

TECI/ TACI Baureihen - series

# DECKENVERDAMPFER/ LUFTKÜHLER

CEILING-MOUNTED EVAPORATOR/  
AIR COOLER



[www.thermofin.de](http://www.thermofin.de)

 **thermofin**<sup>®</sup>  
heat exchangers · Germany

## APPLICATION

# Anwendung

Die thermofin® Industrie-Deckenverdampfer und -luftkühler wurden für vielfältige Anwendungen entwickelt, speziell aber für:

- die Lebensmittelverarbeitung
- die Lebensmittellagerung im Kühl- und Tiefkühlbereich
- die Lebensmittellogistik
- Eissporthallen und Indoor-Skipisten

thermofin® industrial ceiling-mounted evaporators and air coolers are developed for a wide range of applications, but especially for:

- food processing
- food storage in refrigeration and deep-freeze application
- food logistics
- ice rinks and indoor ski slopes

## HYGIENIC BY DESIGN

# Von Grund auf hygienisch

Die Konstruktion der thermofin® TECl/TACl ist bis ins Detail auf Hygiene ausgelegt. Mit Elementen von der Tropfwanne mit abgeschrägten Innenkanten über hochwirksame UV-C-Lampen bis hin zu Lösungen für besonders leichte Reinigung werden die Luftkühler und Verdampfer höchsten Anforderungen gerecht.

- Tropfwanne (optional Edelstahl, vollverschweißt):
  - ▶ vollständig abklappbare Wanne mit Scharnieren, ermöglichen leichten Zugang zur kompletten Reinigung
- UV-C-Lampen (optional):
  - ▶ Reduktion von Keimen, Sporen und Viren in der Luft und auf der Ware
  - ▶ Inaktivierung von Mikroorganismen
  - ▶ Wirksamkeit bestätigt durch Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV

The composition of the thermofin® TECl/TACl is designed for hygienics to the last detail. With elements ranging from the drip tray with bevelled inner edges to highly effective UV-C lamps and solutions for particularly easy cleaning, the air coolers and evaporators meet the highest requirements.

- drip tray (optional stainless steel, fully welded):
  - ▶ completely tiltable drip tray with hinges, allows an easy access for complete cleaning
- UV-C lamps (optional):
  - ▶ reduction of germs, spores and viruses in the air and on goods
  - ▶ inactivation of microorganisms
  - ▶ Effectiveness confirmed by Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging IVV

## OPTIONS AND ACCESSORIES

# Optionen und Zubehör

### Wartung und Reinigung

- klappbare Ventilatoren
- Reparaturschalter
- CIP-System zur Reinigung

### Funktion

- beheizte Tropfwanne zur Vermeidung von Kondensatbildung
- UV-C System
- vorverdrahtete Ventilatoren
- Nachleiträder zur Wurfweitenerhöhung
- Aufstellfüße
- Isolierendscheiben
- Klimaregister
- Luftschlauchanschlüsse
- „Wireless“ Ventilatoransteuerung

### Abtauung

- Abtaufühler
- Elektro-/Glykol- bzw. Heißgasabtauung in Block und/oder Wanne
- Abtauklappen
- Shut Up mit Ansaughauben
- Ansaug- & Ausblashauben
- elektrische Ventilatorringheizung
- doppelte, isolierte & beheizte Tropfwanne

### maintenance and cleaning

- tiltable fans
- repair switches
- CIP system for cleaning

### function

- heated drip tray to prevent the formation of condensate
- UV-C system
- pre-wired fans
- streamers for an increased air throw
- mounting feet
- insulation end plates
- heating coil
- air hose connections
- „wireless“ fan control

### defrosting

- defrost sensors
- electric/glycol or hot gas defrosting in coil and/or tray
- defrost dampers
- shut up with draw-in hoods
- draw-in & blow-out hoods
- electric fan ring heaters
- double, insulated and heated tray

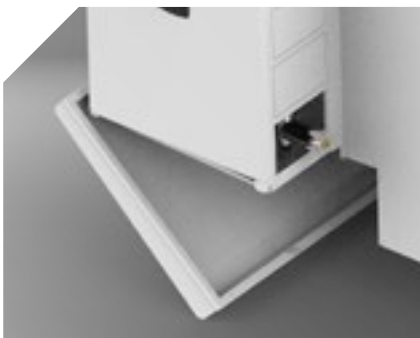
## CONSTRUCTIONAL DESIGN

# Konstruktive Ausführung



Wärmeübertragerblock/  
heat exchanger coil

- fluchtende Rohranordnung für geringe Entfeuchtung und Tiefkühlanwendungen
  - ▶ Rohrdurchmesser 12/16/20 mm
- versetzte Rohranordnung für besonders hohe Leistungsdichten
  - ▶ Rohrdurchmesser 9,5/12 mm
- Abtauung: elektrisch, Heißgas, Glykol
- aligned tube arrangement for low dehumidification and deep-freeze applications
  - ▶ pipe diameter 12/16/20 mm
- staggered tube arrangement for particularly high power densities
  - ▶ pipe diameter 9.5/12 mm
- defrosting: electric, hot gas, glycol



Tropfwanne/drip tray

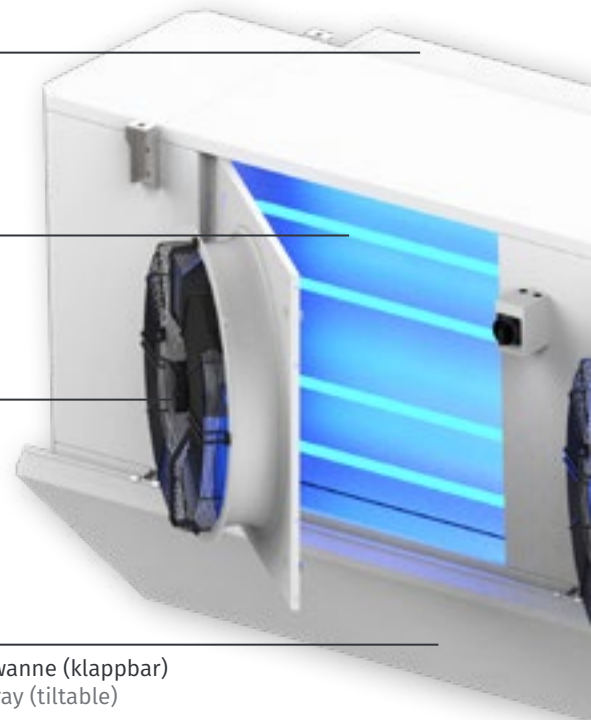
- doppelte und isolierte Ausführung
- optional: Heizmatte zur Verhinderung von Oberflächenkondensation
- double and insulated version
- optional: heating mat to prevent surface condensation

Abtauklappe  
defrost damper

UV-C-Lampen  
UV-C lamps

Ventilatoren  
fans

Tropfwanne (klappbar)  
drip tray (tiltable)



Gehäuse/casing

- Verbindungselemente in Edelstahl
- verschiedene Ausführungen mit Ansaug- und/oder Ausblashauben
- Seitenbleche leicht demontierbar
- optional: Aufstellfüße
- various material options
- connection elements made of stainless steel
- various designs with draw-in/blow-out hoods
- side plates are easily removable
- optional: mounting feet

# DECKENVERDAMPFER/-LUFTKÜHLER CEILING-MOUNTED EVAPORATOR/AIR COOLER



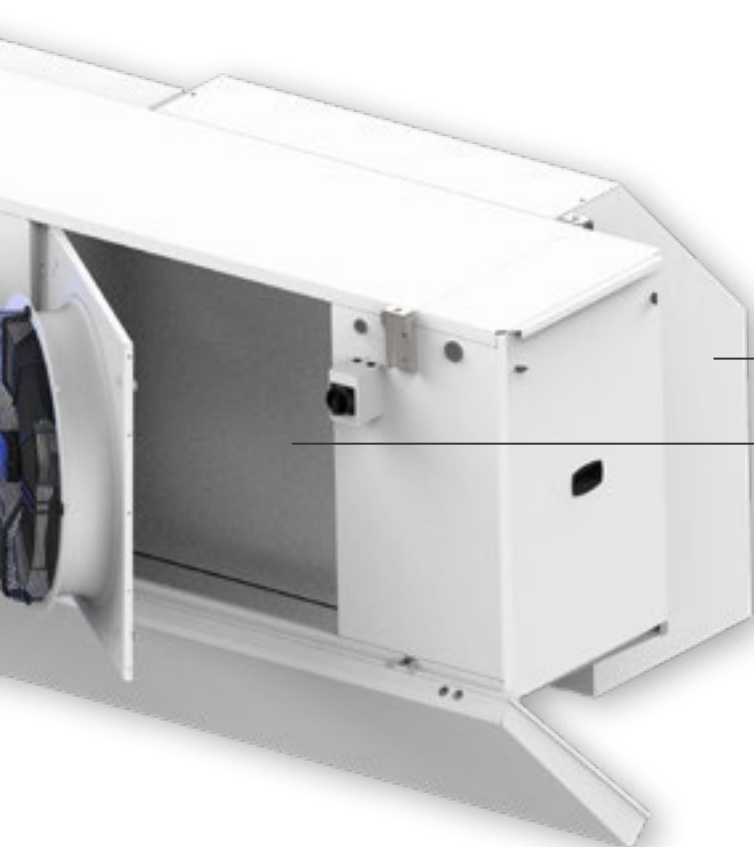
**horizontaler Kondenswasserablauf/  
horizontal condensate drain**

- Kondenswasser kann aus der Tropfwanne horizontal ablaufen
- andere Anschlüsse optional
- Condensation water can drain off horizontally from the drip tray
- other connections optional



**Ventilatoren/fans**

- Ø 315–910 mm
- saugende Ausführung
- geneigte Lage lässt Abtauwasser aus der Düse ins Gehäuse ablaufen
- AC-Ventilatoren oder energiesparende, steuerbare EC-Ventilatoren
- leise und langsam laufende Ventilatoren bei kritischer Schallvorgabe
- Klappfunktionen der Ventilatoren ermöglicht einfachen Zugang zur Reinigung
- Schutzgitter mit KTL-Beschichtung oder in Edelstahl
- Ø 315 – 910 mm
- draw-through design
- inclined position allows defrost water to drain out of the nozzle into the casing
- AC or energy-saving, controllable EC fans
- silent, slow running fans in case of critical noise requirements
- tiltable fans allow easy access for cleaning
- protective grid with cathodic dip-paint coating or made of stainless steel



**Ansaughaube  
draw-in hood**

**Wärmeüber-  
tragerblock  
heat exchanger  
coil**

optional:



**Ansaughaube/draw-in hood**

- Gehäuse mit Isolierung
- optional: beheizte Tropfrinne
- housing with insulation
- optional: heated drip channel

optional:



**Abtauclappe/defrost damper**

- motorisch betätigte Klappenausführung mit Begleitheizungen
- motor-driven damper design with heat tracing
- design possible with different materials

► **SERIES**

# Baureihen

Medium	Baureihe	Betriebsdrücke [bar]
NH <sub>3</sub>	TECI	25
CO <sub>2</sub>	TECI	45, 60, 90
HFKW/HFO	TECI	28
Glykol	TACI	10

medium	series	operating pressure [bar]
NH <sub>3</sub>	TECI	25
CO <sub>2</sub>	TECI	45, 60, 90
HFC/HFO	TECI	28
glycol	TACI	10

► **MATERIALS**

# Materialien

	Lamelle fins	Rohr tubes	Gehäuse casing	Tropfwanne drip tray
Aluminium aluminium	✓			
AlMg AlMg	✓		✓	✓
Aluminium Epoxidharz-beschichtet aluminium epoxy-coated	✓			
Kupfer copper		✓		
Stahl verzinkt galvanized steel			✓	
Edelstahl V2A stainless steel 304	✓	✓ / ✓*	✓	✓
Edelstahl V4A stainless steel 316L	✓	✓	✓	✓

Die thermofin® Deckenverdampfer- und -luftkühler sind so individuell wie jedes Projekt. Daher bieten wir eine große Auswahl an Materialien und deren Kombinationen. Wir beraten bei der Auswahl und liefern ein Produkt, welches perfekt an das Kältemittel/ Kühlmedium, die Arbeitsumgebung und sonstige Anforderungen angepasst ist.

thermofin® ceiling-mounted evaporators and air coolers are as individual as every project. Therefore, we offer a wide range of materials and combinations. We provide advice on the selection and deliver a product that is perfectly adapted to the refrigerant/cooling medium, the working environment and other requirements.

✓ standard                      ✓ optional  
\* abhängig vom Kältemittel / depends on refrigerant

► **NH<sub>3</sub> EVAPORATOR WITH REDUCED REFRIGERANT CHARGE**

# NH<sub>3</sub>-Verdampfer mit geringer Füllmenge

Ammoniak bietet hervorragende Eigenschaften als Kältemittel und etabliert sich in immer mehr Anwendungen. Um die Gefahren des giftigen Stoffes zu minimieren, bietet thermofin® intelligente Lösungen zur Reduzierung der Kältemittel-Füllmenge. Sowohl die überflutete Verdampfung mit geringer Umwälzrate als auch die Trockenexpansion stellen besonders hohe Anforderungen an Konstruktion und Materialien des Verdampfers. Die Auswahl der Rohre, deren Anordnung und Verschaltung werden besonders auf diesen Anwendungsfall abgestimmt.

Ammonia offers excellent properties as a refrigerant and is becoming established in more and more applications. In order to minimise the dangers of this toxic substance, thermofin® offers intelligent solutions for reducing the refrigerant charge. Both, flooded evaporation with a low circulation rate and direct expansion, place particularly high demands on the design and materials of the evaporator. The selection of the tubes, their arrangement and interconnection are especially adapted to this application.



thermofin® verteiler  
thermofin® distributor



innen strukturiertes  
Edelstahlrohr  
internally grooved  
stainless steel tube

REFERENCE PROJECTS

# Referenzprojekte



**PROJEKTDATEN:**

- Projekt: REWE Frischezentrum
- Standort: Dortmund – Deutschland
- Umfang:
  - ▶ Wareneingang: 39x TECI – Verdampfer, Raumtemp. 6 °C
  - ▶ Lager-/Packräume und Warenausgang für Obst und Gemüse: 10x TACI – Luftkühler, Raumtemperatur 12 °C
- Kältemittel: R717 - NH<sub>3</sub> (Trockenexpansion)
- Leistung: 2,3 MW (Verdampfer) – 550 kW (Luftkühler)
- Jahr: 2018/2019

**PROJECT DATA:**

- project: REWE logistic centre
- location: Dortmund – Germany
- scope:
  - ▶ goods receipt: 39x TECI – evaporators, room temp. 6 °C
  - ▶ storage/packing rooms and goods dispatch for fruit and vegetables: 10x TACI – air coolers, room temp. 12 °C
- refrigerant: R717 - NH<sub>3</sub> (dry expansion)
- power: 2.3 MW (evaporators) – 550 kW (air coolers)
- year: 2018/2019



**PROJEKTDATEN:**

- Projekt: Sydney Distribution Centre
- Standort: Sydney – Australien
- Umfang: 16x TECI – Verdampfer
- Kältemittel: R744 - CO<sub>2</sub>
- Leistung: 906 kW
- Jahr: 2018

**PROJECT DATA:**

- project: Sydney Distribution Centre
- location: Sydney – Australia
- scope: 16x TECI – evaporators
- refrigerant: R744 - CO<sub>2</sub>
- power: 906 kW
- year: 2018



**PROJEKTDATEN:**

- Projekt: Zhangjiajie Ice World – Skihalle
- Standort: Zhangjiajie – China
- Umfang: 48x TACI – Luftkühler
- Kühlmedium: Wasser-Glykol-Gemisch
- Leistung: 1.920 kW
- Jahr: 2017

**PROJECT DATA:**

- project: Zhangjiajie Ice World – indoor ski run
- location: Zhangjiajie – China
- scope: 48x TACI – air coolers
- medium: water glycol mixture
- power: 1,920 kW
- year: 2017