

Schaltschrankkühlung

Dachaufbau-Kühlung für höchste Ansprüche.

Dachaufbau-Kühlgeräte – die platzsparende Lösung mit patentiertem Kondensat-Management.

Edition 15

SHARING COMPETENCE

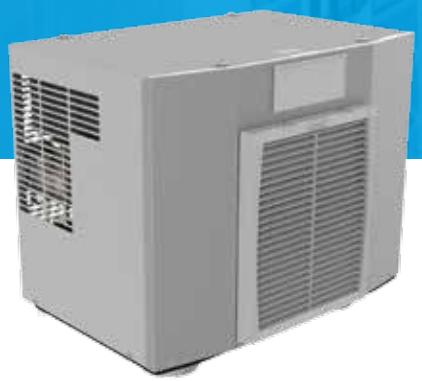
Pfannenberg
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

Produktvorteile

So wenig Platz braucht 100%iger Kondensatschutz.

Kaum ein Industrieprozess kommt ohne Schaltschränke aus. Sie beherbergen die zentrale Steuerung der gesamten Produktion und damit wertvolle Elektronik, die gekühlt und vor Kondenswasser geschützt werden muss. Damit die Kühlung von Schaltschränken nicht auch noch kostbare Stellflächen beansprucht, haben wir die Dachaufbau-Kühlgeräte der DTT-Serie entwickelt.
Die perfekte Lösung für minimalen Platzbedarf und 100%igen Schutz vor Kondensat.





Ein Hauptvorteil der DTT-Dachaufbau-Kühlgeräte liegt in ihrer geringen Größe und ihrer praktischen Platzierung. Daher kommen sie überall dort zum Einsatz, wo Platzmangel herrscht, Produktionsstraßen eng sind, Schaltschränke in Reihe stehen und Fluchtwege offen gehalten werden müssen. Durch die Anbringung auf dem Schaltschrankdach sind DTT-Kühlgeräte zudem geschützt vor mechanischen Beschädigungen im laufenden Produktionsbetrieb.

Die Entscheidung für DTT-Dachaufbau-Kühlgeräte bringt auch finanzielle Vorteile mit sich. Zum einen können teure Stellflächen eingespart und anderweitig genutzt werden. Zum anderen senkt die platzsparende Ausnutzung des Raumes die Gemeinkosten für Werkzeugmaschinen. Darüber hinaus sorgt der äußerst geringe Energieverbrauch der DTT-Dachaufbau-Kühlgeräte für eine Reduktion der Energiekosten.

Unsere DTT-Dachaufbau-Kühlgeräte besitzen ein einzigartiges, patentiertes Kondensat-Management. Die innovative Anordnung der Kühlkreisläufe stellt die Funktionsweise herkömmlicher Dachkühlgeräte sprichwörtlich auf den Kopf und verhindert zuverlässig das Eindringen von Kondensat in den Schaltschrank.

> Bei der experimentellen Untersuchung des Dachaufbau-Kühlgerätes DTT 6201 konnten wir ein sehr gutes Klimatisierungsergebnis erreichen.
> Die Temperaturen sowohl im freien Strömungsbereich vor den Bauteilen als auch die Temperaturen in den Hotspot-Zonen befinden sich durchgängig auf einem unkritischen Temperaturniveau.
>
> *Dr.-Ing. Wolfgang Heidemann*
> *Stellvertretender Institutsleiter; wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Thermodynamik, Wärme- und Kältetechnik Universität Stuttgart Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW)*



Pfannenberg Dachkühlung – ein Konzept, das sich rechnet.

Bei der Entwicklung der neuesten DTT-Generation wurden alle wirtschaftlichen Vorteile der Dachkühlung ausgeschöpft. So stand neben der Einsparung teurer Stellflächen von Anfang an auch eine überlegene Energieeffizienz im Fokus. Wir sind stolz darauf, dass wir diese im Vergleich zu Standardmodellen nochmals steigern konnten und wieder einen marktführenden Wert erreichen. Zusammen mit der hohen Service- und Wartungsfreundlichkeit bieten sich Ihnen Kosteneinsparungen auf mehreren Ebenen.

1. Energieeffizienz …

- durch den Einsatz neuer Technologien, wie z. B. der Micro-Channel-Technologie bei den Dachkühlgeräten der Baugröße 1.
- durch den Energiesparmodus, der ein automatisches Abschalten des inneren Motors ermöglicht.

2. Service- und Wartungsfreundlichkeit ...

- durch die leichte, werkzeuglose Montage aufgrund des Schnellverschlusses.
- durch die nach vorne abnehmbare Haube, die einen schnellen Zugriff auf die Komponenten erlaubt.
- durch die Verwendung der gleichen Filteradapter wie bei den Tür- und Seitenanbau-Geräten der DTI-/DTS-Serie.
- durch den sekundenschnellen, werkzeuglosen Filterwechsel aufgrund der schraubenlosen Befestigung.

3. Design

- Konzept des Dachaufbaus spart Stellflächen ein, hält Fluchtwege frei und schützt vor mechanischen Beschädigungen im laufenden Produktionsbetrieb.
- Robustes Design (Haube aus Stahl, kein Kunststoff!) für Industrieumgebungen.
- Stahlblechhaube ist in diversen Farben lackierbar.

Produktrange

Eine Lösung nach Maß. Für jede Anforderung.

So innovativ das Konzept der DTT-Baureihe und so hochwertig die Qualität – so umfangreich ist auch die Produktpalette mit ihren möglichen Individualisierungen. Denn unser grundsätzlicher Anspruch ist es, für jede Ihrer Anforderung die beste Lösung zu entwickeln. Auch wenn dafür erst mal eine kleine Revolution nötig sein sollte.



1. Produktvielfalt

Die neue DTT Dachaufbau-Kühlgeräteserie ist in 3 Baugrößen und 6 Leistungsstufen lieferbar und passt auf die Schaltschränke jedes Herstellers. Eine UR-Zulassung ist selbstverständlich Standard für alle Geräte.

Artikelbezeichnung	Kühlleistung	Nennspannung	Artikelnummer
Baugröße 1			
DTT 6101 SC	500 W	230 V	13256141055
DTT 6101 MC	500 W	230 V	13256171055
DTT 6201 SC	1000 W	230 V	13256241055
DTT 6201 SC	1000 W	400 V 2~	13256249055
DTT 6201 MC	1000 W	230 V	13256271055
DTT 6201 MC	1000 W	400 V 2~	13256279055
Baugröße 2			
DTT 6301 SC	1500 W	230 V	13256341055
DTT 6301 SC	1500 W	400 V 2~	13256349055
DTT 6301 MC	1500 W	230 V	13256371055
DTT 6301 MC	1500 W	400 V 2~	13256379055
DTT 6401 400 V SC 7035	2000 W	400 V	13256432055
DTT 6401 230 V SC 7035	2000 W	230 V	13256441055
DTT 6401 400 V MC 7035	2000 W	400 V	13256462055
DTT 6401 230 V MC 7035	2000 W	230 V	13256471055
Baugröße 3			
DTT 6601 400 V SC 7035	3000 W	400 V	13256632055
DTT 6601 400 V MC 7035	3000 W	400 V	13256662055
DTT 6801 400 V SC 7035	4000 W	400 V	13256832055
DTT 6801 400 V MC 7035	4000 W	400 V	13256862055

*SC = Standard Controller, MC = Multi Controller
*Die Kühlgeräte sind neben RAL 7035 auch in allen Sonderfarben erhältlich.
*Vorsatzfilter und Filtermatten optional bestellbar.

2. Filtermedien für jeden Bereich

· Alufilter für ölhaltige, aerosolhaltige Luft.
· Vliesfilter für leicht staubbelastete Umgebungen.
· Faltenfilter für stark staubbelastete Umgebungen.

Die Filtermedien und Filterrahmen für Dachkühlgeräte sind identisch mit denen der Pfannenberg Seiten-, An- und Einbau-Kühlgeräte. Das vereinfacht die Instandhaltung und senkt Kosten.

3. Multi-Controller (optional)

Der Energiespar-Schaltmodus ermöglicht über einen zusätzlichen Sensor eine bedarfsabhängige Ventilatorregelung.

4. Design- und Farbanpassung

Die DTT-Baureihe bietet eine perfekte Mischung aus Funktionalität und Design mit einer großen Vielfalt an optionalen Oberflächen (pulverbeschichtetes Stahlblech bis V2A) sowie der Möglichkeit einer Farbanpassung an Ihre Unternehmensfarben.

5. Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit der Pfannenberg Kühltechnologie findet sich natürlich auch in der DTT-Serie wieder. Kompressoren, Lüfter und Wärmetauscher auf höchstem Qualitätsniveau sind selbstverständlich und sorgen für eine langlebige und sichere Kühlung Ihrer wertvollen Schaltschrankkomponenten.

6. Antifreeze-Kontrolle

NEU

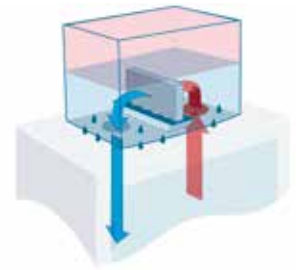
Die DTT-Baureihe ist standardmäßig mit einer „Antifreeze“-Option ausgestattet. Ein zusätzlicher Temperatursensor am Verdampfer registriert ein mögliches Vereisen des Verdampfers und stoppt den Kühlbetrieb solange bis die Gefahr nicht mehr besteht.

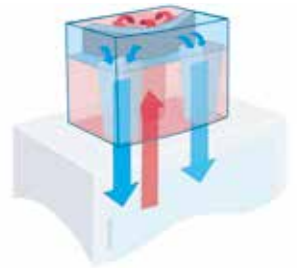
Das DTT Kondensat-Management.
Nicht nur revolutionär. Sondern auch patentiert.

Hauptmerkmal des innovativen Kondensat-Managements der DTT-Serie ist die Umpositionierung der Kühlkreisläufe. Die Verlagerung des kalten Bereichs nach oben verhindert hierbei die Kältebrücke zum Schaltschrank und ermöglicht darüber hinaus einen problemlosen Kondensatabfluss. Eine großflächige Trennung von Luftführung und Verdampfer unterbindet zudem die Bildung von Tröpfchenwirbeln. Und die integrierten Luftaustrittsdüsen machen schließlich den Einsatz herkömmlicher kondensatgefährdeter Luftschläuche überflüssig.

DTT – Sicherheit mit 4-fachem Kondensatschutz!
1. Keine Kältebrücke zur Schaltschrankdecke.
2. Kein Kondensatüberlauf in den Schaltschrank.
3. Keine aufgewirbelten Tropfen im Luftstrom.
4. Keine kondensatgefährdeten Luftschläuche.

1. Kältebrücke

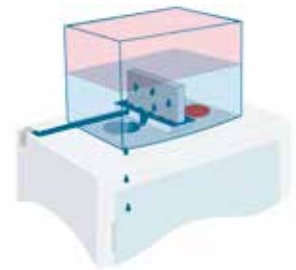


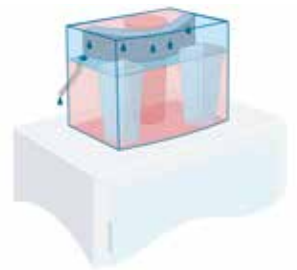


Die Herausforderung:
Der untere, kalte Bereich des Kühlgerätes hat direkten Kontakt mit dem Dach des wärmeren Schaltschranks. Durch die Kältebrücke kann sich an der Innenseite der Schaltschrankdecke Kondensat bilden und ins Innere tropfen.

Die Pfannenberg Lösung:
Umpositionierung der Klimakreisläufe. Indem der kalte Bereich des Kühlgerätes oben und der warme Bereich unten liegt, wird eine Kältebrücke zum Schaltschrank und die Gefahr der Kondensatbildung vermieden.

2. Kondensatüberlauf

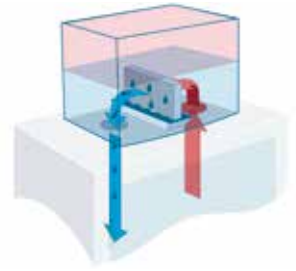


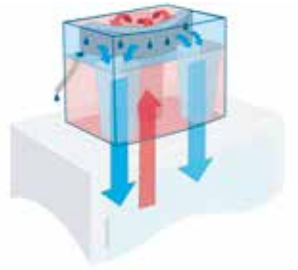


Die Herausforderung:
Die am Geräteboden horizontal verlaufende Kondensatableitung erschwert den Kondensatabfluss. Ein Teil des sich im Kühlgerät stauenden Kondenswassers kann über die Luftaustrittsöffnung in den Schaltschrank fließen.

Die Pfannenberg Lösung:
Vertikale Ableitung des Kondensats. Die Anordnung der Verdampfereinheit im oberen Teil des Kühlgerätes ermöglicht eine problemlose Ableitung des Kondenswassers ohne Kontakt mit dem Schaltschrank.

3. Tröpfchenwirbel

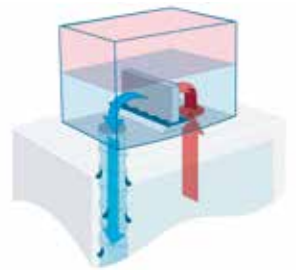


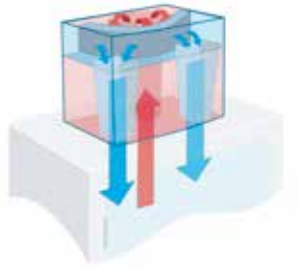


Die Herausforderung:
Warme Luft trifft konzentriert auf den Verdampfer. Teile des dort entstehenden Kondenswassers können vom Luftstrom mitgerissen werden und mit der Kaltluft in den Schaltschrank gelangen.

Die Pfannenberg Lösung:
Die warme Luft verteilt sich auf einen großflächigen Verdampfer. Die reduzierte Luftgeschwindigkeit am Verdampfer verhindert Verwirbelungen und gewährleistet einen kondensatfreien Luftstrom in Richtung Schaltschrank.

4. Luftschläuche





Die Herausforderung:
Die kaltluftführenden Schläuche sind umgeben von warmer Schaltschrankluft. Dadurch kann es an der Schlauchoberfläche zur Bildung von Kondensat kommen.

Die Pfannenberg Lösung:
Integrierte Düsen statt Luftschläuche. Beidseitig im Kühlgerät angeordnete Luftaustrittsdüsen beschleunigen die Kaltluft und leiten sie kondensatfrei bis hinunter auf den Schaltschrankboden.

Die Niederlassungen der Pfannenberg Gruppe

Pfannenberg Europe GmbH
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Germany
Telefon: +49 40 73412 156
Telefax: +49 40 73412 101
Email: customercare@pfannenberg.com
Web: www.pfannenberg.de

Pfannenberg France, Rueil-Malmaison
Telefon: +33 1 4708 4747
Email: info@pfannenberg.fr

Pfannenberg United Kingdom, Rotherham
Telefon: +44 1709 36 4844
Email: info@pfannenberg.co.uk

Pfannenberg Italy, Fidenza (PR)
Telefon: +39 0524 516 711
Email: info@pfannenberg.it

Pfannenberg USA, N.Y.
Telefon: +1 716 685 6866
Email: info@pfannenbergusa.com

Pfannenberg Russia, St. Petersburg
Telefon: +7 812 612 8106
Email: info@pfannenberg.ru

Pfannenberg Singapore, Singapore
Telefon: +65 6293 9040
Email: info@pfannenberg.com.sg

Pfannenberg China, Suzhou
Telefon: +86 512 6287 1078
Email: info@pfannenberg.cn

Pfannenberg Brazil, Indaiatuba
Telefon: +55 19 3935 7187
Email: info@pfannenberg.com.br

Lieferung von Pfannenberg erfolgt auf Basis der allgemeinen Bedingungen und Leistungen der ZVEI.
Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.

075000241

Pfannenberg
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE