

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 111 (2004)

**Heft:** 4

**Artikel:** Neue Düsenkerne für den Luftblastexturierprozess

**Autor:** Bösch, Ferdinand

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678678>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Neue Düsenkerne für den Luftblasttexturierprozess

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 luftblasttexturiert werden. Versuche, schnellere Düsen zu entwickeln, gelangen zwar, die höhere Geschwindigkeit musste aber bisher mit einer Verschlechterung der Garnqualität erkauft werden, besonders bei gröberen Titern. Mit der neuen Düsenserie A ist es Heberlein jetzt gelungen, deutlich höhere Texturiergeschwindigkeiten mit höchster Garnqualität zu verbinden. Mit der neuen Düsenserie 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 Luftblasttexturierprozesses.**

## Definition der Garnqualität

Im Luftblasttexturierprozess 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

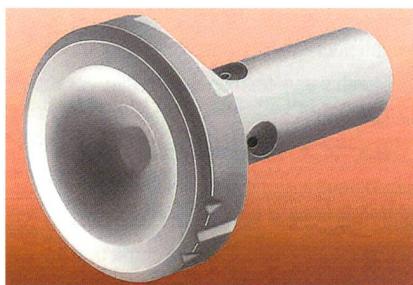
Dieser Wert (cN), zwischen Welle 2 und 3 gemessen, ist ein Mass für die Qualität der Textur. Je höher die Fadenspannung desto besser ist die Texturierung.

## 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 feinheitsmässig 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 (R)

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

Rdtex 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

Rdtex 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 texturiert 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 texturiert 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 erreicht, 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 gröberen Düsenarten zunimmt.

Mikrofilamentgarne können mit Düsenkernen der Serie T nicht in akzeptabler Qualität texturiert 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 Reinigungsszyklen für die Düsenkerne um mindestens Faktor 2 bis 3 verlängert. Das bewirkt eine deutliche Effizienzsteigerung des Luftblastexturierprozesses 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 Texturiergeschwindigkeit (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® und 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 Glasfaserverision 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 Luftpüsenwebmaschine mit einer kleineren Breite eignet sich hierfür, denn nur die Luftpüsenmaschinen 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 Glasfaserverision an.

Das zweite Segment betrifft die aus gröberen 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 Rohrumbmantelungen, in

Handschuhen usw.

- feuerbeständige Wandbedeckungen
- Insektenbeschutzgitter und Sonnenblenden für Aussenanwendungen
- faserverstärkte Kunststoffe (Tanks, Container, Rohre, Bau, Schiffbau, Skier, Surfbretter usw.)
- Laminate 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 Elektroglas-Artikeln für Leiterplatten entwickelt.

Die Olympica ist mit dem erneuerten Eintragssystem und der elektronischen Steuerung