



## Plattenwärmetauscher



Ihr zuverlässiger Partner  
für maßgeschneiderte Klimatechnik

# Kompakt

Umweltfreundlich

Schnelles ROI

## Leistungsstark

# Effizient

## Energierückgewinnung

Hohe Wärmeübertragungsrage



# Zuverlässig

## Präzise

Modularer Aufbau

# Innovativ

Wartungsfreundlich

## Maßgeschneidert

### Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Seite 4-5

Materialien und Konfigurationen

Seite 6-7

Geräte im Überblick

Seite 8-9

Produktvarianten

Seite 10-11

Intelligente Integration

Seite 12

Reinigung und Service

Seite 13

Anwendungsgebiete

Seite 14-15

### Geschraubte Plattenwärmetauscher – High efficiency by COOLtec

Als Experte für ganzheitliche Klimatechnik bietet Ihnen COOLtec eine hocheffiziente Lösung für die Wärmeübertragung im Kälte- und Heizungsbereich: Geschraubte Plattenwärmetauscher in 16 unterschiedlichen Baugrößen mit Nennweiten von DN32 bis DN200. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig und können bei unseren Kunden in der herstellenden Industrie, im Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik-Markt (HLK) als auch in Rechenzentren und Serverräumen Anwendung finden. Sowohl unsere standardisierten als auch



### Funktionsweise von geschraubten Plattenwärmetauschern

Durch den Einsatz von Plattenwärmetauschern kann die vorhandene Energie von einem Medium (z.B. Wasser) zu einem anderen übertragen werden. Der Plattenwärmetauscher besteht aus einem kompakten Paket mit speziell geprägten Platten, die jeweils um 180 Grad gedreht sind. Somit werden abwechselnd die Kanäle für die Primär- und Sekundärseite gebildet und es kommt zu einer optimalen Verteilung der Medien auf der gesamten Wärmetauscherfläche.

Durch die kreuzenden Prägungen der Wärmeübertragungsplatten ergeben sich eine Vielzahl von Schnittpunkten,

unsere kundenspezifischen Lösungen sind besonders attraktiv, da sie eine hohe Wärmeübertragungsrate haben und dabei günstig in der Anschaffung und im laufenden Betrieb sind.

Gerne beraten wir, wie diese innovative Technik zum Heizen oder Kühlen in Ihrem Fertigungsprozess oder Klimasystem bedarfsgerecht integriert werden kann und zum Einsatz kommt.



welche die im Prozess befindlichen Medien in hohe Turbulenzen versetzen, hieraus resultiert ein hoher Wärmeübergangswert. Für eine optimale Leistungsübertragung und geringe Temperaturdifferenzen müssen die beiden Medien im reinen Gegenstromprinzip geführt werden.

Durch die Typenvielfalt der geschraubten Plattenwärmetauscher von COOLtec eröffnen sich umfangreiche Einsatzmöglichkeiten in der Kälte- und Industrietechnik sowie in der Heizungstechnik und Lebensmittelindustrie.

### Einsatzmöglichkeiten

- Energierückgewinnung
- Systemtrennung von zwei Medien, die nicht vermischt werden dürfen z. B. Wasser, Glycol oder Öl
- Unterschiedliche Betriebsdrücke bei zwei Systembereichen (Fernkälte)
- Schutz von Anlagenbereichen

### Vorteile für unsere Kunden

- Ganzheitliche Planung
- Integration in bestehenden Kälteanlagen und Industrieprozessen
- Schneller ROI: Geringe Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten
- Umweltfreundlich, durch Nutzung bereits bestehender Energie
- Hohe Flexibilität durch modulare Bauweise
- Maßgeschneidert für den bedarfsgerechten Einsatz
- Hohe Wärmeübertragungsraten
- Kompakte und leistungsstarke Bauweise im Vergleich zu Rohrbündel-Wärmetauscher
- Einsatz auch bei aggressive Medien, z. B. Salzwasser oder Schwefelsäure durch verschiedene Plattenwerkstoffe möglich
- Selbstreinigend durch optimierte Plattenprägung und turbulente Durchströmung
- Geringe Temperaturdifferenzen durch innovative Bauweise
- Umfangreiches Zubehör, Anschlussvarianten und Reinigungsmittel
- Wartungsfreundlich und schnelle Hilfe in Notfällen mit kurzfristiger Lieferung von Ersatzteilen
- Kompetente technische Beratung



## Materialien und Konfigurationen

Die Plattenwärmetauscher können in verschiedenen Konfigurationen und Materialien produziert werden. Dies ist nach den vorgegebenen Anforderungen und Anwendungen möglich. Standardmäßig sind die Anschlüsse der Primär- und Sekundärseite auf der Frontplatte angebracht. Innerhalb des Plattenpaketes sind aber auch eine oder mehrere Umlenkungen möglich, um geringste Temperaturannäherungen oder Prozesse mit stark unterschiedlichen Volumenströmen zu realisieren.

### Gestelle

- C-Stahl, grundiert und epoxidlackiert
- Edelstahl-Gestell (1.4301)

### Anschlüsse

- Gewindeanschlüsse aus Edelstahl 1.4301 oder 1.4404
- Gewindeanschlüsse aus Kunststoff
- Flanschanschlüsse mit gekrümmten Rohren
- Flanschanschlüsse mit Gummimanschetten NBR oder EPDM
- Flanschanschlüsse mit Edelstahlmanschetten

### Platten

- Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
  - Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
  - Titan (Grad 1)
  - Alloy 254 SMO (1.4547)
- Materialstärken 0,4 bis 0,7 mm

### Zulässiger Betriebsdruck

- 6 / 10 / 16 / 25 bar

### Dichtungen

- NBR
- EPDM
- FPM

Klebefreie ClipOn-Verbindung für einfache Montage und Demontage



Montage der Spannbolzen

### Aufbau

Das für die Wärmeübertragung relevante Plattenpaket ist zwischen einer feststehenden Frontplatte und einer beweglichen Druckplatte eingesetzt und wird mittels Spannbolzen zusammengepresst. Das Gestell der Plattenwärmetauscher besteht aus grundierten und epoxidlackierten C-Stahl. Es ist für anspruchsvolle Industrieanwendungen als auch in einer Edelstahl-Ausführung 1.4301 (AISI 304) verfügbar. Die Wärmetauscher sind abhängig von der Baugröße mit Gewinde- oder Flanschanschlüssen ausgestattet.



Montage der Wärmetauscherplatten



Die Dichtungen sind abhängig von der Betriebstemperatur und des eingesetzten Medium in NBR, EPDM und FKM erhältlich. Durch die klebefreie ClipOn-Verbindung können die Dichtungen ohne Kleberückstände einfach gewechselt werden. Die hohe Produktqualität garantiert einen langlebigen Einsatz mit geringen Wartungsarbeiten.

Jede Platte ist mit einer Dichtung versehen, welche die Kanäle nach außen, sowie zur Gegenseite abdichtet. Das Plattenpaket und die Druckplatte werden von einer oberen Tragstange

gehalten und von einer unteren Führungsstange positioniert.

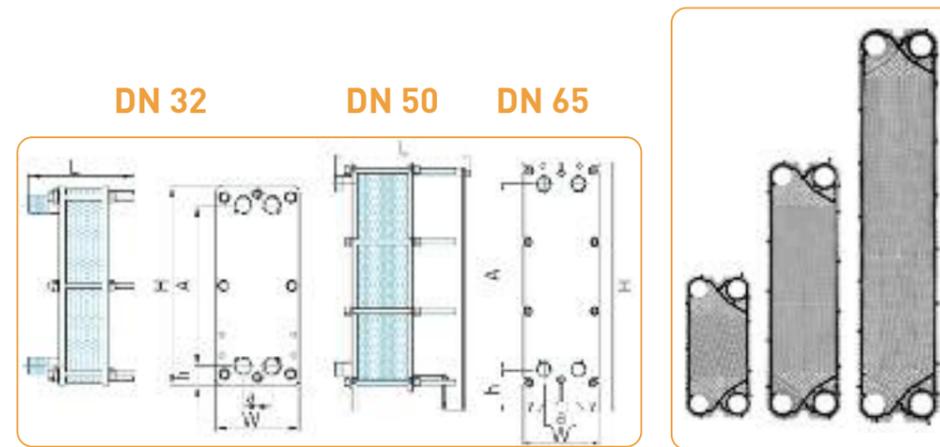
Die Plattenanzahl des Wärmetauschers hängt von der zu übertragenden Leistung bzw. Durchflussvolumen, von den physikalischen Eigenschaften des eingesetzten Mediums, von den Primär- und Sekundärtemperaturen und schließlich vom gewünschten Druckverlust ab. Durch die Variationsvielfalt der beiden unterschiedlichen Plattenprägungen kann für jede Anwendung die optimale Lösung berechnet und schließlich installiert werden.

# Geräte im Überblick

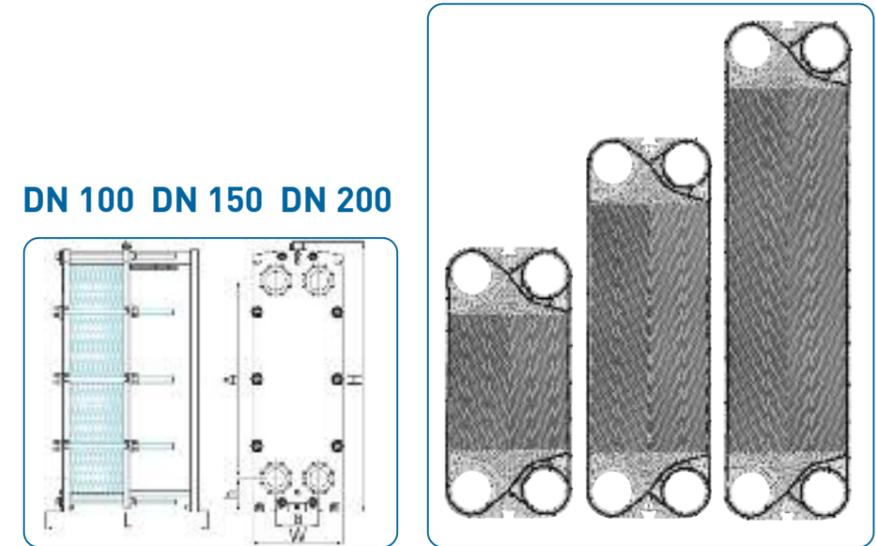
## Baureihe DN 32 – 50 – 65

Modell CTHE		DN 32			DN 50			DN 65		DN 100			DN 150			DN 200	
		020+	040+	080+	070+	160+	260+	125+	180+	300+	450+	700+	400+	600+	900+	650+	990+
Max. Wasserdurchflussmenge	[m <sup>3</sup> /h]	19	19	19	63	63	63	80	83	240	240	240	380	380	380	800	730
Max. Wärmeübertragungsfläche	[m <sup>2</sup> ]	1,6	3,1	8,2	11,8	41,2	63,8	19	27	108	193	280	215	355	631	334	535
Spannmaß Plattenpaket (1)		2,9 x np+2			2,9 x np+2			3,3 x np+2		3,1 x np			3,3 x np			3,3 x np	
Höhe H [min - max]	[mm]	320	470	755	678-720	1008-1050	1353-1395	819	996-1030	1124	1569	2014	1372	1819	2272-2317	1657-1707	2190-2206
Breite W [min - max]	[mm]	200	200	200	310	310	310	310	392	530	530	530	609	609	609	810	790
Vertikaler Achsabstand A	[mm]	230	380	665	420	750	1095	603	720	705	1150	1595	840	1288	1736	1055	1536
Horizontaler Achsabstand a	[mm]	68	68	68	140	140	140	123	192	250	250	250	287	287	287	391	396
Abstand Boden / Stützen unten h	[mm]	45	45	45	170	170	170	128	172	198	198	198	256	256	256	285	285
Gesamtlänge [min - max] L	[mm]	251-557	251-557	251-671	407-917	407-1377	407-1377	441-951	401-871	938-2463	941-2466	941-2466	946-3256	946-3256	946-4064	1366-3377	1357-3267
Anschlussgröße		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	4"	4"	4"	6"	6"	6"	8"	8"
Max. Anzahl der Platten		75	101	101	151	251	251	151	151	401	401	401	551	551	701	551	551
Max. Kälteleistung (2)	kW	13,0	27,0	65,0	90,0	180,0	320,0	140,0	200,0	870,0	1280,0	1280,0	1950,0	2000,0	2000,0	2750,0	3900,0

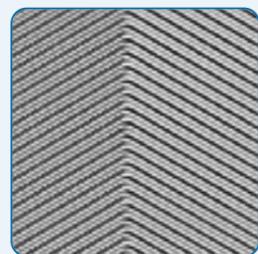
(1) np = Anzahl der Platten  
 (2) Glycoltemperatur 7/12 °C, Wassertemperatur 14/9 °C;



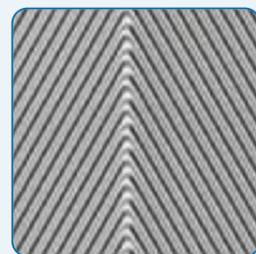
## Baureihe DN 100 – 150 – 200



### Die Platten sind in zwei Prägestrukturen erhältlich



Version A



Version B

### Optionen und Zubehör

- Unterschiedliche Anschlussvarianten in Gewinde- und Flanschausführung
- Kälteisolierung
- Wärmedämmung
- Standfüße oder Befestigungskit für Bodenmontage bei den Baugrößen DN32 / DN50 / DN65
- Kondensatauffangwanne
- Gegenflansche und Schraubensatz
- Anstrich zum Einsatz in aggressiven Umgebungen



Kälteisolierung freistehend



Wärmedämmung



Standfüße



100% werkseitige Druckprüfung nach DGRL 97/23/eg

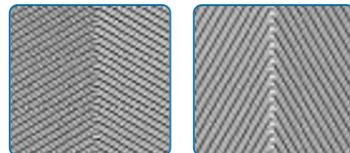


## Unsere Produktvarianten

### Optimierte Baureihe für die Kältetechnik

Die Kälte- und Klimatechnik definiert sich durch ein niedriges Temperaturniveau und große Leistungsübertragungen. Diesbezüglich haben wir unsere Plattenwärmetauscher speziell auf diese Anwendungsfälle entwickelt und designt. Durch unsere Plattenvielfalt in verschiedenen thermischen Längen können wir mithilfe unserer optimal erprobten Auslegungssoftware gezielt auf Ihre Anforderungen reagieren und Ihnen den entsprechenden Wärmetauscher für Ihre Anlage anbieten. Eine thermisch lange und zugleich schmale Wärmetauscherplatte ermöglicht eine turbulente Fließgeschwindigkeit des Mediums innerhalb des Wärmetauschers. Somit kommt es zu einem hocheffizienten Wärmeaustausch. Des Weiteren wird die Ablagerung von Schmutzpartikeln vermieden und die Lebensdauer des Plattenwärmetauschers deutlich verlängert.

Die prozessorientierte Anordnung der beiden verschiedenen Plattenstrukturen ermöglicht einen platzsparenden und zugleich leistungsstarken Wärmetauscher für die Kältetechnik. Hierdurch erhalten wir eine maximale Flexibilität des Plattenwärmetauschers.



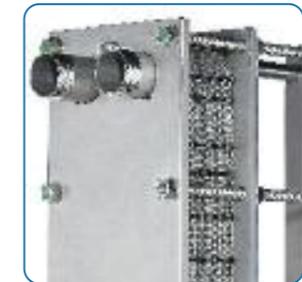
Sollten aufgrund einer begrenzten Fläche vor Ort oder der Anordnung Ihrer Rohrleitungen keine unserer Standardlösungen behilflich sein, können wir Ihnen gerne mit einem kundenspezifischen Sondermodell weiterhelfen.

Für sehr geringe Temperaturdifferenzen ( $\log. dT$ ) zwischen Primär- und Sekundärseite besteht die Möglichkeit zwei oder mehrere Plattenwärmetauscher in Serie in einem Gestell zu montieren. Diese Variante wird als mehrwegiger Wärmetauscher bezeichnet und verlängert die Verweildauer des Mediums innerhalb des Plattenwärmetauschers. Das Medium durchfließt den gesamten Wärmetauscher im Gegenstrom. Die Umlenkung wird durch speziell geprägte Platten garantiert.



### Edelstahl-Ausführung

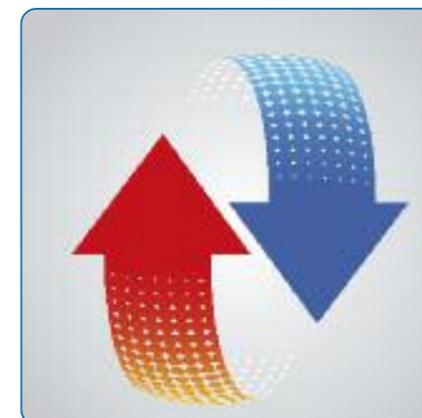
Für Wärmetauscher die in aggressiver Umgebung oder für hygienische Anwendungen z.B. Lebensmittelindustrie installiert werden, bieten wir die COOLtec Plattenwärmetauscher in Edelstahl-Ausführung an. Hierbei werden die Frontplatte, Druckplatten sowie die Spannbolzen in Edelstahl Ausführung (1.4301) geliefert.



### Erforderliche Angaben für die Auslegung

- Übertragungsleistung oder Durchflussmengen
- Ein- und Austrittstemperaturen von beiden Kreisläufen
- Medium z. B. Wasser, Glycol, Öl
- Maximal zulässiger Druckverlust
- Betriebsdruck
- Vorgabe zu Plattenmaterial und Anschlussgröße (Nennweite)

Je kleiner die logische Temperaturdifferenz zwischen der Primär- und Sekundärseite umso größer wird die Fläche des Plattenwärmetauschers. Bei Kälteanlagen nimmt man in der Regel eine Temperaturdifferenz von 2 Kelvin an.



Lassen Sie sich von uns ganzheitlich beraten, wie Sie z. B. clever die Abwärme aus Ihrem Rechenzentrum als Umgebungswärmequelle für Wärmepumpen nutzen oder mittels Wasserkühlung Ihr Rechenzentrum kühlen können. COOLtec ermöglicht Green IT – lesen Sie dazu mehr im Internet oder in unserer Broschüre „Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen“.



### Weitere Lösungen von COOLtec

- Präzisionsklimageräte und IT-Cooling
- Rack- und Side-Cooler
- Kaltwassererzeuger und Wärmepumpen
- Hydro-Multi-Split
- Verdampferinheiten und Verflüssigersätze
- Trockenkühler und Kondensatoren
- FanCoils
- Mietkälte
- Service und Überwachung

### Service-Empfehlung

- **Bei Kalkablagerungen**  
Empfohlene Reinigungsmittel: 4%ige Salpetersäure, max. 60 °C – 4%ige Zitronensäure, max. 60 °C
- **Bei Ölen und Fetten**  
Empfohlene Reinigungsmittel: Paraffin oder Kerosin (die NBR- und EPDM-Dichtungen können durch diese Mittel beschädigt werden - daher höchstens 1/2 Stunde lang anwenden)
- **Bei Schlamm und Metalloxiden**  
Empfohlene Reinigungsmittel: 8%ige Salpetersäure, max. 60 °C – 4%ige Zitronensäure, max. 60 °C
- **Bei organischen Ablagerungen**  
Empfohlene Reinigungsmittel: 2%ige Natronlauge bei max. 40 °C

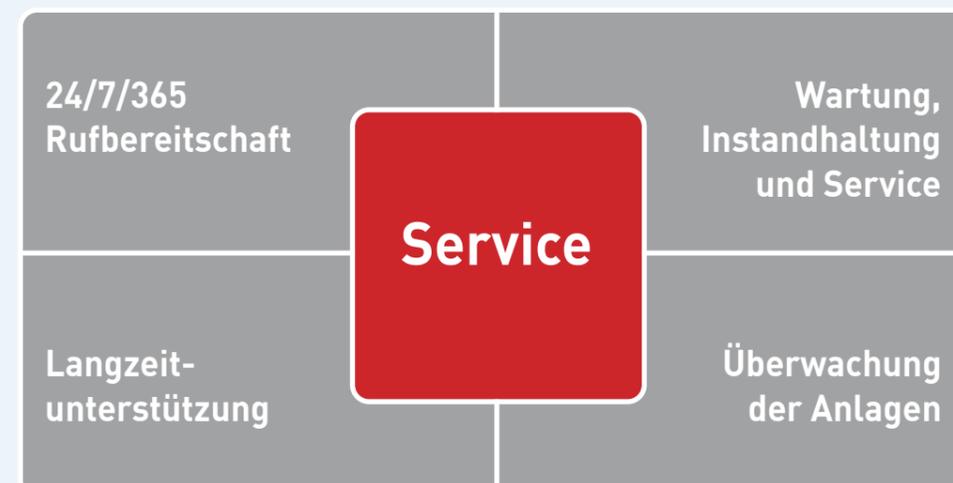
### Unser Serviceportfolio für Sie

Unsere engagierten und hoch qualifizierten Mitarbeiter setzen sich täglich für eine hohe Kundenzufriedenheit ein und demonstrieren unseren hohen Serviceanspruch in allen Phasen der Zusammenarbeit.

reibungslosen Inbetriebnahme fort. Dabei achten wir besonders auf die maximale Anlageneffizienz und liefern eine professionelle und lückenlose Protokollierung und Dokumentation.

Dies fängt bei der kompetenten Beratung an und setzt sich mit einer

Abgerundet wird unser Service durch Schulung und Einweisung Ihres Bedienungspersonals.



## Anwendungsgebiete

Heizkessel / Brennkesselsysteme

**Niedrigtemperatur-Heizanlagen**

Solarenergie

**Geothermische Wassersysteme**

Kaltwassersätze und Wärmepumpen

**Fernwärme und Fernkühlung**

Sanitäre Warmwasser-Anlagen mit und ohne Speicher

**Heizen und thermische Regulierung für Schwimmbäder**

**mit weichem-, Salz- oder Thermalwasser**

Fußbodenheizung

**Trinkwassererwärmung**



### Heizungs-Lüftungs- und Klimatechnik Markt (HLK)



Kühleinheiten in Rahmenbauweise

**Wasserkühlung für Brennöfen**

Kühlung von Hydraulik- / Schneid- / Getriebeölen

**Kühlung von Emulsionen**

Flüssigkeiten- & Versorgungsheizung,  
thermische Regulierung und Rückgewinnung

### Industrieanlagen

Wasserkreislauf-Kühlung für  
Rechenzentren und Serverräume

**Wärmerückgewinnung für Büroräume**

### Rechenzentren und Serverräume



Kontinuierliche Kühlsysteme

**Kühlung von Hydrauliköl**

Kühlung von Gussformen

**Brennofen-Wasserkühlung**

Kühlung von Emulsionen

**Kühlung von Ammoniak-Lösungen**



### Stahlindustrie

Kühlung von Hydraulikölen

**Lackbehandlung**

Kühlung von Phosphat-Lösungen

**Zentralisierte Motorkühlung**

Getriebeölkühlung

**Vorwärmung von schwerem Heizöl**

HLK-Systeme für Kreuzfahrtschiffe



### Automobilindustrie und Seefahrt

COOLtec  
INSIDE

### Weitere Anwendungsgebiete sind...

Lebensmittel- und Getränkeindustrie

**Textilindustrie**

Chemische Industrie

**Chemische Oberflächenbehandlung**



**COOLtec Systems  
Klima Kälte GmbH**

**Zentrale München**  
Hauptstraße 3  
D-85649 Otterloh

fon +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 0  
fax +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 20  
mail [mail@cooltec-systems.de](mailto:mail@cooltec-systems.de)  
web [www.cooltec-systems.de](http://www.cooltec-systems.de)

## Deutschland

**COOLtec Systems  
Klima Kälte GmbH**

**Zentrale München**  
Hauptstraße 3  
D-85649 Otterloh

fon +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 0  
fax +49 - (0) 81 04 - 88 95 - 20  
mail [mail@cooltec-systems.de](mailto:mail@cooltec-systems.de)

web [www.cooltec-systems.de](http://www.cooltec-systems.de)

## Österreich

**COOLtec Systems Austria GmbH**

Thumeggerstraße 51  
A-5020 Salzburg

fon +43 - (0) 6 62 - 82 04 56  
fax +43 - (0) 6 62 - 82 04 56 - 109  
mail [service@cooltec-systems.at](mailto:service@cooltec-systems.at)

web [www.cooltec-systems.at](http://www.cooltec-systems.at)

### Rechtlicher Hinweis

COOLtec Systems Klima Kälte GmbH behält sich das Recht vor, die Spezifikationen und andere in dieser Publikation enthaltene Informationen ohne Vorankündigung zu ändern. Kein Teil dieser Publikation darf ohne vorherige schriftliche Erlaubnis von COOLtec Systems Klima Kälte GmbH reproduziert werden. Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben und Informationen sind nicht abschließend und dienen der Übersicht. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben übernommen. Diese Broschüre stellt kein vertragliches Angebot dar.