





Wenn es um Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit geht

Rückkühlanlagen der Baureihen Rack, EB, HK, AR und PWW

Pfannenberg Rückkühlanlagen (Chiller) garantieren eine ebenso zentrale wie wirtschaftliche Bereitstellung und Kühlung der Medien Wasser und Öl. Dabei können alle Kühlaufgaben über ein geschlossenes Rohrleitungssystem einfach und sicher gelöst werden. Ihre Einsatzvielfalt reicht von der Kühlung von Schaltschränken, Flüssigmedien und Produktionsprozessen bis hin zu Anwendungen an Leitständen, im Werkzeugbau oder in Laboren.

Um eine schnelle Verfügbarkeit unserer Rückkühler zu gewährleisten, haben wir einen eigenen zentralen Produktions- und Logistikstandort in Italien geschaffen.

Fachkompetenz in der Prozesskühlung!

Um im Bereich der Prozesskühlung zu den führenden Anbietern zu zählen, muss man neben einem qualitativ hochwertigen Produkt auch eine partnerschaftliche Beziehung zu seinem Kunden aufbauen. Um Kompetenzen auszutauschen, sowie exzellente Dienstleistungen anbieten zu können, wird ein Höchstmaß an Innovation, Technologie und Vertrauen gefordert.

Von der Idee zum Produkt

Ganz gleich, ob es sich um Klimaanlage oder Großprojekte handelt, um Standardlösungen oder individuelle Entwicklungen – Ihre Probleme und Aufgaben sind bei uns in den besten Händen. Wir garantieren Ihnen einen schnellen, persönlichen Dialog vor Ort. Anhand von erfolgreichen Lösungen möchten wir uns als starker, flexibler und verlässlicher Partner vorstellen.

Alles aus einer Hand

Im vorgegebenen Zeitraum werden Innovationen entwickelt und erfolgreich umgesetzt. Für Zielmärkte führen wir die Entwicklungen nicht nur gemeinsam mit unseren Kunden durch, sondern beraten darüber hinaus bei der Installation und der Projektierung.



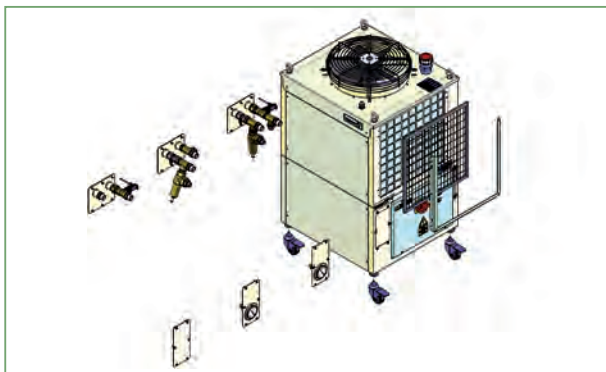
Konstruktion der Prozesskühler

Die Auslegung der Pfannenberg-Kälteanlagen basiert auf drei Hauptbereichen; Kältekreislauf, Hydraulikkreislauf und Steuereinheit.

Kältekreislauf

Die Hauptaufgabe des Kältekreislaufes ist es, das Kühlmedium auf die vom Kunden für seine Applikation geforderte Solltemperatur zu kühlen und stabil zu halten.

Durch einen optimierten Wärmetransport wird die im Verdampfer aufgenommene Wärmemenge über das Kältemittel an den Verdichter und weiter über den Verflüssiger an die Umgebung abgeführt.



Hydraulikkreislauf

Der Hydraulikkreislauf ist speziell dafür ausgelegt, ein bestimmtes Medium mit einem vorgegebenen Volumenstrom einer vorgegebenen Temperatur und zu einem bestimmten Druck der Applikation zur Verfügung zu stellen.

Steuereinheit

Um sicherzustellen, dass das Kühlmedium die geforderten Temperaturgrenzen korrekt einhält, ist eine entsprechend abgestimmte Steuerung erforderlich.

Ein einfaches Beispiel ist die Kombination einer digitalen Steuerung mit einem Temperatursensor, der den Kältekreislauf so steuert, dass das Kühlmedium auf der geforderten Temperatur gehalten wird und so der Kundenapplikation zur Verfügung steht.

Entsprechend den unterschiedlichen Applikationskriterien gibt es verschiedene Methoden eine präzise Steuerung des Kälte- und Hydraulikkreislaufes zu gewährleisten.

Pfannenberg hat die Erfahrung und Kompetenz, um Sie bei der Beratung und Auswahl des richtigen Kühlkonzepts zu unterstützen und um Ihren Applikationsanforderungen gerecht zu werden.

Die perfekte Lösung...

Hightech-Maschinen brauchen Hightech-Komponenten und -Systeme, wie z. B.

- Spindel-, Linear- und Torquemotoren
- Motoren jeglicher Art
- Laserquellen
- Printsysteme
- Röntgenröhren

Überall dort entsteht Wärme. Dazu kommt noch die Umgebungstemperatur, die in manchen Regionen zu bestimmten Jahreszeiten sehr hoch sein kann. Dies gilt es zu beherrschen, denn zuviel Hitze führt zum Kollaps, bzw. Maschinenstillstand. Und das wiederum zum Produktionsausfall.

Überall, wo es auf präzise, genaue Temperaturen ankommt, hat sich Wasser als Kühlmedium bewährt und ist dort auch nicht mehr wegzudenken. Hier kommen Rückkühler/Chiller zum Einsatz. Rückkühler produzieren Kälte für Wasser (+10 °C bis + 35 °C) als Medium zur Kühlung - oder bringen Wasser, Öl und Emulsionen punktgenau auf die jeweils benötigte Temperatur.

...für jede Anwendung

Die langjährigen Erfahrungen aus den unterschiedlichsten Industriebranchen, z. B. bei der Kühlung von komplexen Werkzeugmaschinen und Bearbeitungszentren, für Farbsysteme an Druckmaschinen, bei der Leim- und Farbkühlung an Holzbearbeitungsmaschinen, bei Schweißsystemen für Kunststofffolien an Verpackungsmaschinen, an Laserquellen bei Beschriftungslasern sowie an Röntgenröhren in der Messtechnik garantieren Präzision und Qualität.

Ein erfolgreiches Team im Engineering führt kontinuierlich Neuentwicklungen und Verbesserungen im Bereich der Rückkühltechnik durch. Auch bei Maß- bzw. Sonderlösungen sind wir Ihr kompetenter Ansprechpartner.



Kosteneffizienz als Gesamtkonzept

Mit unserer modernen Philosophie sichern wir Ihre Zukunft

Pfannenberg hat eine Unternehmensphilosophie, die die Interessen und Ziele der Anwender bezogen auf Kosteneffizienz in den Fokus stellt. Das beginnt schon bei der Planungsphase und geht weit über die Betriebsphase hinaus. Zudem ist Pfannenberg einer der ganz wenigen Anbieter im Markt, der Ihnen Gesamtlösungen liefert. Das bedeutet neben Chiller-Lösungen auch das komplette Handling und die Wartung Ihrer Schaltschrank-Klimatisierung.

Pre Sales Das richtige Produkt zur richtigen Zeit – Service fängt bei Pfannenberg schon vor der Auslieferung an. Eine Analyse des Umfelds, der Ziele und der vorhandenen Technologie beim Anwender ist unser Investment für eine nachhaltig erfolgreiche Zusammenarbeit.

Konzeptdesign Perfekt angepasstes Design für Ihre Anwendung.

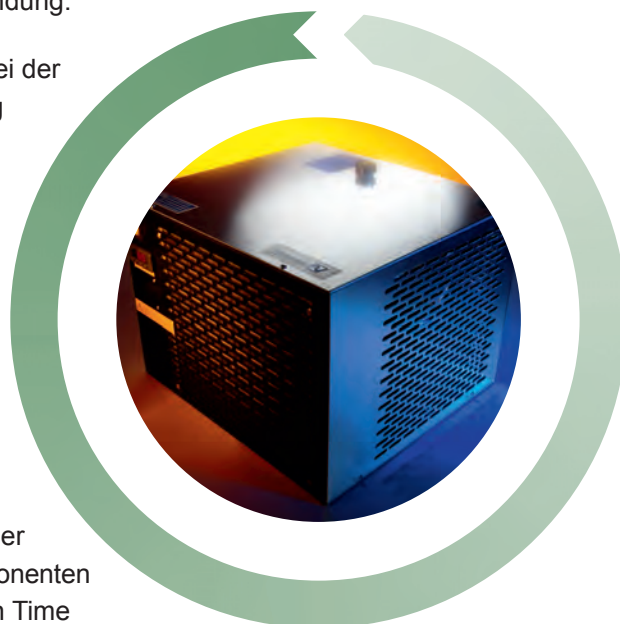
Installation und Inbetriebnahme Pfannenberg bietet bei der Installation und Inbetriebnahme des Rückkühlers Unterstützung vor Ort. Dies gewährleistet einen reibungslosen Start und unterstützt die lange Lebensdauer des Rückkühlers.

Coaching und Service Schulungen durch Pfannenberg-Experten sorgen zusammen mit maßgeschneiderten Wartungs- und Instandhaltungspaketen für einen reibungslosen Ablauf Ihrer Produktionsprozesse und längere Laufzeiten.

Energieeffizienz Unsere Rückkühler bieten Bestwerte bei der Energienutzung.

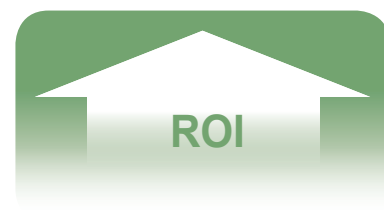
Zuverlässigkeit Über 20 Jahre Erfahrung auf dem Gebiet der Rückkühlung und die Verwendung qualitativ hochwertiger Komponenten bürgen für optimale Langzeitstabilität und höchste MTBF (Mean Time Between Failures).

Servicefreundlichkeit Minimale MTTR (Mean Time To Repair) und kürzeste Austauschzeiten durch perfekte Zugänglichkeit, standardisierte Bauteile und ein durchdachtes Plug-and-Play-Konzept minimieren Ihre Reparaturkosten und Ausfallzeiten.



Ihr Vorteil: Risikominimierung und Kostenersparnis

Mit dem o. g. Pfannenberg-Gesamtkonzept haben Hersteller und Anwender entscheidende Vorteile auf ihrer Seite. Denn Pfannenberg sorgt dafür, dass die Investitions- und Betriebskosten (TCO) Ihrer Komponenten spürbar sinken, Ihr Return On Investment (ROI) sich aber kräftig erhöht.





Neuer **ECOOL** Passiv-/Aktiv-Rückkühler von Pfannenberg

Die neue Generation der Passiv-/Aktiv-Rückkühler hat alle **ECOOL** Merkmale:

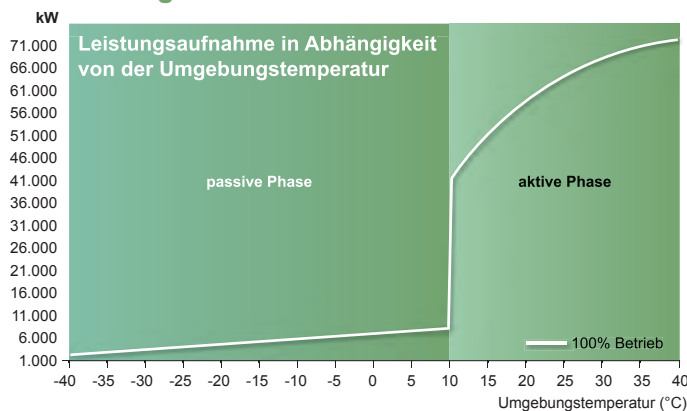
- Klimaschutz
- Energieeffizienz
- leichte Handhabung

Deshalb sind diese auch mit dem neuen **ECOOL** Logo versehen.

Unsere Chiller mit Passiv-/Aktiv-Kühlung verfügen über ein ungeahntes Energiesparpotenzial

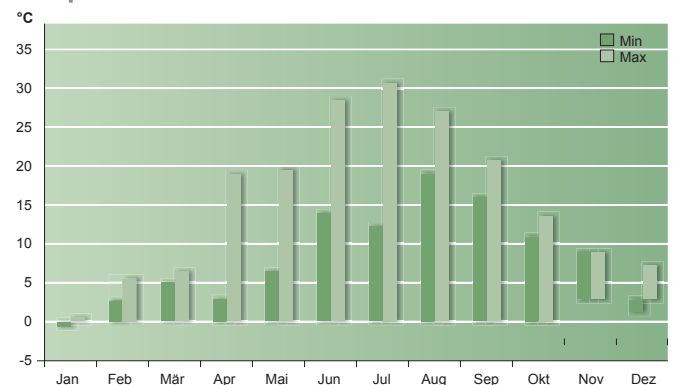
Nachfolgend zeigen wir Ihnen ein gutes Beispiel für mögliche Ersparnisse beim Einsatz des Pfannenberg **ECOOL** Passiv-/Aktiv-Rückkühlers:

Pfannenberg **ECOOL**/VLV Passiv-/Aktiv-Kombination



Darstellung der Leistungsaufnahme bei Umgebungstemperaturen zwischen -40 °C und +40 °C. Dieses Beispiel bezieht sich auf eine Wasservorlauf-temperatur von +20 °C. Bei einem ΔT von 10 K ($t_{\text{Wasser}} - t_{\text{Umgebung}}$) arbeitet die Kombination bis zu einer Umgebungstemperatur von +10 °C im Passiv-Modus. Erst nachdem diese Temperatur überschritten wird, erfolgt die automatische Umschaltung auf den Aktiv-Modus.

Temperaturverlauf 2008



Hier werden die Durchschnittstemperaturen in Deutschland im Jahr 2008 dargestellt. 5 Monate im Jahr betrug die Durchschnittstemperatur weniger als +10 °C. Mit Hilfe der Informationen aus dem linken Diagramm können Sie einfach ermitteln, wie viele kWh Sie in einem Jahr sparen können, dadurch dass der Rückkühler 5 Monate im Passiv-Modus bleiben kann.

Kostenvergleich



Kostenentwicklung von Pfannenberg Passiv-/Aktiv-Rückkühlern und herkömmlichen aktiven Rückkühlanlagen im Vergleich:

Darstellung der Gesamtkosten aus Energiekosten, Wartungskosten und Anschaffungskosten.

Bereits nach 2 Jahren ist der ROI (Return on Investment) gewährleistet.

Bestwerte bei der Energieeffizienz + Perfekte Servicefreundlichkeit = Kosteneinsparungen ohne Kompromisse!

Fünf Baureihen für jede Anwendung

Rack

Die kompakte Bauweise des Gerätes erlaubt die Beistellung an die unterschiedlichsten Maschinentypen. Dieses Gerät findet in den Bereichen der Labortechnik, in der pharmazeutischen und medizinischen Technik sowie in den Bereichen der Lasertechnik, Automationstechnik und auch in der industriellen Automation für Arbeitsspindeln ihre Anwendung.

EB

Die Reihe EB wurde speziell auf Bereiche mit Anforderung für eine stabile Temperaturführung entwickelt. Ausgerüstet mit einem programmierbaren Steuermodul, sind mit diesen Geräten kleine Hysteresen der Fluidtemperatur zu verwirklichen. Für die Überwachung der Funktionen der Rückkühler steht als Option ein Kontrollmodul zur Verfügung, das über LED-Anzeige die einzelnen Funktionszustände zur Anzeige bringt.

HK

Die Baureihe HK ist für Anwendungen im In- und im Outdoor-Bereich zur Kühlung von Wasser, Öl und Emulsionen konzipiert. Diese Geräte haben eine „Standalone“-Bauweise bei automatischem Betrieb. Sie finden im gesamten industriellen Bereich ihren

Einsatz. Die Steuerung des Kältekreises erfolgt durch ein programmierbares Temperaturmodul, dieses gewährleistet eine hohe Temperaturgenauigkeit.

AR

Die Baureihe AR ist aus Anforderungen der Anwendungsbereiche des Maschinenbaus sowie der Zigaretten- und Verpackungsindustrie entstanden. Das charakteristische Merkmal dieser Baureihe ist die Gehäuseausführung, die auf Standard-Schaltschrankgehäusen basiert. Dies erlaubt eine optimale Integration des Kühlers in eine Schaltanlage.

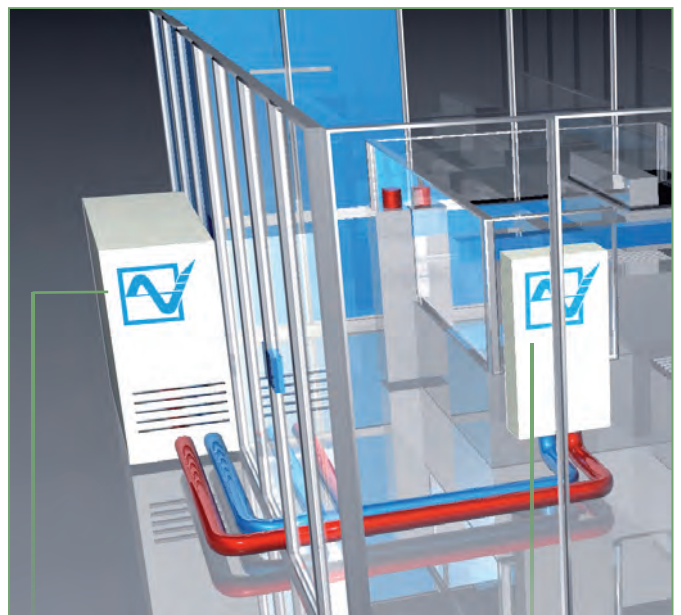
PWW

Die PWW Baureihe ist eine neue Kühlgerätegeneration, die auf dem Prinzip der passiven Kühlung basiert. Sie wurde speziell für solche Anwendungen entwickelt bei denen kundenseitiges Prozesswasser bereits zur Verfügung steht. Um eine konstante Kühlwassertemperatur auf der Sekundärseite zu erreichen, wird der Prozesswasserdurchfluss auf der Primärseite automatisch eingeregelt. Aufgrund des ausgeklügelten Designs kann das PWW mit seinem geschlossenen Kühlwasserkreislauf sehr einfach in eine bestehende Wasserversorgung eingebunden werden.

Die 100%-Systemlösung für alle Bereich der Industrie

In der Kombination mit Pfannenberg Luft-/Wasser-Wärmetauschern bieten die Pfannenberg Rückkühlanlagen entscheidende Vorteile:

- bei Anwendungen, deren Verlustleistung nicht in den Umgebungsraum gelangen darf
- wenn aggressive Umgebungsluft den Einsatz herkömmlicher Kühlgeräte einschränkt
- wenn ein sehr hoher IP-Schutz (bis IP 65) nötig sein sollte
- im Falle der Notwendigkeit wartungsfreier Kühlgeräte



Rückkühlanlage (Chiller) Luft-/Wasser-Wärmetauscher

Alle Rückkühlanlagen auf einen Blick

Typ	Kühlleistung ¹	Nennspannung ²	Abmessungen (HxBxT)	Zulassungen					Seite
				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Rack Rückkühlanlagen (Wasser)									
Rack 1100	1100 W	230 V AC	395 x 450 x 480 mm	●	●	●		●	100
Rack 1700	1700 W			●	●	●		●	100
Rack 2400	2400 W		500 x 580 x 580 mm	●	●	●		●	100
EB Rückkühlanlagen (Wasser)									
EB 30 WT	3000 W	400 V / 460 V 3 ~	955 x 550 x 610 mm	●	●	●		●	102
EB 43 WT	4300 W			●	●	●		●	102
EB 60 WT	6000 W			●	●	●		●	102
EB 75 WT	7500 W		1290 x 705 x 765 mm	●	●	●		●	104
EB 90 WT	9000 W			●	●	●		●	104
EB 130 WT	13000 W			●	●	●		●	104
EB 150 WT	15000 W		1410 x 1230 x 790 mm	●	●	●		●	104
EB 190 WT	19000 W			●	●	●		●	106
EB 250 WT	25000 W		1410 x 1680 x 790 mm	●	●	●		●	106
EB 300 WT	30000 W			●	●	●		●	108
EB 350 WT	35000 W			●	●	●		●	108
EB 400 WT	40000 W			●	●	●		●	108
EB Rückkühlanlagen (Öl)									
EB 30 (Öl)	3000 W	400 V / 460 V 3 ~	955 x 550 x 610 mm	●	●	●		●	110
EB 43 (Öl)	4300 W			●	●	●		●	110
EB 60 (Öl)	6000 W			●	●	●		●	110
EB 75 (Öl)	7500 W		1290 x 705 x 765 mm	●	●	●		●	112
EB 90 (Öl)	9000 W			●	●	●		●	112
EB 130 (Öl)	13000 W			●	●	●		●	112
EB 150 (Öl)	15000 W		1410 x 1230 x 790 mm	●	●	●		●	112
EB 190 (Öl)	19000 W			●	●	●		●	114
EB 250 (Öl)	25000 W		1410 x 1680 x 790 mm	●	●	●		●	114
EB 300 (Öl)	30000 W			●	●	●		●	116
EB 350 (Öl)	35000 W			●	●	●		●	116
EB 400 (Öl)	40000 W			●	●	●		●	116
HK Rückkühlanlagen (WT)									
HK 55 (WT)	55000 W	400 V / 460 V 3 ~	1800 x 2500 x 1110 mm	●	●	●		●	118
HK 62 (WT)	62000 W			●	●	●		●	118
HK 70 (WT)	70000 W			●	●	●		●	118
AR Rückkühlanlagen (WT)									
AR 10 WT	10000 W	400 V / 460 V 3 ~	2000 x 1000 x 600 mm	●	●	●		●	120
AR 12 WT	12000 W			●	●	●		●	120
AR 15 WT	15000 W		2001 x 1000 x 800 mm	●	●	●		●	120
AR 18 WT	18000 W			●	●	●		●	120
PWW Rückkühlanlagen									
PWW 9.000	9000 W	230 V AC	500 x 580 x 580 mm	●	●	●		●	122
PWW 12.000	12000 W			●	●	●		●	122
PWW 18.000	18000 W			●	●	●		●	122
PWW 24.000	24000 W			●	●	●		●	122

¹ Leistungsdaten beziehen sich auf 50 Hz-Betrieb

² abweichende Spannungen auf Anfrage

● vorhanden
○ in Bearbeitung
◐ auf Anfrage



Weitere Infos finden Sie im Internet:
www.pfannenberg.de · www.pfannenberg-sparesparts.de
 Immer aktuell informiert. Jetzt Newsletter abonnieren:
newsletter.pfannenberg.de