

# 100% Sicherheit durch das neue intelligente Kondensat-Management

Der Sicherheitsstandard für die Zukunft

DTT Dachaufbau-Kühlgeräte · Edition 10.1



**Pfannenberg**  
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE



# Die neue DTT-Baureihe auf einen Blick:

## Produktvielfalt

Der neue DTT ist in 3 Baugrößen und 6 Leistungsstufen lieferbar:

- Baugröße 1: DTT 6201 (1.000 W) / DTT 6101 (500 W)
- Baugröße 2: DTT 6401 (2.000 W) / DTT 6301 (1.500 W)
- Baugröße 3: DTT 6801 (4.000 W) / DTT 6601 (3.000 W)

## Sicherheit

4facher Schutz vor Kondensat durch optimales, patentiertes Kondensat-Management der neuesten Generation.

## Servicefreundlichkeit

Werkzeuglose Montage und Wartung durch Schnellmontagerahmen. Komplette Haube nach vorn abziehbar. Leicht zugängliche Filtermatte und Steuerungselemente im Frontbereich.

## Energieeffizienz

Rund 20% Energieersparnis werden allein durch den Einsatz innovativer und effektiverer Bauteile erzielt.

**Optionaler Multi-Controller:** Der Energiespar-Schaltmodus ermöglicht über einen zusätzlichen Sensor eine bedarfsabhängige Ventilator-Regelung. Im Multimaster-Modus können bis zu 10 Geräte von einem Controller aus flexibel gesteuert werden. Und nicht zuletzt kann mit dem RCM-Tool per Laptop sowohl eine individuelle Programmierung als auch eine detaillierte Auswertung vorgenommen werden.

## Design und Farbanpassung

Perfekte Mischung aus Funktionalität und Design mit großer Oberflächenvielfalt (pulverbeschichtetes Stahlblech bis V2A) sowie Farbanpassung an Unternehmensfarben von Kunden möglich.

## Leichte Montage

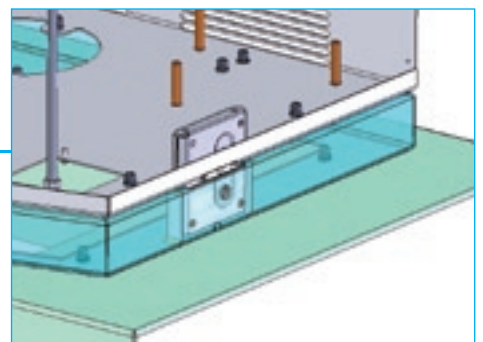
Schnellmontagerahmen leicht montierbar durch Steckverbindungen und Zentralverriegelung.

## Umweltfreundlichkeit

Die aus recyclingfähigem Kunststoff gefertigte DTT-Basiskomponente verfügt über einen hohen Grad an Energieeffizienz und ist besonders geräuscharm im Betrieb.

## UL-Zertifizierung

Die DTT-Baureihe erfüllt die hohen Sicherheitsanforderungen des weltweit anerkannten UL-Standards.



# Kühlgeräte für den Dachaufbau – pro und contra

## Der Schaltschrank – teuer, wichtig und empfindlich

Kaum ein Industrieprozess kommt ohne Schaltschränke aus. Sie enthalten die zentrale Steuerung der gesamten Produktion und damit teure Elektronik, die gekühlt und gegen Kondenswasser geschützt werden muss.

## Vorteile der Dachaufbaugeräte

Ihr Hauptvorteil besteht in ihrer geringen Größe und ihrer praktischen Platzierung. Deswegen kommen sie überall dort zum Einsatz, wo Platzmangel herrscht, die Produktionsstraßen eng sind, Schaltschränke in Reihe stehen und Fluchtwege offen gehalten werden müssen. Aber bislang bargen sie auch Risiken ...

## Nachteile herkömmlicher Dachaufbaugeräte

Auf Seiten der Industrie bestanden große Bedenken gegen Dachaufbaugeräte wegen der Gefahr, dass Kondenswasser aus dem Gerät austreten und direkt in den Schaltschrank darunter laufen könnte. Die Folgen wären fatal – bis hin zur völligen Unterbrechung der Produktion.

Gefährliches Kondensat



## DTT – Pfannenberg revolutioniert den Sicherheitsstandard für Dachaufbau-Kühlgeräte!

Pfannenberg hat alle Kondensat-Gefahren bei Dachaufbaugeräten eliminiert. Die neue DTT-Baureihe ist das Resultat mehrjähriger harter Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Die Funktionsweise von Dachaufbau-Kühlgeräten wurde sprichwörtlich „auf den Kopf“ gestellt. Das Ergebnis ist ein völlig neuartiges Sicherheitskonzept für Dachaufbau-Kühlgeräte.

Mit dem innovativen, patentierten Kondensat-Management der neuen DTT-Baureihe haben Sie ab sofort garantierte Sicherheit vor dem Eindringen von Kondensat in Ihren Schaltschrank. Mit dem DTT schafft Pfannenberg einen bislang nie erreichten Sicherheitsstandard für Dachaufbau-Kühlgeräte.



# Kondensat-Sicherheit – früher ein Problem. Ab sofort nicht mehr!

Alle Gefahren, die es bisher bei Standard-Geräten gab, hat Pfannenberg jetzt mit der neuen DTT-Baureihe nachhaltig beseitigt.

**1. Gefahr:** Im Dachaufbau-Kühlgerät bildet sich Kondensat. Ein Teil davon läuft in den Schaltschrank darunter.

**Pfannenberg-Lösung:** Bei dem neuen DTT-Konzept sind die Kühlgerät-Kreisläufe umgekehrt angeordnet. Anders als bisher üblich ist die „kalte“ Seite nun oben. Anfallendes Kondensat wird sicher in die integrierte Kondensatverdunstung geführt.

**2. Gefahr:** Kaltluft, die in den Schaltschrank geblasen wird, lässt bei der Durchleitung durch den erwärmten Bereich des Kühlgeräts Kondenswasser entstehen. Teile davon können durch Tröpfchenwirbel gemeinsam mit der Kaltluft in den Schaltschrank gelangen.

**Pfannenberg-Lösung:** Der neuartige Aufbau der DTT-Baureihe führt zu einer vollständigen räumlichen Trennung von Luftführung und Verdampfer. So werden Tröpfchenwirbel garantiert verhindert und der Schaltschrank zu 100% vor Kondensat geschützt.

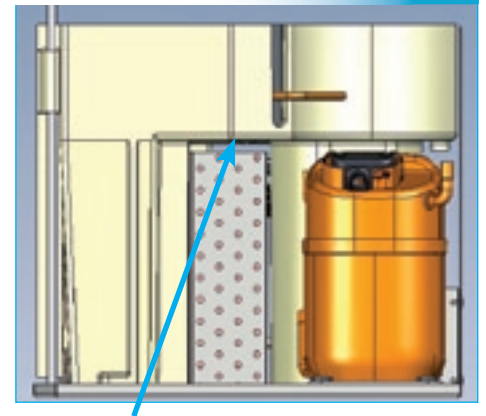
**3. Gefahr:** Dadurch, dass die üblicherweise untenliegende kalte Seite des Kühlgerätes an die obere warme Seite des Schaltschranks angrenzt, kann sich Kondenswasser an der Schaltschrankdecke bilden und ins Innere tropfen.

**Pfannenberg-Lösung:** Das innovative DTT-Konzept ordnet den internen Klimakreislauf (kalte Seite) oberhalb des externen Klimakreislaufs (warme Seite) an. Dadurch wird ein größerer Temperaturunterschied an der Kontaktfläche des DTT mit dem Schaltschrank vermieden und Kondensatbildung ausgeschlossen.

**4. Gefahr:** An den Außenflächen der luftführenden Schläuche stoßen Kaltluft und warme Schaltschrankluft aufeinander. Hierbei kann es ebenfalls zu Kondensatbildung im Schaltschrank kommen.

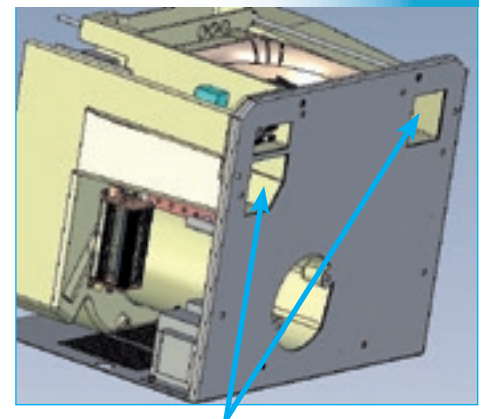
**Pfannenberg-Lösung:** In den neuen DTT-Geräten wurde auf den Einsatz von Luftschläuchen verzichtet. Dafür wurde die Geschwindigkeit der Kaltluftzufuhr erhöht, die so auch mühelos den Schaltschrankboden erreicht.

## DTT-Konzept



Die vollständige räumliche Trennung von Luftführung und Verdampfer verhindert Tröpfchenwirbel und schützt den Schaltschrank so sicher vor Kondensat.

## Optimierte Luftführung



Hohe Luftstromgeschwindigkeit und optimierte Luftführung sorgen für eine effiziente Kühlung auch ohne Hilfsmittel im Inneren des Schaltschranks.

## DTT – der neue Sicherheitsstandard mit 4fachem Kondensatschutz!

1. Kein Eindringen von Kondensat in den Schaltschrank
2. Keine Tröpfchenwirbel im Luftstrom
3. Keine Kondensatbildung im Schaltschrank unterhalb des Kühlgeräts
4. Keine kondensatgefährdeten Luftschläuche

# Profitieren Sie von der DTT Service- und Wartungsfreundlichkeit.

Gerade an Stellen, die wenig Platz bieten, ist eine bequeme Montage, Bedienung und Wartung der Kühlgeräte von Vorteil. Die DTT-Baureihe bietet Ihnen hier gleich mehrere nützliche Produkteigenschaften.

## Intelligente Befestigung durch Schnellmontagerahmen

Die schraubenlose Verriegelung mittels Schnellwechselrahmen ermöglicht die Montage des Kühlgerätes bei laufendem Betrieb der Anlage. Daraus ergeben sich im Vergleich mit herkömmlichen Verbindungen erhebliche Kostenvorteile bei Wartung oder Austausch des Kühlgeräts sowie beim Transport des Schaltschranks. Die vormontierte Dichtung sorgt für hohe Qualität und zeitsparende Montage.

## Sehr lange Service-Intervalle

Der große Lamellenabstand des Verflüssigers von 3 mm verlängert die Service-Intervalle deutlich. In vielen Anwendungsbereichen kann auf einen Vorfilter komplett verzichtet werden.

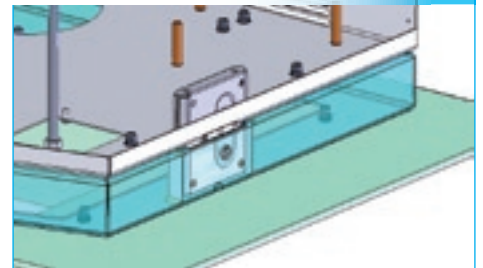
## Filterwechsel in Sekundenschnelle

Mit einem Handgriff ist die Frontklappe geöffnet, somit kann die Filtermatte in Sekundenschnelle ausgetauscht werden.

## Perfekter Zugang zu Elektronik und Lüftermotor

Über eine Serviceklappe an der Gerätefront sind die wichtigsten Bauteile problemlos zugänglich. Zudem lässt sich die komplette Haube nach vorn abziehen. Somit ist ein Zugang zu allen Bauteilen auch bei ungünstigen Platzverhältnissen problemlos möglich.

### Top-Servicefreundlichkeit

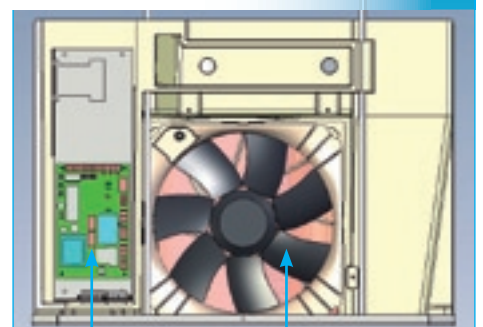


# DTT – gut für die Umwelt, gut für Ihr Budget.

Im Gegensatz zu Standard-Kühlgeräten für den Dachaufbau verbrauchen die DTT-Geräte rund 20% weniger Energie. Die reduzierte Leistungsaufnahme ist bedingt durch:

1. kompakte, hocheffiziente Ventilatoren im externen Kreislauf
2. eine innovative Anordnung der Ventilatoren
3. besonders niedrige Kondensationstemperatur
4. energieeffiziente Verdichter
5. Verringerung des Kaltluftwiderstandes durch Wegfall der Luftschläuche im Schaltschrank

### Höchste Energieeffizienz



Optionales  
Energiespar-  
Steuermodul

Optimierte  
Lufführung und  
PU-Ventilatoren

# Pfannenberg – weltweite Kompetenz in der Schaltschrank-Klimatisierung.



## Mit unserem Service sind wir auf der ganzen Welt zu Hause.

Vor über 50 Jahren erfand Otto Pfannenberg in Deutschland den Filterlüfter (Europa-Patent Nr. 0439667) und wurde damit zum **Begründer der Schaltschrank-Klimatisierung**. Inzwischen ist die Pfannenberg GmbH ein weltweiter Klimatisierungsspezialist geworden mit Niederlassungen und Distributoren in insgesamt 42 Ländern auf allen 5 Kontinenten.

Wir bieten das gesamte Programm der industriellen Klimatisierung **aus einer Hand**: Filterlüfter, Klimageräte, Chiller, Heizungen, Thermostate etc. Unternehmen aus vielen Branchen setzen auf **Systemlösungen von Pfannenberg**: Automobilindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Verkehrstechnik,

Chemie- und Mineralölindustrie, Telekommunikations- und Informations-Technologie ...

„Bei allen Überlegungen, Analysen und Entwicklungen stehen die Zufriedenheit unserer Kunden sowie der Gedanke an Nachhaltigkeit im Fokus. Das manifestiert sich unter anderem in unserer ISO-14001-Zertifizierung, die wir seit 2004 besitzen. Unser Motto: Sicherheit für Mensch, Maschine und Umwelt.“

Andreas Pfannenberg  
Geschäftsführender Gesellschafter



Pfannenberg GmbH  
Werner-Witt-Straße 1 · D-21035 Hamburg  
Postfach 80 07 47 · D-21007 Hamburg  
Tel. ++ 49 40 734 12 - 0 · Fax ++ 49 40 734 12 - 101  
sales.support@pfannenberg.com · www.pfannenberg.com



Lieferungen erfolgen auf Basis der allgemeinen Bedingungen und Leistungen des ZVEI. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.