

**Technische Vorteile der von MARUNAKA TEKKOSHO INC., Japan entwickelten und gebauten Längsmessermaschinen einschl. deren Technologievorsprung gegenüber Mitbewerbern.**

- MARUNAKA ist der Weltmarktführer und der Erfinder der Längsmessermaschinen-Technologie.
- MARUNAKA hat erst durch das Patent mit dem sog. RAND das Messern von Lamellen bis zur Dicke von ~5,0 mm ermöglicht. Dadurch konnte das Phänomen der Schüsselung der Lamellen erheblich reduziert werden. Die Lamellen kommen fast eben (plan) und in axialer Richtung aus den Messermaschinen heraus.
- MARUNAKA hat durch den RAND und in Verbindung mit der neu entwickelten HIGH-SPEED Technologie von bis zu 120 m/min bzw. 200 m/min Vorschubgeschwindigkeit nicht nur einen Leistungsvorsprung, sondern auch eine epochale Erhöhung der Produktionsleistungen, insbesondere für die Herstellung von Lamellen, nachgewiesen.
- Aufgrund einer speziellen technischen Modifikation der MARUNAKA-Messermaschinen (Option) konnte die Restdicke der sog. Backboards auf ~6,0 mm Dicke reduziert werden.

In der Standardausführung beträgt die Restdicke der Backboards ~10 mm.

In einem separaten Prozess werden diese Backboards komplett aufgemessert.

- MARUNAKA hat sich aufgrund seiner jahrelangen Erfahrungen und seinem KNOW-HOW beim Bau seiner grossen Längsmessermaschinen (250 / 350 mm Arbeitsbreite) für einen Messerwinkel von 80° entschieden.  
Dieser Messerwinkel führt beim Messern der verschiedensten Holzarten zu geringster Schüsselung, höchster Oberflächenqualität und geringsten Dickentoleranzen der gemesserten Lamellen und Furniere.  
Längsmessermaschinen mit einem Messerwinkel unterhalb von 78° führen zu starker Schüsselung der gemesserten Lamellen und Furniere und ausserdem auch zu unzureichender Oberflächenqualität und zu Dickentoleranzen.
- Aufgrund der Anordnung des Messerwinkels auf 80° ergibt sich die optimale Messerlänge von 1.500 / 2.000 mm (250 mm / 350 mm Messermaschine).  
Dieses gewährleistet einen schnellen Messerwechsel sowie die schnelle, bequeme und zugleich auch präzise Justierung der Messer.  
Längere Messer und größere Messerwinkel sind nach den langjährigen Erfahrungen von MARUNAKA nicht zu empfehlen, zumal die Messereinstellung dann erheblich komplizierter und aufwändiger wird. Ausserdem sind wesentlich längere und zugleich teurere Messerschleifmaschinen erforderlich.
- Die Messerqualität der von MARUNAKA gelieferten Messer (Exklusiv-Hersteller KANEFUSA) ist von höchster Stahl-Qualität (HRC 65 ±2) und höchster Präzision.  
Diese Messer garantieren höchste Standzeiten, eine sehr lange Lebensdauer und erstklassige Schnittqualität.  
Mit 6 Messern messern unsere Kunden erfolgreich oftmals mehr als 2 Jahre.  
Die japanische Messerqualität kann bekanntlich als legendär bezeichnet werden und ist weltweit bekannt!

- Alle Messermaschinen von MARUNAKA aus der T-Baureihe (T steht für thick = dick) sind selbstverständlich auch zum Messern von Furnieren geeignet. Durch das Dickenspektrum zwischen 0,3 und 5,0 mm ergibt sich zum Messern von Furnieren und Lamellen eine unglaubliche Bandbreite und eine damit verbundene höchste Flexibilität.
- MARUNAKA liefert dafür Messer mit unterschiedlichen Messerwinkeln z.B. 18° und 22°. Zum Messern von Lamellen werden 18° als Standard, während zum Messern von Furnieren 22° empfohlen. Natürlich hängt der optimale Messerwinkel von vielen Faktoren ab, dazu zählen die Holzart und u.a. auch die thermische Behandlung der Flitches. Wir machen darauf aufmerksam, dass viele Mitbewerber in ihren Unterlagen zu messernde Dicken von bis zu 10 mm und mehr angeben, dieses ist schlichtweg unseriös und kann niemals erreicht werden.
- Das Förderband, welches für den sicheren und gleichmäßigen Vorschub der Flitches über das Messer sorgt, ist von allerhöchster Qualität. Das Band verfügt über eine hohe Zugfestigkeit, eine geringe Dehnung und gewährleistet höchste Standzeiten, d.h. lange Lebensdauer. Es besteht die Möglichkeit leichte Beschädigungen der Oberflächen mit einfachen Mitteln ohne grossen Aufwand zu beseitigen, so dass mit dem Band weiterhin problemlos gearbeitet werden kann.

- Alle MARUNAKA Längsmessermaschinen messern nach der optimalen thermischen Behandlung problemlos Hart- und Weichhölzer der verschiedensten Provenienzen. Insbesondere Hölzer mit einem spezifischen Gewicht von bis zu  $\sim 950\text{kg/m}^3$  ( $Q_{\text{grün}}$ ) können problemlos gemessert werden. Unsere Messermaschinen werden deshalb mit wesentlich stärkeren Vorschubmotoren ausgerüstet und gewährleisten dadurch ein erheblich höheres Drehmoment.  
Andere Messermaschinen sind nicht stabil genug um derartig hohe Anforderungen zu erfüllen.
- Alle Teile, die in den MARUNAKA-Messermaschinen mit dem nassen und warmen Flitch in Berührung kommen, sind durch eine Spezialbehandlung gegen Korrosion geschützt.  
Zum Messern von gerbsäurehaltigen Hölzern werden spezielle verchromte Messer eingesetzt, deren Schneide physikalisch betrachtet jedoch nur einen begrenzten Schutz gegen Korrosion bieten kann.  
Auch das Vorschubsystem der Messermaschine ist aufgrund einer speziellen Behandlung gegen Korrosion durch aufsteigende aggressive Dämpfe geschützt. Dadurch ist gewährleistet, dass mit den MARUNAKA-Messermaschinen Verblauungen gerbsäurehaltiger Hölzer wie Eiche (*Quercus*), Robinie (*Robinia*), Kastanie (*Castanea*) etc. ausgeschlossen werden können.
- Die Flitch-Dickeneinstellung (Höhenverstellung) des Vorschubsystems der MARUNAKA Messermaschinen erfordert durch die konstruktive Auslegung der Spindeln einen sehr niedrigen Kraftbedarf und gewährleistet gleichzeitig auch sehr kurze und präzise Verstellzeiten.  
Die präzise Dickeneinstellung erfolgt mittels eines inkrementellen Drehgebers.

- Der Weltmarktführer MARUNAKA hat seit der Einführung der Längsmessertechnologie im Jahre 1970 mehrere Hundert Messermaschinen gebaut und an den weltweiten Kundenstamm auf allen sechs (6) Kontinenten ausgeliefert.

Damit verfügt MARUNAKA über ein unglaubliches und konkurrenzloses KNOW-HOW bei der Konstruktion, dem Bau und der Weiterentwicklung dieser Technologie.

- Alle von MARUNAKA passend zu den Messermaschinen angebotenen und gelieferten automatischen Flicht-Transportanlagen (Merry-go-Round) werden grundsätzlich entsprechend den max. Querschnitten und entsprechenden Gewichten der Flichtes ausgelegt.

Es werden ausschliesslich kundenspezifische Lösungen angeboten!

Viele Mitbewerber ignorieren diese Bedingungen und bieten wesentlich leichtere und damit technisch unzureichende Transportanlagen an.

5/9

- Alle Transportanlagen (Merry-Go-Round) von MARUNAKA sind so konstruiert, dass ein beschädigungsfreier Transport der Flichtes gewährleistet ist.

Alle mit den Flichtes in Berührung kommenden Elemente sind grundsätzlich gegen die sog. Verblauungen geschützt, d.h. gerbsäurehaltige Hölzer können ohne die Gefahr von Verblauungen transportiert werden.

- MARUNAKA kann beim Messern von Lamellen und Furnieren eine Dickentoleranz von  $\pm 2,5\%$  gewährleisten. Voraussetzung ist die optimale thermische Behandlung der Flitches, sowie das Kalibrieren der Flitches (Toleranz  $\pm 1\text{mm}$ ) unmittelbar vor dem Messern.

Diese Toleranzen können abweichen, was u.a. auch auf unterschiedliche Holzarten zurückgeführt werden kann.

Diese extrem niedrigen Toleranzen werden von den meisten Mitbewerbern nicht erreicht.

- Alle MARUNAKA Messermaschinen sind bezüglich ihres Eigengewichts optimal im Verhältnis zur Arbeitsbreite, der Vorschubgeschwindigkeit, der Präzision und der Leistung ausgelegt.

Die Maschinenbasis ist verwindungsfrei ausgeführt und gewährleistet höchste Präzision zur Einstellung der zu messenden Dicken (Lamellen/Furniere) und dem präzisen Abstand zwischen dem Messer und dem Druckbalken.

Das obere Vorschubsystem der Messermaschine ist ein äusserst stabiles und verwindungsfreies Element, das an zwei gross dimensionierten zylindrischen Führungen präzise geführt wird.

MARUNAKA legt einen besonderen Wert auf die Ausführung der Schweißnähte im sog. „groove welding“-Verfahren (V-Nuten) und gewährleistet durch die abschliessende Vergütung hochfeste und spannungsfreie Verbindungen der einzelnen Strukturen.

- Die Steuerung der MARUNAKA Messermaschinen wird standardmässig mit der SPS von MITSUBISHI ausgerüstet. Auf Wunsch ist die Ausstattung auch mit einer SPS von SIEMENS gegen Mehrpreis möglich.

Alle Messermaschinen sind durch den TÜV SÜD Deutschland CE-zertifiziert und entsprechen daher den in den EU-Staaten gesetzlich festgelegten Richtlinien. Dadurch ist die höchste Betriebssicherheit seitens MARUNAKA gewährleistet.

- Nur ein Bediener wird für die Kontrolle der Messermaschine bzw. dem Messern einschl. der automatischem Flitchumlaufanlage benötigt.  
Das Stapeln der Lamellen bzw. der Furniere erfolgt manuell von einer weiteren Person und dem Bediener und kann wahlweise durch entsprechend gestaltete Zusatzausrüstungen auch automatisch erfolgen.
- Das Erlernen der Bedienung der Messeranlage ist einfach und unkompliziert. Die Einweisung und das Training erfolgt durch das Personal von MARUNAKA während der Montage, wozu auch das Erlernen des Schleifens der Messer gehört.
- Für die Installation der Messeranlage ist ein Industriefussboden (Dicke ~150 mm einschl. Armierung) erforderlich. Die Bodenbelastung durch die Messermaschine beträgt ~39,2 kn/m<sup>2</sup> (~4 t/m<sup>2</sup>). Es ist kein Fundament erforderlich!
- Durch die Flitchwechsel und Messerwechsel und empfohlene Kontrollen entstehen beim Längsmessern nur sehr kurze Produktionsunterbrechungen. Bei traditionellen Quermessermaschinen fallen durch zeitaufwändige Flitchwechsel, den Messerwechsel und empfohlene Kontrollen dagegen vergleichsweise grosse Produktionsunterbrechungen an.  
Daher werden durch das Längsmessern eine kontinuierliche Produktion und ein hoher Produktionsausstoss gewährleistet.



- Im Vergleich zum Sägen von Lamellen mit Dünnschnittsäge fällt beim Messern von Lamellen niemals Sägemehl an! Es gibt keine Schnittfugen! Das kosten- und energieaufwändige Entfernen von Sägemehl entfällt.  
100% Input (Flich) bedeutet auch 100% Output Lamellen bzw. Furnier. Auch das sog. Backboard (Dicke ~6 mm) wird durch Auflegen eines Distanzstückes zu 100% aufgemessert.
- Die Längsmessertechnologie ist die effizienteste und fortschrittlichste Produktionsmethode zur Herstellung von Lamellen!  
Die Längsmessertechnologie schont in jeder Hinsicht die Rohstoffreserven und die Umwelt!  
Deshalb ist seit 1970 Ihr verlässlicher Partner für die Längsmessertechnologie und massgeschneiderte Lösungen die Firma MARUNAKA.
- Kunden in Asien, Europa und Amerika messern seit vielen Jahrzehnten erfolgreich Lamellen und Furniere mit Messermaschinen von MARUNAKA.
- Als Option bietet MARUNAKA auch ein automatisches Dickenmesssystem zum On-Line-Messen der Lamellen- bzw. Furnierdicken an. Durch dieses System kann eine ununterbrochene Produktkontrolle gesichert werden.



- MARUNAKA fertigt und liefert auch die Präzisions-Messerschleifmaschinen, die mit ihrem Twin-Schleifaggregate-System einen präzisen Nachschliff der Messer einschl. Honen gewährleisten.

Durch das Honen der Messerschneiden werden die hohen Standzeiten der Messer und die unübertroffene Oberflächenqualität der gemesserten Lamellen und Furniere gewährleistet.

Der Magnet-Aufspanntisch der Messerschleifmaschine von MARUNAKA gewährleistet die komplette Auflage der Messer auf dem 200 mm breiten Tisch. Dadurch ist ein vollkommen vibrationsfreies und präzises Schleifen und Honen der Messer gewährleistet.

Diese Messerschleifmaschine bildet in Verbindung mit den Messermaschinen von MARUNAKA eine exzellente Gesamtlösung.

Der STELLITE®-bestückte Druckbalken kann mittels einer Flachsleifmaschine mehrfach nachgeschliffen werden.

9/9

Ihr verlässlicher MARUNAKA-Partner in der Europäische Union, einschl. der mit der EU assoziierten Partnerländer und einschl. Großbritannien.

<https://storch-ind.com/>

++++