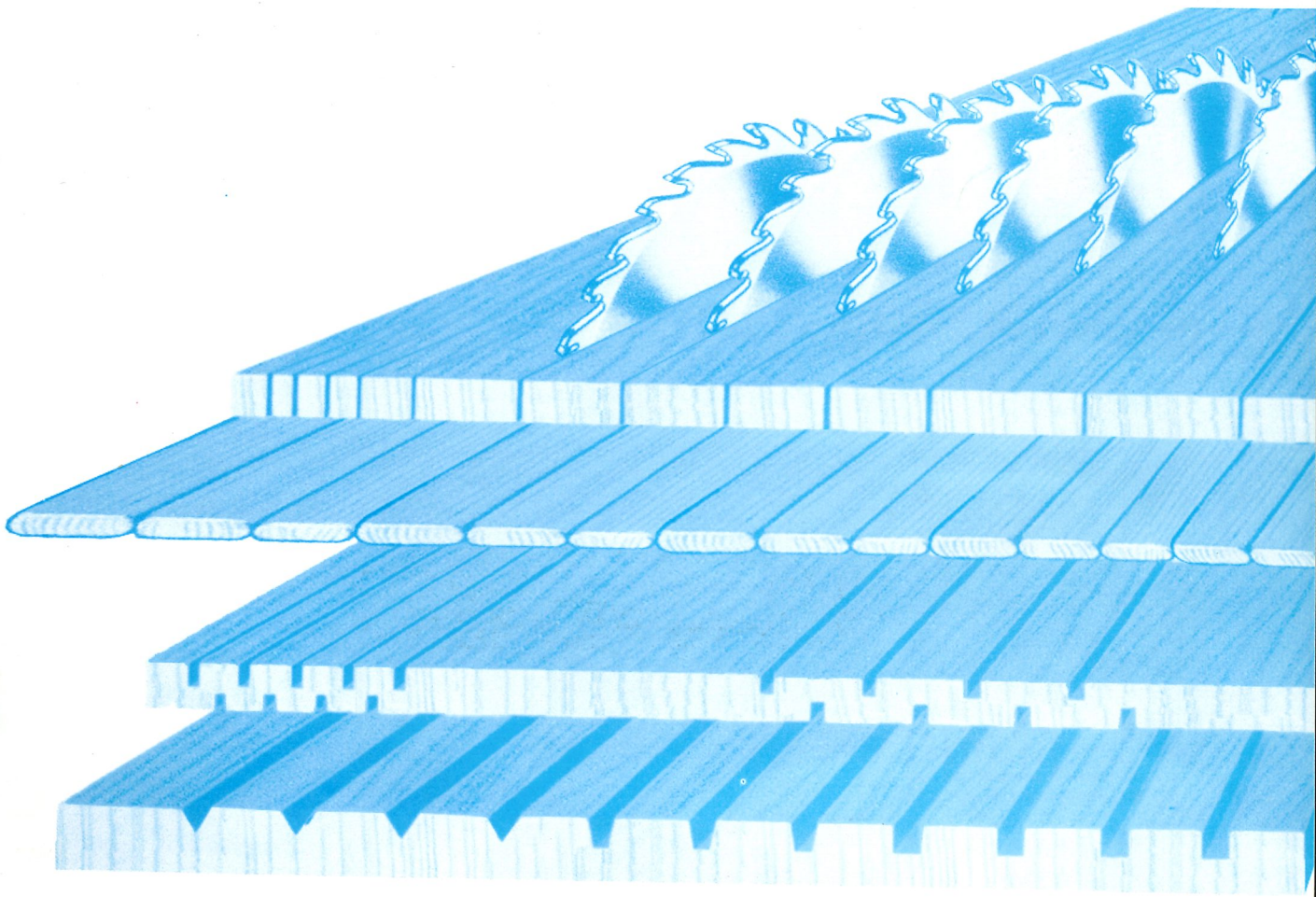
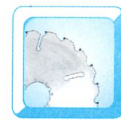




Maschinenfabrik GmbH & Co.



Mehrblattsägen



- für Plattenmaterial
- für Massivholz

Mehrblattsägen



- für Plattenmaterial
- für Massivholz


Maschinenfabrik GmbH & Co.



Universell

Zuverlässig

Robust

Professionell

Dynamisch

Automatisch

Wartungsfreundlich

Präzise

Flexibel

Universell

Zuverlässig

Robust

Professionell

Dynamisch

Automatisch

Wartungsfreundlich

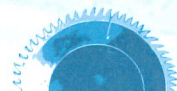
Präzise

Flexibel

Mehrblattsägen

Einsatzgebiete

- Auftrennen von Plattenmaterial bis 2900 mm Breite
- Auftrennen von Massivholzbrettern
- Nuten und Profilieren



Mehrblattsägen der Modellreihe K34



Abb. 1 Modell K34 G1800 (Durchgangsbreite 800 mm)

Die Mehrblattsägen der Modellreihe K34 zeichnen sich besonders durch ihre universellen Einsatzmöglichkeiten aus. Sie eignen sich gleichermaßen zum Sägen wie zum Nutenfräsen, zum Auftrennen von Platten (z.B. Span-, MDF-, Hartfaser- oder Sperrholzplatten) wie zum beidseitigen Bessäumen und gleichzeitigen Aufteilen roher Bretter, sowohl zum Schneiden ganzer Furnierpakete als auch zum Auftrennen dün-

ner Folien oder poröser Materialien, zum Schneiden von Kunststoff und Mineralwolle und vielem anderen mehr.

Die außergewöhnlich großen Durchgangsbreiten bis max. 3000 mm eröffnen beim Zugschnitt eine Fülle von Möglichkeiten. Diese Maschinen sind in allen Bereichen der Holzverarbeitenden Industrie im Einsatz: In Sägewerken und Möbelfabriken, bei der Parkett- und Laminatbodenherstellung, in der

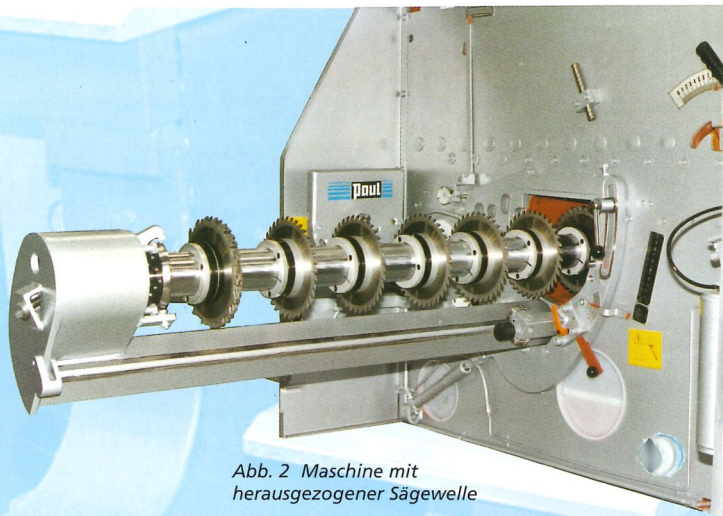


Abb. 2 Maschine mit herausgezogener Sägewelle

Palettenproduktion, in der Schalungsplattenindustrie, bei der Produktion von Küchenfronten, Leimholzplatten, Profilleisten und Türblättern, in Kisten-, Fenster- & Sargfabriken und in der chemischen Industrie.

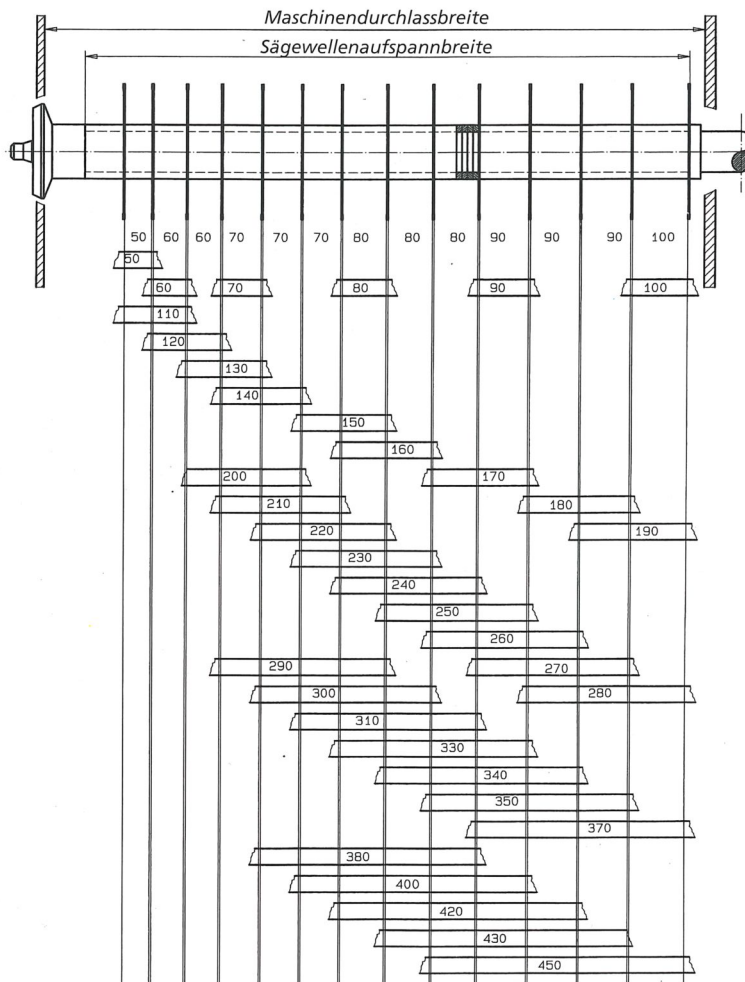
Die nach oben klappbaren Schutzhauben – mit Sichtfenster auf der Bedienerseite – sorgen für erstklassige Lärm- und Staubemissionswerte nach CE-Norm. Sie sind bis zum völligen Stillstand der Sägewelle verriegelt. Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen befinden sich hinter diesen Hauben.

Abb. 3 Modell K34 G13000 (Durchgangsbreite 3000 mm)



Einsatzmöglichkeiten

Auftrennen von Massivholzbrettern



Mit einem gestaffelten Sägeeinhang (Abb. 4) kann bei bester Holzausbeute in beliebigem Raster besäumt und aufgetrennt werden.

Abb. 4 Schema gestaffelter Sägeeinhang zum Besäumen und Auftrennen von unbesäumten Massivholzbrettern



Abb. 5 Unbesäumte Bretter

Einsatzmöglichkeiten

Auftrennen von Plattenmaterial



Abb. 6 Platten unterschiedlichster Materialien, Varianten und Dimensionen

Selbst die breitesten handelsüblichen Platten können im Durchlauf in Streifen geschnitten werden. Die Durchgangsbreiten reichen von 800 - 3000 mm.

Nuten und Profilieren

Mehrblattsägen eignen sich ebenfalls zum Nutenfräsen. Unterschiedlichste Geometrien sind möglich. Es können sowohl durchgehende als auch unterbrochene Nuten erzeugt werden.

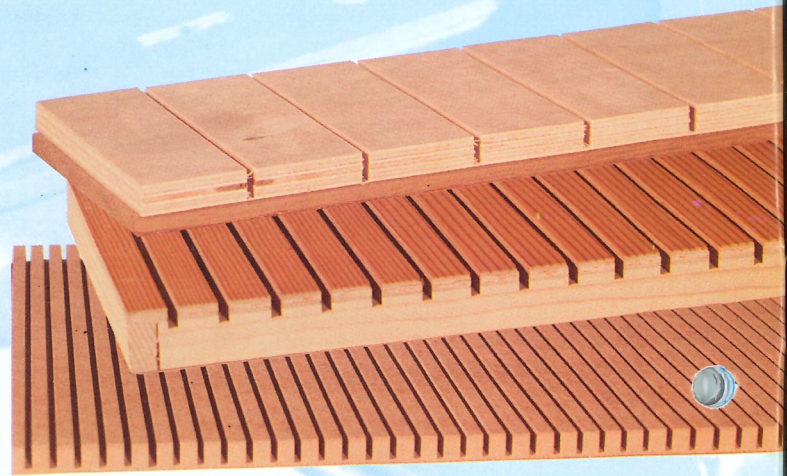
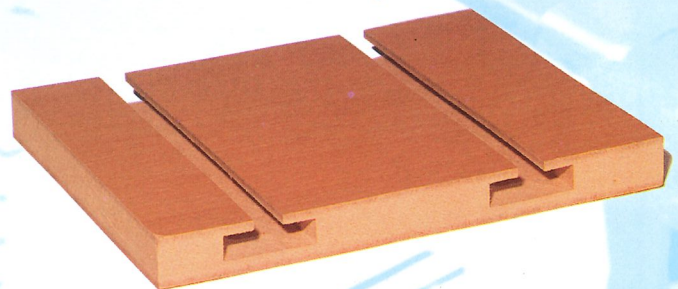


Abb. 7 Nuten, einseitig von oben oder unten ...

... oder beidseitig ...

... oder profilieren ...



... oder ganz nach Ihren Wünschen – fast ohne Grenzen!

Die Sägetechnik

Einlegetisch

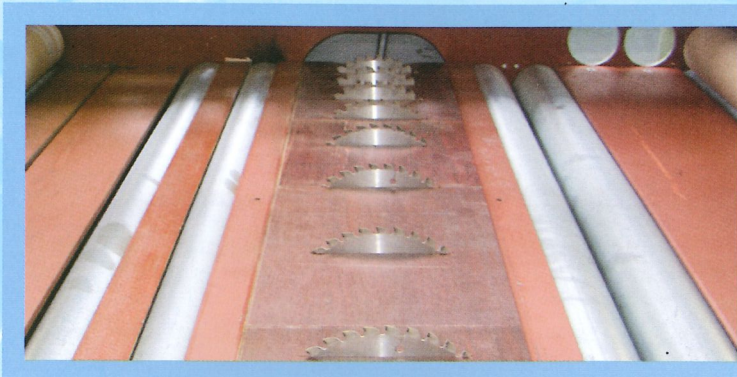


Abb. 8 Einlegetisch mit Trennsägen und Unterwalzen

Alle Modelle sind mit einem Einlegetisch ausgestattet. Er gewährleistet, dass das Schnittgut auch im Bereich der Sägen stabil aufliegt. Der Einlegetisch beim Modell K34 G ist extra stark ausgeführt, so dass extrem dünnes Material exakt bearbeitet werden kann und beim Nuten eine hohe Präzision erreicht wird.

Bedienungspult

Am übersichtlichen Bedienungspult (Abb. 9) wird die Höhe der Oberwalzen und der Sägewelle eingestellt.

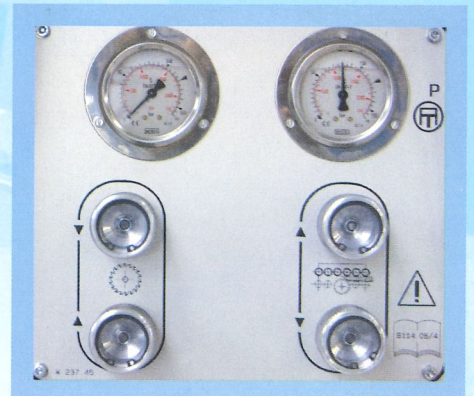


Abb. 9 Bedienungspult einer K34 G

Höheneinstellung der Sägewelle

Im Standard wird die Höheneinstellung über einen Hydraulikzylinder vorgenommen. Optional ist auch eine elektrisch angetriebene Hubeinrichtung möglich (Abb. 11).

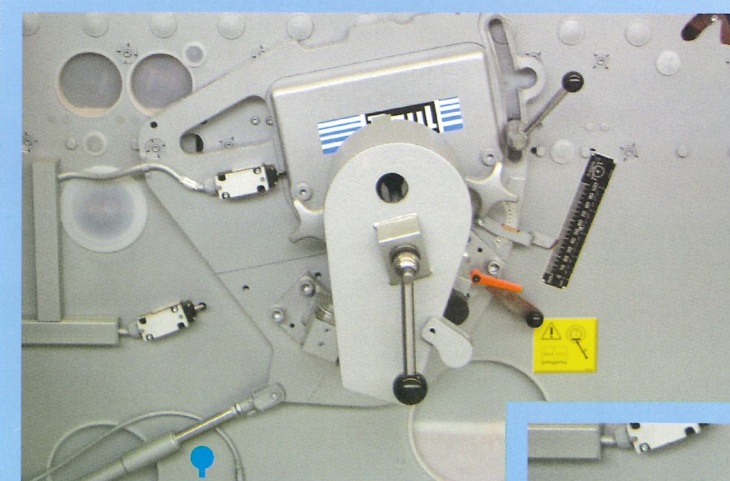


Abb. 10
Höheneinstellung
der Sägewelle durch
Hydraulikzylinder

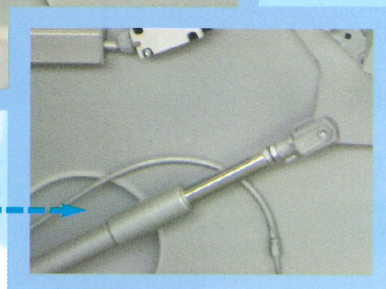
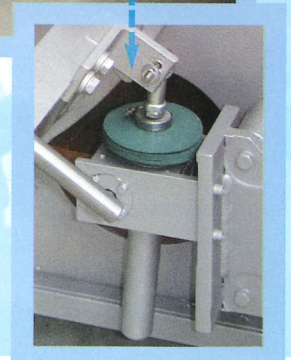
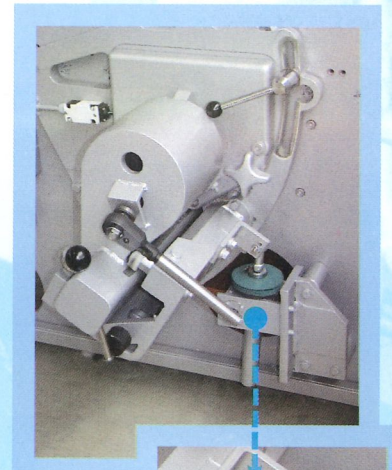


Abb. 11 Höheneinstellung der
Sägewelle durch Elektromotor



Die Sägewellentechnik



Abb. 12
Sägewellensysteme

Die Möglichkeiten

- Mechanisch gespannte Wellen mit 100 mm Ø (für alle Durchgangsbreiten) bzw. 75 mm Ø (bis 1500 mm Durchgangsbreite) (Abb. 12 Mitte).
- Hydraulisch gespannte Wellen mit Ø 50 mm (bis 1200 mm Durchgangsbreite) bzw. Ø 60 mm (bis 1800 mm Durchgangsbreite) (Abb. 12 oben), erreichen durch die Spannung mittels hydraulischer Spannmutter die gleiche Steifigkeit trotz deutlich geringerem Durchmesser. Vorteil dieser Wellen: Größere Schnitthöhen
- Sägewellen von 70 mm Ø (bis 1500 mm Durchgangsbreite) oder 100 mm Ø (bis 3000 mm Durchgangsbreite) mit einzeln verstellbaren Sägebüchsen (mechanische und hydraulische Ausführung, Abb. 12 unten) eignen sich besonders dann, wenn nur relativ wenige Sägeblätter eingesetzt werden, bzw. ab einer Streifenbreite von etwa 50 mm. Auf die manuell verschiebbaren Sägebüchsen wird jeweils ein Sägeblatt oder Zerspanner gespannt.

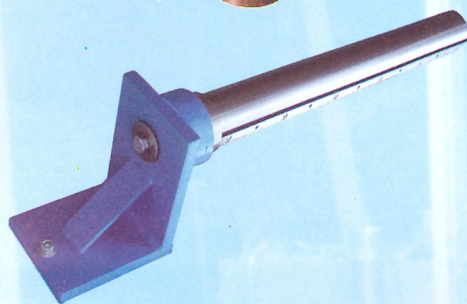


Abb. 13 Montagewinkel und...

...Wellenmagazin



Abb. 14 Zwischenringe

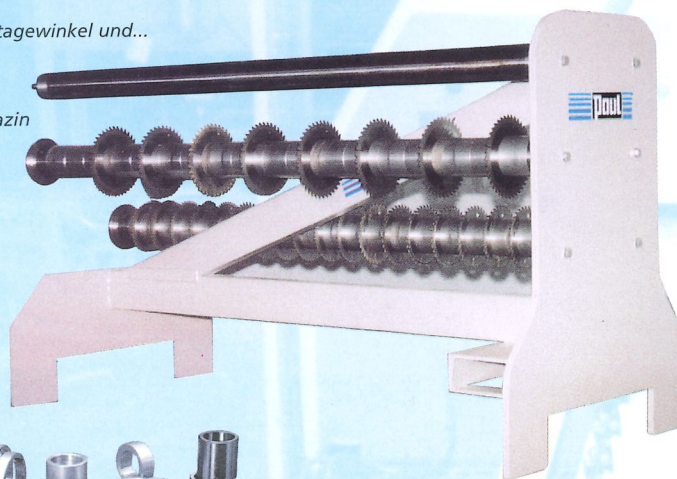
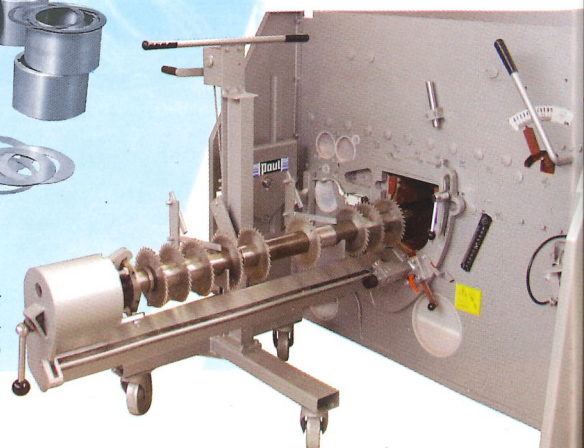


Abb. 15
Sägewellen-Transport- & Einführwagen

Die Bestückung der Sägewelle mit Werkzeugen erfolgt außerhalb der Maschine. Dafür kann die Sägewelle von nur einer Person aus- und eingebaut werden. Mit dem Wellentransportwagen (Abb. 15) wird die Sägewelle bequem bewegt und das problemlose Einführen auch langer Wellen in die Maschine ermöglicht.

Einzelne Sägewellen können mit Hilfe eines Montagewinkels aufbewahrt und bestückt werden (Abb. 13). Zur Aufbewahrung mehrerer Sägewellen eignet sich das Wellenmagazin (Abb. 13).

Mit Zwischenringen in Stärken von 0,1 bis 100 mm (Abb. 14) lassen sich alle Sägenabstände kombinieren.



Das Vorschubsystem

Vorschubwalzen

Die Anwendungsvielfalt der Modellreihe K34 wird unter anderem ermöglicht durch ein Vorschubsystem, das einen weitgehend beliebigen Einsatz von bis zu 11 Oberwalzen und 9 Unterwalzen erlaubt. Die Maschinen können dadurch auf jeden Bedarf abgestimmt werden - sozusagen maßgeschneidert.

Die Auslegung des Vorschubsystems hängt zuerst vom Material ab. Je nach erforderlicher max. Schnitthöhe, Oberflächenbeschaffenheit, Empfindlichkeit und Anforderungen an die Schnittpräzision gewährleisten unterschiedliche Walzenanordnungen optimale Ergebnisse.

Die Vorschubwalzen sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar, z.B. gekordelt, geriffelt und kunststoffbeschichtet. Welches Material sie auch immer bearbeiten wollen - wir haben die passenden Oberflächen für Ihre Anwendung. Optional können unten und / oder oben Bürstenwalzen eingebaut werden.



Abb. 16 Vorschubwalzen unterschiedlicher Ausführungen

Vorschubantrieb

Die Vorschubwalzen werden entweder über Duplexketten oder verschleißfrei über Kardangelnwellen angetrieben. Als Vorschubantrieb stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- hydraulisches Vorschubgetriebe
- elektrischer Getriebemotor mit Frequenzumrichter
- Servomotor mit Getriebe

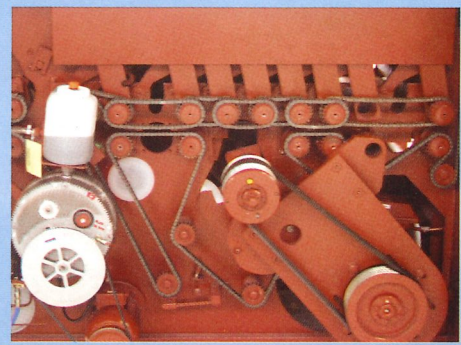


Abb. 17 Vorschubantrieb über Ketten

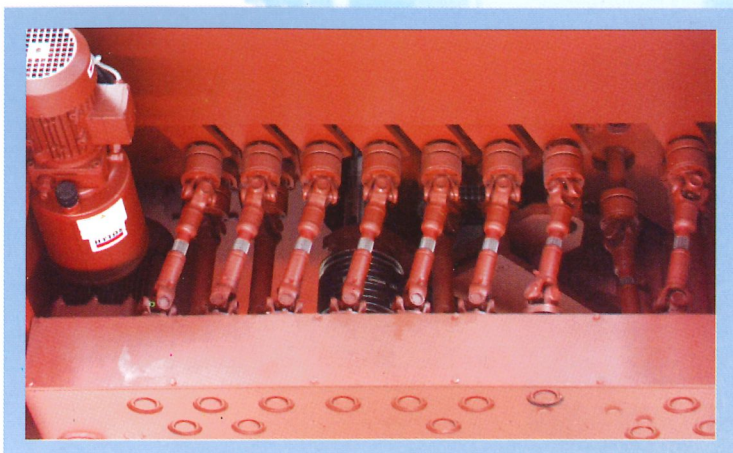


Abb. 18 Antrieb der Vorschubwalzen über Kardangelnwellen

Modelle mit 1 Sägewelle

K3 / K34 / K34 G

Von den Mehrblattsägen dieser Baureihe gibt es drei Grundmodelle:

- K3
- K34
- K34 G

Jedes dieser Grundmodelle ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar. Sie unterscheiden sich im wesentlichen durch die Anzahl und Anordnung der Vorschubwalzen.

Die wichtigsten Kriterien für die Wahl des Grundmodells sind:

- **Maximale Schnitthöhe**
- **Minimale Werkstücklänge**

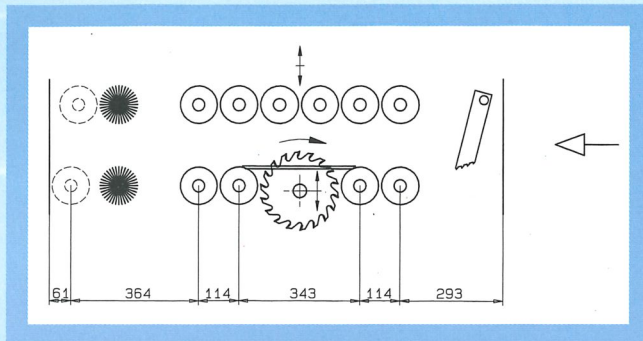


Abb. 19 Schema K3 mit Standard-Rückschlagsicherung

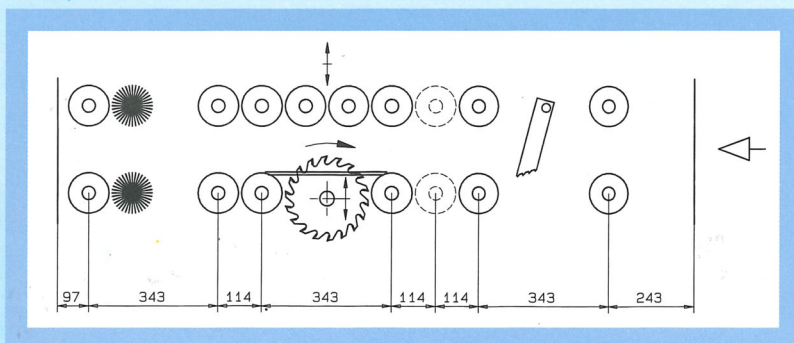


Abb. 20 Schema K34 mit Standard-Rückschlagsicherung

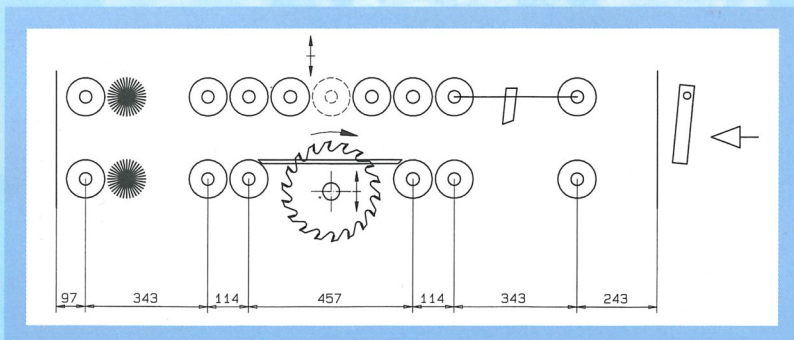


Abb. 21 Schema K34 G mit spezieller Rückschlagsicherung



Abb. 22 Modell K3/1200



K3 / K34 / K34 G

Modell	K3	K34	K34 G
minimale Werkstücklänge (in mm)	340*	340	450
maximale Schnitthöhe (in mm)	75	75	95

*auf Anfrage auch kürzer

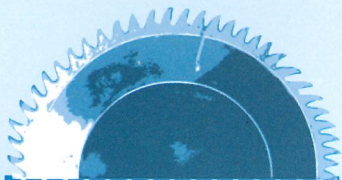


Abb. 23
Modell K34 G
mit geöffneter Schutzhaube

K34 G-O

Die Maschine kann für Nut- und Profilierungszwecke von oben eingesetzt werden. Sie arbeitet mit einer oben liegenden Sägewelle. Die Ausführung des Einlegetisches ist von den Anforderungen an die Bearbeitungstoleranzen abhängig.

Die Erzeugung genauer Nuttiefen erfordert einen federnden Einlegetisch und starre Niederhalter. Um eine exakte Restdicke zu erhalten, arbeitet man mit einem starren Einlegetisch und federnden Niederhaltern.



Abb. 24 Modell K34 G-O
mit geöffneter
Schutzhaube

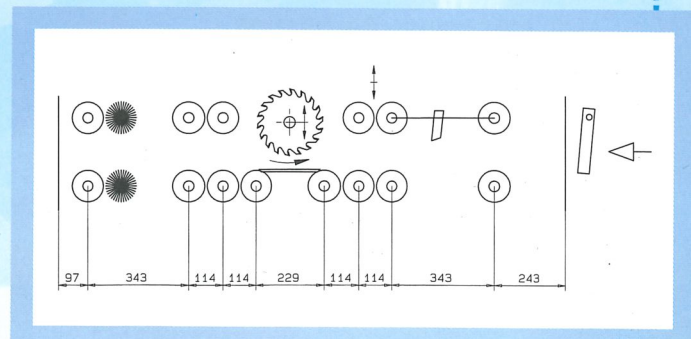


Abb. 25 Schema K34 G-O mit spezieller Rückschlagsicherung

Modelle mit 2 Sägewellen

K34 G-UU

Diese Modellreihe ist mit zwei unteren Sägewellen ausgestattet.

Es kann wahlweise mit beiden Wellen gleichzeitig oder mit nur einer Welle gearbeitet werden.

Wenn der Wechsel des Schnittprogramms sehr schnell erfolgen muss, löst eine Welle die andere praktisch nahtlos ab.



Abb. 27 Modell K34 G-UU

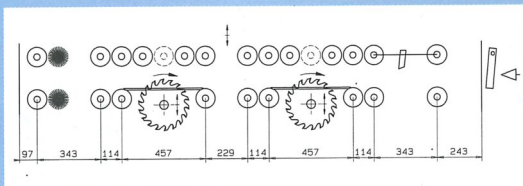


Abb. 26 Schema K34 G-UU mit spezieller Rückschlagsicherung

K34 G-OU

Das Modell K34 G-OU eignet sich zum Auftrennen, Nutenfräsen und Profilieren.

Die Maschine ist mit zwei Sägewellen ausgestattet:

Die vordere taucht von oben und die hintere von unten ein. Das ermöglicht ein beidseitiges Bearbeiten in nur einem Arbeitsvorgang.

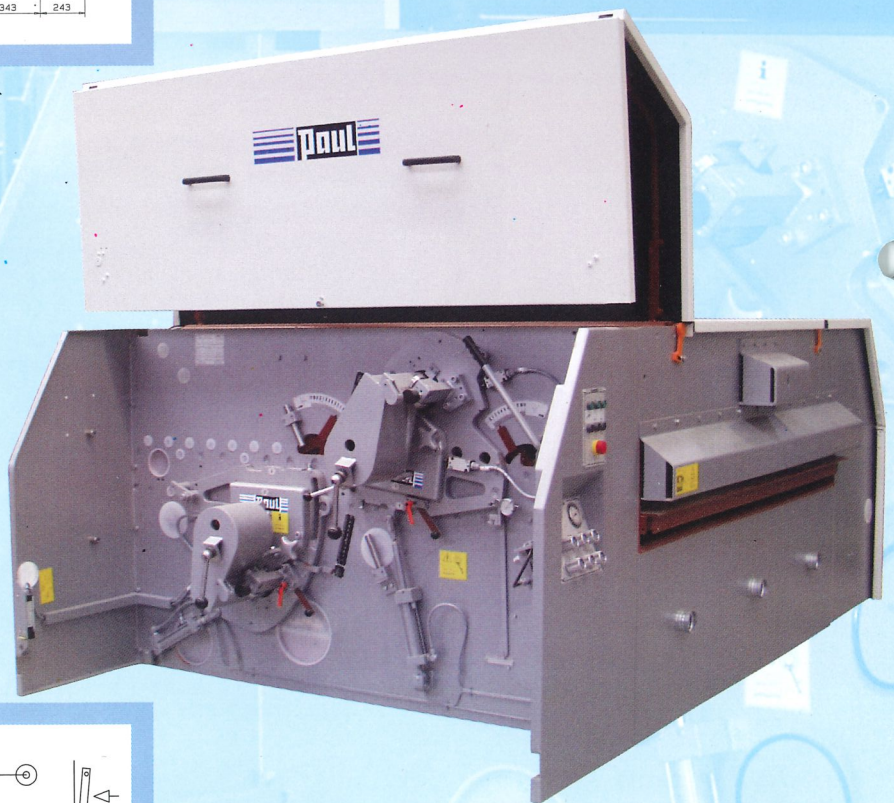


Abb. 29 Modell K34 G-OU

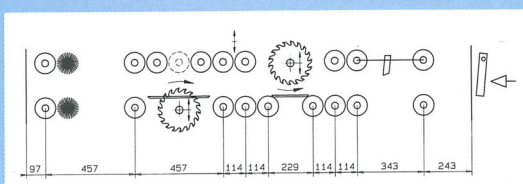


Abb. 28 Schema K34 G-OU mit spezieller Rückschlagsicherung

Modelle für flexibles Auftrennen

Modell K34 M / K34 MV

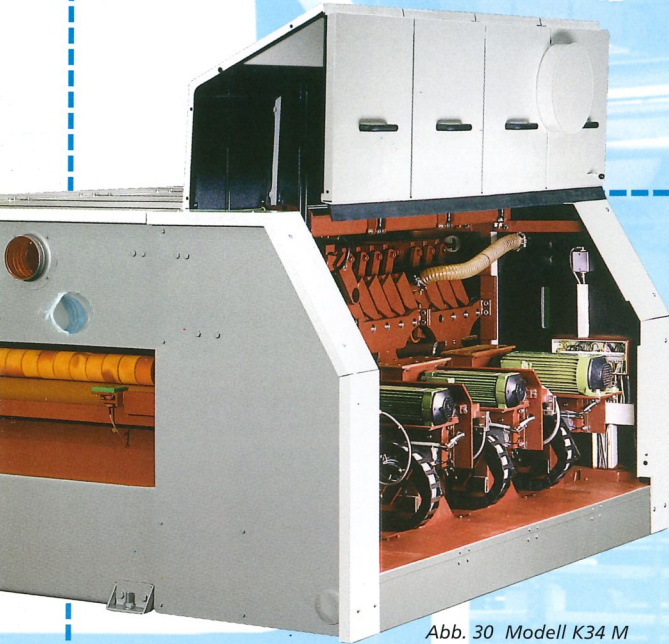


Abb. 30 Modell K34 M

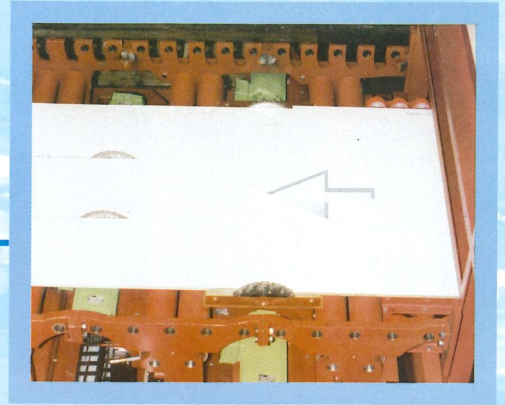


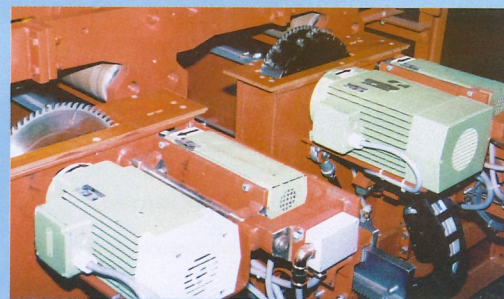
Abb. 31 Modell K34 M mit typischer Anordnung der Zerspan- und Sägeaggregate im Einsatz (hier ohne Oberwalzen dargestellt)

- Zerspaner: Reststreifen werden zerspannt
- Trennsägen: Auftrennen in Streifen
- Vorritzer: Ausrissfreies Auftrennen in Fertigschnittqualität als Option

Die **Plattenauftrennsägen**...

...aus den Modellreihen K34 M und K34 MV eignen sich für alle gängigen Plattenformate. Durch Addition von Sägemodulen beliebiger Anzahl können die Platten in beliebig viele und beliebig breite Streifen aufgetrennt werden.

Abb. 32 Modell K34 MV Sägeaggregat mit Vorritzer



Nähere Details siehe Prospekt PAUL-Info B 116.40/1

Modell K34 VARIO

Die in einer Arbeitsebene liegenden unabhängigen Sägesupporte können einzeln CNC-gesteuert fast ohne Unterbrechung des Materialflusses positioniert werden. Vorgelagerte, ebenfalls positionierbare Zerspaneraggregate zerspanen mögliche Reststreifen.

Die minimale Streifenbreite von 185 mm kann bei Bedarf auf 95 mm reduziert werden.



Abb. 33 Sägesupporte mit Vertikalhub

Nähere Details siehe Prospekt PAUL-Info B 116.41/1

Maße und Zahlen

Technische Daten	K3	K34 / K34 G	K34 G-O
Nenn-Durchgangsbreiten mm	800 1200 1500 1800 2200 2600 3000	800 1200 1500 1800 2200 2600 3000	800 1200 1500 1800 2200 2600 3000
Max. Schnitthöhen ³⁾ mit Einlegetisch mm	55 50 40 30	55/85 ²⁾ 50/80 ²⁾ 40/70 ²⁾ 30/60 ²⁾	45
Sägewellen Ø mm	50 60 75 100	50 60 75 100	50 60 75 100
Max. Sägeblatt Ø ⁴⁾ mm	210	210 / 270 ²⁾	270
Sägeeinspannbreite mm	Durchgangsbreite minus 110	Durchgangsbreite minus 110	Durchgangsbreite minus 110
Angetriebene Oberwalzen hydr. höhenverstellbar	7	8	5 + 1
Angetriebene Unterwalzen	4	5	8
Nicht angetrieb. Unterwalzen	1	1	0
Antrieb der Walzen	Kette / Kardan	Kette / Kardan	Kette / Kardan
Breite der Oberwalzen mm	Durchgangsbreite minus 58	Durchgangsbreite minus 58	Durchgangsbreite minus 58
Breite der Unterwalzen mm	Durchgangsbreite minus 16	Durchgangsbreite minus 16	Durchgangsbreite minus 16
Vorschubgeschwindigkeit ¹⁾ hydr. stufenlos	2 - 48 m/min	2 - 48 m/min	2 - 48 m/min
Vorschub-Motorleistung ¹⁾	2,2 kW	2,2 kW	2,2 kW
Max. Schnittgeschw. bei Max. Sägeblatt Ø	50 m/sec	50 / 64 ²⁾ m/sec	64 m/sec
Min. Werkstücklänge mm	340 ⁵⁾	340, 450 ²⁾	450
Antriebsleistung max.	90 kW (4500 rpm)	90 kW (4500 rpm)	90 kW (4500 rpm)
Abmessungen:			
Arbeitshöhe ¹⁾	800	800	800
Länge/Höhe ca. mm	1390 / 1430	1813 / 1430	1813 / 1430
Breite ca. mm	2040/2440/2740/3040/3440/3840/4240	2040/2440/2740/3040/3440/3840/4240	2240/2640/2940/3240/3640/4040/4440
Breite ab 55 kW ca. mm	2650/3050/3350/3650/4050/4450/4850	2650/3050/3350/3650/4050/4450/4850	2850/3250/3550/3850/4250/4650/50
Gewicht ca. kg	2100/2400/2600/3300/3800/4500/5300	2300/2600/2800/3500/4000/4500/5300	2300/2600/2800/3500/4000/4500/5300

- 1) Andere Ausführungen auf Anfrage
- 2) Angaben für K34 G
- 3) Siehe Tabelle „Schnitthöhen“ auf Seite 15
- 4) Der max. Werkzeugdurchmesser ist von der Ausführung/Ausstattung und der Art des Werkzeugs abhängig
Bitte lassen Sie sich von uns vor der Werkzeugbestellung unbedingt über die technischen Details informieren.
- 5) Kleinere Werkstücklängen möglich, aber evtl. verminderte Führungsqualität
- 6) Angabe für K34 MV



K34 G-UU	K34 G-OU	K34 M / K34 MV	K34 VARIO
800 1200 1500 1800 2200 2600 3000	800 1200 1500 1800 2200 2600 3000	800 1200 1500 1800 2200 2600 3000	800 1200 1500 1800 2200 2600 3000
85 80 70 60	45	80	20 ¹⁾
50 60 75 100	50 60 75 100	-	-
270	270	300	270
Durchgangsbreite minus 110	Durchgangsbreite minus 110	Durchgangsbreite minus 110	Durchgangsbreite minus 110
13	8 + 1	je nach Ausführung	je nach Ausführung
7	8	-	je nach Ausführung
2	1	je nach Ausführung	-
Kardan	Kardan	Kette	Kette / Kardan
Durchgangsbreite minus 58	Durchgangsbreite minus 58	Durchgangsbreite minus 58	Durchgangsbreite minus 58
Durchgangsbreite minus 16	Durchgangsbreite minus 16	Durchgangsbreite minus 16	Durchgangsbreite minus 16
2 - 48 m/min	2 - 48 m/min	2 - 48 m/min	2 - 48 m/min
2,2 kW	2,2 kW	5,5 kW	2,2 kW
64 m/sec	64 m/sec	94 m/sec	84 m/sec
450	450	580 / 690 ²⁾	450
90 kW (4500 rpm)	90 kW (4500 rpm)	14,5 kW (6000 rpm) pro Aggregat	8,5 kW (4500 rpm) ¹⁾ pro Aggregat
800	800	800	1100
2612 / 1430	2384 / 1430	je nach Ausf. / 1430	1813 / 2000
2040/2440/2740/3040/3440/3840/4240	2240/2640/2940/3240/3640/4040/4440	2110/2510/2810/3110/3510/3810/4310	je nach Ausführung
350/3050/3350/3650/4050/4450/4850	2850/3250/3550/3850/4250/4650/5050	-	-
3300/3600/3800/4500/5000/5500/6200	3000/3300/3500/4200/4700/5200/5900	je nach Ausführung	je nach Ausführung

Schnitthöhen

Sägewellen Ø in mm	Passfedern	Sägebüchsen in mm	Außen Ø der Zwischenringe in mm	Max. Schnitthöhe in mm bei einem Sägeblatt Ø von:			
				mit Einlegetisch		ohne Einlegetisch	
				K3 / K34	K34 G	K3 / K34	K34 G
				210	270	230	270
50	-	-	70	55	85	75	95
60	-	-	80	50	80	70	90
70	-	100	-	40	70	60	80
75	2	-	100	40	70	60	80
100	2	-	120	30	60	50	70
100	-	140	-	20	50	40	60

Komplettlösungen für den Zuschnitt von Plattenmaterial und Massivholz

PAUL liefert nicht nur Einzelmaschinen, sondern auch komplette, maßgeschneiderte Anlagen hoher Leistung für Platten- und Massivholzzuschnitt. Der Automatisierungsgrad ist anwendungsspezifisch und reicht von der Teilautomatisierung bis zur vollautomatischen High-End-Lösung.



Abb. 34 K34 G mit Laserportal und Mechanisierung (zur Herstellung der Deckschichten von Fertigparkett)

Im Massivholz-Bereich finden Mehrblattsägen vorzugsweise in der Weiterverarbeitung vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Die hohe und kontinuierliche Leistung der Mehrblattsägen wird durch teil- oder vollauto-

matische Beschickungen gesichert. Die Auftrenn- und Besäummaschinen werden von PAUL in Fertigungslinien integriert. Beginnend bei der Abstapelung, über eine mögliche Vorkappung zur beschickten

Mehrblattsäge, weiter zur manuellen oder automatischen Fehlererkennung, über Kappanlagen und schließlich zur Sortierung und Aufstapelung bietet PAUL das ganze Sortiment aus einer Hand.

In Plattenzuschnittanlagen, die im Durchlauf arbeiten, lassen sich Mehrblattsägen bestens integrieren. Sie können sowohl als Längs- und auch als Quersäge eingesetzt werden. Die Beschickungsmöglichkeiten reichen von der einfachen Technik mit Schrägrollenbahn und Anschlaglineal bis hin zur vollautomatischen, leistungsstarken Ausrichtstation (siehe Abb. 35), die mittels Kamera und Bildverarbeitung jedes einzelne Werkstück ausrichtet.



Abb. 35
K34 G mit
Kamera-Ausrichtung
(zur Herstellung von Laminat-Fußboden)