



**SOLUTIONS**

**TROCKNUNGS-  
LÖSUNGEN**

**FÜR  
ANLAGENBAUER**

 **TROTEC**  
AT WORK.



## LUFTFEUCHTIGKEIT IMMER IM GRIFF. TROTEC IST IHR PARTNER FÜR TROCKNUNGSSYSTEME.

Als einer der führenden deutschen Entfeuchtungs-spezialisten bietet Trotec Industriebetrieben und Anlagenbauern passgenaue Produktinnovationen für unterschiedlichste Trocknungsanforderungen.

### **100% Made in Germany**

Mit eigener Forschung, Entwicklung und Produktion im nordrhein-westfälischen Heinsberg verfügen wir über jahrzehntelanges Know-how in der Optimierung von Entfeuchtungsprozessen. Dank der Expertise aus vielfältigen nationalen und internationalen Industrieanlagen können wir Ihnen für jeden Bedarf spezialisierte Trocknungssysteme zur Integration in Ihre Anlagenprojekte zur Verfügung stellen.

### **360° Trotec**

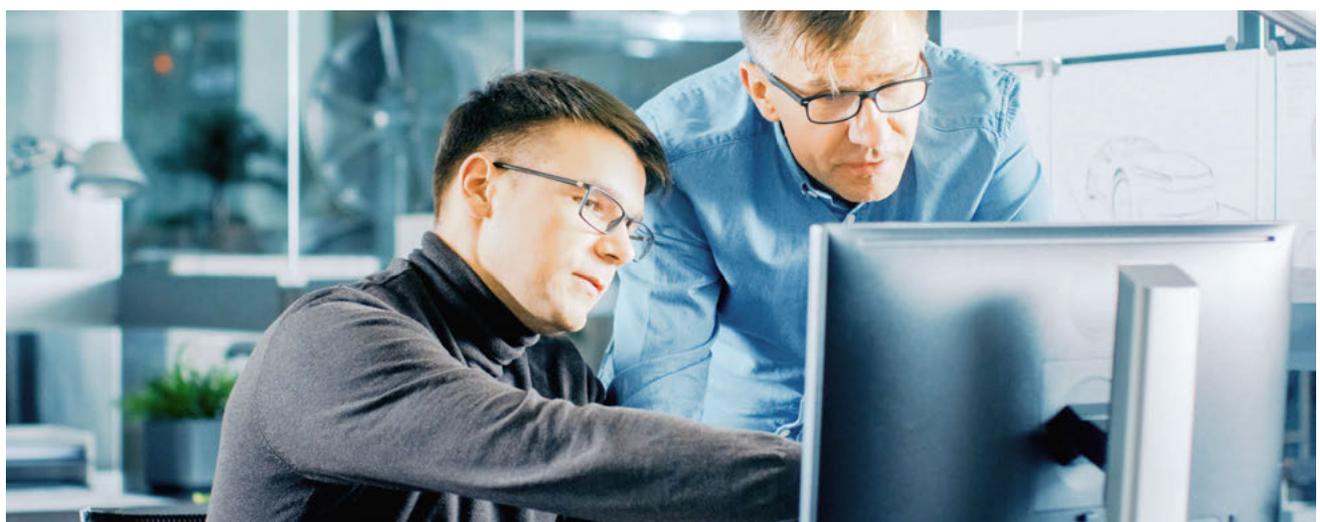
Wir bieten Ihnen vom umfangreichen Serien-Programm, über optionale Zusatzkomponenten bis hin zu individuellen Sonderanfertigungen die ganze Bandbreite an professionellen Produktlösungen.

### **Profitieren Sie von Trotec.**

#### **Ihre Alternative in Leistung, Qualität und Preis:**

- ✓ Höchste Qualitätsmaßstäbe durch Entwicklung und Produktion in Deutschland
- ✓ Modernste Trocknungstechnik, stetige Weiterentwicklung und Innovation
- ✓ Schnelle Reaktionszeit und kurze Lieferzeiten
- ✓ Mehr Rentabilität durch konsequente Effizienzoptimierung
- ✓ Individuelle Beratung, Projektbegleitung und nachhaltiger Service
- ✓ Abdeckung vieler Branchen und Einsatzgebiete

➤ Ihr Kontakt zu Trotec: **+49 2452 962-777**  
**kam@trotec.de** ■ **www.trotec.de**





## DIE TTR-SERIE VON TROTEC. IDEAL FÜR IHRE PRODUKTIONSANLAGEN.

Unsere **TTR-Adsorptions-Trocknungsaggregate** sind die Hochleistungslösung für Ihre Entfeuchtungsanforderungen. Sie gewährleisten eine wirksame Permanententfeuchtung mit hohen Kapazitäten auch bei niedrigen Taupunkten.

Die TTR-Plattformstrategie aus 4 Konstruktionsbaugruppen mit insgesamt 11 Geräten verschiedener Leistungsklassen garantiert Ihnen höchste Qualität bei zugleich maximaler Effizienz. Aufgrund der internen Wärmerückgewinnung sowie der hohen Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit ihrer speziellen Sorptionsrotoren zählen die Adsorptionsluftentfeuchter der TTR-Serie zu den wirtschaftlichsten ihrer Art. Volumenstrom und Trockengrad der Prozessluft lassen sich bei jedem Gerät per integrierter **Duoventic-Steuerung** bedarfsgenau und unabhängig voneinander anpassen.

Alle TTR-Aggregate arbeiten nach dem **TTR-Trisorp-Dual-Prinzip** mit dualen Luftkreisläufen für einen druckneutralen Umluftbetrieb, von denen jeder über einen separaten Ventilator verfügt, der sich jeweils gesondert und stufenlos elektronisch einstellen lässt.

Dies ermöglicht eine Feinjustierung von Feuchtegehalt und Volumenstrom der benötigten Trockenluft, ohne für diesen Zweck zum Beispiel, wie sonst oft üblich, energiezehrende Drosselklappen zur Luftmengeneinstellungen einbauen zu müssen. Dank Duoventic können Sie ohne jegliche Umbaumaßnahmen schnell und bedarfsgerecht jede Anforderung konfigurieren: Extrem trockene Luft mit niedrigem Luftstrom, größere Mengen Trockenluft oder maximale Umluftleistung mit moderatem Trockenluftanteil.

### Die Pluspunkte der TTR-Serie im Überblick:

- + **Hohe Entfeuchtungsleistung** von 3,6 kg/h bis 74,6 kg/h
- + **Große Nennluftmenge** von 750 m<sup>3</sup>/h bis 13.300 m<sup>3</sup>/h
- + Konfigurierbare **Luftrichtungsumkehr** für sämtliche Modelle
- + Langlebig, wartungsarm, flexibel und **modular konfigurierbar**
- + **Umfangreiche Serien-Ausstattung** bereits inklusive
- + **Vielfältige Ausstattungsoptionen** für fast jeden Einsatzzweck
- + **Hohe Wirtschaftlichkeit** durch Wärmerückgewinnung und modulare Baugruppenkonzeption
- + **Duoventic-Steuerung** zur separaten Anpassung von Luftvolumen und Trockengrad
- + **TTR-Trisorp-Dual-Prinzip:** Getrennte Luftführung von Prozess- und Regenerationsluft durch je einen Ventilator. Mit Spülsektor zur Wärmerückgewinnung für die eintretende Regenerationsluft.
- + Für den **Einsatz in Hygienebereichen** wird der gesamte prozessluftführende Bereich in Edelstahl gefertigt und ein korrosionsfreier Sorptionsrotor gewährleistet ein keimfeindliches Milieu.



Überzeugen Sie sich auf den Seiten 5 und 6 von der **umfangreichen Serien-Ausstattung** und den **optionalen Erweiterungsmöglichkeiten**, die Ihnen die TTR-Serie von Trotec bietet.



## JEDE BRANCHE IST ANDERS. WIR STELLEN UNS AUF IHRE ANFORDERUNGEN EIN.



### In Hygieneausführung

Nach Kundenwunsch konfigurieren wir spezielle Trocknungsaggregate für die Lebensmittel- oder Pharma-industrie, die den hohen Hygiene-anforderungen Rechnung tragen und einen maximalen Anteil bakterio-statischer Materialien aufweisen. Der gesamte prozessluftführende Bereich wird ausschließlich in Edel-stahl gefertigt und ein korrosions-freier Sorptionsrotor gewährleistet mit seiner Warmregeneration über 120 °C ein keimfeindliches Milieu für höchste Hygienesicherheit.



### Für LABS-/PWIS-freie Trockenluft

Für den Einsatz in der Automobil-industrie und speziell in Lackier-anlagen können wir auf Wunsch LABSfreie Sonderausführungen unserer TTR-Adsorptionsluftent-feuchter mit speziellem Rotor liefern, dessen gesamte Bauteile silikonfrei sind. Wie bei allen TTR-Aggregaten ist der Adsorptionsrotor auch bei dieser Ausführung waschbar, nicht-korrosiv, frei von Trockenmittelaus-trag und widersteht Luft mit gesät-tigter Feuchte. Neben dem Entfeuch-tungsrotor sind bei dieser Sonder-ausführung auch Dichtungen, Filter-elemente und andere Komponenten silikonfrei ausgeführt.



### Für extrem tiefe Taupunkte

Für Einsatzumgebungen im Spuren-feuchtebereich, zum Beispiel bei der Halbleiterfertigung oder für die Lithium-Batterieherstellung, bei welcher die relative Luftfeuchtigkeit der Fertigungsumgebung konstant unter 1 % liegen muss, können wir auf Kundenwunsch besonders leistungsstarke Trocknungs-aggregate konfigurieren, die mit einem langlebigen Spezialrotor aus-gestattet sind, der im Dauerbetrieb einen extrem tiefen Taupunkt von unter -50 °C garantiert.

### Sonderbau-Beispiel XTR 2300

Komplett-Anlage mit luftgekühltem Kaltwassersatz, kombinierter Kondens- und Adsorptionsentfeuchung, Flowmatic-Trockenluftvolumenstromregelung, Feuchte- und Temperaturregelung sowie Nach-temperierung der Trockenluft für die Konditionierung einer Produktionshalle im Lebensmittel-sektor. Zur Prävention vor Tauwasserbildung auf der Außenhaut wurde außerdem das Gehäuse thermisch entkoppelt und wärmege-dämmt.





## INDIVIDUELL UND FLEXIBEL. STELLEN SIE SICH IHREN WUNSCHTROCKNER ZUSAMMEN.

### 1 SPS-Steuermodul Millenium

Mikroprozessorsteuerung mit 4-zeiliger Klartextanzeige für Status- oder Fehlermeldungen. Ermöglicht präzises Energiemanagement und Feuchte- wie Temperaturregelung der Trockenluft (Sensoren optional).

### 2 Flowmatic S

Erfasst und kompensiert sensorgestützt automatisch Druckverluste und hält so einen konstanten Druck bzw. Volumenstrom gemäß Sollwertvorgabe. Hierfür sind 2 feste Sollwerte hinterlegbar. Ab TTR 2000 ist die Regelung des Volumenstroms bzw. Druckes via Steuersignal (0 ... 10 V) beliebig einstellbar.

### 3 Feuchte- und 4 Temperaturregelung

Erweiterungsmodule für Millenium (1) zur Signalwandlung angeschlossener Feuchtesensorik (3) oder Temperatursensorik (4) einschließlich Regler-Programmierung.

### 5 Taupunkt-Sensor

Ermöglicht zusammen mit Millenium-Steuerung (1) und Feuchteregeleinheit (3) eine taupunktabhängige Regelung der Trockenluft. (Taupunkt +20 °C ... -80 °C, 4 – 20 mA).

### 6 Pt100-Temperatur-Sensor

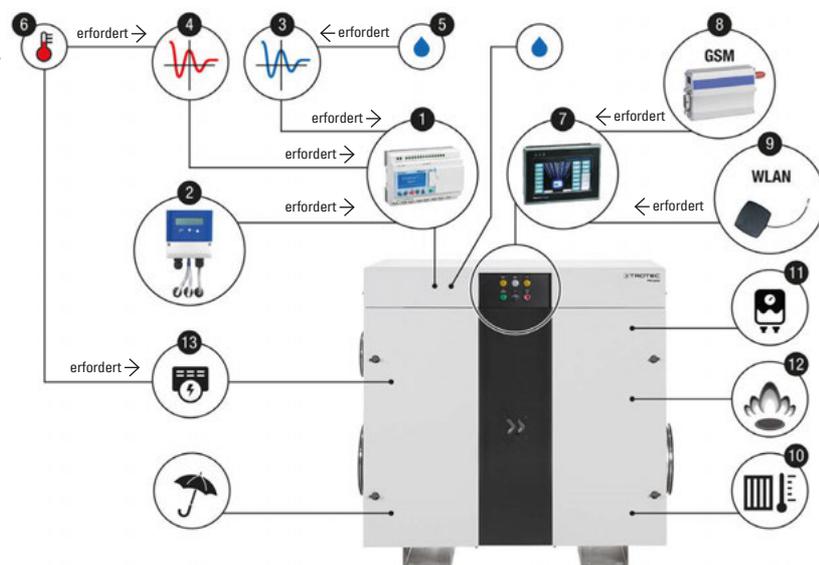
Mit Transmitter 4 – 20 mA. Der Sensor ermöglicht in Verbindung mit Nachkühler bzw. -erhitzer (14), Millenium-Steuerung (1) und Temperaturregeleinheit (4) die Regelung der Trockenlufttemperatur.

### 7 Touchbildschirm

Komplette Anlagensteuerung via komfortablem Touch-Display anstelle der manuellen Steuerung.

### 8 9 Fernanbindungen

Ermöglicht die Steuerung der TTR-Trocknungsaggregate via GSM oder WLAN.



### 10 Edelstahl-Wärmetauscher-Modul

Integriertes Modul zur Kühlung bzw. Erwärmung der Trockenluft mit bauseitigem Kaltwasser bzw. Warmwasser (Angabe der Mediumstemperaturen erforderlich).

### 11 Dampferhitzer

Zur Erwärmung der Regenerationsluft mittels Sattedampf.

### 12 Gasheizer

Zur Erwärmung der Regenerationsluft via Gasbrenner.

### 13 Elektro-Nacherhitzer

Zur zusätzlichen Erwärmung der Trockenluft.



Haben Sie weitere individuelle Anforderungen?  
Sprechen Sie uns an, wir machen es möglich!



TTR-Adsorptions-Trocknungsaggregate  
Hohe Entfeuchtungsleistung von 3,6 kg/h bis 74,6 kg/h  
Große Nennluftmenge von 750 m³/h bis 13.300 m³/h



### TTR-Filterbox 610

Die optimale Lösung für alle Anwendungen, bei denen Prozessluft in Umgebungen mit besonderen Luftreinheitsanforderungen geleitet werden soll.

## UNSER STANDARD SETZT STANDARDS. ALLES INKLUSIVE.



Standard-Ausstattungsmerkmale der TTR-Adsorptions-Trocknungsaggregate	A		B			C			D		
	TTR 800	TTR 1400	TTR 2000	TTR 2800	TTR 3700	TTR 5200	TTR 6600	TTR 8200	TTR 10000	TTR 12000	TTR 13500
<b>Edelstahlgehäuse</b>	■	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□
<b>Stahlgehäuse, verzinkt und lackiert</b>	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	■
<b>Weitspannung</b> (3 x 380...480V, 50/60Hz + PE)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Rotordrehkontrolle</b> (Rotor und Antrieb)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Übertemperatur-Sicherheitssystem mit Wieder-Einschaltperre</b> (Regenerationsluft)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Betriebstemperatur-Management</b> (Regenerationsluft)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Filterüberwachung</b> (je Luftstrom und Sammel-Warnleuchte)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Duoventic-Steuerung*</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>SPS-Steuermodul Millenium</b>	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■
<b>Flowmatic-Volumenstromregelung</b>	□	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■
<b>Konfigurierbare Luftrichtungsumkehr</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Anschlussklemmen extern Ein/Aus</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Anschlussklemmen Hygrostat</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Potenzialfreie Kontakte</b> (Betrieb, Störung, Filter)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

\* Per Duoventic ist die Leistung für jeden Ventilator mittels Potenziometer unabhängig einstellbar, bauseits sind hierzu keine Drosselorgane notwendig.

■ **Standardausstattung** □ **Optionale Ausstattung**



## TROTEC AUS HEINSBERG. EXPERTISE STATT EXPERIMENTE.

### Ihr Experte für Luftbehandlung und mehr.

Bei Luftbehandlungslösungen ist Trotec einer der führenden Ausrüstungspartner von Industrie und Gewerbe.

Neben Trocknungssystemen können wir Ihnen das komplette Maschinenprogramm zur Klimakonditionierung anbieten – von der Beheizung, Befeuchtung, Belüftung und Klimatisierung bis hin zur Luftreinigung, darüber hinaus vielfältige Messgeräte für Bauwerksdiagnostik, Schadensdetektion, Qualitätssicherung und industrielle Instandhaltung. Unser Sortiment umfasst selbstverständlich alle Kapazitäts- und Leistungsklassen.

Dabei verfügen wir nicht nur über die passenden Geräte, sondern vor allem auch über umfassendes und langjähriges Anwendungs-Know-how sowie praxiserprobte 360°-Lösungen.

### Unser Ziel: Ihr Erfolg!

Unsere Experten analysieren zusammen mit Ihnen die spezifischen Anforderungen und erarbeiten eine maßgeschneiderte Lösung für die Integration unserer Maschinen in Ihr Anlagenprojekt. Unser gemeinsames Ziel ist es, Ihren Kunden rundum zufrieden zu stellen.



### International aufgestellt.

Um auch außerhalb von Europa neue Märkte zu erschließen, wächst unser Niederlassungs- und Vertriebsnetz stetig. So können wir Ihnen in immer mehr Ländern auf der Welt persönlichen Service anbieten.

### Ihre Trotec-Vorteile:

- »» Individuelle Projektberatung
- »» Kauf und Service aus einer Hand
- »» Ein Ansprechpartner für alle Leistungen

### Testen Sie uns!

Wir möchten Sie gerne von unseren Leistungen überzeugen.

Tel. +49 2452 962-777

E-Mail: [kam@trotec.de](mailto:kam@trotec.de)

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

## Trotec GmbH

Grebbener Straße 7  
52525 Heinsberg

Tel. +49 2452 962-777  
Fax +49 2452 962-200

kam@trotec.de  
www.trotec.de

### Beste Konditionen für Ihren Erfolg

Mit intelligent vernetzten Unternehmensbereichen für Industrieausrüstung und Services zählt die Trotec Group bei professionellen Gesamtlösungen rund um die Klimaregulierung und bauwerksdiagnostische Messtechnik international zu einer der ersten Adressen.

Wir bieten Ihnen langjähriges Branchen-Know-how, hochwertige Produkte und umfassenden Service – alles aus einer Hand!

Profitieren Sie bei Ihren Aufgabenstellungen von unserer Erfahrung aus zahlreichen Installationen – speziell im Anlagenbau für die Industrie. Gerne beraten wir Sie ausführlich persönlich und freuen uns auf Ihren Anruf oder Ihre E-Mail-Anfrage.



 **TROTEC**  
AT WORK.