

Für nassgelegte und wasserstrahlverfestigte Vliesstoffe HydroFormer und AquaJet

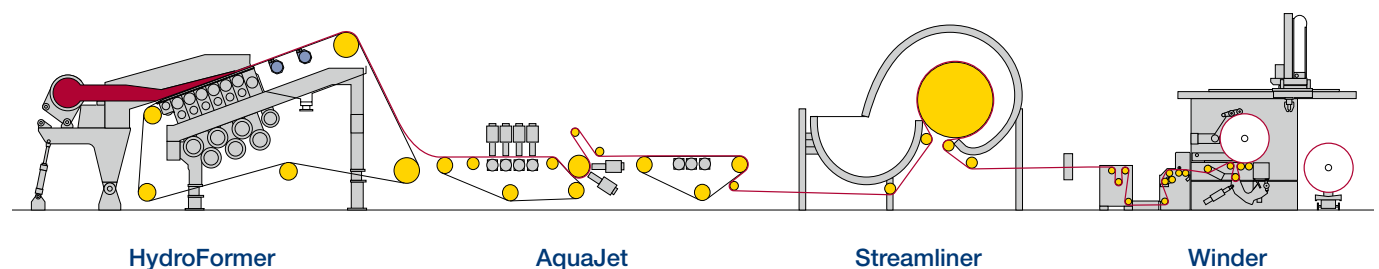




Eine solide Partnerschaft für eine Fülle an Möglichkeiten

Lösungen zur Herstellung nassgelegter Vliese bietet Voith in Kooperation mit Trützschler Nonwovens, dem Pionier und führenden Partner für die Vliesherstellung. Der Nasslegeprozess für Vliese ähnelt dem Herstellprozess für Papier: eine Suspension aus Fasern und Wasser wird über ein Siebband geführt, auf dem sich ein homogenes Faservlies bildet. Durch die Wasserstrahlverfestigung mit dem AquaJet System entstehen Vliese mit textilem Griff, die bei Bedarf auch strukturiert werden können.

Leistungsstarkes Anlagenkonzept von Voith und Trützschler Nonwovens





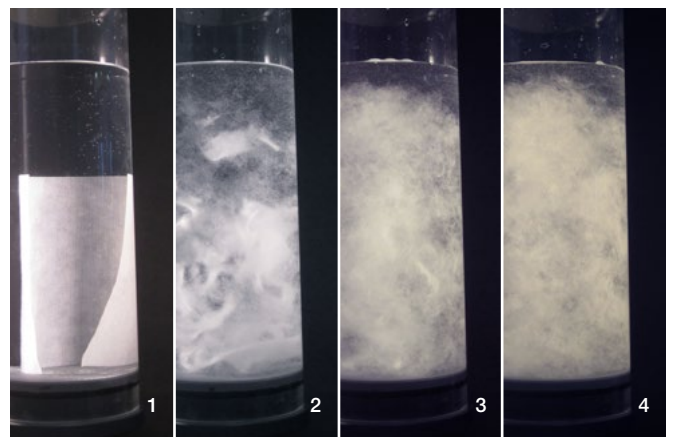
- 1 Vliesherstellung aus dem nachwachsenden und kosteneffizienten Rohstoff Zellulose dank einer sehr hohen Verdünnung der Suspension.
- 2 Jahrzehntelange Erfahrung mit nasslegenden Verfahren.

Auf die Faser kommt es an

Mit Nass-in-Nass-Verfahren hergestellte Vliese sind äußerst vielseitig einsetzbar. Eine ganz spezielle Charakteristik entsteht durch die Verwendung von Langfaserzellstoff. Dieses Vorlagematerial ermöglicht die Herstellung sogenannter Flushable Wipes, also Hygiene- und Reinigungstüchern, die nach Gebrauch bequem in der Toilette entsorgt werden können. Die hohe Homogenität nassgelegter Vliese ermöglicht in Kombination mit der Wasserstrahlverfestigung darüber hinaus die ideale Herstellung industrieller Reinigungstücher, Filtermaterialien oder Beschichtungsträger.

Das leistungsstarke Anlagenkonzept von Voith und Trützschler Nonwovens kann auf verschiedenste Fasermischungen und Produkthanforderungen zugeschnitten werden. Das Spektrum der Möglichkeiten reicht von einlagigen Zellulosetüchern aus nachwachsenden und biologisch abbaubaren Rohstoffen bis hin zu mehrlagigen Verbundvliesen. Die Gesamtanlage umfasst Maschinen und Komponenten für den Nasslegeprozess, die Wasserstrahlverfestigung, die Trocknung, die Aufwicklung sowie die Wasseraufbereitung und Faserrückgewinnung.

Flushable Wipes INDA-/EDANA-konform



Auflösung zu Beginn (1) sowie nach 12 (2), 30 (3) und 50 (4) Schwenkzyklen



HydroFormer und AquaJet für leistungsstarkes Wet-Laid Spunlacing (WLS)

HydroFormer

Die meisten herkömmlichen trocken- oder luftgelegten Blattbildungsverfahren basieren auf langen Fasern. So konnten bei der Vliesproduktion in der Vergangenheit oftmals nicht die günstigeren und umweltfreundlicheren Zellstofffasern verwendet werden. Um diese Lücke zu schließen, hat Voith eine Brücke zwischen der Herstellung von Vliesstoffen und Papier geschlagen. Das vielseitige HydroFormer Konzept für nassgelegte Vliese baut auf dieser jahrelangen Erfahrung aus der Papier- und Zellstoffindustrie auf.

Günstig und biologisch abbaubar

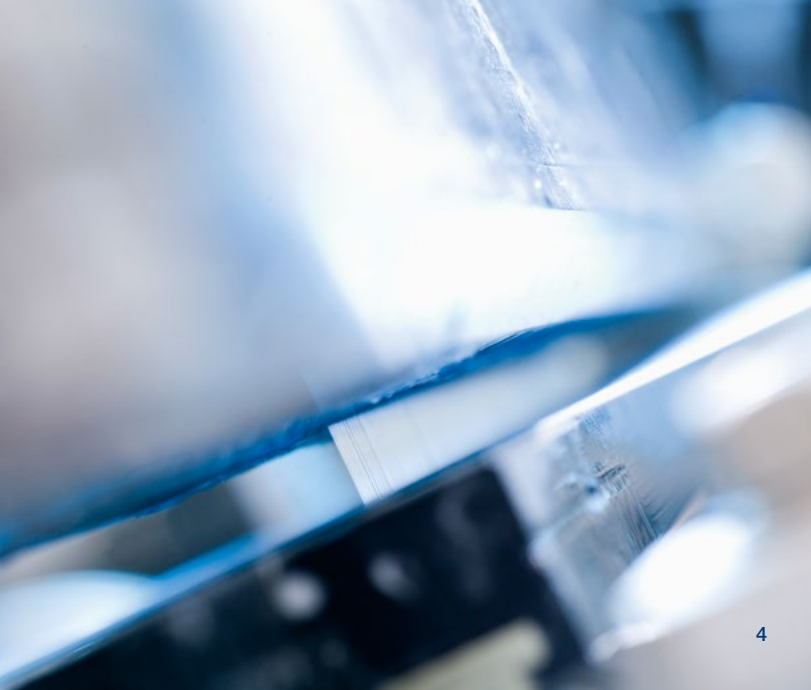
Dank einer sehr hohen Verdünnung der Suspension können Vliesstoffe mit der HydroFormer Technologie vollständig aus dem nachwachsenden und kosteneffizienten Rohstoff Zellulose hergestellt werden. Neben den eindeutigen Kosten- und Umweltvorteilen bietet dieses Verfahren eine besonders gleichmäßige Blattbildung sowie eine hohe Flexibilität bei mehrlagigen Endprodukten und ermöglicht die Herstellung auflösbarer Reinigungstücher aus 100% biologisch abbaubaren Materialien.

Alles in einem Schritt

Das HydroFormer Prinzip ist perfekt für die Herstellung mehrlagiger Vliese geeignet. Ein intelligentes Lamellensystem korrigiert die Strömungsparameter der einzelnen Lagen und verhindert auf diese Weise eine Verwirbelung und Vermischung der Suspensionsströme. So können Vliesstoffe direkt und ohne weitere Verarbeitungsschritte aus mehreren Lagen unterschiedlicher Materialzusammensetzungen und Eigenschaften hergestellt werden.

Mit der Umwelt in Einklang

Im Vergleich zu ölbasierten Rohstoffen belasten Zellulosefasern nach der Verwendung nicht die Umwelt. Tücher, die mit dem maßgeschneiderten Wet-Laid Spunlacing Verfahren vollständig aus diesen abbaubaren Fasern hergestellt wurden, können also problemlos in der Toilette entsorgt werden. Auch der zweite wichtige Rohstoff, das Wasser, wurde bei der Entwicklung in die Überlegungen mit einbezogen. Das Rückwasser aus dem Former wird über einen gemeinsamen Wasserkreislauf mit nachfolgenden Produktionsschritten gefiltert, wieder aufbereitet und in den Herstellprozess zurückgeführt.



4

- 3 Einfache Herstellung mehrlagiger Produkte in nur einem Schritt.
- 4 Die AquaJet Wasserstrahlverfestigung von Trütschler Nonwovens: umweltfreundlich und ohne kostenintensive Zusätze.

AquaJet zur Wasserstrahlverfestigung

Im Vergleich zu anderen Verfestigungsarten werden bei der AquaJet Wasserstrahlverfestigung keine Bindemittel oder Schmelzfasern benötigt. Nur die Impulskraft der Wasserstrahlen verschlingt die Fasern miteinander. Kontinuierliche Hochdruckwasserstrahlen treffen auf das unverfestigte Vlies, das auf einem Sieb unter den Wasserbalken hindurchbewegt wird, während Saugventilatoren das darin enthaltene Wasser absaugen. Die Verfestigung erhöht die Zugfestigkeit und verleiht dem Material einen textilen Griff. Auf Wunsch können auch Strukturierungen oder Perforationen erzeugt werden.

Optimierung des Einsparpotentials

Mit der AquaJet Technologie kann die Pumpleistung über den Düsenabstand optimiert werden. Messungen bestätigten gleichwertige Festigkeit und Optik, jedoch wurde die Pumpleistung um 10 % reduziert. Auch die Absaugung beeinflusst Vliesqualität und Energieverbrauch. Darum werden die Saugventilatoren von AquaJet verlustfrei elektronisch eingestellt. Bei Reduzierung der Ventilatorumdrehzahl auf 90 % der Nennumdrehzahl sinkt die Motorleistung um 27 %.

HydroFormer Ihre Vorteile

- **Kostengünstigerer Rohstoffeinsatz**
- **Ausschließliche Verwendung nachwachsender Rohstoffe**
- **Wesentliche Minimierung der Faserverluste durch Wiederverwendung**
- **Einfache Herstellung mehrlagiger Produkte in nur einem Schritt**
- **Jahrzehntelange Erfahrung im Nasslegeverfahren**
- **Hohe Flexibilität bei den möglichen Rohstoffen**

AquaJet Ihre Vorteile

- **Einsatz umweltfreundlicher und kostengünstiger Rohstoffe möglich**
 - **Weiche Vliesstoffe**
 - **Natürliche Verfestigung nur mit Wasser**
 - **Hohe Einsparpotentiale dank optimierter Pump- und Vakuumleistung**
 - **Mehr als 100 Referenzen weltweit**
-



Gemeinsam für hervorragende Vliesqualität

Für eine durchgängige und kosteneffiziente Herstellung qualitativ hochwertiger Vliesstoffe bietet Voith weitere Komponenten, die den Produktionsablauf optimal unterstützen und so das Maximum aus dem Prozess herausholen.

Textile Unterstützung

Zu einer hervorragenden Blattbildung tragen die richtigen Bespannungen einen wesentlichen Teil bei. Mit den optimierten Bespannungen von Voith kann die hervorragende Leistung des HydroFormer perfektioniert werden. Die Siebe zeichnen sich insbesondere durch eine hohe initiale Entwässerungsleistung aus, die in einem sehr guten Trockengehalt resultiert.

Während der Wasserstrahlverfestigung erhält die Bahn durch die geringe offene Fläche die optimale Unterstützung. Zudem ist der Faserverlust während des Vernadelungsprozesses dank der geringen Luftdurchlässigkeit der Siebe minimal. Auch die dauerhaft gute Leistung der Siebe ist ein Fokusthema der Voith Forschung. Um die Verschmutzungsneigung gering zu halten, wurde die Siebdicke auf das Optimum reduziert.

Alles im Blick

Voith bietet ein umfassendes Qualitätsleitsystem, das zuverlässig alle wichtigen Parameter während der Produktion misst und überwacht. Die hohe Traversiergeschwindigkeit der Voith LSC Scanner, in Verbindung mit einer schnellen, digitalen Signalverarbeitung, liefert hochauflösende Profile für eine präzise Quer- und Längsprofilregelung. Der speziell hierfür konzipierte Voith LSC Sensor orientiert sich dabei an den Anforderungen der Vliesherstellung.

Daneben wird die Produktion durch weitere Automatisierungskomponenten unterstützt. Für den Former liefert die Regelungssoftware OnQ Profilmatic optimale Querprofile. Um eine stabile Produktionsqualität in Maschinenrichtung kümmert sich OnQ GradeControl, ein intelligentes System zur multivariablen Regelung der Parameter. So regelt es bei mehreren Lagen die einzelnen Stränge nach den Bedürfnissen des Fertigprodukts. Alle prozessrelevanten Daten werden dann im OnView Informationssystem archiviert und visualisiert. Dessen intuitive Oberfläche ermöglicht einen individuellen Überblick über die relevanten Daten der gesamten Anlage.



6

- 5 Mit der richtigen Bespannung von Voith das Maximum erreichen.
- 6 Voith und Trützschler Nonwovens: eine erfolgreiche Partnerschaft.

Eine solide Partnerschaft zweier Experten Voith und Trützschler Nonwovens

Voith, Experte für nassgelegte Materialien

- Gegründet 1867 ist Voith heute mit mehr als 19.500 Mitarbeitern, 4,2 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 60 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas. Voith Paper ist ein Konzernbereich von Voith und der führende Partner und Wegbereiter der Papierindustrie.
- Durch ständige Innovationen optimiert Voith Paper den Papierherstellungsprozess. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Entwicklung von ressourcenschonenden Produkten, um den Einsatz von Energie, Wasser und Faserstoffen zu reduzieren.
- Voith Paper bringt mit dem HydroFormer die Kernkomponente für den Formierbereich in die Kooperation mit ein. Dieser wurde speziell für die Bildung nassgelegter Vliese optimiert und ist mit mehr als 70 erfolgreichen Installationen weltweit anerkannt. Zudem bringt Voith seine Kompetenz bezüglich Stoff- und Wassersystemen, Stoffauflauf, Pressenkonzepten, Kalandern, Automatisierung und angepasster Bespannungskonzepte mit ein.

Trützschler Nonwovens, Experte für Vliesverfestigung

- Trützschler Nonwovens, Experte für Vliesverfestigung Trützschler wurde 1888 gegründet und zählt heute mit circa 3.000 Mitarbeitern zu den führenden Textilmaschinenherstellern weltweit. Das Traditionsunternehmen in Familienbesitz ist spezialisiert auf Maschinen, Anlagen und Zubehör für die Spinnereivorbereitung, die Nonwovens- und die Chemiefaserindustrie.
- Das Know-How von Trützschler kommt in der Vliesverfestigung zum Tragen. Nach dem HydroFormer als Vliesbildner wird für die Verfestigung ein AquaJet, die führende Maschinenlösung für die Wasserstrahlverfestigung, eingesetzt. In diesem Segment blickt Trützschler Nonwovens auf die Erfahrung von über 100 ausgelieferten Anlagen zurück.
- Als Experte für Lösungen entlang der gesamten Nonwovens-Prozesskette ist das Unternehmen darüber hinaus auch verantwortlich für Trocknung und Aufwicklung.

Voith Group
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7321 37-0
paper@voith.com
www.voith.com/papier



VOITH
Inspiring Technology
for Generations