

19. Hofer Vliesstofftage

Fibroline

Pulverimprägnierung

mittels Wechselfeld

Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses

Das Fibroline System ist ein System welches die Imprägnierung von Pulvern in Substrate mittels eines Hoch- Wechselfeldes ermöglicht. Diese Technik eröffnet eine Vielzahl, bisher nie dagewesener, Produktionsprozesse sowie die Herstellung völlig neuartiger Produkte.

Der Fibroline Prozess ist durch internationales Patent geschützt.

Generelle Prozess Vorteile:

- Einbringen von Bindern oder Funktionellen Pulvern ohne Wasser
- Einbringen von Bindern oder Funktionellen Pulvern ohne Lösungsmittel
- Erzeugung einer homogenen und innigen Substrat - Pulvermischung
- Anwendbar auf ein breites Pulver- und Faserspektrum

Last but not least zeigt die Hygiene Industrie ein sehr grosses Interesse an dem System. Die Einbringung von Pulvern der verschiedensten Art (Seifen, Superabsorber, medizinische und kosmetische Pulver) in sogenannte Trockenwischtücher ist hier das Ziel der Forschungsarbeiten.

Einleitung

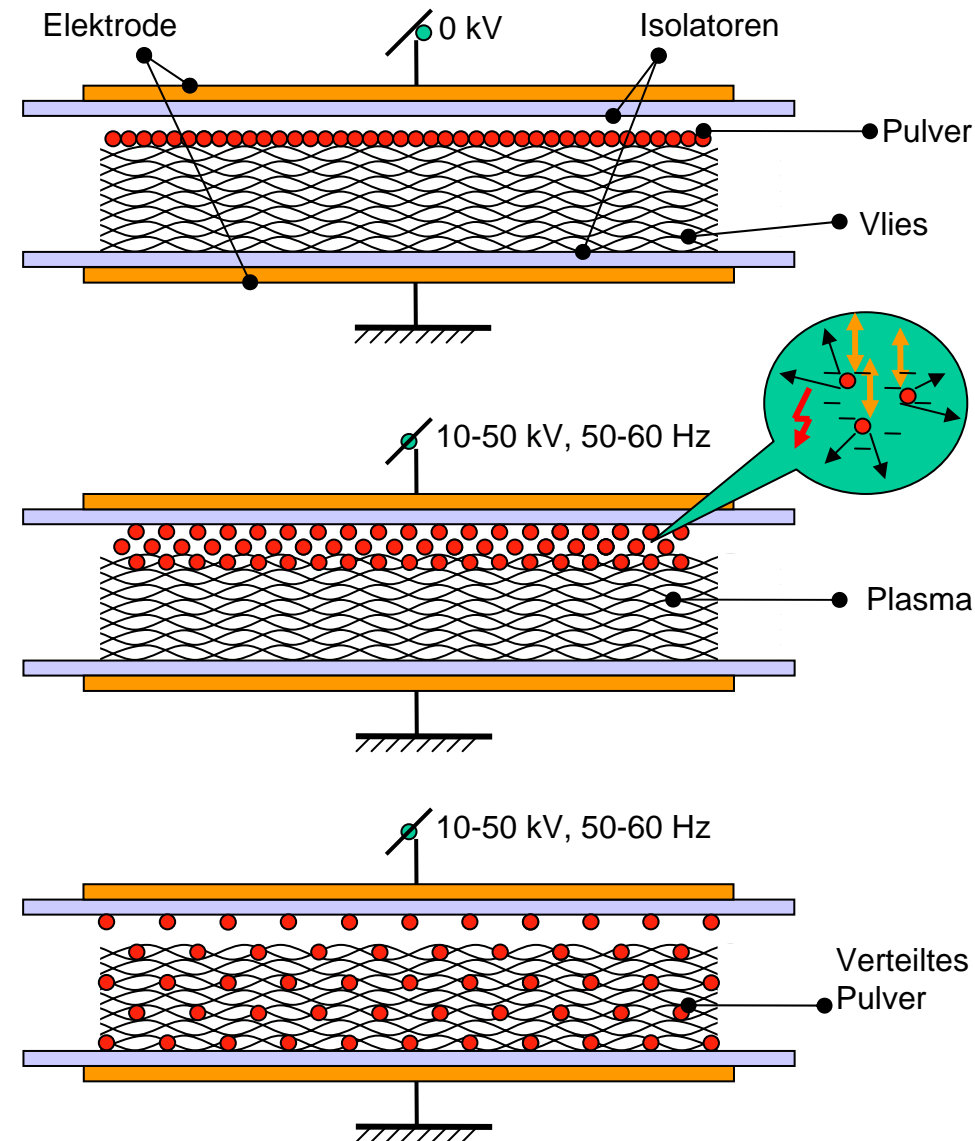
Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

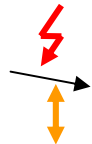
Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses



Prozess Parameter



Ionisierung der Luft und Aufladung des Pulvers
 Gegenseitige Abstossung der Pulverkörner
 Oszillation der geladenen Pulverkörner im
 Wechselfeld 50-60Hz

Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver



Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses

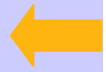


Isotropische Kornverteilung

Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver



Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses



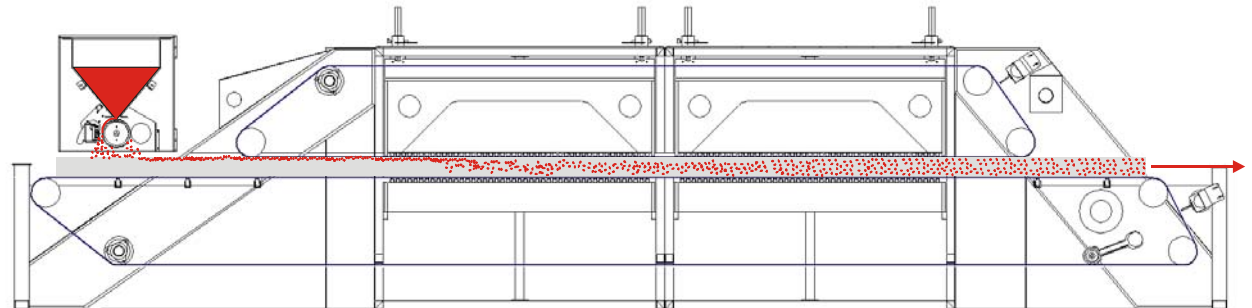
Imprägnierung mit Fibroline

Vorher - Nachher



Herstellung der Fibroline Maschine

HiPer™ Volt durch STRAHM



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver



Substrate

Der Prozess ist nicht auf Vliesstoffe beschränkt sondern kann für alle Faserbasierten Substrate (Gewebe, Gestricke, auch Weichfaserplatten u.a.) genutzt werden.

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses

Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver



Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses

Pulver

Die einsetzbare Korngrösse des Pulvers ist abhängig von der Vliesdichte. Hohe Dichten erfordern also sehr feine Pulver.

Der Prozess funktioniert nur mit nicht leitenden Pulvern

Systembeschränkungen

- Vliesdicke
- Verhältnis Korngrösse zu Vliesdichte
- Feuchtigkeit von Pulver und Substrat

Bis heute getestete Pulver:

- Thermoplastische Pulver
- Duroplastische Pulver
- Seifenpulver, Waschmittel
- Superabsorber
- Flammschutzmittel

Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses

Binder :

- Polypropylene
- Polyamide
- Polyester

Gewicht(%) : 60 to 70

Fasern :

- Glasfasern

Gewicht (%) : 30 to 40

Einsatzbeispiele :

- Automobilindustrie (Unterboden, etc.)
- Möbel- u.a. Industrien

GMT (Glass Mat reinforced thermoplastic)



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken



Die Nutzung des Prozesses

Binder :

- Epoxy
- Polyester
- Phenol

Gewichtsanteil (%) : 15 to 40

Fasern :

- Naturfasern (Hanf, Flachs, Kenaf, Sisal, Jute...)
- Natur- Synthefaser Mischungen (PES...)

Gewichtsanteil (%) : 60 to 85

Anwendungsbeispiele :

- Automobilteile (Türpanele...)
- Bauindustrie

Thermofforming von Naturfaservliesen



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken



Die Nutzung des Prozesses

Pulver :

- Phenol
- Epoxy
- Polyester

Gewichtsanteil (%) :

10 to 30

Fasern :

- Regeneratfasern
(Baumwolle, Acryl...)

Gewichtsanteil(%) : 85 to 90

Anwendungsbeispiele :

- Automobilindustrie
- Bauindustrie
- Möbelindustrie

Thermoforming von Regeneratfaser Produkten



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken



Die Nutzung des Prozesses

Pulver :

- PP
- Polyethylene
- EVA

Gewichtsanteil(%) : 5 to 30

Fasern:

- Naturfasern (Holz, Baumwolle...)
- Alle Arten von Chemiefasern (PES, PA, etc.)
- Glass Fasern

Gewichtsanteil (%) : 70 to 95

Anwendungsbeispiel :

- Dämmstoffe
- Füllvlies für Möbelindustrie
- Etc.

Thermobonding von NATUR & Chemiefasern



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses

Pulver in vernadelte Vliese

Das Einbringen von Phenol- und Epoxy Pulvern in vernadelte Vliese. Vernadelte Vliese haben sehr gute Festigkeiten, konnten aber bis dato nie mit Pulvern imprägniert werden, da der Vernadelungsprozess dies nicht zulässt. Die neue Kombination der genannten Pulver und Vliese würde es der Automobilindustrie ermöglichen die Vorteile des vernadelten Vlieses mit denen Duroplastischer Harze zu verbinden und neue, leichtere Bauteile mit gleichen und höheren Festigkeiten herzustellen.



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

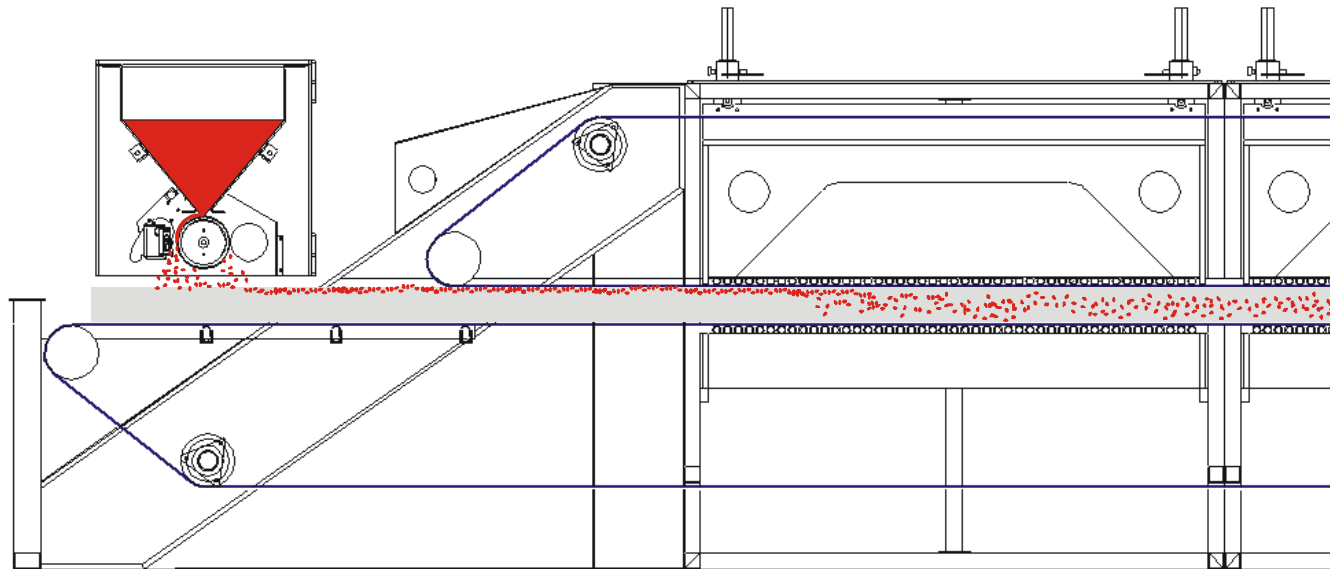
- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken



Die Nutzung des Prozesses

Ein weiteres Projekt an welchem mit einem belgischen Kunden gearbeitet wird ist die sog. Teppichrückenbeschichtung. Der Fibroline Prozess ermöglicht es zum ersten mal mittels Thermoplasten (anstatt des gängigen Latex) die Polfasern des Teppichs einzubinden. Das so entstehende, aus gleichen Polymeren Werkstoffen entstehende Endprodukt kann nun einem Werkstoff Recycling zugeführt werden und muss nicht wie die mit dem duroplastischen Latex behafteten Teppiche in die Verbrennung. Weltweit gibt es Berge von Teppich welche nicht entsorgt sind.

Wie wird's gemacht?



Einleitung

Das Fibroline System

- Technologie
- Fasern / Substrate
- Pulver

Fallstudien

- GMT
- Naturfaservliese
- Regenerat Fasern
- Thermobonding
- Teppichrücken

Die Nutzung des Prozesses ←

Fibroline ist keine Maschine, sondern ein Prozess

Der Kunde bezahlt Lizenzgebühren und erhält dafür Produkt- oder Marktschutz

Der Kunde kann die Maschine für den Prozess kaufen oder mieten

Bei Aufgabe des Prozesses geht die Maschine zurück an Fibroline



**Vielen Dank für
die
Aufmerksamkeit!**