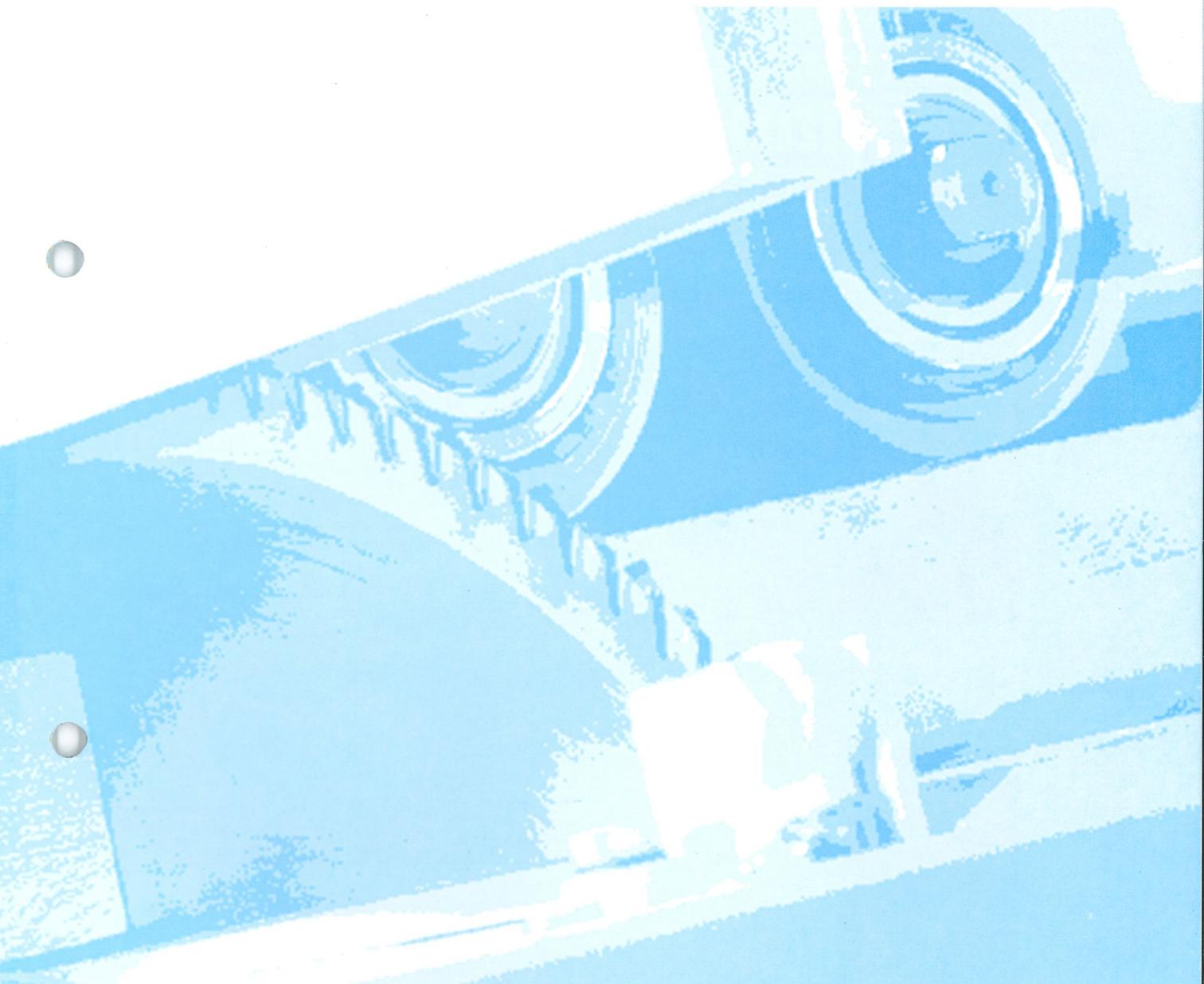




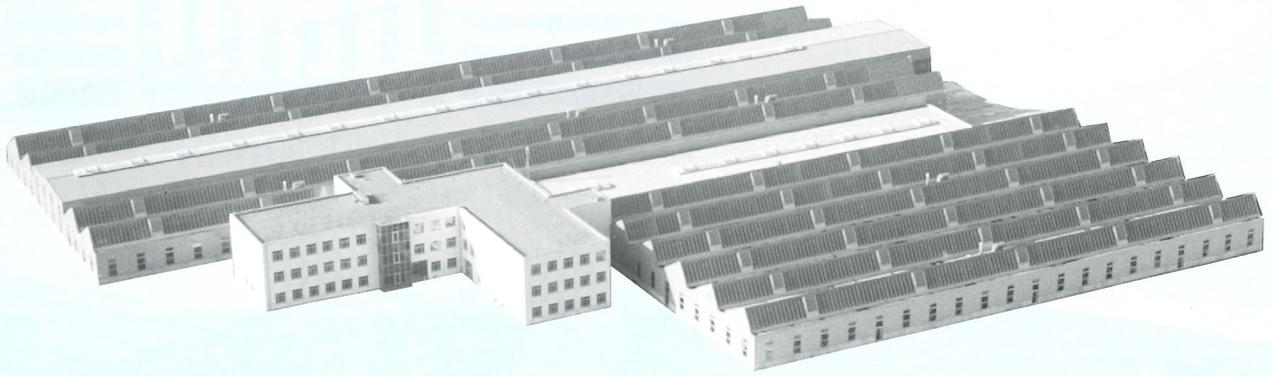
Maschinenfabrik GmbH & Co.



CNC-Kappanlagen



Modellreihe 14



  
Maschinenfabrik GmbH & Co.



*Josef Reiner  
Zuständig für den Verkauf von  
Kappsägen und Kappanlagen.  
Telefon +49 (0) 73 71 / 500-123*



*Helmut Mahlenbrei  
Technischer Berater bei  
allen Fragen des Kappens.  
Telefon +49 (0) 73 71 / 500-135*



*Ludwig Ströhle  
ist der Leiter der Verkaufsabteilung  
im Produktbereich Holzbearbeitung  
Telefon +49 (0) 73 71 / 500-126*



*Manfred Buck  
Zuständig für die Technik und den  
Verkauf der Kappsägen und Kappsysteme.  
Telefon +49 (0) 73 71 / 500-183  
e-mail: mb@paul-d.com*



**Leistung**

Bedienungsfreundlich

**Erfahrung**

**Weiterentwicklung**

Hochtechnologie

Wartungsfreundlich

**Genauigkeit**

Stabilität

Zuverlässigkeit

Leistung

**Hochtechnologie**

Genauigkeit

Erfahrung

Bedienungsfreundlich

**Zuverlässigkeit**

**Stabilität**

**Wartungsfreundlich**

# Modellreihe 14

Im Jahr 1975 baute PAUL als erster deutscher Hersteller eine elektronische Kappanlage mit Ausbeute-Optimierung. In unseren heutigen Maschinen stecken die Erkenntnisse aus über 25 Jahren Erfahrung. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung und Modernisierung der Anlagen, ist die Modellreihe 14 auch viele Jahre nach der Markteinführung auf dem neuesten technischen Stand. Wir konstruieren und fertigen alle Maschinen und Mechanisierungs-Komponenten selbst und programmieren die dazugehörigen CNC-Steuerungen. Für spezielle Anwendungen werden unsere Standardmaschinen individuell angepasst und die dazugehörigen Sonderfunktionen in die CNC-Steuerung integriert.

# Die Modellreihe 14 setzt die Standards...

## *...bei der Leistung*

Durch ihre hohe Vorschubgeschwindigkeit, den kurzen Hubzeiten und der großen Beschleunigung, erreichen die 14er Maschinen eine überragende Leistungsfähigkeit. Die wartungsfreie AC-Servotechnik und der ebenfalls wartungsfreie Zahnriemenantrieb der sechs unteren Vorschubwalzen, ermöglichen minimale Taktzeiten und damit maximalen Durchsatz, bei größter Laufruhe.

## *...bei der Genauigkeit*

Das Vorschubsystem ist so ausgelegt, dass die Abweichungen von den Sollmaßen auf ein Minimum gesenkt werden. Die sogenannte typische Längengenauigkeit beträgt  $\pm 1$  mm. Selbst problematisches Schnittgut, wie beispielsweise geschüsseltes Holz, wird immer noch mit großer Genauigkeit gekappt. Unten sorgen hartverchromte und präzisionsgeschliffene Vorschubwalzen (spiralverzahnt, feingeriffelt oder glatt) für exakte Positionierung. Angetrieben werden sie dabei von einem großzünftig dimensionierten Zahnriemen. Von oben passen sich die einzeln und druckluftgefedert aufgehängten Oberwalzen mit PU-Oberflächen elastisch an jedes Holz an.

## *...bei der Stabilität*

Die robuste Konstruktion, auf der Basis eines dickwandigen (30 mm) und verwindungssteifen Maschinenrahmens, die großzünftig dimensionierten Lager und Führungen, die lange Sägewippe (Abb.1) mit der breiten Basis, und vieles andere mehr, verleihen der Maschine eine hohe Stabilität und garantieren eine dauerhafte Werterhaltung über die Jahre hinweg.

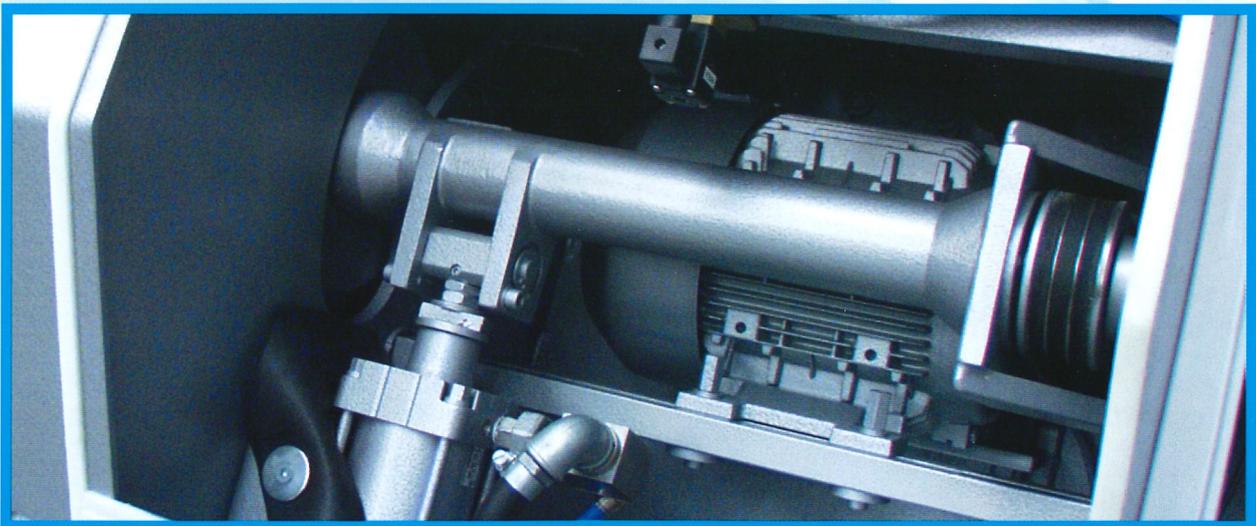


Abb. 1 Sägewippe mit Sägemotor und Hubzylinder

*Im Marktsegment der großen Schnittbereiche kommt es ganz besonders auf Stabilität, Leistung und Zuverlässigkeit an.*

### *...bei der Zuverlässigkeit*

Die 14er Modelle arbeiten absolut zuverlässig. Dafür sorgen einerseits die Robustheit und Stabilität der gesamten Maschine und andererseits die Tatsache, dass sie praktisch ohne Verschleißteile gebaut ist. So sind beispielsweise wichtige Komponenten des Vorschubsystems wie Zahnriemen, Zahnriemenscheiben, oder der hochwertige Transistorregler völlig wartungsfrei.

### *...bei der Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit*

Klare, überschaubare Konstruktionsprinzipien bewirken eine große Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit. Bei hochgeklappter Maschinenhaube können viele Teile problemlos erreicht werden. Das Problem der Aussonderung des Abfalls löst sich durch die Schrägstellung der Maschine von selbst: die Abfallstücke rutschen nach hinten aus der Maschine. Ein leistungsfähiger Puster (Abb. 2) unterstützt und beschleunigt die Entsorgung.



Abb. 2  
Puster direkt  
am Sägeblatt

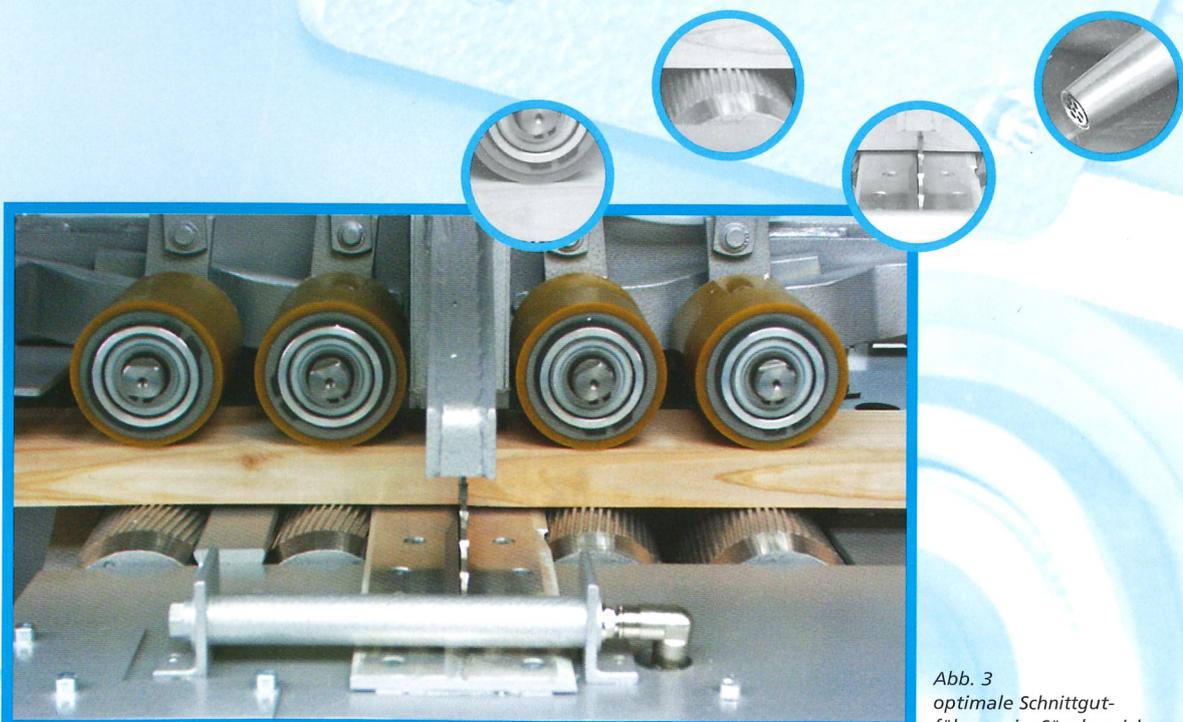


Abb. 3  
optimale Schnittgut-  
führung im Sägebereich

Die Modellreihe 14 ist die Synthese aus moderner Hochtechnologie und bewährter Technik.

# Modell 14 MKL

## Das Spitzenmodell zur Volloptimierung

### Funktion

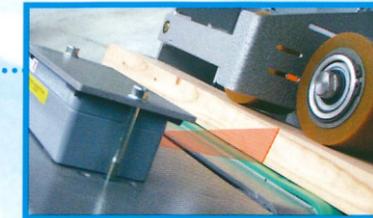
Bei dieser Anlage durchlaufen die Bretter auf dem Weg zur Kappstation zuerst die Mess-Station. Hier wer-

den sie vollständig vermessen und auf Markierungen von Fehlerstellen untersucht. Die ermittelten Werte

werden dem Steuerrechner übermittelt, der die optimale Längenkombination errechnet.



Gesteuerter Niederhalter mit integrierter Abgang über dem Sägeblatt



Breitenvermessung (Option) in der Mess-Station

### Kreidemarkierungen

Die Kreidemarkierungen können nicht nur zur Kennzeichnung von Fehlerstellen angebracht werden, sie dienen auch zur Markierung von Keilzinkenstücken und Qualitäten.



breite Vorschubwalzen garantieren eine optimale Schnittgutführung in der Kappstation

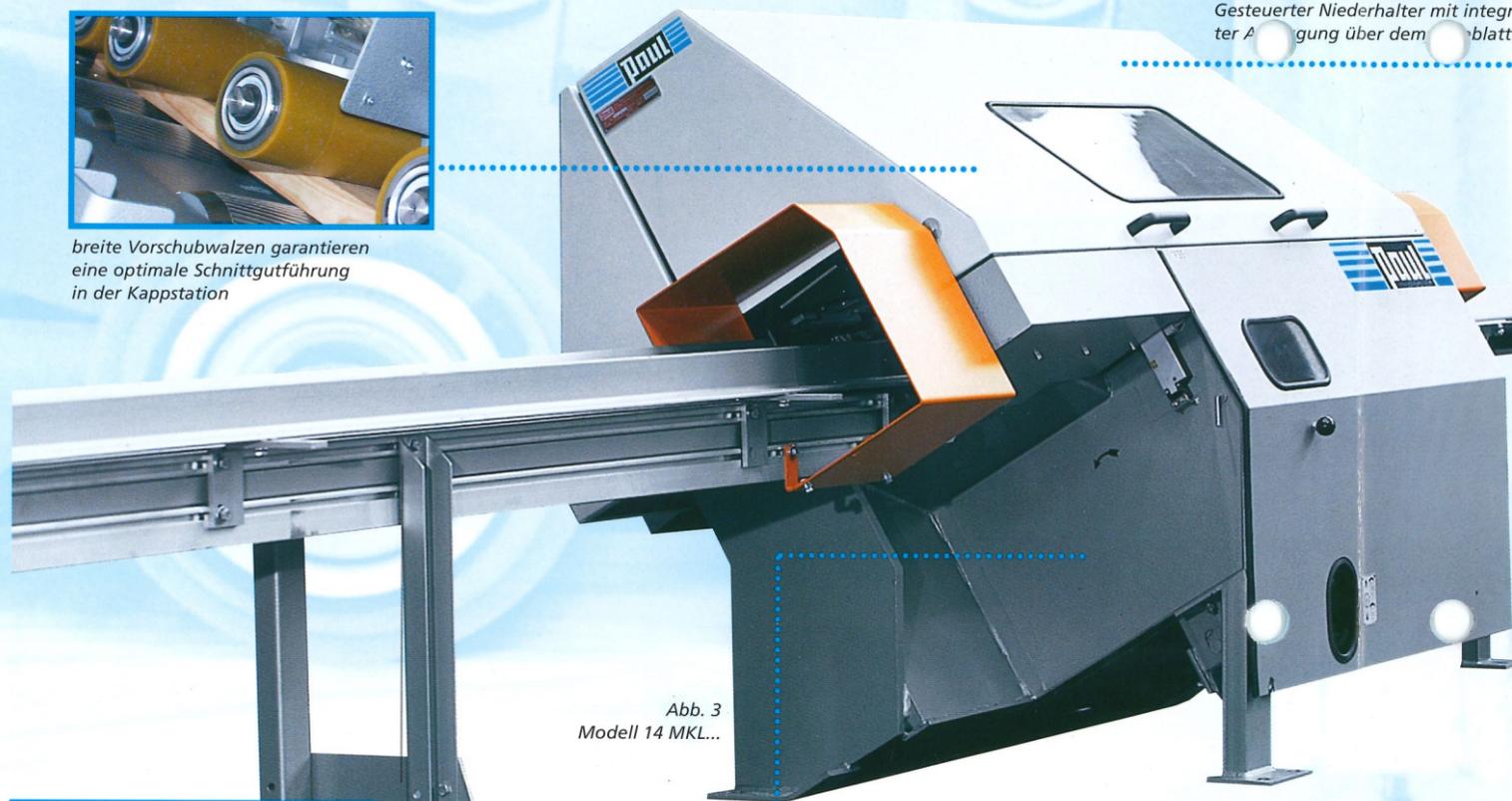


Abb. 3 Modell 14 MKL...

... mit separater Mess-Station



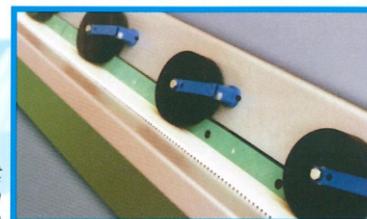
Maxi 4.0 - Steuerung mit Farbbildschirm



Kreidetrickerkennung in der Mess-Station



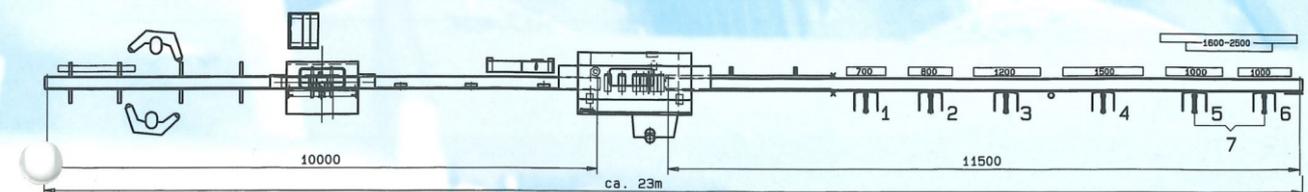
Das Sägeblatt ist komplett gekapselt und leicht zugänglich



Druckrolleneinheit (Option) zwischen Mess- und Kappstation



Volloptimierung heißt nicht nur Maximierung der Holzausbeute. Volloptimierung ermöglicht auch die Ausführung spezieller Operationen, z.B. Qualitätsoptimierung, Wertoptimierung, Kappen mit Prioritäten etc. Weitere Informationen über Optimierung erhalten Sie in unserem Prospekt MAXI 4.0



Modell 14 MKL - technisch gesehen

# Modell 14 KE

Zum automatischen Kappen von Hölzern nach einer Stückliste und zum Auskappen von Fehlern

## Funktion

Auch das Modell 14 KE kappt die Bretter entsprechend einer eingegebenen Stückliste. Der in der Kapstation eingebaute Lumineszenztaster erkennt mit Kreide markierte Fehlerstellen und meldet deren Positionen an den Steuerungsrechner. Eine separate Mess-Station wird nicht benötigt. Zwischen zwei Kreidestrichen wird die größtmögliche Fixlänge geschnitten. (=TeiLOPTIMIERUNG)

Abb. 4  
NCK-1-  
Steuerung

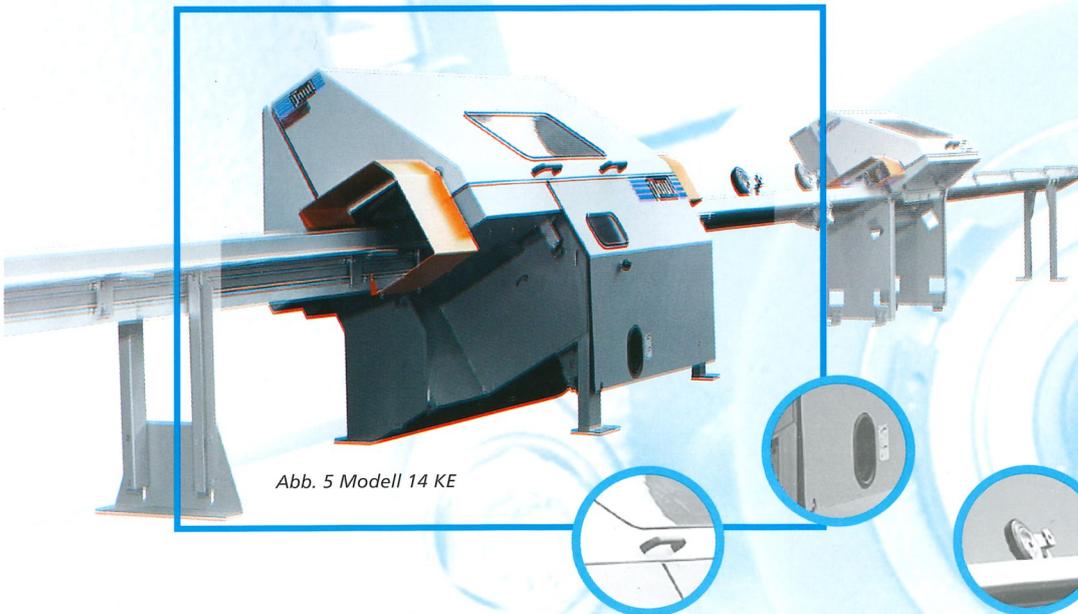
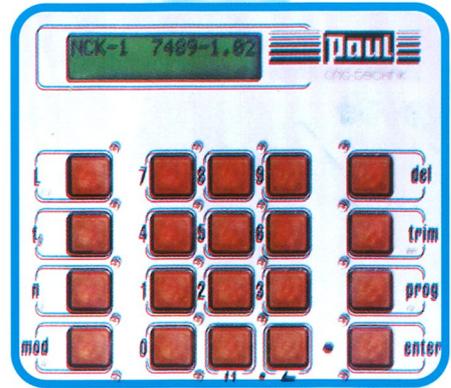
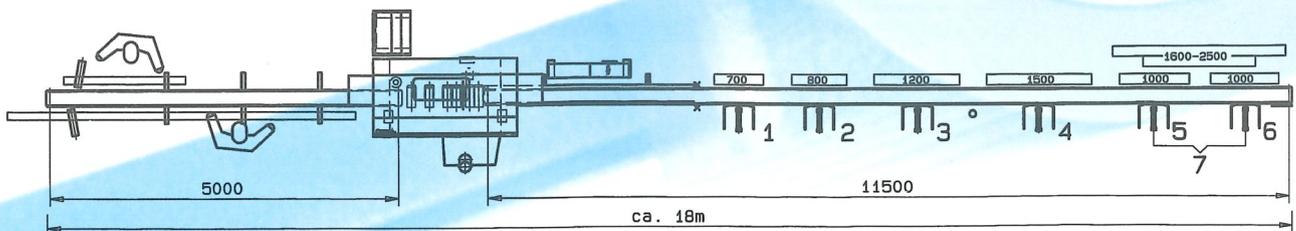


Abb. 5 Modell 14 KE



Das Modell 14 KE arbeitet wahlweise mit der NCK-1- oder der MAXI Steuerung

# Modell 14 E

Zum optimierten Kappen von Hölzern nach einer Stückliste

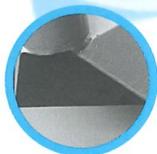
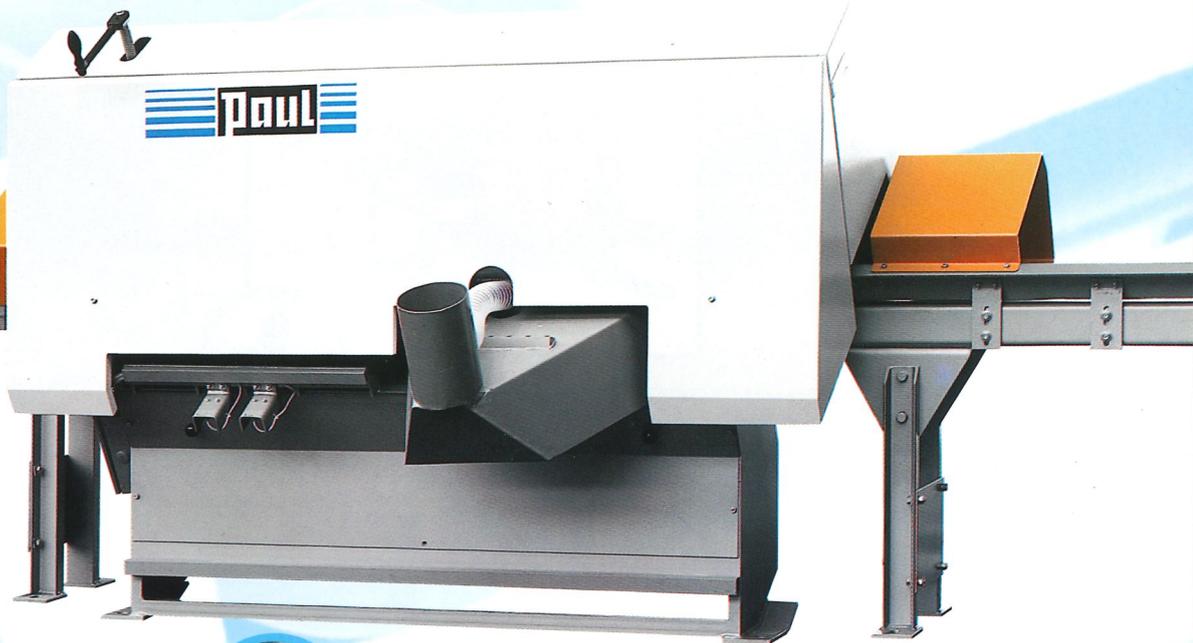
## Funktion

Das Modell 14 E kappt Bretter nach einer eingegebenen Stückliste. In der Regel wird zwischen Holzanfang und Holzende immer die größtmögliche Fixlänge

geschnitten. Fehlerstellen werden nicht berücksichtigt. Mit einer sogenannten Eingangslängenerfassung (keine Kreidestricherkennung) ist das Modell

14 E auch zur Volloptimierung geeignet. (Siehe Tabelle Ausführungen/Ausstattungen auf S.10)

Abb. 8  
Rückansicht  
der Kappstation



*Das Modell 14 E wird gewöhnlich in Betrieben eingesetzt, wo große Mengen an wenigen, gleichen Längen benötigt werden.*

# Optionen

## Zusatzrüstungen und Peripheriegeräte für die rationelle Produktion

- Automatische Entstapelung „VacuSpeed“
- Puffersysteme für den Zutransport
- Zuteilungssysteme für die Verteilung auf mehrere Kappanlagen
- Stapelautomat
- Breitenvermessung
- Tintenstrahldrucker zum Aufdrucken von Buchstaben oder Farbcodes auf Ober-, Unter- und / oder Stirnseite
- Druckrolleneinheit

### Sortiereinrichtungen

- einseitige Längensortierung mit Abschiebern
- zweiseitige Pendelsortierung
- kompakte Quersortierung

### Automatische Fehlererkennung

Die 14er Maschinen können mit Scannern ausgerüstet werden.



Abb. 9  
Stapelautomat



Abb. 10 Entstapelautomat VacuSpeed

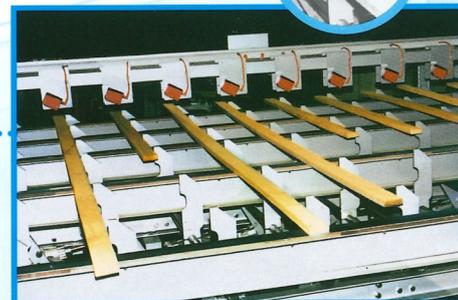


Abb. 11 Puffersysteme für den Zutransport

### Ausstattung/Ausführungen

14 E	■	○	■	○	○	□	×	NCK-1
14 E	■	○	■	●	○	□	□	MAXI 4.0
14 KE	■	■	■	×	×	□	×	NCK-1
14 KE	■	■	■	×	×	□	□	MAXI 4.0
14 MKL	■	■	■	■	■	□	□	MAXI 4.0

■ serienmäßig    □ Option    × nicht lieferbar

● mit Eingangslängenerfassung (Option) und MAXI 4.0

○ Bei Vermessung durch Scanner serienmäßig

# Technische Daten Modellreihe 14

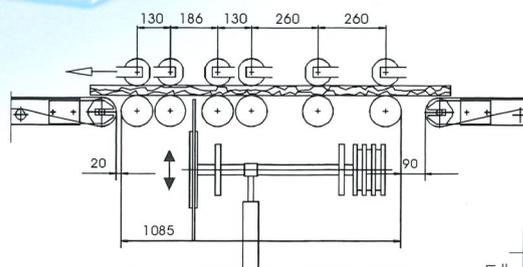
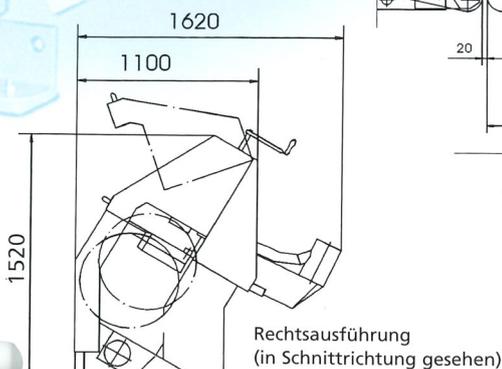
## Technische Daten

Sägemotor	kW	7,5
Vorschubmotor (Option)	kW	4 (6)
Angetriebene Unterwalzen		6
Nichtangetriebene Oberwalzen		6
Sägeblatt Ø	mm	570/600
Drehzahl Sägeblatt	UPM	3600
Absaugstutzen Ø	mm	2 x 160
erforderliche Luftleistung für die Absaugung <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	2900 - 4300

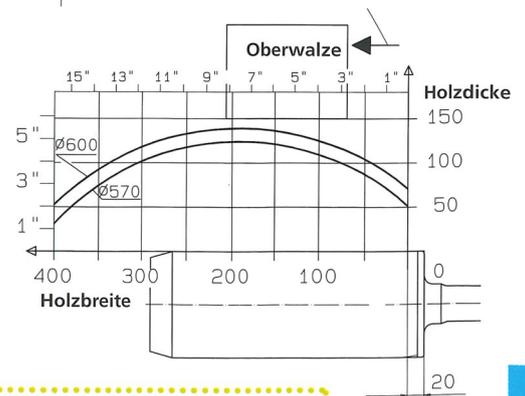
## Basis Daten

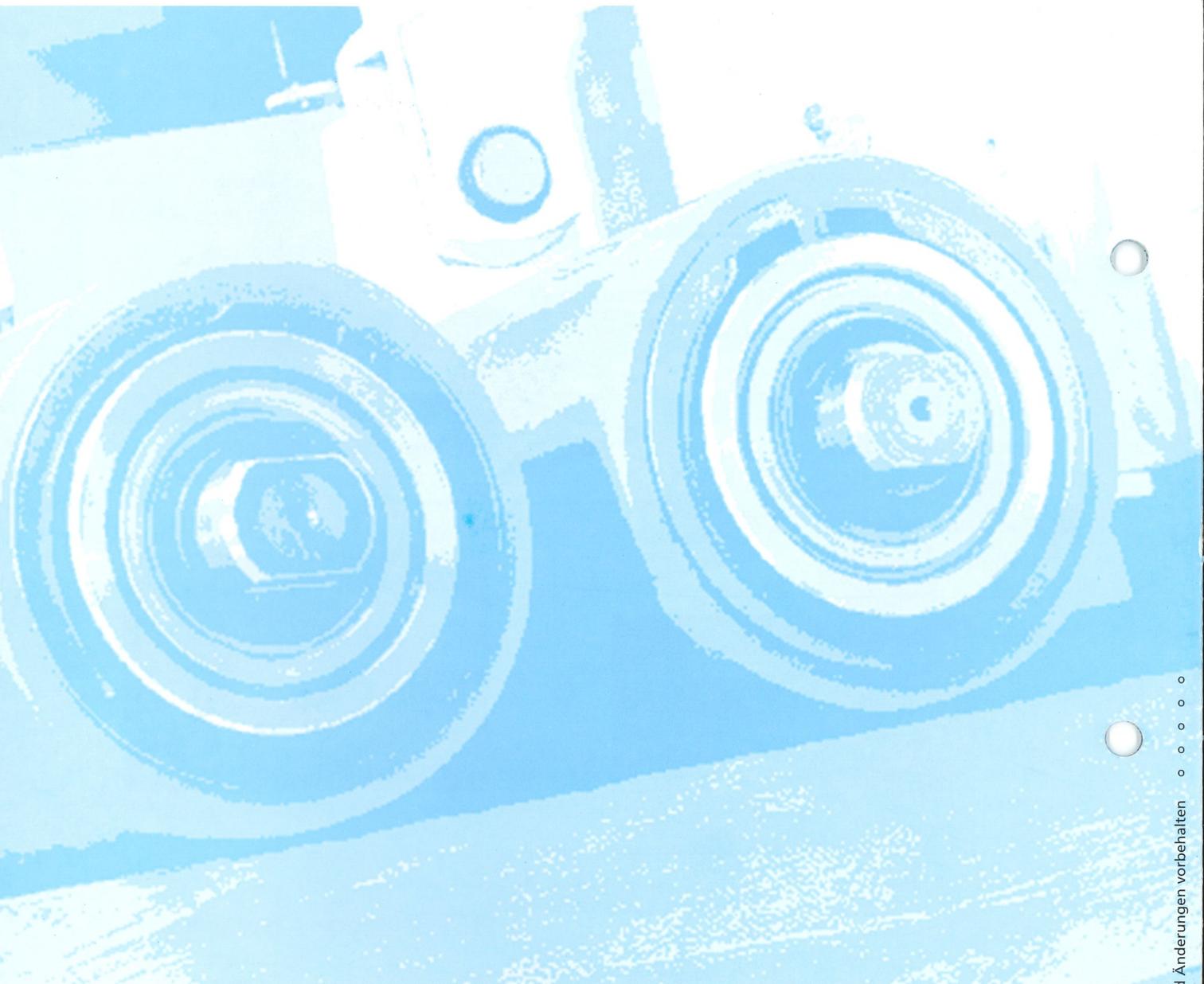
Eingangslänge min.	mm	300 <sup>2)</sup> /500 <sup>3)</sup>
Eingangslänge max.	mm	7000 <sup>6)</sup>
Holzdicke max.	mm	100/120 <sup>4)</sup>
Holzbreite max.	mm	380
Holzquerschnitt min.	mm	12 x 40
Holzquerschnitt max.	mm	45 x 380/100 x 200
Holzgewicht max.	kg	70
Fixlänge min.	mm	140/30 <sup>5)</sup>

1) bei 20 -30 m/sec Luftgeschwindigkeit 2) bei den Modellen E und KE 3) beim Modell MKL  
4) mit Sägeblatt Ø 600 mm 5) mit Anschlag bzw. Sortierklappe für Kurzteile 6) oder länger



Diese Maschinen sind in Rechts- oder Linksausführung lieferbar





  
Maschinenfabrik GmbH & Co.

Max-Paul-Straße 1  
88525 Dürmentingen/Germany  
Telefon +49 (0) 73 71 / 500-0  
Telefax +49 (0) 73 71 / 61 46  
e-mail: [holz@paul-d.com](mailto:holz@paul-d.com)