Führend im Krempelmaschinenbau
Engineering excellence in cards

SAMMELPROSPEKT
GENERAL CATALOGUE

DILO
SPINNBAU

TEXTILMASCHINEN
VDMA
MADE IN GERMANY

SPINNBAU
MPQ
DIN EN ISO
9001
zertifiziert

zertifiziert/certificated
September 2006

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben sind
ca. -Werte und unverbindlich.
Verbindliche Angaben nur aus
dem Angebotstext.

Subject to alterations.
All data are approx. values and
without obligation. Binding data
only in offers.

Printed in Germany 2012
Design WAG

DILO SPINNBAU
D-28763 BREMEN • POSTFACH 71 03 60
Tel. (04 21) 68 89-0 • Fax (04 21) 68 89-1 30
Internet: www.spinnbau.de
E-Mail: info@spinnbau.de

DILO SYSTEMS
D-69405 EBERBACH/N. • POSTFACH 15 51
Tel. (06271) 9 40-0 • Fax (06271) 7 11 42
Internet: www.dilo.de • E-Mail: dsg@dilo.de

DILO INC
Charlotte, NC 28219-9728 • P.O.B. 19728 USA
Tel. (704) 357-3456 • Fax (704) 357-0063
E-Mail: info@diloinc.com

DILO SPINNBAU

Inhalt

Grußadresse 4
AlphaCard 6
Universal-Krempeln 7
Standard-Universal-Krempeln MC 8
Universal-Hochleistungskrempeln 9
Universal-Hochleistungskrempeln mit Delta-System 10
Spezial-Krempeln für die Papiermaschinenfilz-Industrie 11
Hochleistungs-Wirrvlieskrempel 12
Hochleistungs-Wirrvlieskrempeln mit Delta-Sigma-System 14
Airlay-Krempeln „TURBO-CARD" und „TURBO-UNIT" 15
Fiberlofter 17
Technologiediagramme 18
Krempelspeisesysteme 20
Krempelspeisesystem MultiFeed 22
Krempelbaugruppen 23
Einzug und Voröffnung 24
Florabnahmesysteme 26
Krempelbauperipherie 28
Faser- und Staubabsaugung – krempelintern 29
Sondermerkmale der Krempelbaureihen und technische Vorteile 30
Elektrische Anlage 32
Vliesstrecke VST 33
Anfahrtsbeschreibung 36

Contents

Salutation 4
AlphaCard 6
Universal Cards 7
Standard Universal Cards MC 8
Universal High-Capacity Cards 9
Universal High-Capacity Cards with Delta-System 10
Specialty Cards for the Papermakers Felt Industry 11
High-Capacity Random Cards 12
High-Capacity Random Cards with Delta-Sigma-System 14
Airlay-Cards „TURBO-CARD" and "TURBO-UNIT" 15
Fiberlofter 17
Technology Diagrams 18
Card Feeding Systems 20
Card Feeding System MultiFeed 22
Carding Sections 23
Feeding Section an Breast Section 24
Doffing Systems 26
Peripheral Elements 28
Fibre and Dust Suction System – inside the card 29
Particular Design Features and Technical Advantages 30
Electrical Installation 32
Lap Drafter VST 33
Directions 36

Spinnbau-Firmengelände in Bremen
Spinnbau manufacturing plant in Bremen

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir legen Ihnen hier das neueste Sammelprospekt mit Informationen über unser komplettes Lieferprogramm vor. Damit wollen wir die Auswahl derjenigen Krempelmaschine erleichtern, die für Ihren Anwendungsfall und für Ihre spezifischen Produkte am besten geeignet ist.

Spinnbau ist der führende Spezialist im Krempelmaschinenbau. Seit Jahrzehnten hat sich Spinnbau dabei auf Krempeln für die Vliesstoffindustrie spezialisiert. Seit ihrem Gründungsjahr 1947 haben über 8000 Krempeln das Werk in Bremen-Farge verlassen.
Die Spinnbau GmbH ging hervor aus der früheren Krupp-Spinnbau und gehörte zwischen 1981 und 1996 zur Kleinewefers-Gruppe. Ende 1996 hat dann Dilo Geschäftsanteile der Spinnbau von Kleinewefers übernommen, um so Synergien bei der Herstellung von Gesamtanlagen für die Vliesstoffindustrie zu nutzen. Seit dem Jahre 2000 ist die Spinnbau GmbH eine 100 %ige Tochter in der DiloGroup.

Spinnbau-Krempelmaschinen genießen weltweit hohes Ansehen auf allen Gebieten der Vliesstoffherstellung und bilden das Herzstück als

Ladies and Gentlemen:

We are presenting here the latest General Catalogue with information about our complete manufacturing programme. This catalogue should enable you to choose the carding machine which is best suited for your application and product specification.

Spinnbau is the leading specialist in the design of carding machines and for several decades has focused on cards for the nonwovens industry. Since our foundation in 1947 we have manufactured over 8000 carding units in Bremen-Farge.
Spinnbau GmbH was formerly Krupp-Spinnbau and was part of the Kleinewefers group between 1981 and 1996. At the end of 1996 Dilo has taken over shares from Kleinewefers in order to better use the synergy effects associated with the manufacturing of complete lines for the nonwovens industry. Since 2000 Spinnbau GmbH has been a 100 % subsidiary company within the DiloGroup.

Worldwide Spinnbau carding machines are renowned for all sectors of nonwoven production and are the central component for controlling

produktivitäts- und qualitätsbestimmende Maschinen in Nadelvlieseanlagen, Thermobond- und Thermofusionsanlagen, in Anlagen zur Wasserstrahlverfestigung und zur chemischen Verfestigung. Spinnbau liefert alle Krempeltypen in zahlreichen Varianten für alle Anwendungen und Endprodukte, darunter die wichtigen Vliesstoffsparten: Heimtextilien mit Bodenbelag, Wandbelag, Schlafdecken, Bekleidungsvliese, Interlinings, Medizin- und Hygienevliese, Geotextilien, Filtermedien, technische Vliesstoffe, Automobilvliesstoffe, Isolationsvliese, Vliese für faserverstärkte Werkstoffe und Papiermaschinenfilze.

Das Spinnbau-Krempelmaschinen-Programm umfasst Universalkrempeln mit Einfach- und Doppelabnehmer, Doppeltambour-Krempeln, Wirrvlieskrempeln mit Wirr- und Stauchwalzen und Airlay-Krempeln. Besondere Erfahrungen wurden gewonnen bei Krempeln in Arbeitsbreiten bis 5100 mm; die Baureihen sind konzipiert für Arbeitsbreiten bis einschließlich 6000 mm.

Spinnbau gilt auf vielen Gebieten der Krempelentwicklung als Pionier und verfügt damit auch über zahlreiche Patente. Die Wirrvliestechnik mit Wirr- und Stauchwalzen wurde bei Spinnbau entwickelt, und hier ist eine Domäne der Spinnbau-Spezialerfahrung. Spinnbau-Krempeln sind führend zur Erzielung höchster Florqualität und maximaler Faserdurchsätze.

Neueste Entwicklungen haben zu Krempelmaschinenkonstruktionen geführt, die den Wartungs- und Instandhaltungsaufwand minimieren, z. B. durch perfekte Abdichtungen zwischen Arbeits- und Antriebsraum. Spinnbau-Krempeln zeichnen sich aus durch höchste Präzision aller mechanischen Bauteile, z. B. durch geschliffene Mulden, präzise einstellbare Spalte und Abstände sämtlicher Walzen, Mulden und Kästen.
Beste Zugänglichkeit für die Wartung und Reinigung der Maschinensektionen ist gewährleistet. Dadurch sind die Verfügbarkeit und der Maschinenwirkungsgrad maximal, die Stillstandszeiten minimal.

Das hochmoderne Krempelsteuerungs- und -bedienkonzept COOP (Computer Controls and Operating System) mit Anbindung zu übergeordneten Prozessleitsystemen sichert die Verfügbarkeit und den Bedienungskomfort.

Mit den marktführenden Krempelmaschinen von Spinnbau, ist DiloSystems führend im Bau von Komplettanlagen für die Vliesstoffindustrie.

Geschäftsführung und Mitarbeiter von Spinnbau freuen sich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen und auf die gemeinsame Weiterentwicklung von Vliesstoff- und Krempeltechnologie.

S. Bernhardt

DILO SPINNBAU
CARDING

productivity and quality in needling lines, thermobonding and thermofusion lines, in lines for water entanglement and chemical bonding. Spinnbau is the supplier for all nonwoven card types with many variations for all applications and final products, among those many important nonwoven products like home furnishings and floor coverings, wall coverings, blankets, nonwovens for garments, nonwovens for medical and hygienic applications, geotextiles, filter media, technical nonwovens, car interior linings, insulation felts, fibre reinforced material and papermachine felts.

The Spinnbau carding machine programme comprises universal cards with single and double doffer, random cards with random and condenser rolls, specialty tandem cards and airlay cards. Special experience has been gained with cards in working widths up to 5100 mm; the model series is designed for working widths up to 6000 mm.

In many fields of card development Spinnbau is known as the pioneer and holds many patents. A Spinnbau domain is random cards with random and condenser rolls. Spinnbau cards are leading for requirements of best web quality and maximum throughput.

Our latest developments have led to card designs which have minimized maintenance requirements by perfect sealing between the carding and driving compartments.

Spinnbau cards are known for the highest precision of all mechanical parts, e. g. ground undercasings, position adjustment of all gaps and distances of all rolls, casings and covers.
Spinnbau provides excellent access for maintenance and cleaning of all machine sections. Therefore, availability and efficiency is maximum, downtime is minimum.

The most modern carding control and operating system COOP (Computer Controls and Operating System) provides excellent operating comfort and connects to a process control system with standardized interfaces.

DiloSystems is leading in the design of complete lines for the nonwovens industry using high-speed cards of Spinnbau.
Our complete lines are equipped with the common standardized process control system for complete automization.

Management and employees of Spinnbau are looking forward to co-operating with you for the further development of nonwovens and carding machines.

AlphaCard
AlphaCard

▲ Alpha-Card mit Alpha-Feed
Alpha-Card with Alpha-Feed

Alpha-Card

Vliesstoffkrempel

Die Alpha-Card ist eine einfache und ökonomische Krempel für vielseitige Standardanwendungen. Auch für diese Krempel gilt der umfassende After-Sales Service von DiloSpinnbau.

Fasertyp: Chemie- und Naturfasern

Stapellängen: bis 100 mm
Arbeitsbreite: 2,5 m
Florgeschwindigkeit: bis 80 m/min

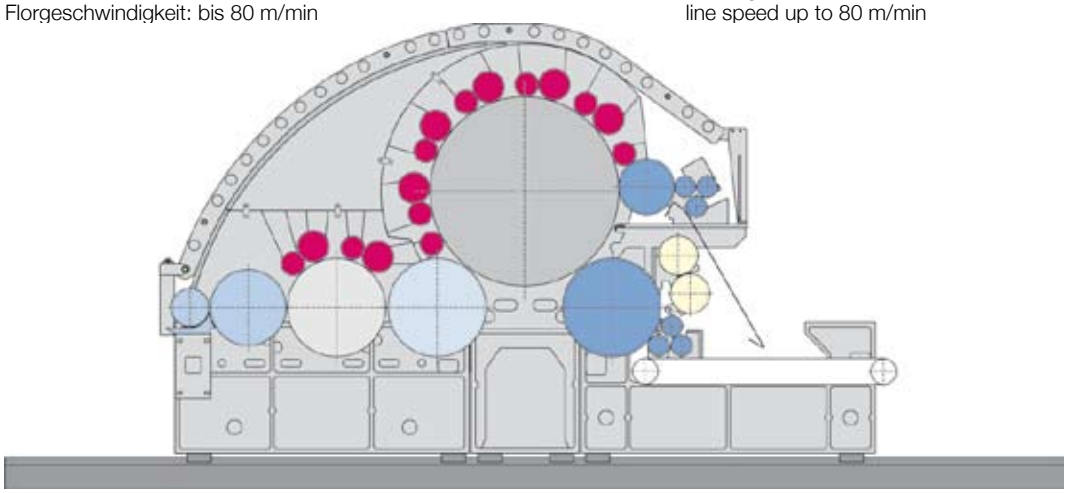
Alpha-Card

Nonwoven Card

The Alpha-Card is a simple and economic execution for standard multi-purpose applications and supported by the full range of DiloSpinnbau's after-sales service.

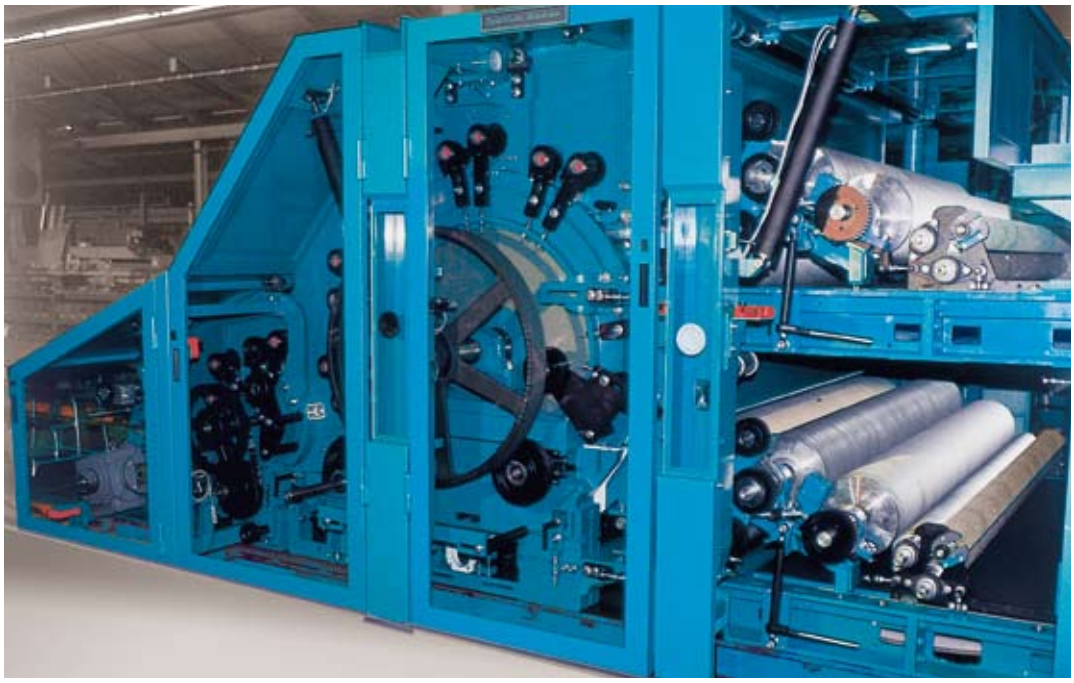
type of fibres: synthetic and natural fibres

staple length: up to 100 mm
working width: 2,5 m
line speed up to 80 m/min

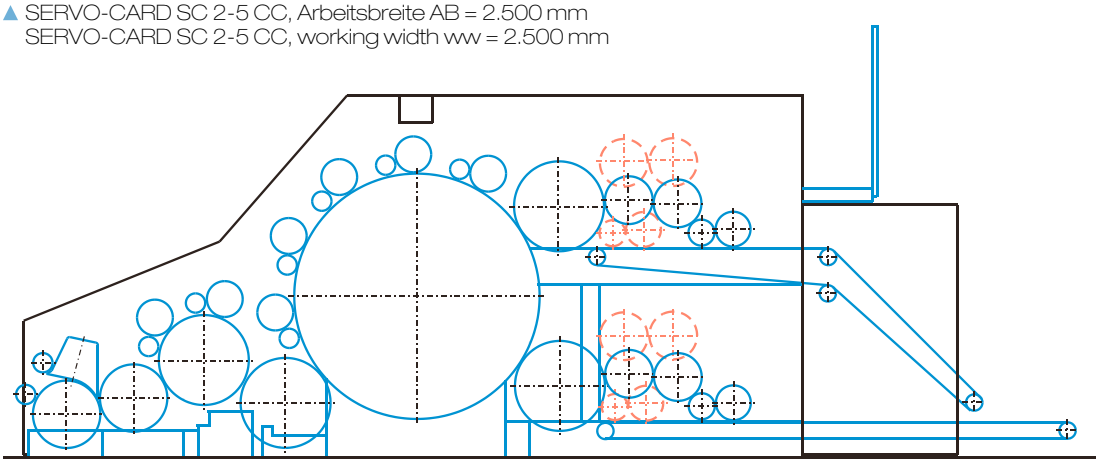


▲ Alpha-Card

Universal-Krempeln
Universal Cards



▲ SERVO-CARD SC 2-5 CC, Arbeitsbreite AB = 2.500 mm
SERVO-CARD SC 2-5 CC, working width ww = 2.500 mm



SERVO-CARD SC 2-5 CC/PC/CP/PP ▲

SERVO-CARD SC 2-5 CC/PC/CP/PP

Vliesstoffkrempel für allgemeine Anwendungen, kreuzgelegte Produkte aus Chemie- und Naturfasern

allgemeiner Feinheitsbereich ab 1 dtex
Stapellängen: 20 - 150 mm
Arbeitsbreiten: 1.000 - 3.500 mm
Florgeschwindigkeit: bis ca. 120 m/min

Standardausführung mit Überkopf-Muldeneinzug
Vorgruppe mit 2 Arbeiter/Wender-Paaren

Haupttambourdurchmesser: 1.500 mm

5 Arbeiter/Wender-Paare
große Doppelabnehmer und 2-Walzen-Abzug mit Putzwalze für Parallelflore

einschwenkbare Stauchwalzen für schwerere Flore mit Florfestigkeitsverhältnis MD : CD bis zu 4 : 1
Abzugsbänder

SERVO-CARD SC 2-5 CC/PC/CP/PP

Nonwoven card for general purpose, crosslaid webs of man-made and natural fibres

fibre fineness: 1 dtex and greater
staple lengths: 20 - 150 mm
working widths: 1.000 - 3.500 mm
line speed: up to 120 m/min

standard execution with overhead feed plate intake
breast cylinder with 2 pairs of worker and stripper rolls

large main cylinder diameter: 1.500 mm

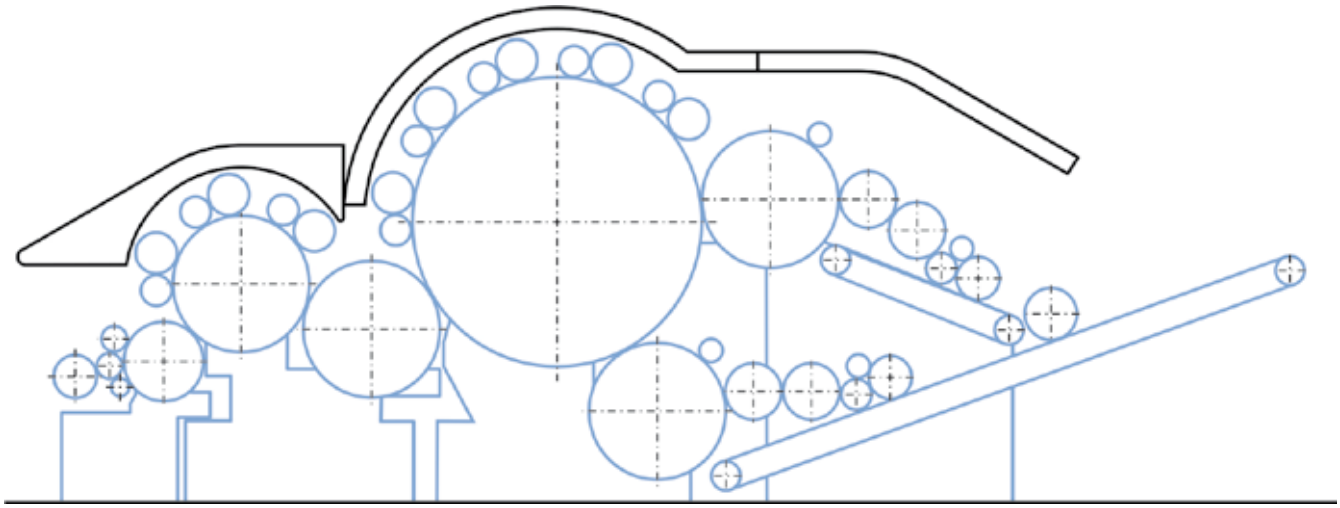
5 pairs of worker and stripper rolls
2 large doffers
2-roll web take-off system with cleaning roll for parallel webs

activation of condenser rolls for heavier web with strength ratio down to MD : CD = 4 : 1

Standard-Universal-Krempeln MultiCard MC
Standard Universal Cards MultiCard MC

▲ MultiCard Typ MC 3-5 PC / 2500
MultiCard type MC 3-5 PC / 2500

▲ MultiCard Typ MC 3-5 PC / 2500 in Reinigungsposition, ohne Schutzverkleidung
MultiCard type MC 3-5 PC / 2500 in cleaning position, without guards



Standard-Universalkrempel MC

Vliesstoffkrempel mit Doppelabnehmer und optionalen Stauchwalzen für allgemeine Anwendungen, kreuzgelegte Produkte
Faserfeinheitsbereich: ab 0,8 dtex – 88 dtex

Arbeitsbreite: 2,5 m, 3 m und 3,5 m
Stapellänge: 20 – 150 mm
Florgeschwindigkeit: bis 150 m/min
Standardausführung mit Walzeneinzug
Vorgruppe mit 3 Arbeiter/Wender-Paaren

Haupttambourdurchmesser: 1.500 mm
5 Arbeiter/Wender-Paare
große Doppelabnehmer und 2-Walzen-Abzug mit Putzwalze für Parallelflore
einschwenkbare Stauchwalzen für schwere Flore mit Florfestigkeitsverhältnis MD : CD bis zu 4 : 1 Abzugsbänder

Standard Universal Card MC

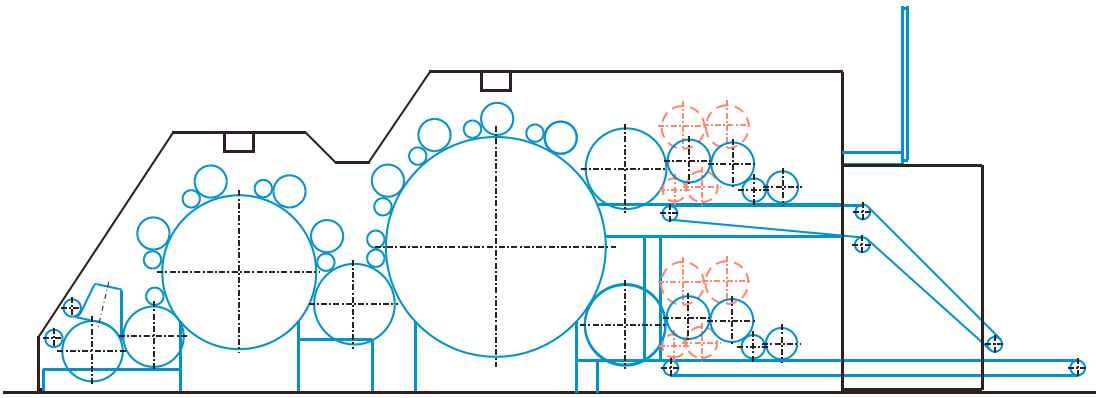
nonwoven card with double doffer and optional condenser rolls for general purpose, cross-laid nonwovens
complete fibre fineness range: 0,8 dtex – 88 dtex

working width: 2,5 m, 3 m and 3,5 m
staple length: 20 – 150 mm
web speed: up to 150 m/min
standard execution with roller infeed
breast cylinder with 3 pairs of worker and stripper rolls

large main cylinder diameter: 1.500 mm
5 pairs of worker and stripper rolls,
2 large doffers and 2-roll web take-off system with cleaning roll for parallel webs integrated take-off conveyors
activation of condenser rolls for heavier web with strength ratio down to MD : CD = 4 : 1

Universal-Hochleistungskrempeln
Universal High-Capacity Cards

▲ Universal-Krempel SUPER SERVO-CARD SSC 4-5 mit Doppelabnehmer und Stauchwalzen für höchste Ansprüche an Durchsatzleistung und Florqualität
Universal card SUPER SERVO-CARD SSC 4-5 with double doffer and condenser rolls for highest capacity and web quality



SUPER SERVO-CARD SSC 4-5 CC/PC/CP/PP

Vliesstoffkrempel für allgemeine Anwendungen,
kreuzgelegte Produkte
allgemeiner Feinheitsbereich: ab 0,8 dtex - 88 dtex

Arbeitsbreite: 1.000 - 3.500 mm
Stapellänge: 20 - 150 mm
Florgeschwindigkeit: bis 150 m/min
Standardausführung mit Überkopf-Muldeneinzug
Vorgruppe mit 4 Arbeiter/Wender-Paaren

Haupttambourdurchmesser: 1.500 mm
5 Arbeiter/Wender-Paare
große Doppelabnehmer und 2-Walzen-Abzug mit Putzwalze für Parallelflore einschwenkbare Stauchwalzen für schwerere Flore mit Florfestigkeitsverhältnis MD : CD bis zu 4 : 1
Abzugsbänder

SUPER SERVO-CARD SSC 4-5 CC/PC/CP/PP

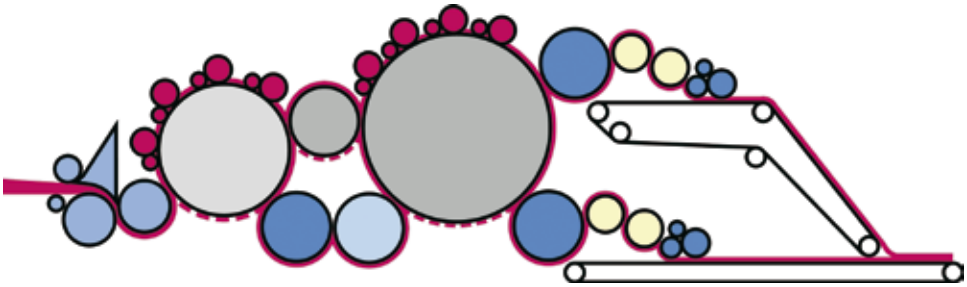
nonwoven card
general purpose card for cross-laid nonwovens
complete fibre fineness range: 0,8 dtex - 88 dtex

working width: 1.000 - 3.500 mm
staple length: 20 - 150 mm
web speed: up to 150 m/min
standard execution: overhead feed plate intake
breast cylinder with 4 pairs of worker and stripper rolls

large main cylinder diameter: 1.500 mm
5 pairs of worker and stripper rolls, 2 large doffers and 2-roll web take-off system with cleaning roll for parallel webs
integrated take-off conveyors
activation of condenser rolls for heavier web with strength ratio down to MD : CD = 4 : 1

Universal-Hochleistungskrempeln mit Delta-System
Universal High-Capacity Cards with Delta-System

▲ Delta Card DC 4-4 CC/PC/CP/PP



Delta Card DC 4-4 CC/PC/CP/PP

Die DeltaCard ist eine Hochleistungskrempel für Anlagen mit Vliesleger. Das Walzendelta zwischen Vorreißer und Hauptgruppe besteht aus einer oberen gegenläufigen Übertragungswalze und dem unteren Abnehmer und einer Übertragungswalze. Dadurch wird der Fasermassenstrom zwischen Vor- und Hauptgruppe auf 2 Übertragungssysteme geleitet und erhöht. Die gegenläufige Übertragungswalze und Abnehmer an der Vorgruppe bedingen, dass ein Teil der Fasern umläuft und damit eine bessere Durchmischung erfolgt.

Die DeltaCard ist damit praktisch eine Tandem- oder Doppelkrempel mit einer höheren Durchsatzleistung bei gleichbleibender Florqualität oder mit einer höheren Florqualität bei gleicher Durchsatzleistung im Vergleich mit einer konventionellen Krempel. Insbesondere dann, wenn hohe Florgleichmäßigkeit bei hoher Durchsatzleistung und hohem Durchmischungsgrad gefordert sind, ist sie bevorzugt.

Arbeitsbreite: 1.000 - 3.500 mm
Florgeschwindigkeiten bis 200 m/min
Stapellänge: ca. 20 - 120 mm
Faserfeinheitsbereich: ca. 1,0 - 30 dtex

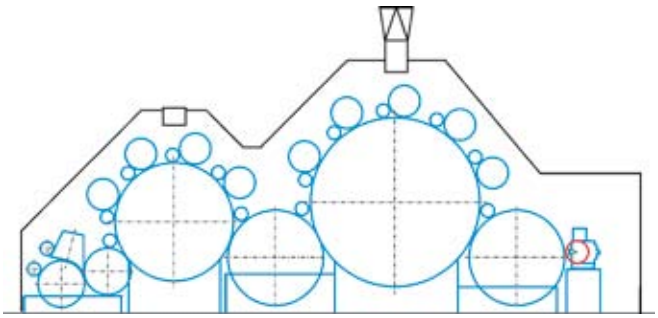
Delta Card DC 4-4 CC/PC/CP/PP

The DeltaCard is a high capacity card for production lines with a cross-lapper. The roller delta between pre-opener and main cylinder consists of a top counter-rotating transfer roller, a lower doffer and a transfer roller. Thus the fibers between pre-opener and main cylinder are guided onto 2 transfer systems and their mass is increased. Due to the counterrotating transfer roller and the doffer which are installed at the pre-opener, part of the fibers rotates. This results in a better blending.

Thus the DeltaCard works as a tandem or double card with either a through-put increase at the same web quality or a better web quality at the same through-put compared to a conventional card. This card is preferred if a high web evenness at high through-put speed and high blending degree is required.

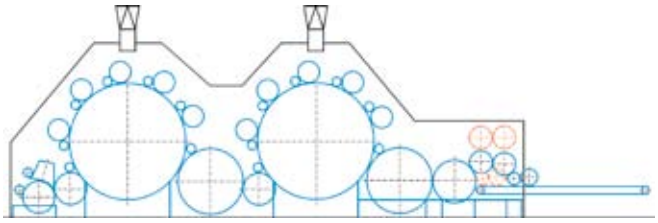
working width: 1.000 - 3.500 mm
web speed: up to 200 m/min
staple length: approx. 20 - 120 mm
fibre fineness: approx. 1,0 - 30 dtex

Spezial-Krempeln für die Papiermaschinenfilz-Industrie
Specialty Cards for the Papermakers Felt Industry



▲ PMF-Vorkrempel
PMF Pre-Card

▲ SERVO MASTER 4-5 LD (large doffer) P/C
SERVO MASTER 4-5 LD (large doffer) P/C



▲ PMF-Haupt-/Feinkrempel
PMF Main Card

▲ Spezialkrempel TANDEM-CARD TC 5-5 LD P/C/RC
Specialty Card TANDEM-CARD TC 5-5 LD P/C/RC

SERVO MASTER SM und TANDEM-CARD TC

Spezial-Krempelanlagen mit Vorkrempel, Zwischenkreuzleger, Hauptkrempel für maximale Florgleichmäßigkeit.

Arbeitsbreiten bis 3.000 mm
Florgeschwindigkeiten bis ca. 100 m/min

Überkopf-Muldeneinzug

große Haupttamboure, Durchmesser: 1.500 mm
10 Arbeiter/Wender-Paare der Hauptkrempel

große Abnehmerdurchmesser

Spinnbau ist Spezialist für diese Feinkrempel-Anlagen, mit zahlreichen Installationen weltweit erfahrenster Partner der Papiermaschinenfilz-Industrie.

SERVO MASTER SM and TANDEM-CARD TC

Carding plants for the papermakers felt industry with pre-card, intermediate cross-lapper, main card for maximum web regularity.

working width up to 3.000 mm
web speed up to approx. 100 m/min

overhead feed plate in-take

large main cylinders with diameter 1.500 mm
10 pairs of workers and strippers at main card

large doffers

Spinnbau is specialist for this type of fine carding equipment and the most experienced partner for the papermachine felt industry due to many installations worldwide.

Hochleistungs-Wirrvlieskrempeln
High-Capacity Random Cards

▲ HYPERSPEED-CARD HSP 3-5 RRCC, Arbeitsbreite 5.100 mm
HYPERSPEED-CARD HSP 3-5 RRCC, working width 5.100 mm

Spinnbau ist Erfinder und Pionier der Wirrvlies-Technik. Über 40 Jahre Erfahrung auf diesem Gebiet liegen den hier dargestellten Krempelvarianten zugrunde.

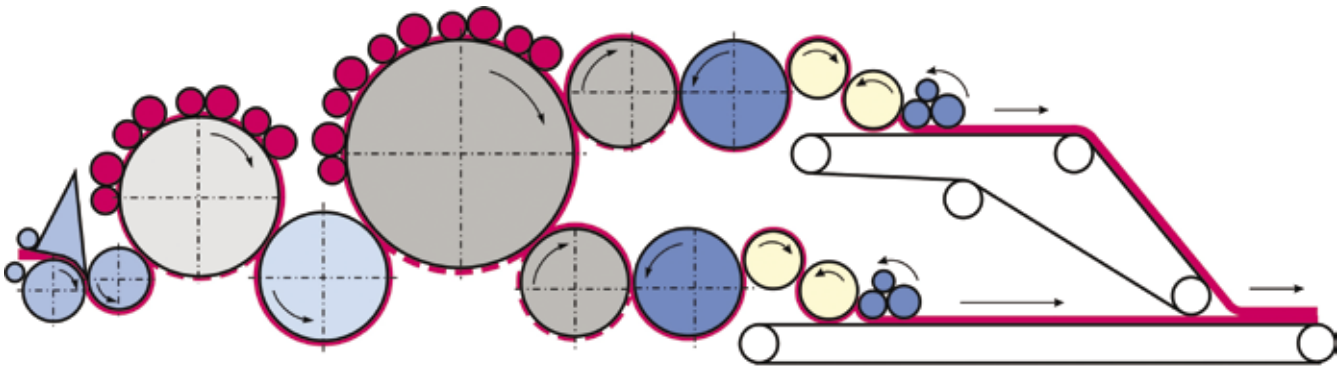
Die Wirrwalze als Herzstück dieses Konstruktionsprinzips ist zwischen Tambour und Abnehmer angeordnet. Durch ihre Gegenläufigkeit zur Hauptwalze und die Garniturzahnstellung wird eine Umorientierung der Fasern erzielt. Die gewünschte Wirrlage wird gesteuert durch die Drehzahl der Wirrwalze von Parallellage bis hohe Wirrlagenbereiche. Faserübertragung größtenteils unterstützt durch Luftführungssystem. Ein Teil der Fasern läuft über den Tambour zurück. Diese Rückspeicherung ist Voraussetzung für ein erstklassiges Endprodukt mit Faserorientierungsverhältnis abhängig von Florgewicht und Geschwindigkeit im Bereich von ca. 10:1 bis 3:1 MD : CD.

Beim Einsatz zusätzlicher Stauchwalzen Florfestigkeitsverhältnis bis ca. 1,5 : 1.

Spinnbau is the inventor and pioneer of the random carding technology. Over 40 years of experience in this field have been applied to the card designs shown here.

The random roll is located between main cylinder and doffer and is the heart of this design principle. Due to its counter-rotating action relative to the main cylinder and because of the orientation of its special clothing, a re-orientation of the fibres is achieved. The desired randomization is controlled by the speed of the random roll from parallel to high degrees of randomization. Fibre transfer is mainly supported by aerodynamic action. Part of the fibre is transferred back to the main cylinder. This transfer back is prerequisite for a first-class final product with a fibre orientation depending also on web weight and web speed resulting in a range of MD to CD strength ratios between approx. 10 : 1 to 3 : 1.

With the application of additional condenser rolls a strength ratio of approx. 1,5 : 1 is achieved.



▲ HYPERSPEED-CARD HSP4-5 RR CC

Hochleistungs-Wirrvlieskrempeln
High-Capacity Random Cards

HYPERSPEED-CARD HSP für maximale Krempelleistung über 400 kg/h/m Arbeitsbreite

Einsatz: Feinvliese für Coverstock und Hygiene

Arbeitsbreiten: 4.000 - 6.000 mm
Florgeschwindigkeiten: bis 400 m/min

untersaugte Abzugsbänder zur Florführung Typ „Florjet"

HYPERSPEED-CARD HSP for maximum card production over 400 kg/h/m of working width

application: fine webs for coverstock and hygiene

working widths: 4.000 - 6.000 mm
web speeds: up to 400 m/min

high-speed web guiding by suction conveyors type "Florjet"

Hyperspeed-Card Florablaufsystem "Florjet" mit luftdurchlässigen Gewebebändern und Florjetflügeln zur Ableitung der Schleppluft und Unterdruckerzeugung. Dadurch präzise Florführung ohne Längsverzug oder Quereinsprung.
Florumlenkungen mit starken Änderungen der Geschwindigkeitsrichtung möglich ohne Florablösungen durch Zentrifugalkräfte.

Hyperspeed-Card doffing system "Florjet" with air permeable aprons and Florjet wing system for vertical air flow with vacuum effect. This results in precise web guiding without longitudinal draft or shrinkage. Web guiding with changes in the speed direction are possible without web separation due to centrifugal forces.

Hochleistungs-Wirrvlieskrempel SSC RR für maximale Krempelleistung und Florqualität

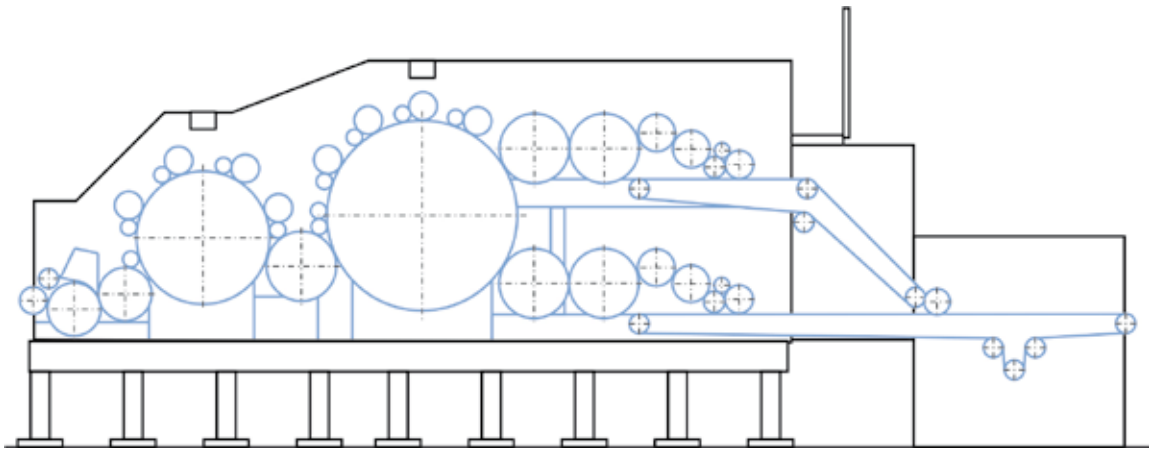
Einsatz: Coverstock, thermofusions- und wasserstrahlverfestigte Produkte

Arbeitsbreiten: bis 3.500 mm
Geschwindigkeit: bis ca. 300 m/min

high-capacity random card SSC RR for maximum card production and web quality

application: coverstock, thermofusion and water entangled products

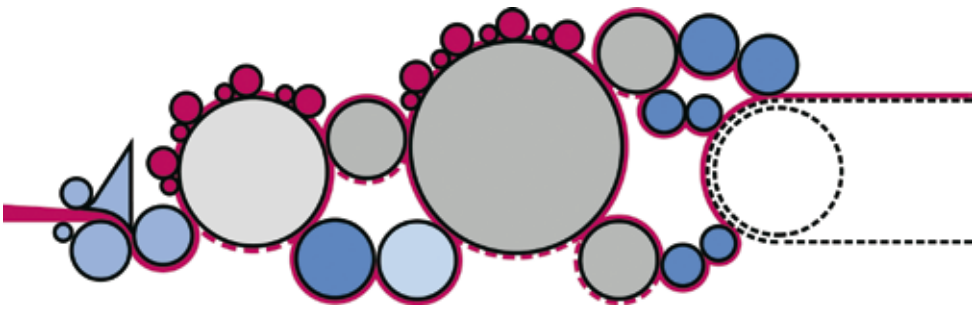
working widths: up to approx. 3.500 mm
SSC RR speed: up to approx. 300 m/min



▲ Wirrvlieskrempel SSC 4-5 RR CC
Random Card SSC 4-5 RR CC

Hochleistungs-Wirrvlieskrempeln mit Delta-Sigma-System
High-Capacity Random Cards with Delta-Sigma-System

▲ Delta-Sigma-Card DC 4-4 CC/PC/CP/PP



Delta-Sigma-Card

Die Delta-Sigma-Card ist eine Wirrvlieskrempel für hohe Durchsatzleistung und maximale Florqualität für den Einsatz als Direktkrempel vor Wasserstrahlverfestigungsanlagen und Nadelviesstraßen ohne Einsatz von Vliesleger und Vliesstrecke. Bei der Delta-Sigma-Card wird das Walzendelta aus gegenläufiger Übertragungswalze, Abnehmer und Übertragungswalze zwischen Vor- und Hauptgruppe eingesetzt.

Ausgangsseitig können bis zu 4 Abnehmersysteme installiert werden. Als Grundkonfiguration sind neben dem Haupttambour 2 Wirrwalzen oder 1 Wirrwalze in Kombination mit einem Abnehmer vorgesehen. Danach schließen sich 2, 3 oder 4 Abnehmer und Abzugswalze an. Die Abnehmer können auch noch um Stauchwalzen ergänzt sein. 2, 3 oder 4 Flore werden dann von der angeschlossenen, untersaugten Siebwalze mit ihrem Siebband verzugsarm aufgenommen, um auch bei hohen Geschwindigkeiten die wirre Faserorientierung mit einem geringen MD:CD-Festigkeitsverhältnis beizubehalten. Der Florgewichtsbereich geht von ca. 30 bis 120 g/m². Die Florgeschwindigkeit reicht bis ca. 200 m/min. Durch den Doublageeffekt mit mehreren Einzelfloren wird eine hohe Florgleichmäßigkeit erzielt mit CV-Werten von ca. 3,5 %. Hohe Maschinenwirkungsgrade sind durch komplexe Absaugungs- und Befeuchtungssysteme zu gewährleisten.

Arbeitsbreite:	bis 4 m
Florgeschwindigkeit:	bis ca. 200 m/min.
Stapellänge:	ca. 80 mm
Faserfeinheitsbereich:	ca. 1 – 10 dtex

Delta-Sigma-Card

The Delta-Sigma-Card is a random card for high throughput and maximum web quality which is used as a direct card in front of water-entanglement production lines and needling installations without crosslapper and lap drafter. In the Delta-Sigma-Card the roller delta arrangement of counter-rotating transfer roll, doffer and transfer roll is used between pre-opener and main cylinder.

At the delivery side up to 4 doffer systems can be installed. The basic configuration includes the main cylinder and either 2 random rolls or 1 random roll in combination with 1 doffer. 2, 3 or 4 doffers and take-off rollers follow. The doffers may also be equipped with condenser rolls. In a subsequent step 2, 3 or 4 webs are picked up free of draft by a vacuum roll with a perforated apron to conserve the random fibre orientation even with a low MD:CD strength ratio at high speeds. The web area weight ranges from around 30 g/m² to 120 g/m². Web speed can reach 200 m/min. Due to the doubling effect with several webs, a high web evenness is achieved with CV values of about 3.5 %. Sophisticated suction and moisture systems guarantee high machine efficiency.

working width:	up to 4 m
web speed:	up to approx. 200 m/min
staple length:	approx. 80 mm
fibre fineness:	approx. 1 – 10 dtex

Airlay-Krempeln „TURBO-CARD" und „TURBO-UNIT"
Airlay-Cards "TURBO-CARD" and "TURBO-UNIT"

Die Airlay-Maschinen Turbo-Unit und Turbo-Card werden bevorzugt dann eingesetzt, wenn eine wirre Faserorientierung mit Festigkeitsverhältnissen von kleiner 3:1 angestrebt werden mit einem hohen Flächengewichtsbereich von ca. 30 bis 450 g/m² und einem Hauptarbeitsgeschwindigkeitsbereich bis ca. 60 m/min. Diese aerodynamische Direktvliesbildung verzichtet auf Vliesleger und Vliesstrecke und kann direkt oder in Kombination mit Krempel-Vliesleger-Anlagen vor Wasserstrahlverfestigungslinien stehen, insbesondere für Anwendungen aus dem Bereich Kosmetik, Medizin und Hygiene.

The air-lay machines Turbo-Unit and Turbo-Card are normally used when a random fibre orientation with a strength ratio of < 3:1 is required in a wide area weight range of 30 to 450 g/m² and a main working speed of around 60 m/min. This aerodynamic web formation can be placed directly in front of water-entanglement lines or be used in combination with a crosslapper and lap drafter. The products are used in cosmetic, medical and hygiene applications.

Die Turbo-Einheit TU wird entweder über vorgekrempelte Flore und Muldeneinzug gespeist oder mit einer Vlieskrempel mit Wirrwalze kombiniert.

The turbo-unit TU is either fed by pre-carded webs via a feed plate intake or may be combined with a random card.

Turbo-Walze mit Kardiersegmenten

The turbo-roll is equipped with carding segments.

aerodynamische Vliesbildung durch Zentrifugalwirkung, Abnehmergebläse und untersaugtes Siebband

aerodynamical web-forming by centrifugal force, doffer fan and suction conveyor

unterer bis mittlerer Faserfeinheitsbereich

lower to medium fibre fineness range

Stapellänge: ca. 10 - 80 mm
Vliesgewicht: ca. 25 - 450 g/m²
Durchsatzleistung abhängig von Faserfeinheit und Fasertyp: bis ca. 400 kg/h/m Arbeitsbreite
Arbeitsbreiten: bis 4.000 mm
Vliesgeschwindigkeit: ca. 20 - 120 m/min

staple length: approx. 10 - 80 mm
web weight: approx. 25 - 450 g/m²
throughput depending on fibre fineness and fibre type: up to approx. 400 kg/h/m of working width
working widths: up to 4.000 mm
web speed: approx. 20 - 120 m/min

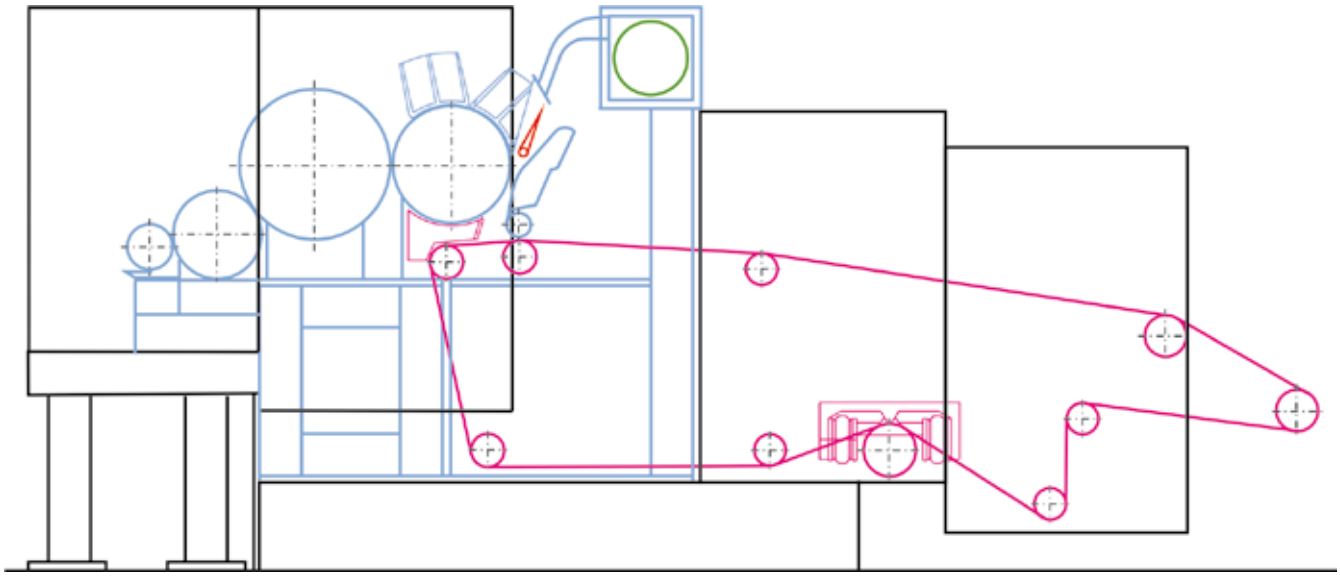
'Tandem'-Anlagen für doppelten Faserdurchsatz bei doppeltem Vliesgewicht

'Tandem'-airlay cards for double capacity at double batt weight

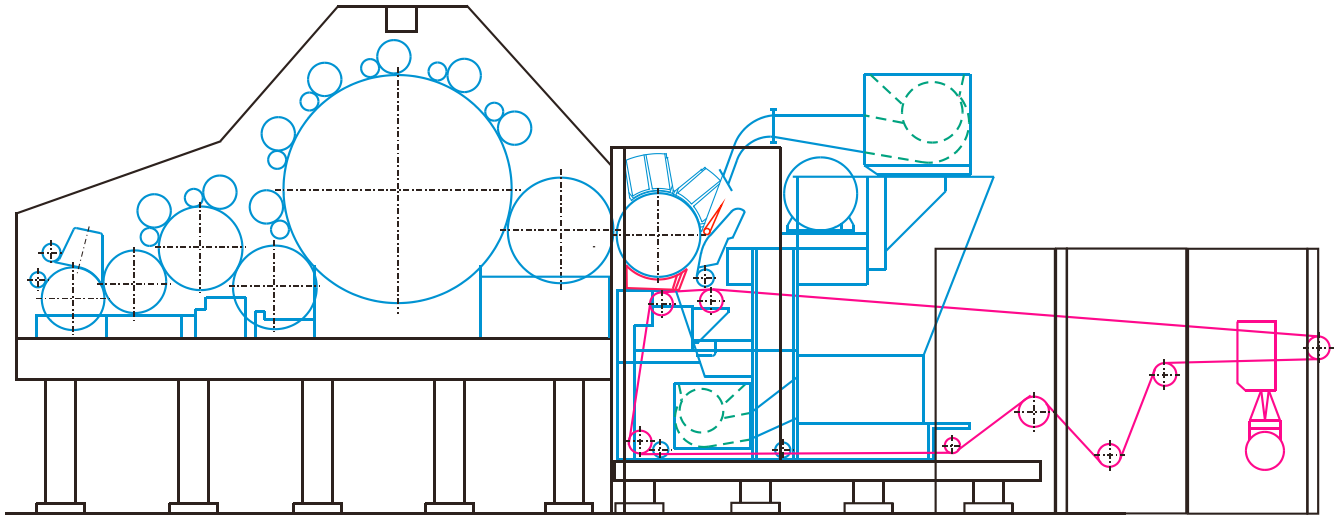
▲ Turbo-Einheit
Turbo unit

▲ Spinnbau Airlay-Krempel TURBO-UNIT
Spinnbau airlay card TURBO-UNIT

Airlay-Krempeln „TURBO-CARD" und „TURBO-UNIT"
Airlay-Cards "TURBO-CARD" and "TURBO-UNIT"



▲ TURBO-UNIT TU



▲ TURBO-CARD RC 2-6 TR

Fiberlofter

Fiberlofter

Aerodynamische Vliesbildung ist von Vorteil bei der Verarbeitung von kürzeren Stapellängen bei Recyclingfasern oder verschiedenen Naturfasern wie z. B. Flachs, Kenaf, Hanf und Baumwolle wie auch bei Glas- und Mineralfasern. Diese Faserarten spielen eine bedeutende Rolle bei Anwendungen im Automobilbereich als tiefgezogene Formteile oder in Vliesen, die zur Geräusch- und Wärmeisolation eingesetzt werden. Aerodynamische Vliesbildung kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn ein hochvoluminöses Produkt für Isolationszwecke in der Bauindustrie oder für Wattierungen (Highloft) und Polsterungen bei Bekleidung, Polster und Bettwaren hergestellt werden soll. Zusätzlich zur Vliesbildung durch Krempeln und Vlieslegen bietet DiloSpinnbau zwei Baureihen aerodynamischer Vliesbildungsmaschinen an:

1. Die „TurboUnit“ und „TurboCard“ Baureihe für feine Fasern und den unteren Gewichtsbereich für Anwendungen in Medizin, Hygiene und Kosmetik.

2. Die neue „Fiberlofter“ Baureihe für den mittleren bis hohen Gewichtsbereich mit universellen Anwendungsmöglichkeiten und alle Fasertypen, hauptsächlich jedoch für Recycling-, Natur- und Mineralfasern.

Arbeitsbreiten: 1,2 m - 5,4 m in 0,6 m-Schritten

Durchsatz: bis ca. 1.000 kg/m Arbeitsbreite

Flächengewichtsbereich: ca. 300 bis 3.000 g/m² abhängig von Fasermaterial, Faserdichte, Stapellänge und Faserfeinheit

Fiberlofter

Aerodynamic web forming is an advantageous method when the shorter staple range of recycled fibre (shoddy) or various natural fibres such as flax, kenaf, hemp and cotton, and mineral fibres, particularly glass, are considered.
These play an important role for applications in the automotive sector as moulded parts, or in felts for sound and heat insulation.
Aerodynamic web forming is particularly applicable when such fibres must form a highly voluminous product for insulation applications in the building industry or for waddings (highloft) and paddings in the garment, upholstery and bedding sector. In addition to web forming by carding and crosslapping the DiloSpinnbau offers two series of aerodynamic web forming machines:

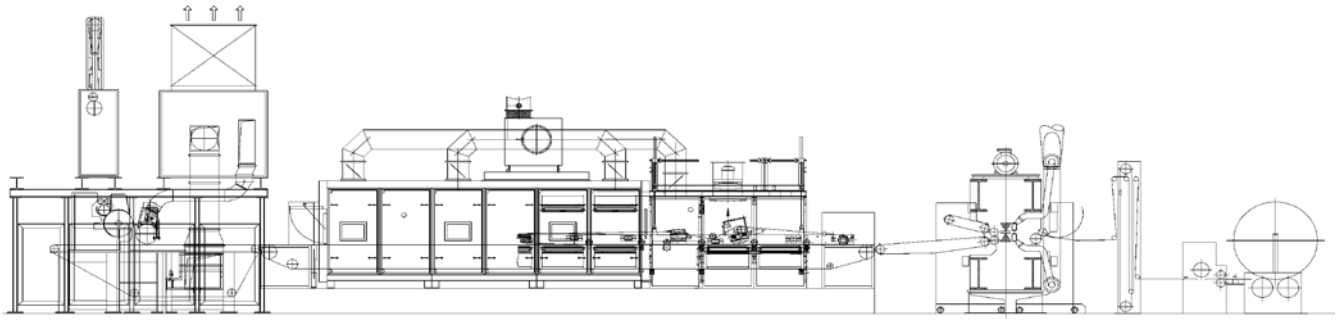
1. The “TurboUnit” and “TurboCard” series for fine fibre and the lower weight range with applications in the medical, hygiene and cosmetic field.

2. The new “Fiberlofter” series for the medium to higher weight range for universal applications and for any type of fibre, especially however for recycled, natural and mineral fibres.

working width: 1,2 m - 5,4 m in steps of 0,6 m

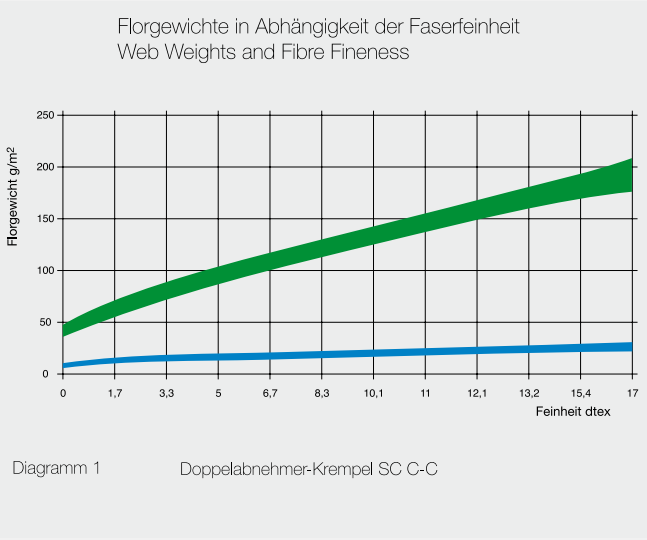
throughput capacity: up to ca. 1.000 kg/m of working width

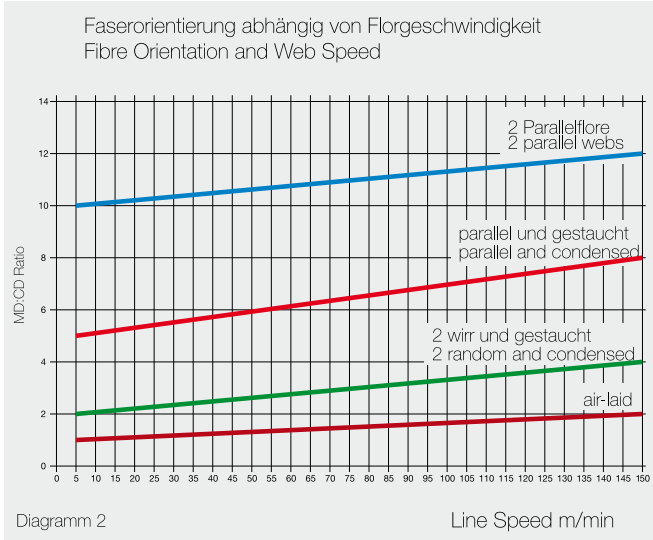
weight range: ca. 300 bis 3.000 g/m² depending on fibre material, fibre density, staple length and fibre fineness

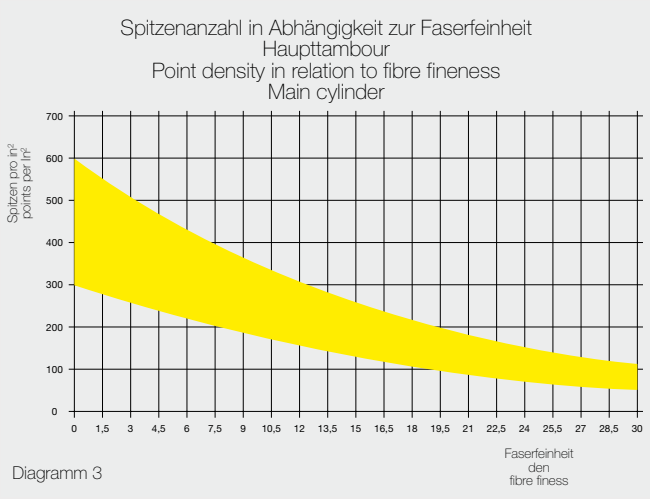


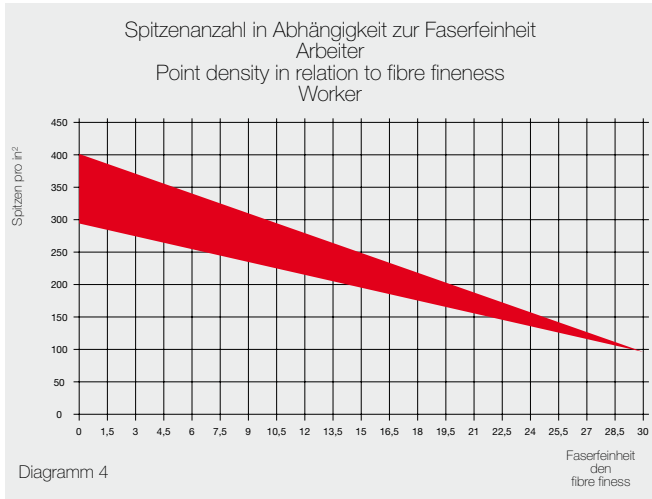
▲ Fiberlofter mit nachfolgender Dilo Nadelmaschinen
Fiberlofter with subsequent Dilo needle loom

Technologiediagramme
Technology Diagrams









Für die Dimensionierung und Auswahl von Krempelanlagen ist ein sicheres Grundlagenwissen erforderlich. Wichtige Zusammenhänge der Technologie des Krempelns wurden bei SPINNBAU während vieler Jahre erforscht und durch langjährige Praxiserfahrung weiterentwickelt. Systematisch ermittelte Untersuchungsergebnisse ergänzen die jahrzehntelange anwendungstechnische Erfahrung und bilden den roten Faden. „Nichts ist praktischer als eine gute Theorie."

- Diagramm 1 zeigt die Abhängigkeit von Florgewicht und Faserfeinheit für eine Doppelabnehmer-Krempel mit zwei gestauchten Floren. Das Florgewicht steigt mit gröberen Fasern.
- In Diagramm 2 ist dargestellt die Abhängigkeit des Festigkeitsverhältnisses von der Florgeschwindigkeit für 2 Parallelflore, 1 Flor gestaucht - 1 Flor parallel, für gestauchtes Wirrvlies und für aerodynamisches Krempelvlies.
- Diagramm 3 zeigt die Abhängigkeit der Garniturfeinheit von der Faserfeinheit beim Haupttambour.

For the design and selection of carding lines a solid knowledge of basic principles is required. SPINNBAU has researched a lot of important principles of carding technology during many years and developed further by many years of practical experience. A scientific approach and practical experience are the guideline for new achievements. „Good practice is built on sound theory."

- Diagram 1 shows the relationship between web weight and fibre fineness for a double doffer card with 2 condensed webs. The web weight increases when coarser fibres are used.
- In diagram 2 you can see the relationship between strength ratio and web speed, curve 4 for 2 parallel webs, curve 3 for 1 parallel - 1 condensed web, curve 2 for a random condensed web and curve 1 for a turbo-carded airlay web.
- Diagram 3 shows the relationship between fineness of the clothing and fineness of the fibre at the main cylinder.

Technologiediagramme
Technology Diagrams

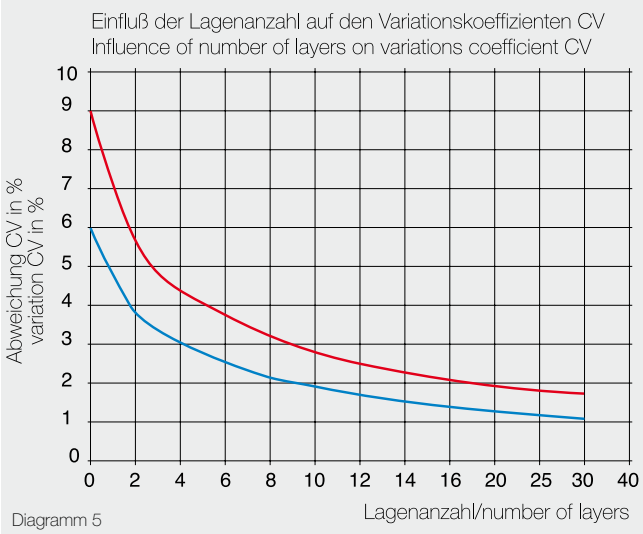


Diagramm 5

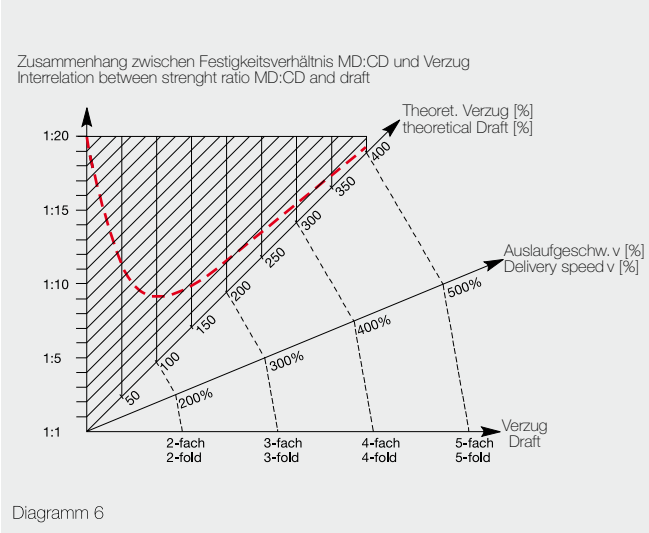


Diagramm 6

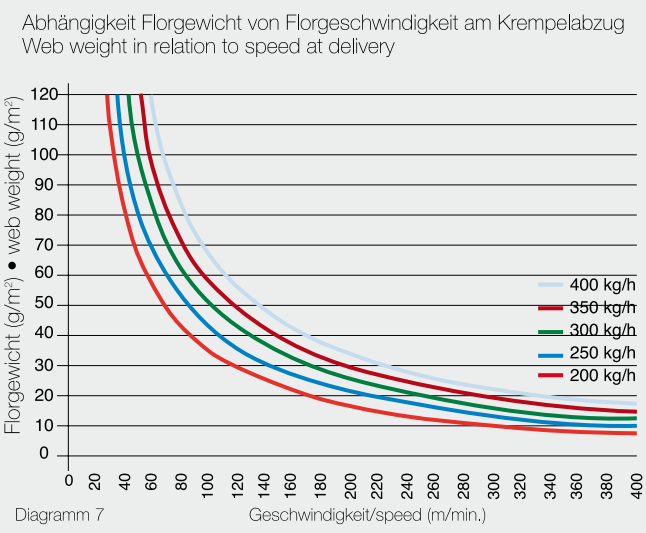


Diagramm 7

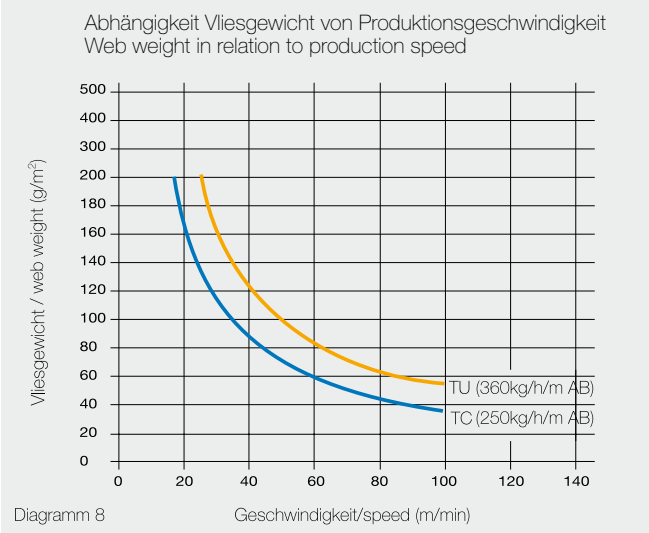


Diagramm 8

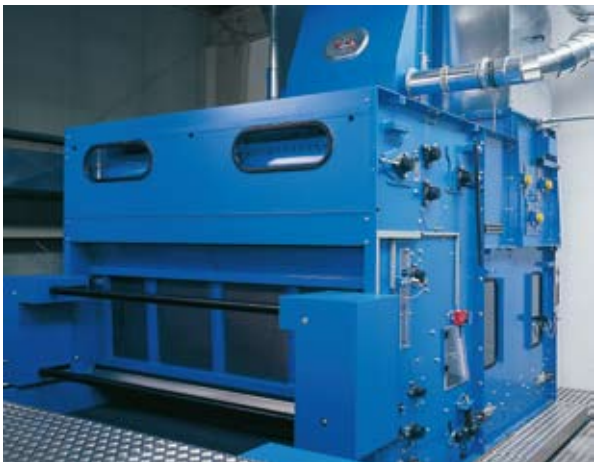
Für die Auswahl der geeigneten Garnitur, die heute überwiegend als Ganzstahlgarnitur eingesetzt wird und nur noch in seltenen Ausnahmefällen als flexible Garnitur läuft, sind die Diagramme 4 und 5 wichtig.

- Diagramm 4 zeigt die gleiche Abhängigkeit für die Arbeiter-Garnitur.
- Diagramm 5 bildet den wichtigen Zusammenhang der Martindale-Gleichung ab und zeigt den Einfluss der Florlagenanzahl auf den Variationskoeffizienten für die Vliesgleichmäßigkeit.
- Diagramm 6 zeigt den Zusammenhang zwischen dem Festigkeitsverhältnis MD:CD und dem Verzug auf Grund der Faserumorientierung in der Vliesstrecke.
- Diagramm 7 zeigt die Abhängigkeit des Florgewichts von der Florgeschwindigkeit am Krempelabzug.
- Diagramm 8 zeigt die Abhängigkeit des Vliesgewichts von der Produktionsgeschwindigkeit bei den aerodynamischen Vliesbildungsmaschinen Turbo-Unit und Turbo-Card.

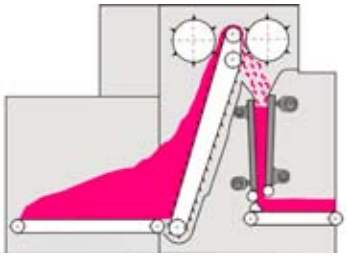
For the selection of an optimum card clothing diagrams 4 and 5 are important. Today rigid steel wire is generally used. Flexible card wire is used only for specialty applications.

- Diagram 4 shows the same relationship for the worker clothing.
- Diagram 5 shows the important function of the Martindale equation between coefficient of variation of web weight depending on the number of web layers.
- Diagram 6 shows the relationship between the strength ratio MD:CD and the draft based on the fibre reorientation in the lap drafter.
- Diagram 7 shows the relation between web weight and web speed.
- Diagram 8 shows the interdependence of web weight and production speed at aerodynamic web forming units Turbo-Unit and Turbo-Card.

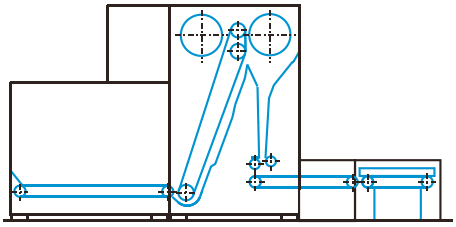
Krempelspeisesysteme
Card Feeding Systems



▲ Spinnbau Rüttelschachtspeiser RS mit ME 2 Bandwaage
Spinnbau Vibration Chute Feed RS with ME 2 Belt Weigher



▲ Rüttelschachtspeiser RS-VP
Vibration Chute RS-VP



▲ RS Querschnittsschema + ME 2
RS Schematic Cross Section + ME 2

SPINNBAU Rüttelschachtspeiser RS

volumetrisches Prinzip

Rüttelschachtspeiser RS mit einstellbarer Rüttelfrequenz und Nadellattentuchgeschwindigkeit abhängig von Einzugsgeschwindigkeit

Servo-Antriebe, Exzenterhub und Schachttiefe einstellbar über Servo-Motor

Faserfeinheiten: ca. 1,2 - 300 dtex
Stapellängen: ca. 15 - 250 mm
alle Faserarten
Durchsatz: bis ca.
1.000 kg/h/m Arbeitsbreite

Gleichmäßigkeit in Verbindung mit elektronischer Waage ME 2:
CV bis ca. 1,0 %

SPINNBAU Vibration Chute Feed RS

volumetric principle

vibration chute feed RS with variable frequency of chute vibration and speed of spiked lattice apron depending on feed speed of card

servo-drives, stroke of eccenter and chute depth adjustable by servo-motor

fibre fineness: approx. 1,2 - 300 dtex
staple length: approx. 15 - 250 mm
all fibre types
capacity: up to approx.
1.000 kg/h/m of working width

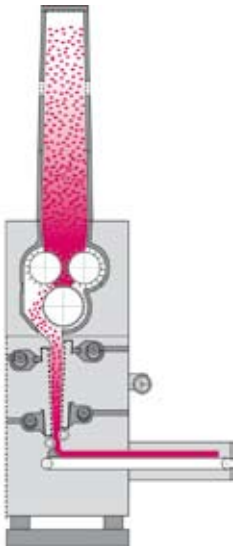
regularity in conjunction with electronic belt weigher ME2:
CV approx. 1,0 %

Rüttelschachtspeiser RS-VP

Rüttelschachtspeiser RS-VP mit geregeltem Vliesprofil in Längs- und Querrichtung zur Vergleichmäßigung des Fasermassenstroms. Regelung des Längs- und Querprofils durch Segmentklappen im Rüttelschacht und Segmentwaagen nach der Austragswalze. Geschlossener Regelkreis zum automatischen Ausgleich kurzwelliger Längs- und Querschwankungen.

Vibration Chute RS-VP

Vibration Chute Feed RS-VP with controlled web profile in machine and cross directions to achieve a homogeneous fibre flow. Regulation of longitudinal and cross profiles by segment flaps in the vibration chute and segment scales after the delivery roller. Closed-loop controls for automatic regulation of short term variations in machine and cross directions



AlphaFeed

Einfache und ökonomische Krempelspeisung für alle Faserarten.

Doppelschachtsystem, oberer Schacht mit Kondenserfunktion für pneumatische Zufuhr der Faserflocken.

Dosierwalzenpaar und eine Abstreifwalze zum Transport der Faserflocken in den Unterschacht.

Alternativ: Einzugsmulde mit Öffnerwalze

AlphaFeed

Simple and economic universal card feeder for any type of fibre.

Double trunk concept, upper trunk with condenser function for pneumatically transported fibre flocks.

Pair of dosing rollers and one stripper roller to feed fibre flocks into the lower trunk section.

Alternatively: Feed plate with opening roller

Krempelspeisesysteme
Card Feeding Systems

▲ Bandwaage ME2
belt weigher ME2

Bandwaage ME 2

Bandwaage ME 2
kontinuierliche Messung des Flockengewichtes zwischen Rüttelschachtspeiser und Krempeleinzug

Meßsignal der Bandwaage regelt Einzugsgeschwindigkeit der Krempel kontinuierlich
dadurch Zufuhr konstanter Fasermengen pro Zeiteinheit
deshalb nur minimale Flormassenschwankungen

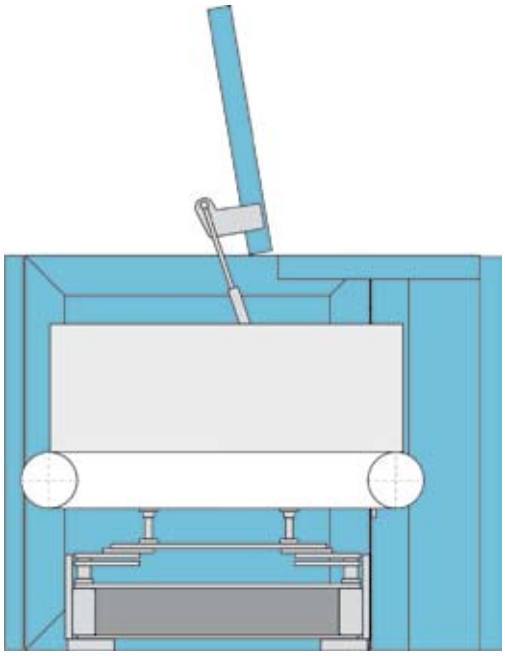
gleichförmige Speisung der Faserflocken mit einer Genauigkeit von ≤ ± 1 %

belt weigher ME 2

belt weigher ME 2
continuous measuring of batt weight between vibration chute feed and card intake

measuring signal of belt weigher controls intake speed of card continuously
therefore, constant feed weight for fibre
only minimum variations of web weight

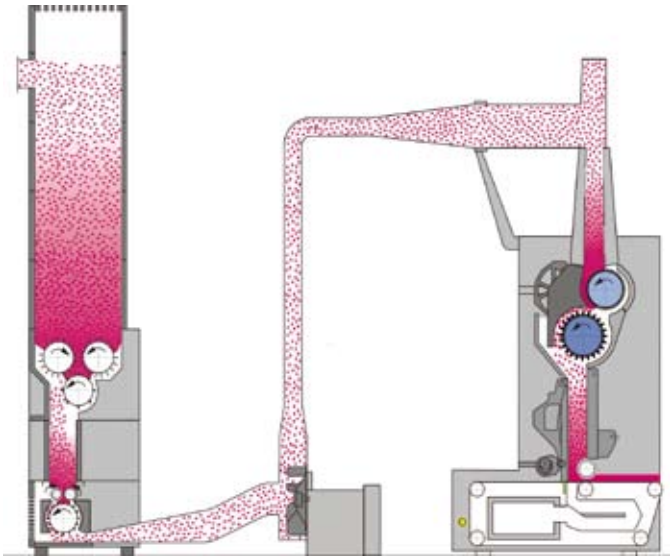
uniform feed of fibre batt with a regularity of below ± 1 %



▲ Querschnitt Bandwaage ME2
cross section belt weigher ME2

Krempelspeisesystem MultiFeed
Card Feeding System MultiFeed

▲ MultiFeed mit Twinflow
MultiFeed with Twinflow



▲ Feinöffner DON und MultiFeed - Schema
Dosing opener DON and MultiFeed - schematic drawing

MultiFeed

Für Vliesqualität und Vliesgleichmäßigkeit ist das Speisesystem für Krempel und aerodynamische Vliesbildemaschine ein bestimmender Faktor. Die Gleichmäßigkeit der Flockenmatte in Längs- und Querrichtung ist eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Florgleichmäßigkeit. Der neue MultiFeed von DiloSpinnbau arbeitet zusammen mit dem Dosieröffner DON von DiloTemafa, der die Flocken von der Vorbereitungslinie, vom Faseröffnungs- und Mischsystem, erhält. Der Oberschacht des Dosieröffners verfügt über eine Feinregulierung, die den Füllstand der Faserflocken regelt. Ein Dosierwalzenpaar und eine Abstreifwalze fördern die Flocken in den Unterschacht, an den sich eine Feinöffnungseinheit anschließt.

Die Flocken werden dann pneumatisch in den Oberschacht des MultiFeed gefördert, wo die Transportluft über Kämme in seitlich angebrachte Luftkanäle abgeleitet wird.

Der Faseranflug für den MultiFeed ist entweder einseitig oder doppelt ausgeführt. Sinnvollerweise wird ab einer Krempelarbeitsbreite von 3 m der doppelte Anflug „Twinflow“ eingesetzt. Der damit nutzbare Doublageeffekt steigert die Einspeisegleichmäßigkeit über der Arbeitsbreite erheblich.

Zwischen Ober- und Unterschacht ist eine weitere Flockenöffnungsstufe bestehend aus Mulde, Einzugs- und Abschlagswalze angeordnet. Im Unterschacht bildet sich eine homogene Flockenmatte auf einem luftdurchlässigen, untersaugten Band. Die Transportluft kann befeuchtet werden, um statische Aufladungen zu vermeiden und damit die Verarbeitbarkeit zu verbessern.

Die hohe Verdichtung der Flockenmatte im Unterschacht beseitigt Dünnstellen und Hohlräume und trägt zur Steigerung der Massenhomogenität bei.

Die vordere Wand des Unterschachts wird zusätzlich rüttelnd bewegt, um die Verdichtung der Flockenmatte auf dem Saugband zu unterstützen; sie ist in einzelne Klappensegmente gegliedert, um die Schachttiefe über der Einspeisebreite einstellen zu können.

Dieses universelle Krempelspeisesystem „MultiFeed“ mit „Twinflow“ liefert sowohl in Längs- als auch in Querrichtung eine sehr gleichmäßige, hoch verdichtete Flockenmatte. Abhängig von Fasermaterial, Faserfeinheit, Stapellänge, Kräuselung und Öffnungsgrad entsteht so eine hohe Florgleichmäßigkeit bei höchster Durchsatzleistung. MultiFeed und Twinflow definieren den neuesten Stand in der Krempelspeisetechnik.

MultiFeed

The feeding system for card and aerodynamic web forming machine is a decisive factor for web quality and web homogeneity.
The evenness of the flock matt in longitudinal and cross direction is an important prerequisite for web homogeneity. The new MultiFeed by DiloSpinnbau works together with the dosing opener DON by DiloTemafa which receives the flocks from the preparation line, i.e. fibre opening and blending system. The upper trunk of the dosing opener includes a system which controls the charging level of the fibre flocks. A pair of dosing rolls and a stripper roll transport the flocks into the lower trunk which is followed by a fine opening unit.

The flocks are then further transported pneumatically to the upper trunk of the MultiFeed where the transport air is discharged via combs in laterally arranged exhaust air channels.

The fibre delivery system for the MultiFeed is either one- or double-sided. Starting with a card working width of 3 m it is reasonable to use the twin fibre delivery system “Twinflow”. The doubling effect, which is created this way, produces a considerably improved feeding homogeneity over the complete working width.

Between upper and lower trunks a further flock opening stage consisting of feed plate, infeed and stripper roll is arranged. In the lower trunk a homogeneous flock matt is formed on an air permeable vacuumed apron. The flock matt may be moistened to avoid electrostatic charge and thus to improve processability.

The high compression of the flock matt in the lower trunk eliminates thin and hollow areas and improves the mass homogeneity.

The front wall of the lower chamber vibrates to support the compression of the flock matt on the base apron. It is divided in individual flaps to adapt the chamber depth over the complete feeding width.

The universal card feeding system “MultiFeed” with “Twinflow” produces in longitudinal as well as in cross direction a very homogeneous, highly compressed flock matt. Depending on fibre material, fibre fineness, staple length, crimp and degree of opening best web homogeneity at highest throughput is possible.
MultiFeed and Twinflow represent the state-of-the-art in card feeding technology.

Krempelbaugruppen
Carding Sections

▲ SUPER SERVO-CARD SSC 4-5 CC, Arbeitsbreite 2.500 mm
SUPER SERVO-CARD SSC 4-5 CC, working width 2.500 mm

Die Spinnbau SERVO-CARD SSC ist das Ergebnis einer ständigen Weiterentwicklung der Spinnbau-Krempeln seit 50 Jahren. Diese Universal-Hochleistungskrempel wird bevorzugt durch: hohe Produktionsleistung, hohe Florgleichmäßigkeit, hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit. Sie ist wartungsarm, wartungsfreundlich, bedienfreundlich und flexibel.

Wichtige Merkmale dieser Spitzenkrempel:

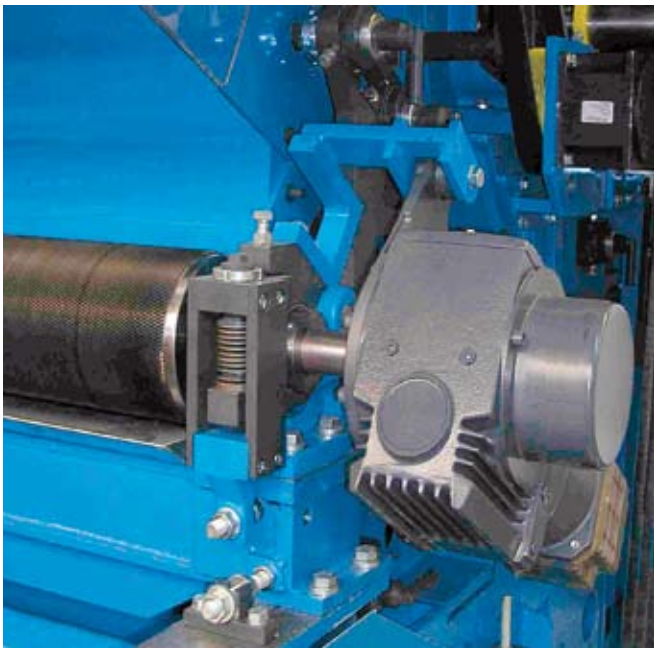
- Überkopfmulde
- Voröffnung mit 4 Arbeiter/Wender-Paaren
- Haupttambour mit 5 Arbeiter/Wender-Paaren
- perfekte Wickelschutzsysteme
- Variabilität und Flexibilität durch schwenkbare Stauchwalzen
- zuverlässiger 2-Walzen-Abzug
- effiziente Faser- und Staubabsaugung zur Raum- und Abnehmerübersaugung
- elektrische Betriebsanlage mit Einzel-Servo-Antrieben für prozesssteuernde Walzen
- Computersteuerung und Automatikbetrieb
- moderne Sicherheitstechnik

The Spinnbau SERVO-CARD SSC is the result of continuous development of Spinnbau cards over 50 years. This high-capacity card is preferred because of high production capacity, excellent web regularity, high efficiency, availability and reliability. The SERVO-CARD SSC needs only little maintenance, is easy to maintain, to operate and is flexible.

Important features of this excellent carding machine:

- overhead feed plate
- breast section with 4 worker and stripper pairs
- main cylinder with 5 worker and stripper pairs
- perfect sealing
- flexibility by swivel condenser rolls
- reliable 2-roll take-off
- efficient fibre and dust suction system for carding compartment and doffer rolls
- electrical installation with servo-drive units
- computer controls and automatic operation
- modern safeguarding

Einzug und Voröffnung
Feeding Section and Breast Section

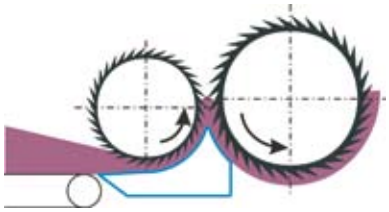


▲ Konventioneller Muldeneinzug
Conventional Feed Plate

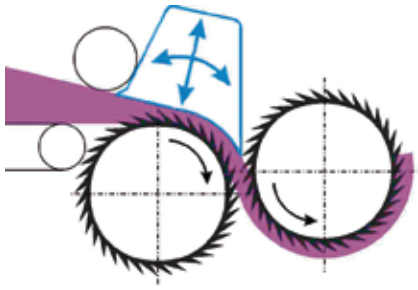
▲ Überkopfmulde mit Verstellmechanik
Overhead Feed Plate with Adjustment

Die Mulde ist manuell oder auf Wunsch motorisch einstellbar.	The feed plate is either manually or electrically adjustable.
großer Stapellängenbereich zwischen 20 und 150 mm.	wide range of staple lengths between 20 and 150 mm

Präzisions-Einzugssystem für sehr gleichmäßige und faserschonende Zuführung des Flockenpakets	precision feed system for uniform and easy feeding of fibre batt
kontrollierte Faserführung bis zum ersten Auflösungsorgan	controlled fibre transfer to first opening roll



▲ Konventioneller Muldeneinzug
Conventional Feed Plate



▲ Querschnitt Überkopfmodule
Cross Section Overhead Feed Plate

Einsatz nur noch in Ausnahmefällen bei Kurzstapel und geringerer Durchsatzleistung	application only for short staple and less throughput
stabiler Klemmpunkt	high stability of clamping point

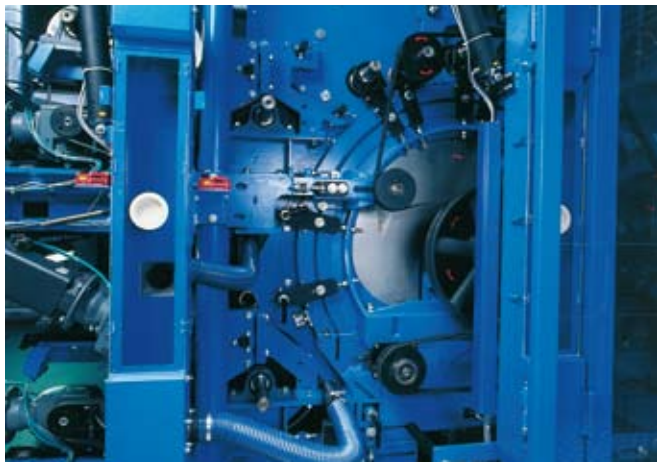
Feineinstellung in Umfangs- und Radialrichtung	fine adjustment in both directions
zur Optimierung für Stapellänge und Faservolumen	for optimization to staple length and fibre volume
für maximale Durchsatzleistung	for maximum throughput

Einzug und Voröffnung
Feeding Section and Breast Section

▲ Einzug und Voröffnung
Feeding section and breast section

▲ Antriebstechnik Voröffnung
Drive system of breast section

▲ Voröffnung und Haupttambour
Breast section and carding section

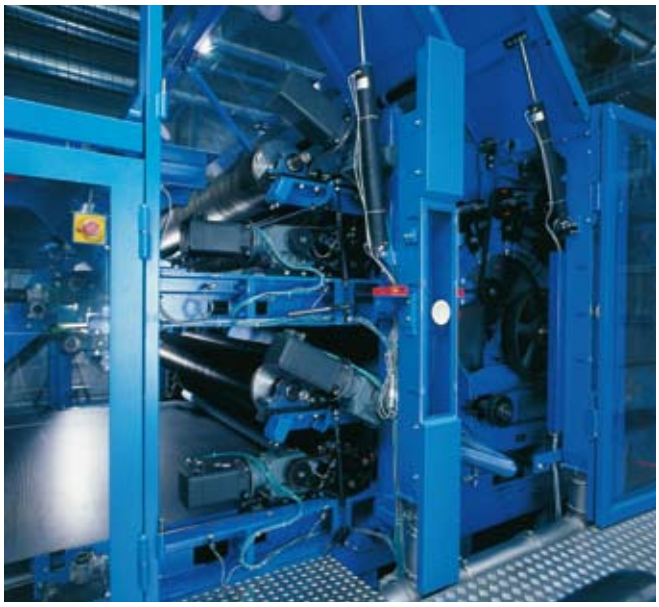


▲ Haupttambour und Abnehmer
Carding Section and doffing section

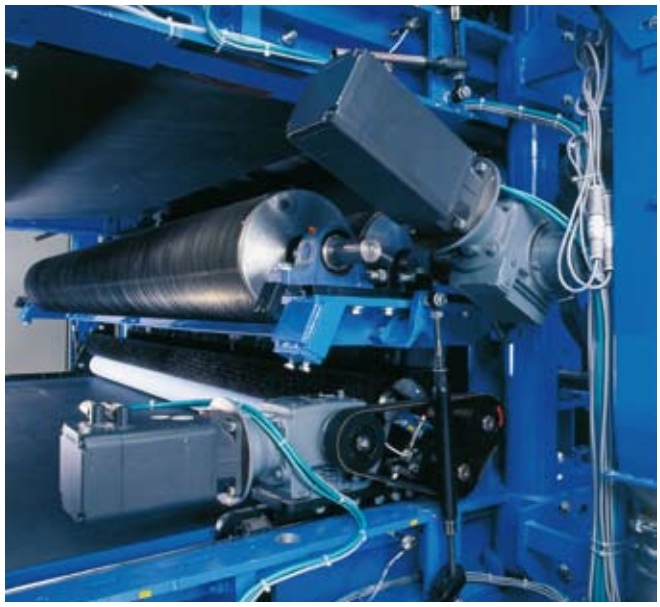
- große Vorgruppe mit insgesamt 4 Arbeiter/Wender-Paaren für hohe Vorauflösung der Fasern
- große Verarbeitungssicherheit für verschiedene Fasermischungen und großen Faserfeinheitsbereich
- Transportwalze zur Übertragung der aufgelösten Flocken zum Haupttambour
- Haupttambour bestückt mit 5 Arbeiter/Wender-Paaren zur vollständigen Auflösung in Einzelfasern
- hervorragende Durchmischung, unterstützt durch großen Haupttambourdurchmesser von 1.500 mm
- guter und problemloser Lufthaushalt
- steife Rahmenkonstruktion
- hochdynamisches AC-Servo-Antriebssystem
- dynamisch gewuchtete Walzen mit hoher Fertigungspräzision

- large breast section with a total of 4 worker and stripper pairs for high degree of pre-opening of fibres
- high degree of cardability for different fibre blends and large range of fibre finenesses
- transport roll for transferring pre-opened fibre to main cylinder
- main cylinder equipped with 5 worker and stripper pairs for total opening to single fibre
- excellent blending by large main cylinder diameter of 1.500 mm
- controlled and trouble-free airflow
- sturdy machine frame
- highly dynamic AC-servo-drive system
- dynamically balanced rolls with high manufacturing precision

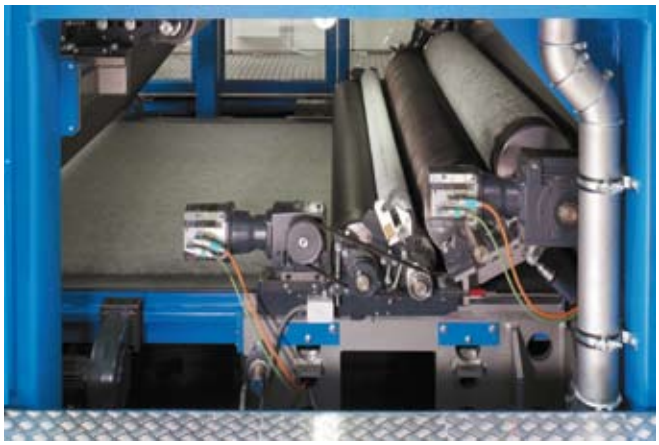
Florabnahmesysteme
Doffing systems



▲ Doppelabnehmer mit Stauchwalzen
double doffer with condenser rolls



▲ Stauchwalzenpaar inaktiv, Servo-Antriebe
inactive condenser rolls, servo-motors

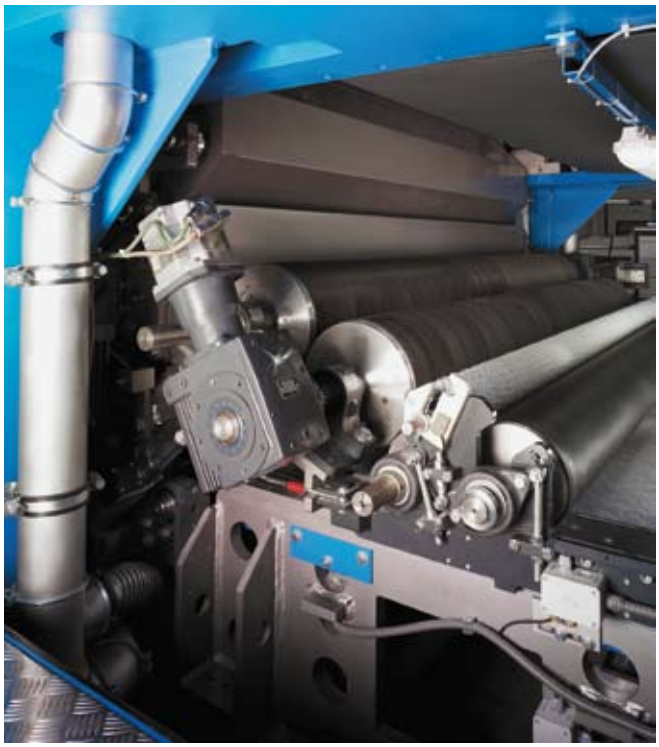


▲ eingeschwenktes Stauchwalzenpaar
active pair of condenser rolls

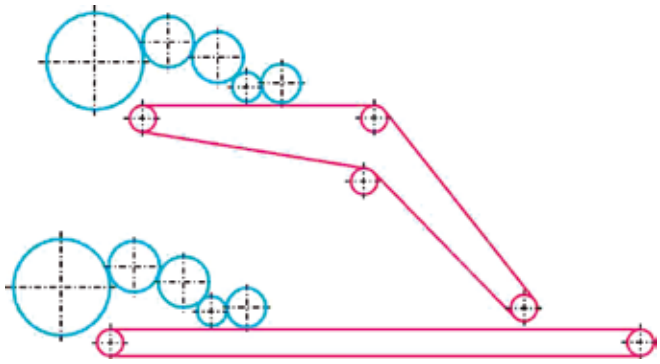
▲ 2-Walzen-Abzug mit Putzwalze
2-roll take-off with cleaning roller

hochdynamische Servo-Einzel-Antriebe für Abnehmer und Stauchwalzen	highly dynamic servo-single drives for doffer and condenser rolls
Stauchwalzen schwenkbar und automatisch aktivierbar über Bildschirmterminal	condenser rolls activated via control station
Einsatz eines Walzenabzuges für hohe Florgeschwindigkeiten bei häufigem Start/Stopp-Betrieb und Chargenwechsel bis ca. 85 m/min	roller take-off for high web speeds for frequent starts and stops and frequent fibre changes up to approx. 85 m/min
Variabilität durch aktivierte oder inaktive Stauchwalzen für gestauchte oder Parallelflore über direkten Walzenabzug	active or inactive condenser rolls for condensed or parallel webs via direct roller take-off
Volant einsetzbar für sehr staubhaltige Fasermaterialien	fancy roller for dusty fibre material

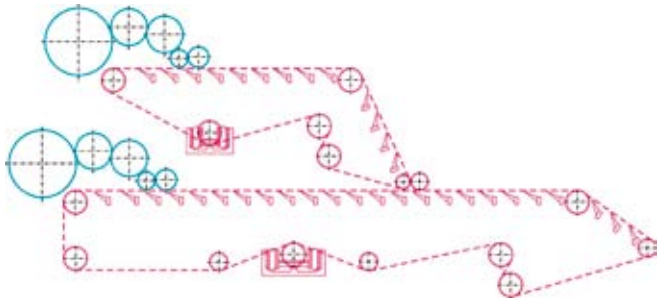
Florabnahmesysteme
Doffing systems



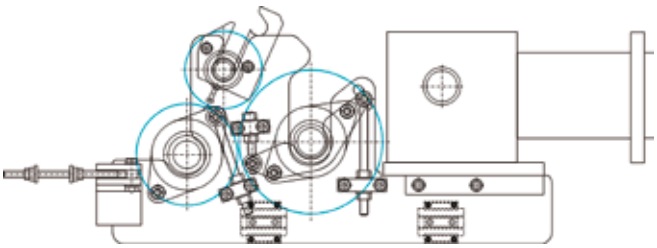
▲ 2-Walzen-Abzug
2-roll take-off



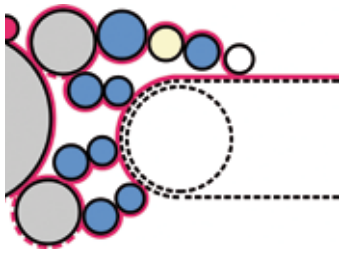
▲ Querschnitt Bandsystem
cross-section of conveyor system



▲ Querschnitt Bandsystem mit Florjet
cross-section of conveyor system with Florjet



▲ Querschnittsschema Walzenabzug
cross-section of roll take-off



▲ Querschnitt Sigmasystem mit Saugwalze
cross-section of Sigma conveyor system with suction roll

2-Walzen-Abzug für hohe und höchste Florgeschwindigkeiten

- 1. Walze mit Spezial-Ganzstahlgarnitur
- 2. Walze mit aufvulkanisiertem Spezialbelag
- Putzwalze zur Säuberung der Abzugswalze
- problemloses Anfahren auch durch Einsatz von Starthilfen und Dauerbetrieb ohne Wickelprobleme

Bandabzugssysteme zur sicheren Florablage und Führung des Doppelflors bis in die Nachfolgemaschine.

Florjetsystem:

- für Hochgeschwindigkeitsflorführung luftdurchlässige Siebbänder mit gleichmäßiger Untersaugung
- minimale Verzüge und sichere Florführung bis in die Regionen von ca. 400 m/min.

Sigma-System:

- verzugsarme Mehrfachflorablage durch Saugwalze-Siebband-kombination

2-roll take-off for highest web speeds

- first roll with special clothing
- second roll with rubber clothing
- cleaning roll for take-off roll
- easy start-up also by start-up assisting elements and continuous operation without wrapping problems

take-off conveyor systems for safe web transfer to downstream equipment.

Florjet system:

- for high-speed web transfer suction conveyors with uniform airflow
- minimum draft and safe web transfer up to high speeds of approx. 400 m/min

Sigma system:

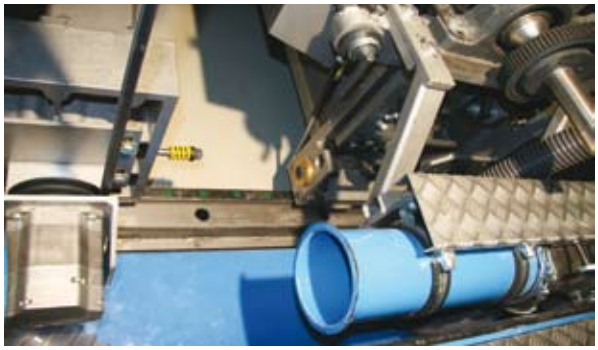
- low-draft multiple web doffing by suction roll - suction conveyor combination

Krempelbauperipherie
Peripheral Elements

▲ Geöffnete Schutzverkleidung
Open safeguard

Die Arbeits- und Antriebszonen der Krempel sind komplett mit Schutzverkleidungen, Seitentüren und motorisch bewegten Schutzhauben ausgestattet und elektro-mechanisch verriegelt. Bei der sicherheitstechnischen Auslegung der Maschine werden die neuesten Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt.

The carding and driving zones of the card are completely safe-guarded by doors and protective covers which are driven by motors and electro-mechanically fastened. Modern safety concept.



▲ Krempelunterbau
Support structure

Immer mehr setzt sich die Krempelaufstellung auf einem Stahluntergestell durch. Betonierte Gruben sind seltener geworden. Hochaufstellung zur besseren Zugänglichkeit für Reinigung und Wartung.

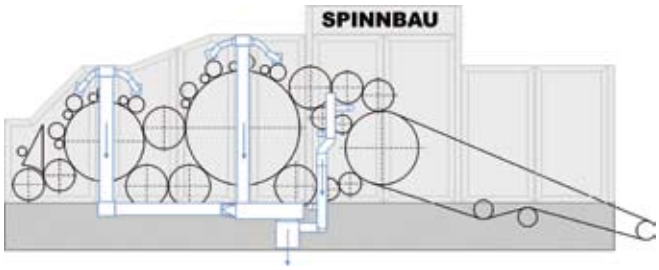
More and more cards are installed on a steel frame support structure. Concrete pits are chosen rarely. Steel supports for better access to undercasings.

▲ Haubenabdeckung
Protection Covers

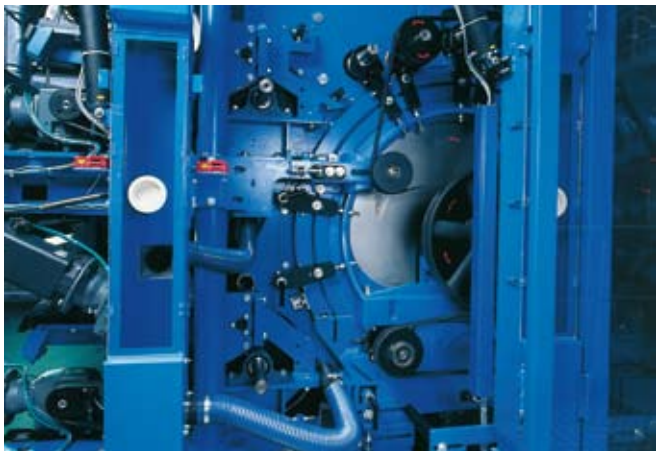
Abdeckhauben zur optimalen Führung der Arbeitsraumluft	covers for optimum airflow in roller top compartment
komplette Raumabsaugung	with suction system
perfekte Abdichtung zwischen Arbeits- und Antriebsraum	perfect sealing between carding compartment and driving compartment

Faser- und Staubabsaugung – krempelintern
Fibre and Dust Suction System – inside the card

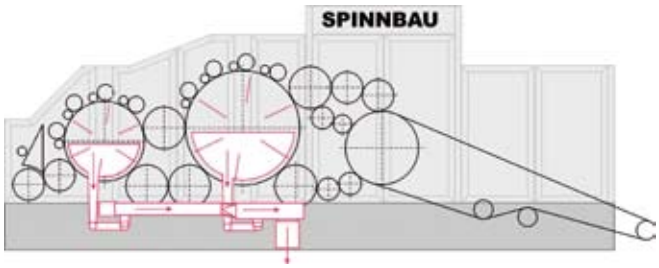
Verschiedene Krempelabsaugungssysteme
Different card suction systems



▲ Arbeiter-Abnehmer Randabsaugung
worker-doffer suction system



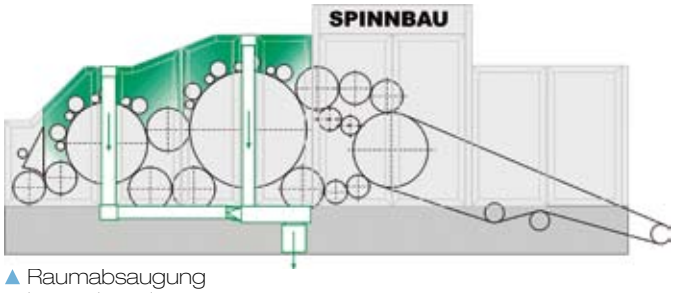
▲ Abnehmer Randabsaugung
doffer suction system



▲ Tambour-Trichter-Absaugung
main cylinder suction system

Vor- und Haupttamboure ausgestattet mit Radial-Blechen und Absaugtrichter innerhalb des Tambourbogens zur Beseitigung seitlicher Faserflüge an den Tambouren.

Buffles at main cylinders with suction system to exit sideways fibre flow on main cylinders.



▲ Raumabsaugung
Internal suction system

▲ Filterstation + Direktklimatisierung
Filter station + Process Air Conditioning Plant

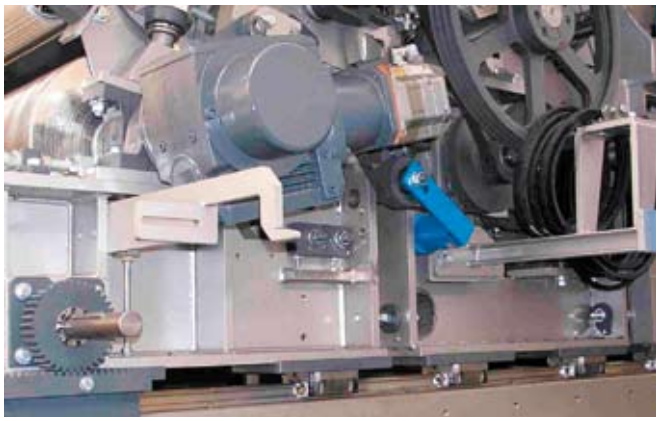
Für eine hohe Verfügbarkeit und geringe Reinigungshäufigkeit sind umfangreiche Absaugungs- und Filtersysteme an den Spinnbau-Krempeln eingesetzt. Zahlreiche Stellen werden seitlich am Walzenrand mit Düsen kontinuierlich besaugt. Der Arbeitsraum der Krempel wird vom Raumabsaugsystem mit Unterdruck beaufschlagt. Deshalb kaum Faserflug oder Faseransammlungen, die zu Prozessstörungen führen könnten. Abgesaugte Gutfasern werden dem Prozess wieder automatisch zugeführt, anfallender Staub über eine zentrale Filteranlage entsorgt.

Elaborate and complex suction and filter systems on Spinnbau cards grant high availability. Only little cleaning is needed. Many positions are continuously vacuumed. The top roller compartment is completely vacuumed. Therefore, very little fibre fly or fibre accumulation which could lead to interruptions. Vacuumed fibre is automatically fed back to process. Dust is collected by central filter station.

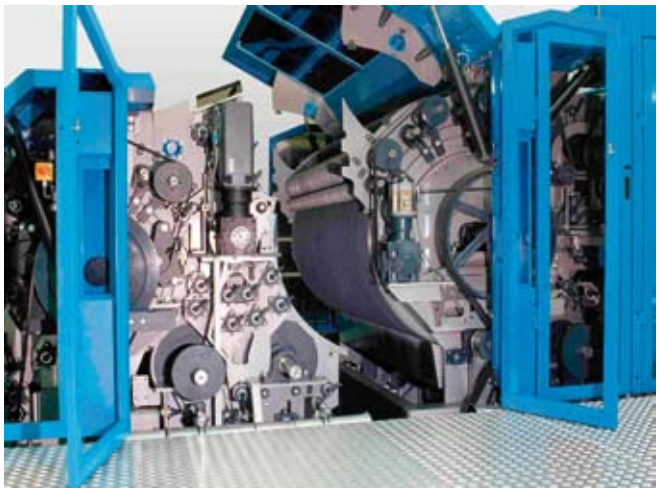
Sondermerkmale der Krempelbaureihen und technische Vorteile
Particular Design Features and Technical Advantages

▲ Wickelschutz und Seitenverkleidung
Lap-guard and side covers

▲ Arbeiter/Wender-Lagerung mit Wickelschutz
Worker/stripper bearings with side covers and lap guards



▲ Verfahrmechanik für Krempelsektionen
Moving machanism for card sections

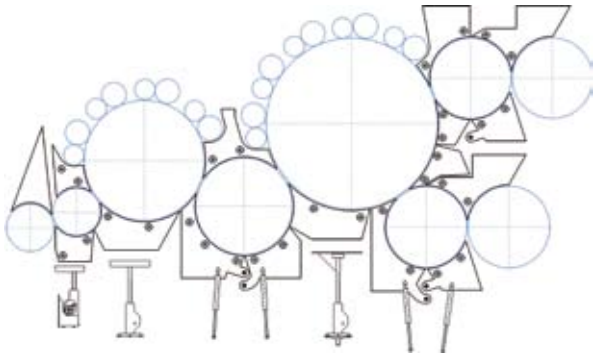


▲ Verfahrbare Krempelsektionen ‚Service-Sektionen'
Service separations

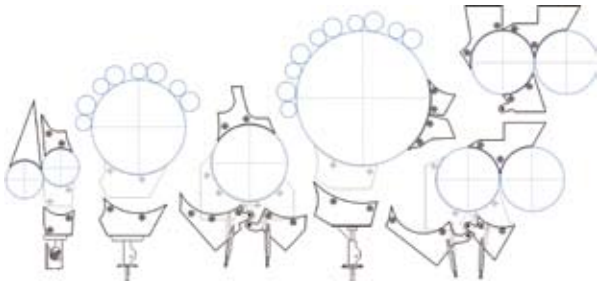
Arbeitsraum der Walzen und Antriebsraum durch Walzenseitenverkleidungen getrennt und über Wickelschutz und Walzenabdichtungssystem vollkommen abgedichtet.	Top roll compartment and driving compartment sealed off by side covers and roll sealing system with lap-guard.
Kein Faserflug im seitlichen Antriebsraum	no fibre fly in driving compartment
Zugmittelgetriebe nahezu staub- und faserflugfrei lange Intervalle zwischen Reinigungen	driving belts almost free of fibre fly and dust long intervals between cleanings
Seitenverkleidungen mit Klapplaschen für schnelle Zugänglichkeit und vereinfachte Wartung, Reinigung oder Garniturwechsel von Walzen oder Walzengruppen	side covers with flapping latches for good accessibility and simple maintenance, cleaning or wire changes
verfahrbare Krempelsektionen Schienenlauf und Zahnstangenantrieb, dadurch geringe Stillstandszeiten und hohe Verfügbarkeit	rack and track for card sections to reduce downtime and grant high availability

Sondermerkmale der Krempelbaureihen und technische Vorteile
Particular Design Features and Technical Advantages

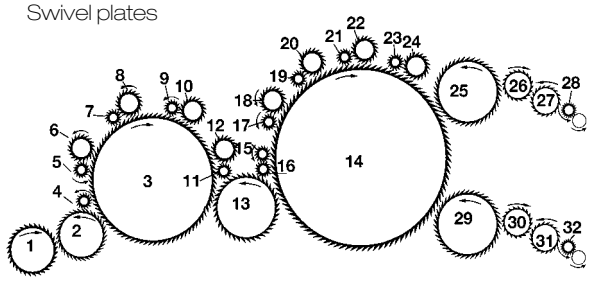
▲ Muldenverstellung und Klemmung
adjustment of casings and plates



▲ Muldensystem und Abdeckkästen
Undercasing System



▲ Schwenkmulden
Swivel plates



▲ Walzenbezeichnungen
Designation of rollers

Für hohe Florgleichmäßikeit, gute Florführung, geringe Luftturbulenzen ist notwendig ein hochpräzises, komplexes Muldensystem unter Zwischen-,Übertragungswalzen und Haupttambouren. Zwischenräume von Walzen müssen an besonderen Stellen mit Kästen abgedeckt sein. Diese Mulden und Kästen werden mit hoher Präzision gefertigt und nach Bedarf für Wirr- und Feinvlieskrempeln zusätzlich geschliffen, um Fertigungstoleranzen weiter einzuengen. Dadurch hohe Spaltgenauigkeit und Einstellpräzision über der gesamten Arbeitsbreite.

Undercasing system below transfer rolls and main cylinders of high manufacturing precision to achieve uniform webs, good web guiding and low air turbulences. At particular locations covers and casings for rolls. Undercasings and covers are manufactured with a high degree of precision and are ground and polished for random and fine fleece cards in order to narrow tolerances further. Therefore, high degree of precision of gaps and fine adjustment over complete working width.

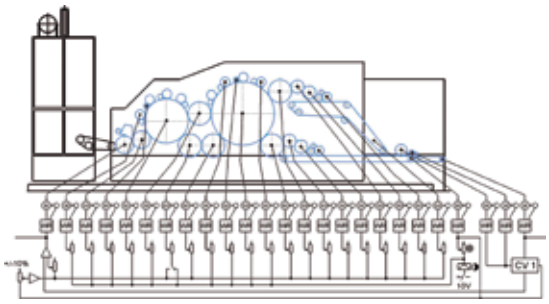
Einstellungen im Bereich von Zehntelmillimetern	adjustments in tenths of millimetres
gute Zugänglichkeit zur schnellen Muldenverstellung	good accessibility for quick adjustment of casings
Zur schnellen und vollkommenen Reinigung können Mulden als Schwenkmulden ausgeführt werden.	For faster and better cleaning undercasings designed as swivel plates.

Walzenbezeichnung für Krempel Typ SSC:
Designations of rollers for card type SSC:

1	Einzugswalze	feed roll
2	Vorwalze	licker-in
3	Vortrommel	pre-opener
4	Dichtwalze	angle roller
5, 7, 9, 11	Vortrommel-Wender	stripper on pre-opener
6, 8, 10, 12	Vortrommel-Arbeiter	worker on pre-opener
13	Übertragungswalze	transfer roller
14	Haupttrommel	main cylinder
15	Haupttrommel-Arbeiter	worker on main cylinder
16, 17, 19, 21, 23	Haupttrommel-Wender	stripper on main cylinder
18, 20, 22, 24	Haupttrommel-Arbeiter	worker on main cylinder
25	oberer Abnehmer	top doffer
26	1. Stauchwalze oben	1st top condenser roll
27	2. Stauchwalze oben	2nd top condenser roll
28	obere Abzugswalze	top take-off roller
29	unterer Abnehmer	bottom doffer
30	1. Stauchwalze unten	1st bottom condenser roll
31	2. Stauchwalze unten	2nd bottom condenser roll
32	untere Abzugwalze	bottom take-off roller

Elektrische Anlage
Electrical Installation

▲ Bedienterminal, Bedienmenü SPINNBAU
Operator's control station, operating menu SPINNBAU



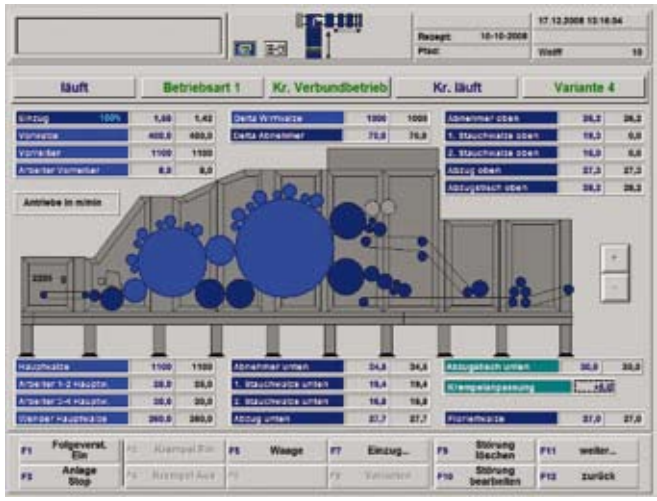
▲ Regel- und Antriebsschema für Wirrvlieskrempel
Drive and control schematic for random card

Eine moderne Spinnbau-Krempelanlage wird heute bevorzugt über Bildschirmmenü bedient, über Industrie-PC und SPS gesteuert und weitgehend automatisiert.
Die Krempelmaschine ist mit standardisierten Schnittstellen und einem Bus-System in die Gesamtanlage mit Vliesleger und Nadelmaschine integriert. Basis ist die gleiche Software- und elektrische Antriebstechnik.
Zahlreiche Bedienmenüs vermitteln sofort den nötigen Überblick über alle Betriebszustände mit Anzeige sämtlicher Einstellparameter und aktueller Daten.
Fast sämtliche Antriebe sind nahezu wartungsfreie AC-Servo-Motoren, die hochdynamisch im 4-Quadranten-Betrieb ansteuerbar sind. Hervorragende Regelgüte und Synchronisationspräzision.
Die Servo-Motoren-Technik wird einheitlich bei allen Maschinen der DiloGroup eingesetzt.
Von jeder Bedienstation können andere Anlagenteile durch Aufruf des entsprechenden Menüs gefahren werden. Über eine Rezepturverwaltung sind sämtliche Einstellparameter auf Knopfdruck wiederaufrufbar für die Wiederholfertigung. Einfache Bedienung und hohe Bediensicherheit durch Bildschirmvisualisierung und Prozessleittechnik. Einheitliche, standardisierte und zuverlässige Siemens- Antriebstechnik.

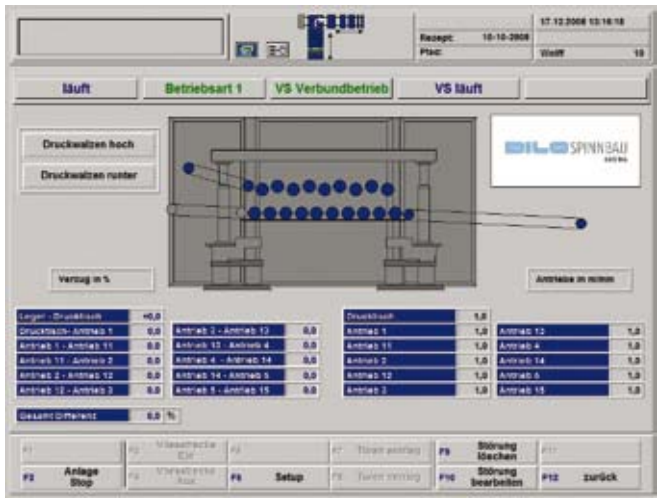
A modern Spinnbau card is controlled normally via monitor menu, industrial PC, PLC with a high degree of automization.

The carding machine is integrated into a complete line with cross-lapper and needle loom via standardized interfaces and a bus system. The basis is the same software and electrical controls.
Many operating menus provide quick control and overview of all different process modes and show set and actual values of all process parameters.
For safe line management almost all motors are nearly maintenance free AC-servo-motors with highly dynamic 4-quadrant controls.
Excellent synchronization and control precision. The maintenance free servo-drive system is used with all machines of the DiloGroup.
At any operator's control station other line components may be operated. All line parameters are stored and administrated by recipes which can be recalled and used by push-button start-up for repeat orders.

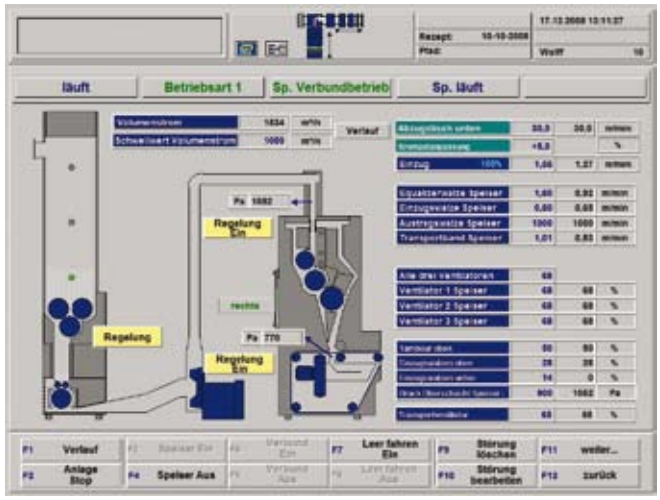
Simple operating, high degree of operating safety by visualization and process control system.
Uniform standardized and reliable Siemens controls and drives.



▲ Bedienmenü
Operating menu

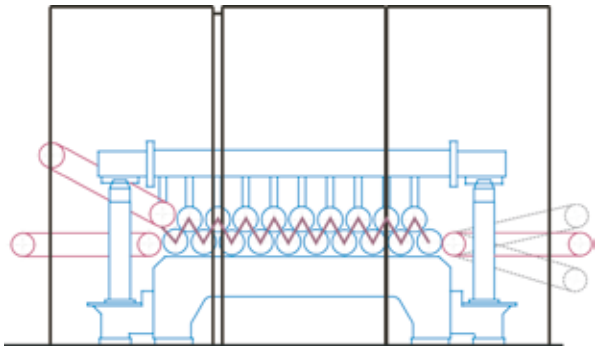


▲ Bedienmenü
Operating menu



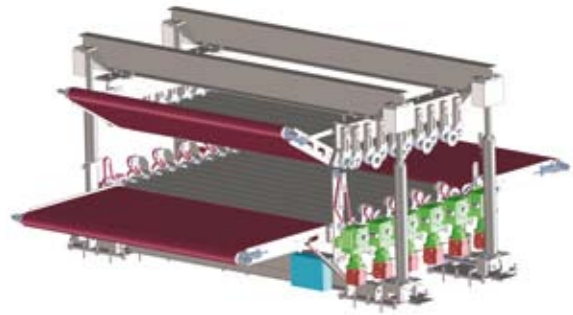
▲ Rezepturverwaltung
Recipe data

Vliesstrecke VST
Lap Drafter VST

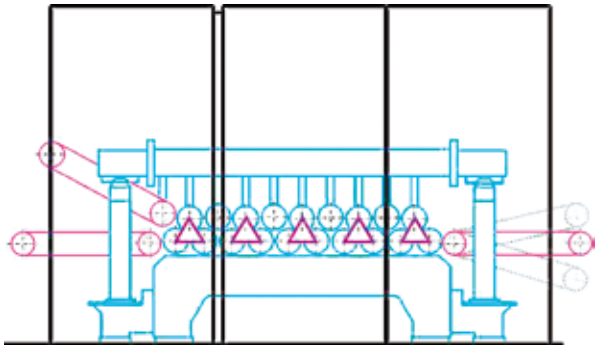


▲ VST 19 - Querschnittsschema mit Zufuhrbandsystem und höhenverstellbarem Ablaufband
VST 19 - cross section showing feeding apron system and adjustable take-off conveyor

▲ VST 19 - Walzenportal geschlossen - Einlaufseite
VST 19 - rollers closed - infeed side



▲ VST 19 - Walzenportal offen - Auslaufseite
VST 19 - rollers open, take-off side



▲ VST 4

VST 19

Die Spinnbau-Vliesstrecke wird eingesetzt zur Erhöhung und Optimierung der Krempeldurchsatzleistung und zur gezielten Faserumorientierung von kreuzgelegten Vliesen. Dadurch wird das Festigkeitsverhältnis längs zu quer einstellbar und ausgleichbar. Wegen des Verzugs mit Vliesgewichtsabnahme kann auf der Krempel mit höherem Florgewicht und auf dem Kreuzleger mit höherer Geschwindigkeit gefahren werden. Dadurch lässt sich auf dem Leichtvliessektor die Krempeldurchsatzleistung um bis zu 100 % steigern.

VST 19

The Spinnbau lap drafter is applied to increase throughput and to optimize carding capacity. At the same time fibres of cross-lapped batts are reoriented. Therefore, the strength ratio MD : CD is adjustable. Because of the draft associated with a reduction of batt weight, the card is running with a higher web weight. Therefore, the cross-lapper may run with higher throughput speed. Using a lap drafter may increase carding capacity by up to 100 %.

Arbeitsbreite bis 7.000 mm	working width up to 7.000 mm
Servo-Einzel-Antriebe mit 4 Streckzonen und stufenlos einstellbaren Einzelverzügen	individual servo-drives for 4 drafting zones with infinitely variable drafts
geringer Quereinsprung	only little necking-in
weitgehende Erhaltung der Vliesqualität bei Faserumorientierung von quer zu längs	only little changes of batt weight regularity by fibre re-orientation
Zunahme der Längsfestigkeit, dadurch geringerer Verzug im Nachfolgeprozess	increase strength in MD, therefore less draft in downstream equipment

VST 3+4 Vliesstrecke

mit 4 respektive 5 garnierten Walzentrippeln und 3 bzw. 4 garnierten Andrückwalzen

Lap Drafter VST 3+4

With either 4 or 5 arrangements of 3 clothed rollers and 3 or 4 clothed pressure rollers

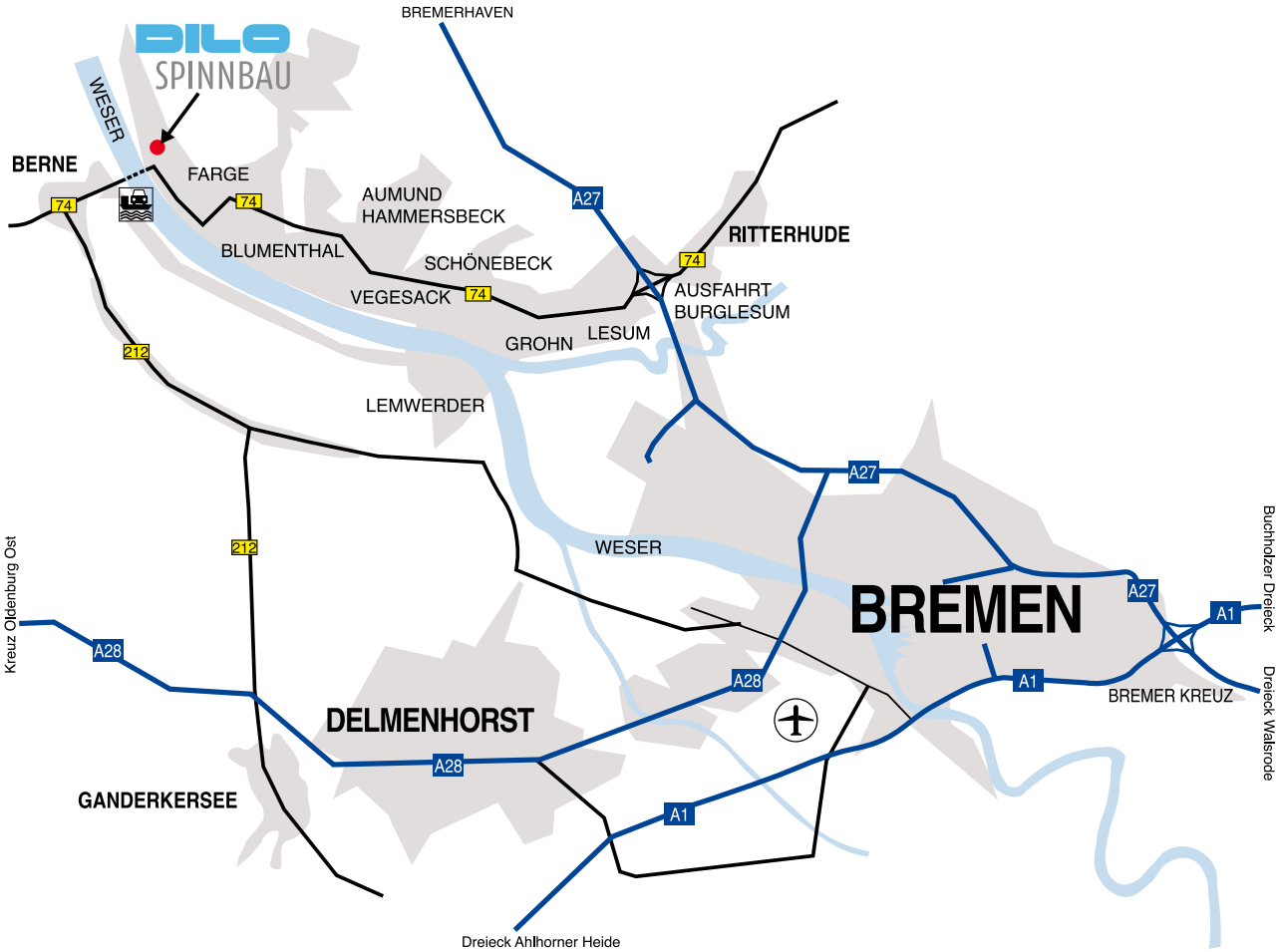
Notizen
Notes

Notizen
Notes

Notizen
Notes

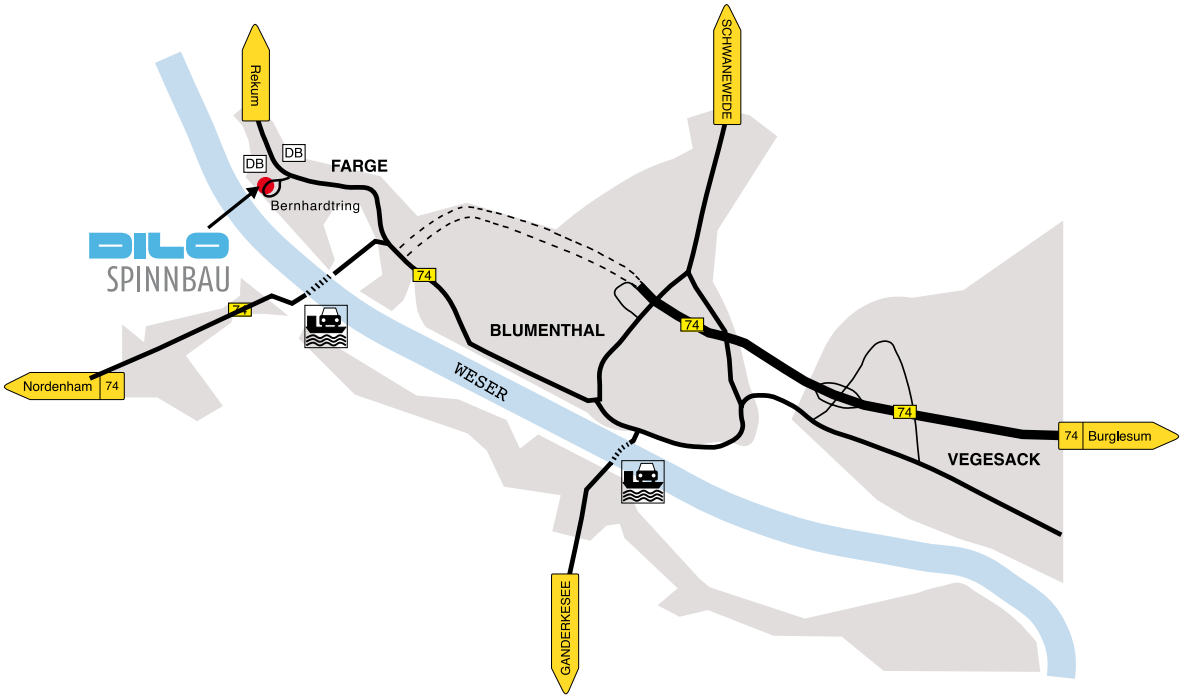
Notizen
Notes

Anfahrtsbeschreibung
Directions



Auf der A27 aus Richtung Autobahn-dreieck Walsrode kommend, über das Bremer Kreuz hinweg, Ausfahrt Bremen-Burglesum Richtung Fähre Farge Elsfleth, Berne (B74).

Coming on the motorway A27 from Walsrode, pass by the "Bremer Kreuz" and leave at the exit Bremen-Burglesum. Follow the B74 direction "Fähre Farge Elsfleth, Berne".



DILO SPINNBAU
CARDING

D-28763 BREMEN • BERNHARDTRING 2
Tel. (04 21) 68 89-0 • Fax (04 21) 68 89-1 30
Internet: www.spinnbau.de
E-Mail: info@spinnbau.de

SPINNBAU

D-28763 BREMEN • POSTFACH 71 03 60
Tel. (04 21) 68 89-0 • Fax (04 21) 68 89-1 30
Internet: www.spinnbau.de
E-Mail: info@spinnbau.de