

Technologien zur Vliesstoffherstellung Air Systems





VOITH
Air Systems



Zur Herstellung von Vliesstoffen ist eine spezielle, produktorientierte und stabile Luftbehandlung unerlässlich für eine konstante Qualität des Endproduktes.

Wir bieten produktorientierte Prozessklimatisierungslösungen unter Berücksichtigung aller Aspekte der Kundenanforderungen, insbesondere der Energieeffizienz. So werden direkt die Eigenschaften der hergestellten Produkte positiv beeinflusst und Produktionskosten reduziert.

Je mehr lufttechnische Parameter an die spezifischen Anforderungen der Fasern adaptierbar sind, umso mehr kann in der Produktion profitiert werden von:

- **Höheren Maschinengeschwindigkeiten**
- **Konstanter Produktqualität**
- **Höherer Produktivität**
- **Höherem Ertrag**



Mit stabilen Prozessluft- konditionen Qualität, Leistung und Effizienz steigern

**Anwendung: Alle Trockenverfahren der
Vliesherstellung und -verarbeitung.**

Anders als die allgemeinen raumlufttechnischen Anlagen (AC) wirkt das Process Air Conditioning System (PAC) von Voith direkt auf die verarbeitete Faser und damit positiv auf das hergestellte Produkt. Konditionierte Luft wird unmittelbar an die Faser- bzw. Verarbeitungszone innerhalb der Produktionsmaschine gebracht. Hydrophile Fasern können dadurch wesentlich mehr Feuchtigkeit aufnehmen und die statische Aufladung von hydrophoben Fasern wird deutlich reduziert. Mit unserer Lösung werden alle technologisch relevanten Systemkomponenten – von der Ballenöffnung bis zum Konfektionieren der fertigen Vliese – in einem Anlagensystem zusammengefasst.

Das überzeugte Kunden:

- Systemintegriertes Konzept und Technik für Prozesskonditionierung und Energiefluss
- Moderne Automatisierungstechnik
- Langjährige Erfahrungen mit den verschiedensten Anwendungen

Ihr Nutzen:

- + **Höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten durch Verbesserung der Prozessfähigkeit der Fasern**
 - + **Senkung der Produktionskosten durch höhere Maschinenwirkungsgrade und Verfügbarkeit und Steigerung der Maschinenleistung**
 - + **Hygienisch einwandfreie Produkte durch Minimierung der Einflüsse aus der Peripherie**
 - + **Kleinere Aufstellflächen und geringere Investitionskosten durch Verringerung der Luftmenge**
-



Verringerung des Materialeinsatzes durch intelligentes Fiber- & Dust-Control System

Anwendung: Alle Trockenverfahren, Anlagen zur Konfektionierung, Faseraufbereitung, Faserentsorgung.

Eine der Hauptkomponenten für das Fasermanagement ist die Recycling- und Filtereinheit. Die Anlagen von Voith werden den Erfordernissen entsprechend als vor-gefertigte Kompaktanlagen in einem Gehäuse geliefert. Die 2-stufige Twin Dust (TD) Unit kann ohne bauliche Maßnahmen wie eine Maschine im Produktionsbereich aufgestellt werden.

Das überzeugte Kunden:

- Synergetische Prozessbeherrschung durch Verbindung von Fasertechnologischer und energetischer Expertise
- Professionalität vom ersten Kontakt über den gesamten Planungsprozess und über die Inbetriebnahme und Übergabe hinaus
- Integration in die gesamte Lufttechnik

Ihr Nutzen:

- + Gewährleistung von reinen und stabilen Herstellungsbedingungen durch kontinuierliche und getrennte Entsorgung von Fasern und Feinstaub aus den Produktionsmaschinen
 - + Der Unterdruck an deren Sauganschlüssen und die Förderluftmengen bleiben konstant
 - + Die erfassten Fasern werden automatisch den Produktionslinien oder den Kompaktoren zur Entsorgung zugeführt
 - + Senkung der Produktionskosten durch Rückgewinnung von wiederverwertbaren Fasern
 - + Rückführung der gefilterten Luft und der enthaltenen Energie zum Produktionsprozess
 - + Verbesserter Arbeits- und Gesundheitsschutz
-

Mit Wärmerückgewinnung beim Produzieren Geld sparen

Anwendung: Alle Nassverfahren der Vliesherstellung, Trocknung nach Wasserstrahlverfestigung, thermischer und chemischer Verfestigung etc.

Voith unterstützt Sie mit mehrstufigen Wärmerückgewinnungssystemen dabei, wertvolle Wärmeenergie aus Prozessen zu nutzen, bevor Sie zur „Abwärme“ wird. Sowohl bei der Herstellung von nassgelegten als auch bei wasserstrahlverfestigten Vliesen muss eine sehr hohe Energiemenge für das Trocknen des Produkts aufgewendet werden. Bei Ablufttemperaturen über 100°C ist eine Wärmerückgewinnung bestens geeignet, um Zuluft erstens für den Trockenprozess und zweitens für die Prozessklimatisierung vorzuwärmen.

Wir erstellen die vollständige Anlagenplanung unter Berücksichtigung der vorhandenen Systeme, weiterer Wärmequellen, dem Schall- und Brandschutz, dem Anlagenstandort etc. Eine Investition in solche Systeme hat sich üblicherweise nach deutlich weniger als 2 Jahren amortisiert.

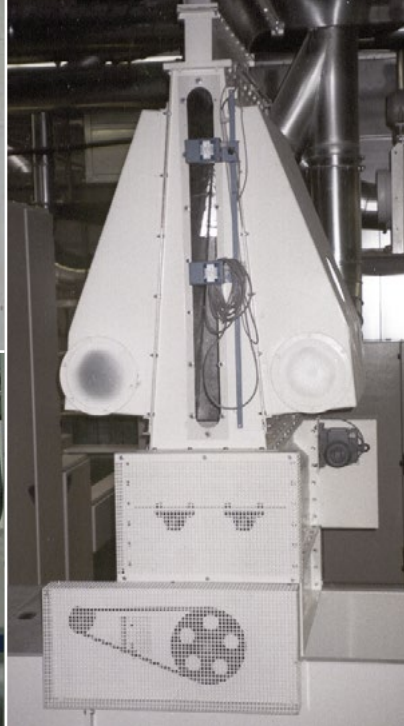
Das überzeugte Kunden:

- Transparenz der Auslegung und Planung einschließlich detaillierter Amortisationsrechnungen
- Überzeugendes Gesamtenergiekonzept, das dabei hilft, Kosten auf ein Minimum zu reduzieren
- Kompetente Mitwirkung bei Beantragung von staatlichen Förderungen

Ihr Nutzen:

- + Einsparung wertvoller Heizenergie für Ihre Prozesse und Gebäude**
 - + Reduzierung von CO₂-Emissionen**
 - + Verringerung der Produktionskosten**
-





Komponenten klug aufeinander abgestimmt

Anwendung: Alle Trockenverfahren der Vliesherstellung, Randstreifenabsaugungen, Entsorgung der Randabschnitte, Textilrecyclinganlagen.

Um Fasern zu transportieren benötigt man nicht nur Leitungen. Wir übernehmen das komplette Engineering an den Schnittstellen Ihrer Maschinen. Unter Einbeziehung Ihrer technologischen Vorgaben und der Angaben der Maschinenhersteller entsteht ein Gesamtkonzept Ihrer Vlieslinie mit der lufttechnischen Anlage unter Hinzulieferung der Komponenten wie:

- Transportventilatoren
- Faserabscheider
- Faserkompaktoren
- Zyklonabscheider
- Absackvorrichtungen
- Pneumatische Klappen und Weichen

Das überzeugte Kunden:

- Vollständige Abbildung des Fasertransport- und Entsorgungsprozesses aus einer Hand
- Berücksichtigung des Gesamtenergiekonzepts der Fertigung
- Einplanung mit modernem 3D CAD System einschließlich 3D-Laserscanning des Bestandes

Ihr Nutzen:

- + Neben dem Maschinenhersteller nur noch ein Ansprechpartner für alle technologischen Belange
 - + Reduzierung von Projektbearbeitungszeiten
 - + Verringerung der Planungskosten
-



Prozessorientierte Hallenlufttechnik

Anwendung: Alle Herstellungsverfahren, insbesondere Produktionsanlagen mit Staub- und Rauchanfall und hoher thermischer Belastung.

Oft macht eine intelligente Luftführung die Produktion erst möglich. Mit einer auf die thermischen Lasten in Ihrer Halle abgestimmten Zuluftverteilung mittels spezieller Verdrängungsauslässe und unter Nutzung des durch die Maschinenwärme angetriebenen „natürlichen“ Auftriebs entsteht die auf Ihren Prozess abgestimmte Klimatisierungslösung:

- Konditionierte, direkt und zugfrei eingebrachte Luft verdrängt Fasern, Staub und Wärme aus der Arbeitszone
- Die an Stellen hohen Wärme- und Staubanfalles entnommene Abluft, kombiniert mit Filter- und Entsorgungsanlagen, ermöglicht eine effiziente Schadstoff- und Wärmeabfuhr

Das überzeugte Kunden:

- höchste Effizienz bei geringstmöglichem Anlagen-Volumenstrom
- Geringe Investitionskosten durch Reduzierung der Anlagengröße
- Sehr hohes Einsparpotential: die Rückgewinnung von Energie war stets berücksichtigt
- Sehr kompetente Beratung durch Variantenvergleiche

Ihr Nutzen:

- + **Stabile Luftführung**
 - + **Hohe Eindringtiefe**
 - + **Zugfreie Luftführung**
 - + **Flusenfreie Produktionsbereiche**
 - + **Sicherstellung von Produktparametern durch optimales Mikroklima in der prozessrelevanten Zone**
 - + **Hygienisch saubere Produkte**
 - + **Verbesserter Arbeits- und Gesundheitsschutz**
-



Innovative Automations- lösungen ermöglichen Senkung der Betriebskosten

Anwendung: Insbesondere bei großen, modular aufgebauten, energieintensiven Produktionsanlagen, die auftragsbezogen nicht alle Teilprozesse betreiben.

Voith bietet eine bedarfsgeregelte Anpassung der Luftmengen und -zustände durch innovative Sensorik und Aktuatoren. Ausgehend von der Rezeptur der Fasermischung wird zusätzlich durch Schließen von Luftklappen in den einzelnen Strängen das insgesamt umgewälzte Luftvolumen mittels Frequenzumrichter der Zuluft- und Abluftventilatoren reduziert. Das System kann sowohl bei neuen Anlagen als auch bei bestehenden Anlagen zur Effizienzsteigerung eingesetzt werden.

Das überzeugte Kunden:

- Kurze Amortisationszeiten
- Flexibilität bei der Definition der digitalen Schnittstellen zur Produktionsanlage
- Kompetente Beratung



Ihr Nutzen:

- + Reduzierung des Stromverbrauchs
 - + Aufrechterhaltung der Absaugleistung der Entstaubung durch konstanten Druck im Kanal- und Rohrleitungssystem
 - + Sicherstellung des Zuluft-Überschusses und des Mindestaußenluftanteils in der Produktion
 - + Verhinderung des Einströmens von Fremdluft
 - + Visualisierung des Lufthaushaltes
-



Voith Air Systems

Unsere kundenspezifischen Lösungen sichern eine Verbesserung der Produktionsbedingungen bei der Vliesstoffherstellung, weil sie auf den Kundenprozess fokussiert sind und die Entwicklung und Ausführung aus einer Hand erfolgt. In der Projektphase leben wir Transparenz und erreichen mit unserer langjährigen Erfahrung individuelle Planung auf höchstem technischen Niveau und kurze Amortisationszeiten.

Unser Produktportfolio für die gesamte Vliesindustrie

Klima- und Prozesslufttechnische Systeme für alle Bereiche der Vliesherstellung

- Ballenöffnung / Stoffaufbereitung
- Fasertransport- und Mischung
- Krempel
- Vliesleger / Kreuzleger
- Vernadelung / Wasserstrahlverfestigung
- Trocknung
- Randbeschnitt
- Zuschnitt
- Lager

Automation

- Prozess- und Gebäudeautomation auf Basis SIEMENS Simatic S7/300, S7/1500 und entsprechender Bedien- und Leittechnik
- Technische Beratung
- Softwareentwicklung
- Projektierung
- Elektro- und MSR-Engineering (CAE)
- Schnittstellen zum Vliesherstellungsprozess
- Elektroinstallation
- Anlagenoptimierung
- Umbauten und Erweiterungen
- Montage und Inbetriebnahme
- Schulung

Verfahrenstechnik

- Prozessluftanlagen:
 - Zuluftauslässe
 - Zugfreie Verdrängungslüftung
- Absauganlagen:
 - Filter- und Abscheidesysteme
 - Fasertransportsysteme
 - Wärmerückgewinnungssysteme
- Befeuchtung
- Trocknung
- Abluftbehandlung
- Kühlung
- Emissionsreduzierung (Schall / Geruch / Staub..)

Klima- und Prozesslufttechnische Systeme für alle Verfahren der Vliesherstellung, Verfestigung und Verarbeitung

- Trockenverfahren
- Nassverfahren
- Spinnvliesverfahren

Service

- Wartung
 - Fernwartung
 - Hygienekontrollen
 - Hygieneschulungen
 - 24h-Stördienst
 - Ersatzteile
 - Messungen und Optimierungen
 - Beratung und Schulung
-

Weitere Voith Technologien für die Vliesherstellung

Voith liefert zuverlässige Produkte und verlässlichen Service für die komplette Vliesstoffherstellung. Dank langjähriger Erfahrung als Anlagenbauer in verschiedenen Wirtschaftszweigen entwickeln wir Lösungen, die über den Tellerrand hinausblicken und so ökonomische und ökologische Vorteile bieten.

Voith bietet eine vielseitige Produktpalette im Bereich der Vliesstoffherstellung



HydroFormer: Große Faservielfalt bis 40 mm Länge

Der HydroFormer von Voith ist ein bewährtes Formierkonzept für die Herstellung von Spezialpapieren und Nassvliesen. Es ermöglicht eine stets gleichmäßige Blattbildung mit langen Fasern und bietet hohe Flexibilität speziell bei der Herstellung mehrlagiger Endprodukte.



Trocknung und Härtung: Optimale Kombination von Luft- und Infrarot-Trocknung

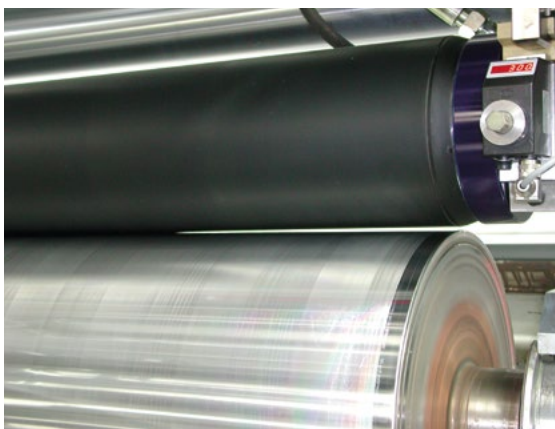
Bei der Auswahl des optimierten Trocknungs- und Härtungssystems kombinieren die Voith-Experten Infrarot- und Heißlufttrockner flexibel miteinander, um maximale Leistung und höchste Qualität für die individuelle Anlage zu erreichen.



Fabrics:
Walzenbezüge und Service: Effizient und zuverlässig

Voith bietet eine umfassende Produktpalette für alle Prozessschritte der Vliesstoffherstellung an. Von Spiralsieben über gewebte Bänder bis hin zu Gummi-, PU- und thermischen Walzenbezügen.

Die Produkte – gepaart mit jahrzehnter langer Erfahrung im mechanischen Walzenservice – machen Voith zu ihrem zuverlässigen Partner in der Vliesstoffherstellung.



Kalandrieren von Vliesstoffen:
Keine Dickenschwankungen dank Biegeausgleich

Voith bietet umfangreiche modulare Kalandrier Systeme für Vliesstoffanwendungen an. Sie können an alle Kundenanforderungen angepasst werden.

Voith entwickelte speziell hierfür ein zonengesteuerte Nipco™ Walze, welche eine sehr exakte Druckregelung im Walzenspalt ermöglicht. Dickenschwankungen werden auf ein Minimum reduziert. Die integrierte Breitenverstellung passt den Druckbereich genau auf die gewünschte Bahnbreite an. Nipco™ Walzen können auch auf bestehenden Anlagen zur Effizienzsteigerung nachgerüstet werden.

Voith Group
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7321 37-0
IndustrialApplications@voith.com
www.voith.com



VOITH
Inspiring Technology
for Generations