

# Neue Düsenkerne für den Luftblastexturierprozess

Autor(en): **Bösch, Ferdinand**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **111 (2004)**

Heft 4

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-678678>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Neue Düsenkerne für den Luftblastexturierprozess

Ferdinand Bösch, Heberlein Fasertechnologie AG, Wattwil, CH

Vor gut 20 Jahren brachte Heberlein die HemaJet® T-Düse auf den Markt. Seither kann mit bis zu ca. 500 m/min luftblastexturiiert werden. Versuche, schnellere Düsen zu entwickeln, gelangen zwar, die höhere Geschwindigkeit musste aber bisher mit einer Verschlechterung der Garnqualität erkaufte werden, besonders bei größeren Titern. Mit der neuen Düsenreihe A ist es Heberlein jetzt gelungen, deutlich höhere Texturierungsgeschwindigkeiten mit höchster Garnqualität zu verbinden. Mit der neuen Düsenreihe T-2 wurde gleichzeitig eine preislich sehr interessante Alternative zur A-Serie geschaffen. Die neue Gehäusegeneration LB24 mit integriertem Reinigungssystem verlängert schliesslich die Reinigungszyklen der Düsenkerne und erhöht dadurch die Effizienz des Luftblastexturierprozesses.

## Definition der Garnqualität

Im Luftblastexturierprozess ist dies etwas schwierig, da die Schlingengrösse nicht definiert ist. Stattdessen werden verschiedene Tests und Messungen vorgenommen, die zusammen mit der nach wie vor wichtigen visuellen Beurteilung ein Gesamtbild ergeben.

## Fadenspannung

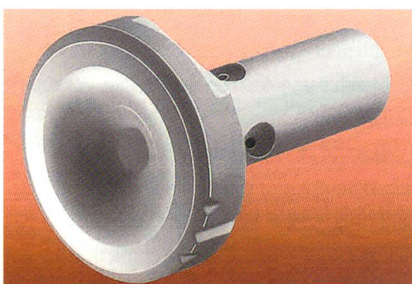
Dieser Wert (cN), zwischen Welle 2 und 3 gemessen, ist ein Mass für die Qualität der Textur. Je höher die Fadenspannung desto besser ist die Texturierung.

## Kraft-/Dehnungsdiagramm

Daraus können diverse Qualitätskriterien, wie Dehnung, Reissfestigkeit und Variationskoeffizient des Garnes, beurteilt werden.

## Instabilität

Beim Instabilitätstest wird die Längenänderung vor und nach einer definierten Belastung gemessen. Dies wird vorteilhaft bei Parallelgarnen angewendet, wo die Aussagekraft der Schlingenstabilität am besten ist (Texturmat-Programm der Fa. Stein).



HemaJet® Düsenkern A 317 K2

## Visuelle Beurteilung (Garnspiegel)

Diese ist nach wie vor unverzichtbar, wenn es um die grundsätzliche Beurteilung der Texturierqualität geht.

## Düsenkern-Einsatzbereich

Der Einsatzbereich der neuen Düsenkernserie A bleibt feinheitmässig im Wesentlichen gleich:

- A 317 entspricht T 311
- A 327 entspricht T 321
- A 347 entspricht T 341
- A 357 entspricht T 351



HemaJet® Düsenkern T 311-2 K2 (L)

Die Serie A ist jedoch auf Grund der deutlich höheren Luftstromgeschwindigkeit wesentlich flexibler bezüglich Filamentfeinheit und Materialdichte (z.B. Polypropylen).

Der nachfolgende Qualitätsvergleich gibt einen kleinen Überblick über die enormen Einsatzmöglichkeiten der Düsenkernserie A.

## Düsenkernvergleiche HemaJet® T 311 mit A 317

Variante 1: Feintitergarn für Wäsche

Rdtx 115f88

PES dtex 50f44 x 1 Core 12 %

PES dtex 50f44 x 1 Effect 30 %



HemaJet® Düsenkern T 311-2 K2 (R)

Variante 2: Mitteltitergarn für Sport- und Freizeitbekleidung

Rdtx 175f102

PA 66 dtex 78f51 x 1 Core 14 %

PA 66 dtex 78f51 x 1 Effect 32 %

## Geschwindigkeits- und Druckvergleich Serie A zu Serie T

Variante 1 (PES-Feintiter C/E) kann mit der Düse A 317 und 12 bar Druck mit ca. 850 m/min texturiiert werden; für 700 m/min werden 10 bar benötigt. Mit der Düse T 311 werden 700 m/min erreicht, doch sind 12 bar Druck nötig.

Variante 2 (PA-Mitteltiter C/E) kann mit der Düse A 317 und 12 bar Druck mit ca. 950 m/min texturiiert werden; für 700 m/min werden 9 bar benötigt. Mit der Düse T 311 werden bei 12 bar 750 m/min erreicht.

## Qualitätsvergleich Serie A zu Serie T

Die wichtigsten Qualitätswerte sind die Fadenspannung nach der Düse, die Reissdehnung, deren Streuung, die Schlingenstabilität und der visuelle Eindruck der Texturierung (Garnspiegel). Mit den Düsen der Serie A wird allgemein eine höhere Fadenspannung nach der Düse erzielt, was gegenüber der Serie T auf eine bessere Texturierqualität schliessen lässt.

Garne ab Düsen der Serie A haben durchwegs auch eine höhere Reissdehnung mit geringerer Streuung. Die Schlingenstabilität ist ebenfalls höher als bei den T-Düsen, wobei die Verbesserung mit größeren Düsentypen zunimmt.

Mikrofilamentgarne können mit Düsenkernen der Serie T nicht in akzeptabler Qualität texturiiert werden. Der neue Düsenkern A 317 ist speziell für Mikrofilamentgarne geeignet.

## Neuer HemaJet® Düsenkern T 311-2

Der HemaJet® Düsenkern T 311-2 ist eine zukunftsweisende Neukonstruktion, die den Einsatz sehr präziser Herstellungstechniken ermöglicht. Der Düsenkern ist durch eine Kunst-





Düsengehäuse HemaJet® LB24

stoffummantelung schlaggeschützt. Mit der Ummantelung werden gleichzeitig auch die verschiedenen Düsentypen farblich gekennzeichnet und so Verwechslungen vermieden.

Die neue 2-teilige Düse mit einem äusserst vorteilhaften Preis-/Leistungsverhältnis wurde

speziell für den Markt der feinen Taslan® Garne und als Fortführung der erfolgreichen T-Serie von Heberlein® entwickelt.

#### **Neues Gehäuse HemaJet® LB24 mit integriertem Reinigungssystem**

Das neue Gehäuse hat einen eingebauten elektrischen Antrieb zum Drehen des Düsenkerns. Damit werden die Reinigungszyklen für die Düsenkerne um mindestens Faktor 2 bis 3 verlängert. Das bewirkt eine deutliche Effizienzsteigerung des Luftblastexturierungsprozesses und gleichzeitig ein höherer Nutzeffekt.

#### **Zusammenfassung**

Vielfach bedeutet die Leistungssteigerung von Produktionsprozessen auch einen Rückgang an Produktqualität und Einsatz-Flexibilität. Mit der Düsenkernserie A ist es gelungen, einerseits eine leistungsfähigere und andererseits eine universellere Düsengeneration zu schaffen. Gegenüber der T-Serie bestehen folgende Vorteile:

- eine höhere Texturierungsgeschwindigkeit (20 bis 30 %)
- ein kompakteres, regelmässigeres Garn
- eine deutlich höhere Garnstabilität
- ein wesentlich breiterer Einsatzbereich, da die Düsen nebst Standardgarnen auch für Polypropylen, Feintiter und Mikrofilamentgarne sehr gut geeignet sind

Für Standard-Anwendungen, bei denen es nicht auf absolute Höchstleistungen ankommt, ist der neue, 2-teilige Düsenkern T 311-2 eine preislich äusserst interessante Möglichkeit. Beide Düsentypen setzen zusammen mit dem neuen Düsengehäuse HemaJet® LB24 mit integriertem Reinigungssystem einen bisher nicht erreichten Leistungsstandard in der Luftblastexturierung.

Heberlein®, HemaJet® and Taslan® sind eingetragene Warenzeichen der Heberlein Fasertechnologie AG und dürfen ohne schriftliche Zusage nicht benutzt werden.

## **Luftdüsen- und Greiferwebmaschinen für Glasfasergewebe**

Erwin Devloo, Picanol N.V., Ieper, B

**Nach Abschluss intensiver Forschungsarbeiten und praktischer Tests in Webereien präsentiert Picanol nun zwei Maschinen für das Glasfasergewebe. Die Olympica-Luftdüsenwebmaschine in der Glasfaserversion wurde speziell für die Herstellung von E-Glas-Geweben entwickelt, die in der Leiterplattenindustrie eingesetzt werden. Die GamMax-Greiferwebmaschine für Glasgewebe ist dagegen für die Herstellung gröberer Glasfasergeweben für industrielle -produkte bestimmt. Mit diesen beiden neuen Webmaschinen hat Picanol einen weiteren Schritt bei der Annäherung an neue Nischen im Textilsektor gesetzt.**

#### **Der Markt für Glasfasergewebe**

Im Markt für Glasfasergewebe gibt es zwei verschiedene Segmente, von denen jedes durch ein anderes Websystem bedient wird.

Die leichteren E-Glasfasergewebe werden hauptsächlich für die Leiterplattenherstellung verwendet. Eine Luftdüsenwebmaschine mit einer kleineren Breite eignet sich hierfür, denn nur die Luftdüsenmaschinen können die erforderliche Gewebequalität mit sehr hohen Geschwindigkeiten produzieren. Ausserdem bleibt

der Luftverbrauch wegen des sehr geringen Gewichts des Schussgarns niedrig. Hierfür bietet Picanol die Olympica-T-Luftdüsenmaschine in 150 cm Breite in der Glasfaserversion an.

Das zweite Segment betrifft die aus größeren Glasfasergarnen hergestellten Gewebe. Diese werden gewöhnlich als industrielle Glasfasergewebe bezeichnet, die in den unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden:

- Gewebe für die Wärmedämmung, eingesetzt in Kleidung, bei Rohrummantelungen, in

Handschuhen usw.

- feuerbeständige Wandbedeckungen
- Insektenschutzgitter und Sonnenblenden für Aussenanwendungen
- faserverstärkte Kunststoffe (Tanks, Container, Rohre, Bau, Schiffbau, Skier, Surfbretter usw.)
- Lamine und Beläge für Persennings (meistens architektonal), Segeltuch, Schweisservorhänge und Transportbänder
- Drehergewebe für die Verstärkung von Gips oder Beton

Hierfür eignet sich eine flexible Greiferwebmaschine in einfacher, doppelter oder dreifacher Breite. Für dieses Segment präsentiert Picanol die GamMax-Greiferwebmaschine für Glas. Sie kombiniert grosse Flexibilität mit höchsten Geschwindigkeiten und Qualitätsniveaus.

#### **Olympica-Luftdüsenwebmaschine für Glasfasergewebe**

Die Olympica-Luftdüsenwebmaschine für Glasfasergewebe hat eine Blattbreite von 150 cm und wurde für alle Standardtypen von Elektrogas-Artikeln für Leiterplatten entwickelt.

Die Olympica ist mit dem erneuerten Eintragssystem und der elektronischen Steuerung