettent le contrôle, la surveillance et l'analyse des données sans fil – pour un fonctionnement continu fiable, sûr et efficace.

LAUDA Universa

Un contrôle de la température polyvalent et sans limites

Performante, durable, numérique et modulaire – c'est ainsi que LAUDA repositionne la technologie de contrôle de la température pour le laboratoire. La gamme innovante LAUDA Universa offre un système modulaire complet de bains thermostatés dans trois classes de performance : ECO, PRO et MAX. De l'appareil standard économiquement optimisé au puissant thermostat haut de gamme, chaque appareil peut être configuré de manière flexible – parfaitement adapté à votre application.

CONCEPTION MODULAIRE

Le choix idéal du système modulaire : gamme de fonctions souhaitée pour la tête de commande, capacité de chauffage et de refroidissement et taille de la baignoire. Cela permet de créer le bon appareil pour chaque application – individuel, flexible et à l'épreuve du temps.

INTERFACE MÉCANIQUE

L'interface mécanique standardisée garantit une installation simple, une étanchéité sûre et un fonctionnement fiable – même après de nombreuses années d'utilisation.

CONSTRUCTION DE HAUTE QUALITÉ

Des cuves de bain soudées, des matériaux robustes et une fabrication précise garantissent la durabilité, la stabilité et une qualité sans compromis.

STABLE ET MOBILE

Les appareils LAUDA Universa reposent sur des pieds en caoutchouc – et peuvent être déplacés confortablement grâce aux roulettes intégrées à la base réfrigérée.

LAUDA Universa U 855 M



ACCESSOIRES

Grâce à des accessoires adaptés tels que des raccords rapides, des électrovannes, des supports et des racks, le système peut être étendu de manière flexible et optimale pour des applications internes et externes.

COMMANDE INTUITIVE

La commande s'effectue par le biais d'un écran bien agencé avec un menu clairement structuré. Toutes les fonctions sont accessibles rapidement et directement – idéal pour une utilisation en laboratoire.

RACCORDS DE POMPE

Les raccords de la pompe sont en acier inoxydable avec une connexion standardisée M16×1 – pour une compatibilité élevée et un fonctionnement sûr.

CONNECTIVITÉ EN STANDARD

Wi-Fi, USB, Ethernet et Pt100/LiBus sont des caractéristiques standard. D'autres interfaces et protocoles peuvent être adaptés en toute flexibilité.

CONCEPTION ÉCO-RESPONSABLE

Avec des compresseurs à vitesse contrôlée, un contrôle intelligent de la réfrigération et des réfrigérants naturels, tous les appareils LAUDA Universa sont efficaces sur le plan énergétique et respectueux de l'environnement.

ACCESSOIRES ET LIQUIDES CALOPORTEURS

Adaptés de manière optimale
pour LAUDA Universa



Liquides caloporteurs pour des processus sûrs

Adaptation optimale et fonctionnement en continu

Régulation fiable de la température jusqu'à des plages de températures extrêmes – fonctionnement continu pour une longue durée de vie du thermostat

Le choix des bons liquides caloporteurs est crucial. Grâce à des décennies d'expérience, LAUDA propose une large gamme de liquides caloporteurs pour des plages de température étendues et un transfert de chaleur fiable. La gestion des fluides par menu des bains thermostatés LAUDA Universa garantit une utilisation sûre et optimale à tout moment.

Liquide caloporteur / classe de substance chimique	Plage de température pour bains ouverts/semi-ouverts							Recommandé pour les unités ci-dessous			Référence 5 L / 10 L / 20 L
	-100 °C	-50 °C	0 °C	100 °C				Universa ECO	Universa PRO	Universa MAX	
Aqua 90 Eau			5 °C	90 °C				●	●	●	LZB 120 / 220 / 320
Therm 160 Polyéthylène glycol			60 °C	160 °C				-	●	●	LZB 106 / 206 / 306
Therm 180 Huile silicone			0 °C	180 °C				-	●	●	LZB 114 / 214 / 314
Therm 250 Huile silicone			50 °C	250 °C				-	●	●	LZB 122 / 222 / 322
Ultra 301 Huile minérale			40 °C	230 °C				-	●	●	LZB 153 / 253 / 353
Kryo 10 Eau / Antigel*		-10 °C	90 °C					●	●	●	LZB 132 / 232 / 332
Kryo 20 Huile silicone		-20 °C	170 °C					-	●	●	LZB 116 / 216 / 316
Kryo 30 Eau / Antigel		-30 °C	90 °C					●	●	●	LZB 109 / 209 / 309 / LZB 809 (200 L baril)
Kryo 51 Huile silicone		-50 °C	120 °C					-	●	●	LZB 121 / 221 / 321
Kryo 60 Huile silicone		-60 °C	60 °C					-	-	●	LZB 102 / 202 / 302 LZB 802 (200 L baril)
Kryo 95 Huile silicone	-95 °C		60 °C					-	-	●	LZB 130 / 230 / 330

Note : Lorsque l'on travaille au-dessus de $T = 250\text{ °C}$, des mesures de sécurité spéciales doivent être prises : Travailler sous une hotte ou une aspiration, porter des gants et des lunettes. La température ambiante ne doit pas dépasser $T_u = 35\text{ °C}$.

- = approuvé pour la gamme d'appareils
- = libération restreinte pour la ligne d'appareils. Veuillez vérifier les spécifications.
- = non approuvé pour la gamme d'appareils
- * compatible avec les aliments

Accessoires pour une compatibilité maximale

Extensible et parfaitement adapté

Optimisés pour vos besoins

Le fonctionnement fiable des thermostats nécessite des accessoires adaptés. Avec des adaptateurs, des raccords de tuyaux, des distributeurs et des modules d'interface, LAUDA Universa peut être étendu de manière ciblée – pour une flexibilité d'utilisation maximale. La gamme complète d'accessoires LAUDA complète idéalement votre équipement de laboratoire et provient d'une seule source : bien pensée, éprouvée, compatible.



Accessoires :

- Vaste gamme de supports pour tubes à centrifuger et tubes à essai
- Rails standard pour les porte-couvercles et pinces de rail standard pour la fixation des supports – permet de gagner de la place sur la paillasse et de réaliser des installations individuelles.
- Couvercle de bain avec ouverture verrouillable pour le capteur de température
- Insert en forme de cylindre pour l'étalonnage des capteurs de température
- Raccords rapides pour le branchement de consommateurs externes
- Rails à rainure et supports de couvercle compatibles pour les applications client modulaire de Better Basics

Accessoires pour une compatibilité maximale

Extensible et parfaitement adapté

Référence	Désignation	Description	Convient pour
Couvercles de bain			
A001748	Couvercle de bain Universa	pour ouverture de bain 130 × 100 mm	U 4, U 420
A001751	Couvercle de bain Universa	pour ouverture de bain 130 × 150 mm	U 630, U 635
A001661	Couvercle de bain Universa	pour ouverture de bain 150 × 150 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890
A001662	Couvercle de bain Universa	pour ouverture de bain 200 × 200 mm	U 12, U 1225, U 1245, U 20, U 2040
A001663	Couvercle de bain Universa	pour ouverture de bain 200 × 300 mm	U 16, U 1625, U 1635, U 1645
A001749	Couvercle de bain Universa, en deux parties	pour ouverture de bain 300 × 600 mm	U 40
A001750	Couvercle de bain Universa	pour ouverture de bain 300 × 350 mm	U 4230
A001658	Couvercle de bain Universa avec passages	pour ouverture de bain 150 × 150 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890
A001659	Couvercle de bain Universa avec passages	pour ouverture de bain 200 × 200 mm	U 12, U 1225, U 1245, U 20, U 2040
A001744	Couvercle de bain avec inserts annulaires : 4 ouv.	pour ouverture de bain 150 × 150 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890
A001745	Couvercle de bain avec inserts annulaires : 5 ouv.	pour ouverture de bain 200 × 200 mm	U 12, U 1225, U 1245, U 20, U 2040
A001769	Couvercle de bain pour bain transparent	pour ouverture de bain 130 × 270 mm	U 6 T
A001770	Couvercle de bain pour bain transparent	pour ouverture de bain 270 × 130 mm	U 15 T
A001771	Couvercle de bain pour bain transparent	pour ouverture de bain 300 × 350 mm	U 20 T
A001761	Couvercle à visser	pour ouverture de bain 130 × 100 mm	U 4, U 420
Pièces de fixation, supports			
A001666	Rail normalisé	Longueur : 394 mm	U 8, U 420
A001667	Rail normalisé	Longueur : 444 mm	U 12, U 20, U 630
A001668	Rail normalisé	Longueur : 474 mm	U 635, U 830
A001669	Rail normalisé	Longueur : 484 mm	U 845, U 855, U 1225, U 1245
A001670	Rail normalisé	Longueur : 534 mm	U 16, U 2040
A001671	Rail normalisé	Longueur : 604 mm	U 1625, U 1635, U 1645, U 890, U 4230
A001672	Rail normalisé	Longueur : 844 mm	U 40
A001720	Griffe de rail normalisé pour tubes	Alésage de réception : M10	A001666 ... A001672
A001721	Support de couvercle	adapté aux rails normalisés	A001666 ... A001672, A001780
A001773	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 394 mm	U 8, U 420
A001774	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 444 mm	U 12, U 20, U 630
A001775	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 474 mm	U 635, U 830
A001776	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 484 mm	U 845, U 855, U 1225, U 1245
A001777	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 534 mm	U 16, U 2040
A001778	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 604 mm	U 1625, U 1635, U 1645, U 890, U 4230
A001779	Rail à rainure en aluminium*	Longueur : 844 mm	U 40
A001780	Adaptateur pour support de couvercle*	adapté au rail à rainure en aluminium	A001773 ... A001779
A001742	Kit de conversion pour roulettes pivotantes avec 4 freins	convient pour Universa U 890	U 890
A001746	Kit de roulettes réglables		tous
Récipients de bain			
A001734	LAUDA Universa U 6 T	6 L, bain transparent en polycarbonate	
A001722	Insert cylindrique	convient pour U 20 M & U 2040 M	U 20, U 2040
Boîtes, paniers			
LCZ 0694	Panier	L × P × H: 180 × 190 × 195 mm	U 12, U 1225, U 1245, U 20, U 2040
LCZ 0658	Panier	L × P × H: 140 × 140 × 195 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890
Supports			
A001652	Portoir pour tubes à essai en forme de z	avec 36 ouvertures, diamètre 17 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890
A001653	Portoir pour tubes à essai en forme de z	avec 49 ouvertures, diamètre 13 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890
A001654	Portoir pour tubes à essai en forme de z	avec 64 ouvertures, diamètre 17 mm	U 12, U 1225, U 1245, U 20, U 2040
A001655	Portoir pour tubes à essai en forme de z	avec 100 ouvertures, diamètre 13 mm	U 12, U 1225, U 1245, U 20, U 2040
A001787	Portoir à suspendre en acier inoxydable	pour 14 échantillons, D = 29 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890, U 630, U 635
A001788	Portoir à suspendre en acier inoxydable	pour 30 échantillons, D = 17 mm	U 8, U 830, U 845, U 855, U 890, U 630, U 635
UE 028	Portoir à suspendre en acier inoxydable	pour 42 tubes Eppendorf	U 4, U 420

* Compatible avec Better Basics

Référence	Désignation	Description	Convient pour
UE 035	Portoir en acier inoxydable RN 18/4	pour 11 tubes, D=14-18 mm, 110 mm PI	U 4, U 420
A001764	Rotonde	diamètre 198 mm	U 20, U 2040

Échangeur de chaleur

A001740	Kit de serpentins de refroidissement Universa PRO	avec raccords en acier inoxydable M16 × 1	Universa PRO
A001741	Kit de serpentins de refroidissement Universa ECO	avec raccords en acier inoxydable M16 × 1	Universa ECO
LCZ 0787	Échangeur de chaleur à plaques isolé M16 × 1 A	Plage de température : -100 à 150 °C jusqu'à 12 bar	Universa PRO, Universa MAX

Adaptateurs

A001737	Kit de raccordement de pompe Universa PRO	avec raccords en acier inoxydable M16 × 1	Universa PRO
A001738	Kit de raccordement de pompe Universa ECO	avec olives en acier inoxydable de 11 mm	Universa ECO
LCZ 0660	Régulateur de niveau mécanique	pour ouverture de bain 150 × 150 mm	Universa MAX disponible T3/25
LCZ 0679	Garniture de racc. pour entrée et sortie ext.	M16 × 1 filet mâle	Universa MAX disponible T3/25
A001656	Raccord rapide	adapté au filetage de raccordement M16 x 1	tous
HKA 221	Raccord à visser	Adaptateur M16 × 1 I - NPT 1/2" E	tous
HKA 107	Raccord à visser	Adaptateur M16 × 1 I - NPT 1/4" E	tous
HKA 063	Adaptateur coudé	M16 × 1 filetage mâle/écrou à chapeau	tous
HKA 058	Adaptateur M16 × 1 I - 3/8" E		tous
HKA 060	Adaptateur M16 × 1 I - G1/2" E	Raccordement du serpent de refroidissement	tous
HKA 068	Adaptateur M16 × 1 - M14 × 1,5		tous
HKA 144	Adaptateur M16 × 1 I - G1/4" I		tous
HKA 149	Adaptateur M16 × 1 E - douille à billes RD=22		tous
HKA 150	Adaptateur M16 × 1 I - G1/2" E	D=4,5 / raccord MV	tous
HKA 190	Extension 70 mm M16 × 1 E - M16 × 1 I		tous
HKM 032	Écrou-raccord M16 × 1		tous

Olives

HKA 073	Olive coudée 13,5 mm sur M16 × 1 I		tous
HKO 025	Olive 11 mm pour M16 × 1		tous
HKO 026	Olive 13,5 mm pour M16 × 1		tous
HKO 061	Olive 8 mm pour M16 × 1		tous
A001781	Kit de raccordement d'olive pour M16 × 1	Diamètre extérieur de l'olive 13,5 mm	tous

Électrovannes

A001657	Vanne de liquide de refroidissement avec commande LiBus	avec raccords en acier inoxydable M16 × 1	Universa PRO, Universa MAX
A001753	Unité d'arrêt/protection anti-retour	avec commande LiBus	Universa PRO, Universa MAX

Modules d'interface

LRZ 912	Module analogique avec commande LiBus		Universa PRO, Universa MAX
LRZ 918	Module Pt100/LiBus externe	petit diaphragme	Universa PRO
LRZ 925	Module Pt100/LiBus externe	grand diaphragme	Universa PRO, Universa MAX
LRZ 926	Module RS-232/485 Advanced, LiBus	D-SUB 9-pôles	Universa PRO, Universa MAX
LRZ 927	Module de contact NAMUR Advanced, LiBus	1 x entrée, 1 x sortie	Universa PRO, Universa MAX disponible T3/25
LRZ 928	Module de contact D-SUB Advanced, LiBus	D-SUB 15 pôles, 3 x entrée, 3 x sortie	Universa PRO, Universa MAX
LRZ 929	Module Profibus Advanced, LiBus	D-SUB 9-pôles	Universa PRO, Universa MAX
LRZ 931	Module EtherCAT Advanced, LiBus	2 x M8	Universa PRO, Universa MAX disponible T3/25
LRZ 932	Module Profinet Advanced, LiBus	RJ45	Universa PRO, Universa MAX disponible T3/25
LRZ 933	Module CAN Advanced, LiBus	D-SUB 9-pôles	Universa PRO, Universa MAX disponible T3/25
LRZ 934	Module OPC UA Advanced, LiBus	RJ45	Universa PRO, Universa MAX
LRZ 935	Module Modbus TCP Advanced, LiBus	RJ45	Universa PRO, Universa MAX
LCZ 9727	Boîte de modules avec LiBus MB		Universa PRO, Universa MAX

Produits numériques

D000089	LAUDA Command Professional App		tous
---------	--------------------------------	--	------

LAUDA Universa

Aperçu fonctionnel des unités de commande

Qu'il s'agisse de LAUDA Universa ECO, PRO ou MAX – chaque variante d'appareil LAUDA Universa a ses propres points forts. La vue d'ensemble sous forme de tableau montre les caractéristiques principales en comparaison directe et facilite le choix de la variante d'appareil adaptée à votre application.

Élément de fonctionnement	Universa ECO	Universa PRO	Universa MAX
Écran	VA LC	TFT	TFT
Taille de l'écran	2,9"; 77 × 38 mm	3,5"; 77 × 64 mm	5"; 121 × 76 mm
Mode de fonctionnement	3 boutons	Touches de déplacement du curseur	Touches de déplacement du curseur
Langues de l'utilisateur	1 (anglais)	6	6
Enregistrement des données, exportation vers une clé USB	✓	✓	✓
Mode sans échec	-	-	✓ (disponible T1/26)
Étalonnage en 1 point	✓	✓	✓
Étalonnage en 2 points	-	-	✓
Contrôleur d'auto-adaptation	-	-	✓ (disponible T3/25)
Programmeur, programmes/segments	-	5 / 150	5 / 150
Programmeur, fonction de plage de tolérance	-	✓	✓
Fonction rampe	-	✓	✓
Date / heure	✓	✓	✓
Minuterie hebdomadaire	-	✓	✓
Fonction compte à rebours	✓	-	-
Affichage graphique du profil de température	-	✓	✓
By-pass réglable	-	✓	✓
Indicateur de niveau (numérique)	-	-	✓
Minuterie de veille	-	✓	✓
Alarme de niveau bas	✓	✓	✓
Alarme de bas niveau	-	-	✓
Robinet de vidange	✓	✓	✓
Menu liquides	-	✓	✓

Courbes caractéristiques des pompes

Les LAUDA Universa PRO et MAX fonctionnent avec une pompe de circulation multi-étagée à vitesse contrôlée qui assure un transfert de chaleur optimal pour le contrôle de la température interne et externe. L'étage de la pompe peut être sélectionné confortablement via le menu afin d'ajuster précisément la pression de sortie et le débit à chaque application.

Courbes de la pompe LAUDA Universa MAX

LAUDA Universa MAX est équipé d'une pompe à pression-aspiration à huit étages et à vitesse contrôlée. Cela permet une alimentation fiable des consommateurs externes ainsi qu'une circulation interne stable. Les appareils avec une profondeur de bain de 320 mm sont équipés de pompes à pression particulièrement puissantes pour une distribution uniforme de la température dans le bain ($\Delta T = \pm 0,01 \text{ K}$).

Version à roulement à billes pour exigences particulières

Tous les appareils LAUDA Universa MAX équipés d'une pompe à pression-aspiration sont également disponibles avec une pompe à roulement à billes en option – idéale pour :

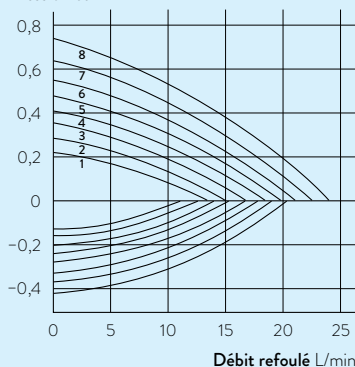
- a) Corps étrangers dans le bain (par exemple en raison de résidus de matériaux)
- b) Résidus provenant d'applications à haute température avec des huiles de silicone ou minérales

Cette conception augmente la sécurité opérationnelle et empêche les blocages pendant le fonctionnement continu.

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE Pompe aspirante et refoulante, liquide caloporteur : Eau

Universa MAX

Pression bar

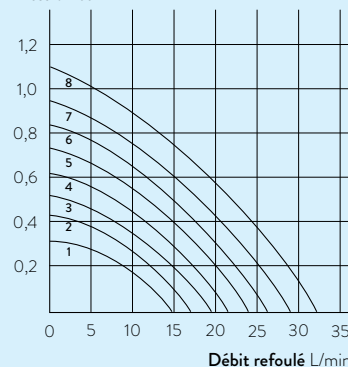


- 1 Étage 1
- 2 Étage 2
- 3 Étage 3
- 4 Étage 4
- 5 Étage 5
- 6 Étage 6
- 7 Étage 7
- 8 Étage 8

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE Pompe refoulante, liquide caloporteur : Eau

Universa MAX

Pression bar



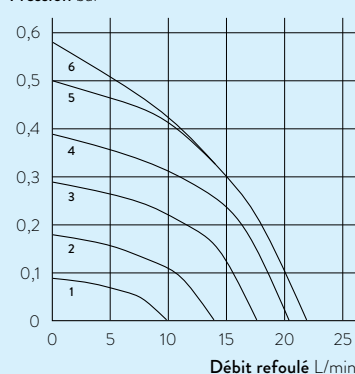
- 1 Étage 1
- 2 Étage 2
- 3 Étage 3
- 4 Étage 4
- 5 Étage 5
- 6 Étage 6
- 7 Étage 7
- 8 Étage 8

	Pompe aspirante et refoulante	Pompe aspirante et refoulante avec roulement à billes	Pompe refoulante
Thermostats chauffants	U 8, U 12 M, U 40 M	U 8, U 12 M, U 40 M	U 20 M
Cryothermostats	U 845 M, U 855 M, U 890 M	U 845 M, U 855 M, U 890 M	U 2040 M, U 4230 M

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE Pompe refoulante, liquide caloporteur : Eau

Universa PRO

Pression bar



- 1 Étage 1
- 2 Étage 2
- 3 Étage 3
- 4 Étage 4
- 5 Étage 5
- 6 Étage 6

Caractéristiques de la pompe LAUDA Universa PRO

LAUDA Universa PRO fonctionne avec une pompe de circulation multi-étagée à vitesse contrôlée qui assure un transfert de chaleur optimal pour le contrôle de la température interne et externe.

LAUDA Universa Thermostats de chauffage

Caractéristiques techniques selon DIN 12876

Type d'appareil	Plage de température de travail °C	Plage de température de travail avec refroidissement de l'eau °C	Stabilité de la température ±K	Dispositifs de sécurité	Puissance de chauffage max. kW	Pression de la pompe max. (refoulement) bar	Pression de la pompe max. (aspiration) bar	Débit de la pompe max. (refoulement) L/min	Débit max. de la pompe max. (aspiration) L/min
LAUDA Thermostats à immersion								ECO disponible T3/25	
ECO	25 ... 100	25 ... 100	0,05	I/NFL	2	0,2	-	15	-
PRO	30 ... 200	20 ... 200	0,01	III/FL	2,5	0,55	-	22	-
LAUDA Universa ECO Thermostats à immersion et bains thermostatés de chauffage								disponible T3/25	
U 8 E	25 ... 100	-	0,05	I/NFL	2	0,2	-	15	-
U 12 E	25 ... 100	-	0,05	I/NFL	2	0,2	-	15	-
U 16 E	25 ... 100	-	0,05	I/NFL	2	0,2	-	15	-
LAUDA Universa PRO Bains thermostatés de chauffage									
U 4 P	30 ... 200	20 ... 200	0,01	III/FL	2,5	0,55	-	22	-
U 8 P	40 ... 200	20 ... 200	0,01	III/FL	2,5	0,55	-	22	-
U 16 P	40 ... 200	20 ... 200	0,01	III/FL	2,5	0,55	-	22	-
U 40 P	40 ... 200	20 ... 200	0,01	III/FL	2,5	0,55	-	22	-
LAUDA Universa MAX Bains thermostatés de chauffage									
U 8 M	70 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	0,7	0,4	25	23
U 12 M	70 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	0,7	0,4	25	23
U 20 M	65 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	1,1	-	32	-
U 40 M	65 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	0,7	0,4	25	23
LAUDA Universa MAX Bains thermostatés de chauffage, pompe avec roulement à billes									
U 8 M	70 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	0,7	0,4	25	23
U 12 M	70 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	0,7	0,4	25	23
U 40 M	65 ... 300	20 ... 300	0,01	III/FL	3,6	0,7	0,4	25	23

Le thermostat à immersion Universa PRO est équipé en standard d'une plaque de protection avec bornier à vis intégré.

Un kit de connexion de pompe est disponible en tant qu'accessoire pour le thermostat à immersion Universa PRO et les thermostats de chauffage Universa PRO.

Tous les modèles Universa MAX sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement, d'un raccord de pompe et d'un couvercle.

Un couvercle est disponible en accessoire pour les thermostats Universa ECO et PRO. Les thermostats PRO sont équipés en série d'un serpentin de refroidissement.

Raccords de pompe mm	Volume du bain max. L	Ouverture du bain (L × D) mm	Profondeur du bain mm	Profondeur utile mm	Hauteur du haut de la cuve mm	Dimensions (L × D × H) mm	Poids kg	Alimentation électrique V; Hz	Connectivité sans fil	Référence	Type d'appareil
-	-	-	-	-	-	125 × 176 × 307	-	-	-	L003967	ECO
M16 × 1	-	-	-	-	-	164 × 186 × 327	-	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003890	PRO
-	8,5	150 × 150	200	-	-	230 × 400 × 450	-	-	-	L003968	U 8 E
-	13	200 × 200	200	-	-	280 × 450 × 450	-	-	-	L003969	U 12 E
-	17	200 × 300	200	-	-	280 × 550 × 450	-	-	-	L003970	U 16 E
M16 × 1	5	130 × 100	160	140	240	190 × 330 × 436	10,5	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003891	U 4 P
M16 × 1	8,5	150 × 150	200	180	280	230 × 400 × 476	14,5	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003892	U 8 P
M16 × 1	17	200 × 300	200	180	280	280 × 550 × 476	19,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003893	U 16 P
M16 × 1	41	300 × 600	200	180	282	380 × 850 × 478	28,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003894	U 40 P
M16 × 1	8,5	150 × 150	200	180	280	230 × 400 × 497	15,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003749	U 8 M
M16 × 1	13	200 × 200	200	180	280	280 × 450 × 497	18,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003750	U 12 M
M16 × 1	22	200 × 200	320	300	400	280 × 450 × 617	22,5	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003751	U 20 M
M16 × 1	42	300 × 600	200	180	282	380 × 850 × 499	29,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003752	U 40 M
M16 × 1	8,5	150 × 150	200	180	280	230 × 400 × 497	14,5	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003759	U 8 M
M16 × 1	13	200 × 200	200	180	280	280 × 450 × 497	18,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003760	U 12 M
M16 × 1	42	300 × 600	200	180	282	380 × 850 × 499	29,0	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003761	U 40 M

LAUDA Universa Cryothermostats

Caractéristiques techniques selon DIN 12876

Type d'appareil	Plage de température de travail °C	Stabilité de la température ±K	Dispositifs de sécurité	Puissance de chauffage max. kW	Puissance frigorifique kW										Pression de la pompe max. (refoulement) bar	Pression de la pompe max. (aspiration) bar	Débit de la pompe max. (refoulement) L/min	Débit max. de la pompe max. (aspiration) L/min
					20 °C	0 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-45 °C	-50 °C	-60 °C	-80 °C	-90 °C				
LAUDA Universa ECO Cryothermostats															disponible T3/25			
U 830 E	-30 ... 100	0,05	I/NFL	2	0,3										0,2	-	15	-
U 1225 E	-25 ... 100	0,05	I/NFL	2	0,3										0,2	-	15	-
U 1625 E	-25 ... 100	0,05	I/NFL	2	0,3										0,2	-	15	-
LAUDA Universa PRO Cryothermostats																		
U 420 P	-20 ... 200	0,02	III/FL	2,5	0,2	0,18	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,55	-	22	-
U 630 P	-30 ... 200	0,02	III/FL	2,5	0,3	0,25	0,12	0,02	-	-	-	-	-	-	0,55	-	22	-
U 635 P	-35 ... 200	0,02	III/FL	2,5	0,5	0,47	0,17	0,06	-	-	-	-	-	-	0,55	-	22	-
U 1245 P	-45 ... 200	0,02	III/FL	2,5	0,8	0,73	0,45	0,26	0,12	0,05	-	-	-	-	0,55	-	22	-
U 1635 P	-35 ... 200	0,02	III/FL	2,5	0,5	0,43	0,15	0,05	-	-	-	-	-	-	0,55	-	22	-
LAUDA Universa MAX Cryothermostats																		
U 845 M	-45 ... 200	0,01	III/FL	3,6	0,8	0,7	0,44	0,26	0,12	0,05	-	-	-	-	0,7	0,4	25	23
U 855 M	-55 ... 200	0,01	III/FL	3,6	1,6	1,25	0,62	0,38	0,18	-	0,05	-	-	-	0,7	0,4	25	23
U 890 M	-90 ... 200	0,01	III/FL	3,6	0,8	0,74	0,72	0,68	0,64	-	0,6	0,46	0,12	0,02	0,7	0,4	25	23
U 2040 M	-40 ... 200	0,01	III/FL	3,6	0,8	0,71	0,45	0,26	0,1	-	-	-	-	-	1,1	-	32	-
U 1645 M	-45 ... 200	0,01	III/FL	3,6	1,6	1,2	0,58	0,35	0,15	0,07	-	-	-	-	0,7	0,4	25	23
U 4230 M	-30 ... 200	0,01	III/FL	3,6	0,8	0,7	0,43	0,18	-	-	0,12¹	-	-	-	1,1	-	32	-
LAUDA Universa MAX Cryothermostats, pompe avec roulement à billes																		
U 845 M	-45 ... 200	0,01	III/FL	3,6	0,8	0,7	0,44	0,26	0,12	0,05	-	-	-	-	0,7	0,4	25	23
U 855 M	-55 ... 200	0,01	III/FL	3,6	1,6	1,25	0,62	0,38	0,18	-	0,05	-	-	-	0,7	0,4	25	23
U 890 M	-90 ... 200	0,01	III/FL	3,6	0,8	0,74	0,72	0,68	0,64	-	0,6	0,46	0,12	0,02	0,7	0,4	25	23
U 1645 M	-45 ... 200	0,01	III/FL	3,6	1,6	1,2	0,58	0,35	0,15	0,07	-	-	-	-	0,7	0,4	25	23

Tous les cryothermostats Universa sont équipés d'un couvercle en standard.

Raccords de pompe mm	Volume du bain max. L	Ouverture du bain (L x D) mm	Profondeur du bain mm	Profondeur utile mm	Hauteur du haut de la cuve mm	Dimensions (L x D x H) mm	Niveau sonore à pleine charge dB (A)	Niveau sonore à charge partielle dB (A)	Poids kg	Alimentation électrique V; Hz	Connectivité sans fil	Référence	Type d'appareil
-	8	150 x 150	200	-	-	260 x 480 x 632	-	-	-	-	-	L003971	U 830 E
-	13	200 x 200	200	-	-	310 x 510 x 630	-	-	-	-	-	L003972	U 1225 E
-	16,5	200 x 300	200	-	-	310 x 610 x 630	-	-	-	-	-	L003973	U 1625 E
M16 x 1	4	130 x 100	160	140	420	210 x 410 x 616	50	48	25	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003898	U 420 P
M16 x 1	5,7	130 x 150	160	140	420	215 x 460 x 616	50	48	26	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003899	U 630 P
M16 x 1	5,7	130 x 150	160	140	450	290 x 480 x 646	52	49	33	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003900	U 635 P
M16 x 1	13	200 x 200	200	180	540	310 x 510 x 736	56	40	43	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003901	U 1245 P
M16 x 1	16,5	200 x 300	200	180	540	310 x 610 x 736	52	49	38	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003902	U 1635 P
M16 x 1	8	150 x 150	200	180	540	310 x 490 x 757	58	44	44	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003753	U 845 M
M16 x 1	8	150 x 150	200	180	540	310 x 490 x 757	60	44	44	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003754	U 855 M
M16 x 1	8	150 x 150	200	180	570	525 x 615 x 787	56	47	76	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003755	U 890 M
M16 x 1	21	200 x 200	320	300	710	350 x 540 x 927	55	51	55	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003756	U 2040 M
M16 x 1	16,5	200 x 300	200	180	540	310 x 610 x 757	60	44	48	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003757	U 1645 M
M16 x 1	47	300 x 350	320	300	710	450 x 690 x 927	55	51	66	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003758	U 4230 M
M16 x 1	8	150 x 150	200	180	540	310 x 490 x 757	58	44	44	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003762	U 845 M
M16 x 1	8	150 x 150	200	180	540	310 x 490 x 757	60	44	44	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003763	U 855 M
M16 x 1	8	150 x 150	200	180	570	525 x 615 x 787	56	47	76	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003764	U 890 M
M16 x 1	16,5	200 x 300	200	180	540	310 x 610 x 757	60	44	48	200-240 V; 50/60 Hz	Wi-Fi	L003765	U 1645 M

NOTRE GARANTIE BEST DE 5 ANS

Fiabilité maximale. Protection complète.

Il suffit de s'enregistrer



SCANNER POUR EN SAVOIR PLUS !
Sur www.lauda.de/fr/services/garantie-best

Avantages

Activation de la garantie Best de 5 ans

La garantie du fabricant s'applique aux nouveaux appareils LAUDA enregistrés et complète la responsabilité légale pour les défauts. Notre nouvelle garantie Best de 5 ans offre une sécurité supplémentaire, y compris la réparation gratuite des défauts de matériel et de fabrication. Elle doit être activée auprès d'un partenaire participant dans les trois mois suivant la livraison, n'est pas transférable et expire lors de la revente.



5 ans de
tranquillité d'esprit



Réparation gratuite
des défauts



Enregistrement
en ligne simple



Assistance étendue
dans le monde entier



Éco-responsabilité
de l'investissement

Trois étapes simples pour s'enregistrer

1. ENTRER LES DÉTAILS DE L'APPAREIL

Saisissez votre numéro de commande et votre numéro de série. Le système vérifiera instantanément l'éligibilité de votre appareil à la garantie.

2. FOURNIR DES INFORMATIONS SUR L'ENTREPRISE

Cliquez sur ›Garantie‹ et saisissez les informations relatives à votre entreprise et vos coordonnées.

3. ENVOYER EN LIGNE LA PREUVE D'ACHAT

Envoyez en ligne une copie de votre reçu de livraison et une preuve de votre nouvel appareil et du liquide caloporteur pour la validation de la garantie.

VOUS ÊTES PRÊT !

Une fois l'enregistrement terminé, vous recevrez une confirmation de garantie officielle, accessible en ligne à tout moment.

Agence Nord:

ZA Object'Ifs Sud - Lot A3
6 Allée Emilie du Châtelet
14123 Ifs
tél : 02.31.34.50.74
fax : 02.31.34.55.17

**Agence Est:**

Parc Club des Tanneries
2 Rue de la Faisanderie
67380 Lingolsheim
tél : 03.88.04.01.81
fax : 03.68.93.01.52

Agence Sud:

Bât Le Venango. 392 Rue Jean Dausset
AGROPARC - BP11575
84916 Avignon Cédex 9
tél : 04.90.27.17.95 fax : 04.90.27.17.52

www.deltalabo.fr
info@deltalabo.fr

LAUDA Universa® est une marque déposée de
LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG

LAUDA DR. R. WOBSEY GMBH & CO. KG
Laudaplatz 1 • 97922 Lauda-Königshofen • Allemagne
www.lauda.de

