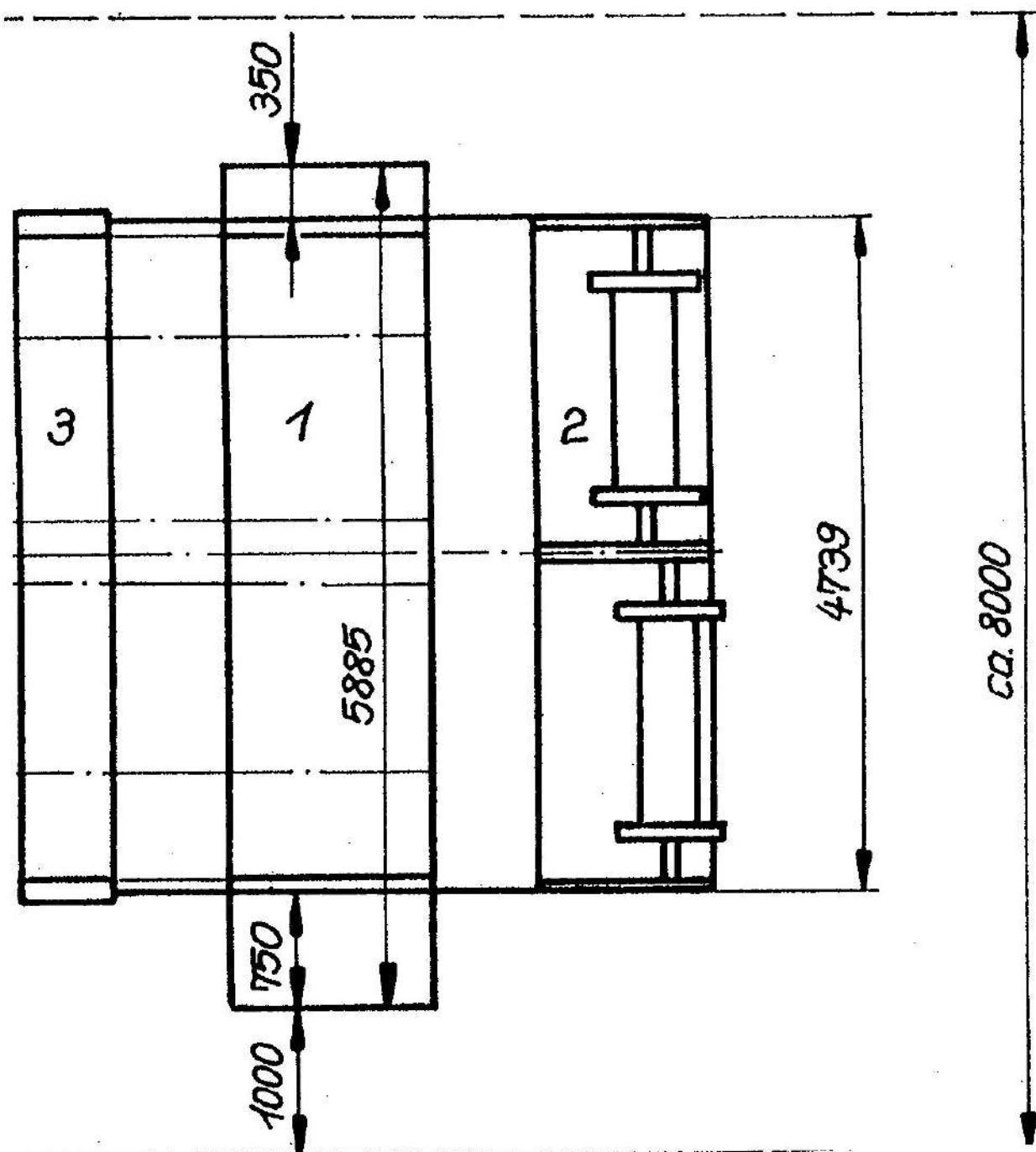
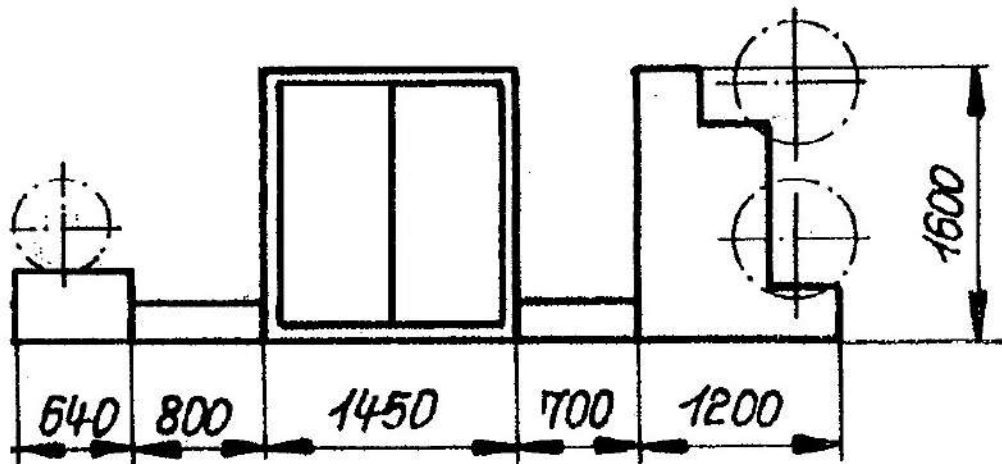
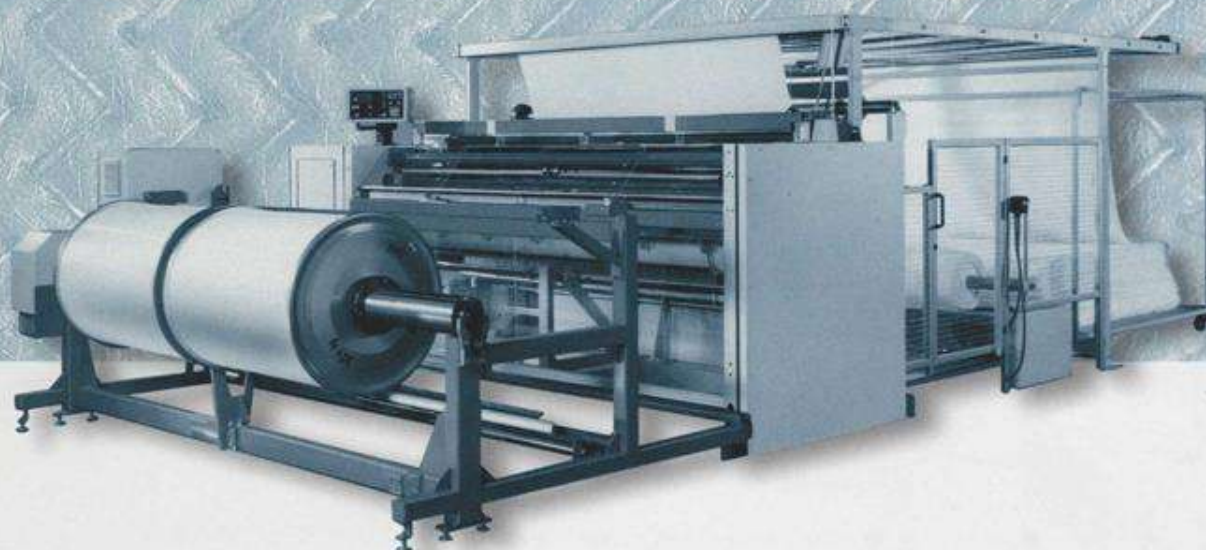






Maliwatt

Nähwirkmaschinen

Stitch-Bonding Machines



KARL MAYER

Die Maschine

Eine Hochleistungs Nähmaschine zum flächigen Übernähen von un- oder vorverfestigten Faservliesen sowie Trägerbahnen unterschiedlichster Materialien in einem breiten Flächenmassen- und Dickenbereich.

Das Produkt

Vorteilhaft für Produzenten und Anwender

- Maliwatt-Erzeugnisse bestehen bis zu 95 % aus Fasermaterial. Durch den geringen Fadenanteil werden wesentliche Kostensenkung erreicht.
- Variationsmöglichkeiten der Vlies-/Fadenkomponenten und der Maschinenparameter sowie die Möglichkeit der Zuführung zusätzlicher Medien sichern die optimale Anpassung des Produktes an die Anwenderforderungen und sind Basis für das breite Anwendungsfeld der Maliwattmaschinen.

Die Anwendungsgebiete

- Dekorationsstoffe, Bezugstoffe für Matratzen und Campingmöbel
- Decken, Packdecken, Haushaltstücher
- Textiler Teppichzweitrücken
- Futterstoffe; Interlinings für Schuhe und Bekleidung
- Klebeband, Klettverschluß
- Stoffe für Hygiene- und Sanitäreinsatz
- Kaschier- und Unterpolsterstoffe, Dämmstoffe
- Beschichtungsträger
- Geotextilien
- Filterstoffe
- Laminierungs- und Verbundstoffe
- Isolationsstoffe aus schwer- bzw. unbrennbaren Materialien

Machine

A high-performance stitch-bonding machine for plain stitch-bonding of loose or prebonded fibrous webs as well as substrates made of various materials within a wide range of thicknesses and weights per unit area.

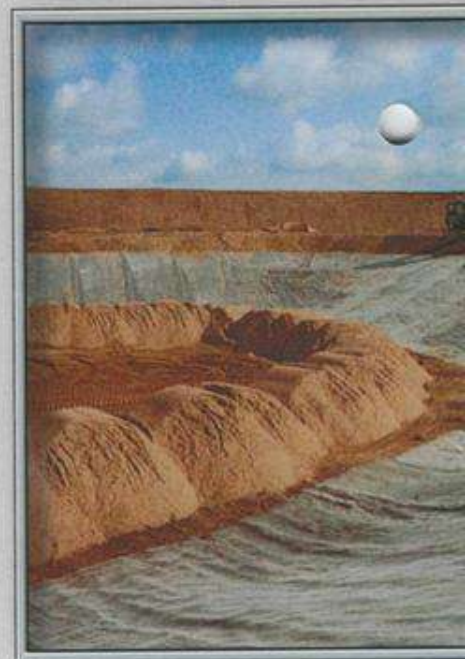
Product

Benefits for producer and end-user:

- *Maliwatt products consist to 95 % of fibrous material, thus, essential cost reduction due to considerably decreased yarn portion.*
- *Wide variation of web/yarn components and of machine parameters as well as the possibility of feeding additional materials ensure an optimum matching of the product with customer-specific conditions and are basis for the wide applications of Maliwatt machines.*

Applications

- *soft furnishings, upholstery fabrics for mattresses and camping chairs*
- *blankets, packing cloths, household cloths*
- *secondary carpet backings*
- *lining fabrics; interlinings for shoes and apparel*
- *adhesive tapes, velcro type fasteners*
- *fabrics for hygienic and sanitary purposes*
- *laminating and sub-upholstery fabrics, insulating materials*
- *coating substrates*
- *geotextiles*
- *filter fabrics*
- *laminating fabrics and composites*
- *insulation fabrics made of flame-retardant and inflammable materials*



Nähwirkmaschinen Maliwatt setzen neue Maßstäbe für Leistungsstärke, Wirtschaftlichkeit, Vielseitigkeit und Stoffqualität

- Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Vergrößerung der Arbeitsbreiten ermöglicht enorme Produktionssteigerungen. Dadurch kann das hohe Leistungsvermögen moderner Vliesbildungsanlagen bei kontinuierlicher Arbeitsweise voll genutzt werden.
- Die Leistungssteigerung wird erreicht durch:
 - schwingungssteifes Maschinengestell
 - optimal ausgewuchtete Schubkurbelgetriebe für Schiebernadel- und Schließdrahtbarre
 - massereduzierte und festigkeitserhöhte Bauelemente für alle bewegten Arbeitselemente
 - massereduzierter Schwingungsantrieb
 - direkter Antrieb einer 2. Hauptwelle über Zahnriemen bei Maschinen mit Arbeitsbreiten ≥ 4000 mm
 - Schwungmassenausgleich für Lege-schienenversatz
- Alle vorgenannten konstruktiven Optimierungen wirken positiv auf die produktbezogenen Betriebskosten
- Eine gleichbleibend hohe Stoff- (Fertigwaren-)qualität wird gewährleistet durch
 - Einsatz optimierter Nähwirkelemente (Schiebernadel, Schließdraht, Abschlagplatte, Lochnadel und Gegenhalteplatten sowie in Sonderfällen Stehfaden)
 - Extrem hohe Teilungsgenauigkeit der Nähwirkelemente – bewirkt über das System der Temperaturüberwachung und Heizung aller Barren sowie das System der Heizung, Temperaturüberwachung und Kühlung des Öls im Getriebekasten
 - Exakte und störungsarme Fadenführung ab Kettbaum und Überwachung durch Lamellen – elektronisch verstärkt – keramische geölte Fadenleitbleche oder Riete, Kettbaumantrieb alternativ über EBA oder gebremster Kettbaum mit Fadenlieferwerk sowie hartverchromte Fadenleit- und Lieferwerkswalzen

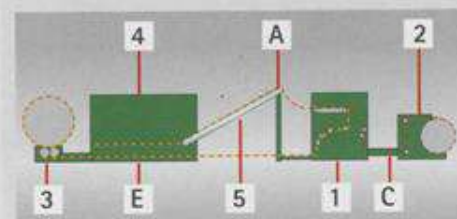
Stitch-bonding machines Maliwatt set new standards for high production output, high efficiency, versatile applications and high fabric quality

- An increase in working speed along with the extension of working widths result in an enormous increase in production output. This ensures full utilization of the high performance of modern web-forming machines with continuous operation.
- This increase in performance is achieved by:
 - vibration-proof machine frame
 - most efficiently counterbalanced and optimized slider crank mechanisms for compound needle bar and closing wire bar
 - components with reduced mass and increased strength for all moved working elements
 - mass-reduced swing drive
 - direct drive of a second main shaft by means of toothed belts for machines with working widths ≥ 4000 mm
 - balance weight for guide bar shog
- All above-mentioned improvements in machine construction have positive effects on the product-related operating expenses
- A constant high fabric (finished fabric) quality is ensured by:
 - optimized stitch-bonding elements (compound needle, closing wire, knocking-over sinker, guide needle and retaining pin sinkers and in special cases filler thread)
 - extremely high accuracy in gauge (spacing) of the stitch-bonding elements – as a result of the system of temperature control and heating of all bars as well as of the system of heating, temperature control and cooling of oil in the gear box
 - exact yarn guiding with very low fault rate, yarn let-off from warp beam and yarn stop motion by means of drop-wire detectors – electronically supported, yarn directing plates equipped with ceramic eyelets or reeds, alternatively warp beam drive via EBA or braked warp beam with yarn feed facilities as well as hard chromium-plated yarn directing rollers and feeding device rollers



Nähfadenzuführung über Lieferwerk mit Blick auf 2. Hauptwelle.

Stitch yarn feeding via feeding device, looking at 2nd main shaft.

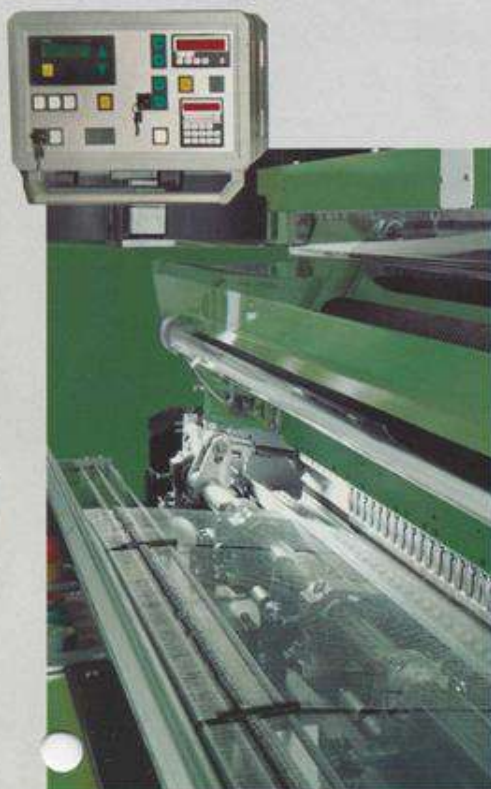


Faden-, Vlies- und Warenlauf, Typ Maliwatt	Fabric run scheme – Maliwatt
1 Nähwirkmaschine	1 Stitch-bonding machine
2 Kettbaumablaufgestell	2 Warp-beam letoff stand
3 Wickelvorrichtung	3 Winding-up device
4 Vliesbildner	4 Web-forming machine
5 Vliesüberleitung	5 Web transfer facility
A Faservlies	A Fibrous web
C Nähfaden	C Stitching yarn
E Maliwatt-Nähgewirke	E Stitch-bonded fabric Maliwatt

Maliwatt N 6000 mit Vliesbildner (kontinuierliche Arbeitsweise).

Maliwatt N 6000 with web-forming facility (continuous operation).





Nähwirkmaschinen Maliwatt sind bedienfreundlich und wartungsarm

- Die Maschinen wurden nach neuesten ergonomischen Erkenntnissen entwickelt.
- Die Bedien- und Anzeigeeinheit ist mit mehrsprachigem Textdisplay (Commander) ausgestattet für alle Funktions- und technisch-organisatorischen Daten des Arbeitsprozesses sowie für erweiterte digitale Anzeigen (z. B. Drehzahl, Stichlänge, Fadengeschwindigkeit, Mehrfunktionsmeterzähler).
- Die Maschine ist mit einem frequenzgeregelten Antriebsmotor ausgestattet, der eine Drehzahlverstellung mit einstellbarer Hoch- und Auslaufzeit gestattet. Diese Verstellung sowie auch die über Planetrollgetriebe erfolgenden Einstellungen für Warenabzugsgeschwindigkeit, Fadenlieferwerksgeschwindigkeit und Vlieszuführgeschwindigkeit können stufenlos sowohl bei Maschinenstillstand als auch während des Maschinenlaufes vorgenommen werden.
- Alle bewegten Elemente der Maschine laufen im Ölbad bzw. sind mit Dauerschmiersystemen ausgestattet.

Weitere Vorzüge der Maliwatt-Maschinen

- Anpassung an kundenspezifische Produktionsbedingungen durch verschiedene Vlieszuführungsmöglichkeiten
- kontinuierliche und diskontinuierliche Vlieszuführung
- Warenaufrollung durch Steigdockenwickler mit elektrischem Eigenantrieb – stufenlos einstellbar, zugkraft- oder geschwindigkeitssynchronisiert.
- Eine Längstrennvorrichtung gestattet das Abschneiden der Vliesränder und die Trennung in Warenbahnen beliebiger Breite
- Nähfadenvorlage nicht nur vom Kettbaum sondern bei groben Feinheiten auch vom Gatter möglich – dadurch geringere Investitionskosten

Zuverlässigkeit und Lebensdauer

- Die für unsere Maschinen sprichwörtlich gewordene Zuverlässigkeit und Langlebigkeit wird durch eine hochmoderne Fertigung und strenge Qualitätskontrolle gewährleistet.

Maliwatt stitch-bonding machines are easy to operate and require little maintenance

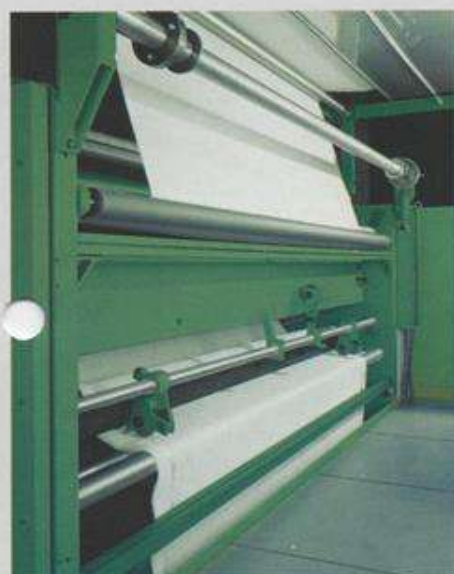
- The machines were developed according to the latest ergonomical findings.
- The control and display unit is equipped with textdisplay (Commander) in different languages for displaying all functional, technical and organizational data of the working cycle as well as for extended digital displays (e.g. speed, stitch length, yarn speed, multifunctional meter counter).
- The machine is equipped with a frequency-controlled drive motor, allowing for speed setting, along with adjustable run-up and slow-down time. Stepless variation of this setting as well as of the settings done via Planetroll gear for fabric take-up speed, yarn feed speed and web feed speed possible, both with machine stopped and running.
- All moved machine elements run in an oil bath and/or are equipped with permanent lubrication systems.

Further advantages of Maliwatt machines

- Matching with customer-specific production conditions due to different possibilities of web feeding
- Continuous and discontinuous web feeding
- Fabric batching via rising roll batcher with electric self-contained drive – infinitely variable, with tensile force control or speed control
- Slitting device for cutting the web selvages and for separating the fabric runs according to any required width
- Stitch yarn feeding is possible not only from warp beam but (with coarse yarn counts) also from creel – resulting in less investment costs

Reliability and service life

- The already proverbial reliability and long service life of our machines is obtained by modern production methods and exacting quality controls.



Vlieszuführung Maliwatt (diskontinuierlich); Längstrennvorrichtung.

Web feeding Maliwatt (discontinuous); slitting device.

Maliwatt-Sondervarianten

■ **Maliwatt G** – eine speziell für die Verarbeitung von Textilglas vorbereitete Maschinenvariante, die sich in zwei Modifikationen in der Praxis durchgesetzt hat.

Für die Verarbeitung von Glasfaservlies

Hier wird das über modifizierte Vliesbildner aufbereitete und geformte Glasfaservlies in der Maliwattmaschine übernäht und dabei definiert verdichtet.

Haupteinsatzgebiete sind Isolationsmaterialien für Bauwesen, Schiff- und Fahrzeugbau sowie Haushaltgeräte

Für die Herstellung von Glasschnittmatten (CSM – chopped strand mats)

Dabei werden Textilglasfasern einem in die Maliwattmaschine aggregierten Chopper in der entsprechenden Arbeitsbreite zugeführt und von diesem in definierte Teillängen (25 – 100 mm) geschnitten. Diese Glasschnittlinge lagern sich wirt als Matte auf einem Transporttuch ab, werden der Nähwirkstelle zugeführt und dort durch Steppnähte verfestigt. Der Einsatz dieser Artikel erfolgt fast ausschließlich als Armierungsmaterial im breiten Feld der glasfaserarmierten Kunststoffformteile – vom Schutzhelm über Sportgeräte bis zu Kraftfahrzeug-Karosserieteilen und Bootskörpern.

■ **Maliwatt C** – Diese, meist nach spezifischen Kundenwünschen gestaltete Variante wird überwiegend für die Herstellung von spezifischen Artikelkonstruktionen für Verbundstoffe genutzt. Überall dort, wo mehrere Medien, z.B. Vliese, Textil- oder Foliebahnen, aufbereitete Textilabfälle, pulverförmige oder körnige Materialien, schichtartig übereinander angeordnet und miteinander mechanisch verbunden werden sollen, bietet sich der Einsatz von Maliwattmaschinen an.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Nähwirkmaschine | 97 Überleitung für Glasschnittzefäden |
| 15 Wickelvorrückung | 98 Zusätzliche Grundwarenführung |
| 27 Transportband für Glasschnittzef | A Glasschnittzef |
| 40 Kettbaumablaufgestell | C Nähfadensystem |
| 95 Chopper mit Gestell | E Nähgewirke |
| 96 Rovingatter für Glasschnittzefäden | |

Maliwatt – special versions

■ **Maliwatt G** – a special machine design for processing textile glass is a version well proven in practice implemented in two modifications.

For processing glass fibre webs

The fibre glass is formed into a web via modified web-forming facilities and is bonded/overstitched in the Maliwatt machine.

Main applications: insulation material for the building and construction industry, ship and vehicle building as well as for household appliances

For the production of chopped strand mats (CSM)

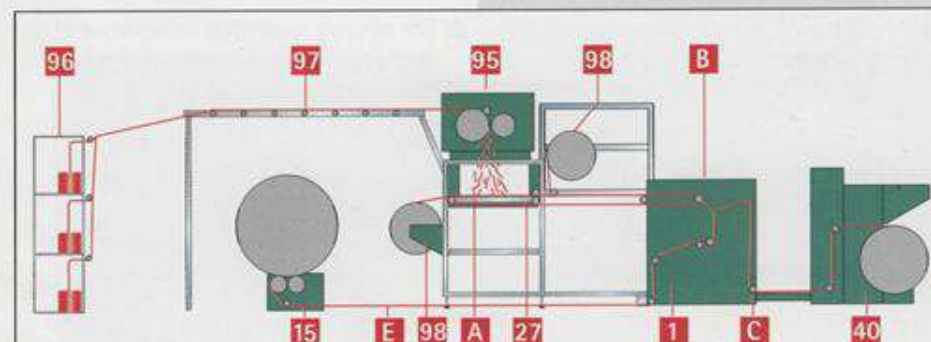
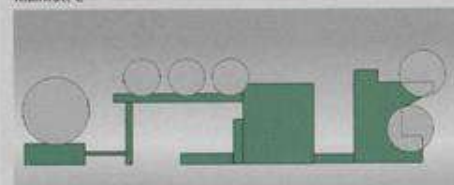
The textile glass (having the relevant working width) is fed to a chopper arranged on a frame behind the Maliwatt machine, and this chopper cuts the glass fibres into predetermined lengths (25 – 100 mm). The chopped glass strands are arranged at random in form of a mat on a conveyor belt, are fed to the stitch-forming area and are bonded by means of quilted seams. Application of this article: almost exclusively as reinforcement material for the wide range of glass fibre reinforced plastic moulds – from safety helmets via sports equipment up to motor vehicle bodywork parts and boats.

■ **Maliwatt C** – This version mostly designed in accordance with specific customer's requests, is predominantly applied for making particular article structures for composites. For all those applications where several media e.g. webs, textile or film fabrics, prepared textile waste, pulverized or granular materials arranged in layers one on top of the other shall be bonded mechanically, it is advisable to consider the use of Maliwatt machines.

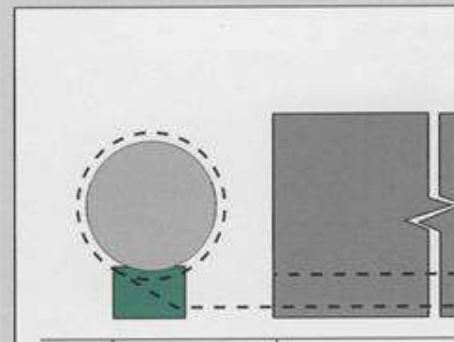
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Stitch-bonding machine | 96 creel for glass rovings |
| 15 batching device | 97 transfer device for glass rovings |
| 27 conveyor belt for chopped glass strands | 98 additional base fabric device |
| 40 warp-beam unwinding stand | A chopped glass strands |
| 95 chopper with frame | C stitching-thread system |
| | E stitch-bonded nonwovens |



Maliwatt C

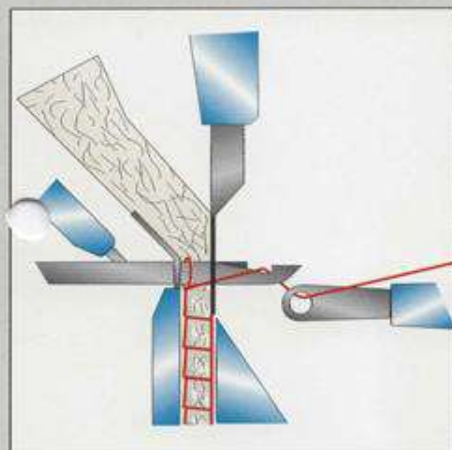


Faden- und Warenlaufschema Maliwatt G mit Chopper



Technische Daten und Ausrüstungsmerkmale:

Technical descriptions:



Aufbau der Nähwirkstelle Typ Maliwatt.

Structure of stitchbonding area of type Maliwatt.

Nähwirkmaschinen

max. Arbeitsbreiten:

2900 mm 4150 mm
5150 mm 6150 mm
(1700 mm* – nur bei Sondervarianten)
min. Arbeitsbreiten: beliebig reduzierbar

Feinheiten (Nadeln/25 mm):

3,5; 7; 10; 12; 14; 18; 22

Nähwirkwerkzeuge:

Nadelbarre, Schließdrahtbarre, 1 oder 2 maschenbildende Legeschiene für Wirkfäden, Stehfadenbarre, Gegenhaltebarre, Abschlagbarre. Stichlängen: 0,5 – 5,0 mm stufenlos regelbar während des Maschinenlaufs

Kettbaumlagerung:

freistehend, 2 Positionen Ø 812 mm (32") Ø 1016 mm (40") als Sonderausführung

Fadenablaufeinrichtung:

System EBA – für 1 oder 2 Ablaufstellen mit Datenanzeige auf Monitor, alternativ Kettbaumbremsen für 1 oder 2 Ablaufstellen mit stufenlos stellbaren Lieferwerken

Mustergetriebe:

Grundlegungen Franse/Trikot für 1 Legeschiene über Exzenter, andere Legungen für 1 oder 2 Legeschiene über Mustergetriebe -4/8 Maschen Rapport

Warenabzug:

1 oder 3 Walzen-System, stufenlos stellbar über Planetrollgetriebe

Warenaufrollung:

Steigdockenwickler mit Eigenantrieb – geschwindigkeitssynchronisiert oder drehmomentgesteuert, max. Wickeldurchmesser 1200 mm. Sonderausführung für Glas (mit Belastungswalze), max. Wickeldurchmesser 600 mm

Elektrischer Anschluß:

Netzbedingungen: 400 V – 50/60 Hz
Anschlußleistungen stark ausfahrungsabhängig

Antrieb der Maschine:

Hauptantrieb über frequenzgeregelten Asynchronmotor.
Hilfsantriebe über Servomotoren

Stitch-bonding machines

max. working widths:

2900 mm 4150 mm
5150 mm 6150 mm
(1700 mm* – only for special versions)
min. working widths: can be reduced at will

Gauges (needles/25 mm):

3,5; 5; 7; 10; 14; 18; 22

Stitch-bonding elements:

Needle bar, closing wire bar, 1 or 2 guide bars for knitting yarns, filler thread bar, retaining pin bar, knocking-over bar. Stitch length: 0,5 – 5,0 mm infinitely variable during machine run

Warp beam support:

free-standing, 2 positions Ø 812 mm (32") Ø 1016 mm (40") as special version

Yarn let-off device:

EBA system – for 1 or 2 let-off positions with data display on monitor, alternatively: warp beam brakes for 1 or 2 let-off positions with infinitely variable feeding devices

Pattern drive:

Ground lappings pillar stitch/tricot lap for 1 guide bar via cam, other lappings for 1 or 2 guide bars via pattern drive -4/8 stitch repeat

Fabric take-up:

1- or 3-roller system, infinitely variable via Planetroll gear

Fabric batcher:

Rising roll batcher with self-contained drive – speed-synchronized or torque-controlled, max. batch diameter 1200 mm. Special version for glass processing (with load roller) max. batch diameter 600 mm

Electric connection:

Power data: 400 V – 50/60 cycles
Performance largely depends on the relevant machine version.

Machine drive:

Main drive via frequency-controlled asynchronous motor
Accessory drives via servomotors

Typ	Arbeitsbreite mm	B mm	J mm	K mm	G / H
N-2800	2900	4285	1740	3810	Abhängig vom Vliesbildner
N-4000	4150	5615	1740	4015	
N-5000	5150	6615	1740	4015	
N-6000	6150	7615	1740	4015	
(N-1600)*	(1700)	(3185)	(1740)	(3810)	

* nur bei Sondervarianten

Technische Änderungen vorbehalten

We reserve the right to make alterations in the construction.

B – Gesamtbreite

F – Platz zum Abtransport des Nähgewirkes min 2000 mm

G – Platz für Vliesbildner und Vliestransporttuch (kundenspezifisch)

J – Wickler mit Podest (Ausführungsabhängig)

K – Kettbaumgestell, Nähwirkmaschine und Podeste (Ausführungsabhängig)

L – Platz zum Kettbaumwechsel min 1500 mm

B – overall width

F – space for moving the fabric, min. 2000 mm

G – space for web former and fibre web transport apron (customer specific)

J – fabric winder with operating stand (depending on version)

K – warp beam stand, stitch-bonding machine and operating stands (depending on version)

L – space for changing the warp beam, min. 1500 mm

