

Einstufiges Sandwichvlies Herstellverfahren

GRILON[®]
EMS

Einstufiges Sandwichvlies - Herstellverfahren

Der Vliesstoffmarkt verlangt ständig nach neuen Produkten die wirtschaftlicher und leistungsfähiger hergestellt werden können. Besondere und steigende Bedeutung kommt dabei den mehrlagigen Sandwich- und Verbundstrukturen (Composites) zu.

Bei diesen Vliesstoffen ist es möglich, die Eigenschaften (Festigkeit, Volumen, Weichheit, Farbe etc..) optimal dem jeweiligen Einsatzzweck entsprechend einzustellen. Zudem kann der Verbundstoff so konzipiert werden, dass das Material an dem seinen Stärken entsprechenden richtigen Ort eingesetzt wird. So zum Beispiel an der Oberfläche ein farbiges Vlies oder weiche Fasern und im Innern Klebefasern oder ein Volumenvlies.

In den folgenden Ausführungen wird ein einstufiges Herstellverfahren vorgestellt, das auf den meisten vorhandenen Trockenvliesanlagen mit Kreuzleger ohne grosse zusätzliche Investitionen durchgeführt werden kann. Dieses Verfahren bietet sich insbesondere auch dort an, wo nur gelegentlich mit Verbundvliesen gearbeitet wird.

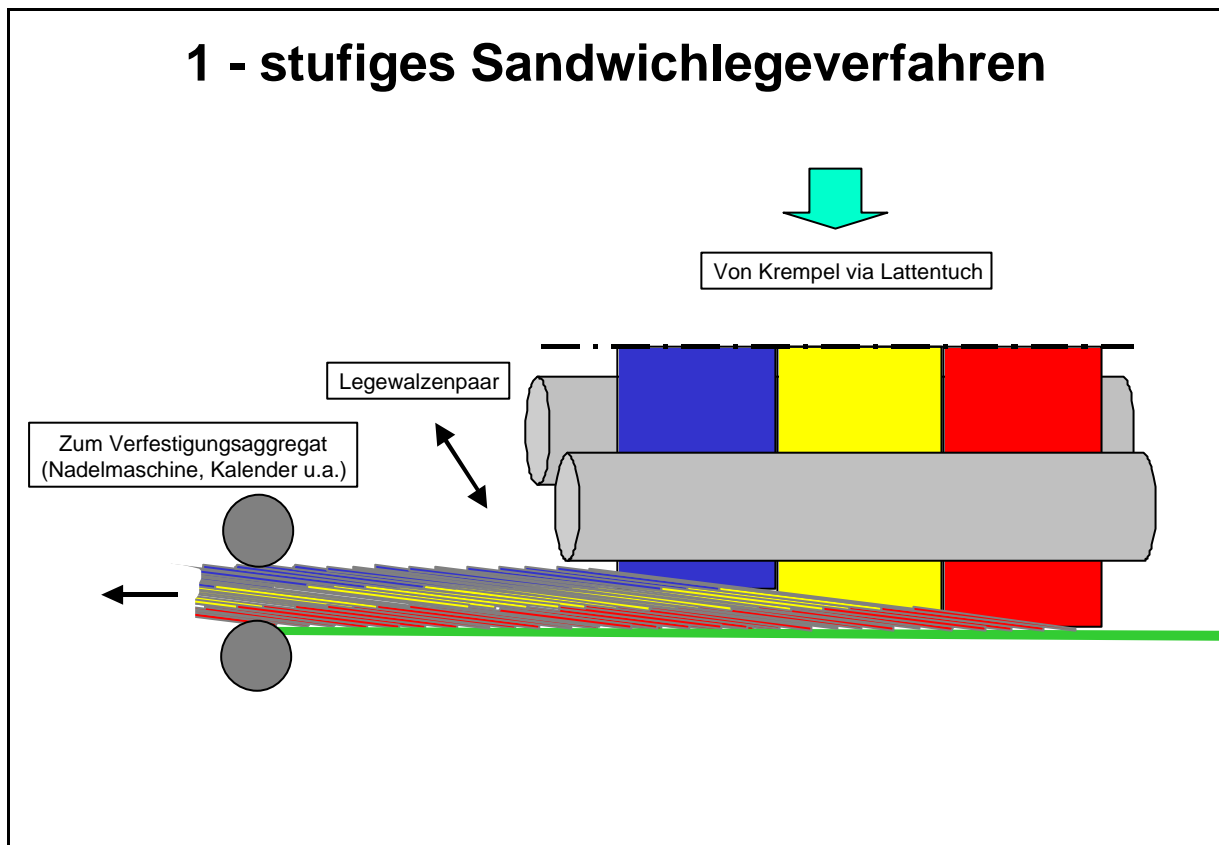


Abbildung 1

Betrachtet man bei einer Trockenvliesanlage mit Krempel und Kreuzleger den Legevorgang (Abbildung 1), so sieht man, hier an einem nach links abziehenden Band, dass der rechte Teil des zugeführten Vlieses beim gelegten Vlies immer unten ist und analog die anderen Teile immer in der Mitte bzw. Oben. Diese Beobachtung führte zur Idee, parallel mit zwei oder drei verschiedenen Fasertypen oder -farben in den Kreuzleger einzufahren. Auf diese Weise erhält man in einem Arbeitsgang ein mehrlagiges Sandwichvlies.

Prinzipversuche auf FOR Krempel "EMS"

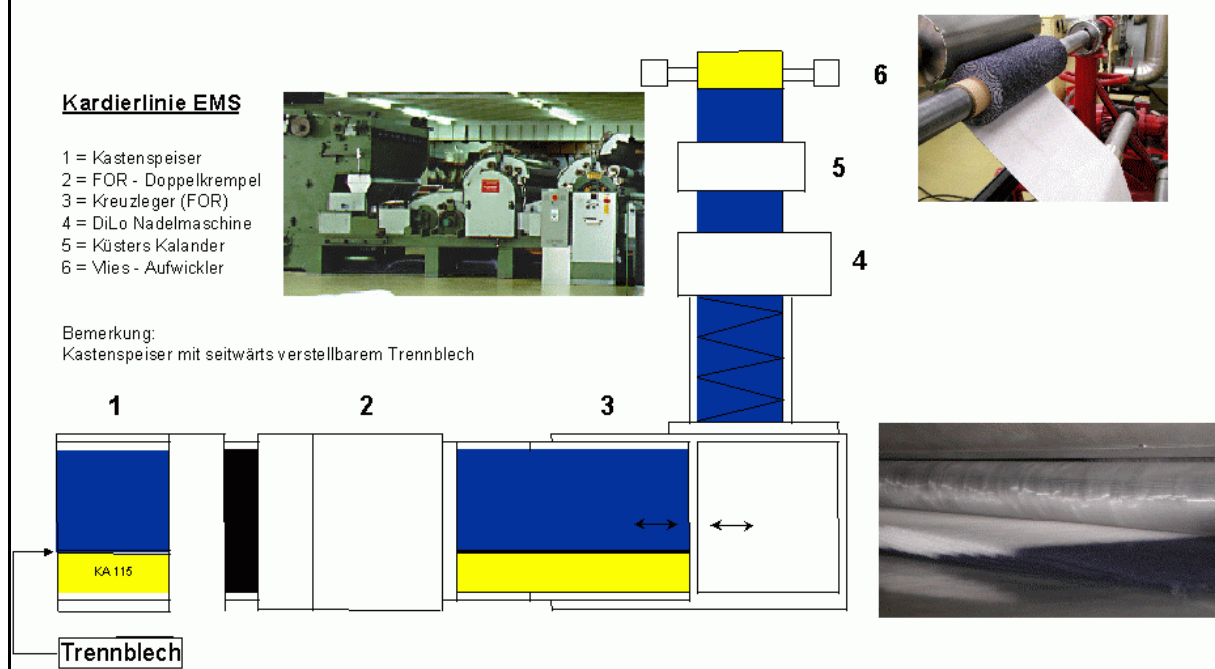


Abbildung 2

In Abbildung 2 ist die Versuchsanlage im textilen Anwendungstechnikum der EMS-GRILTECH zu sehen. Auf dieser Anlage wurden die Grundsatzversuche zu dem neuen einstufigen Sandwichvlies-Herstellverfahren durchgeführt. Der Einlauf des Kastenspeisers wird durch ein Trennblech in zwei Sektionen unterteilt. So können der Krempel zwei Faserprovinien vorgelegt und ein Vlies aus zwei nebeneinander liegenden Faserkomponenten an den Kreuzleger abgegeben werden. Je nach Konstruktion können die Vliese nach dem Legevorgang direkt verfestigt werden. Dies kann zum Beispiel durch Vernadeln und/oder Thermobondieren geschehen.

Sandwichvlies auf PMC Produktionsanlage

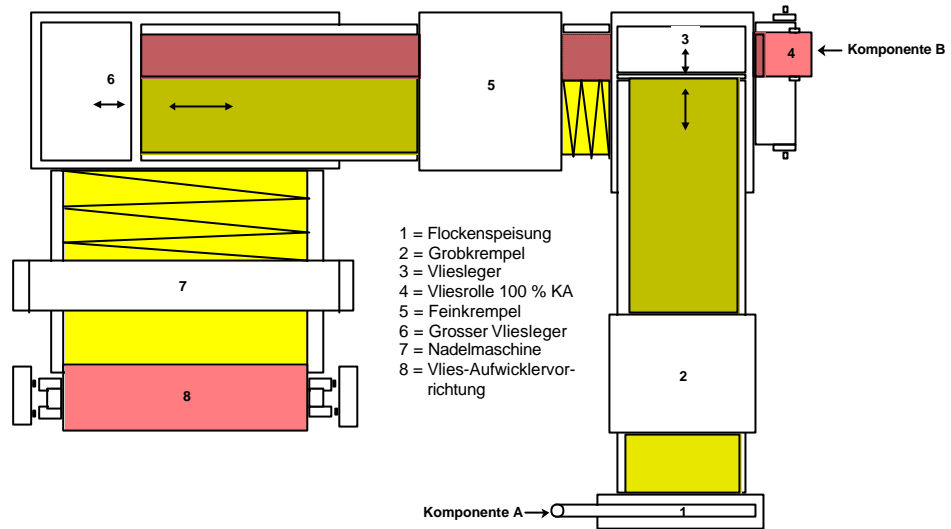


Abbildung 3

Auf 2-stufigen Krepelanlagen, wie sie in der Filztuchindustrie (PMC) eingesetzt werden, wird die zweite und eventuell dritte Komponente vor der Feinkrepel (5) als leicht vorvernadeltes Vlies oder als Kardenband (Komponente B) zugeführt.

Der grosse Vorteil dieses Verfahren für die Herstellung von Papiermaschinenfilzen ist, dass Verbundvliese in der Filzbreite (bis 14m) hergestellt werden können.

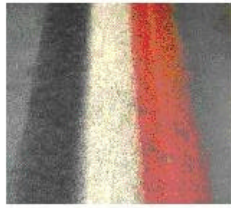
2 & 3 - lagige Sandwichvliese

			Funktion
20 %	80 %		Vernadeltes Vlies zum Kaschieren auf Grundgewebe
KA115 11 dtex	70 %: TM 5000 100 dtex 30 %: BA 140 30 dtex		
30 %	70 %		Kaschieren auf Faden- respektive Monofilgelege
KA115 4.2 dtex	60 %: TM 5040 44 dtex 40 %: BA 140 30 dtex		
70 %	30 %		Kalandriertes Vlies mit zu Membrane verschmolzener Deckschicht
70 %: TM 5000 67 dtex 30 %: BA 140 30 dtex	BA 140 8dtex		
20 %	60 %	20 %	Vernadeltes Vlies mit Deckschicht aus feineren Fasern zum Kaschieren auf Grundgewebe
KA 115 11 dtex	TM5000 100 dtex	TM 5000 17 dtex	

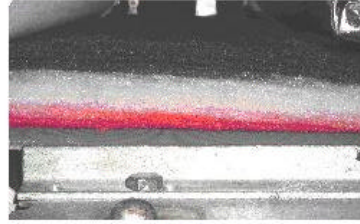
Abbildung 4

EMS-GRILTECH bietet eine breite Palette von Polyamid- Copolyamid- und Copolyester Fasern an. Basierend auf diesen Faserrohstoffen sind auch Bikomponentenfaseren verfügbar. Der Titerbereich beginnt bei 1.7 dtex und geht hoch bis 100 dtex. Die GRILON Fasern eignen sich ausgezeichnet als Komponenten von hochstehenden Sandwichvliesen. Als Anregung zur Entwicklung von Sandwichvliesen haben wir in Abbildung 4 einige Möglichkeiten aufgezeigt.

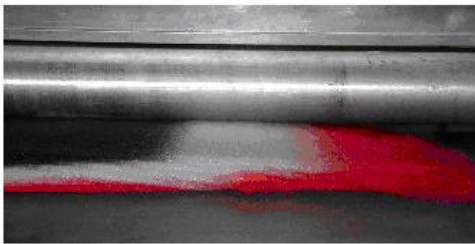
3 - lagiges Sandwichvlies



Einlauf Kreuzleger



Einlauf Nadelmaschine



Legewagen und Ablageband



Vernadeltes Vlies

Abbildung 5

Zur Illustration des neuen, einstufigen Sandwichvlies–Herstellprozesses haben wir auf der Laboranlage ein dreilagiges Sandwichvlies aus dunkelblauen, roten und weissen Fasern hergestellt. Abbildung 5 vermittelt einen Eindruck des Fabrikationsablaufes vom Einlauf des Kreuzlegers bis zum fertigen Sandwichvlies.

EMS-GRILTECH als innovativer Partner der Papierfilz- und Vliesstoffindustrie weist mit diesem neuen Sandwichvliesverfahren einen Weg zur Herstellung von leistungsfähigen, dem jeweiligen Verwendungszweck angepassten Verbundvliesen. Mit dem vielseitigen GRILON Faserprogramm das von der Polyamidfaser bis zur Bikomponentenfaser reicht und zudem in einem breiten Titersortiment (1.7 dtex – 100 dtex) angeboten wird, werden der Vliesstoffindustrie vielfältige Möglichkeiten zur Entwicklung neuer Produkte geboten.

Alfred Weiss
Josef Freitag
EMS-GRILTECH
AWT / F+E
www.emsgriltech.com

EMS-GRILTECH world-wide

www.emsgriltech.com

info@emsgriltech.com

Switzerland

EMS-GRILTECH

a unit of EMS-CHEMIE AG

Via Innovativa 1

CH-7013 Domat/Ems

Phone: +41 81 632 72 02

Fax: +41 81 632 74 02

E-Mail: info@emsgriltech.com

North America

EMS-GRILTECH

a unit of EMS-CHEMIE (North America) Inc.

2060 Corporate Way

P.O. Box 1717

Sumter, SC 29151-1717

Toll free: + 1 877 367 83 23

Phone: +1 803 481 61 90

Fax: +1 803 481 61 29

E-Mail: info@us.emsgriltech.com

Taiwan

EMS-CHEMIE (Asia) Ltd.

36, Kwang Fu South Road

Hsin Chu Industrial Park

Fu Kou Hsiang, Hsin Chu Hsien

Taiwan, R.O.C.

Phone: +886 35 985 335

Fax: +886 35 985 345

E-Mail: info@tw.emsgriltech.com

Japan

EMS-GRILTECH

a unit of EC-SHOWA DENKO K.K.

Umeda Shinmichi Building, 3rd Fl.

1-5, Doujima

1-chome, Kita-ku

Osaka 530-0003, Japan

Phone: +81 6 63 48 16 55

Fax: +81 6 63 48 17 02

E-Mail: info@jp.emsgriltech.com