

# Partner in Technik und Umweltschutz **DELTATHERM**®

Partnership in Technics  
and Environmental Protection

**DELTATHERM**

Votre Partenaire en Technologie  
Protectionet dans la du Mileu Naturel

**DELTATHERM**



# Kühlwasser-Rückkühler Luftgekühlt

Diese Modellreihe wurde auf der Grundlage umfangreicher Forschung aus der bewährten Serie mit hermetischen Kältekompressoren weiterentwickelt. Durch eine Reihe von Maßnahmen konnten Kälteleistung, Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit weiter verbessert und damit eine richtungweisende Kühlwasser-Rückkühlergeneration konzipiert werden.

## Wesentliche Konstruktionsmerkmale und Lieferumfang

- Stabile Profilrahmenkonstruktion mit leicht abnehmbaren Verkleidungsblechen, servicefreundliche Anordnung aller Bauteile, wetterfeste Lackierung.
- Umweltfreundliche und energiesparende Kompakteinheit. Jedes Gerät wird im Werk einem Leistungstest unterzogen.
- Ausführung gemäß den Unfallverhütungsvorschriften „Kälteanlage“ (VBG 20). Elektrische Verdrahtung nach VDE-Vorschriften 0100 + 0113.
- Hermetischer, geräuscharmer Verdichter mit Motorschutz, schwingungsgedämpft.
- Verflüssiger aus Cu-Rohr und Aluminiumlamellen.
- Spezialverdampfer.
- Kältekreislauf komplett werkseitig montiert, mit allen erforderlichen Kälteanlagenbauteilen, Sicherheitsdruckschalter (bauteilgeprüft) und isolierter Kältemittelsaugleitung, Öl- und Kältemittelbetriebsfüllung R407C.
- Kaltwasserkreislauf mit großvolumigem Wasserbehälter, leistungsstarker Umwälzpumpe, automatischer Wassernachspeisung und Verbindungsleitungen. Alle kühlwasserführenden Teile sind vollständig isoliert.
- Elektrischer Schaltschrank in vollkommen geschlossener staubdichter Ausführung IP 44, mit sämtlichen Schalt-, Regel- und Überwachungsgeräten, elektronischer Temperaturregler mit digitaler Soll- und Istwertanzeige, komplette elektrische Verdrahtung.

## Zubehör (Möglichkeiten)

- Strömungswächter
- Wasserdruckmanometer
- Kugelabsperrventile am Wasserein- und -austritt
- Geschlossener Wasserkreislauf mit Membranausdehnungsgefäß
- Wasserdurchflußmesser
- Spezialverdampfer aus Edelstahl
- Vergrößerte Umwälzpumpe
- Übertemperaturwarnmeldung
- Frostschutzthermostat
- Kältemittel Hoch- und Niederdruckmanometer
- Winterregelung für niedrige Umgebungstemperaturen
- Stufenlose Leistungsregulierung
- Wärmerückgewinnung mit Edelstahlboiler
- Potentialfreie Stör- und Betriebsmeldung für externe Überwachung
- Betriebsstundenzähler
- Anlage mit getrennt aufgestelltem Kondensator lieferbar
- Sonderspannung auf Wunsch lieferbar

## Anwendungsbereich

Kunststoffverarbeitung, Widerstandsschweißtechnik, Hydraulische Pressen, Kompressoren, -Tri- und Per-Reinigungsanlagen, Labor- und Versuchsanlagen, Galvanische Bäder, Lack-Bäder, Röntgenanlagen, Lasertechnik, Industrieanlagen, chemische Industrie, Kühlung von Bohr- u. Schneidemulsionen, Werkzeugmaschinen.

# Water chiller Aircooled

These models have been developed on the basis of extensive research with the well-established series of hermetic refrigeration compressors. Due to tests, the cooling capacities, economy and reliability could be improved, creating a new generation of process water chillers.

## Essential construction details and scope of delivery

- Rigid steel frame construction covered with easy removeable steel covering, free accessible maintenance of all internal components, weatherresistant paint finish.
- Unit is self-contained, of environmental and energy-saving desig. All equipment are factorytested prior to delivery.
- Execution in accordance to relevant safety codes (refrigeration systems VBG 20). Internal wiring in accordance to VDE codes 0100 + 0113.
- Fully hermetically sealed, silent operating compressor with inherent motor protection, vibrationfree, including crankcase heater.
- Condenser coil of copper tubing with aluminium fins.
- Special evaporator.
- Refrigeration circuit is factory installed, complete with all necessary refrigeration componentes pressure safety devices and insulated suction line, oil and refrigerant R-407C, fully charged.
- Chilled water circuit with large capacity water tank, circulating water pump, automatic water feeder and internally connected water piping. Complete chilled water circuit is insulated.
- Power- and control panel is totally enclosed, dustproof, in accordance to IP 44, complete with all necessary switching-, control- and safety devices, electronic temperature control with digital display of set-point and actual temperature, complete internal wiring.

## Accessories (optional)

- Flow switch
- Water pressure gauges
- Shut-off valves in water supply- and return lines
- Diaphragm expansion tank for closed circuit
- Water flow meter
- Level control indicator
- Spezial evoperator stainless steel
- High water temperature warning
- Freeze-up protection
- Refrigerant pressure gauges, Hi/Lo pressure
- Low ambient temperature control
- Modulating capacity control
- Heat recovery with stainless steel boiler
- Potential-free-failure- and operating indication (remote indicator)
- Operating-hours-indicator
- System with remote condenser available
- Special voltages are available upon request

## Areas of application

Manufacture and processing of plastics, resistance welding machines, hydraulic presses and drives, compressor cooling, tri- and retrachlorethylene cleaning systems, laboratory and pilot plants, electroplating and anodizing baths, X-ray and laser technique.

# Refroidisseur d'eau Refroidi á l'air

Cette gamme de modèles a été construite et perfectionnée sur la base d'importantes recherches à partir de la série à compresseurs frigorifiques entièrement hermétiques ayant fait ses preuves. Une série de mesures ont permis d'améliorer la capacité frigorifique, la rentabilité et la sécurité de fonctionnement et par suite de cela, de concevoir une génération de réfrigérants de retour de l'eau de réfrigération pilote.

## Caractéristiques de construction essentielles et ampleur de la livraison

- Construction robuste du cadre en profilés comportant des tôles de revêtement pouvant être enlevées facilement, disposition de tous les éléments constructifs de façon à faciliter le service, peinture résistant aux agents atmosphériques.
- Unité compacte non-polluante et économisant de l'énergie. Chaque appareil est soumis dans l'usine à un test de performance.
- Exécution conforme aux prescriptions sur la prévention des accidents chapitre <installations réfrigérantes> (VBG 20). Câblage électrique suivant les prescriptions VDE 0100 + 0113.
- Compresseur entièrement hermétique, à faible bruit, avec protection du moteur, amortissement des oscillations, avec chauffage de la cuvette inférieure du carter.
- Condenseur en tubes de cuivre et des lamelles en aluminium.
- Evaporateur spécial en cuivre.
- Circuit du froid complètement monté à l'usine avec tous les éléments de construction d'installations du froid nécessaires commutateur à pression de sécurité (vérifié quant aux éléments de construction) et conduite d'aspiration du fluide frigorigène isolée, le plein fonctionnel en huile et en fluide frigorigène R-407C.
- Circuit d'eau froide avec un réservoir d'eau de grand volume, une pompe de circulation à grand rendement, une réalimentation en eau automatique et des conduites des liaison en tubes. Toutes les parties sièges de circuite d'eau de refroidissement sont complètement isolées.
- Armoire de commande électrique, entièrement fermée, étanche à la poussière, exécution IP 44, contenant tous les appareils de commutation, de réglage et de surveillance, régulateur électronique de la température avec affichage digital des valeurs de référence et réelles, câblage électrique complet.

## Accessoires (Possibilités)

- Controleur de l'écoulement
- Manomètre de pression d'eau
- Soupape sphérique d'arrêt à l'entrée et à la sortie de l'eau
- Circuit d'eau fermé avec récipient d'expansion à membrane
- Débitmètre à eau
- Evaporateur spécial en acier inox
- Pompe de circulation agrandie
- Détecteur et avertisseur de température excessive
- Thermostat de protection contre le gel
- Manomètre de haute et basse pression du fluide frigorigène
- Réglage d'hiver pour des températures ambiantes basses
- Réglage en continu de la puissance
- Récupération de chaleur avec réservoir en acier inox
- Signalement exempt de potentiel des dérangements et du fonctionnement pour la surveillance externe
- Compteur d'heures de marche
- Installation livrable avec condensateur pouvant être placé à part
- Tension spéciale livrable sur demande

## Domaines d'application

Fabrication et transformation des synthétiques, Machines de soudure par résistance, Presses et commandes hydrauliques, Refroidissement de compresseurs, Machines de nettoyage tri et per, Laboratoires et installations de recherche, Bains galvanisants et anodisants, Technique de rayons X et laser.

## Type RKH

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kühlleistung W Refrigerating capacity W Puissance frigorifique W bei Wasservorlauf at water flow temperature pour alimentation en eau à + 15° C bei Wasservorlauf at water flow temperature pour alimentation en eau à + 10° C	7000	8500	10000	11500	16500	21000	24500	29000	32000	38000	46000	68000	78000	88000
Kompressorantrieb Compressor drive Commande du compresseur	1,9	2,4	2,7	3,2	4,4	5,4	6,3	7,7	8	9,5	11	18	21	22
Luftleistung Air output Débit d'air	5640	5640	5640	5300	4950	11280	10600	10600	9900	16100	15525	25300	33350	32200
Anzahl Ventilatoren Numbers of fans Numéros de ventilateurs	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	6	6
Pumpenleistung Pump capacity débit de pompage	1,2	1,5	1,7	2,2	2,6	3,5	3,8	4,7	5,4	6,7	8,3	11	13,2	14,8
Pumpenantrieb Pump drive Commande de la pompe bei at à	0,75 4,8	0,75 4,3	0,75 4,0	0,75 3,7	0,75 3,2	1,1 3,5	1,1 3,5	1,1 3,2	1,1 3,0	2,2 3,8	2,2 3,7	2,2 3,5	2,2 3,2	3,0 3,8
Anschlußleistung Connected load Puissance absorbée	3,5	4,0	4,6	5,0	5,5	8,0	9,9	10,5	12,9	15	18,3	22,0	25,0	32,0
Tankinhalt Tank capacity Contenance du réservoir	120	120	120	200	200	400	400	400	400	400	400	400	700	700
Wasseranschlüsse DN Water connections DN Prise d'eau DN	20	20	25	25	25	32	32	32	40	40	40	50	50	50
Baumaße Breite Structural dimensions width Dimensions largeur	800	800	800	800	800	1500	1500	1500	1500	2200	2200	2900	2200	2200
Länge length largeur	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1900	1900
Höhe height hauteur	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780	1780
Leergewicht ca. Empty weight approx. Poids à vide env.	265	295	340	380	410	465	475	485	495	890	1875	1950	2100	2190

Temperaturbereich (°C)

+8 bis +25°C (tieferer und höhere Bereiche auf Anfrage)

Bauart: halbermetisch

Kühlungsart: luftgekühlt

Axiallüfterkondensatoren

Elektrischer Anschluß 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Kühlleistung bezogen auf + 32°C Umgebungstemperatur

Änderungen vorbehalten

Temperature range (°C)

+8 to +25°C (lower and higher ranges upon request)

Type of construction: half-hermetically sealed

Type of cooling: air-cooled

Centrifugal air-cooled condensers

Electrical connection 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Refrigerating capacity related + 32°C ambient temperature

Subject to modifications without prior notice

Gamme de températures (°C)

+8 à +25°C (pour des zones plus hautes ou plus basses nous consulter)

Construction: entièrement semi-hermétique

Refroidissement: à l'air

Condenseurs à air centrifuges

Raccordement électrique 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Puissance frigorifique basée sur une température ambiante de + 32°C

Sous réserve de modification

## Type RKH

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Kühlleistung W Refrigerating capacity W Puissance frigorifique W bei Wasservorlauf at water flow temperature pour alimentation en eau à + 15° C bei Wasservorlauf at water flow temperature pour alimentation en eau à + 10° C	102000	116000	140000	165000	194000	220000	249000	319000	358000	407000	547000	619000	702000
Kompressorantrieb Compressor drive Commande du compresseur	27	32	37	45	48	57	64	76	89	100	128	151	170
Luftleistung Air output Débit d'air	33900	45000	45000	60000	85900	80000	112000	120000	141000	168000	224000	240000	280000
Anzahl Ventilatoren Numbers of fans Numéros de ventilateurs	6	8	8	3	3	4	4	6	6	6	8	8	10
Pumpenleistung Pump capacity débit de pompage	16.5	19.5	24	28	33	37	42	54	61	70	94	106	120
Pumpenantrieb Pump drive Commande de la pompe bei at à	3,0 3,6	3,0 3,0	3,0 2,9	3,0 2,6	4,0 2,9	5,5 3,0	7,5 3,5	7,5 3,2	7,5 3,0	15 3,6	15 3,3	15 3,1	15 2,7
Anschlußleistung Connected load Puissance absorbée	40	50	55	67	77	84	100	110	127	154	190	212	240
Tankinhalt Tank capacity Contenance du réservoir	700	700	700	1500	1500	1500	1500	1500	2200	2200	2200	3300	3300
Wasseranschlüsse DN Water connections DN Prise d'eau DN	50	65	65	65	80	80	80	100	100	100	125	125	150
Baumaße Breite Structural dimensions width Dimensions largeur	2200	2900	2900	6500	6500	5000	5000	7000	7000	7000	8500	10500	10500
Länge length longueur	1900	1900	1900	2200	2200	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe height hauteur	1780	1780	1780	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Leergewicht ca. Empty weight approx. Poids à vide env.	2230	2300	3250	3450	3950	4300	4500	4800	5200	5200	5800	6250	6900

Temperaturbereich (°C)

+8 bis +25°C (tieferer und höhere Bereiche auf Anfrage)

Bauart: halbermetisch

Kühlungsart: luftgekühlt

Axiallüfterkondensatoren

Elektrischer Anschluß 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Kühlleistung bezogen auf + 32°C Umgebungstemperatur

Änderungen vorbehalten

Temperature range (°C)

+8 to +25°C (lower and higher ranges upon request)

Type of construction: half-hermetically sealed

Type of cooling: air-cooled

Centrifugal air-cooled condensers

Electrical connection 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Refrigerating capacity related + 32°C ambient temperature

Subject to modifications without prior notice

Gamme de températures (°C)

+8 à +25°C (pour des zones plus hautes ou plus basses nous consulter)

Construction: entièrement semi-hermétique

Refroidissement: à l'air

Condenseurs à air centrifuges

Raccordement électrique 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Puissance frigorifique basée sur une température ambiante de + 32°C

Sous réserve de modification

## Type RKH-R

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kühlleistung W Refrigerating capacity W Puissance frigorifique W bei Wasservorlauf + 15° C at water flow temperature + 15° C pour alimentation en eau à + 15° C bei Wasservorlauf + 10° C at water flow temperature + 10° C pour alimentation en eau à + 10° C	7000	8500	10000	11500	16500	21000	24500	29000	32000	38000	46000	68000	78000	88000
Kompressorantrieb Compressor drive Commande du compresseur	1,9	2,4	2,7	3,2	4,4	5,4	6,3	7,7	8	9,5	11	18	21	22
Luftleistung Air output Débit d'air	5640	5640	5640	5640	5640	11280	11280	11280	11280	16920	16920	22560	30000	29400
Anzahl Ventilatoren Numbers of fans Numéros de ventilateurs	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	2	2
Pumpenleistung Pump capacity débit de pompage	1,2	1,5	1,7	2,2	2,6	3,5	3,8	4,7	5,4	6,7	8,3	11	13,2	14,8
Pumpenantrieb Pump drive Commande de la pompe bei at à	0,75 4,8	0,75 4,3	0,75 4,0	0,75 3,7	0,75 3,2	1,1 3,5	1,1 3,4	1,1 3,2	1,1 3,0	2,2 3,8	2,2 3,7	2,2 3,5	2,2 3,2	3,0 3,8
Anschlußleistung Connected load Puissance absorbée	4,0	4,5	5,0	5,5	6,5	8,7	9,6	11,5	12,0	15,0	17,0	25,0	32,0	34,0
Tankinhalt Tank capacity Contenance du réservoir	120	120	120	200	200	400	400	400	400	400	400	400	700	700
Wasseranschlüsse DN Water connections DN Prise d'eau DN	20	20	25	25	25	32	32	32	40	40	40	50	50	50
Baumaße Breite Structural dimensions width Dimensions largeur	800	800	800	800	800	1500	1500	1500	1500	2200	2200	2900	3000	4000
Länge length largeur	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1350	1350
Höhe height hauteur	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2400	2400
Leergewicht ca. Empty weight approx. Poids à vide env.	285	300	345	385	420	470	475	480	510	900	1890	1980	2500	2650

Temperaturbereich (°C)

+8 bis +25°C (tieferer und höhere Bereiche auf Anfrage)

Bauart: halbermetisch

Kühlungsart: luftgekühlt

Radiallüfterkondensatoren

Elektrischer Anschluß 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Kühlleistung bezogen auf + 32°C Umgebungstemperatur

Änderungen vorbehalten

Temperature range (°C)

+8 to +25°C (lower and higher ranges upon request)

Type of construction: half-hermetically sealed

Type of cooling: air-cooled

Centrifugal air-cooled condensers

Electrical connection 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Refrigerating capacity related + 32°C ambient temperature

Subject to modifications without prior notice

Gamme de températures (°C)

+8 à +25°C (pour des zones plus hautes ou plus basses nous consulter)

Construction: entièrement semi-hermétique

Refroidissement: à l'air

Condenseurs à air centrifuges

Raccordement électrique 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Puissance frigorifique basée sur une température ambiante de + 32°C

Sous réserve de modification

## Type RKH-R

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Kühlleistung W Refrigerating capacity W Puissance frigorifique W bei Wasservorlauf + 15° C at water flow temperature + 15° C pour alimentation en eau à + 15° C bei Wasservorlauf + 10° C at water flow temperature + 10° C pour alimentation en eau à + 10° C	102000	116000	144000	165000	194000	220000	249000	319000	358000	407000	547000	619000	702000
Kompressorantrieb Compressor drive Commande du compresseur	27	32	37	45	48	57	64	76	89	100	128	151	170
Luftleistung Air output Débit d'air	38000	45500	53000	62500	70000	80000	94800	104800	117900	140700	176800	209060	251660
Anzahl Ventilatoren Numbers of fans Numéros de ventilateurs	3	3	4	4	4	6	6	6	8	8	12	12	16
Pumpenleistung Pump capacity débit de pompage	16,5	19,5	24	28	33	37	42	54	61	70	94	106	120
Pumpenantrieb Pump drive Commande de la pompe bei at à	3 3,6	3 3	3 2,9	3 2,6	4 2,9	5,5 3	7,5 3,5	7,5 3,2	7,5 3	15 3,6	15 3,3	15 3,1	15 2,7
Anschlußleistung Connected load Puissance absorbée	49	58	64	76	80	90	108	121	131	165	186	231	266
Tankinhalt Tank capacity Contenance du réservoir	700	700	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2200	2200	2200	3300	3300
Wasseranschlüsse DN Water connections DN Prise d'eau DN	50	65	65	65	80	80	80	100	100	100	125	125	150
Baumaße Breite Structural dimensions width Dimensions largeur	4000	4000	3000	3000	4000	4500	4500	5800	7400	7400	11000	11000	11000
Länge length longueur	1350	1350	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe height hauteur	2400	2400	2400	2400	2400	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
Leergewicht ca. Empty weight approx. Poids à vide env.	2530	2300	2850	3130	3550	4550	4850	5250	5500	5700	6500	6950	7250

Temperaturbereich (°C)

+8 bis +25°C (tieferer und höhere Bereiche auf Anfrage)

Bauart: halbermetisch

Kühlungsart: luftgekühlt

Radiallüfterkondensatoren

Elektrischer Anschluß 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Kühlleistung bezogen auf + 32°C Umgebungstemperatur

Änderungen vorbehalten

Temperature range (°C)

+8 to +25°C (lower and higher ranges upon request)

Type of construction: half-hermetically sealed

Type of cooling: air-cooled

Centrifugal air-cooled condensers

Electrical connection 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Refrigerating capacity related + 32°C ambient temperature

Subject to modifications without prior notice

Gamme de températures (°C)

+8 à +25°C (pour des zones plus hautes ou plus basses nous consulter)

Construction: entièrement semi-hermétique

Refroidissement: à l'air

Condenseurs à air centrifuges

Raccordement électrique 3 x 400 V-N-PE-50Hz

Puissance frigorifique basée sur une température ambiante de + 32°C

Sous réserve de modification



# DELTATHERM High Tech

## Mikrocomputersteuerung

Als Option wird eine moderne Verbundelektronik von DELTATHERM eingesetzt, die eigens für Kälteanlagen entwickelt wurde.

Die Verbundelektronik ist ein intelligentes Stufenschaltwerk in Mikroprozessortechnik zur Steuerung der Kältekompressoren bei Mikrokompressorenanlagen.

Die Elektronik enthält in der Standardausführung die Funktionen der Grundlast umschaltung, getrennt einstellbare Hoch- und Rücklaufverzögerungszeiten, Lastabwurf, Schnelrücklauf, max. Laufzeit- und Schalthäufigkeitsbegrenzung, Plausibilitätskontrollen, Netzeinbruchserkennungen sowie Störungsmeldungen.

Das Gerät ist universell einsetzbar, sehr einfach zu bedienen und erfordert keine Programmierkenntnisse. Die Grundausführung ist in der Lage, bis zu vier Kompressoren zu steuern. Die erweiterte Ausführung steuert bis acht Kompressoren. Mit der neuartigen Elektronik werden unterschiedliche Laufzeiten der Kompressoren vermieden. Die Laufzeitkontrolle jedes einzelnen Kompressors sowie Soll- und Ist- Zustand der Medien-temperaturen sind digital ablesbar. (SPS)-Steuerungen sowie (RS)-Schnittstellen sind für alle Maschinen lieferbar.

## Wartungstimer

Für die Betriebssicherheit der Maschinen haben wir viel getan. Aus diesem Grund hat DELTATHERM einen Wartungstimer entwickelt. Der Wartungstimer zeigt den jeweiligen Ist-Zustand der Maschine über Leuchtdioden an.

Der DELTATHERM-Wartungstimer ist ein perfektes Kontrollsystem der Gesamtanlagen. Auf einen Blick kann festgestellt werden, ob die Maschine einwandfrei arbeitet, oder ob eine Störung aufgetreten ist. Die Einzelmeldungen werden zu einer Externmeldung zusammengefaßt.

Als Option kann jede Einzelmeldung in einem Tableau extern angezeigt werden.

## Kompetenter Partner

DELTATHERM Fachingenieure helfen Ihnen bei Ihrer Investitionsentscheidung. Eine computerunterstützte Analyse Ihrer relevanten Daten gibt uns die Möglichkeit, Ihnen eine optimale Kühlanlage auszulegen. Ob Sie eine luft- oder wassergekühlte Maschine in Kombination mit z.B. Freikühlung, Kühlturm, Oberflächenwasser, Brunnenwasser oder Wärmepumpe einsetzen sollten, empfehlen wir Ihnen.

## Energiesparen und Umweltentlastung

Es ist nicht sinnvoll, überschüssige Wärme aus Produktionsprozessen einfach an die Umwelt abzugeben. Aus Umweltschutzgründen und aus Kostengesichtspunkten sollte dieses vermieden werden. Über Wärmewandler kann die freiwerdende Verlustwärme einer Nieder-temperaturheizung direkt oder über Wärmepumpen jedem anderen Heizkreislauf zugeführt werden.

DELTATHERM hat für Sie die wirtschaftlichste Lösung.

## Microcomputer - Control

On demand DELTATHERM implants a modern compound electronic, which has been specially developed for refrigerators.

The compound electronic is an intelligent tap changer as microprocessor for chiller control of installations with multiple compressor machines.

The electronics contains as standard equipment the functions of constant load commutation, separate adjustable run up- and return propagation delay time release, fast rewind, max. operation time- or continuous operation limiter, plausibility check, supply line disturbance as also fault indication.

The device you can use universally, to operate easily and demands no programming knowledges. The basic instruction set can control till 4 pcs. compressors. The extended construction controls till 8 compressors. With this new developed electronic we avoid different operation times of compressors. The operation time control of each compressor and also planned and actual status of the media temperatures are reading (SPS) digitally. Automatic programming control as also (RS) computer interfaces are available for all machines.

## Service Timer

For receiving still a better foolproofness, DELTATHERM has developed a SERVICE-TIMER. The Service-Timer indicates continuously the corresponding actual working condition with luminous diodes. The DELTATHERM SERVICE-TIMER is a perfect control-system which makes most easily the job for service-men and operators. With one view you see if everything is okay or there is any trouble. Single messages for all to one relays. On demand each single message can be announced externally.

## Competent Partner

Deltatherm engineering specialists stand beside you and help you in your investment decision.

A computer assisted analyse of your corresponding technical dates helps us to lay out the optimal refrigerating plant. We recommend you if it is advantageously to take an aircooled or a watercooled machine, for example combined with free cooling, cooling tower, surface water, fountain water or a reverse cycle heating system.

## Saving of power and promotion of the environment

It is not pregnant setting free excess energy coming out of production operations into the environment.

Based on environmental protection and in view of charges we have to prevent this. The released lost energy can be put directly in a system of low temperature heating or can be transported with help of a heat pump to each other heating system.

DELTATHERM always offers you the most economical solution.

## Micro-ordinateur de commande

Sur demande on installe une compound électronique moderne de la maison DELTATHERM, qui a été développé expressément pour les installations frigorifiques.

Compound électronique est un gradateur intelligent en technique d'un microprocesseur pour la commande des compresseurs frigorifiques aux installations de plusieurs compresseurs.

L'électronique comprend dans l'équipement normal les fonctions de la commutation de charge de base, des accélérations - et des réculs de retards à la croissance, réglables séparément, délestage brusque, ecul rapide, limite maximale de durées de parcours et de régimes de charge, des contrôle de vraisemblance, réglages de fluctuations du secteur ainsi que l'indication de défauts.

Cette unité est applicable universellement, facile à contrôler et ne demande pas des connaissances en programmation. Déjà avec la configuration minimum vous commandez jusqu'à 4 compresseurs. Le modèle étendu commande jusqu'à 8 compresseurs.

Les différentes durées de mise en circuit des compresseurs ne sont plus possibles avec cette dernière électronique. Le contrôle de la durée de mise en circuit de chaque compresseur ainsi que l'état désiré et l'état effectif de températures de médias sont lisibles numériquement. (SPS) commande de programmation automatique ainsi que (RS) l'ordinateur d'interfaces sont livrables pour tout les machines.

## Contrôleur d'entretien automatique

Deltatherm est bien avancé dans la fiabilité des machines. Pour cela DELTATHERM a développé un contrôleur d'entretien automatique. Cet bloc de construction électronique nous montre l'état actuel de la machine aux diodes lumineuses.

Le contrôleur d'entretien automatique-DELTATHERM vous donne un système de contrôle parfait, que permet au technicien une surveillance facile.

Un coup d'oeil suffit pour contrôler si la machine travaille sans perturbations ou s'il y a une panne. Les signaux individuels résumés à une signalisation externe. Sur demande chaque signalisation singulière peut être annoncée sur un tableau externe.

## Votre associé compétent

Les experts Deltatherm vous assistent dans votre décision d'investissement. Une analyse assistée par ordinateur de vos données en question nous donnent le résultat qui nous permet de vous dimensionner l'installation frigorifique d'une façon optimale. Nous vous remercions sur demande quel type de système serait préférable, machine refroidie à l'air ou à l'eau, probablement en combinaison d'un refroidissement libre, d'une tour de réfrigération, de l'eau de surface, de l'eau de puits ou d'une thermopompe.

## Economie d'énergie et déchargement d'environnement

Il n'est pas une idée ingénieuse de dégager des chaleurs en surplus, venantes de processus de production dans l'environnement. Cela, nous devons éviter par des causes de contrôle de l'environnement. Basées sur les mêmes points de vue sont les causes de frais.

Nous admettons à l'aide d'échangeurs thermiques la chaleur de perte dégagée directement dans un chauffage à basse température ou à l'aide de thermopompes dans chaque autre circuit cathode chaude.

DELTATHERM vous sert avec la solution plus économique.

## Maßanzüge der Kältetechnik

### **DELTATHERM**

- Beratung • Planung
- Fertigung • Montage
- Service

## Chillers cut to Measure in Refrigeration Technologie

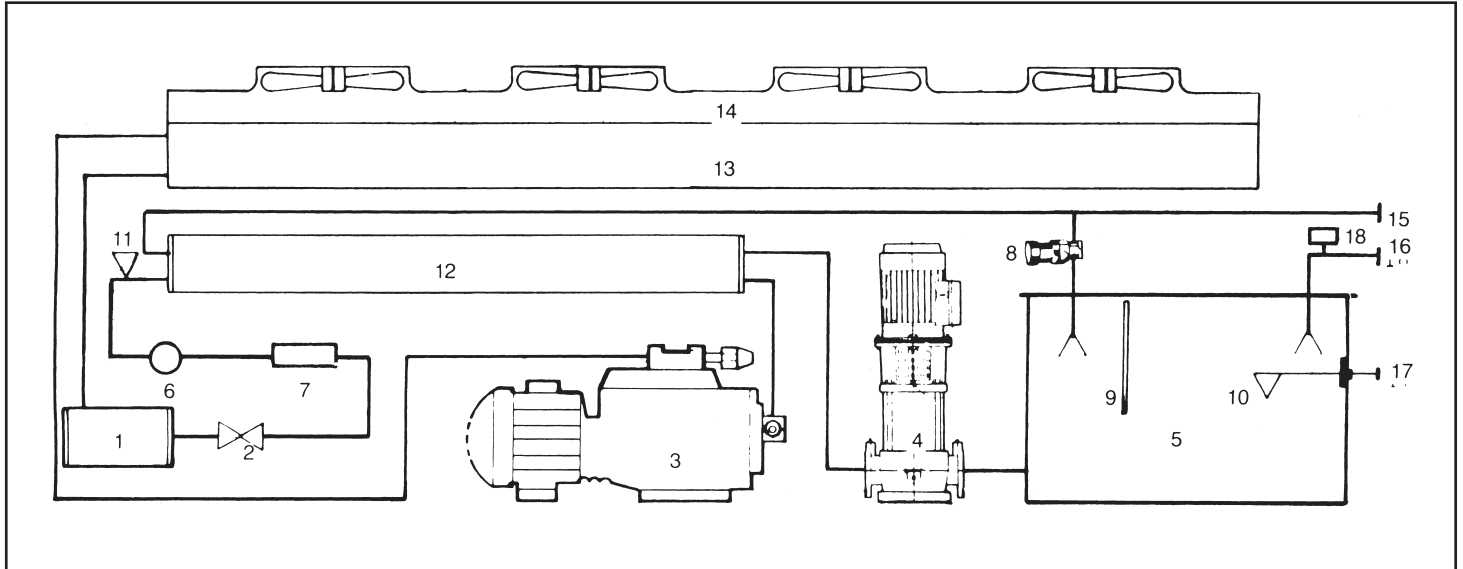
### **DELTATHERM**

- Information • Planning
- Manufacturing • Set-up
- Service

## Complet sur Mesure du Froid Industriel

### **DELTATHERM**

- Conseils • études
- production • assemblage
- montage • service



#### **DELTATHERM-Prinzip-Schalt-schema** Type RKH/R 10-27

- 1 Kältemittelsammler
- 2 Magnet-Ventil
- 3 Kompressor
- 4 Umwälzpumpe
- 5 Wassertank
- 6 Schauglas
- 7 Kältetrockner
- 8 Bypassventil
- 9 Wasserstandsanzeige
- 10 Automatische Wassernachspeisung
- 11 Expansionsventil
- 12 Verdampfer
- 13 Kondensator
- 14 Lüftereinheit
- 15 Wasservorlauf
- 16 Wasserrücklauf
- 17 Wasserzulauf
- 18 Strömungswächter

#### **Alles aus dem Hause** **DELTATHERM**

Kälteaggregate  
Kühlanlagen  
Klimageräte  
Klimaschränke  
Heizungsbau  
Industrie-Kälteanlagen  
Industrie-Wärmepumpen  
Energierückgewinnung  
Kühlwasser-Rückkühler  
Gas-Ölfeuerung  
Klimazentralen  
Kaltwassersätze  
Luftbe- und Entfeuchter  
Lufttechnische Anlagen  
Rohrleitungsbau  
Temperatur-Regelgeräte  
Eisspeicheranlagen  
Ex-Schutz

#### **DELTATHERM** Principle circuit Diagram type RKH/R 10-27

- 1 Receiver bottle
- 2 Solenoid valve
- 3 Compressor
- 4 Pump
- 5 Water supply tank
- 6 Flow indicator
- 7 Filter dryer
- 8 Excess valve
- 9 Water level indicator
- 10 Automatic water refilling
- 11 Thermic expansion valve
- 12 Coil-type evaporator
- 13 Condenser
- 14 Fan
- 15 Cool-water-outlet
- 16 Cool-water-inlet
- 17 Flow switch
- 18 Flow-control

#### **Everything from one source** **DELTATHERM**

Refrigeration equipment  
Refrigeration systems  
Air-conditioning units  
Heating systems  
Industrial refrigeration  
Industrial heat pumps  
Heat recovery systems  
Gas-oil burner systems  
Central air-conditioning  
Water chillers  
Humidifiers, dehumidifiers  
Piping systems  
Temperature control units  
Ice store systems  
Explosion safety systems

#### **Principe -schéma de connexion** **DELTATHERM** types RKH/R 10-27

- 1 Réservoir de liquide
- 2 Electrovanne
- 3 Compresseur
- 4 Pompe d'eau
- 5 Réservoir d'eau
- 6 Verre indicateur
- 7 Assèchement du froid
- 8 Détendeur pour normaliser (stabiliser) le courant
- 9 Niveau d'eau
- 10 Compensateur automatique de perte de liquide
- 11 Soupape d'expansion thermique
- 12 Serpents d'évaporation
- 13 Condensateur
- 14 Aspiration
- 15 Entrée d'eau
- 16 Rentrée d'eau
- 17 Compensateur aut de perte d'eau
- 18 Contrôleur de l'écoulement

#### **Un Nom, Un Produit, Tout par** **DELTATHERM**

Agrégats frigorifiques installations de refroidissement  
Appareils de climatisation  
Armoires de climatisation  
Constructions pour le chauffage  
Installations frigorifiques industrielles  
Pompes de chaleur industrielles  
Récupération d'énergie  
Réfrigérant de retour d'eau de refroidissement  
Installations de chauffage au gaz / fuel  
Centrales de climatisation  
Centrales de refroidissement par eau froide  
Humidificateurs et sècheurs d'air  
Installations de la technique de l'air  
Construction de tuyauteries  
Thermorégulateurs  
Glace réservoir systems  
Explosion protection systems

Änderungen und Druckfehler vorbehalten

**Ein Unternehmen der HIRMER GMBH • DE-53804 Much Werk 3**

Gewerbegebiet Bövingen 122 • Telefon: 0049 (0) 22 45/61 07-0 • Fax: 0049 (0) 22 45/61 07-10

e-mail: info@deltatherm.de • http://www.deltatherm.de