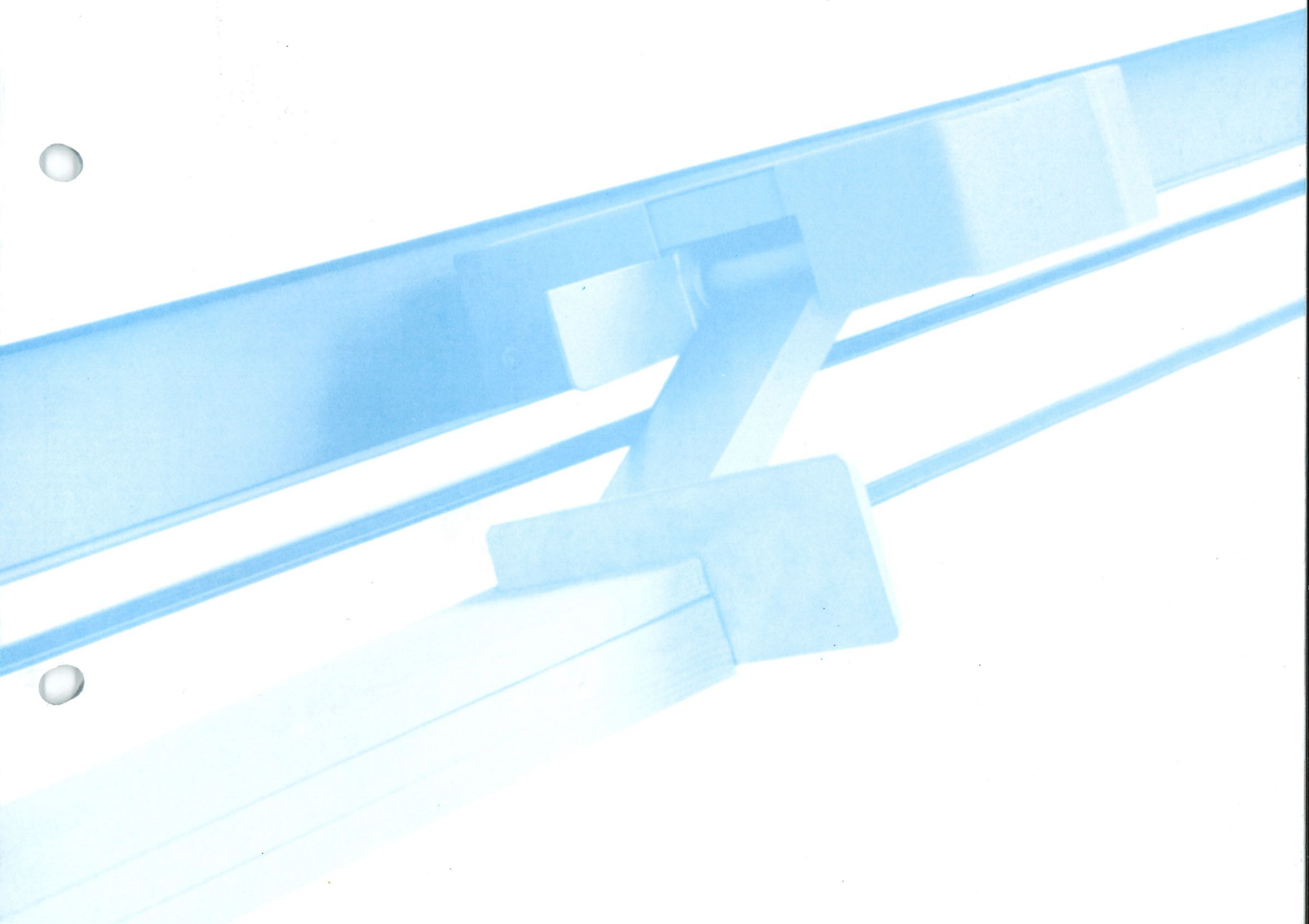




Maschinenfabrik GmbH & Co.



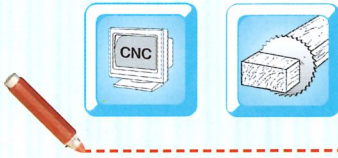
CNC-Kappanlagen

PushCut





Maschinenfabrik GmbH & Co.



# Einleitung

Seit 1976 bauen wir elektronische Kappanlagen und gehören damit zu den Pionieren auf dem Gebiet der Holzoptimierung.

Unsere CNC-gesteuerten Kappanlagen der Modellreihen 11, 14 und 18 sind für höchste Leistungen und die außergewöhnlich robuste Bauweise bekannt.

Das Modell PushCut ist eine Optimierungs-Kappanlage mit automatischem Schiebevorschub („schieben“ = engl. „push“) für den universellen Einsatz: Schreinereien, Verpackungshersteller, Fensterproduzenten und andere Anwender arbeiten mit einer PushCut wesentlich rationeller, sicherer und bequemer, als mit einer einfachen Untertisch- oder Pendelsäge.

Die gesamte Anlage ist sehr einfach zu bedienen und annähernd wartungsfrei.



Abb. 1 PushCut 140 mit Schiebevorschub

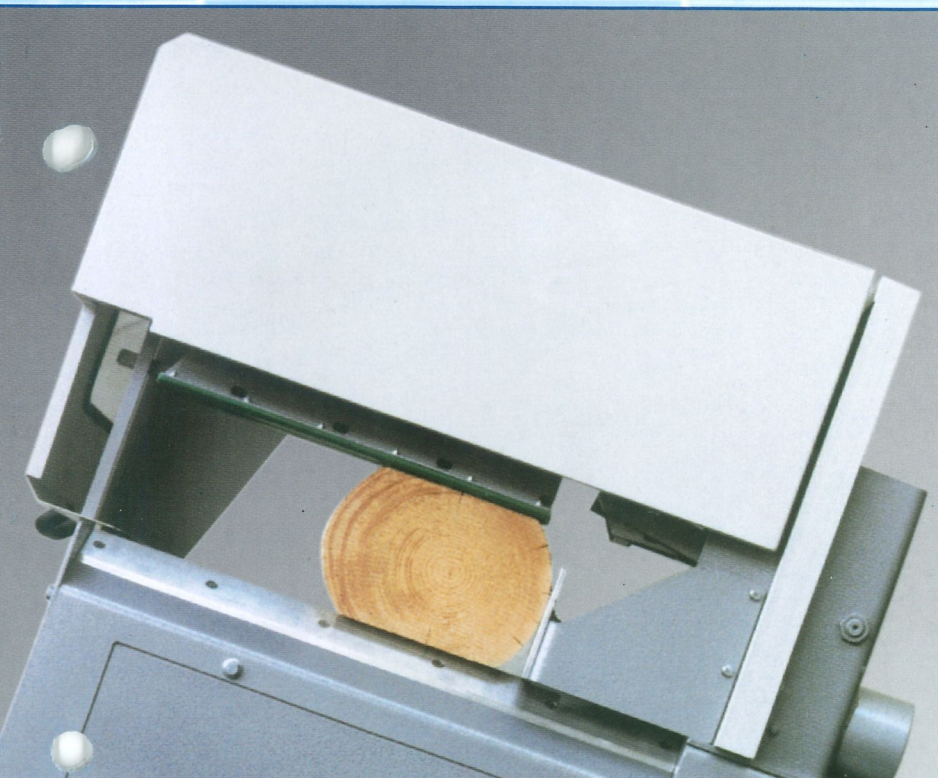


Abb. 2 PushCut 250 für große Querschnitte

Wie unsere anderen Kappanlagen ist auch das Modell PushCut schräggestellt. Mit diesem Konstruktionsprinzip machen wir seit über 20 Jahren sehr gute Erfahrungen. In den meisten Fällen kann damit auf Andruckrollen verzichtet werden. Schon beim Auflegen des Schnittguts rutscht dieses „freiwillig“ an den Längsanschlag. Auf Wunsch liefern wir das Modell PushCut auch in waagrechtter Ausführung.



# Der Schiebevorschub

Der auffälligste Unterschied zu unseren Hochleistungs-Kappanlagen ist das neuartige Vorschubsystem.

Der über einen Zahnriemen angetriebene Schieber hat mehrere Funktionen. Beim Rückhub überfährt der Schieber - ausgehend von seiner Parkstellung in der Kappstation - das aufgelegte Werkstück. Dabei wird die Länge gemessen und eventuelle Kreidemarkierungen werden erkannt.

Die Schiebeplatte ist während des Rückhubs nach oben geklappt. Dadurch kann noch während des Vorschubs das nächste Werkstück oder Paket aufgelegt werden.

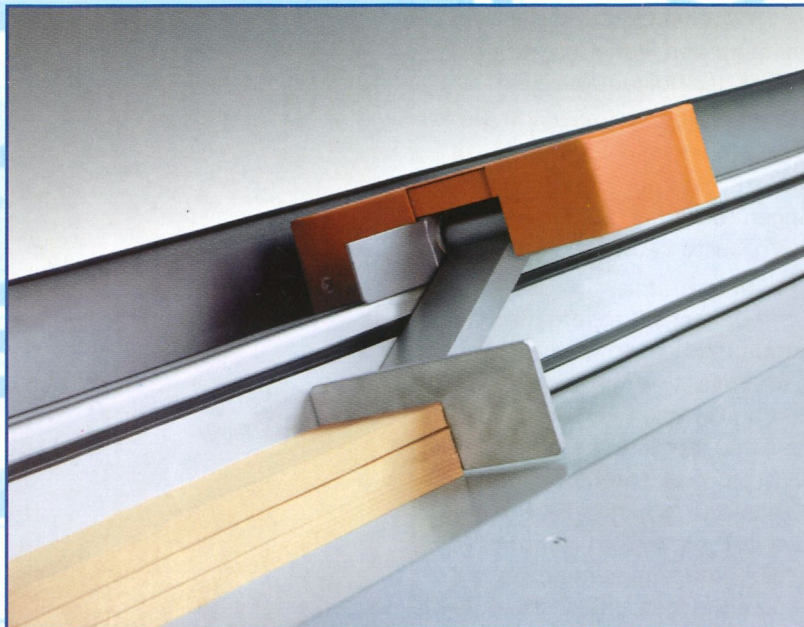


Abb. 3 Schieber für Einzel- und Paketbearbeitung

Am Brettende angekommen, klappt der Schieber nach unten und startet den eigentlichen Vorschub. Dabei spielt es keine Rolle, ob ein einzelnes Werkstück aufliegt oder ein ganzes

Paket. Auch bei wechselnden Brettdicken und Breiten ist keine Umstellung der Anlage nötig. Die Positionierung des Schnittguts erfolgt sehr genau ( $\pm 0,2$  mm).



Abb. 4 Während ein Werkstück bearbeitet wird, kann das nächste schon vorbereitet werden

# Der Arbeitsablauf

Das Schnittgut wird von der Bedienungsperson einzeln oder paketweise aufgelegt. Durch paketweises Kappen wird die Leistung wesentlich gesteigert.

Der Vorschub wird entweder über Tastendruck an der CNC-Steuerung oder über eine Schaltstange an der Unterseite des eingangsseitigen Auflage-

tisches gestartet. Ein Schieber übernimmt den automatischen Vorschub und positioniert das Schnittgut - einzeln oder paketweise - auf 0,2 Millimeter genau.

Abfälle können automatisch durch eine Abfallklappe (Option) entsorgt werden. Gutstücke gelangen auf den ausgangsseitigen Arbeitstisch, oder werden

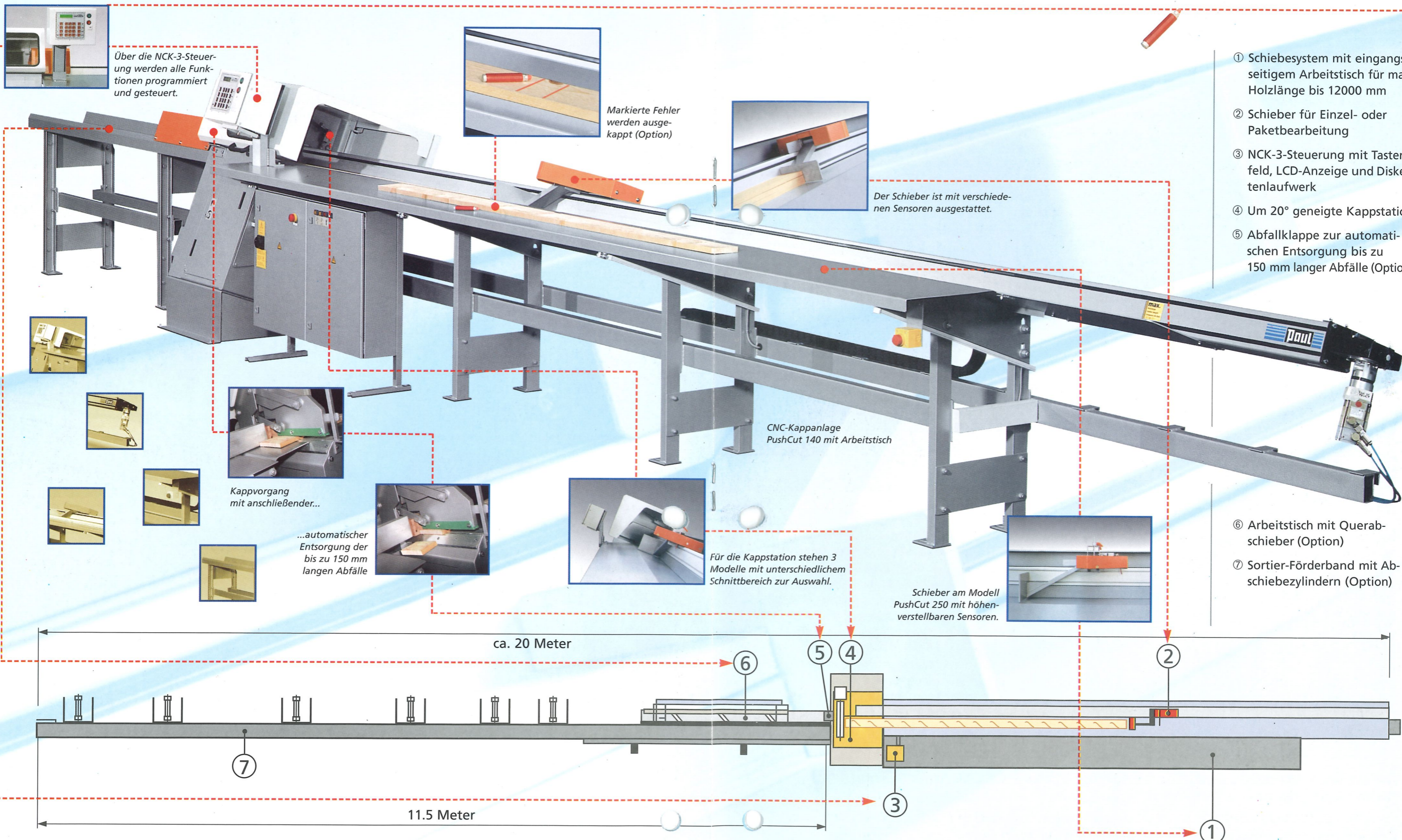
auf ein Sortierband übergeben und an der gewünschten Sortierstation abgeworfen.

In allen Ausführungen können die von einer Bedienungsperson mit Kreide markierten Fehlerstellen im Holz ausgekapt werden (Option).



Abb 5  
Das Sägeblatt kann  
einfach und schnell  
gewechselt werden.

# Das Modell PushCut in der Übersicht



- ① Schiebesystem mit einseitigem Arbeitstisch für max. Holzlänge bis 12000 mm
- ② Schieber für Einzel- oder Paketbearbeitung
- ③ NCK-3-Steuerung mit Tastenfeld, LCD-Anzeige und Diskettenlaufwerk
- ④ Um 20° geneigte Kappstation
- ⑤ Abfallklappe zur automatischen Entsorgung bis zu 150 mm langer Abfälle (Option)

- ⑥ Arbeitstisch mit Querabschieber (Option)
- ⑦ Sortier-Förderband mit Abschiebezyklindern (Option)

# CNC-Steuerungen

## NCK-3 (Standard)

Die CNC-Steuerung NCK-3 bietet mehrere Betriebsarten:

Einzelstücke können schnell und präzise geschnitten werden. Dazu gibt man einfach die gewünschte Länge und Stückzahl an der Steuerung ein. Auch mehrere unterschiedliche Längen können so ohne aufwendige Stücklistenprogrammierung

geschnitten werden. Bei der Produktion von sich wiederholenden Längenkombinationen oder großen Stückzahlen empfiehlt sich die Programmierung einer Stückliste. Diese wird gespeichert, bei Bedarf einfach aktiviert und automatisch abgearbeitet. Neben diesen Betriebsarten enthält die NCK-3-Steuerung außerdem die sogenannte Teiloptimierung. Die Anlage schneidet in dieser Betriebsart

immer die größtmögliche Fixlänge (programmierte Länge). Für das verbleibende Reststück wird wieder die größtmögliche Fixlänge gesucht, usw. Je nach Anwendungsfall findet sich immer die passende Betriebsart für eine einfache und schnelle Erledigung der anstehenden Aufgabe. Weitere Informationen zur NCK-3-Steuerung enthält der Prospekt „NCK-3“ (PAUL-Info B 120.16/7).

Abb. 6  
NCK-3-Steuerung mit Leuchtdisplay und großen Tasten



Abb. 7  
MAXI 4.0 -  
Steuerung mit  
Farbbildschirm



Als Option bieten wir zu dieser Steuerung auch eine Volloptimierung ohne Prioritäten an.

## MAXI (Option)

Unsere Optimierungs-Steuerung MAXI 4.0 bietet für das Modell PushCut die gleichen umfangreichen Möglichkeiten zur Maximierung der Holzausbeute, wie sie auch in unseren Hochleistungs-Kappanlagen zum Einsatz kommen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Funktionen und Optimierungsmethoden enthält der Prospekt „MAXI 4.0“ (PAUL-Info B 120.16/4).

*Wir entwickeln, bauen und programmieren alle unsere CNC-Steuerungen selbst. Damit vermeiden wir Schnittstellenprobleme und erreichen eine optimale Funktionalität. Unsere Steuerungen lassen sich schnell an außergewöhnliche Anforderungen anpassen. Sonderfunktionen werden individuell programmiert.*

## Zubehör

### Zum nachträglichen Aufrüsten der PushCut

Um das Arbeiten an der Anlage komfortabler zu gestalten und die Leistung zu erhöhen, empfehlen wir je nach Anwendungsfall verschiedenes Zubehör.

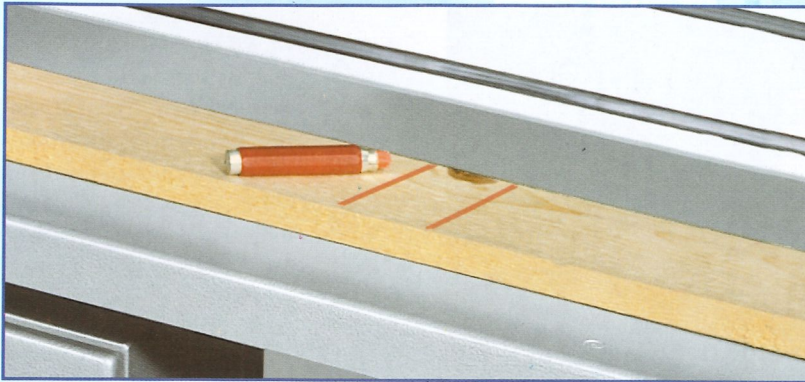


Abb. 8 Kreidemarkierungen

Zusätzlich zum Sensor für die Längenmessung (Standard) kann ein *Lumineszenz-Taster* für die Kreidestricherkennung angebaut werden. Ebenfalls am Schieber montiert, erkennt er Kreidemarkierungen während des Rückhubs und meldet diese an den Steuerungscomputer.

Eine automatische *Längen-Sortieranlage* mit beliebig vielen *Abschiebestationen* erleichtert die weitere Verarbeitung der geschnittenen Teile. Nach der Kappanlage werden diese von einem Querabschieber auf das Sortierförderband übergeben und automatisch nach Länge sortiert. Zur weiteren Automatisierung stehen Stapelmaschinen zur Verfügung.



Abb. 9 automatische Sortieranlage



Abb. 10 automatische Abfallklappe

In Kombination mit einer Sortieranlage empfehlen wir den Einbau einer *automatischen Abfallklappe*. An- und Endschnitt, ausgekappte Fehlerstellen und sonstige Abfallstücke werden direkt nach dem Sägeblatt durch eine automatisch öffnende und schließende Klappe entsorgt und fallen in einen Sammelbehälter oder auf ein dafür vorgesehenes Abfallförderband.



## Zubehör Teil II



Abb. 11 spezieller Anschlag zur Paketbildung

Mit Hilfe eines speziellen *Anschlags* können Brettpakete schnell endkantenbündig aufgelegt werden. Beim Heranfahren des Schiebers klappt der Anschlag automatisch nach unten und gibt das Paket frei.

Um die Längen- und Winkelgenauigkeit zu erhöhen, können gesteuerte *Andruckrollen* innerhalb der Kapstation eingebaut werden. Diese drücken das Schnittgut fest an den Längsschlag.

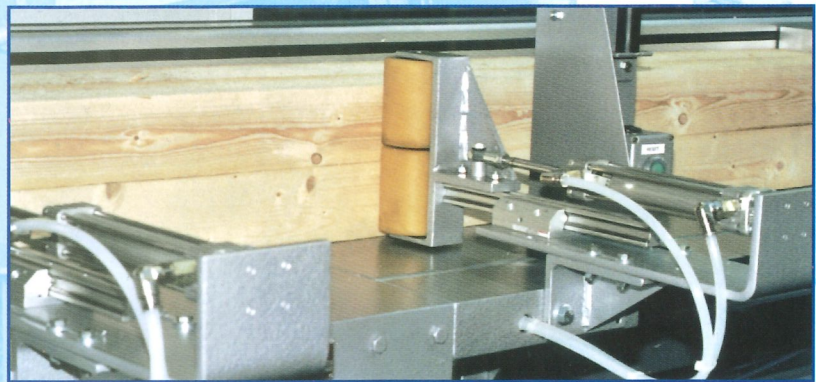


Abb. 12 Andruckrolle

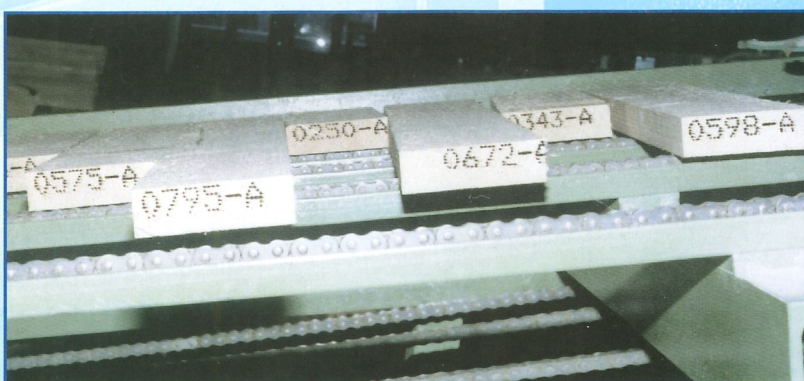
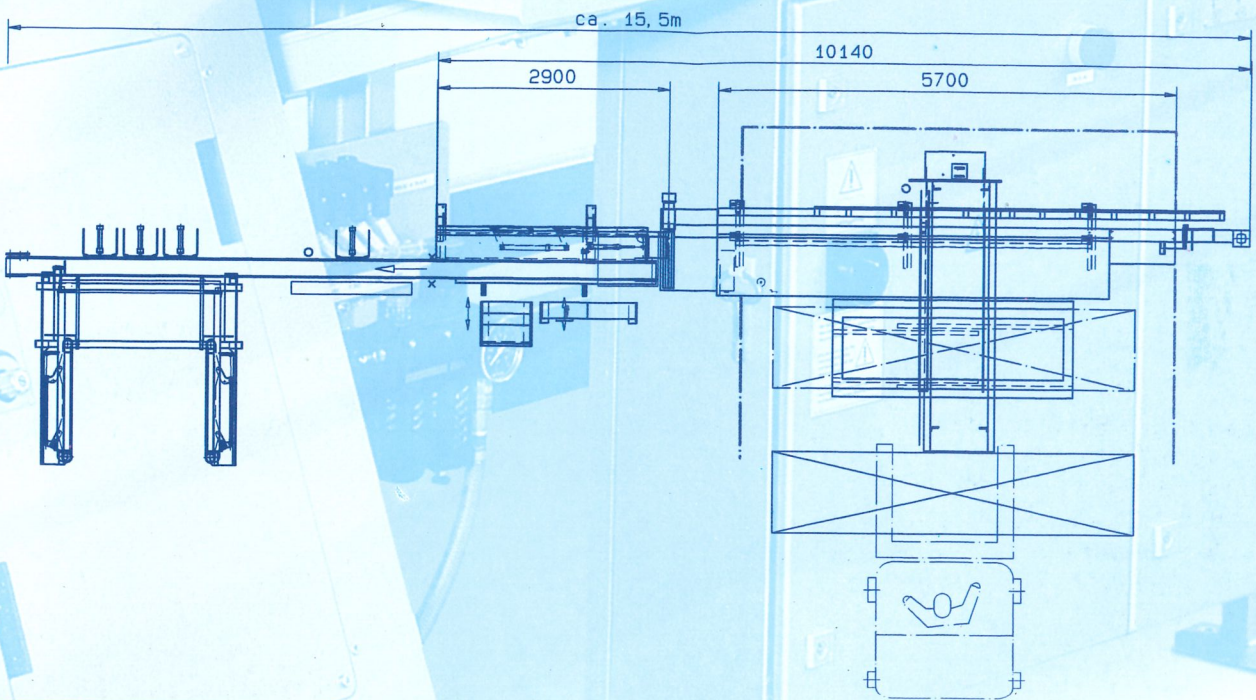


Abb. 13 bedruckte Hölzer

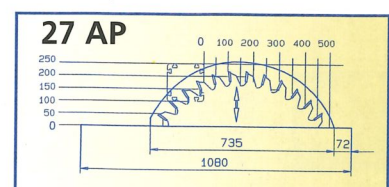
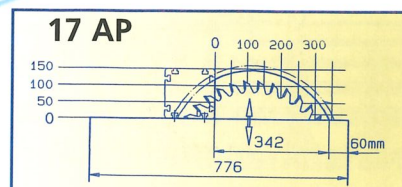
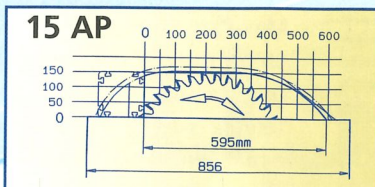
Mit einem *Tintenstrahldrucker* lässt sich ein beliebiger Zahlen- und Buchstabencode aufdrucken (z.B. Ident-Nummer, Qualitätsmarkierung, Kommission, etc.). Dieser Aufdruck erleichtert die spätere Identifizierung oder Zuordnung der geschnittenen Teile.

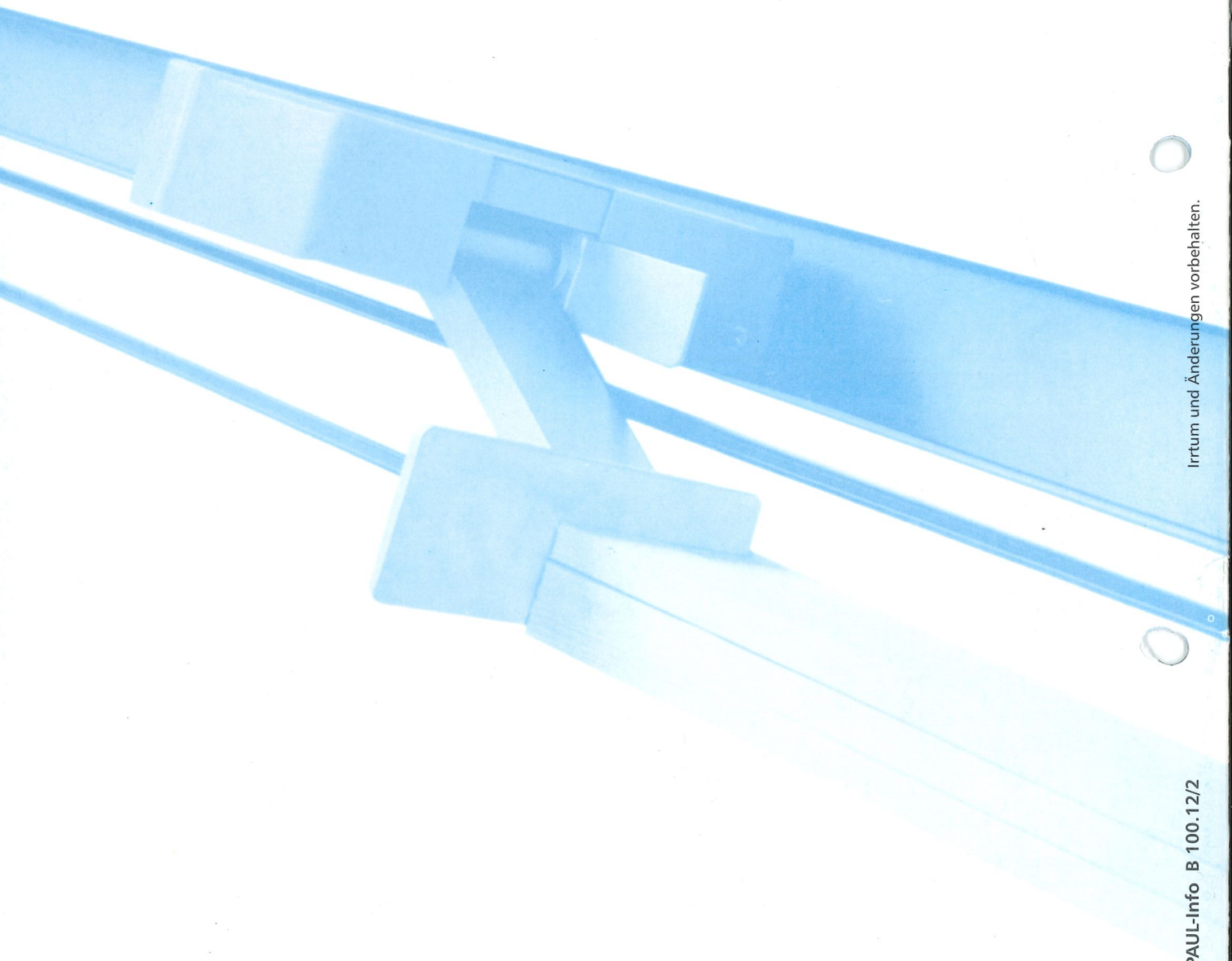
# Technische Daten PushCut

Schiebesystem		PushCut 140	PushCut 250	Maße
Eingangslänge Standard (Option)	max.	6000 (12000)	6000 (12000)	mm
Werkstück- / Paketdicke Standard	max.	140	250	mm
	min.	10	10	mm
Schieberfläche Standard		100 x 280	200 x 280	mm
Querschnitt	max.	(abhängig von der Kappstation)		
Positioniergenauigkeit	+/-	0,2	0,2	mm



Kappstation		Modell 15AP	Modell 17AP	Modell 27AP	Maße
Querschnitte	max.	140 x 350	120 x 200	250 x 200	mm
		50 x 530	50 x 300	50 x 500	mm
Sägeschnitte pro Minute (Leerhübe ohne Vorschub, exakte Leistungsberechnung nur mit Holzdaten möglich)	max.	30	35	30	
Leistung Sägemotor	max.	6,6	6,6	13	kW
Durchmesser Sägeblatt	max.	500	530	800	mm
Gewicht	ca.	380	380	430	kg





o o o o o

Irrtum und Änderungen vorbehalten.

PAUL-Info B 100.12/2

  
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: info@paul-d.com