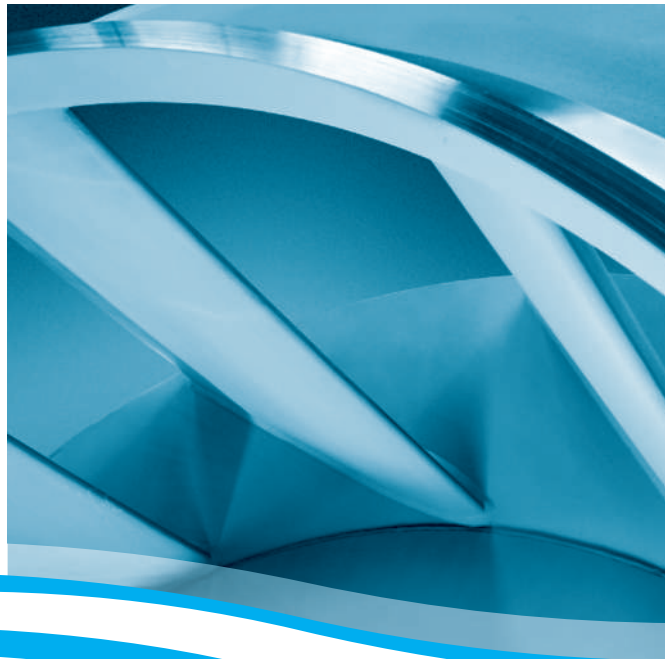
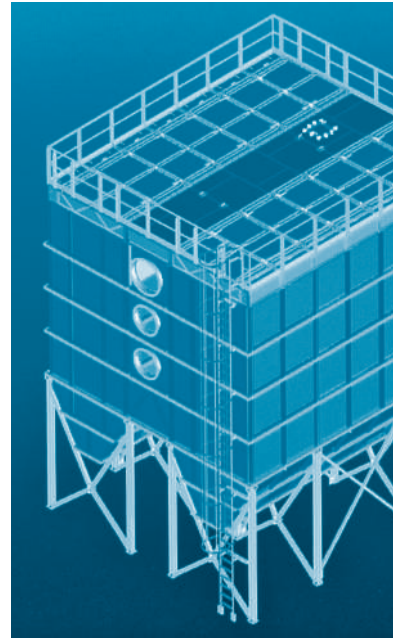
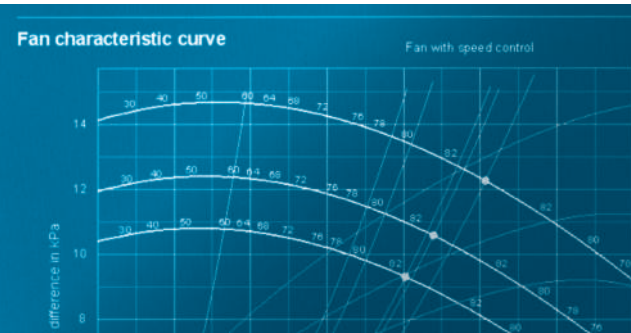


# Innovationen von Venti Oelde

Lufttechnik und Systemlösungen  
für die Druck- und Papierindustrie



# Lufttechnik und Systemlösungen für die Druck- und Papierindustrie

Venti Oelde ist als kompetenter Systemlieferant, Prozess- und Engineeringpartner der internationalen Druck- und Papierindustrie ein Begriff. Ein umfassendes lufttechnisches Angebot mit speziellen Produkten und Systemlösungen sowie Planungs-, Beratungs- und Wartungsleistungen bildet den Rahmen. Viele Neu- und Weiterentwicklungen maschinen-, luft- und entsorgungstechnischer Systeme garantieren eine störungsfreie Produktion sowie saubere und sichere Arbeitsplätze. Zur jüngsten Innovation gehören Biofilter mit lebenden Organismen, die Lösemittelrückstände beseitigen. Mit Hilfe von Venti-Technologien lassen sich Ökologie und Ökonomie in Einklang bringen. Energieeinsparungen und höhere Produktivität sind kein Widerspruch. Der Beitrag skizziert moderne Engineering- und Technologielösungen der weltweit operierenden Lufttechnik-Spezialisten.

“Die Branchenkonjunktur der Papier, Pappe und Kunststoffe verarbeitenden Industrie hat sich positiv von der Gesamtkonjunktur in Deutschland abgekoppelt”, meldete die Fachpresse. Während sonst Stagnation vorherrscht, wird hier investiert, modernisiert oder umstrukturiert.

Neue Umweltbestimmungen sind Herausforderungen für Innovationen, Weiterentwicklungen, etablierte und neue Betriebe. Besonders die VOC-Richtlinie der Europäischen Union (VOC steht für Volatile Organic Compounds, das heißt flüchtige organische Verbindungen, wie zum Beispiel Lösemittel) verlangt zur Einhaltung gezielte Vorarbeiten. Speziell davon betroffen sind Rotationsdruck, Rollenoffset- und Illustrationstiefdruck, Kaschierung, Klebeschichtung uvm. Doch auch Kapazitätssteigerungen, schnellere Produktions- und Durchlaufzeiten, computergestütztes Energiemanagement oder Verbesserungen bei der Reststoff-Rückführung und -Verwertung sowie die Humanisierung von Arbeitsplätzen kennzeichnen das Umfeld der ökonomischen, technischen und ökologischen Verbesserungen in der Druck- und Papierindustrie.

Ein Anwendungsbereich, in dem sich Venti Oelde zum international anerkannten Engineeringpartner und innovativen Systemlieferant entwickelt hat: Denn in allen Maschinen, Fertigungsverfahren und rund um die klimatischen Prozessbedingungen bei der Papier-, Pappe-, Zellstoffherstellung, bei Druck, Kaschierung sowie Weiterverarbeitung sind lufttechnische Prozesse, Komponenten oder Systeme beteiligt – die Domäne der Lufttechnikspezialisten von Venti Oelde.

Das in die Sachbereiche

- Produktion,
- Vorkonfektionierung,
- Druck/Beschichtung,
- Endkonfektionierung und
- Reststoffe (bzw. Reststoffrückführung, -aufbereitung sowie -entsorgung)

gegliederte Leistungsspektrum (Fließschaubild) ist äußerst vielfältig und umfangreich.

Optimale Ergebnisse werden immer dann erreicht, wenn die Komponenten- und Anlagenbauer in einer frühzeitigen Planungsphase bereits ihr spezifisches Fachwissen einbringen dürfen. Die Entwickler, Berater und Projektingenieure können belegen, dass in solchen Fällen höchste Wirkungsgrade, das heißt bestmögliche Leistungen bei größtmöglicher Energieeinsparung zu erzielen sind.

## **Papiermaschinen / Papierherstellung**

Getreu dem Firmenmotto “Wir lassen Luft für Sie arbeiten” optimiert, regelt und steuert Venti viele pneumatische Prozesse in und um Produktionsmaschinen der Papierindustrie. Eine vertrauensvolle Zusammenarbeit, eine Wertschöpfungspartnerschaft mit den Maschinenbauern ist die Basis. Be- und Entlüftung, Luftfilter, Abfallabsaugung, Wärmeabfuhr und Wärmerückgewinnung sind die zentralen Themen, wenn es um Investitions- und niedrige Betriebskosten geht. Erfahrungspotenziale aus völlig anderen Kompetenzfeldern von Venti Oelde haben hier schon zu beispielgebenden Innovationen geführt.

Einen besonderen Aktions- und Erfolgsbereich bilden die

Umgebungsbedingungen, das Hallenklima. Ein gutes Arbeitsumfeld ist nicht nur Grundbedingung eines guten Betriebsklimas und eines reibungslosen Produktionsbetriebes, sondern erfüllt auch gesetzliche Auflagen in Bezug auf Höchstmengen gesundheitsgefährdender Arbeitsstoffe an den verschiedenen Arbeitsplätzen in Industrie und Handwerk. Hier werden Komplettlösungen für Maschinenarbeitsplätze, Kabinen, Räume und Hallen in allen Größenordnungen entwickelt und realisiert. Highlight darunter ist ein Rotationswärmetauscher mit einem Wirkungsgrad von bis zu 75 %. Er ist selbstreinigend, wartungsarm und wird temperaturabhängig geregelt. In Kombination mit Zu- und Abluftgeräten sowie einer intelligenten Luftverteilung ersetzt er konventionelle Heizsysteme von Produktionshallen ökonomisch äußerst wirkungsvoll.

## **Vorkonfektionierung / Rollenschneidmaschinen**

Randstreifen- und Schnittstaubabsaugung sowie Vakuumtransportsysteme sind die charakteristischen Stichworte der Innovationen von Venti rund um die Papierrollenkonfektionierung. Vor allem der Komplex Entstaubung ist ein wichtiges Aktionsfeld. Im Arbeitsbereich extrem hochtourig arbeitender Maschinen entstehen große Mengen feinsten Staube. Sie belasten die Atemluft und können über Ablagerungen zu erheblichen Qualitätseinbußen oder Störungen in der Produktion führen. Staub muss daher bereits an den Entstehungsstellen erfasst und geeigneten Filtern zugeführt werden. Dies gilt für die Staubeentwicklung an Umrollern, an den Längs-

und Querschneidern, an Hubstanzen sowie auch für die Randstreifenentsorgung. Nur eine effektive Staubabsaugung gewährleistet die erforderliche Sauberkeit des Arbeitsplatzes und einen wirklich "reibunglosen" Prozessverlauf. Zuschnittreste und Makulatur können mit Venti-Systemtechnik auch vollautomatisch weiterbehandelt werden, bis zur Brikkettierung oder Verpressung.

### **Druck / Beschichtung**

Gleichgültig ob Papiere nun bedruckt oder beschichtet werden, stets ist die in erheblichen Mengen erforderliche Prozessluft mit Feuchtigkeit und/oder Lösungsmitteln belastet. Ein Extrembeispiel sind Tiefdruckständermaschinen mit mehreren Druckwerken zur Herstellung von Dekorbahnen für die Möbelindustrie. Diese Maschinen arbeiten mit großen Umluftvolumina, die sich entsprechend anreichern. Venti-Know-how sorgt dafür, dass die beladene Prozessluft zentral gesammelt, kontinuierlich abgeleitet und durch Frischluft ergänzt wird. Ein Wärmetauscher führt dabei die nutzbare Energie wieder zurück. Hierdurch lässt sich bis zu 75 % der Heizenergie zurückgewinnen.

Stark lösemittelhaltige Luft wird thermisch behandelt, nur schwach kontaminierte Luft (< 2 g/m<sup>3</sup>) reinigt ein neues Biofiltrationssystem. Spezielle Bakterienstämme wandeln die Lösemittel des Prozesses in Wasser, CO<sub>2</sub> und Biomasse um.

Entsprechend dem vom Computer bekannten Plug-and-play-Verfahren entwickelt Venti gemeinsam mit den Abnehmern weitgehend vor-

gefertigte Kompakteinheiten für Druck- und Beschichtungsanlagen wie zum Beispiel für die Farbwerkswischentrocknung und die Brückentrocknung bei Flexodruckmaschinen. Genauso wie für Laborbeschichtungsanlagen sind die modernen Systemlösungen nach einem Baukastenprinzip standardisiert und erweiterbar. Unterschiedliche Beheizungssysteme lassen sich ganz einfach andocken. Schaltschränke und Messfühler werden schon vor der Endmontage der Druckmaschinen in den Modulen integriert und getestet.

Vielfach erzwingt eine Erhöhung der Druckgeschwindigkeit eine sehr präzise Einhaltung von definierten Temperaturgrenzen und Feuchtewerten im Drucksaal. Durch eine exakte Planung und mit Hilfe intelligenter Lufttechniksysteme ist es möglich, die Temperaturen und Feuchten im Arbeitsbereich nach Erfordernis optimal zu regeln. So erfordert die Hallenklimatisierung rund um die Flexo- und Tiefdruckmaschinen spezielles Fachwissen, über das "normale" Klimatechniker nicht verfügen. Wer bedenkt zum Beispiel, dass spezifisch abgestimmte Rohrdurchmesser und die aufgabengerechte Verlegung der Rohrleitungsnetze wesentliche Faktoren der Energieeinsparung sind. Mit praxiserprobten Computerprogrammen errechnen die Venti-Ingenieure für jedes System individuell angepasste Lösungen. Ihre Hauptherausforderung: das Optimum zwischen Investitions- und Betriebskosten zu erreichen. Dabei sind stets Energiemanagement, Wärmeabfuhr und Wärmerückgewinnung zentrale Themen.

### **Endkonfektionierung / Formstanzen**

An Querschneidern, Rotations- und Hubstanzen, Klebepressen oder sonstigen Anlagen der Fertigungskonfektionierung fallen Reste, Randstreifen, Ausschuss und Schnittstäube an. Venti-Antworten darauf: Reststoff- und Randstreifenabsaugung, Entstaubungsanlagen und Abfallrecycling. Durch Erfassung und Transport von Produktionsabfällen wird ein effizienter Arbeitsablauf gewährleistet. Doch auch danach sind pneumatische bzw. lufttechnische Systeme und Venti-Technologien im Einsatz, wenn es um Weiterverarbeitung, Verpackung oder Endabscheidung geht. Hier ist die neueste Entwicklung von Venti besonders erwähnenswert: Ein gebrauchsmustergeschützter Rotationssiebabscheider. Er substituiert Zyklone sowie konventionelle Siebabscheider und dient als Kompakteinheit der Abscheidung/Trennung großvolumiger Materialien aus Luftströmen. Seine Eignung für Randstreifen, Stanzabfälle, Wellpappe, Kartonagen etc., eine hohe Betriebssicherheit, Brand- und Explosionsschutz (ATEX) sowie ein Luftmengenumsatz bis 35.000 m<sup>3</sup>/h eröffnet ihm vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

### **Reststoffe sammeln, transportieren, trennen, verwerten**

In allen bisher skizzierten Verfahrensbereichen entstehen unterschiedliche Arten von Abfällen. Ihre Erfassung, der Transport und die Entsorgung mit Hilfe lufttechnischer Systeme ist oft die beste Möglichkeit.

Venti-Lufttechnik bietet erprobte und wirtschaftliche Lösungen für:

- Staubbörmigen Produktionsabrieb, der Atemwege belastet, Steuerung und Mechanik der Maschinen stört und oft zu einer Beeinträchtigung des Druckergebnisses führt
- Stanzabfälle und Zuschnittreste von der Konfektionierung
- Randstreifen, die beim Zuschnitt oder Besäumen als Endlosmaterial entstehen
- Makulaturen vom An- und Abfahren der Maschinen
- Spuckstoffe, die zu trocknen sind und deren mitunter wertvolle Reststoffe aussortiert werden sollen

Mit speziellen, auf die Zerkleinerung ausgebildeten Ventilatorlaufrädern wird das Material durch das Rohrleitungsnetz zum Abscheider gefördert. Verschiedene Techniken sorgen dafür, dass Randstreifen, Zuschnittreste und Makulatur – auch wenn sie stoßweise anfallen – effektiv und effizient vor und während der Förderung zerkleinert werden. Zerreißventilatoren, Rohrschneider oder Schneidmühlen gehören daher auch zu den Venti-Systemlösungen.

Nachgewiesene Wirkungsgrade von 85 % bei geschlossenen Laufrädern für die Luftförderung und 65 % bei offenen Laufrädern für die Materialförderung sind eindrucksvolle Belege für den aktuellen Stand der Technik. Diese Spitzenwerte ermöglichen die messbare Reduzierung der Energiekosten.

Der Trennung von Luft und Material dienen Abscheidesysteme aus eigener Produktion. Dazu zählen Zyklone, Siebabscheider, Gewebefilteranlagen, Nassentstaubungsan-



#### Hallenbe- und Entlüftung

- Be- und Entlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Feuchtigkeitsabscheidern und Klimaregelungen



#### Absauganlagen

- Nass- und Trockenfilteranlagen für Stäube und Streichfarbe



#### Recycling

- Sichtung von Altpapier
- Trocknung und Sichtung von Rejekten
- Rückführung von Produktionsabfällen in den Pulper
- Nassentstaubungsanlagen mit Rückführung in den Pulper



#### Ventilatoren

- Ventilatoren für den Trocknungsprozess

## Papiermaschine



#### Vakuumanlagen

- Vakuumanlagen für den automatischen Rollenwechsel
- Papierbahnführung im Schneidbereich
- Papierbahnführung beim automatischen Kleben auf Stoß



#### Entstaubungsanlagen

- Kontinuierlich arbeitende Schlauchfilter für die Bahnentstaubung
- Entstaubung der Längsschneideinrichtungen



#### Randstreifenabsaugung

- Endlosstreifenförderung mit Injektoranlagen
- Endlosstreifenförderung mit Materialausschleusung in Bunker
- Randstreifenzerkleinerung durch Schneidmühlen
- Randstreifenzerkleinerung durch Zerreibventilatoren



#### Recycling

- Trennung verschiedener Materialien und Rückführung zur Papiermaschine

## Rollenschneidmaschine



#### Bahntrocknung

- Trockenaggregate für Flexo- und Tiefdruckmaschinen als Kompaktlösungen mit wählbaren Lufterwärmungssystemen



#### Lösemitteloxidation

- Biologische Abluftbehandlungsanlagen zur Einhaltung der 31. BImSchV



#### Drucksaalklimatisierung

- Be- und Entlüftung
- Temperaturregulierung
- Lufteergänzung
- Feuchteregulierung



#### Absauganlagen

- Bahnentstaubung
- Randstreifenabsaugung
- Lochstanzenabsaugung

## Druckmaschine



#### Entstaubung

- Nassentstaubungsanlagen für Laserperforation
- Absauganlagen für die Papierbahn
- Staubabsaugung für Quer- und Längsschneider



#### Reststoffabsaugung

- Absaugung
- Zerkleinerung von Stanzgittern
- Förderung von Stanzabfällen



#### Randstreifenabsaugung

- Randstreifenabsaugung an Rotationsstanzen



#### Hallenklimatisierung

- Hallenklimatisierung in Abhängigkeit vom Gebäude, der Wärmeentwicklung bei der Produktion und den Produkterfordernissen

## Stanze

lagen (Wäscher) und Zellenradschleusen. Sie werden ergänzt durch Ballen- oder Containerpressen.

Ein vielschichtiges Dienstleistungsangebot wie Wartung, Instandsetzung, Prüfung, Reparatur, Anlagenmodernisierung, -rationalisierung und -erweiterung rundet das Angebot ab. Auch in diesem "Kundendienstbereich" hat Venti Besonderheiten zu bieten: Stichworte Teleservice und Ferndiagnose. Die Venti-Hotline ist für Kunden bei dringenden Wartungen und

Reparaturen rund um die Uhr einsatzbereit. Ferndiagnosesysteme erlauben die Kommunikation mit Anlagen, ohne persönliche Anwesenheit. Sie leisten gute Dienste bei der Überwachung, bei der Analyse von Problemen oder liefern Informationen zum Austausch von Verschleißteilen. Serviceingenieure können ihre Vor-Ort-Besuche optimal vorbereiten und/oder benötigte Ersatzteile gleich mitbringen. Maschinenstillstandzeiten werden so erheblich verkürzt.



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