

# Industriekühlanlagen RKV



INDUSTRIAL COOLING AND HEATING



# Industrial cooling and heating.

## Seit über 50 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.

Ein breit gefächertes Produktportfolio lässt uns individuell und bedarfsgerecht auf die Anforderungen unserer Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen reagieren. Wir fertigen Kaltwassersätze, Wärmetauschersysteme, Temperiergeräte, Heizgeräte sowie Kühlanlagen und Kühlkomponenten vom Einzelgerät bis zur Serie. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickeln unsere Ingenieure gerne Sonderlösungen und individuelle Konstruktionen.

Ein weltweites Servicepartnernetzwerk unterstützt unseren Werkskundendienst in 60 Ländern auf 6 Kontinenten. 95% der Standard 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, Meistern und Ingenieuren für eine optimale Mischung aus Planung, Projektierung, sorgfältiger Fertigung und gründlicher Qualitätskontrolle.

Von unserer Planungs- und Konstruktionsabteilung, Softwareentwicklung, dem Steuerungsbau bis hin zur eigenen Lackierung, haben wir nahezu die gesamte Fertigungstiefe für Kühl- und Temperiergeräte im eigenen Haus. 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%
- Ein stetig wachsendes Servicepartnernetzwerk mit Standortschwerpunkten auf 6 Kontinenten – in Europa, Nordamerika, Südamerika, Afrika, Asien und Australien
- Online-Service, mit dem wir Ihre Anlage überprüfen und warten können
- Sicherung der Produktivität Ihrer **DELTATHERM®**-Maschinen

■ Made  
■ in  
■ Germany

# Baureihe RKV

## Kompaktkühlgeräte und -kälteanlagen für den mittleren Leistungsbereich.

Diese Modellreihe wurde auf der Grundlage umfangreicher Forschung und langjähriger Praxiserfahrung von DELTATHERM® her entwickelt und weiter verbessert. Durch eine Reihe von Maßnahmen konnten Kälteleistung, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit weiter verbessert und damit eine richtungsweisende Kühlwasser-Rückkühlergeneration konzipiert werden.

Die DELTATHERM® Industriekühlanlagen der Baureihe RKV bestehen aus den Komponenten Kältemittelkreislauf, Wasserkreislauf und Elektrotechnik, komplett in einem Gehäuse eingebaut. Die Kühlung des Umlaufmediums (normalerweise Wasser, optional auch Frostschutzmittel, Öl oder deionisiertes Wasser) erfolgt über einen Wärmetauscher, den sogenannten Verdampfer.

Die anschlussfertigen und auf unseren hauseigenen Leistungsprüfständen getesteten DELTATHERM® Industriekühler sind bereits in der Grundversion komplett ausgestattet. Für kundenspezifische Anforderungen steht ein umfangreiches Optionspaket zur Verfügung mit dem wir in der Lage sind alle technisch machbaren Wünsche unserer Kunden zu erfüllen.

### Das Funktionsprinzip

#### Der Kältekreislauf

Der Kältemittelkreislauf besteht im wesentlichen aus Verdichter, luftgekühltem Verflüssiger, Expansionsventil und Verdampfer. Entsprechend den Prozessanforderungen werden auch Radialverflüssiger (zum Luftkanalanschluss), Splitverflüssiger (Außen-/ Inneneinheit) und eine wassergekühlte Verflüssigerversion angeboten. Wir verwenden ausschließlich FCKW freies Kältemittel wie z.B. R134a und R407C. Alle Kältekomponenten sind von namhaften Markenherstellern und gewährleisten Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und weltweite Verfügbarkeit. Der komplette Kältekreislauf ist auf die optimale und wirtschaftliche Funktion des Industriekühlers ausgelegt und entspricht den neuesten Normen der CE-Richtlinie und der DIN EN 378.

#### Der Elektrokreislauf

Die komplette Elektrik ist auf die optimale Funktion des Industriekühlers ausgelegt und entspricht den neuesten Normen der CE-Richtlinie und der DIN EN 60204. Die exakte Temperaturregelung erfolgt bei allen Modellen der RKV Baureihe durch einen mikroprozessorgesteuerten digitalen Temperaturregler. Alle RKV Industriekühler sind für die Innenaufstellung geeignet und können optional auch außen aufgestellt werden.

#### Der Wasserkreislauf

Die Komponenten des Wasserkreislaufs sind standardmäßig aus nicht rostendem Material und komplett in das stabile Industriegehäuse eingebaut. Der Wassertank besteht aus hochstabilem und wasserneutralem Kunststoff mit Tankabdeckung (Option Edelstahltank). Die hydraulische Entkoppelung des Wasserkreislaufs vom Kältekreislauf sorgt für unendlich große Einsatzgebiete in der Industrie. Der komplette Wasserkreislauf ist im Gerät montiert mit einer Umwälzpumpe, Pumpenmanometer, Pumpenüberströmventil zum Pumpenschutz, kompletter Verrohrung sowie einer diffusionsdichten und hocheffizienten Isolierung. Der Wasserkreislauf (Verrohrung, Verdampfer und Pumpen) ist für einen definierten Volumenstrom und Druck ausgelegt. Für Sonderwünsche (mehr Druck und/oder mehr Volumenstrom) stehen unterschiedliche Pumpen zu Verfügung. Auch andere Umlaufmedien außer Wasser (z.B. Öl) sind natürlich auch machbar. Ebenfalls machbar ist auch die Ausführung als Durchlaufkühler (ohne Tank, ggf. ohne Pumpe).

#### Kurzspezifikation der Standardausführung

- Kompaktgerät im mehrstündigen Probelauf bei uns im Werk getestet
- Kompaktes Industriegehäuse für Innenaufstellung
- Gerät steht auf Rollen (RKV 1.5 - 10.5)
- Gerät steht auf Schienen (RKV 11.5 - 18.5)
- Lackiert in RAL 7012
- Luftgekühlter Verflüssiger mit Kupferrohre und Aluminiumlamellen extrem effizient
- Axial-Ventilator, extrem geräuscharm und wartungsfrei, mit Berührungsschutz
- FCKW freie Kältemittel
- Hermetische Verdichter, 100% sauggasgekühlt
- Verdampfer als Plattenwärmetauscher oder Rohschlangenwärmetauscher
- Thermostatisches Expansionsventil zur optimalen Kältemittleinspritzung
- Hoch- und Niederdruckpressostat
- Wasserkreislauf mit Tank, Pumpe, Manometer, Pumpenbypass
- Automatische Wasserbefüllung über Schwimmer
- Verrohrung des Wasserkreislaufes aus nicht rostendem Material (eisenfrei)
- Wassertank aus Kunststoff wärmedämmend isoliert
- Pumpen aus Bronze oder Edelstahl
- Digitaler Regler mit Soll- und Istwertanzeige
- Schalt- und Regelorgane komplett verdrahtet
- Externe An-/ Ausschaltung
- Potentialfreie Sammelstörmeldung
- Automatische Leistungsanpassung
- Optische Wasserstandsanzeige
- CE-konform
- Ausführung Kältetechnik nach EN 378 Teil 2
- Ausführung Elektro nach EN 60204
- RoHS- und REACH-konform

### Optionsangebot

- Außenaufstellung
- Luftfiltermatte
- Radialventilatoren
- Splitausführung
- Wassergekühlter Verflüssiger
- Schallreduzierte Ausführung
- Kälte-Manometer für Hoch- und Niederdruckseite
- Kälteträgeraustrittstemperatur < +8 °C
- Temperaturkonstanz ± 0,5 K/ 0,1 K/ 0,02 K (0 - 100%)
- Mehrkreissystem
- Wärmerückgewinnung
- Wassertemperaturen bis 40 °C
- Überströmventil
- Fester Bypass
- Strömungswächter mit analog- oder digitalem Signal
- Wasserfilter
- Absperrschieber in Vor- und Rücklauf
- Tankbefüllung drucklos von außen
- Automatische Wassernachspeisung
- Tankheizung für Temperierung
- Rückschlag- und Magnetventile für den Wasserkreislauf (Verbraucher höher als Kühler)
- Wasserkreislauf aus Edelstahl oder PVC für deionisiertes Wasser
- Leitwertüberwachung
- Luftfiltermattenüberwachung
- Stufenlose Drehzahlregelung der Ventilatoren
- Aderzielkennzeichnung
- Schwere Steckverbinder (z.B. Harting)
- Pumpenabschaltung
- 24 V AC/DC Steuerspannung
- Sonderspannungen und -frequenzen (50/60 Hz)
- Grenztemperaturüberwachung
- Differenztemperaturregelung
- Externer Temperaturfühler
- Schaltschrankheizung, Schaltschranklüfter
- Busanbindung, z.B. Profibus DP
- Einzelstöranzeigen (im Klartextdisplay oder als Bit-Technik)
- RAL-Sonderfarbe nach Wahl

Baureihe Type RKV		1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	
Kühlleistung bei Wasservorlauf	kW																			
+10 °C		6,4	7,6	9,0	11,0	13,9	18,0	22,0	25,0	29,0	33,0	37,0	43,0	50,0	58,0	68,0	75,0	87,0	102,0	
+15 °C		7,8	9,2	10,9	13,0	16,5	22,0	27,0	30,0	35,0	40,0	45,0	51,0	60,0	71,0	82,0	91,0	105,0	120,0	
+20 °C		9,3	11,0	13,0	16,0	19,7	26,0	32,0	36,0	42,0	48,0	55,0	62,0	72,0	84,0	98,0	108,0	126,0	147,0	
Kompressorantrieb	kW	1,7	2,0	2,4	2,9	3,5	4,7	5,5	6,2	7,2	8,2	9,3	11,1	12,4	14,4	16,2	18,6	21,6	24,3	
Luftleistung	m³/h	4500	4500	4500	4500	4500	12000	12000	12000	12000	15900	31800	31800	31800	31800	31800	47700	47700	47700	
Anzahl der Ventilatoren		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	
Pumpenleistung	m³/h	1,2	1,5	1,8	2,2	2,7	3,7	4,6	5,1	6,0	6,8	7,8	8,6	10,3	12,2	13,8	15,7	18,0	21,0	
Pumpenantrieb	kW	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	1,2	1,2	1,2	2,3	2,3	2,3	2,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Pumpendruck	bar	4,0	3,9	3,6	3,4	3,1	3,8	3,4	3,0	2,8	2,4	3,3	3,0	5,3	5,0	4,5	4,2	4,0	3,5	
Anschlussleistung	kW	3,2	3,5	3,9	4,4	5,0	7,1	7,9	8,6	10,7	12,1	14,8	16,6	19,6	21,6	23,4	27,4	30,4	33,1	
Tankinhalt	l	60	60	60	60	60	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200	400	400	400	
Wasseranschlüsse	DN	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	
Baumaße ca.																				
Breite	mm	600	600	600	600	600	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	
Länge	mm	600	600	600	600	600	750	750	750	750	750	1500	1500	1500	1500	2250	2250	2250	2250	
Höhe	mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
Leergewicht ca.	kg	165	190	220	240	260	315	325	350	390	480	580	590	610	630	650	820	850	890	

Wassertemperaturbereich: +8 °C bis +25 °C (andere Bereiche auf Anfrage)

Kühlungsart: Luftgekühlt mit Axialventilator (wassergekühlt oder mit Radialventilator auf Anfrage)

Elektrischer Anschluss: 3x400 V PE 50 Hz (andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage)

Auslegungsumgebungstemperatur: +32 °C (höhere und tiefere Temperaturen auf Anfrage)

Einsatzbereich der Industriekühler: +8 °C bis + 42 °C Umgebungstemperatur (höhere und tiefere Temperaturen auf Anfrage)

Umlaufmedium: Trinkwasser (gemäß Spezifikation) mit einer Spreizung von ca. 5K zwischen Wasser Ein- und Austritt (andere Bereiche auf Anfrage)



*„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 50 Jahren.“*

Sascha und Mario Hirmer  
Geschäftsführer

## **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.

