

Série FLK
Refroidisseur fluide-air

DELTAHERM

INDUSTRIAL COOLING AND HEATING



Refroidissement et chauffage industriel.

Partenaire de l'industrie depuis plus de 50 ans.

Depuis 1971, **DELTATHERM® Hirmer GmbH**, une entreprise familiale dont le siège est situé à Much près de Cologne, compte parmi les principaux fabricants de systèmes industriels de refroidissement et de thermorégulation.

Notre vaste portefeuille de produits nous permet de réagir individuellement et en fonction des exigences de nos clients issus des secteurs les plus divers.

Nous fabriquons des groupes d'eau glacée, des systèmes d'échangeurs de chaleur, des thermorégulateurs, des appareils de chauffage et de refroidissement ainsi que des composants réfrigérants, de l'appareil unique à la série.

En étroite collaboration avec nos clients, nos ingénieurs développent volontiers des solutions spéciales et des conceptions individuelles.

Un réseau mondial de partenaires de service, en croissance constante, soutient notre service après-vente d'usine dans 60 pays répartis sur six continents. 95 % de nos pièces de rechange sont en stock en permanence et prêtes à l'envoi dans un délai de 24 heures. La qualité, la sécurité des processus, la facilité d'entretien et la facilité d'utilisation sont, pour nous, prioritaires.

La sécurité de vos installations de production et des processus de production dépendent en grande partie de la qualité et de la fiabilité de la thermorégulation ou du refroidissement de vos processus.

Chez **DELTATHERM®**, des professionnels spécialisés allant des ouvriers qualifiés aux contre-maîtres et aux ingénieurs assurent une combinaison optimale entre planification, conception de projet, fabrication minutieuse et contrôle qualité rigoureux.

Notre département de planification et de construction, notre unité de conception de systèmes de commande et de développement de logiciel, ainsi que notre propre atelier de peinture, nous permettent de disposer de la quasi-totalité de l'unité de production des appareils de refroidissement et de thermorégulation en interne.

Nous nous procurons les composants que nous achetons, comme par exemple les pompes, les soupapes, les relais, etc., auprès de fabricants renommés et de leaders sur le marché.

Tous les appareils et installations sont soumis à un test de fonctionnement complet avant leur expédition. Conscients des coûts entraînés par l'immobilisation d'une installation et les arrêts de production qui en résultent, nous proposons à nos clients :

- un service d'usine dans le monde entier
- une hotline de service en allemand et en anglais vous permettant de joindre nos experts
- toutes les pièces standard en stock et disponibles en un temps record dans le monde entier grâce à notre service express
- une disponibilité des pièces de rechange > 95%
- un réseau mondial de partenaires de service avec des sites sur 6 continents - Europe, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Afrique, Asie et Australie.
- un service en ligne, grâce auquel nous pouvons vérifier et réviser vos installations
- une garantie de la productivité de vos machines **DELTATHERM®**

■ Made
■ in
■ Germany

Série FLK

Système compact de refroidissement fluide-air avec réservoir et pompe dans la plage de puissance de 1,1 à 10,5 kW.

Lors du refroidissement du fluide dans une plage de température supérieure à 25 °C, le refroidissement par convection du refroidisseur FLK est une alternative économique au refroidissement par compression.

La pompe de circulation renvoie le fluide de circulation au client via le composant à refroidir avec le refroidisseur fluide-air DELTATHERM®. Le fonctionnement et l'absence de fuite du refroidisseur ont été testés et celui-ci est prêt à l'emploi. Pour une installation en intérieur sans gel.

Les principales applications des systèmes FLK sont :

- Les broches à moteur à refroidissement liquide
- Les entraînements refroidis par liquide
- Les moteurs de couple à refroidissement liquide
- Les servomoteurs à refroidissement liquide
- Les moteurs linéaires à refroidissement liquide
- Les convertisseurs à refroidissement liquide
- Les roulements à refroidissement liquide
- Les outils à refroidissement liquide
- Les installations de soudage à refroidissement liquide
- Les systèmes à rayons X à refroidissement liquide
- Les systèmes CT ou IRM à refroidissement liquide



Spécifications standard FLK

- Échangeur de chaleur monté sur conteneur et pompe immergée
- Moteurs et interrupteurs électriques préparés pour une connexion directe par le client
- Échangeur de chaleur eau / air hautement efficace en tube de cuivre avec lattes pressées en aluminium et châssis en tôle d'acier galvanisée
- Ventilateur de conception axiale à pâle aspirante
- Entraînement direct via un moteur à courant alternatif ou triphasé
- Circuit du milieu
- Dispositif complètement canalisé ou relié par tuyau de l'intérieur
- Raccords extérieurs au milieu
- Réservoir d'eau de grand volume en PEHD / acier inoxydable / acier
- Remplissage libre du réservoir via un col de remplissage refermable
- Possibilité de vidange
- Roulements à billes sans entretien et optimisés en termes de frottement
- Protection de contact externe selon DIN 31001
- Classe de protection IP 5

En option par rapport à la version standard

- Contrôle et régulation complets
- Commutateur de niveau
- Filtre à air pour l'entrée d'air au niveau de l'échangeur thermique
- Contrôle en continu de la vitesse des ventilateurs
- Réglage sans paliers du nombre de tours des ventilateurs
- Vanne de trop-plein pour la protection de la pompe
- Manomètre pour indiquer la pression de sortie de l'eau
- Marquage de cible de brin
- Connecteur enfichable à usage intensif (p. ex. Harting)
- Capteur de débit avec signal analogique ou numérique
- Filtre à eau
- Vanne d'arrêt départ et retour
- Vannes anti-retour et électrovannes pour le circuit d'eau (consommateur plus haut que le refroidisseur)
- Remplissage du réservoir via une vanne à flotteur
- Alimentation automatique en eau par interrupteur à flotteur
- Chauffage de réservoir pour régulation de température
- Arrêt de pompe
- Système à plusieurs circuits
- 24V AC/DC Tension de commande
- Défaut collectif sans potentiel
- Interrupteur marche / arrêt externe
- Tensions et fréquences spéciales (50 / 60 Hz)
- Surveillance de la température limite
- Régulation de la température différentielle
- Capteur externe de température

Le produit représenté est un exemple. Les dispositifs réels peuvent varier considérablement en raison du grand nombre de variantes.

Série FLK

Série FLK 1 - 7		FLK 1	FLK 2	FLK 3	FLK 4	FLK 5	FLK 6	FLK 7
Puissance de refroidissement	kW	1.1	1.6	3.6	4.3	6.4	7.9	10.5
Température d'entrée d'air	°C	20	20	20	20	20	20	20
Volume d'air	m ³ /h	800	1400	2600	2600	5200	5200	5200
Température d'entrée de fluide	°C	30	30	30	30	30	30	30
Température de sortie moyenne approx.	°C	27	27	27	27	27	27	27
Quantité de fluide approx.	l/min	5	10	15	15	30	40	50
Pression de la pompe	bar	2.8	2.5	2.0	2.0	2.9	2.0	1.0
Puissance motrice de la pompe (50/60 Hz)	kW	0.46 / 0.66	0.11 / 0.15	0.46 / 0.66	0.46 / 0.66	1 / 1.35	1 / 1.35	1 / 1.35
Perte de pression du fluide	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Eau / mélange au glycol	%	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30
Contenu du réservoir	l	27	27	27	27	27	27	27
Nombre de ventilateurs axiaux	pièce	1	1	1	1	1	1	1
Puissance de raccord par ventilateur (50/60 Hz)	kW	0.68 / 0.70	0.64 / 0.78	0.13 / 0.23	0.13 / 0.23	0.13 / 0.23	0.65 / 0.85	0.65 / 0.85
Raccords d'eau entrée / sortie	pouces	3/4 " IG (contact femelle)						
Max. Pression de fonctionnement		ouvert sur l'air ambiant						
Sens de l'air		horizontal						
Largeur (l)	mm	320	320	320	320	420	420	420
Longueur (L)	mm	500	500	500	500	600	600	600
Hauteur totale (H)	mm	710	710	710	710	810	810	810
Poids à vide env.	kg	45	45	45	45	49	49	49
Tension d'alimentation	V / Hz	3x400 V +/- 10 % 50 Hz PE 3x460 V +/- 10 % 60 Hz PE (autres tensions sur demande)						
Température du fluide min. / max.	°C	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50
Température ambiante min. / max.	°C	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50
Niveau de pression acoustique à 1 m de distance env.	dB(A)	70	70	70	70	70	70	70
Matériau des tuyaux		cuivre						
Matériau des lamelles		aluminium						

Composants en contact avec le fluide de circulation : acier inoxydable, laiton, bronze, cuivre, plastique, caoutchouc, fer

Fluides autorisés :

- 70 % d'eau distillée et 30 % d'Antifrogen N
- 70 % d'eau distillée et 30 % de Glystantin G48
- 70 % d'eau distillée et 30 % de Tyfocor

Remarque :

La pompe, le ventilateur et les autres composants électriques doivent être connectés et sécurisés directement sur le site. Régulation et sécurisation en option.



„ Nous nous concentrons sur une seule chose: la satisfaction de nos clients. Nous parvenons à cette satisfaction grâce à nos produits de haute qualité, à notre service disponible en permanence et une flexibilité maximale, qui nous permet de trouver des solutions individuelles à tout moment. Nous vivons avec cette exigence - chaque jour, depuis plus de 50 années. ”

Sascha and Mario Hirmer
Dirigeants

DELTAHERM® Hirmer GmbH

Gewerbegebiet Bövingen 122 · 53804 Much · Germany
Tél +49 (0)2245 6107-0 · Fax +49 (0)2245 6107-10

D'autres produits de notre programme



Tours de refroidissement industrielles de série avec circuit ouvert ou fermé de 80 à 18.000 kW de puissance de refroidissement



Refroidisseur sec ou hybride pour eau, huile ou émulsion de 0,5 à 15.000 kW de puissance de refroidissement



Refroidisseur à montage en rack (Rack Chiller) dans la plage de puissance de 0,15 à 3 kW de refroidissement; jusqu'à 10 kW en échange de chaleur



Machine de réfrigération industrielle pour l'eau, l'huile et les émulsions de 0,2 à 5.000 kW de puissance de refroidissement



Appareils de thermorégulation pour l'eau jusqu'à 160 °C et l'huile jusqu'à 350 °C



Refroidisseur à immersion pour eau, huile et émulsion de 1,7 à 115 kW de puissance de refroidissement

