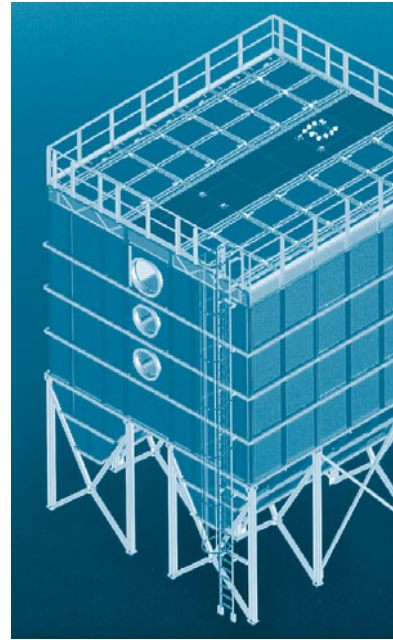
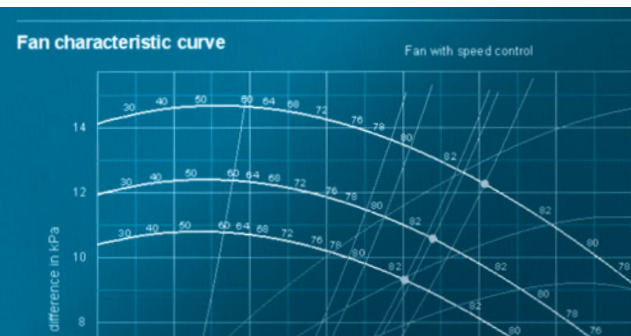


# Innovationen von Venti Oelde

100 % mehr Leistung – Neues Trocknungssystem für Druckmaschinen und Beschichtungsanlagen



# 100 % mehr Leistung

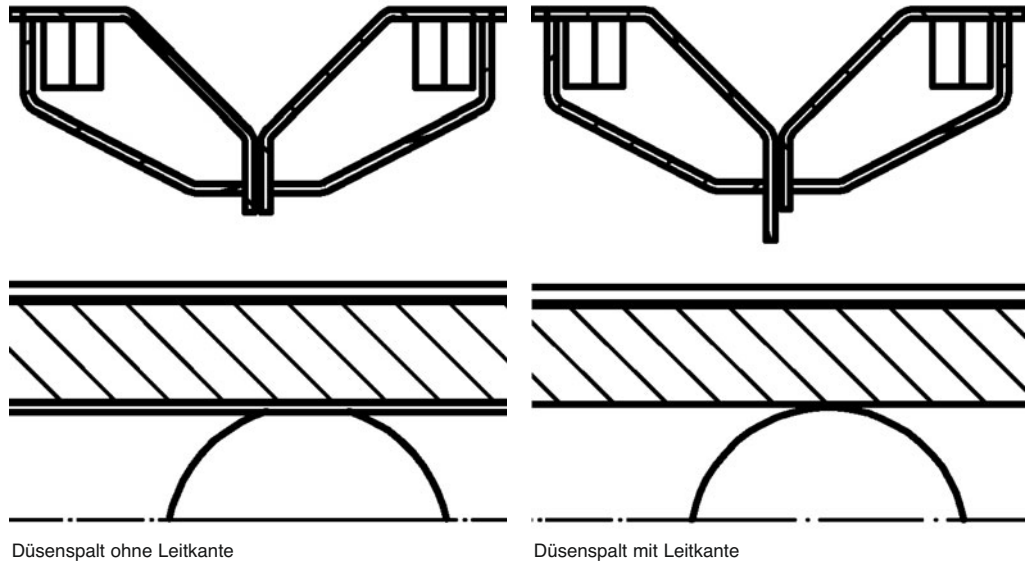
Neues Trocknungssystem für Druckmaschinen und Beschichtungsanlagen

Mit einer neuen Düsengeometrie verbessert Venti Oelde die Leistungsfähigkeit von Trocknungssystemen für Druckmaschinen und Beschichtungsanlagen. Das patentierte Verfahren bietet mehr Leistung, höhere Sicherheit, bessere Qualität – und geringeren Energieverbrauch.

Venti Oelde, der Spezialist innovativer Lufttechnologie für Anlagen und Komponenten zahlreicher Industrien, erforscht, entwickelt, fertigt und liefert seit Jahrzehnten auch Trocknungssysteme für Druckmaschinen und Beschichtungsanlagen. Die wachsenden Anforderungen der Kunden an die Konvektions-Durchlauftrockner erfüllt das Unternehmen mit immer effektiveren Technologien. Die jüngste Innovation aus dem Hause Venti ist eine neu entwickelte Düsengeometrie mit optimierter Luftführung. Ihr Einsatz kann die Trocknungsleistung nahezu verdoppeln, sie schont das bedruckte beziehungsweise beschichtete Material, spart nachweislich Energie und gewährleistet insgesamt eine höhere Prozessstabilität.

## Der Stand der Technik

Bei herkömmlichen Düsen-trocknern tritt der Luftvorhang meist aus einer parallelwandigen Schlitzdüse aus. Mit hoher Geschwindigkeit trifft er orthogonal (rechtwinklig) auf das Material. Häufig kommt es bei dieser Art des Trocknungsvorgangs zu unerwünschten instationären Effekten. Dies geschieht beispielsweise, wenn sich die Strahlen aus benachbarten Düsen gegenseitig beeinflussen oder wenn sie aufgrund der Düsengeometrie in sich instabil sind – was Bahnflattern anregen, die



Materialoberfläche beschädigen und letztlich die Qualität des Druckbildes beeinträchtigen kann.

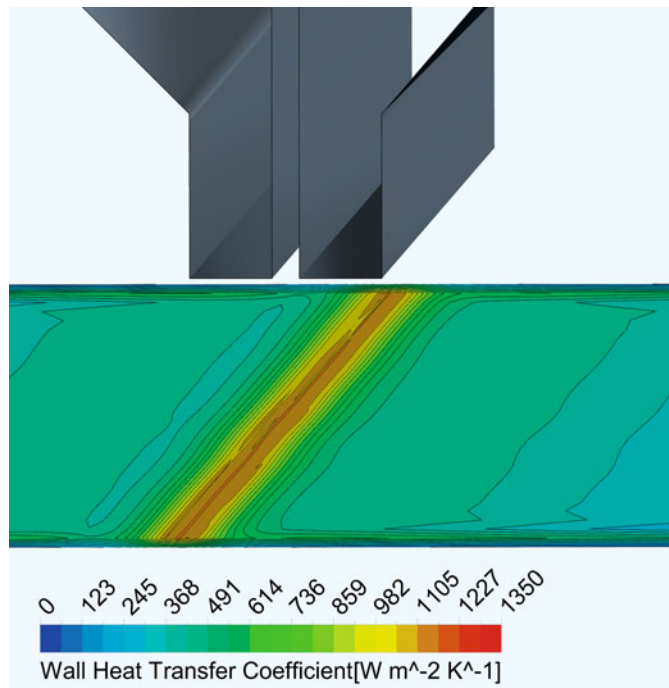
## Die neue Düsengeometrie

Venti Oelde hat den gewöhnlichen Düsenpalt nun zusätzlich mit einer Leitvorrichtung ausgestattet. Der Spalt, aus dem die Luft austritt, ist dazu

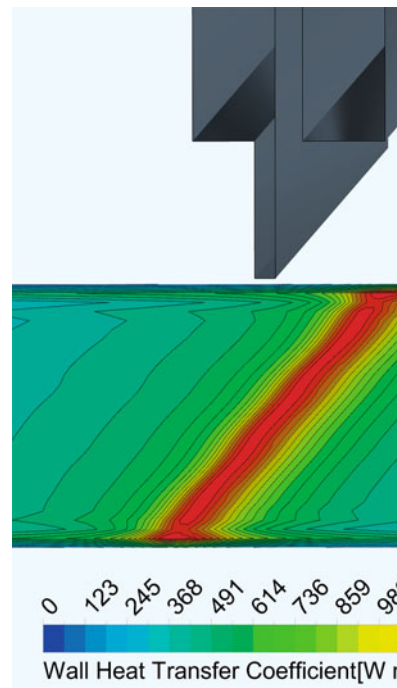
mit einer überstehenden Leitkante versehen worden. Sie stabilisiert den Luftvorhang und gewährleistet eine ideale Bahn-Anströmung.

Diese patentierte Technologie von Venti Oelde bringt eine ganze Reihe von Vorteilen: Im Vergleich zum gängigen Düsenpalt ohne Leitkante

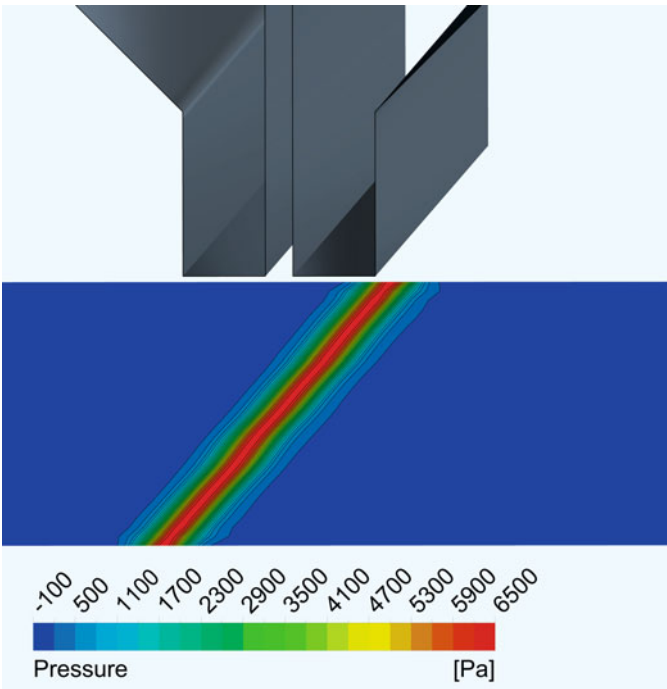
verbessert sich der Wärmeübergang signifikant. Entsprechend steigt die Trocknungsleistung ganz erheblich. Gleichzeitig sinkt der maximale Druck im Staupunkt, was die Belastung der Bahnoberfläche mindert und das zu trocknende Material schont. Beides – besserer Wärmeübergang und geringerer



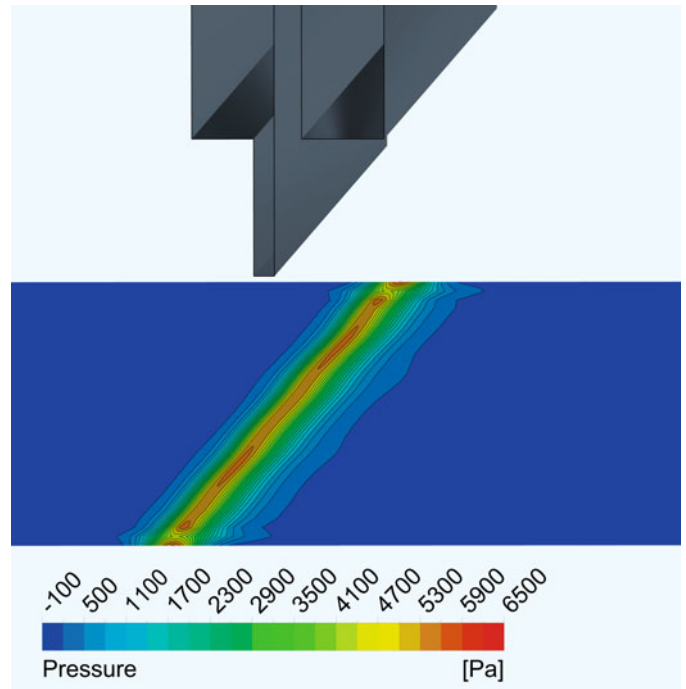
Wärmeübergang beim Düsenpalt ohne Leitkante



Verbesserter Wärmeübergang beim Düsenpalt mit Leitkante



Druckbelastung der Bahn beim Düsenpalt ohne Leitkante



Verringerte Druckbelastung der Bahn beim Düsenpalt mit Leitkante

Druck – verringert die nötige Leistungsaufnahme und senkt den Stromverbrauch des Gebläses. Zusätzlich erhöht sich die komplette Prozessstabilität.

### Einfach mehr Leistung

Mit wachsendem Abstand des Düsenpalts zur Materialbahn zeigen herkömmliche, parallelwandige Düsen zunehmend ihre Schwächen. Der Luftvorhang ist aufgrund verschiedener Einflüsse mitunter instabil, etwa weil sich benachbarte Düsen gegenseitig negativ beeinflussen oder weil unvermeidliche Einflüsse der Umgebung die Trocknungsleistung vermindern. Umgekehrt spielt die neue Düsengeometrie mit Leitkante ihre Vorteile bei zunehmendem Abstand des Düsenpalts zur Materialbahn zusehends aus.

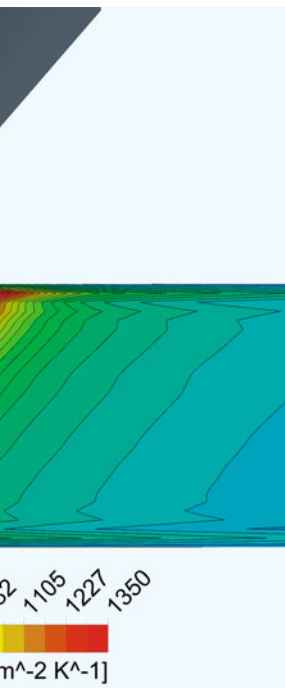
Die neu entwickelte Düse stabilisiert den Luftvorhang, und die mittels Leitkante geführte Luft trifft wesentlich gleichmäßiger auf die Bahn auf als beim herkömmlichen Düsenpalt. So werden die nachteiligen Einflüsse der parallelen Luftführung praktisch eliminiert. Speziell bei großen Abständen der Düse zur Bahn

macht sich der Leistungsgewinn besonders bemerkbar. In einem solchen Fall wird sich die Trocknungsleistung um bis zu 100 Prozent verbessern.

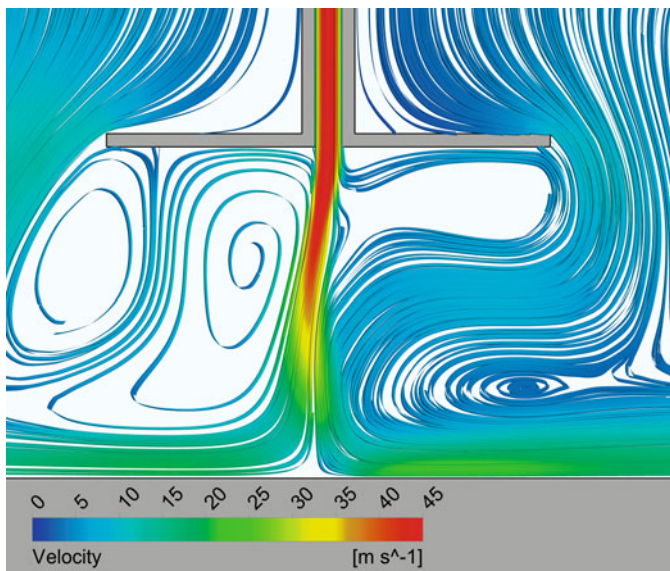
### Exakt nach Bedarf

Venti Oelde kann die Düsengeometrie exakt dem jeweiligen Anwendungsbereich anpassen. Mit Hilfe der haus-eigenen numerischen Strömungsmechanik (ANSYS CFX) kann das Unternehmen zahllose neue Düsengeometrien rechnerisch miteinander vergleichen und deren Betriebsverhalten detailliert im Voraus ermitteln. Bislang waren dafür unzählige zeitaufwendige Prüfstandsversuche erforderlich. Diese reduzieren sich nun auf ein Minimum, da nur noch die per CFD vorausgewählten Geometrien Prüfstandsversuche durchlaufen. Das spart Zeit, Material und Geld. Zudem sind fertigungsbedingte Ungenauigkeiten, die speziell bei aufwendigen

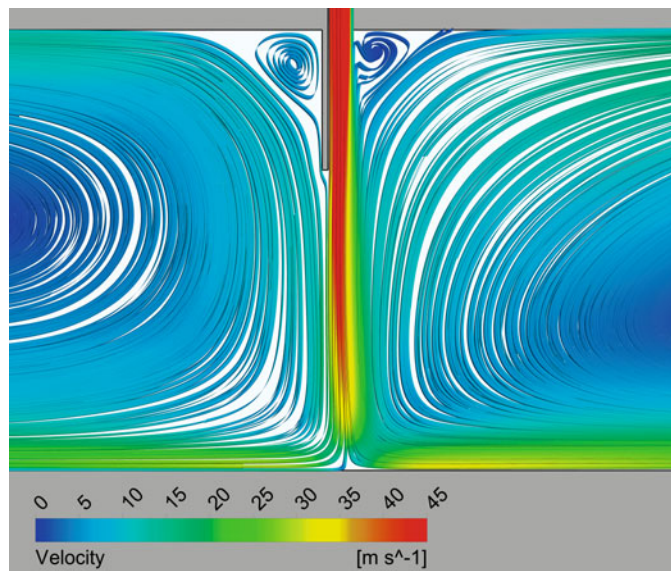
Entwürfen bislang kaum zu ermitteln und kaum zu vermeiden waren, nun praktisch ausgeschlossen.



alt mit Leitkante



Instabiler Luftvorhang beim herkömmlichen Düsenpalt



Stabiler Luftvorhang beim Düsenpalt mit Leitkante

### Bewährt in Theorie und Praxis

Die zunächst theoretischen Ergebnisse der CFD-Strömungssimulation haben sich im Anschluss auch im Praxistest bestätigt. Im Prüfstandsversuch kann die Trocknungsleistung exakt bestimmt werden. Hierbei konnte Venti Oelde die Verbesserung unter

Einsatz der Leitkantendüse eindeutig nachweisen: Die Düse mit Leitkante lieferte auf Anhieb wesentliche bessere Trocknungsergebnisse und verbesserte die Trocknungsleistung um bis zu 100 Prozent. Sie bietet ein flexibleres Einsatzspektrum sowie eine bedeutend höhere Prozessstabilität.

### Auch zum Nachrüsten

Die neue Düsengeometrie kommt nicht nur in neuen Anlagen zum Einsatz, auch bestehende Anlagen können schnell und einfach nachgerüstet werden. Für Hersteller und Anwender eröffnen sich somit völlig neue Möglichkeiten, ihren Kunden erheblich verbesserte, exakt auf deren

Produktion angepasste Trocknungssysteme anzubieten.



Ventilatorenfabrik Oelde GmbH  
Postfach 37 09  
D-59286 Oelde  
Telefon: 0 25 22/75-0  
Telefax: 0 25 22/75-250  
info@venti-oelde.de  
www.venti-oelde.de

- ▶ Industrieventilatoren
- ▶ Entstaubungs- und Prozessgasreinigungsanlagen
- ▶ Abluftbehandlungsanlagen
- ▶ Be- und Entlüftungs-, Heizungs- und Klimatisierungsanlagen
- ▶ Recycling- und Abfallaufbereitungsanlagen
- ▶ Oberflächentechnik