

Dual-Dry® TNV

Trockner mit integrierter Abluftreinigung

Dual-Dry® TNV

Trockner mit integrierter Abluftreinigung



AMERICAS

United States
MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +1-920-336-5715
 Toll-free: +1-800-558-2884

Solvent Recovery Division
MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +1-772-567-1320

Brazil

MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +55-19-3885-6116

EUROPE

France
MEGTEC Systems SAS
 Telephone: +33-1-69-89-47-93

United Kingdom
MEGTEC Systems, Ltd.
 Telephone: +44-1628-59-1700

MEGTEC Environmental Ltd.
 Telephone: +44-1257-42-7070

Germany

Sequa GmbH & Co.
MEGTEC Systems KG
 Telephone: +49-6181-94040

Sweden

MEGTEC Systems AB
 Telephone: +46-31-65-7800

MEGTEC Systems Amal AB
 Telephone: +46-532-62900

ASIA - PACIFIC

Singapore
 Singapore Sales Branch -
MEGTEC Systems SAS
 Telephone: +65-6298-4666

China

MEGTEC Systems (Shanghai) Ltd.
 Telephone: +86-21-6769-7878

India

MEGTEC Systems India Pvt. Ltd.
 Telephone: +91-20-662033-70 (71,72)

Japan

MEGTEC Systems, Inc.
 Telephone: +81-78-783-0161

Australia

MEGTEC Systems Australia, Inc.
 Telephone: +61-3-9574-7450

www.megtec.com

Juin 2007 - 00

Hohe Zuverlässigkeit und niedriger Wartungsaufwand

Kondensatbildung im Trockner auf den Kühlwalzen sowie Farbblegen im Falzapparat werden konzeptionell verhindert. Eine Spezialabdichtung zwischen den Luftdüsenbalken und den Umluftkanälen verhindert Leistungsverluste. Weitere Merkmale sind z. B. ein einziger Brenner, eine minimale Zahl von Komponenten sowie müheloser Wartungszugriff. Die robuste Konstruktion, bei der die neuesten Forschungsergebnisse der Metallurgie berücksichtigt wurden, gewährleistet langjährigen zuverlässigen Betrieb.

Einfache Installation

MEGTEC-Trockner sind vorverrohrt, verkabelt und werkseitig geprüft, um eine schnelle Inbetriebnahme zu ermöglichen. Die meisten Trocknertypen werden in einem Stück geliefert, was die Installationszeit zusätzlich zu reduziert.

Optionen

Abluftregelsystem ERSplus

Energierückgewinnung

Dual-Dry Produktfamilie

Alle MEGTEC Dual-Dry Trocknungssysteme haben die Dual-Dry™ Düsenbalkentechnologie gemeinsam. Eine breite Modellpalette steht für jeden Anwendungszweck zur Verfügung.

Funktion	Abluftreinigung	Trocknungszonen	Konditionierung
Dual-Dry III	—	3	Luftkühlzone
Dual-Dry TNV	integriert rekuperativ	3	Luftkühlzone
Dual-Dry RTO	Integriert regenerativ	3	Luftkühlzone

Standardmerkmale des Dual-Dry® TNV

Maximale Bahngeschwindigkeit	17 m/s (3350 fpm)
Maximale Papierbahnbreiten	1020 mm (40"), 1270 mm (51"), 1370 mm (55"), 1530 mm (58"), 1700 mm (69"), 2040 mm (80")
Konfigurationen	Horizontal, einfache oder doppelte Bahn
Bahnrichtung	Links-nach-rechts oder rechts-nach-links
Primärwärmetauscher	Edelstahl-Rohrbündel
Reingaswerte	CNHM < 20 mg/Nm ³ , CO < 100 mg/Nm ³ , NOx < 100 mg/Nm ³
Einzelner Brenner, Versionen	Erdgas oder Butan oder Propan oder Flüssiggas
Luftdüsen	Dual-Dry-Luftdüsen für maximale Bahnstabilität und hohe Wärmeübertragung
Steuerung	SPS mit Modem Internes Pyrometer (IR) am Ende der ersten Zone Papiersortenabhängige automatische Temperaturprofilregelung für alle Zonen Automatische digitale Abluftregelung Schnittstelle zur Gummituchwaschanlage
Türen	Vertikale automatische Türen zum Bahneinzug
Elektrische Leistung	Europa 400V/50Hz. Soft-Start-Motore.
Lüfter	Integriert für Zuluft, Umluft und Abluft
Normen und Sicherheit	Konform mit allen CE-Normen Druckentlastungsflächen,

Dieses Dokument ist kein Vertrag © MEGTEC™ Systems

Hochleistungs für Akzidenzdruck

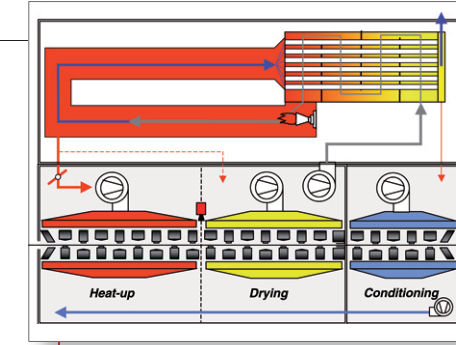
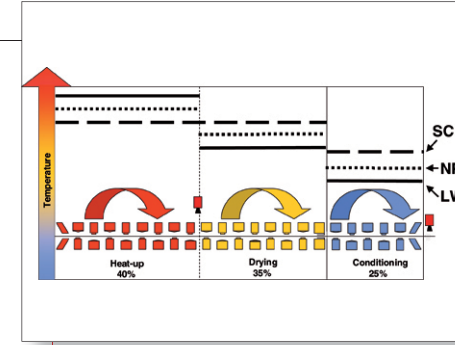
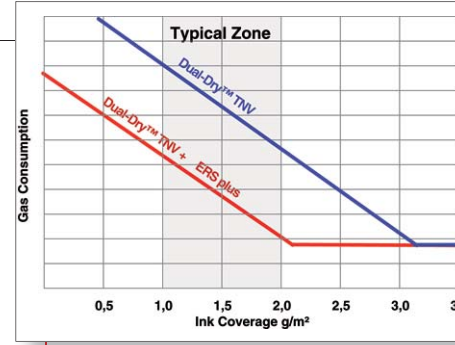
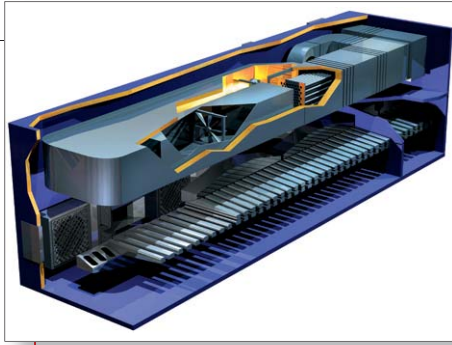


Der Dual-Dry® TNV ist die bewährte Antwort auf die Anforderungen die an die Drucker gestellt werden im Bezug auf : dünne, leichtgewichtige Papiere, ungestrichene Papiere, hohe Farbbelegung, niedrigere Bahnspannung, hohe Bahngeschwindigkeit und grosse Bahnbreiten. Diese Parameter erfordern überlegenen Bahntransport und höchste Prozeßbeherrschung.

The bottom line is process knowledge

Dual-Dry® TNV

Trockner mit integrierter Abluftreinigung



Die bewährte Technologie des Dual-Dry TNV setzt den Industriestandard bezüglich Leistung und Kosten von Heißlufttrocknern mit integrierter Abluftreinigung.

Innovation N° 1: Das Dual-Dry Düsenbalkensystem ist eine Kombination aus zwei unterschiedlichen Düsenbalken je einem für Bahntransport und Wärmeübergang.

Innovation N° 2: Das optionale Abluftregelsystem ERSplus senkt den Gasverbrauch des Dual-Dry TNV Trockners deutlich.

Innovation N° 3: Optimale Aufteilung der Zonenlängen und papiersortenabhängige Temperaturprofile steigern die Trocknerleistung und verringern die Makulatur.

Prinzip des Dual-Dry TNV-Verfahrens

Hochleistungsausführung für lange Lebensdauer und minimalen Wartungsaufwand.

Vorteile des Dual-Dry® TNV

- Qualitativ hochwertige Druckprodukte mit geringem Ausschuß
- Dual-Dry-System für hohe seitliche Bahnstabilität ohne Bahnberührung
- Proportionale Länge jeder Zone für maximale Verarbeitungsqualität
- Integrierte Abluftreinigung
- Geringer Energieverbrauch 65% Wärmetauscherwirkungsgrad
- Digitale Abluftregelung
- Stand-by Modus für schnellen Anlauf
- Automatische Papiertemperaturregelung
- Papiersortenabhängige Temperaturprofile
- Einfache Bedienung
- SPS mit Diagnoseunterstützung und Modem
- Hohe Zuverlässigkeit und niedriger Wartungsaufwand
- Keine Kondensatbildung im Trockner auf den Kühlwalzen oder im Falzapparat
- Minimale Anzahl von Komponenten, handelsüblicher Brenner

Niedrige Betriebskosten

- Minimierung von Ausfallzeiten.
- Gas- und Stromkostenreduzierung.
- Niedrigerer Gasverbrauch durch in der Abluftreinigung integrierten Hochleistungswärmetauscher (65%) und das optionale Abluftregelsystem ERSplus

Dual-Dry TNV ist die bewährte Technologie für diese Fragen. Die wichtigste Voraussetzung für optimale Trocknerleistung ist ein hervorragender Luftdüsenbalken. MEGTEC hat durch das einzigartige Düsenbalkensystem Dual-Dry mit seiner außergewöhnlichen Bahnstabilität ohne Abschmieren und reduziertem Energieverbrauch die Trocknungstechnik revolutioniert. Weitere für den Trocknungsprozess extrem wichtige Merkmale sind die optimale Zonenaufteilung und automatische papiersortenabhängige Papiertemperaturregelung.

Produktionserfahrung über mehrere Jahre hat die Zuverlässigkeit des Systems bestätigt. MEGTEC hat großen Anteil am Fortschritt im Bereich Trocknung und der Abluftreinigung bei Heat-Set-Systemen und Erfahrung aus über 10000 Trocknungs- und Abluftreinigungssystemen. Der Dual-Dry TNV-Trockner ist das Ergebnis von Synergieeffekten aus der Zusammenarbeit zwischen den US-amerikanischen und europäischen F&E-Teams von MEGTEC. Durch die Nutzung bewährter regionaler Technologien und Erfahrungen wurde ein neuer Industriestandard sowohl für funktionale als auch wirtschaftliche Anforderungen aufgestellt.

Dual-Dry® Düsenbalkensystem

Die optimale Trocknerleistung ist wesentlich von der Effizienz der Luftdüsenbalken abhängig. Das Konzept der Kombination von Wärmeübertragungs- und Bahnführungsfunktionen in einem einzigen Düsenbalken muß immer ein Kompromiß sein. Daher hat MEGTEC die beiden Funktionen in zwei unterschiedlichen Düsenbalken getrennt und damit optimiert. Der bedeutende Fortschritt des patentierten Dual-Dry Systems besteht darin, daß auch in den längsten und breitesten Trocknern eine außergewöhnliche Bahnstabilität ohne Makulaturanfall erzielt wird. Zusätzlich führt die effizientere Wärmeübertragung zu niedrigerem Energieverbrauch.

Außergewöhnliche Bahnstabilität

Beim Dual-Dry System wird eine Kombination von zwei unterschiedlichen Düsenbalken eingesetzt. Lochdüsen sorgen für optimalen Wärmeübergang, während der Hi-Float® Schlitzdüsenbalken die Bahn optimal führt. Das Dual-Dry System erzeugt eine leichte Sinuswelle in der Bahn, reduziert dadurch Längswellen und verhindert Bahnkantenflattern, sowie Ablegen. Die flachere Bahnführung erhöht die seitliche Bahnstabilität ($\pm 3 \text{ mm}$; $\pm .118''$). Die Leistung des Dual-Dry Systems kommt besonders bei anspruchsvollen Produktionsbedingungen, wie z.B. hohe Farbbelegung auf leichten Papieren bei niedriger Bahnspannung, zum Tragen. Luftmesser am Ein- und Ausgang des Trockners unterstützen die Zentrierung der Bahn und regeln den Eintritt von Frischluft.

Integrierte Abluftreinigung

Die im Dual-Dry™ TNV integrierte Abluftreinigung erfüllt mit thermisch rekuperativer Technik strengste Luftreinheitswerte. Lösemittelhaltige Luft aus dem Trockerteil wird durch einen hochvorheizenden Edelstahlrohrwärmetauscher in die Brennkammer geführt, wo die Lösemittel in harmlose Substanzen (CO₂ und H₂O) umgewandelt werden. Nach der Verbrennung wird die heiße Reinluft über zwei Wege geführt: Ein Teil heizt die Bahn im Trockerteil. So liefert der Abluftreinigungsprozess den Großteil der benötigten Trocknungsenergie. Der Rest heizt die Trocknerabluft auf dem Rückweg durch den Wärmetauscher vor.

Niedriger Gesamtenergieverbrauch

Das Dual-Dry System senkt die Stromkosten deutlich. Bahntemperaturregelung mit niedriger Bahnaustrittstemperatur, geschwindigkeitsabhängige digitale Abluftregelung und niedriges Stand-by Volumen sorgen für niedrigen Gasverbrauch ebenso, wie der hohe Wirkungsgrad (65% nominal) des Primärwärmetauschers der integrierten Abluftreinigung.

Optional: Abluftreduzierung ERSplus

Dieses optionale System senkt das Abluftvolumen des Dual-Dry TNV Trockners deutlich. Bei vielen Produktionszuständen kann der Trockner in Brennergrundlast betrieben werden. Dadurch werden Energieeinsparungen bis zu 50% bei bestimmten Produktionsbedingungen möglich.

Optimale Zonenproportionen

Der Dual-Dry TNV-Trockner arbeitet nach dem Drei-Zonen-Verfahren. MEGTECs einzigartiges Konzept stellt sicher, daß die Proportionen jeder Zone ungeachtet der Trocknergröße optimal für den Trocknungsprozess sind. Nur so kann maximale Leistungsfähigkeit und Flexibilität für alle Geschwindigkeiten und Papiere erzielt werden.

Aufheizzone:

In dieser Zone wird auch bei maximalen Anforderungen die definierte Temperatur zur Lösungsmittelverdampfung schnell erreicht. Am Ende dieser Zone wird die Bahntemperatur am dafür idealen Ort gemessen und geregelt. Dies ermöglicht eine optimale Steuerung des Gesamtprozesses für alle Produktionsbedingungen.

Trocknungszone:

Die Bahntemperatur wird gehalten, die Lösungsmittel verdampfen und werden am Ende der Zone (am Punkt der höchsten Konzentration) abgesaugt. Durch die Bahnschlitze und die Frischluftklappe tritt Raumluft in den Trockner ein und gleicht das Volumen der abgesaugten Abluft aus.

Kühlzone:

Eine patentierte Luftschleuse am Eingang minimiert das Eindringen von Lösungsmittel in diese Zone. In der Kühlzone werden die Bahntemperatur reduzierte und verbliebene Restlösungsmittel nachverdampft. Die Papierbahntemperatur beträgt am Trocknerauslauf 90-125°C (200-260°F). Die Kühlzone ist besonders lang und besitzt, um eine Kondensatbildung zu vermeiden, eine eigene Temperaturregelung und Frischluftzufuhr.

Papiersortenabhängige Papiertemperaturregelung

Jede Papiersorte hat ihre spezifischen Trocknungseigenschaften. Üblicherweise wird nur die Höhe der Temperatur an den Papiertyp angepaßt. Umfangreiche Feldversuche in Zusammenarbeit mit Maschinen, Farb- und Papierherstellern haben gezeigt, daß die Trocknungsleistung durch unterschiedliche Abstimmungen der einzelnen Zonen erhöht werden kann. MEGTEC hat diese vorwählbaren, papiersorten-spezifischen Profile mit der bewährten automatischen Bahntemperaturregelung kombiniert. Diese umfaßt ein internes Pyrometer nach der ersten Zone. Die SPS optimiert das Temperaturprofil in den folgenden Zonen, um wechselnden Druckbedingungen (Druckgeschwindigkeit, Feuchte, Papiergewicht) gerecht zu werden. Dieses benutzerfreundliche System verhindert Bedienerfehler, ermöglicht schnelles Einrichten, stellt eine konstante Druckqualität sicher und reduziert Makulaturanfall sowie Energieverbrauch.

Kommunikation und Steuerung

Die Kommunikation mit der Druckmaschinensteuerung erfolgt über eine Siemens S7 SPS. Ein Monitor zeigt den Betriebsstatus an und ermöglicht die Fehlerdiagnose. Das standardmäßige Modem kann zur Fernüberwachung und Fehlerbehebung eingesetzt werden. Regelmäßige Systemüberwachung und Präventivwartung werden angeboten.