

Baureihe FLK  
Flüssigkeits-Luft-Kühlsystem

**DELTAHERM**

INDUSTRIAL COOLING AND HEATING



# Industrial cooling and heating.

Seit über 45 Jahren Partner der Industrie.

Seit 1971 gehört die **DELTATHERM® Hirmer GmbH**, ein Familienunternehmen mit Hauptsitz in Much bei Köln, zu den führenden deutschen Herstellern von industriellen Kälte- und Temperiersystemen. 120 Mitarbeiter fertigen und vertreiben in 3 Werken ca. 10.000 Kaltwassersätze, Temperiergeräte, Heiz-/Kühlgeräte und Kühlkomponenten pro Jahr. Alle Werke befinden sich im Großraum Köln. **DELTATHERM®** verfügt über ein eigenes Werk zur Herstellung von Gehäusen und Schaltschränken. Wir verfügen ebenfalls über eigene Softwareentwicklung und Steuerungsbau. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickeln unsere Ingenieure gerne Sonderlösungen und individuelle Konstruktionen. 120 Servicepartner unterstützen unseren Werkskundendienst in 60 Ländern auf 6 Kontinenten. 95 % aller Ersatzteile führen wir ständig im Lager, versandbereit innerhalb von 24 Stunden. Qualität, Prozesssicherheit, Wartungs- und Benutzerfreundlichkeit stehen bei uns an oberster Stelle.

Die Sicherheit Ihrer Produktionsanlagen und des Produktionsprozesses sind in hohem Maße davon abhängig, wie gut und zuverlässig Ihre Prozesse temperiert bzw. gekühlt werden. Bei **DELTATHERM®** sorgen qualifizierte Fachleute von ausgebildeten Handwerkern bis hin zu Meistern und Ingenieuren für eine optimale Mischung aus Planung, Projektierung, sorgfältiger Fertigung und gründlicher Qualitätskontrolle. Unsere Planungs- und Konstruktionsabteilung, Steuerungsbau und Softwareentwicklung sowie ein eigenes Werk für Metallverarbeitung sorgen dafür, dass wir nahezu die gesamte Fertigungstiefe für Temperiergeräte im eigenen Haus haben. Zugekaufte Komponenten wie Pumpen, Ventile, Relais usw. werden von marktführenden bzw. namhaften Herstellern bezogen.

Alle Geräte und Anlagen werden vor dem Versand einem umfangreichen Funktionstest unterzogen. Da wir genau wissen, was der Stillstand einer Anlage und daraus resultierende Produktionsausfälle unsere Kunden kosten, bieten wir:

- weltweiten Werksservice
- Service-Hotline in Deutsch und Englisch mit unseren Experten
- alle Standardbauteile auf Lager und per Expressdienst in kürzester Zeit weltweit verfügbar
- Ersatzteilverfügbarkeit >95 %
- mehr als 120 Servicepartner mit den Standortschwerpunkten auf 6 Kontinenten – in Europa, Nordamerika, Südamerika, Afrika, Asien und Australien
- 24-h-Online-Service, mit dem wir Ihre Anlage überprüfen und warten können
- Sicherung der Produktivität Ihrer **DELTATHERM®**-Maschinen

■ Made  
■ in  
■ Germany



*„In unserem Fokus gibt es nur eins: den zufriedenen Kunden. Zufriedenheit erreichen wir mit unserer hohen Produktqualität, permanent verfügbarem Service und einem Höchstmaß an Flexibilität, mit dem wir jederzeit individuelle Lösungen finden. Und diesen Anspruch leben wir – jeden Tag, seit über 45 Jahren.“*

Sascha und Mario Hirmer  
Geschäftsführer

# Baureihe FLK

## Kompaktes Flüssigkeits-Luft-Kühlsystem mit Tank und Pumpe im Leistungsbereich von 1,1 bis 10,5 kW.

Bei einer Kühlung des Prozessmediums im Temperaturbereich höher als 25 °C, stellt die Luft-Konvektionskühlung der FLK-Kühler eine energiesparende Alternative zur Kompressionskühlung dar.

Die Umwälzpumpe fördert das Umlaufmedium über das zu kühlende Bauteil zurück über den DELTATHERM® Flüssigkeits-Luft Kühler. Die Baureihe ist anschlussfertig und auf Funktion und Dichtheit geprüft. Zur frostfreien Innenaufstellung.

### Hauptanwendungsbereiche der FLK Systeme sind:

Flüssigkeitsgekühlte Motorspindeln  
Flüssigkeitsgekühlte Antriebe  
Flüssigkeitsgekühlte Torquemotoren  
Flüssigkeitsgekühlte Servomotoren  
Flüssigkeitsgekühlte Linearmotoren  
Flüssigkeitsgekühlte Umrichter  
Flüssigkeitsgekühlte Lager  
Flüssigkeitsgekühlte Werkzeuge  
Flüssigkeitsgekühlte Schweißanlagen  
Flüssigkeitsgekühlte Röntgenanlagen  
Flüssigkeitsgekühlte CT oder MRT Systeme



#### Standardspezifikationen FLK

- Auf Behälter aufgebauter Wärmetauscher und Eintauchpumpe
- Motoren und elektrische Schalter vorbereitet zum direkten Anschluss durch den Kunden
- Hocheffiziente Wasser/Luft Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgepressten Lamellen aus Aluminium und einem Rahmen aus verzinktem Stahlblech
- Ventilator in Axialbauart mit saugend angeordnetem Sichelflügel
- Direktantrieb über Wechsel- oder Drehstrom Außenläufermotor
- Wartungsfreie und reibungsoptimierte Kugellager
- Mediumkreislauf
- Gerät intern komplett verrohrt oder verschlaucht
- Außenliegende Mediumanschlüsse
- Großvolumiger Wassertank aus HDPE / Edelstahl / Stahl
- Freie Tankbefüllung über wiederverschließbare Einfüllstutzen
- Tankentleerungsmöglichkeit
- Äußerer Berührungsschutz nach DIN 31001
- Schutzart IP 54

#### Optional zur Standardausführung

- Komplette Steuerung und Regelung
- Füllstandsschalter
- Luftfiltermatte für den Lufteintritt am Wärmetauscher
- Luftfiltermattenüberwachung
- Stufenlose Drehzahlregelung der Ventilatoren
- Überströmventil für die Pumpe zum Pumpenschutz
- Manometer zur Anzeige des Wasseraustrittsdruckes
- Aderzielkennzeichnung
- Schwere Steckverbinder (z.B. Harting)
- Strömungswächter mit analogem oder digitalem Signal
- Wasserfilter
- Absperrschieber in Vor- und Rücklauf
- Rückschlag- und Magnetventile für den Wasserkreislauf (Verbraucher höher als Kühler)
- Tankbefüllung über Schwimmerventil
- Automatische Wassernachspeisung über Schwimmerschalter
- Tankheizung für Temperierung
- Pumpenabschaltung
- Mehrkreissystem
- 24V AC/DC Steuerspannung
- Potentialfreie Sammelstörmeldung
- Externer An- / Aus-Schalter
- Sonderspannungen und -frequenzen (50/60Hz)
- Grenztemperaturüberwachung
- Differenztemperaturregelung
- Externer Temperaturfühler

Baureihe FLK

Baureihe FLK 1 - 7		FLK 1	FLK 2	FLK 3	FLK 4	FLK 5	FLK 6	FLK 7
Kühlleistung	kW	1,1	1,6	3,6	4,3	6,4	7,9	10,5
Lufteintrittstemperatur	°C	20	20	20	20	20	20	20
Luftmenge	m³/h	800	1400	2600	2600	5200	5200	5200
Mediueintrittstemperatur	°C	30	30	30	30	30	30	30
Mediumaustrittstempertur ca.	°C	27	27	27	27	27	27	27
Mediummenge ca.	l/min	5	10	15	15	30	40	50
Pumpendruck	bar	2,8	2,5	2,0	2,0	2,9	2,0	1,0
Pumpenantrieb (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
Mediumdruckverlust	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Wasser / Glycolgemisch	%	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30	70 / 30
Tankinhalt ca.	l	27	27	27	27	27	27	27
Anzahl Axialventilatoren	Stück	1	1	1	1	1	1	1
Anschlussleistung je Lüfter (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
Wasseranschlüsse Aus-/Eintritt	Zoll	3/4 " IG (female)						
Max. Betriebsdruck		atmosphärisch offen						
Luftrichtung		horizontal						
Breite (B)	mm	320	320	320	320	420	420	420
Länge (L)	mm	500	500	500	500	600	600	600
Gesamthöhe (H)	mm	710	710	710	710	810	810	810
Leergewicht ca.	kg	45	45	45	45	49	49	49
Anschlussspannung	V / Hz	3x400 V +/- 10 % 50 Hz PE   3x460 V +/- 10 % 60 Hz PE (andere Spannungen auf Anfrage)						
Mediumtemperatur min. / max.	°C	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50
Umgebungstemperatur min. / max.	°C	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50	+5 / +50
Schalldruckpegel in 1 m Entf. ca.	dB(A)	70	70	70	70	70	70	70
Material Rohre		Kupfer						
Material Lamellen		Aluminium						

Umlaufmedium berührende Bauteile: Edelstahl, Messing, Bronze, Kupfer, Kunststoff, Gummi, Eisen

Freigegebene Medien:

- 70 % destilliertes Wasser mit 30 % Antifrogen N
- 70 % destilliertes Wasser mit 30 % Glysantin G48
- 70 % destilliertes Wasser mit 30 % Tyfocor

Hinweis:

Pumpe, Ventilator und andere elektrische Bauteile müssen bauseits direkt angeschlossen und abgesichert werden. Regelung und Absicherung optional.

## **DELTATHERM® Hirmer GmbH**

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

## Weitere Produkte aus unserem Programm



Industrieserienkühltürme mit  
offenem oder geschlossenem  
Kreislauf von 80 bis 18.000 kW  
Kühlleistung



Trocken- und Hybridkühler für  
Wasser, Öl oder Emulsion von  
0,5 bis 15.000 kW Kühlleistung



Einschubkühlgeräte (Rack Chiller)  
im Leistungsbereich von 0,15 bis 3 kW  
Kühlleistung; bis 10 kW als Wärmetauscher



Industriekühlmaschinen für Wasser,  
Öl und Emulsion von 0,2 bis 5.000 kW  
Kühlleistung



Temperiergeräte für Wasser bis 160 °C  
und Öl bis 350 °C



Eintauchkühler für Wasser, Öl  
und Emulsion von 1,7 bis 115 kW  
Kühlleistung

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

