

MULTIAXIAL

MULTIAXIAL

Warp knitting machines with multiaxial weft insertion

Wirkmaschinen mit multiaxialem Schusseintrag



KARL MAYER

TEXTILE SOLUTIONS. TEXTILE PERFECTION.

KARL MAYER'S textile machines.

Textile Lösungen. Textile Perfektion. KARL MAYER Textilmaschinen.

Something which began almost 70 years ago in Obertshausen has now become part of our everyday lives. Textiles produced on KARL MAYER'S machines surround us in both our private and professional lives, providing comfort, security and safety.

The success story of KARL MAYER, the company set up by Mr. Karl Mayer in 1937, began 10 years later with the production of tricot machines. Nowadays, this family run, German company leads the world in the warp knitting machine sector, and KARL MAYER also sets the standard in the textile world in warp preparation equipment for warp knitting and weaving.

The development of this textile world demands a global strategy: »Worldwide customer-oriented« is one of KARL MAYER'S most important objectives. In order to exist in international markets, companies must think globally, and have a clear picture of their own strengths. A keen awareness of quality, expert engineering and innovative products are at the heart of KARL MAYER – and this is what makes our customers all over the world trust us completely.

Our joint success is based on this trust, together with the dialogue and close cooperation which we foster with our customers. This is why KARL MAYER supplies machines tailor-made to very specific requirements. This makes our clients more and more successful, and better equipped to face the future – and it makes us experts in the textile chain.

To meet this responsibility, we have extended our operations to other areas of textile production.

Our strategy of developing other commercial segments in the textile chain gives our customers the opportunity to grow with us and, at the same time, prepares us for future challenges.

The concepts of 'future' and 'responsibility' go hand in hand at KARL MAYER. The development of new technologies, such as *KAMCOS*[®], are just as important here as furthering the careers of our employees and providing training for our clients since, as far as we are concerned, the best future lies with people and their ideas.

KARL MAYER – we care about your future.

Was vor fast 70 Jahren in Obertshausen begann, ist in vielen Bereichen Teil unseres Lebens geworden: Textilien, die auf Maschinen von KARL MAYER entstehen, begleiten uns im Privat- und Berufsleben, sorgen für Komfort und bieten Sicherheit.

1937 von Karl Mayer gegründet, startet 10 Jahre später mit der Herstellung von Kettenwirkautomaten die Erfolgsgeschichte der Firma KARL MAYER. Heute ist das deutsche Familienunternehmen weltweit der Marktführer von Kettenwirkmaschinen. Auch in den Bereichen der Kettvorbereitung für die Wirkerei und Weberei setzt KARL MAYER Maßstäbe in der textilen Welt.

Die Entwicklung dieser textilen Welt macht eine internationale Ausrichtung erforderlich: „Weltweit kundennah“ ist einer der wichtigsten Ansprüche, die KARL MAYER an sich stellt. Für das Bestehen auf den globalen Märkten sind eine weltoffene Denkweise und ein klares Bild seiner eigenen Stärken Voraussetzung. Sehr hohes Qualitätsbewusstsein, solides Engineering und zukunftsorientierte Produkte beschreiben die Seele von KARL MAYER – aus ihr resultiert das tiefe Vertrauen, das unsere Kunden uns weltweit schenken.

Genau dieses Vertrauen, der Dialog und die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden sind die Basis für den gemeinsamen Erfolg. Deshalb liefert KARL MAYER Maschinen, die auf sehr individuellen Lösungen beruhen. Das macht unsere Kunden immer erfolgreicher und zukunftsfähiger – und uns zu Experten in der textilen Kette.

Diesem Anspruch folgend haben wir in der Vergangenheit unser Engagement auf weitere Bereiche der textilen Produktion ausgedehnt. Die strategische Erschließung von Geschäftsfeldern in der textilen Kette bietet unseren Kunden die Chance, mit uns zu wachsen und rüstet uns gleichzeitig für die Aufgaben von morgen.

Zukunft und Verantwortung sind bei KARL MAYER eng miteinander verbunden: Die Entwicklung neuer Technologien wie *KAMCOS*[®] spielen hier eine genauso große Rolle wie die Förderung unserer Mitarbeiter und die Schulung unserer Kunden. Denn in den Menschen und ihren Ideen sehen wir die beste Zukunft.

KARL MAYER – we care about your future.



MULTIAXIAL

Warp knitting machines with multiaxial weft insertion

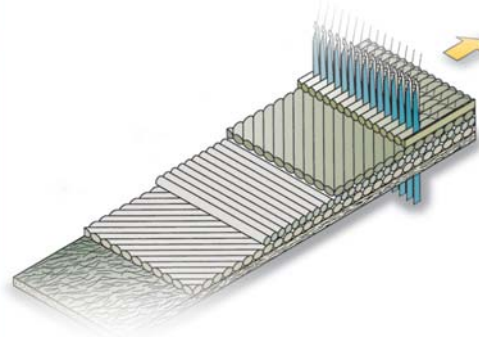
Wirkmaschinen mit multiaxialem Schusseintrag

The wide-ranging applications of warp-knitted multiaxial multiply fabrics and the resulting high demands on the processing of various yarns, especially technical materials, represent an ambitious challenge for those involved in the development of the respective machine technology.

KARL MAYER's high-tech MULTIAXIAL warp knitting machine with several weft insertion systems is convincing by its extreme flexibility, along with simple and solid construction, as well as very user-friendly operation. The outstanding features of this machine are its high production output and top fabric quality.

Die Vielzahl an Einsatzgebieten gewirkter multiaxialer Gelegestrukturen sowie die daraus abgeleiteten Anforderungen zur Verarbeitung unterschiedlichster insbesondere technischer Materialien sind eine anspruchsvolle Herausforderung an die Entwicklung der bereitzustellenden Maschinenteknik.

Die High-Tech-Wirkmaschine MULTIAXIAL mit mehreren Schusseintragssystemen von KARL MAYER überzeugt durch maximale Flexibilität bei einfacher und solider Bauweise sowie durch ihre Bedienfreundlichkeit. Herausragendes Kennzeichen dieser Maschine ist die hohe Produktionsleistung bei optimaler Warenqualität.



This machine offers well-tried KARL MAYER quality together with innovative solutions:

Optimized driving elements and weft insertion systems

State-of-the-art materials and complex detailed solutions, especially for the drive technology and the weft insertion systems, enable high weft-layer frequencies and high machine speeds, whilst ensuring a gentle processing of the yarn materials.

Special economic features

Along with innovative solutions in the drive technology and a lot of detailed technical improvements for operating cost reduction, the optionally, newly developed weft tension compensating device for the weft insertion systems is the most remarkable element, offering our customers a further increase in productivity and efficiency.

Future-proof equipment

For easy operation, the machine is equipped with modern 10.4" screen, including integrated keys and additional keyboard. Besides, the client can exercise a remote diagnosis via Teleservice.

Solid and reliable

In spite of the various high-tech functions, our machines remain a typical KARL MAYER product: durable, reliable and a masterpiece of engineering.

Die Maschine bietet bewährte KARL MAYER – Qualität mit innovativen Lösungen:

Optimierte Antriebs Elemente und Schusseintragssysteme

Modernste Werkstoffe und komplexe Detaillösungen besonders für die Antriebstechnik sowie die Schusseintragssysteme ermöglichen hohe Schusslegerfrequenzen und Maschinendrehzahlen bei Gewährleistung einer schonenden Verarbeitung der Fadenmaterialien.

Ökonomisch sinnvolle Besonderheiten

Neben innovativen Antriebs- und Detaillösungen zur Betriebskostensenkung ist der optionale, neu entwickelte Kompensations-Fadenspeicher für die Schusseintragssysteme das herausragende Element als Garant für eine weitere Leistungssteigerung und Nutzeffekterhöhung.

Zukunftsfähige Einbindung ins Unternehmen

Die Maschinen sind mit modernem 10,4" Screen inklusive integrierter Tasten und zusätzlicher Tastatur zur optimalen Bedienung ausgestattet sowie über Teleservice ferndiagnosefähig.

Solide und zuverlässig

Trotz aller High-Tech-Funktionen bleiben unsere Maschinen aber ein typisches KARL MAYER – Produkt: Langlebig, zuverlässig und ein wertvolles Stück Engineering.



MULTIAXIAL

Warp knitting machines with multiaxial weft insertion

Wirkmaschinen mit multiaxialem Schusseintrag

for the processing of textile glass fibers

The MULTIAXIAL machine for the processing of textile glass fibers is a high-tech warp knitting machine with parallel weft insertion, the standard execution of which is equipped with three variably adjustable weft layer systems, being especially designed for high production speeds. A guarantee for the top quality of the textile product at high machine performance is the optionally available weft tension compensating device, as well as the excellent execution of the weft lay-in units on the weft transport chains and the weft layer curve.

The weft tension compensating device ensures a continuous draw-off of the weft yarns, at the same time offering even more uniform weft yarn tensions within the yarn sheet as well as over the entire laying cycle. The design of the weft lay-in units on the weft transport chains ensures a safe and uniform positioning of the weft yarn sheets, even with large laying widths and high weft-layer frequencies. For the manufacture of tailor-made and customized multiply fabrics, it is possible to change the weft-layer curve, depending on the material to be worked. In this way, this technology offers a safe processing of various materials within a wide range of weights per unit area requested by the market, at the same time guaranteeing first-class quality of the textile article.

Besides, we also offer the possibility of a cross weft insertion, ensuring a faster infusion of the products during further processing.

On customer's request, the machine can be equipped with additional component groups such as e.g. roving chopping devices over/under the weft layers, ground fabric feeding units, filler thread feeding systems, and similar facilities.

für die Textilglas-Verarbeitung:

Die MULTIAXIAL-Maschine für die Textilglasverarbeitung ist eine High-Tech-Wirkmaschine mit parallelem Schusseintrag, die standardmäßig über drei variabel einstellbare Schusslegersysteme verfügt und besonders für hohe Produktionsleistungen ausgelegt ist.

Garanten für eine hervorragende Warenqualität bei hoher Produktionsleistung sind der optionale Kompensations-Fadenspeicher, die Ausführung der Einhängeelemente auf den Schusstransportketten und die Schusslegerkurve.

Der Kompensations-Fadenspeicher sichert einen kontinuierlichen Abzug der Schussfäden bei einer weiteren Vergleichmäßigung der Schussfadenspannungen innerhalb der Fadenschar und über den kompletten Legezyklus.

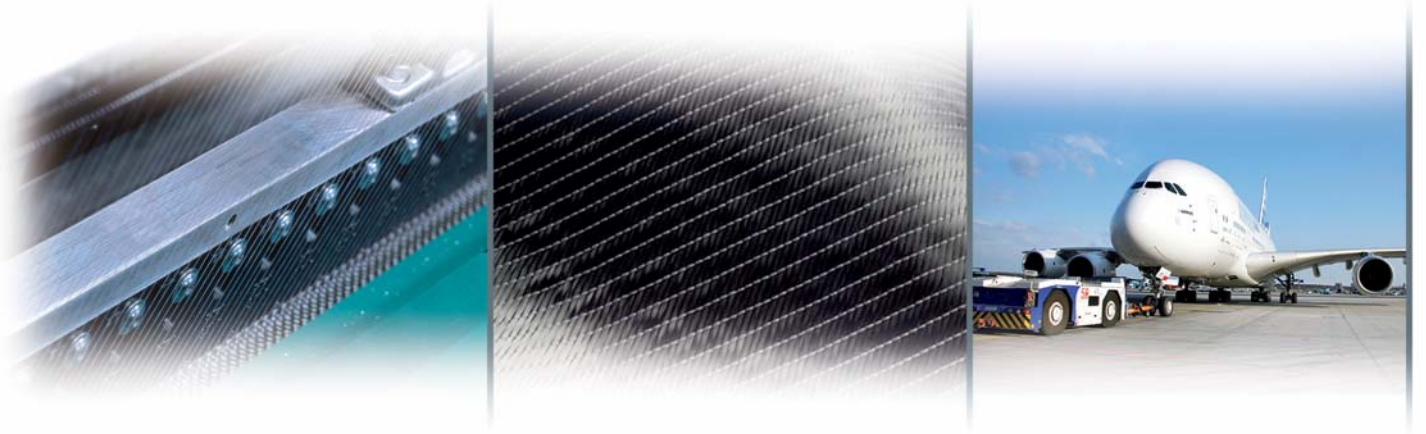
Die Gestaltung der Einhängeelemente auf den Schusstransportketten erlaubt das sichere Einhängen der Schussfadenscharen in hoher Gleichmäßigkeit auch bei großen Legebreiten und hohen Schusslegerfrequenzen. Zur Herstellung kundenspezifischer Gelegestrukturen kann die Schussleger-Kurve materialabhängig geändert werden. Damit ist die sichere Verarbeitbarkeit der vom Markt geforderten Materialvielfalt und Flächengewichte in hoher Qualität gewährleistet. Zusätzlich besteht selbstverständlich auch die Möglichkeit der Realisierung einer Kreuz-schuss-Legung, welche eine schnellere Durchtränkung der Produkte in der Weiterverarbeitung sichert.

Je nach Kundenforderung werden erforderliche Zusatzbaugruppen wie z.B. Roving-Breitschneidwerke über/unter den Schusslagen, Grundwarenzuführungen, Stehfadenlieferwerke u.ä. in die Anlage integriert.

rotor blades for wind power plants	bulk storage tanks
sports boats	tanks/containers
passenger boats	pipes/pipe sanitation
snow boards	reinforcement/bonded parts for cars
surf boards	machine components
safety helmets	textile-reinforced concrete

Rotorblätter von Windkraftanlagen	Großbehälter
Sportboote	Tanks
Passagierboote	Rohre/Rohrsanierung
Snow boards	Versteifungsteile Automobilbranche
Surfbretter	Maschinenteile
Schutzhelme	Textilbewehrter Beton





MULTIAXIAL

Warp knitting machines with multiaxial weft insertion

Wirkmaschinen mit multiaxialem Schusseintrag

for the processing of carbon fibers:

The MULTIAXIAL machine for carbon fiber processing is a high-tech warp knitting machine with parallel weft insertion, the standard execution of which is equipped with three variably adjustable weft layer systems, being especially intended for the handling of the sensitive and delicate carbon fibers.

Apart from the special carbon-fiber protection execution of the complete electrical system of the machine, the special features of this model are the weft yarn feeding and the weft laying principle as such.

Special tangential draw-off creels with feeding devices ensure a twistless draw-off of the weft yarns from the bobbin. The optionally available weft tension compensating device guarantees a constant weft yarn tension over the entire laying cycle, at the same time maintaining the tape character of the carbon fiber yarns.

Additional effect:

An attractive weft insertion performance, in spite of a reduced laid band width.

With this version, too, the user-friendly change of the weft-layer curve is basic precondition for the material-specific determination of an optimum layer curve, especially if it is of utmost importance to obtain reduced weights per unit area of the individual layers.

The conveying belt integrated into the machine and placed straight under the weft layers, along with the improved feeding and laying systems, makes it possible to produce lightweight articles, even in case of working widths exceeding 50 inches.

für die Kohlenstofffaser-Verarbeitung:

Die MULTIAXIAL-Maschine für die Kohlenstofffaserverarbeitung ist eine High-Tech-Wirkmaschine mit parallelem Schusseintrag, die standardmäßig über drei variabel einstellbare Schusslegersysteme verfügt und besonders für die Belange der sensibel zu verarbeitenden Kohlenstofffasern ausgelegt ist.

Neben der speziellen Kohlenstofffaser-Schutzausführung der kompletten Maschinenelektrik liegen die Besonderheiten hier speziell in der Schussfadenzuführung sowie im Schusslegeprinzip selbst.

Tangentialabzugsgatter mit Lieferwerken ermöglichen einen drehungsfreien Abzug der Schussfäden von der Spule. Der optionale Kompensations-Fadenspeicher sichert die konstante Schussfadenspannung über den gesamten Legezyklus und trägt außerdem zur Erhaltung des Bändchencharakters der Kohlenstofffäden bei.

Zusätzlicher Effekt:

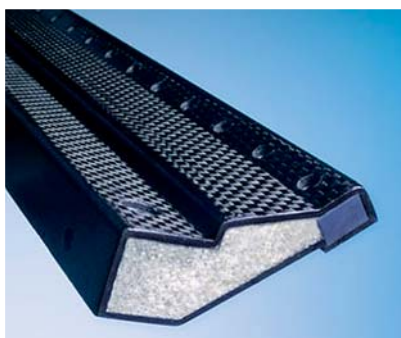
eine ansprechende Schusseintragsleistung trotz reduzierter gelegter Bandbreite.

Auch hier ist die bedienerfreundliche Modifizierbarkeit der Schussleger-Kurve Grundvoraussetzung für das materialspezifische Ausloten einer optimalen Legekurve insbesondere bei Erfordernis der Erzielung geringer Einzellagen-Flächengewichte.

Das in die Maschine integrierte Transportband unmittelbar unter den Schusslagen in Verbindung mit dem optimierten Zuführungs- und Legeprinzip gestattet das Arbeiten von Artikeln im leichten Flächengewichtsbereich auch bei Arbeitsbreiten > 50 Zoll.

airplane construction	pressure tanks
fast patrol boats	tanks
yachts	fast-moving machine parts
snow boards	structural parts for cars
surf boards	textile-reinforced concrete

Flugzeugbau	Druckbehälter
Schnellboote	Tanks
Yachten	Schnelllaufende Maschinenteile
Snow boards	Strukturbauteile Automobil
Surfbretter	Textilbewehrter Beton



MULTIAXIAL

Technical data

Technische Daten

Working widths

max. 1575 mm = 62 inches
max. 2600 mm = 102 inches
max. 3300 mm = 130 inches

Gauges

3,5 to 12F
3,5 to 12F
3,5 to 12F

Arbeitsbreiten

max. 1575 mm = 62 Zoll
max. 2600 mm = 102 Zoll
max. 3300 mm = 130 Zoll

Feinheiten

3,5 bis 12F
3,5 bis 12F
3,5 bis 12F

smaller working widths are selectable to define in steps of 25 mm to

kleinere Arbeitsbreiten sind auswählbar zu definieren in 25 mm-Schritten bis zu

Working widths

min. 1025 mm = 40 inches for 62 inches
min. 2000 mm = 79 inches for 102 inches
min. 2600 mm = 102 inches for 130 inches

Arbeitsbreiten

min. 1025 mm = 40 Zoll bei 62 Zoll
min. 2000 mm = 79 Zoll bei 102 Zoll
min. 2600 mm = 102 Zoll bei 130 Zoll

Bars/knitting elements

compound needle bar, closing wire bar, knockover sinker bar, supporting bar, filler thread bar, alternative counter retaining bar, ground guide bar(s)

Barren/Wirkelemente

Schiebarnadelbarre, Schließdrahtbarre, Abschlagplatinenbarre, Stützschiene, Stehfadenbarre, alternativ Gegenhaltebarre, Grundlegebarre(n)

Warp beam support

1 or 2 warp position(s), for sectional beams of max. 1016 mm (40 inches) flange diameter

Kettbaumlagerung

1 bzw. 2 Kettbaumposition(en) für Teilkettbäume mit max. 1016 mm (40 Zoll) Flanschdurchmesser

Yarn let-off device

for each completely mounted warp beam position: 1 electronically controlled yarn let-off device

Fadenablaufeinrichtung

je ausgebauter Kettbaumposition 1 elektronisch geregelter Fadenablaufantrieb

Yarn stop motion

electronically controlled

Fadenüberwachung

elektronisch überwacht

Pattern drive

N-drive with pattern discs, integrated tempi change gear drive

Mustergetriebe

N-Getriebe mit Musterscheiben, integriertes Tempi-Wechselradgetriebe

Weft transportation chains

roller chains with pin units, horizontal transport through the working position

Schusstransportketten

Rollenkette mit Stiftfassungen, horizontaler Durchlauf an der Arbeitsstelle

Weft insertion system

standard execution 3 layers 45°, each layer configuration possible with always 1 layer in 90° position, the other yarn layers 45° being infinitely adjustable between +45° and -45° (angle specification according to EN13473-1), each with parallel weft insertion, weft layer movement controlled via 3 Servo-axes per insertion system, weft layer individually programmable, cross weft insertion viable

Schusseintragssystem

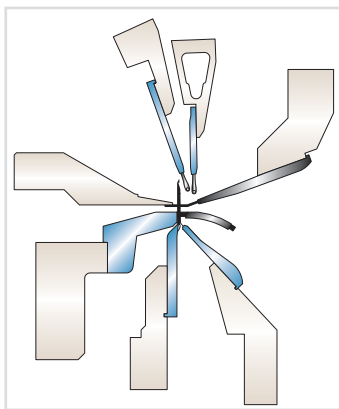
Standardausführung 3 Leger 45°, jede Legeranordnungs-kombination ist möglich, bei der immer 1 Leger 90°-Stellung aufweist, die übrigen beiden 45°-Leger sind stufenlos zwischen +45° und -45° verstellbar (Winkelangaben nach EN 13473-1), jeweils paralleler Schusseintrag, Schusslegerbewegung über 3 Servoachsen je Eintragungssystem gesteuert, Schussleger einzeln programmierbar, Kreuzschusslegung ist realisierbar

Fabric take-up

roller system, infinitely variable

Warenabzug

Walzen-System, stufenlos einstellbar



Stitch forming area / Wirkstelle

Rights for technical modifications reserved

Technische Änderungen vorbehalten

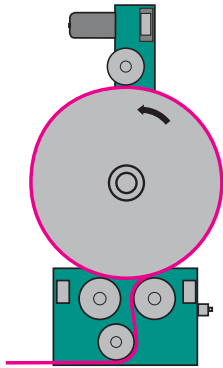


MULTIAXIAL

Technical data

Technische Daten

No. 40-D



Batching device

batching device with pressure roller, max. batch diameter of 1270 mm, torque and/or synchronous control, max. batch weight 4,0 tn

Electrical equipment

speed regulated main drive, power-failure safe, including inching motion function, total connected load according to the equipment, screen 10,4", Operator Interface-IPC Motion Control, Single Speed for the control of the basic functions, Teleservice, integrated yarn inspection Laserstop

Oil supply

spray-immersion lubrication in the crank-case, filter with dirt-monitoring system

Aufrollleinrichtung

Aufrollleinrichtung mit Andruckwalze, max. Wickeldurchmesser 1270 mm, Drehmoment- und/oder Synchronsteuerung, max. Wickelgewicht 4,0 t

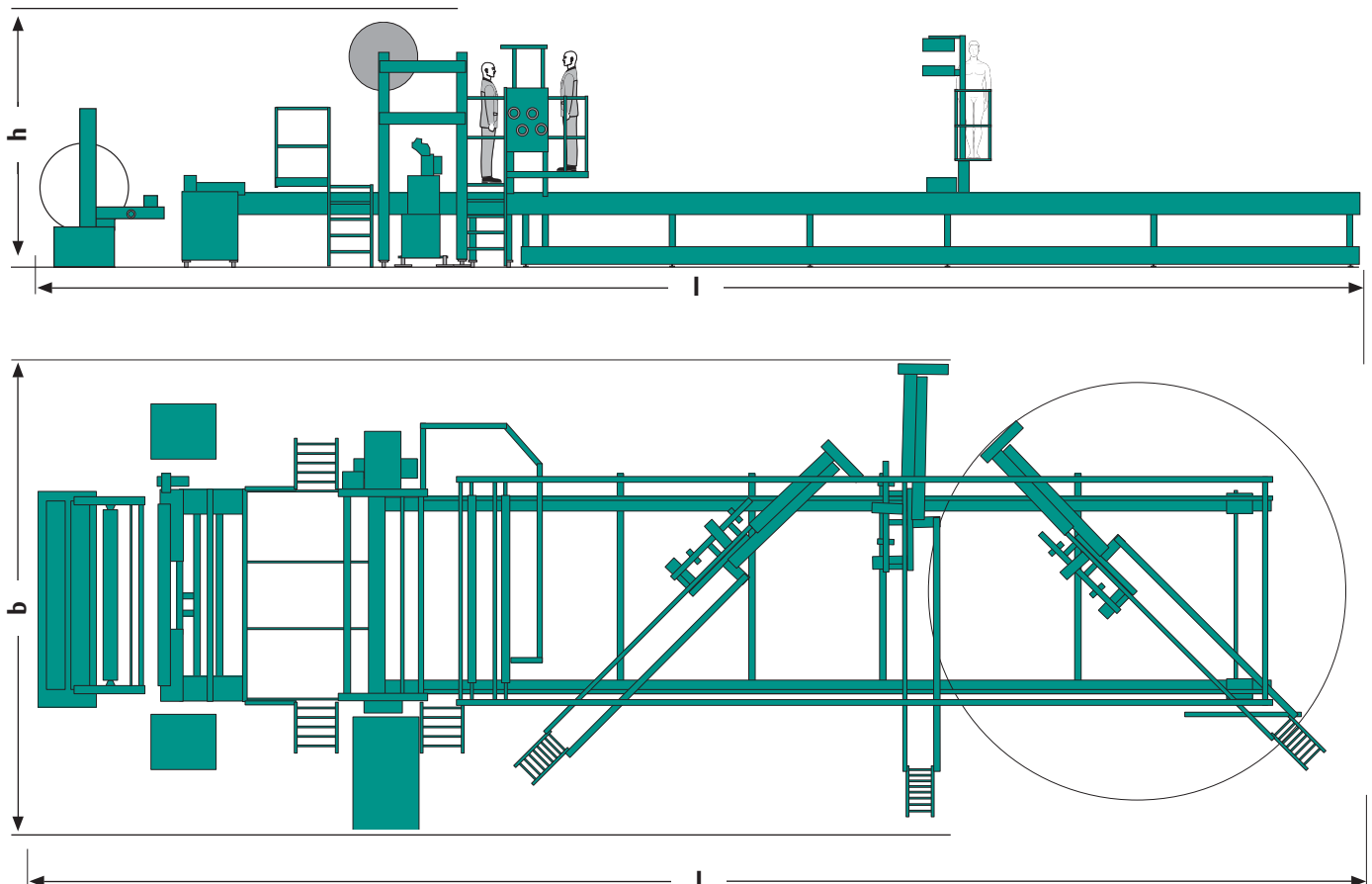
Elektrische Anlage

drehzahl geregelter Hauptantrieb, netzausfallsicher, inklusive Kriechgangfunktion, Gesamtanschlusswert je nach Ausstattung, Bildschirm 10,4", Operator Interface-IPC Motion Control, Single Speed zur Steuerung der Grundfunktionen, Teleservice, integrierte Fadenüberwachung Laserstop

Ölversorgung

Sprüh-Tauchschiemung im Kurbelraum, Filter mit Verschmutzungsüberwachung

Max. working widths Max. Arbeitsbreiten	62" 1575 mm	102" 2600 mm	130" 3300 mm
Height / Höhe h	3700 mm	3700 mm	3700 mm
Length / Länge l	18000 mm	21000 mm	26500 mm
Width / Breite b	4700 mm	6500 mm	7500 mm
depending on machine execution / ausführungabhängig			



Germany

KARL MAYER Textilmaschinenfabrik GmbH
Brühlstraße 25
D-63179 Obertshausen
Tel. +49 6104 4020
Fax +49 6104 402 600
E-Mail: info@karlmayer.de

KARL MAYER MALIMO
Textilmaschinenfabrik GmbH
Mauersbergerstraße 2, D-09117 Chemnitz
PF 713, D-09007 Chemnitz
Tel. +49 371 81430
Fax +49 371 8143110
E-Mail: info@karlmayer.de

Italy

KARL MAYER ROTAL S.r.L.
Via Trento N° 117
38017 Mezzolombardo (TN)
Tel. +39 0461 608611
Fax +39 0461 601790
E-Mail: info@karlmayerrotal.it

Japan

NIPPON MAYER LTD.
No. 27-33 1-chome, Kamikitano
Fukui-City, 918-8522
Tel. +81 776 54 5500
Fax +81 776 27 3400
E-Mail: info@nipponmayer.co.jp

P.R. China

KARL MAYER Textile Machinery LTD.
159, East Renmin Road
Hutang Town, Wujin District
Changzhou City
Jiangsu Province, Postcode: 213161
Tel. +86 519 86198888
Fax +86 519 86190000
E-Mail: info@karlmayer.com.cn

KARL MAYER (H.K.) LTD.
Suite 1413, 14th Floor
Ocean Center, Harbour City,
Tsim Sha Tsui, Kowloon
Tel. +852 27239262
Fax +852 27398730
E-Mail: info@karlmayer.com.hk

UK

KARL MAYER Textile Machinery LTD.
Kings Road, Shepshed,
Leic. LE 12 9HT
Tel. +44 1509 502056
Fax +44 1509 508065
E-Mail: info@karlmayer.co.uk

USA

KARL MAYER North America
Mayer Textile Machine Corp.
310 North Chimney Rock Road
Greensboro, North Carolina 27409
Tel. +1 336 2941572
Fax +1 336 8540251
E-Mail: info@karlmayerusa.com

www.karlmayer.de



we care about your future



KARL MAYER