



Agence Nord :
Plug N'Work - Campus Effiscence
2 Rue Jean Perrin - Bât D
14460 Colombelles

Tél: 02.31.34.50.74 Fax: 02.31.34.55.17

Agence Sud :
Hôtel d'Entreprises de La Croix Rouge - Lot A4
10 Av de la Croix Rouge - 84000 Avignon
Tél : 04.90.27.17.95 Fax : 04.90.27.17.52

www.deltalabo.fr

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



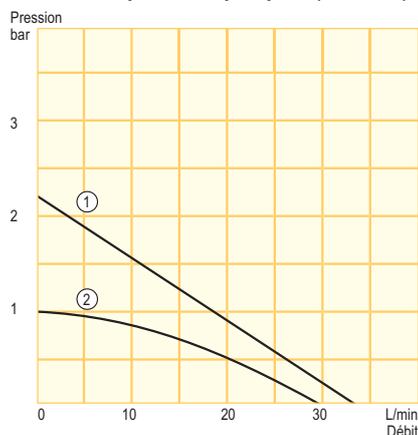
Les refroidisseurs WK sont disponibles avec différentes pompes et différentes puissances cryogéniques mais avec la même gamme de température 0 à 40 °C.

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.



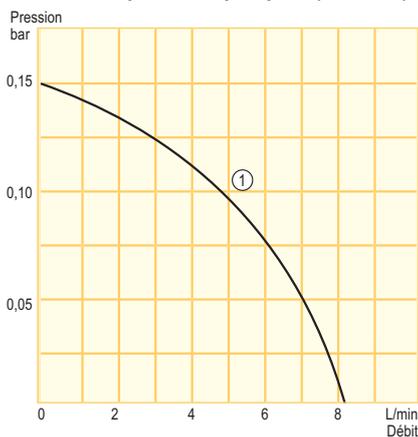
Refroidisseur WK 500

Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



- ① WK 502
- ② WK 500
- WK 1400 WK...
- WK 2400 W
- T 1200...T 2200 W (Pompe 1 bar)

Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



- ① WK 300 · WKL 230

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

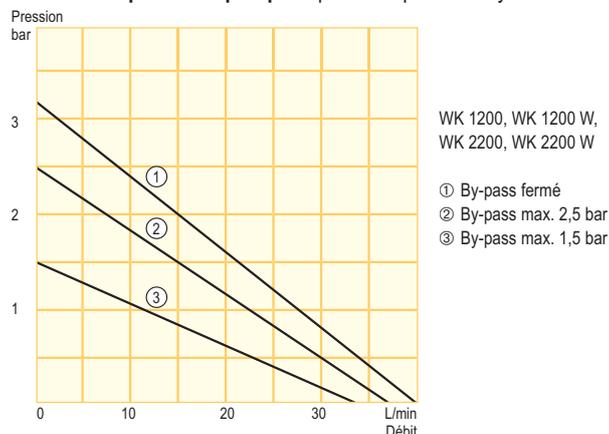
Les refroidisseurs se différencient par leur puissance cryogénique, la puissance de la pompe et la taille. Tous les modèles peuvent être livrés avec un refroidissement par air ou par eau (W). Par ce biais, sans échauffer la pièce, les refroidisseurs peuvent développer de plus grandes puissances cryogéniques.



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.

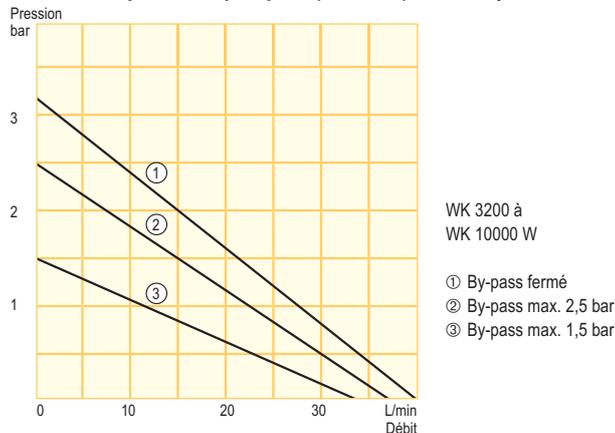
Les refroidisseurs WK LAUDA existent avec différentes options comme par ex. l'interface RS-232-485 et la pompe renforcée.



Refroidisseur WK 7000



Caractéristiques de la pompe Liquide caloporteur: Kryo 30



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

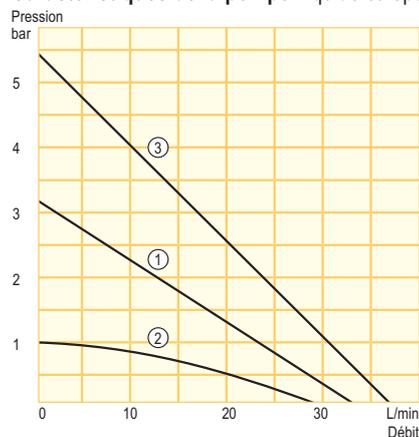
Le refroidisseur WKL 230 est spécialement conçu pour des opérations de thermostatisation basiques même en dessous de 0 °C. Sa conception compacte (surface nécessaire = format A4) permet de le placer directement sur la paillasse. La gamme de température va de -10 à 40 °C avec une stabilité de $\pm 0,5$ 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

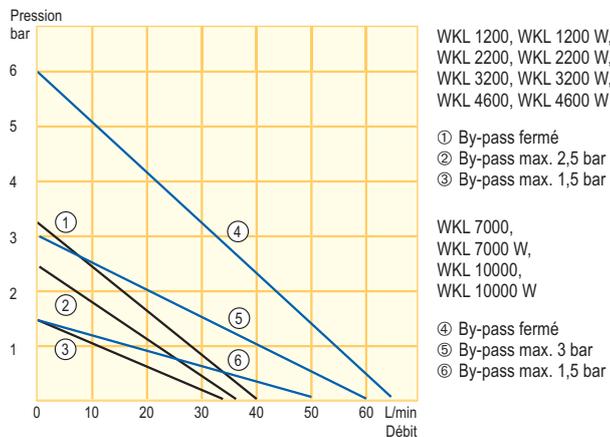
Classe WK Refroidisseurs WK jusqu'à 13 kW

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

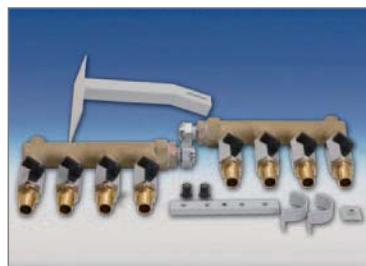
Réf.:	Désignation	Gamme de temp °C	Pression max. en bar
RKJ 031	Tuyau caoutchouc 1/2"	-40...100	20
RKJ 032	Tuyau caoutchouc 3/4"	-40...100	20
RKJ 033	Tuyau caoutchouc 1"	-40...100	20



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



Agence Nord :
 Plug N'Work - Campus Effiscience
 2 Rue Jean Perrin - Bât D
 14460 Colombelles
 Tél: 02.31.34.50.74 Fax: 02.31.34.55.17

Agence Sud :
 Hôtel d'Entreprises de La Croix Rouge - Lot A4
 10 Av de la Croix Rouge - 84000 Avignon
 Tél : 04.90.27.17.95 Fax : 04.90.27.17.52

www.deltalabo.fr