

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 109 (2002)

Heft: 2

Artikel: Reifenkordproduktion auf Luftdüsenmaschinen

Autor: Devloo, Erwin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677732>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Reifenkordproduktion auf Luftdüsenmaschinen

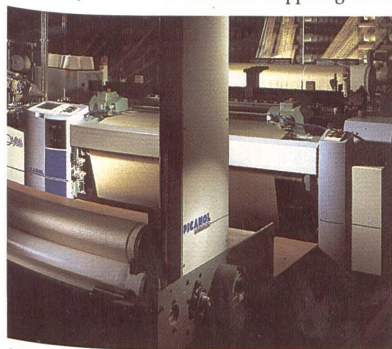
Erwin Devloo, Picanol nv, Ieper, B

Die OMNIplus TC vereint sämtliche Vorteile der OMNIplus-190-Luftdüsenmaschinen von Picanol, einige der hervorstechendsten Eigenschaften der Günne-190-TC-Webmaschine und eine ganze Reihe von Neuentwicklungen. Das alles macht sie zur derzeit fortschrittlichsten Reifenkord-Luftdüsenmaschine auf dem Markt. Die OMNIplus TC produziert Reifenkord von höchster Qualität, mit Schussdichten von einem Schuss pro Zoll und Geschwindigkeiten von bis zu 800 U/min.

Mit ihrer ausserordentlich kompakten und robusten Bauweise wurde diese Maschine speziell für den Betrieb mit extrem hohen Geschwindigkeiten im Bereich von 800 U/min. entwickelt. Das Blatt hat eine Maximalbreite von 190 cm (voll verwendbare Gewebebreite) und eine Minimalbreite von 120 cm. Die Blattbreite lässt sich einfach variieren, ohne dass dabei das Profilblatt für Luftdüsenmaschinen ausgetauscht oder verkürzt werden müsste. Dank der zentralen, prozessorgesteuerten Druckumlaufschmierung, des direkten riemen- und kettenlosen Antriebsmotors und der wartungsfreien Lager von Kettabzug und Warenabzug, ist die Maschine so gut wie wartungsfrei. Der Ersatzteilebedarf wurde aufgrund des kurzen, vereinfachten Antriebswegs und des Einsatzes von elektrisch angetriebenen Achsen und Wellen ebenfalls auf das absolute Minimum reduziert.

Hauptantrieb

Die OMNIplus TC verfügt über die modernste Antriebstechnologie. Picanols patentierter Sumo-Hauptantriebsmotor treibt die Maschine direkt an, ohne Keilriemen, Kupplung und Bremse. Beim Sumo gibt es weniger Verschleisssteile: Die OMNIplus TC hat weder Keilriemen, Stufenscheiben, elektromechanische Kupplung noch



Reifenkordwebmaschine OMNIplus TC

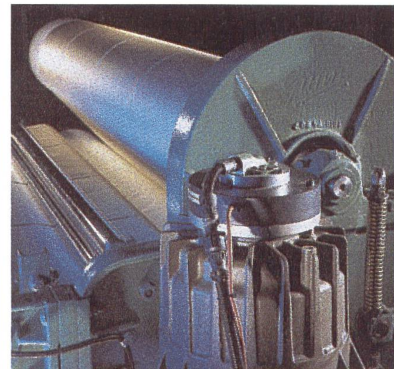
eine Bremse. Automatische Schussuche und Langsamlaufbewegungen erfolgen mit diesem Motor. Die Drehzahl des Sumo-Motors ist variabel und wird elektronisch eingestellt und gesteuert. Der Sumo-Motor verfügt über verschiedene Leistungsmerkmale, wodurch Sie mit jeder Webmaschine mehr produzieren. Mit ihm läuft die OMNIplus TC immer mit der optimalen Betriebsgeschwindigkeit für die jeweilige Garnqualität. Das Einstellen der Maschinengeschwindigkeit zur Erzielung der besten Gewebequalität wurde sehr vereinfacht. Zusätzlich hat dieser Motor ein sehr anzugstarkes, stabiles und steuerbares Anlaufdrehmoment – eine Garantie für höchste Gewebequalität. Gegenüber herkömmlichen Antriebssystemen mit Kupplung und Bremse reduziert sich der Stromverbrauch um 15 bis 20 %.

Elektrisch angetriebene Achsen und Wellen

Der Hauptantrieb, der Warenabzug und der Ketteinzug sind durch elektrisch angetriebene Achsen und Wellen miteinander verbunden. In diesem System wird das Positionssignal des Hauptantriebs als Sollwert für den Positionsregler weiterer Antriebe verwendet, wodurch mechanische Achsen und Wellen überflüssig werden. Zusätzlich zur Herabsetzung des Verschleisses und der Verminderung des Ersatzteilebedarfs garantiert dies die genaue Synchronisation aller Elemente. Was jedoch am allerwichtigsten für den Weber ist: mit diesem System wird für die perfekte Schussdichte des Gewebes gesorgt, auch bei Anlauf- und Stoppzyklen.

Fachbildung

Die Fachbildung erfolgt für Gewebe in Leinwandbindung durch eine Exzentermaschine.



Kettfadenzuführung

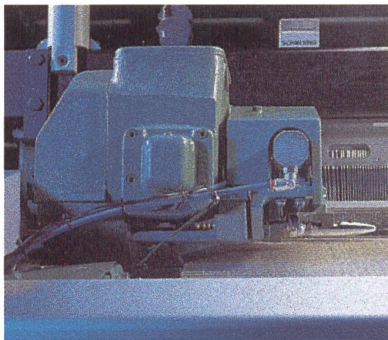
Vier reiterlose Schäfte werden mit 280 mm langen Litzen (11") betrieben. Es werden keine Kantenbinderschäfte benötigt.

Schusseintrag

Das Schussgarn wird an der linken Seite von drei Hauptdüsengruppen eingetragen (zwei für die Grundfäden und eine für den Verstärkungsfaden des Abschlages). Jede Gruppe umfasst eine feste und eine bewegliche Hauptdüse. Die einzigartige Picanol-Technologie erlaubt die vollkommen unabhängige Steuerung der festen und der beweglichen Hauptdüsen, deren Durchflussmenge oder Blasezeit individuell eingestellt werden kann. Der Flug des Schussfadens im Blatt wird von einer Reihe von Stafettendüsen unterstützt. Jedes Ventil versorgt nur jeweils zwei Stafettendüsen. Der Mikroprozessor überwacht den gesamten Eintragszyklus und sorgt für die perfekte Synchronisation der verschiedenen Elemente. Darüber hinaus ist die OMNIplus TC mit einem sich selbst optimierenden System ausgestattet, um die korrekte Ankunft des Schussgarns an der rechten Seite der Webmaschine zu gewährleisten. Dort wird es von einem elektronischen Sensor überwacht, um fehlerfreie Gewebe zu erhalten. Die Technologie dieses hoch entwickelten Eintragsystems sorgt für einen reduzierten Druckabfall, einen geringeren Luftverbrauch und für die derzeit höchsten Webleistungen. Das Ergebnis ist eine ausserordentlich hohe Produktivität, eine perfekte Gewebequalität und niedrige Kosten pro Schuss.

Kantenbindung

Die Einlegekantengeräte, die mit einer Kombination aus pneumatischer Klemme und Einlegernadel arbeiten, erzeugen Einlegekanten an beiden Geweberändern. Die Bewegung der Nadel ist genauestens auf den Gewebevorschub abgestimmt, sodass das Fadenende in der gewünschten Halbkreisform eingelegt wird.



Kantenbildvorrichtung

Auf der Eintragsseite gibt es keinen Garnabfall, da die einstell- und programmierbare elektro-mechanische Schusschere den Schussfaden in der gewünschten Länge abschneidet. Das überstehende Schussfadenende wird vom Kanteneinleger in das nächste Webfach eingelegt. Die Schusschere kann seitlich eingestellt werden, um die für die jeweiligen Schussdichten erforderlichen Längen zu erhalten. Die Einstellung des eingelegten Schussfadenendes ist auch an der rechten Maschinenseite möglich.

Ein optisches Kontrollgerät sorgt für einen sofortigen Maschinenstopp, wenn eine signifikante Abweichung der Gewebebreite auftritt oder ein Schussfadenende nicht korrekt eingelegt wurde. Der Betrieb dieses mikroprozessor-gesteuerten Gerätes ist vollprogrammierbar.

Wartung der Webmaschine und ihres elektrischen Systems

Das elektrische System ist einfach ausgelegt und die Maschinenwartung unkompliziert. Sämtliche Einstellungen werden mit Hilfe des interaktiven Bedienerterminals eingegeben. Die Betriebsparameter für das Weben können einfach programmiert werden, denn auf dem interaktiven Terminal werden die Eingaben sofort angezeigt, sodass eine Kontrolle jederzeit möglich ist. Darüber hinaus hat der Bediener über das Terminal Zugang zu vielen zusätzlichen statistischen und administrativen Daten.

Für die automatische Produktion einer Geweberolle können die Parameter für die jeweiligen Gewebebereiche separat eingestellt werden. Immer, wenn die gewünschte Kordlänge erreicht ist, wird ein Verstärkungsstreifen (Abschlag) eingewebt, um dem Gewebe zusätzliche Festigkeit zu geben. Der Verstärkungsstreifen wird gewöhnlich mit einem kräftigeren Schussgarn und einer höheren Schussdichte gewebt. Die programmierbare Verstärkungsstreifenherstellung (Abschlagherstellung) erfolgt vollautomatisch. In diesen Vorgang eingeschlossen

sind der automatische Wechsel des Schusskanals, die Änderung der Maschinengeschwindigkeit, die Erhöhung der Schussdichte, die Anpassung der Schussgarnspannung und die Vorlage der Breithalterzylinder.

Ketteinzug

Die Kettenden werden von zwei mit Gummi überzogenen Abzugsrollen mit grossem Durchmesser, die übereinander angeordnet sind, vom Spulengestell abgezogen. Sie haben einen geringfügig unterschiedlichen Durchmesser, um die Gleichmässigkeit der Garnspannung zu sichern. Die Garnkontaktwinkel sind gross und erzeugen die erforderliche Garnspannung, die für das Weben mit hohen Geschwindigkeiten benötigt wird. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die modernen «Jumbo»-Spulen verwendet werden. Die beiden Ablassrollen werden von Picanols patentiertem Sumo-Hauptantriebsmotor angetrieben, dessen Geschwindigkeit und Drehmoment kontinuierlich elektronisch geregelt werden. Ein baugleicher Motor treibt die Warenabzugswalze am Warenabzug an.

Zwischen den Kettfadenabzugsrollen und der Webmaschine befindet sich ein Messgerät, das die exakte Kettspannung misst. Das Messergebnis wird in ein elektrisches Signal umgewandelt und zur Regulierung der Geschwindigkeit der Abzugsrollen an den Mikroprozessor geleitet. Die Kettspannung ist also programmierbar und wird stets konstant gehalten. Der Ketteinzug ist mit zwei Kettwächtern ausgestattet, von denen sich einer vor und einer hinter den Kettabzugsrollen mit grossem Durchmesser befinden. Ausserdem gibt es ein Expansionsniet mit einstellbaren Blattzähnen.

Warenabzug

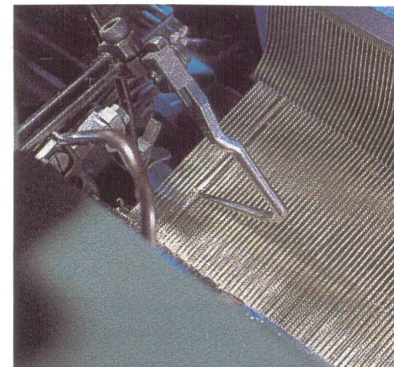
Ebenso wie die beiden Kettfadenabzugsrollen am Ketteinzug, wird die Warenabzugswalze von Picanols wartungsfreien Motoren angetrieben. Die Motorgeschwindigkeit, und somit die Schussdichte (Schüsse pro Zentimeter), wird vollelektronisch geregelt.

Der automatische Gewichtsausgleichsmechanismus für die vollgewickelte Rolle auf dem Steigdockenwickler gewährleistet tadellose Wicklungen, auch bei grossen Rollendurchmessern. Ein spezielles Messsystem detektiert das Gewicht, das durch die Geweberolle auf der Stützrolle lastet, und vergleicht es mit einem voreingestellten Wert. Bei Abweichungen wird die Geweberolle von zwei motorgetriebenen Ku-

gelrollspindeln angehoben oder abgesenkt. Der Kontaktdruck der vollen Rolle wird somit vom geringsten bis zum grössten Geweberolledurchmesser konstant gehalten. Dadurch werden absolut ebene Rollenseitenflächen erzeugt – und das sogar bei Geweberollen mit Durchmessern von bis zu 200 cm.

Die Maschine, die mit dem Weber kooperiert!

Alle wichtigen Maschinenfunktionen der OMNIplus TC können am interaktiven Bedienerterminal eingestellt und überprüft werden. Auf diese Weise wird der Weber intelligent bei der Inbetriebsetzung der Maschine unterstützt und die Maschine läuft ohne Zeitverluste. Die meisten mechanischen Einstellungen können – dank ihres ausgeklügelten Konzepts – manuell erfolgen, ohne dass dazu besondere Werkzeuge benötigt werden. Die Webmaschine ist in jeder Hinsicht ergonomisch: Alle Maschinenteile sind einfach zugänglich, und unterhalb eines Meters müssen keine Einstellarbeiten verrichtet werden. Da die Achsen und Wellen elektrisch angetrieben werden, wird das Einstellen der Maschine zusätzlich vereinfacht.



Schlichtebehälter

Das herzustellende Gewebe und die Arbeit des Webers standen bei der Entwicklung der OMNIplus-TC-Luftdüsenmaschine im Mittelpunkt. Die Maschine produziert Gewebe von höchster Qualität in einem sehr breiten Anwendungsbereich und zu sehr konkurrenzfähigen Preisen. Gleichzeitig ermöglicht sie es unseren Kunden, alle sich ständig ändernden Marktbefürfnisse auf einfache, benutzerfreundliche Weise zu erfüllen.

Information

Picanol

Polenlaan 3-7

B-8900 Ieper Belgium

Internet: www.picanol.be