



°LAUDA

°LAUDA

LAUDA ULTRACOOOL

Le niveau supérieur de la thermorégulation
écoénergétique

°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.

LAUDA Ultracool

Des refroidisseurs à circulation possédant des performances remarquables

-10 °C ————— 35 °C

Efficacité énergétique avec des économies pouvant atteindre 50 pour cent

Conçus avec un souci d'efficacité énergétique, les refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool contribuent pleinement à réduire vos coûts d'exploitation. En fonction des conditions d'exploitation, les appareils conçus permettent de réduire les coûts énergétiques jusqu'à 50 pour cent.

Optimisation pour Industrie 4.0

Le concept d'utilisation innovant permet de surveiller et commander facilement les refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool à distance, grâce à une télécommande raccordée ou au serveur Web intégré à l'aide d'un PC ou ordinateur portable. Il est possible de sauvegarder, d'analyser et d'utiliser les données relatives à l'appareil à des fins de télémaintenance en se connectant au cloud LAUDA.

Technique ultramoderne destinée à une large gamme d'applications

Les différents types d'appareils LAUDA Ultracool et leurs options complémentaires se caractérisent par une vaste innovation technique et des fonctionnalités sensiblement avancées. La possibilité d'effectuer des personnalisations ainsi que d'utiliser une autre plage de capacité frigorifique fait de la nouvelle génération des refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool la solution idéale pour un grand nombre d'applications industrielles.



Efficacité énergétique

Économie d'énergie importante et courte période d'amortissement

Selon les conditions d'exploitation, les nouveaux refroidisseurs à circulation sont jusqu'à 50 pour cent plus économes en énergie que les refroidisseurs à circulation classiques non conformes aux normes d'écoconception.

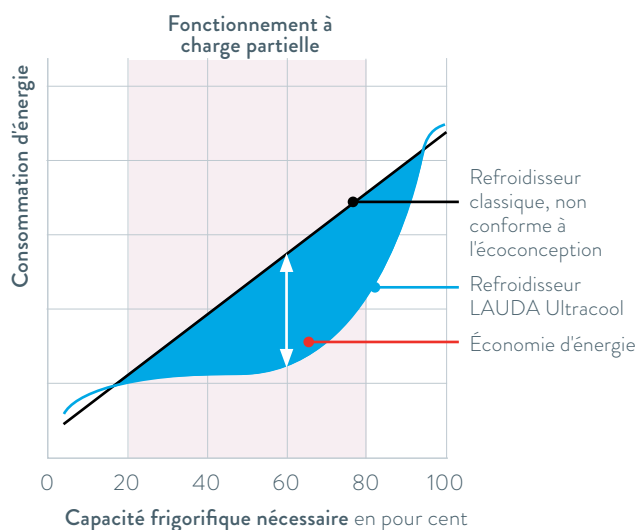
Un refroidisseur moderne qui satisfait à la directive UE possède des avantages significatifs par rapport aux appareils ou produits âgés encore utilisés qui sont proposés et mis en service hors de l'UE et donc non soumis à la directive. Des refroidisseurs conformes à l'écoconception avec compresseur à régulation de vitesse, ventilateur et vanne d'expansion électronique telle que la nouvelle génération des refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool dépassent parfois sensiblement les valeurs SEPR* requises de l'efficacité énergétique.

Conformes à la directive d'écoconception

Les nouveaux refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool sont conformes à la directive d'écoconception 2009/125/CE. Celle-ci définit des seuils d'efficacité énergétique que doivent satisfaire les refroidisseurs à circulation.

Périodes d'amortissement

Les économies résultent de la consommation électrique de chaque refroidisseur. La réduction des coûts du produit est issue des économies d'énergie et des frais d'électricité.



Le taux d'utilisation du refroidisseur est fondamental pour le niveau d'économie d'énergie. Les économies d'énergie illustrent l'efficacité énergétique des nouveaux modèles Ultracool de LAUDA.

LAUDA Ultracool UC 24

Profil de température (températures moyennes annuelles)	Oslo/Helsinki/Stockholm (10 °C)	Amsterdam/Londres/Paris (15 °C)	Barcelone/Milan/Athènes (20 °C)
Capacité frigorifique nécessaire	22 kW	22 kW	22 kW
Température de reflux	10 °C	10 °C	10 °C
Coûts énergétiques	0,18 €/kWh	0,18 €/kWh	0,18 €/kWh
Temps de travail par an/jour	12 h / 260 jours	12 h / 260 jours	12 h / 260 jours
Économie d'énergie	7913 kWh/an	5384 kWh/an	2716 kWh/an
Économie/an	1424 €	969 €	489 €

Le prix d'achat plus élevé d'un refroidisseur écoénergétique par rapport à un appareil classique est généralement amorti entre un an et demi et deux ans et demi, grâce à des économies en besoins énergétiques.

La période d'amortissement d'un refroidisseur à circulation moderne, économe en énergie par rapport à des appareils classiques en fonctionnement peut, selon l'application, être déterminée par le client grâce à l'économie d'énergie à calculer, les coûts plus faibles en eau/glycol, une réduction de la capacité du réservoir pouvant atteindre 80 pour cent et des frais de maintenance moindres du nouvel appareil.



LAUDA Ultracool

Connectivité

Optimisation pour Industrie 4.0

Les refroidisseurs à circulation sont équipés de série (en option pour les modèles UC 2 et UC 4) d'une télécommande LCD. Une interface Ethernet (protocole Modbus TCP/IP) est également intégrée de série pour la connexion à un ordinateur ou à un réseau local (LAN). De plus, les appareils peuvent être commandés via un serveur web à partir d'un PC. Le cloud LAUDA permet de surveiller et d'analyser l'appareil depuis n'importe quel ordinateur connecté à Internet, quel que soit l'endroit où vous vous trouvez.

1. Unité de télécommande LCD

- Contrôle fonctionnel complet
- Ergonomique et facile à utiliser
- Raccordement câblé d'une longueur de 5 m



2. Serveur Web interne

- Connexion à un ordinateur ou réseau interne (LAN)
- Contrôle fonctionnel complet
- Enregistrement/exportation de données pour service après-vente et analyse
- Option d'acquisition des données
- Aucune connexion Internet requise



3. Cloud LAUDA

- Sauvegarde et analyse de nombreux paramètres d'appareils
- La télémaintenance permet de réduire les coûts et d'améliorer l'efficacité du service
- Connexion modulable au cloud – communication mobile 4G par passerelle



Réfrigérants et sécurité

Réfrigérants naturels – sûrs et respectueux de l'environnement

Tous les refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool utilisent le réfrigérant naturel propane, qui présente un potentiel de réchauffement global (PRG) extrêmement faible de 3. Il ne contribue donc pratiquement pas à l'effet de serre et est très respectueux de l'environnement. De plus, les refroidisseurs ne nécessitent qu'une faible quantité de réfrigérant et présentent une efficacité énergétique élevée. Les réfrigérants naturels sont un choix sûr à long terme et garantissent l'utilisation future des refroidisseurs à circulation.



Natural Refrigerant
Propane powered



Refroidisseurs à circulation LAUDA Ultracool avec réfrigérants naturels

Concept de sécurité avec capteur de gaz

Tous les appareils contiennent plus de 150 g de réfrigérant naturel (A3). Un concept de sécurité avec capteur de détection de gaz, intégré de série dans l'appareil, est donc nécessaire.

Le capteur de gaz surveille en permanence la présence de gaz réfrigérant dans son environnement. Le capteur fonctionne tant que l'appareil est connecté à l'alimentation électrique, même si l'interrupteur principal est éteint. Le capteur de détection de gaz déclenche un arrêt automatique lorsqu'un seuil prédéfini de 15 % de la limite inférieure d'inflammabilité est dépassé.

Si la concentration de gaz se situe entre 10 % et 15 % de la limite inférieure d'inflammabilité et que l'interrupteur principal est activé, le refroidisseur s'éteint immédiatement s'il était en marche, une alarme se déclenche et le ventilateur se met en marche ou continue de fonctionner afin de réduire la concentration de gaz. La concentration actuelle de gaz mesurée par le capteur de gaz peut être vérifiée à tout moment directement sur l'écran du contrôleur et peut également être surveillée en continu via l'interface Modbus.



```
Info - Gas sensor
Gas conc.:      0.0%LFL
Sensor T.:      32.4°C
Sensor R.H.:    17.0%
Sensor hrs:     147h
```

```
Alarms          01/01
AL820  15:14 27/11/25
Gas detection alarm
Gas % LFL          11.00
```

LAUDA Ultracool

Vue d'ensemble des caractéristiques produits et des avantages

Les atouts de la nouvelle génération



Amélioration des performances

- L'augmentation de la stabilité thermique de $\pm 0,5$ K permet d'améliorer la sécurité du processus du système refroidi
- La plage de température de fonctionnement étendue de -10 à 35°C couvre un grand nombre d'applications
- Sécurité et fiabilité de fonctionnement, même dans des conditions défavorables et à des températures ambiantes pouvant atteindre -20°C



Optimisation du bilan financier

- Le volume plus faible du réservoir permet de réduire les coûts d'installation et d'exploitation
- La surface de pose plus petite permet d'économiser de l'espace par rapport à des modèles similaires existants
- La grande efficacité énergétique permet de réduire les coûts d'exploitation



Facilité d'utilisation

- La connectivité étendue offre un contrôle total grâce aux systèmes de gestion et aux terminaux mobiles
- La connexion au cloud LAUDA assure la télémaintenance et améliore la disponibilité des appareils
- Utilisable dans le monde entier grâce à différentes options d'affichage : $^{\circ}\text{C}$ ou $^{\circ}\text{F}$ au choix, menus en allemand, anglais, espagnol et français

Équipement de série complet avec bien d'autres avantages

- Pompe monobloc haut de gamme assurant un débit de refoulement élevé
- Un grand nombre d'options et d'accessoires offrant des possibilités de personnalisation
- Adapté à une installation en extérieur grâce à la protection IP 54



Design de produit haut de gamme et facile à entretenir



La commande du ventilateur en série assure le fonctionnement à des températures ambiantes pouvant atteindre -20°C et réduit les nuisances sonores

Options et accessoires

De multiples options et accessoires sont disponibles pour personnaliser les applications de façon flexible.

Options

	Pompe plus puissante (5 bars)	Pompe d'une pression nominale de 5 bars pour des exigences de pression plus élevées
	Débitmètre (FM)	Débitmètre intégré permettant de surveiller le débit du processus
	Filtre à air pour condenseur (CFM)	Filtre à air en métal pour condenseur : protection en environnement poussiéreux
	Pieds (FT)	Pieds pour une installation sur le plancher
	Version refroidie à l'eau (W)	Refroidissement du condenseur à l'eau
	Niveau de bruit plus faible (LSL)	Protection acoustique pour réduire le niveau sonore
	Valeur de consigne plus petite (LSP)	Isolation thermique supplémentaire pour les valeurs de consigne inférieures à 0 °C afin de réduire les pertes thermiques
	Détecteur de phase (PHD)	Indique si la direction du champ rotatif est correcte

Accessoires

	By-pass externe	Nécessaire en cas de variation de température supérieure à 10 °C entre l'entrée et la sortie pour empêcher tout endommagement potentiel des composants
	Soupape de réduction de pression	Permet de régler la pression maximale pour les applications sensibles à la pression
	Kits d'installations (2 x 10/20/50 m)	Avec 2 flexibles et 2 kits de raccordement
	Kit de l'électrovanne hydraulique	Empêche le refoulement de liquide lorsque la pompe est à l'arrêt. Avec clapet antiretour et électrovanne
	Kit de raccords de flexible	2 x raccords de tuyau 1" ou 1 1/2"

LAUDA Ultracool

Champs d'application

Machines d'impression numérique

Points de refroidissement :

- Dispositifs encreurs
- Rejets thermiques dans la machine



Machines de découpe laser

Points de refroidissement :

- Laser
- Systèmes optiques
- Armoire électrique

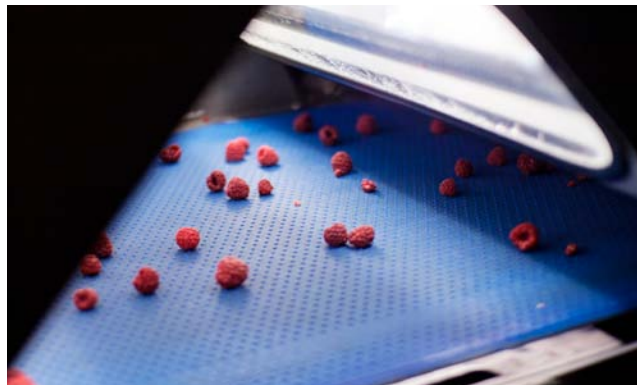


Machines à trier laser

(industrie alimentaire et du recyclage)

Points de refroidissement :

- Laser
- Housse
- Moteurs



Machines à souder par points, machines à commande numérique

Points de refroidissement :

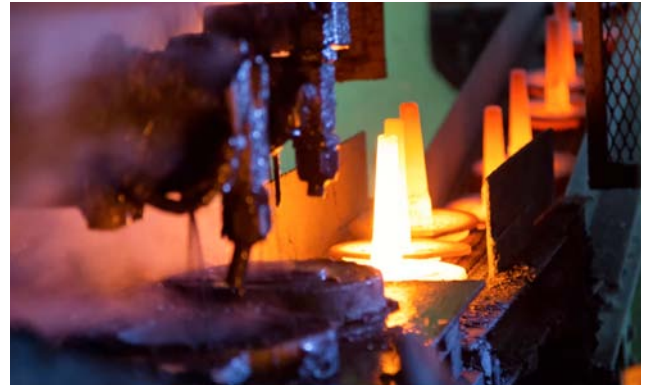
- Électrodes
- Moteurs électriques
- Transformateurs



Systèmes de chauffage par induction

Points de refroidissement :

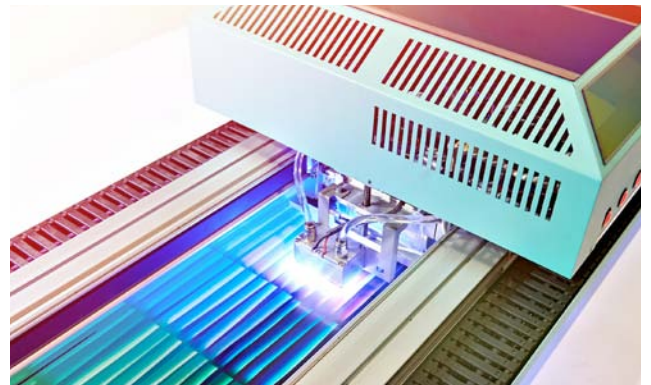
- Bobine de travail
- Tête de travail
- Alimentation électrique



Revêtement anti-UV (imprimerie)

Points de refroidissement :

- Cache-lampe



Machines à emballer (industrie alimentaire)

Points de refroidissement :

- Armoire électrique



Générateurs d'hydrogène

Points de refroidissement :

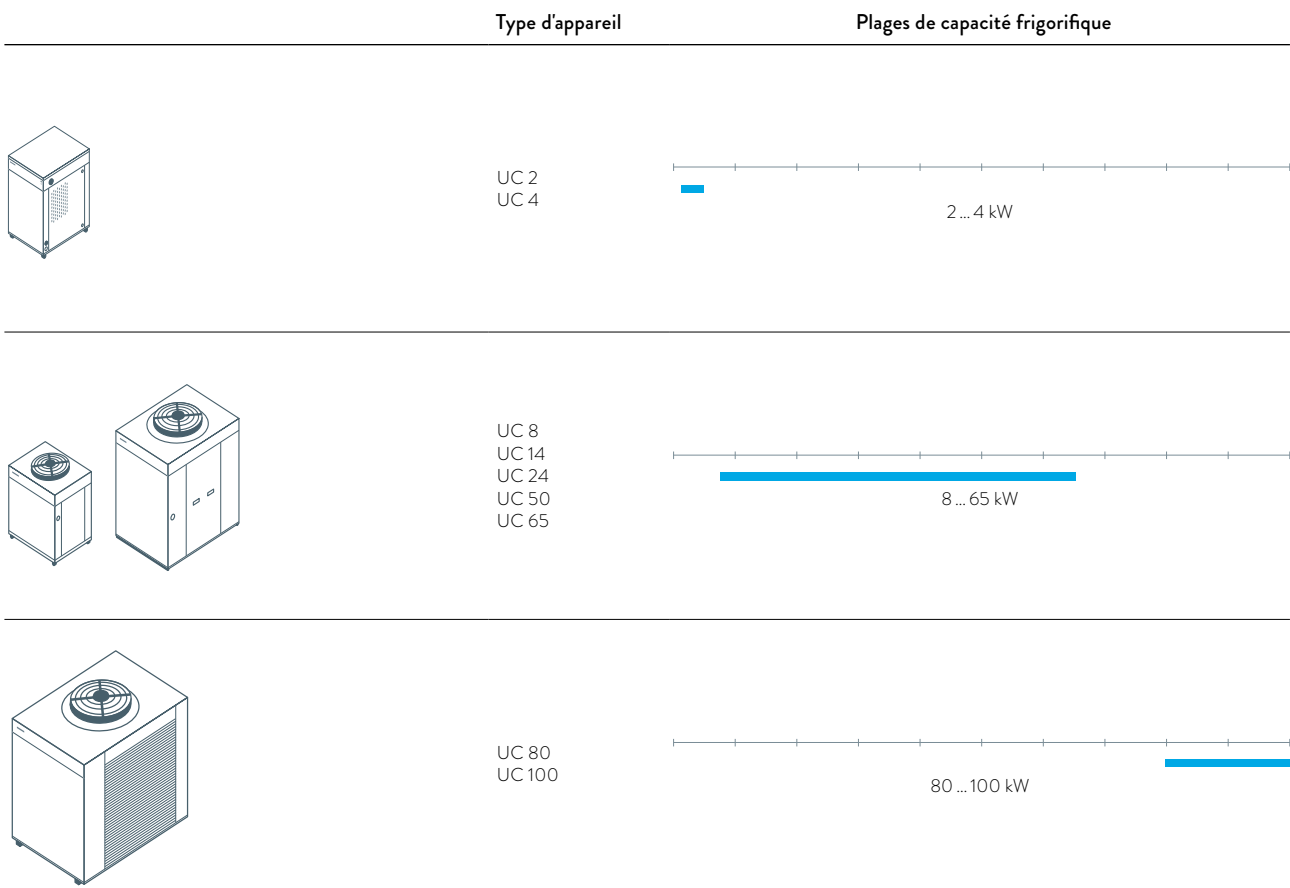
- Électrolyte
- Refroidisseur de gaz



LAUDA Ultracool

Aperçu du champ de prestations

Les nouveaux refroidisseurs à circulation écoénergétiques avec un réfrigérant naturel Ultracool couvrent le champ complet de prestations depuis les applications en laboratoire jusqu'aux applications industrielles aux exigences élevées en matière de capacité frigorifique.



Caractéristiques techniques

Type d'appareil	Plage de température de fonctionnement °C	Constante de température ± K	Température ambiante °C	Capacité frigorifique à 20 °C température de l'eau à la sortie¹ kW	Capacité frigorifique à 10 °C température de l'eau à la sortie¹ kW	Pression nominale de la pompe bar	Débit nominal l /min	Filetage de raccordement de pompe	Volume du réservoir d'eau l	Protection	Tension secteur	SEPR*	Référence
LAUDA Ultracool – données à 50 Hz													
UC 2	-10 ... 35	0,5	-15 ... 50	3,1	2,6	3,3	5,6	Rp ½	12	IP 32	230 V; 50 Hz	8,70	L004586
UC 4	-10 ... 35	0,5	-15 ... 50	6,1	4,7	2,8	13,8	Rp ½	12	IP 32	230 V; 50 Hz	6,42	L004588
UC 8	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	12,7	10,1	3,5	26,6	Rp 1	35	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,80	L004662
UC 14	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	19,7	15,4	3,2	43,8	Rp 1	35	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,92	L004663
UC 24	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	33,2	25,9	3,8	84,1	Rp 1	35	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,28	L004590
UC 50	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	67,0	51,2	3,1	150	Rp 1 ½	125	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,72	L004664
UC 65	-10 ... 35	0,5	-20 ... 50	86,0	67,9	3,3	196	Rp 1 ½	125	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,51	L004591
UC 80	-10 ... 35	1,0	-20 ... 50	103,6	79,8	4,6	250	Rp 2 ½	125	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,47	L004665
UC 100	-10 ... 35	1,0	-20 ... 50	124,7	95,3	3,8	300	Rp 2 ½	125	IP 54	400 V; 3/PE; 50 Hz / 460 V; 3/PE; 60 Hz	5,40	L004611

¹ à une température ambiante de 25 °C

*SEPR = Seasonal Energy Performance Ratio

