

# Industriekühlanlagen LT



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 LT

## Kompaktkühlgeräte und -kälteanlagen für den kleinen Leistungsbereich.

Diese Modellreihe wurde auf der Grundlage umfangreicher Forschung und langjähriger Praxiserfahrung von **DEL TATHERM**® 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 **DEL TATHERM**® Industriekühlanlagen der Baureihe LT 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 **DEL TATHERM**® 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 wirtschaftlichste Funktion des Industriekühlers ausgelegt und entspricht den neuesten Normen der CE-Richtlinie und der DIN EN 378, Teil 2.

### 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 LT Baureihe durch einen mikroprozessorgesteuerten digitalen Temperaturregler. Alle LT Industriekühler sind für die Innenaufstellung geeignet und können optional auch außen aufgestellt werden.

### Der Wasserkreislauf

Die Komponenten des Wasserkreislaufes bestehen 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 viele 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 (höherer Druck und/oder mehr Volumenstrom) stehen unterschiedliche Pumpen zur Verfügung. Auch andere Umlaufmedien als Wasser (z. B. Öl) sind natürlich machbar. Ebenfalls umsetzbar ist 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 (LT 4.5 LC - LT 6.5 LC)
- Lackiert in RAL 7012
- Luftgekühlter Verflüssiger mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen, extrem effizient
- Axialventilator, extrem geräuscharm und wartungsfrei, mit Berührungsschutz
- FCKW-freie Kältemittel
- Hermetische Verdichter, 100% sauggasgekühlt
- Verdampfer als Plattenwärmetauscher oder Rohrschlangenwärmetauscher
- Thermostatisches Expansionsventil zur optimalen Kältemittleinspritzung
- Hoch- und Niederdruckpressostat
- Wasserkreislauf mit Tank, Pumpe, Pumpenbypassventil
- Wasserbefüllung über Tank
- 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
- Automatische Leistungsanpassung
- CE-Konform
- Ausführung Kältetechnik nach DIN EN 378, Teil 2
- Ausführung Elektrik nach DIN EN 60204
- RoHS- und REACH-konform

### Optionsangebot

- Außenaufstellung
- Luftfiltermatte
- Radialventilatoren
- Splitausführung
- Wassergekühlter Verflüssiger
- Schallreduzierte Ausführung
- Kältemanometer für Hoch- und Niederdruckseite
- Kälte-trägeraustrittstemperatur < +8 °C
- Temperaturkonstanz ± 0,5 K/ 0,1 K/ 0,02 K (0 - 100%)
- Überströmventil
- Fester Bypass
- Mehrkreissystem
- Wärmerückgewinnung
- Strömungswächter mit analogem oder digitalem Signal
- Wasserfilter
- Absperrschieber in Vor- und Rücklauf
- Rückschlag- und Magnetventile für den Wasserkeislauf (Verbraucher höher als Kühler)
- Verstärkte Pumpe
- Tankbefüllung drucklos von außen
- Automatische Wassernachspeisung
- Wassertemperaturen bis 40 °C
- Tankheizung für Temperierung
- Wasserkreislauf aus Edelstahl oder PVC für deionisiertes Wasser
- Leitwertüberwachung
- Luftfiltermattenüberwachung
- Stufenlose Drehzahlregelung der Ventilatoren
- Pumpenabschaltung
- Aderzielkennzeichnung
- Schwere Steckverbinder (z. B. Harting)
- Externer An-/Aus-Schalter
- 24V 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)
- Fahrbare Ausführung (LT Mini / LTK)
- RAL-Sonderfarbe nach Wahl

Baureihe Typ LT mini / LTK / LT		LT Mini 09.5	LTK 1.4	LTK 2.4	LTK 3.4	LT 4.5 LC	LT 5.5 LC	LT 6.5 LC
Kühlleistung bei								
Wasservorlauftemperatur	W	800	1200	1800	2200	3500	4900	5000
+10 °C		1000	1600	2300	3000	4200	6000	6500
+15 °C		1050	1800	2400	3200	5100	7200	7500
+20 °C								
Kompressorantrieb	W	480	700	990	1090	940	1300	1650
Anzahl der Ventilatoren		1	1	1	1	1	1	1
Luftleistung	m³/h	500	410	410	410	2600	2600	2600
Pumpenleistung	l/min	2	18	18	18	20	20	20
Pumpenantriebsleistung	kW	0,15	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Pumpendruck	bar	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Anschlussleistung	kW	0,69	1,5	1,8	2,1	2,2	2,3	2,5
Tankinhalt	l	6	30	30	30	30	30	30
Wasseranschlüsse DN	Zoll	1/2	1/2	1/2	1/2	1	1	1
Breite (B)	mm	443	650	650	650	600	600	600
Länge (L)	mm	555	650	650	650	600	600	600
Gesamthöhe (H)	mm	350	550	550	550	1296	1296	1296
Leergewicht ca.	kg	42	80	90	90	110	110	110

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

Kühlungsart: luftgekühlt mit Axialventilator (wassergekühlt oder mit Radialventilator auf Anfrage).

Elektrischer Anschluss: LT mini, LTK in 230 V/50 Hz, LT 4.5 LC, LT 5.5 LC, LT 6.5 LC in 400 V N PE 50 Hz (andere Spannungen und Frequenzen auf Anfrage).

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

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

Umlaufmedium: Trinkwasser (gemäß Spezifikation) mit einer Spreizung von ca. 5 K zwischen Wasserein- 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.

