

W. Schlafhorst AG & Co.

Customer Support

Blumenberger Straße 143-145

D-41061 Mönchengladbach

Telefon: +49 (0) 21 61 28-0

Telefax: +49 (0) 21 61 28-33 23

Internet: www.schlafhorst.de

E-Mail: customer-support@schlafhorst.de

SECOS: www.secos.saurer.com

Customer Support
Belcoro Abzugsdüsen –
Advanced Edition

Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition

**Schlafhorst –
Ihr Spezialist für hochwertige Abzugsdüsen**

Warum Sie auf uns vertrauen sollten:

Sie kennen uns als einen der weltweit führenden Hersteller auf dem Textilmaschinenmarkt mit dem Rotor-Spinnspulautomaten Autocoro.

Seit der Markteinführung des Autocoro im Jahre 1978 hat Schlafhorst weltweit mehr als 2,6 Millionen Spinnstellen ausgeliefert. Sie produzieren rund um die Uhr ca. 1.000 Tonnen Garn pro Stunde – bei niedrigem Energieverbrauch, für höchste Qualitätsansprüche und dies alles zu Ihrer vollen Zufriedenheit.

Darauf sind wir zu Recht stolz. Der Schlüssel zu unserem Erfolg liegt aber oft auch im Detail. Eines der ganz entscheidenden Details in unserem Autocoro ist die Qualität unserer Abzugsdüsen.

Denn kein anderes Element beeinflusst den Charakter eines Garnes so intensiv wie die Abzugsdüse. Mit Hilfe der Belcoro Abzugsdüsen werden glatte oder haarige, voluminöse oder schlanke Garne, je nach Verwendungszweck gesponnen: immer mit optimaler Spinnstabilität, ausgezeichneten Nutzeffekten, extrem langer Lebensdauer und hervorragendem Laufverhalten in der Weiterverarbeitung.

So ist die Entwicklung unseres Autocoro eng verknüpft mit einer jahrzehntelangen Erfahrung in der Forschung und Entwicklung, Erprobung und Produktion qualitativ erstklassiger Abzugsdüsen.

Als neuestes Highlight präsentieren wir Ihnen heute die

Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition,

unsere neueste Generation Belcoro Abzugsdüsen von Schlafhorst.

Lassen Sie sich überzeugen.

**Parts, Service, Competence.
Schlafhorst Customer Support
keeps you competitive.**

Eine kleine Auswahl aus über 1000 Versuchsdüsen aus 25 Jahren Schlafhorst Entwicklung.



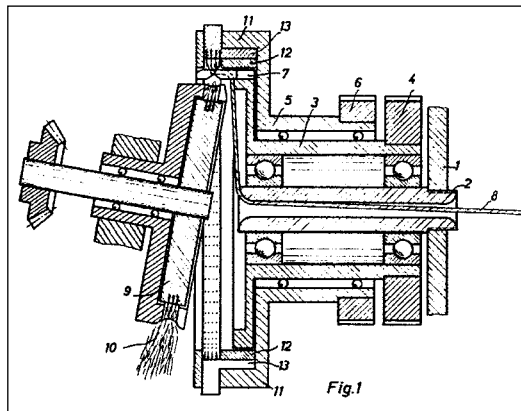


Die Evolution der Abzugsdüsen – eine Schlafhorst

1956

Julius Meimberg, der Erfinder des Rotorspinnens, lässt sich das Spinnverfahren mit einer Abzugsdüse patentieren.

Hier ein Bild aus einem seiner Patente vom Mai 1956.



Meimberg-Patent von 1956

Die ersten Düsen waren aus vernickeltem Stahl, einem sehr faserschonenden, aber zu verschleißintensivem Material. Durch Borierung erzielte man einen härteren Werkstoff und somit längere Standzeiten. Allerdings verschlechterte sich im Laufe der Nutzungsdauer das Spinnverhalten dieser Düsen, da die Rauigkeit der Oberfläche durch die „Schleifwirkung“ des Fadens abnahm. Deshalb wurde bei den Metalldüsen statt Nickel Chrom eingesetzt, um einen konstanten Reibwert über die gesamte Nutzungsdauer der Abzugsdüsen zu erhalten.

1977

Schlafhorst entwickelt die **1. Stahldüse**, verchromt.

- Einsatzbereiche:
- Erzeugt Garne für Weberei und Strickerei.
 - Zur Verarbeitung von 100 % CO, PES, Viskose



Die Entwicklung der Kerben in den Düsen basiert unter anderem auf sogenannten „Rattermarken“. Diese entstehen durch die natürlichen Schwingungen des Fadens auf der Stahldüse, die einen fächerartigen Verschleiß erzeugen. Düsen mit Rattermarken hatten oft eine bessere Spinnstabilität. Der Grundstein für die Entwicklung der Kerben war gelegt.

Rasch wurden glatte, gekerbte (4 und 8 Kerben) sowie gerändelte Düsen entwickelt. Die Kerben waren eingepägt und anfangs nicht vollständig reproduzierbar, da die Toleranz der Kerbtiefen sehr hoch war. Dies führte noch zu sehr unterschiedlichen Spinnergebnissen.

Durch intensive Forschung wurden Kerben entwickelt, die heute sowohl für die Ausbildung der Garncharakteristik als auch für die Spinnstabilität in den meisten Anwendungsfällen unverzichtbar sind.

1978

ATME in Greenville, USA

- Welt-Premiere des Autocoro mit der Spinnbox SE 7
- Rotordrehzahlen von 80.000 min⁻¹

1983

ITMA in Mailand, Italien

- Vorstellung des Autocoro mit der Spinnbox SE 8

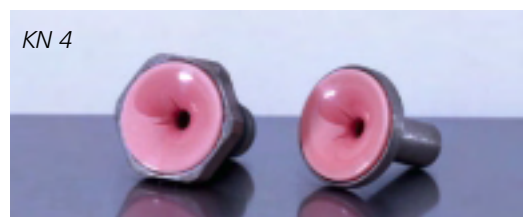
Die Suche nach einem beständigeren Werkstoff führte zur Entwicklung der ersten Keramikdüse.

1985

Schlafhorst präsentiert die **KN 4**, eine Keramikdüse mit 4 Kerben.

Einsatzbereiche:

- Erzeugt Garne für Weberei und Strickerei.
- Zur Verarbeitung von 100 % CO, PES, PAN, Viskose und Mischungen.



1988

Auslieferung der **1.000.000. Autocoro Spinnstelle**

1989

ATME in Greenville, USA

- Vorstellung des Autocoro mit der Spinnbox SE 9
- Rotordrehzahlen bis 130.000 min⁻¹

Das ständige Bestreben, den Faden einerseits schonend zu behandeln, andererseits aber eine hohe Spinnstabilität bei nicht gekerbten Abzugsdüsen zu erzeugen, führte zur Entwicklung der Spiraldüse. Modelle aus Metall mit spiralförmigem Drahteinsatz waren unmittelbarer Vorläufer der Spiraldüse, die bei Schlafhorst 1989 zur Seriedüse wurde.

Erfolgsgeschichte

1989

Schlafhorst entwickelt die **KS**, eine Keramik-Spiraldüse.

Einsatzbereiche:

- Erzeugt glatte Garne (Webgarne).
- Zur Verarbeitung von 100 % CO.



1991

Schlafhorst zeigt die innovative **KS R4**, eine Keramik-Spiraldüse mit Wirbeleinsatz.

Einsatzbereiche:

- Erzeugt Garne mit hoher Haarigkeit (Strickgarn).
- Zur Verarbeitung von 100 % CO.



1995

ITMA in Mailand, Italien

- Erste Vorstellung des Autocoro 288 mit der Spinnbox SE 10
- Rotordrehzahlen von 150.000 min⁻¹

1996

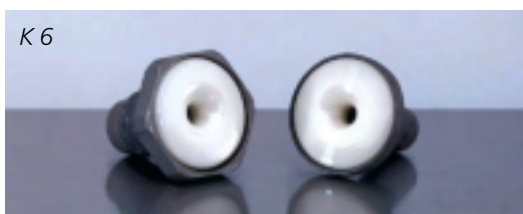
Auslieferung der **2.000.000. Autocoro Spinnstelle**

1998

Schlafhorst präsentiert die **Power Navel K6**, eine Keramikdüse mit kleinem Mündungsradius und 6 Kerben aus einem neuen Spezialkeramikwerkstoff.

Einsatzbereiche:

- Erzeugt Garne für Weberei und Strickerei.
- Zur faserschonenden Verspinnung von 100 % PES und PES-Mischungen bei hohen Rotordrehzahlen.



1999

Einweihung des **Schlafhorst Spinnbox Centers**

- Produktionsstart der Corobox SE 11 und der
- Belcoro Spinnmittel aus eigenen modernsten Fertigungsstätten

2001

Schlafhorst entwickelt die **KS K4-A**, eine Universal-Keramik-Spiraldüse mit 4 Kerben, die erste Belcoro Abzugsdüse der neuen Advanced Edition.

Einsatzbereiche:

- Erzeugt Garne für Weberei und Strickerei.
- Garne besonders geeignet für den Einsatz
 - in Luftdüsenwebmaschinen
 - in der Strickerei durch den geringen Faserflug.
- Zur Verarbeitung von 100 % CO und PES/CO-Mischungen.



2001

ITMA Asia in Singapur

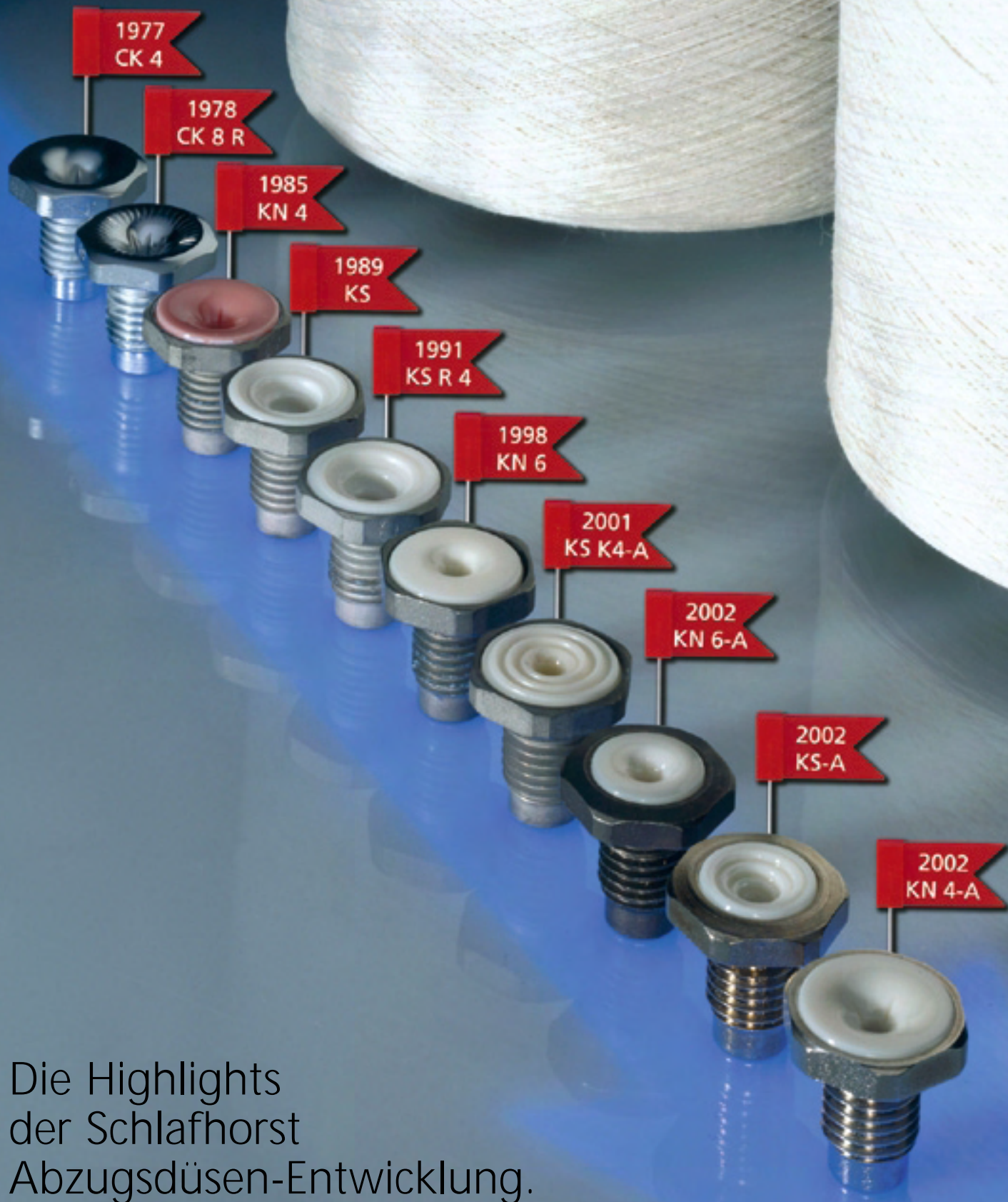
- Vorstellung des Autocoro 312
- Auslieferung der **2.500.000. Spinnstelle**

2002

Schlafhorst präsentiert die Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition.

- Neueste Generation der Belcoro Abzugsdüsen aus einer besonders hochwertigen Keramik
- Verbesserte Garnqualität durch höchste Oberflächengüte von der Düsenmündung bis zum Düsenaustritt
- Geringer Verschleiß, daher lange Standzeiten
- Präzise zentrische Positionierung der Düsenmündung in der Düsenfassung durch neue Befestigungstechnik. Ein Ablösen der Düsenmündung ist daher ausgeschlossen.
- Erkennungszeichen der **Advanced Edition** ist der Buchstabe **A** in der Typenbezeichnung.





Die Highlights
der Schlafhorst
Abzugsdüsen-Entwicklung.

Schlafhorst – Ihr Spezialist für hochwertige Autocoro Garne

Dank der Belcoro Abzugsdüse – dem garnbestimmenden Spinnmittel:

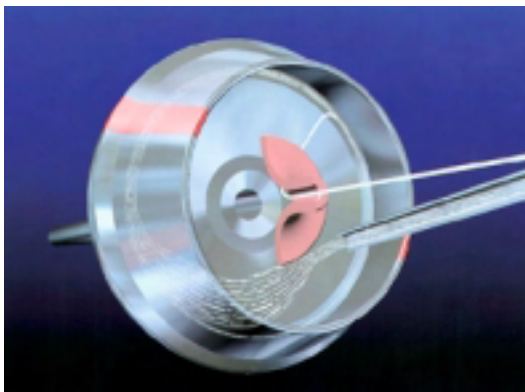
Kein anderes Element beeinflusst den Charakter eines Garns so intensiv wie die Abzugsdüse. Neben dem Rotor ist sie mit ihrer Form und Oberflächengestaltung maßgeblich für die Garnqualität und Spinnstabilität verantwortlich.

Warum ist dies so?

Bei laufender Rotorspinnmaschine rotiert der Rotor mit dem darin befindlichen Fadenstück mit bis zu 150.000 min⁻¹. Dies entspricht Höchstgeschwindigkeiten von ca. 800 km/h.

Die durch die hohen Geschwindigkeiten erzeugten Fliehkräfte pressen die Fasern in die Rotorrille, wo durch die Rotordrehung die einzelnen Fasern verdreht werden und so das Garn entsteht. Das Garn wird durch die Abzugsdüse aus dem Rotor abgezogen und dabei um 90° umgelenkt.

Durch die Rotation des Rotors wird das Fadenstück um das Zentrum (hier die Abzugsdüse) gedreht und mit Drehung beaufschlagt, vergleichbar mit einer Kurbel, deren Kurbelachse die Abzugsdüse ist.



So entsteht der Faden in Rotor und Abzugsdüse.

Die Abzugsdüse ist nicht nur Lagerung der „Kurbel“ und damit Umlenkstelle für das Garn. Das Garn rollt während des Spinnprozesses über die Oberfläche der Abzugsdüse und wälzt sich um die eigene Achse. Dadurch wird eine zusätzliche Drehung erzeugt, der sogenannte Falschdraht*. Dieser addiert sich zur echten Drehung und breitet sich entgegen der Fadenlaufrichtung aus, d. h. von der Abzugsdüse in die Rotorrille/Spinnzone. Dies unterstützt die Einbindung der Fasern und fördert die Spinnstabilität.

Der Falschdraht-Effekt wirkt sich bei höheren Rotordrehzahlen stärker aus, weil die Fliehkraft und damit die Anpressung des Fadens an die Abzugs-

düse größer ist. Die Wirkung der Abzugsdüse kann dann umschlagen, so daß der Faden überdreht und dadurch abgedreht wird. Es kann zu Fadenbrüchen kommen. Durch Kerben in der Oberfläche der Abzugsdüse schafft man einen Drehungsausgleich, da der Faden kurz von der Oberfläche abhebt. Zusätzlich werden durch die Kerben Schwingungen induziert, die eine bessere Einbringung der Drehung ermöglichen und damit die Spinnstabilität maßgeblich verbessern.

Der Falschdraht eliminiert sich, wenn das Garn den Torque-Stop und die Abzugsrolle passiert hat. Es bleibt die tatsächlich vom Rotor eingebrachte Drehung bestehen.

Was hat dies alles mit Ihrem Garn zu tun?

Sehr viel. Doch dazu müssen wir uns das Ganze etwas näher ansehen.

Der Einfluss der Abzugsdüsenoberfläche auf den Garncharakter

Durch gezielte Gestaltung der Düsenoberfläche und/oder Einbringen von Kerben oder Spiralen kann man die Spinnstabilität beeinflussen, gleichzeitig aber auch entscheidend den Charakter des Garns. Spinnstabilität und Garncharakter stehen in untrennbarem Zusammenhang.

**Erklärung Falschdraht:*

Ein Falschdraht ist keine bleibende Drehung. Er wird erzeugt, wenn auf einen beidseitig geklemmten Faden in der Mitte eine Drehung aufgebracht wird. Beim Rotorspinnen wird der entstehende Faden auf der einen Seite vom Rotor, auf der anderen Seite von der Umlenkstelle (Abzugsrolle) geklemmt. Der Drallgeber in der Mitte ist die Abzugsdüse, an der der Faden wie oben beschrieben seinen Falschdraht erhält.

Schlafhorst – Ihr Spezialist für hochwertige Autocoro Garne

Der große Einfluss der Abzugsdüsen auf den Garncharakter zeigt sich auf den ersten Blick:



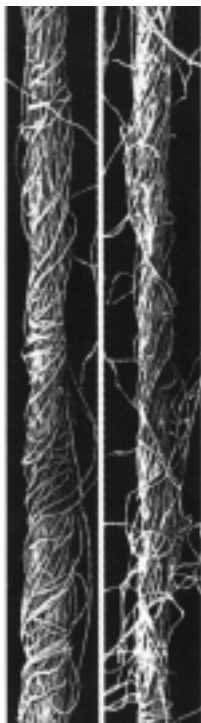
Garnstränge aus identischen Maschineneinstellungen, nur mit unterschiedlichen Abzugsdüsen gesponnen.

Das obere Garn wurde mit der Belcoro Abzugsdüse **KS 2R4** erzeugt.

Durch die Wirbeleinsätze werden die Bauchbinden geöffnet, das Garn ist bauschig, haarig, hat einen weichen Griff und zeigt eine geringe Kringleigung.

Das untere Garn wurde dagegen mit der Belcoro Abzugsdüse **KS** produziert. Die Abzugsdüsenoberfläche bietet durch die Spiralstruktur wenig Berührungsfläche für das Garn. Demzufolge ist die Garnstruktur glatt, fest, hat eine geschlossene Oberfläche und eine höhere Kringleigung.

In einer Makroaufnahme von Garnen ist dies noch deutlicher zu sehen:



Links ein glattes, rechts ein haariges Garn.

Es ist also nicht verwunderlich, daß gerade ein so kleines Spinnerelement wie die Abzugsdüse einen so entscheidenden Einfluss auf das entstehende Garn hat.

Schlafhorst legt deshalb großen Wert auf eine kontinuierliche technische und technologische Weiterentwicklung.

Belcoro Abzugsdüsen von Schlafhorst – Ihre Vorteile liegen auf der Hand:

- **Ob Sie nun glatte oder haarige, voluminöse oder schlanke Garne spinnen, die Vielzahl unserer Abzugsdüsen-Typen erlaubt verschiedenste Garncharakteristiken. Und dies bei ausgezeichneter Spinnstabilität und höchsten Nutzeffekten.**
- **Reproduzierbare Garncharakteristiken an jeder einzelnen Spinnbox über Tausende von Garnkilometern.**
- **Lange Lebensdauer durch hochwertige keramische Düsenmündungen und verschleißgeschützte Düsenhalter**
- **Universell einsetzbar für alle Schlafhorst Spinnboxgenerationen SE 7, SE 8, SE 9, SE 10, Corobox SE 11 und die Spinnboxen SC 1-M, SC 2-M.**
- **Schlafhorst hat die richtige Abzugsdüse für nahezu jeden Verwendungszweck.**
- **Belcoro Abzugsdüsen – eine wesentliche Voraussetzung für die Produktion von Belcoro Garnen.**
Belcoro ist eine weltweit eingetragene und geschützte Marke. Das Belcoro Siegel wird für Autocoro Garne, hieraus gefertigte Stoffe und Konfektionsartikel nach genau definierten Vorgaben von Schlafhorst vergeben.

Belcoro
THE DISTINGUISHED YARN

Interessiert?

belcoro@schlafhorst.de
www.belcoro.com

Seite 9:
Beispiele für
Schlafhorst Belcoro Fashion



Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition

Schlafhorst geht in der Abzugsdüsenentwicklung wieder einen technologischen Schritt nach vorn. Wir freuen uns, Ihnen zusammen mit unserem Entwicklungspartner – Fa. Emil Bröll GmbH & Co., Dornbirn, Österreich – eine innovative neue Abzugsdüsen-Generation vorzustellen.

Mit unserer neuen Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition, erkennbar am Buchstaben A in der Typenbezeichnung, werden unsere textiltechnologischen Entwicklungsvorgaben beispielhaft weiter verbessert:

- **Hohe Standzeiten durch bessere Werkstoffe**
- **Reproduzierbarkeit der Düsen in der Herstellung**
- **Verbesserte Spinnstabilität und höhere Garnschonung auch bei maximalen Rotordrehzahlen von 150.000 min⁻¹**
- **Universelle Einsetzbarkeit in allen Spinnboxgenerationen**

Unser Systempartner Bröll hat sich auf tribologisch anspruchsvolle Aufgaben spezialisiert und verfügt über eine moderne eigene Fertigung für Hochleistungskeramiken. Im Rotorspinnbereich gehören dazu insbesondere die Abzugsdüsen. Sein erklärtes Ziel ist es, Lösungen zu Reibung und Verschleiß insbesondere hinsichtlich Garnqualität und Produktivität ganzheitlich zu erarbeiten. Zusammen haben wir eine neue Düsen-Generation ins Leben gerufen, die zielgerichtet mit den textiltechnologischen Anforderungen von Schlafhorst wächst.

Was springt für Sie dabei heraus?

Eine weiter verbesserte Garnqualität

- durch konsequente Nutzung innovativer Forschungsergebnisse und
- durch höchste Oberflächengüte im gesamten garnkontaktierenden Bereich – von der Düsenmündung bis zum Düsenaustritt.

Konkret bedeutet dies für Sie:

- **Noch schonendere Garnproduktion**

Wir haben den Verstaubungsgrad, den Faserflug und die thermische und mechanische Schädigung des Textils weiter reduziert.

Für die Mündungen der neuen Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition verwenden wir ein sehr feines Keramikpulver, das extrem hoch verdichtet wird.

Schlafhorst nutzt einen Werkstoff, dessen Dichte um 1,25 % höher ist als die Dichte herkömmlicher, von Fremdherstellern genutzter Materialien.

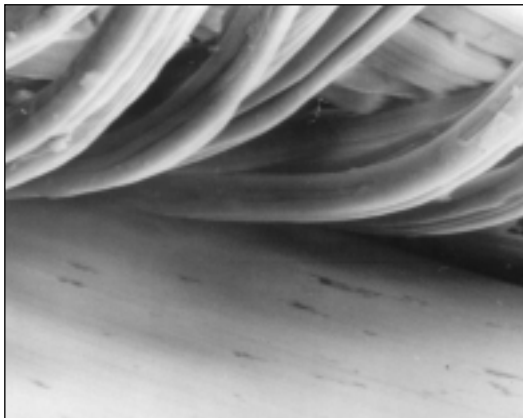
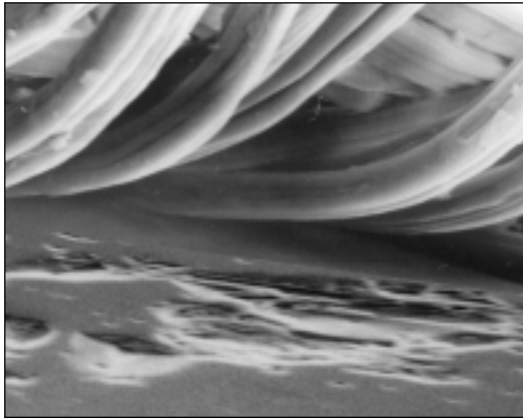
Eine vernachlässigbare Zahl, könnte man meinen.

Die Auswirkung ist jedoch enorm: Der vermeintlich geringe Anstieg der Dichte bedeutet eine Halbierung der Anzahl offener Poren in der Oberfläche der Düsenmündungen – **d. h. die Gefahr der mechanischen Schädigung des Garns in diesem Bereich verringert sich um 50 %!**



Die neue Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition stellt sich vor.

Aufnahmen mit dem Rasterelektronenmikroskop zeigen die Anzahl der offenen Poren auf der Keramikoberfläche der Abzugsdüsenmündung.



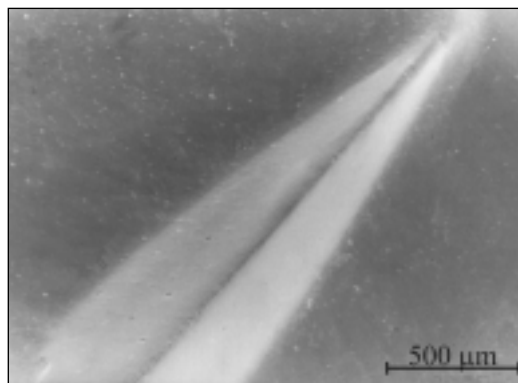
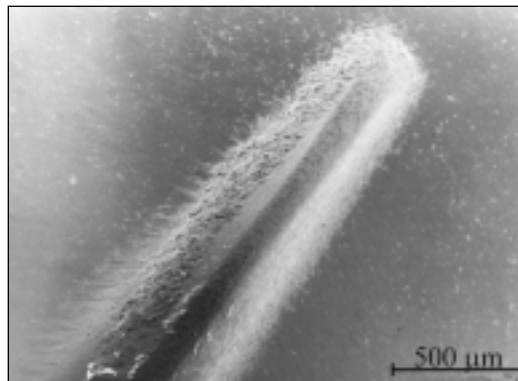
Oben eine Abzugsdüsenmündung aus herkömmlichem Werkstoff, unten eine Belcoro Abzugsdüse aus der neuen Advanced Edition. Man kann die erhebliche Reduzierung der offenen Poren deutlich erkennen. Schlafhorst Fortschritt für eine schonendere Garnproduktion!

- **Verschleißarmut und lange Gebrauchsdauer**

Die Nutzung hochreiner Keramikwerkstoffe verbessert die Qualität unserer Belcoro Abzugsdüsen noch einmal ganz erheblich. Die Materialermüdung und Materialalterung verlangsamen sich.

Die Folge: deutlich verringerte Verschleißspuren und damit lange Standzeiten der Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition.

Auch dies ist unter dem Rasterelektronenmikroskop auf den ersten Blick ersichtlich:



Die Aufnahmen zeigen die Verschleißspuren in den Kerben auf der Oberfläche der Abzugsdüsenmündung bei gleichen Laufzeiten. Oben die Verschleißspuren in der Abzugsdüsenkerbe einer Abzugsdüse aus herkömmlichem Werkstoff, unten die Kerbe einer Belcoro Abzugsdüse aus der neuen Advanced Edition. Der geringere Verschleiß ist deutlich zu erkennen.

Geringerer Verschleiß bedeutet aber immer auch eine über die gesamte Laufzeit der Belcoro Abzugsdüsen bessere Garnqualität – zu Ihrem Nutzen.

Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition

- **Verbesserte Wärmeleitfähigkeit und maximale Sicherheit durch eine neue Verbindungstechnik zwischen Düsenmündung und Düsenfassung**

Dank des besonderen Know-hows unseres Entwicklungspartners Bröll in der Fügetechnik vom Metallhalter zur Keramik-Düsenmündung ist es nicht mehr erforderlich, Düsenmündung und Düsenfassung miteinander zu verkleben.

Unsere innovative Lösung ist es, die Düsenmündung in der Düsenfassung sicher zu verpressen, so dass ein Ablösen der Düsenmündungen ausgeschlossen ist.

Die Sicherheit für das Bedienpersonal wird deutlich verbessert – zu Ihrem Nutzen.

Dies bedeutet aber auch:
Die Wärmeleitfähigkeit verbessert sich durch den Wegfall des isolierenden Klebematerials. Die Düsenoberfläche bleibt kühler, die thermische Schädigung der Garnfasern wird weiter reduziert. So können auch wärmeempfindliche synthetische Rohstoffe mit höheren Geschwindigkeiten verarbeitet werden.

Die Reinigung der Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition vereinfacht sich, denn sie ist, im Gegensatz zu verklebten Düsen, mit unserem Ultraschallreinigungsgerät durchführbar.

- **Universelle Einsetzbarkeit der Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition**

Alle neuen Abzugsdüsentypen sind selbstverständlich in allen Spinnboxgenerationen, von den Spinnboxen SE 7, SE 8, SE 9, SE 10 bis hin zur Corobox SE 11 sowie in den Spinnboxen SC 1-M und SC 2-M einsetzbar.

Haben wir Ihnen zu viel versprochen?





Hier noch einmal ein Kurzüberblick der Vorteile unserer neuen Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition:

- **Eine weiter verbesserte Garnqualität**
 - durch konsequente Nutzung innovativer Forschungsergebnisse und
 - durch höchste Oberflächengüte im gesamten garnkontaktierenden Bereich – von der Düsenmündung bis zum Düsenaustritt.
- **Noch schonendere Garnproduktion**
- **Verschleißarmut und lange Gebrauchsdauer**
- **Verbesserte Wärmeleitfähigkeit und maximale Sicherheit durch eine neue Verbindungstechnik zwischen Düsenmündung und Düsenfassung**
- **Universelle Einsetzbarkeit der Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition.**



Die neue Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition

Unsere neue Belcoro Abzugsdüsen – Advanced Edition auf einen Blick:

	KS K4-A Schraubdüse für Spinnboxen SE 7, SE 8, SE 9 Teilnummer 117-039 299
	KS K4-A Steckdüse für Spinnboxen SE 10, Corobox SE 11, SC 1-M, SC 2-M Teilnummer 117-039 298
	Düsenfassung grau
	KS-A Schraubdüse für Spinnboxen SE 7, SE 8, SE 9 Teilnummer 117-038 841
	KS-A Steckdüse für Spinnboxen SE 10, Corobox SE 11, SC 1-M, SC 2-M Teilnummer 117-038 842
	Düsenfassung gold-glänzend
	KN 4-A Schraubdüse für Spinnboxen SE 7, SE 8, SE 9 Teilnummer 117-038 874
	K 4-A Steckdüse für Spinnboxen SE 10, Corobox SE 11, SC 1-M, SC 2-M Teilnummer 117-038 848
	Düsenfassung silber-glänzend
	KN 6-A Schraubdüse für Spinnboxen SE 7, SE 8, SE 9 Teilnummer 117-039 161
	K 6-A Steckdüse für Spinnboxen SE 10, Corobox SE 11, SC 1-M, SC 2-M Teilnummer 117-039 088
	Düsenfassung braun-glänzend

Typenbezeichnungen:

- K** Keramik
- 3, 4, 6, 8**
Anzahl Kerben
- KS** Spirale
- KN, KG**
glatte Mündung
- .. **R** Rändel
- .. **R4** Wirbeleinsatz
- .. **2R4**
zwei Wirbeleinsätze
- .. **-A** Advanced Edition

Die Serie wird laufend ergänzt.

Einsatzgebiete	KS	K4	K8	KS 2R4	K4 2R4	CK4	K8 R	CK 8R	K6	KS K4
100 % CO, Webgarne	x	(x) 1	o	-	-	-	-	-	(x)	(x) 8
100 % CO, Webgarne gröber 77 tex (Nm 13; Ne 7,7) z.B. Denim	-	x	(x)	-	-	-	-	-	(x)	-
100 % CO, Strickgarne	-	(x)	(x)	x 2	(x) 2	-	-	-	-	(x) 9
Mischungen, z.B. PES/CO	-	x	o	-	-	(x)	-	-	x	(x) 10
100 % Viskose	-	x	(x)	-	-	o	-	-	o	-
100 % PES	-	x 7	-	-	-	(x)	-	-	x	-
100 % PAN	-	x 3	-	-	-	x 4	x 5	x 6	o	-
Frottiergarne, Polkette	-	-	o	x 2	- 2	-	-	-	(x)	o
Grundkette, Schuss	x	(x)	o	-	-	-	-	-	-	o
Leinenmischungen	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-

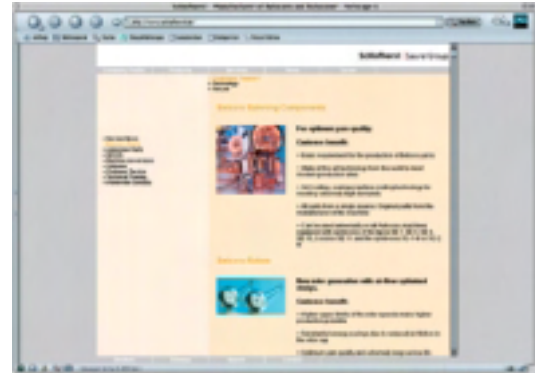
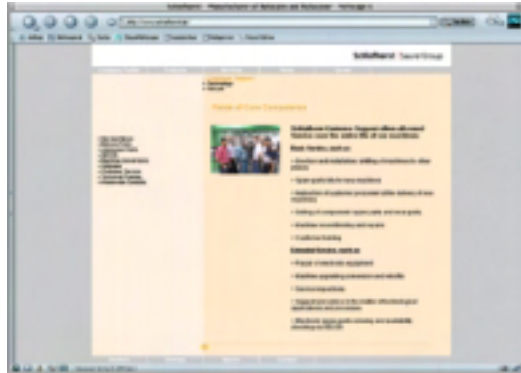
Legende:

- x** = 1. Wahl
- (x)** = 1. Wahl bedingt
- o** = 2. Wahl
- = ungeeignet

Fussnote:

- 1 Höhere Haarigkeit (Gewebedeckkraft), schlechtere Garnwerte
- 2 Wirbeldüsen bevorzugt mit T-Rotor einsetzen, da Aufschiebung bei anderen Rotoren
- 3 Standardfasern glänzend
- 4 Standardfasern mattiert (USA) / nassgesponnene Fasern
- 5 Titermischungen / grobe Strickgarne glänzend
- 6 Titermischungen / grobe Strickgarne mattiert (USA) / nassgesponnene Fasern
- 7 Höherer Verschleisschutz, höherer Abrieb und Verstaubung
- 8 Verbessertes Eintragsverhalten auf Luftdüsenwebmaschinen
- 9 Gestrickausfall glatter als K 4 und KS 2R4, gute Gleichmässigkeit, hoher Glanz, geringere Verflugung der Strickmaschinen
- 10 Nur für mittlere bis feine Garne

Ihre Ansprechpartner beim Schlafhorst Customer Support



Viele Wege führen zu Schlafhorst. Sie brauchen nur noch zu wählen:

Sie bevorzugen den persönlichen Kontakt?
Sie haben Detailfragen?

Schlafhorst ist immer für Sie da.
Ein weltumspannendes Netz von Mitarbeitern,
Lägern und Vertretungen garantiert rasche Hilfe
und eine schnelle Ersatzteilversorgung.

Wenden Sie sich einfach an den Schlafhorst
Customer Support in Ihrem Gebiet. Eine aktuelle
Adress- und E-Mail-Liste finden Sie unter:
www.schlafhorst.de bei Services, Customer
Support.

Oder Sie wenden sich an unsere Vertretung
oder direkt an den Schlafhorst Customer Support
in Mönchengladbach:

W. Schlafhorst AG & Co.
Customer Support
Blumenberger Straße 143-145
D-41061 Mönchengladbach
P.O. Box 10 04 35
D-41004 Mönchengladbach
Telefon: +49 (0) 21 61 28-0
Telefax: +49 (0) 21 61 28-33 23
E-Mail: customer-support@schlafhorst.de

Bitte informieren Sie sich auch über die Schlafhorst-Homepage im Internet:

Eine aktualisierte Übersicht zu unseren Produkten,
unserem Unternehmen und aktuellen Neuheiten
finden Sie jederzeit im Internet unter
www.schlafhorst.de bei Services, Customer
Support.

Oder senden Sie uns eine E-Mail an:
customer-support@schlafhorst.de

Sprechen Sie mit uns.
Wir freuen uns auf Ihre Ansprache,
gleich welcher Art und auf welchem Weg.

Schlafhorst Customer Support
Parts, Service, Competence.
We keep you competitive.



Unsere Parts Hotline für dringende Ersatzteil- bestellungen.

SERVICE wird bei Schlafhorst Customer Support
groß geschrieben. Ab sofort haben wir eine Parts
Hotline eingerichtet, wo Sie auch außerhalb unse-
rer Bürozeiten in dringenden Notfällen Ersatzteile
bestellen können.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an
den Customer Support Service Manager in Ihrem
Gebiet.

Nutzen Sie SECOS, unser E-Commerce-System via Internet

Kontaktieren Sie uns über SECOS

24 Stunden pro Tag, 365 Tage im Jahr:

Mit SECOS haben Sie die Möglichkeit, die von Ihnen benötigten Teile aus digitalisierten, kundenspezifischen Ersatzteilkatalogen im Internet auszuwählen, Preise und Lieferzeiten nachzufragen sowie die Teile online zu bestellen. Pro-Forma-Rechnungen, Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferscheine und Rechnungen werden in SECOS elektronisch zur Verfügung gestellt. Sendungen, die per Kurier verschickt werden, können von Ihnen per Order-Tracking im Internet verfolgt werden.

Ihre Vorteile:

- vereinfachter Ablauf der Ersatzteilbestellungen
- Zeitersparnis
- Ausschaltung von Übermittlungsfehlern
- permanente Verfügbarkeit rund um die Uhr
- Kostenersparnis
- Vereinfachte Suche nach Teilen durch digitalisierte kundenspezifische Ersatzteilkataloge, die online zur Verfügung gestellt werden.
- Reduzierung des Papieraufwands durch elektronischen Dokumentenversand von Pro-Forma-Rechnungen, Angeboten, Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen.
- Modernste Firewall- und Verschlüsselungstechniken schützen Ihre Daten.



Interessiert? Fragen Sie uns unter

Telefon +49 (0) 21 61 28-29 34 oder

Telefax +49 (0) 21 61 28-33 23

E-Mail: customer-support@schlafhorst.de

Oder kontaktieren Sie uns unter:

www.secos.saurer.com

Schlafhorst Customer Support

Parts, Service, Competence.

We keep you competitive.

• **Parts**

Wir liefern Original-Teile schnell und zu wettbewerbsfähigen Preisen.

• **Service**

Wann immer Sie Hilfe benötigen, unsere weltweite Service-Organisation unterstützt Sie rasch und zuverlässig.

• **Competence**

Mit dem Know-how der gesamten Schlafhorst-Organisation entwickeln wir technische und technologische Innovationen – zu Ihrem Nutzen.