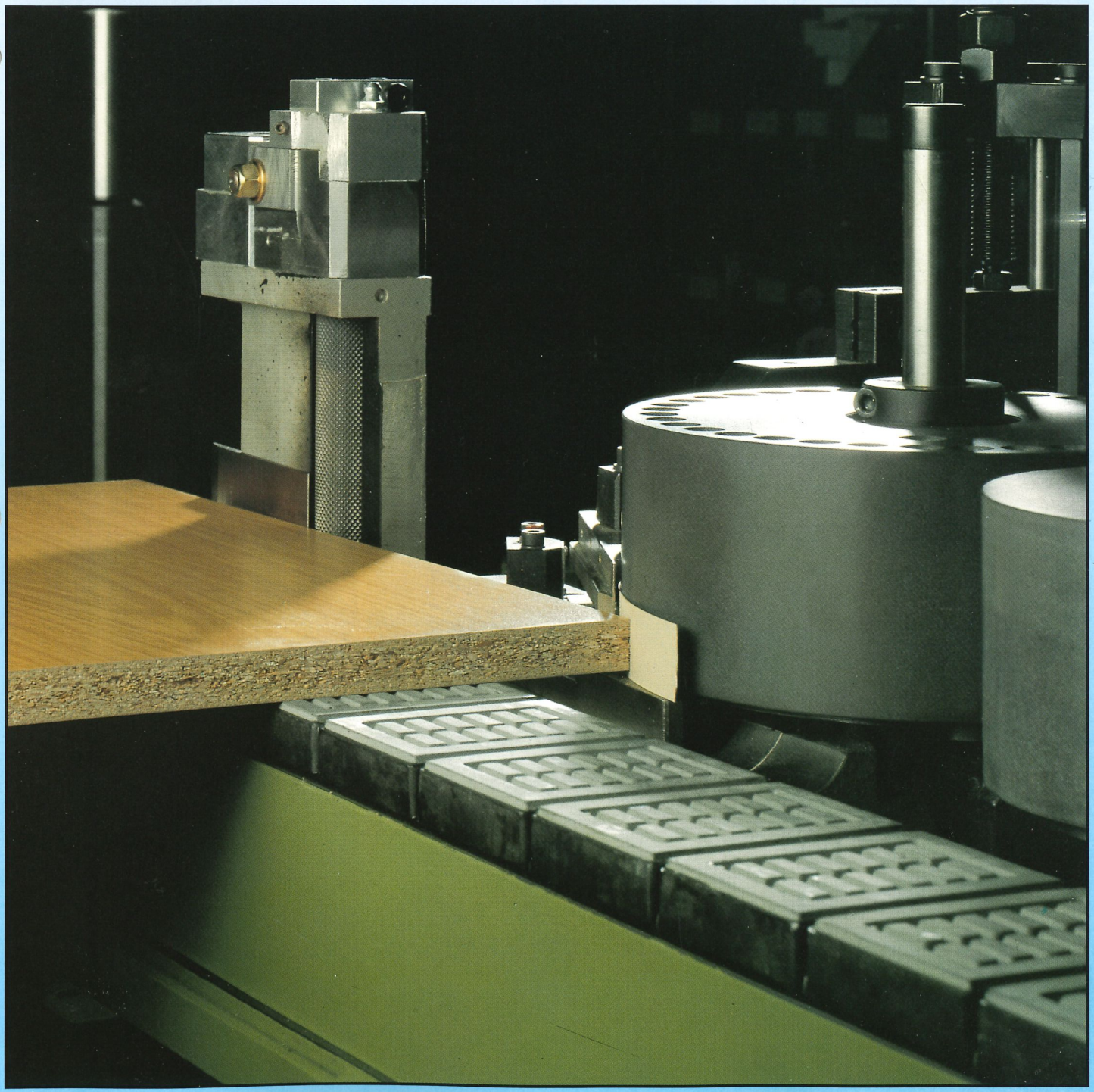
Homag

**Maschinen, Systeme, Konzepte
für die Holzbearbeitung.**

Kantenanleimmaschine KL 70/80

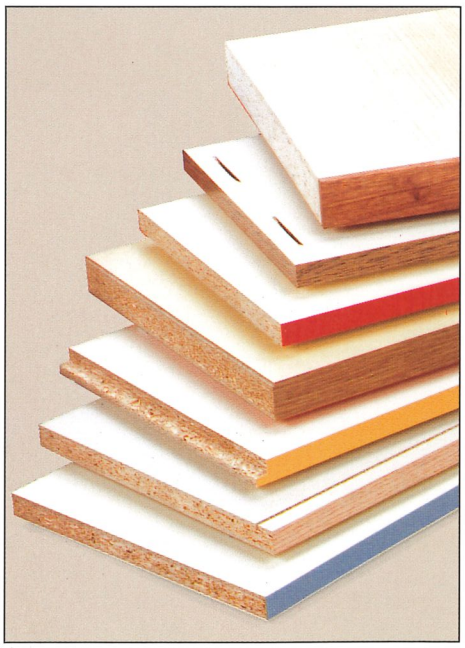
Zum Anleimen und Nachbearbeiten von geraden und Softformingkanten.



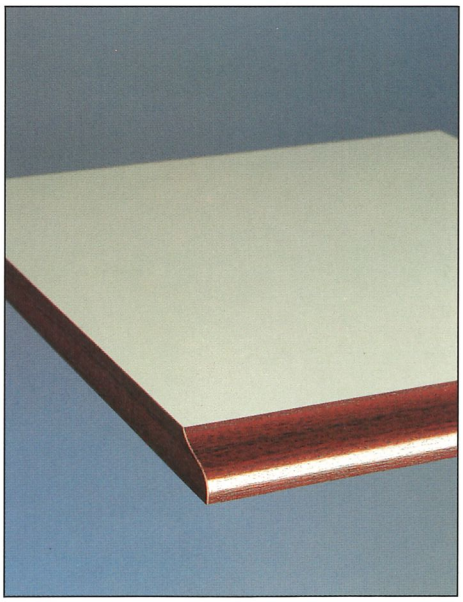
Kantenanleimen für ein großes Teilespektrum.

Qualitätsbewußt, wirtschaftlich, sicher.

Design und **Qualität** eines Plattenmöbels werden wesentlich von der Kantenausführung mitbestimmt. Aus diesem Grund verändert und vergrößert sich das Bearbeitungsspektrum an Kanten ständig. Neue Kantenmaterialien, veränderte Profilformen, anspruchsvolle Eckenbearbeitung stellen zusätzliche Anforderungen an das Anleimen von Massivleisten, Furnieren, PVC-, Melamin- und anderen Kunststoffkanten. Sowohl bei geraden Kanten als auch beim Softformingverfahren.

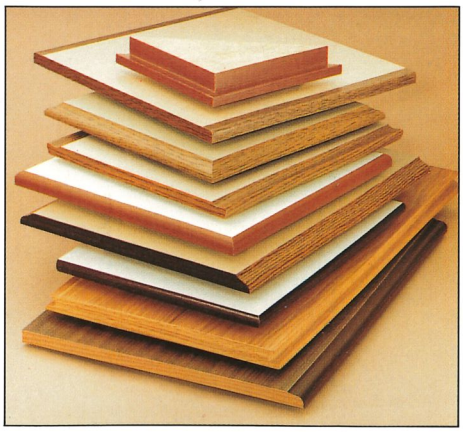


- Großes Spektrum an geraden Kanten



- Hohe Qualität

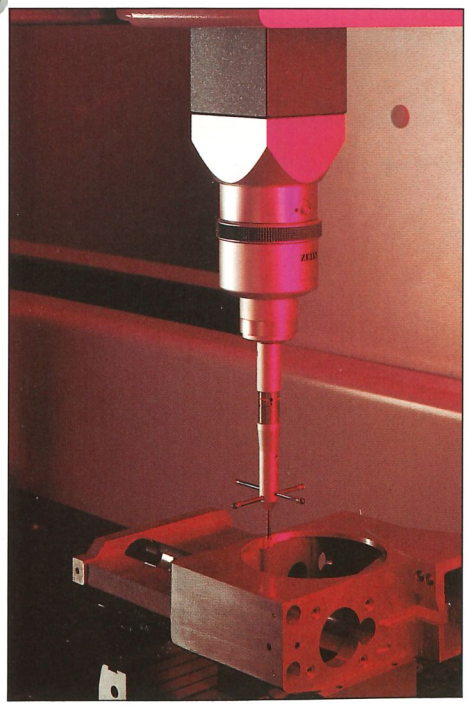
- Perfektes Finish



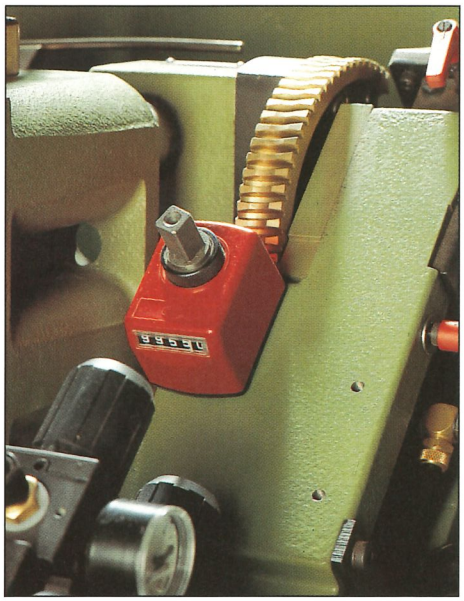
- Großes Spektrum an Softformingkanten

Die gesammelte Erfahrung ist Grundlage für den hohen Innovationsgrad im Unternehmen.
Er erlaubt es, eine speziell auf das Teilespektrum des Kunden abgestimmte Maschine zu liefern.

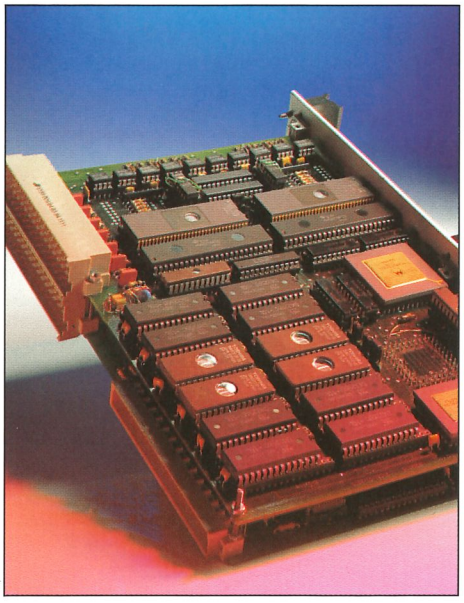
Ein wirtschaftlicher Einsatz einer Maschine wird über die eigentlichen technischen Bearbeitungsmöglichkeiten hinaus garantiert durch:



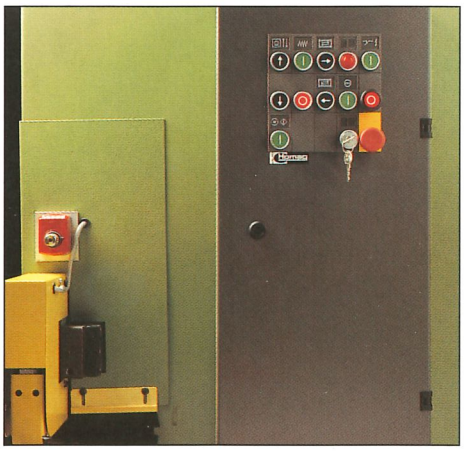
● **Zuverlässigkeit**



● **Umrüstfreundlichkeit**



● **Zukunftssicherheit**

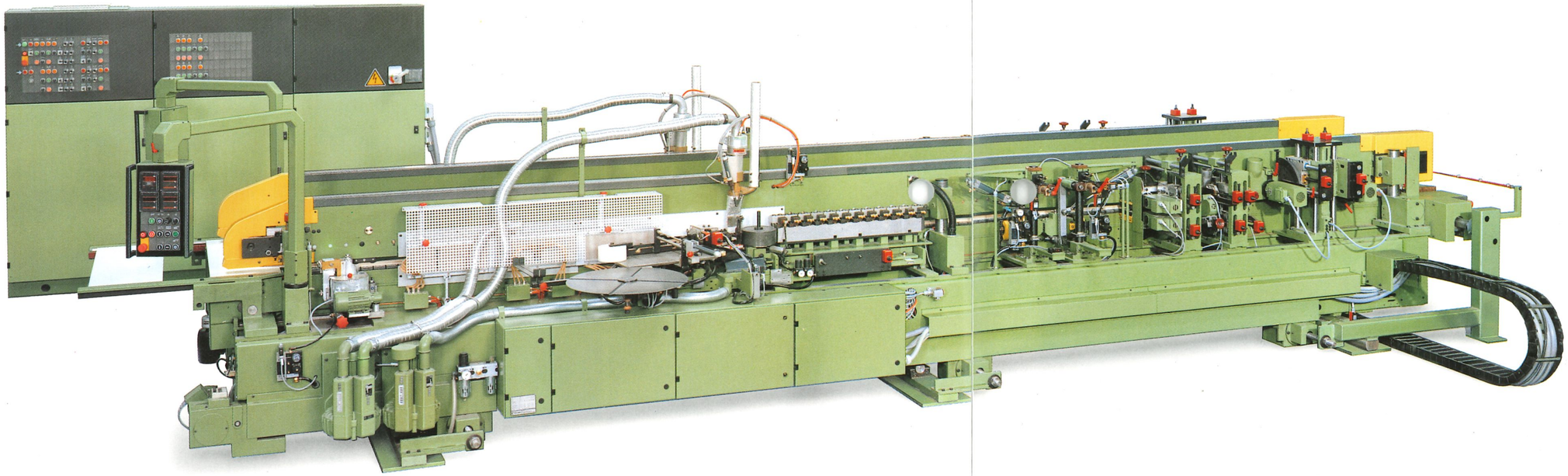


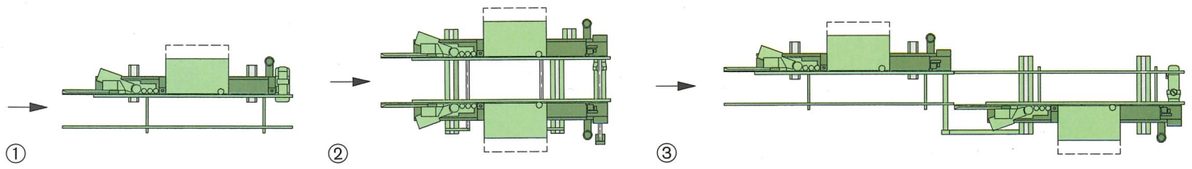
● **Einfache Bedienung**

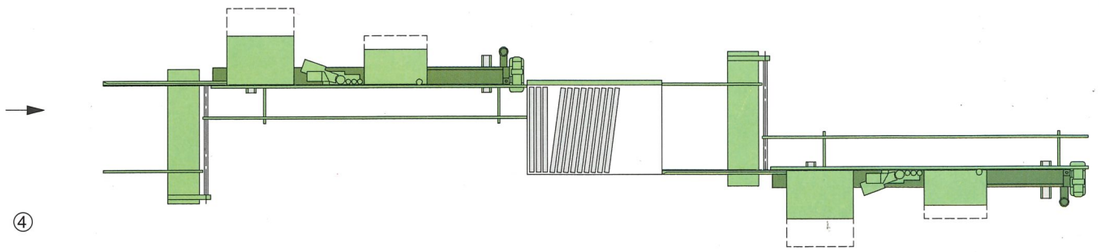
● **Schulung des Bedienpersonals**

Die Grundmaschine. Zuverlässige Basis für kundenspezifische Lösungen.

Technische Besonderheiten der Homag Kantenanleimmaschine.







Einsatzmöglichkeiten:
Die hohe Flexibilität dieser Grundmaschine erlaubt folgende Einsatzmöglichkeiten:

① Einzelmaschine einseitig (KL 70).
② Einzelmaschine doppelseitig (KL 80) am Beispiel einer Weißleimmaschine (siehe Abbildung).
③ Einzelmaschine in Tandemanordnung (Beispiel Paneelstraße).
④ Einzelmaschine als Singomat mit Teilezuführsystem (SI 70).
⑤ Kombination der obigen Maschine und ihre Integration in Maschinenstraßen.

Bei dem zu bearbeitenden Plattenmaterial gibt es wichtige Bedingungen zu beachten:
1. Die Werkstücke müssen formatiert sein, d.h., sie haben bereits ihr Fertigmaß (ohne Kante) oder ein Rohfixmaß (Fertigmaß mit definierter Zugabe).
Eine Ausnahme ist der Singomat-Einsatz, bei dem ein Teilezuführsystem die Möglichkeit eröffnet, auf einseitigen Maschinen vier aufeinanderfolgende, maßgenaue Bearbeitungsdurchläufe vorzunehmen – eine Formatbearbeitung.
2. Für die Querbearbeitung müssen die Werkstücke formatiert und im Winkel geschnitten sein.
Bei doppelseitigen Maschinen hängt die Möglichkeit der Querbearbeitung vom Verhältnis der Werkstücklänge zur Werkstückbreite ab, da die Zuführung der Teile immer am Einlauflineal erfolgt (diese Baureihe hat keine Nocken auf der Transportkette).

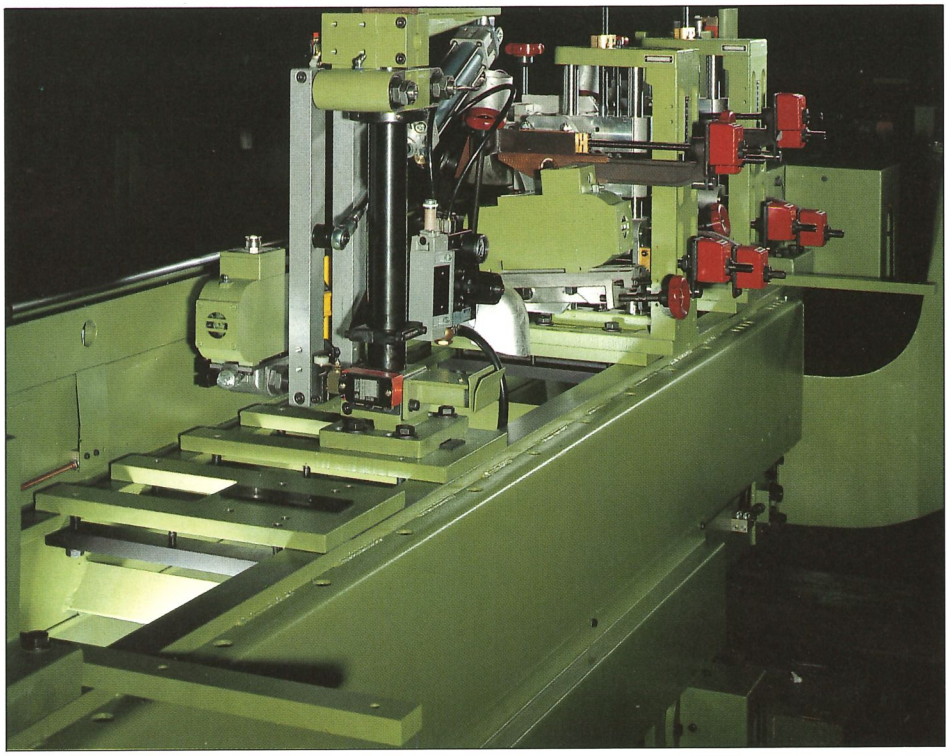
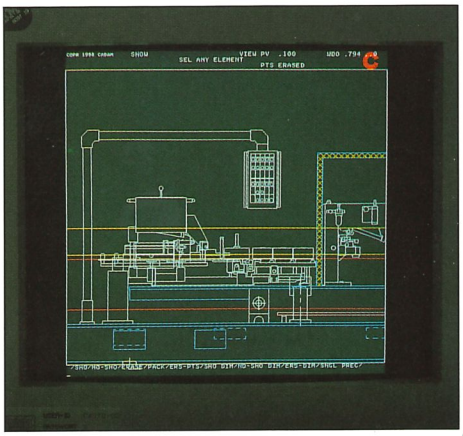
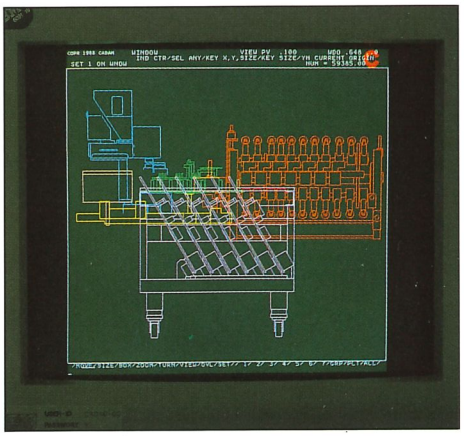


Abbildung 1





Merkmale der Grundmaschine

Eine nach dem neuesten Stand der Technik weiterentwickelte, moderne Grundmaschinenkonzeption.
An den Spannleisten (Abbildung 1) können die einzelnen Aggregate flexibel montiert werden. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung des Aggregateaufbaus an die Arbeitsabläufe.
Bearbeitungsabfälle und Späne können problemlos nach unten auf das Spänetransportband fallen und werden abtransportiert.
Dies sorgt dafür, daß bei den Bewegungsabläufen der Aggregate keine Behinderungen auftreten.

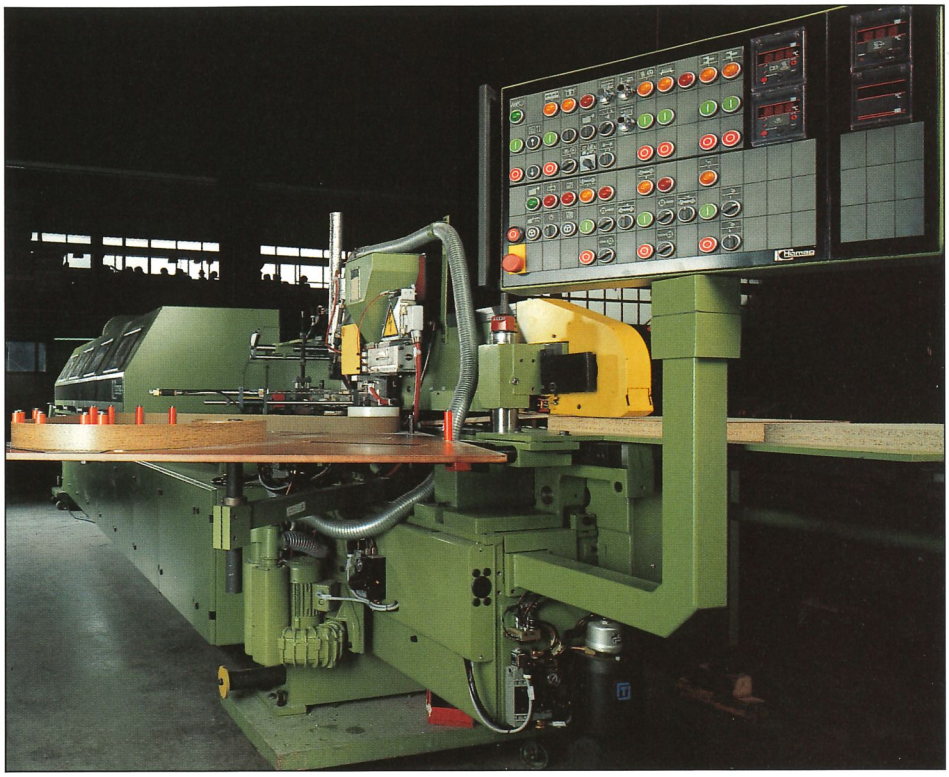
Mit dem als Option lieferbaren beweglichen Geräteträger lassen sich Werkstücküberstände von 27–75 mm realisieren. Damit können Nut- und Falzarbeiten sowie Softformingprofile in größeren Bereichen bearbeitet werden.

Durch das integrierte Baukastensystem läßt sich die Gesamtmaschine mit den verschiedenen Aggregatekomponenten in der Länge frei variieren. Der Aufbau im Ein- und Auslaufbereich bleibt dabei gleich.
Die Baureihe KL 70/80 ist mit jedem heute verwendbaren Verleimverfahren bestückbar. Auf Wunsch auch mit unterschiedlichen Systemen im flexiblen Einsatz.

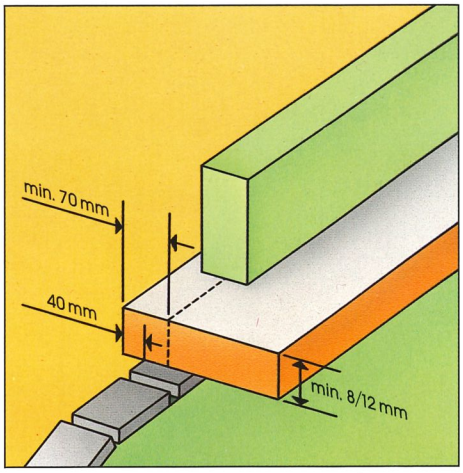
Das Transportsystem wurde überarbeitet. Durch die als Option lieferbare Rollen-Gliederkette sind große Maschinenlängen mit höchster Bearbeitungsgenauigkeit realisierbar.

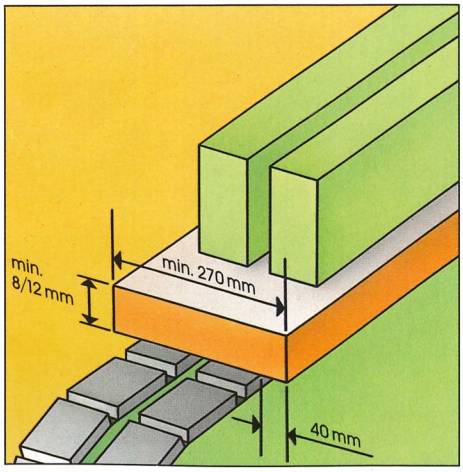
Die Kettenbahn (ohne Nocken), 80 mm breit, garantiert zusammen mit dem verwindungssteifen Oberdruck eine sichere und präzise Werkstückführung. Bei einseitigen Maschinen ist hierzu ein breiter **Verbundkeilriemen** im Einsatz.
Die Kettenbahn hat **Zentralschmierung.**
Eine **Einrichthilfe** erleichtert die Umrüstung der Maschine.
Die Hauptfunktionen zum Ein- und Ausschalten und für den Betrieb der Maschine sind an einem gut zugänglichen und übersichtlichen **Bedienpult** am Einlauf beziehungsweise am Verleimteil der Maschine angebracht. **Der Oberdruck** ist motorisch höhenverstellbar*. **Die Vorschubgeschwindigkeit** ist stufenlos von 10–30 m/min regelbar.

* Bei einseitigen Maschinen von Baulänge KL 76 aufwärts.



Die minimalen Werkstückmaße
– bei Längsbearbeitung
- einseitige Maschinen
  Werkstückbreite min. 70 mm
- doppelseitige Maschinen
  Werkstückbreite min. 270 mm
- allgemein
  Werkstückdicke ohne Kante min. 8 mm,
  Werkstückdicke mit Kante min. 12 mm





Die maximalen Werkstückmaße
Den Teilegrößen entsprechend können die Maschinen angepaßt werden:
- einseitige Maschinen
  – erweiterte oder zusätzliche Werkstück-Auflageschienen
- doppelseitige Maschinen
  – Werkstückbreite von 1000 mm bis 3500 mm nach Wahl
  – Mittelunterstützung
- allgemein
  Werkstückdicke max. 60 mm

Hinweis: Die Angaben können bei unterschiedlicher Maschinenbestückung variieren.

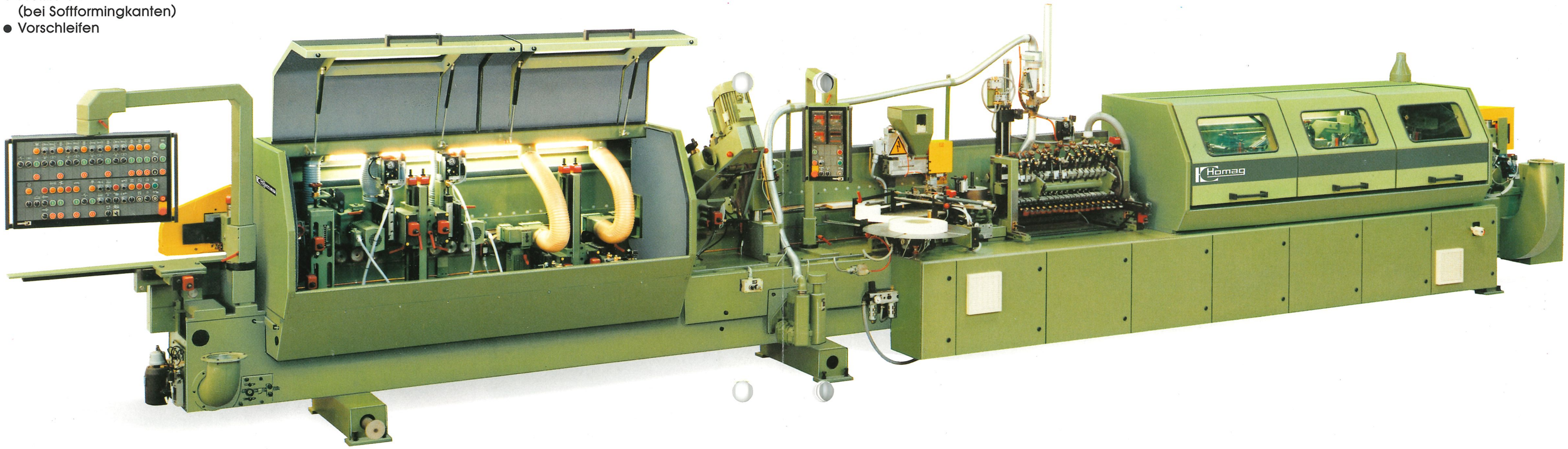
Kostengünstige Möbelfertigung durch die Auswahl der richtigen Aggregate.

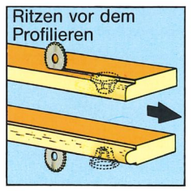
Homag

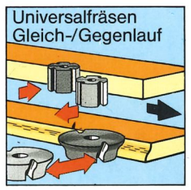
Kantenanleimen auf dem neusten Stand der Technik

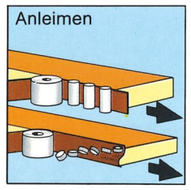
Die Bearbeitungsabläufe:

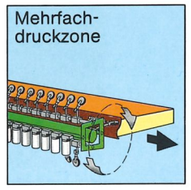
- Formatieren (nur beim Singomat)
- Fügefräsen (eventuell bei geraden Kanten)
- Profilieren (bei Softformingkanten)
- Vorschleifen
- Kantenzuführung
- Kantenanleimen mit
  - Schmelzkleber
  - PVAC-Leim
  - kombiniert PVAC- und Schmelzkleber
- Nachbearbeitung

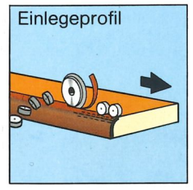


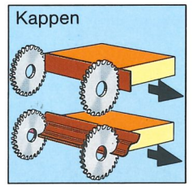


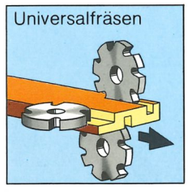


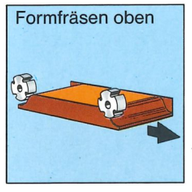


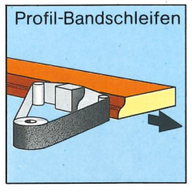












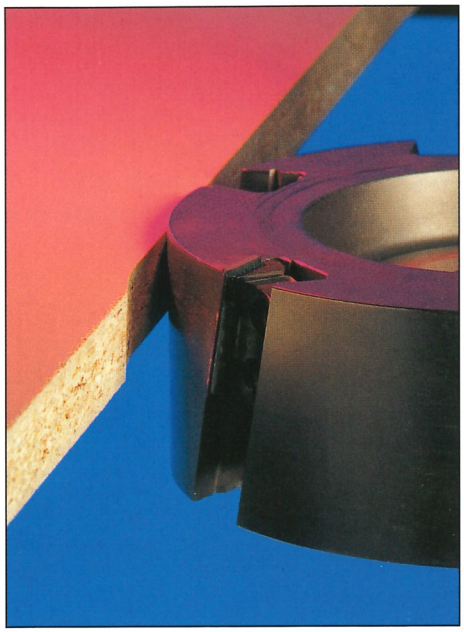
- Formatteil/Frästeil
- Verleimteil
- Nachbearbeitungsteil

Leistungsfähige Aggregate für eine flexible Produktion.

Der Formatteil/Frästeil

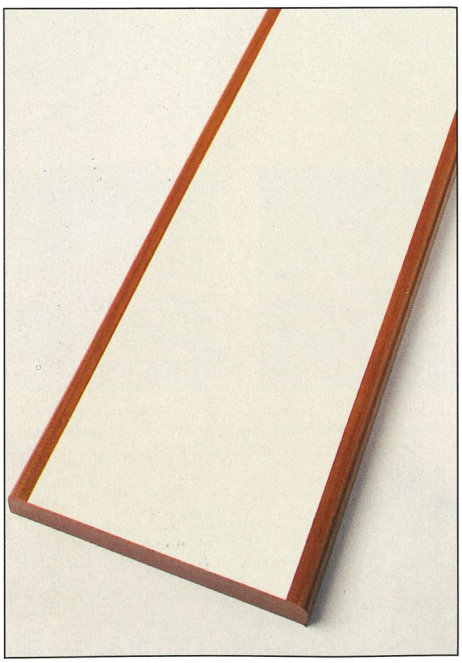
Im Normalfall werden auf einer Kantenanleimmaschine beim Anleimen gerader Kanten sauber geschnittene, formatierte Teile zugeführt. Wenn diese Forderung nicht erfüllt ist, oder wenn besondere Ansprüche gestellt werden, werden folgende Bearbeitungsmöglichkeiten vorgeschaltet:

Bei Ausrissen oder zur Verbesserung der Schnittqualität an der Platte ist ein Fügefräsaggregat zum Nachfräsen notwendig.

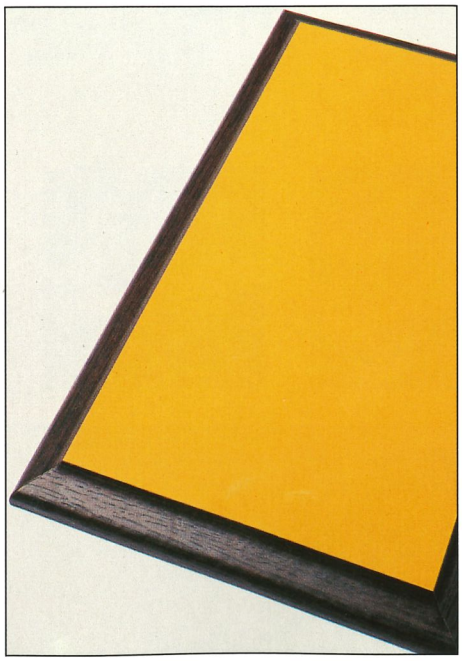


Fräsen von Softformingprofilen
In Abhängigkeit vom Profilspektrum werden u.a. Universalfräsaggregate verwendet.

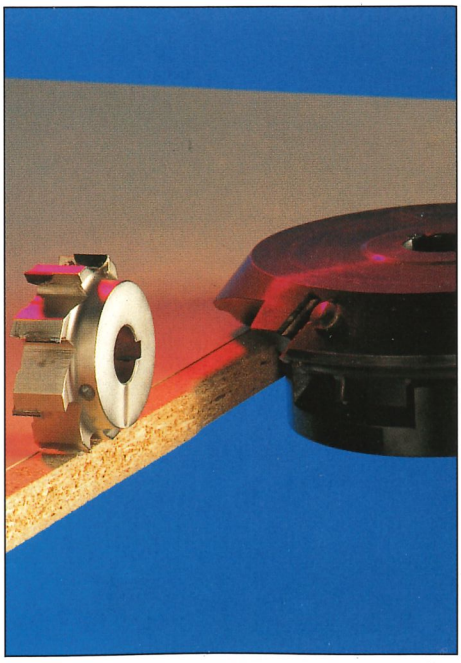
Teil mit Einlegeprofil

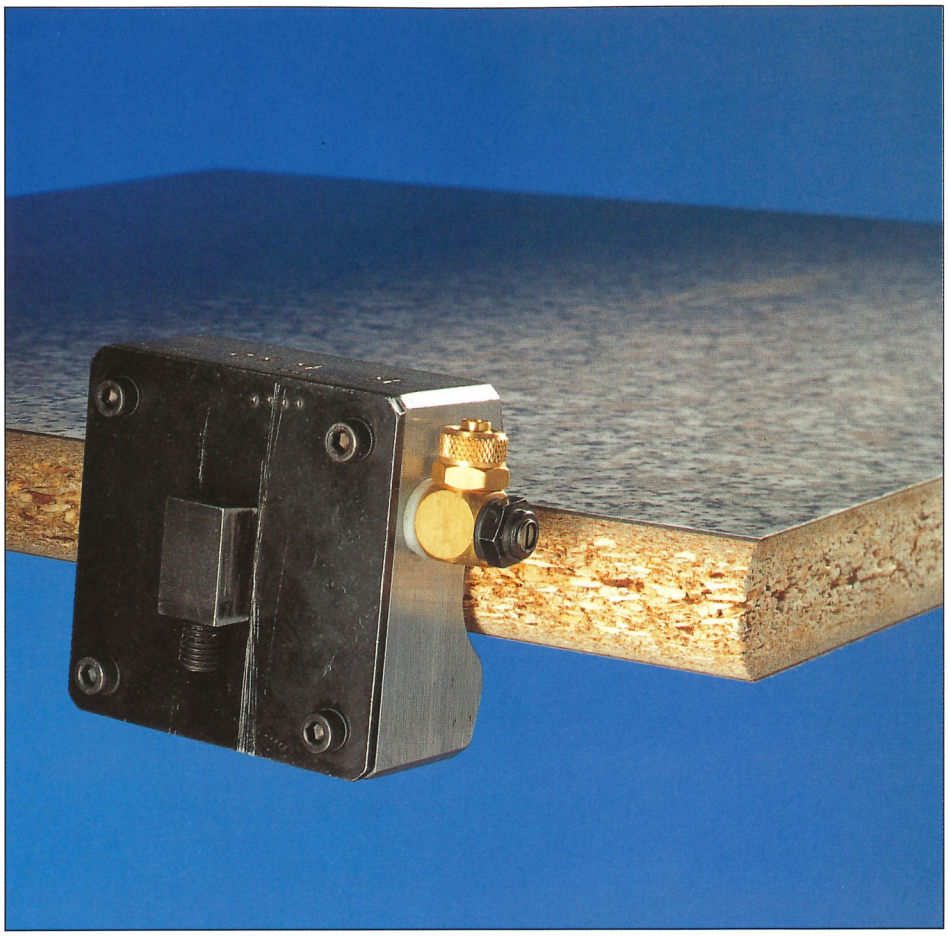


Teil mit S-Profil



Bearbeitung mit Abplattfräser und Profilfräser.

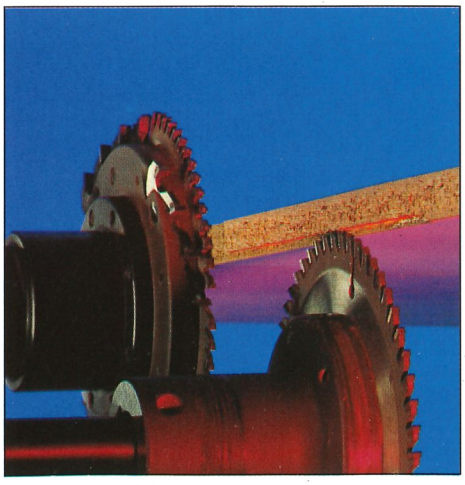




Vorschleifen der Plattenkanten
a) Fügeschleifen bei Massivholzverleimung zur Verbesserung der Verleimqualität
→ Fügeschleifaggregat

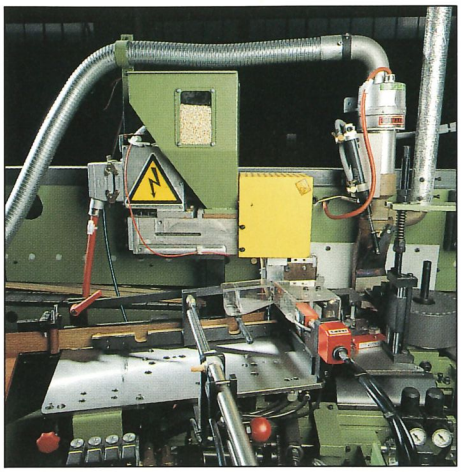
b) Vorschleifen von Softforming-profilen in der Mittelschicht (Qualitätsverbesserung bei dünnem Kantenmaterial und grober Mittelschicht)
→ Profilschleifaggregat

Formatsägen oder -fräsen bei Maschinen mit einem Teilezuführsystem (Singomat) SI 70
→ Ritzsäge-, Zerspaner-, Doppelzerspaner- oder Standard-Fräsaggregate

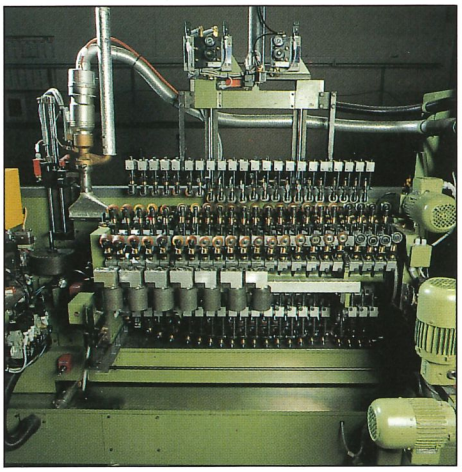


Der Verleimteil

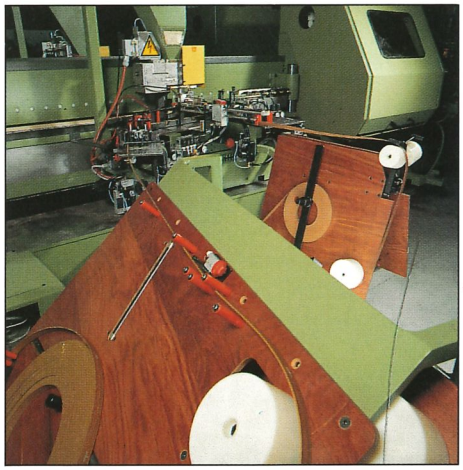
Er ist der zentrale Teil jeder Kantenanleimmaschine und besteht aus den drei Bereichen Kantenmagazin, Leimauftrag und Druckzone. Die Ausstattung und Länge dieses Bearbeitungsteils richtet sich nach Kantenmaterial und Klebe- bzw. Leimverfahren.



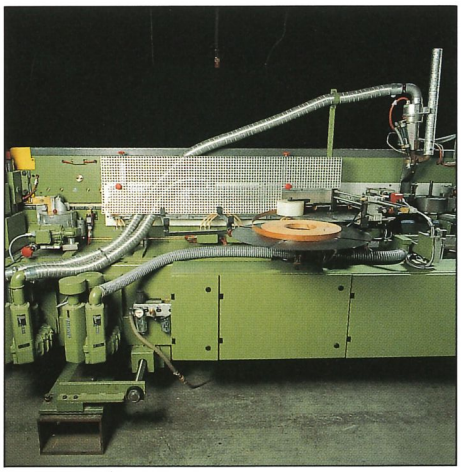
Schmelzkleberverfahren
Zum Ankleben von Kanten mit Schmelzkleber. Dabei trägt die Auftragseinheit den Kleber entweder auf das Werkstück (bei geraden Kanten) oder auf das zugeführte Kantenmaterial (bei Softformingprofilen) auf.



Druckzone
Zum Verbinden der zugeführten Kanten mit dem Werkstück mit Hilfe von Anpreßrollen. Sie sind bei Softformingprofilen auf die jeweilige Form abgestimmt.



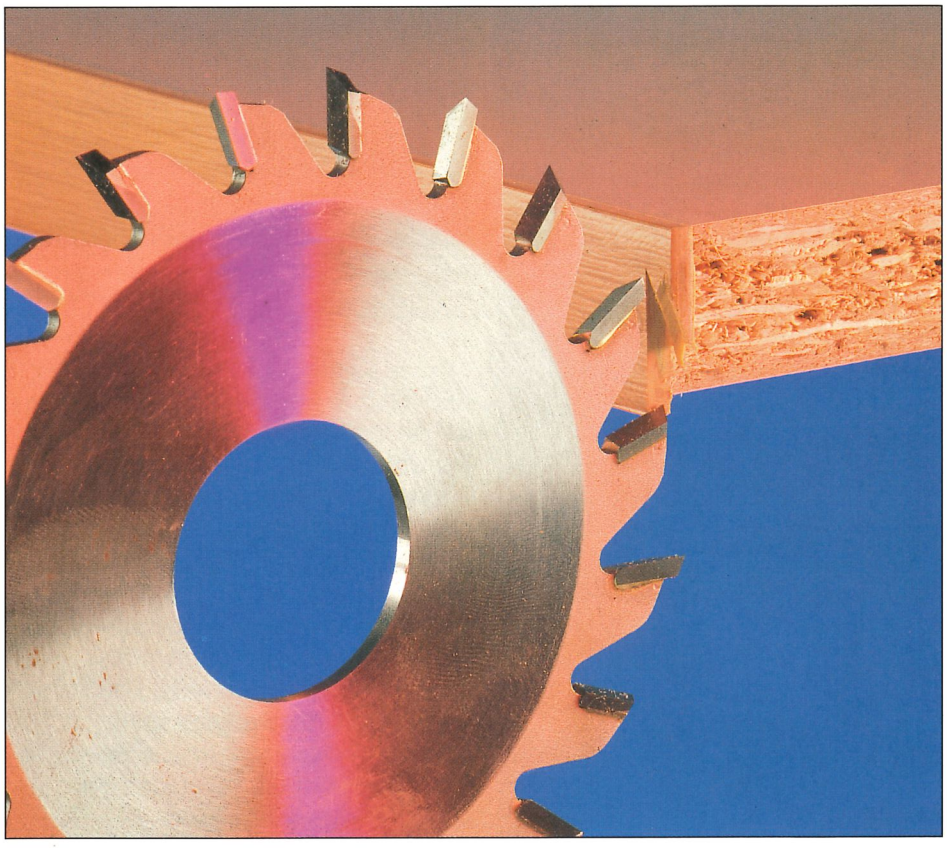
Magazine
Für die Zuführung von Kanten wie Massivleisten, Furnier- und anderem Streifen- und Rollenmaterial mit unterschiedlicher Dicke und Querschnitt.



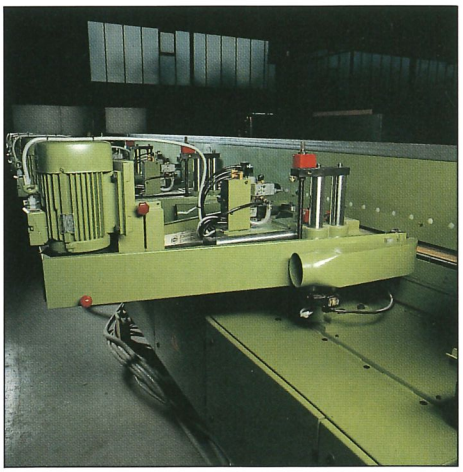
Kalt-Aktivier (KA)-Verfahren
Zum Verleimen von Kanten mit PVAC- bzw. Weißleim. Dabei wird in der Maschine Leim auf das Werkstück aufgetragen und in einer Strahlerzone abgelüftet und aktiviert. Die zugeführten Kanten müssen mit Weißleim vorbeschichtet sein. PVC-Kanten können nicht angeleimt werden. Für PVC-Kanten gibt es eine Kombination des KA-Verfahrens mit dem Schmelzkleberverfahren.

Der Nachbearbeitungsteil

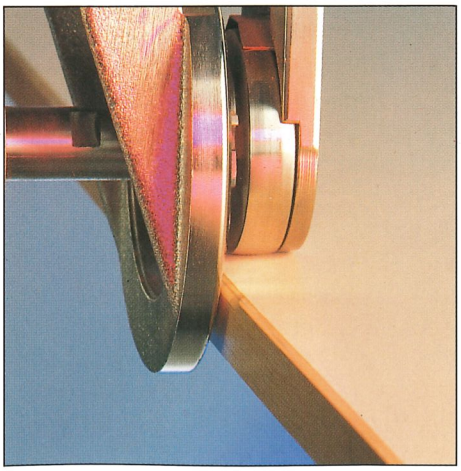
Er ist meist der umfangreichste Bearbeitungsteil. Die Bestückung enthält im Normalfall je ein Kappaggregat, Vorfräsaggregat und ein Feinfräsaggregat.
Die Auswahl der weiteren Aggregate hängt weitgehend von den Kantenmaterialien und der Art und Qualität ihrer Finishbearbeitung ab.
Hier einige typische Beispiele:



Kappen
Zum bündigen Absägen der in Längsrichtung über das Werkstück vorstehenden Kante.



Schleifen
Für gerade Furnier- und Massivholzkanten und alle Arten von profilierten Kantenausbildungen.



Formfräsen
Zum Fase- oder Rundungsfräsen von Plattenecken von oben oder/ und unten.

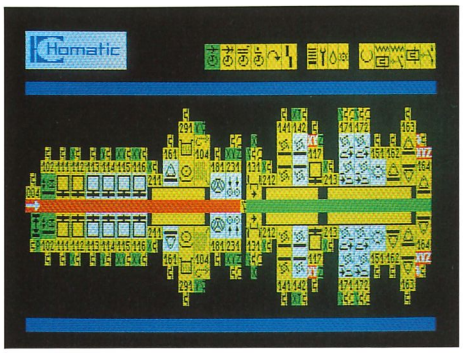
Optimale Maschinen-steuerung durch Homatic.

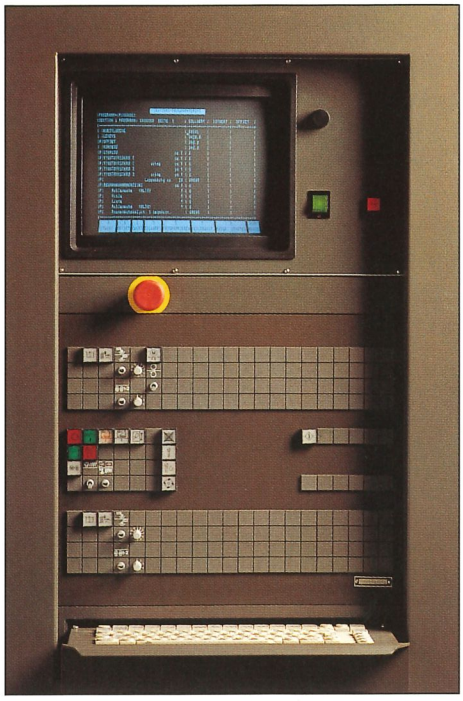
Sichere und reibungslose Funktion der Steuerung für eine leichtere Handhabung

Die Steuerung – Homatic
Für eine flexible Fertigung ist die elektronische Steuerung eine notwendige Voraussetzung zur Minimierung der Umrüstzeiten.
Aber auch in anderer Hinsicht kann sie dem Anwender viele Vorteile bieten:

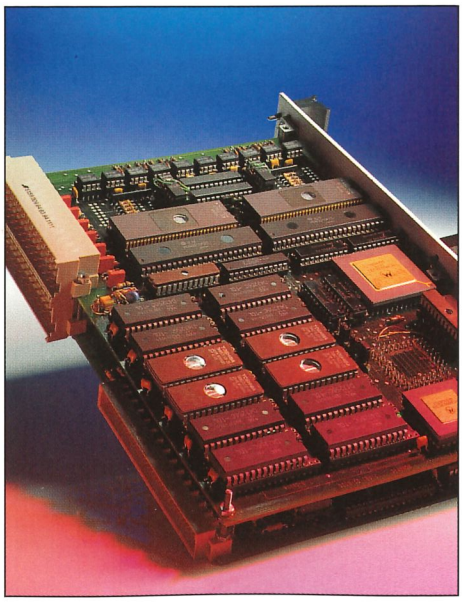
- Vereinfachung der Maschinenbedienung.
- Maschinendatenerfassung. (MDE) ohne externe Geräte möglich.
- Verschleißfreiheit durch eine Streckensteuerung, die in die SPS integriert ist (Bp: keine mechanische Endschalter).
- Einstellzustand für beliebige Werkstücke speicherbar.
- Ausstattung mit allen Grund-Funktionen für eine CIM-Integration.
- Ferndiagnose über Telefonmodem möglich.
- Bildschirmdiagnose mit Farbgraphik möglich.
- Reproduzierbarkeit der Maße und Positionen (Teach In).

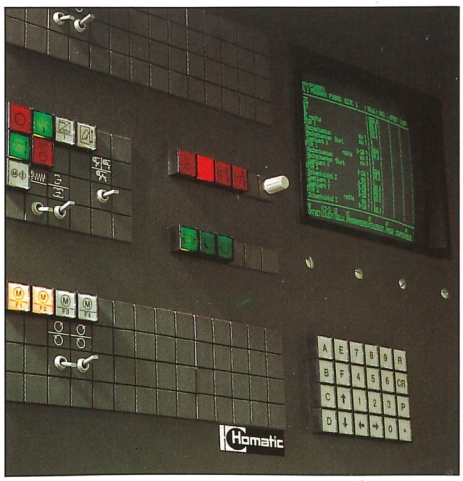
Insgesamt kann dadurch eine höhere Verfügbarkeit der Maschine und damit eine bessere Wirtschaftlichkeit erreicht werden.
Sowohl die Hardware als auch die zugehörige Software wurde von Homag entwickelt, da die Anforderungen für Durchlaufbearbeitungsmaschinen von anderen Steuerungsherstellern nicht erfüllt wurden. So konnten die Probleme der Anpassung von Fremdsteuerungen an die besonderen Gegebenheiten in der Möbelindustrie vermieden werden. Schnittstellenprobleme sind minimiert, Sie haben nur einen Ansprechpartner.





Alle Eingabeeinheiten wurden unter dem Gesichtspunkt **einfacher Handhabung** und Modularität entwickelt. Bedienelemente und Aufbau der Bildschirmmasken führen den Bediener im Dialogverkehr. Durch bedienergeführte Menüprogrammierung wird eine aufwendige Dokumentation unnötig.
Die anwenderorientierte Elektronikschulung oder Programmierschulung des Personals sichert die Verfügbarkeit und Effizienz der Maschine zusätzlich ab.



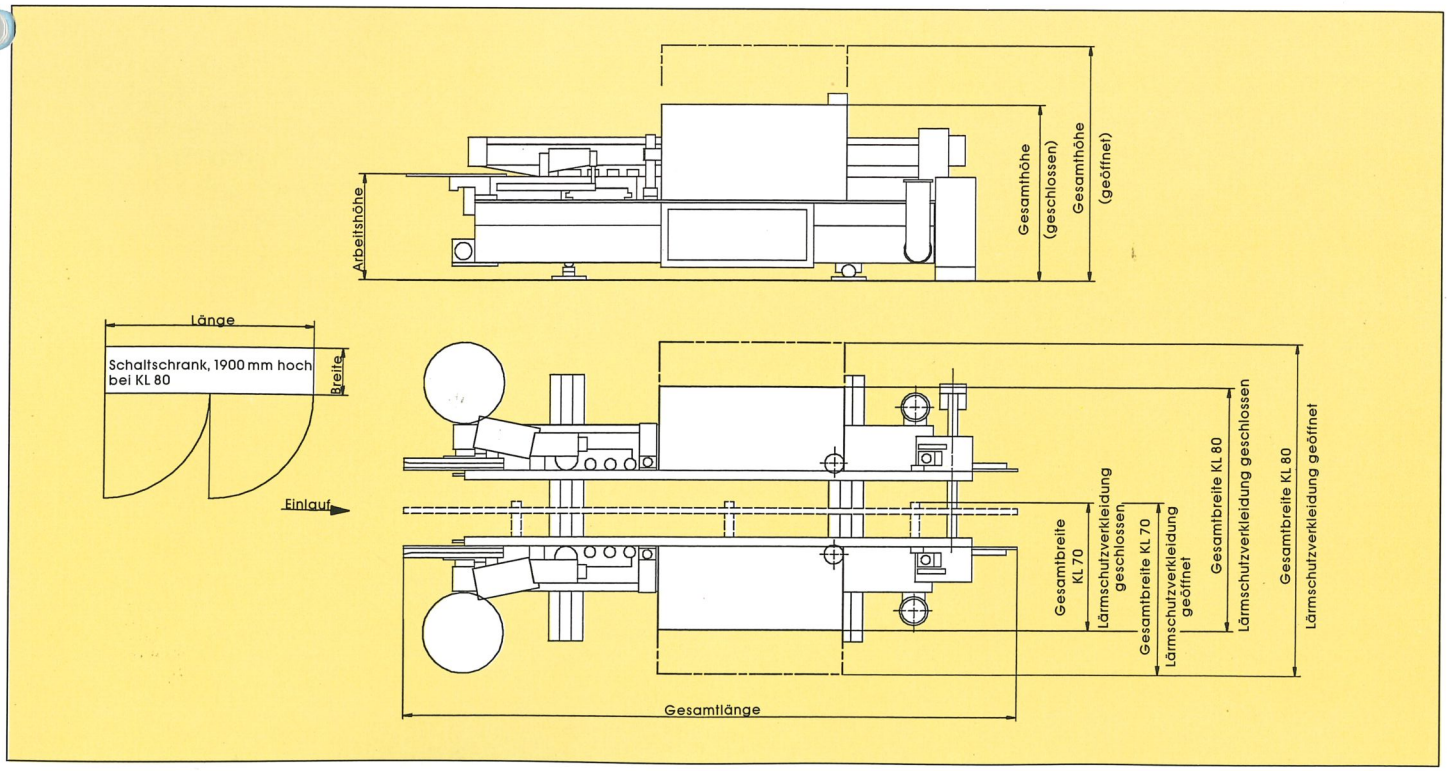


Technische Daten		Homag Maschinentyp KL 70	KL 80
Maschinenabmessungen			
Gesamtlänge (siehe unten)			
Gesamtbreite			
a) ohne Lärmschutzverkleidung	mm	1950	2200/AB
b) mit Lärmschutzverkleidung geschlossen/offen	mm	1950/1950	2200/AB
Gesamthöhe			
a) ohne Lärmschutzverkleidung	mm	1400	1400
b) mit Lärmschutzverkleidung geschlossen/offen	mm	1540/2060	1540/2060
Arbeitshöhe	mm	920/930	890/900
Gewichte			
Gesamtgewicht brutto (siehe unten)			
Arbeitsmaße			
Werkstückbreite	min. mm max. mm	70	250–280 1000–3500
Werkstückdicke	min. mm max. mm	10 60	10 60
Werkstücküberstand	mm	40	40
Kantenbreite	min. mm max. mm	16 65	16 65
Kantendicke	min. mm max. mm	0,4 20	0,4 20

Technische Daten		Homag Maschinentyp KL 70	KL 80
Anschlußwerte			
Normal-Steuerspannung/Frequenz	V/V/Hz	380 V, 50 Hz 220 V, 50 Hz	U/O 300 Hz
Elektr. Gesamtanschlußwert	min. kW max. kW	20 60	25 120
Frequenzumformer	Hz	300	300
Schaltschrank Anlage: Glöckner Moeller	Länge min./max. mm Höhe mm Breite mm	900/3600 1800 500	900/3600 1800 500
Gesamtabsaugleistung (m^3/h) bei 28 m/sec			
a) ohne Lärmschutzverkleidung	min. mm max. mm	1500 5000	3000 10000
b) mit Lärmschutzverkleidung	min. mm max. mm	1750 6000	3500 12000
Druckluftanschluß	bar	8	8
Anschlußstutzen		R½"-Innengewinde, Zuleitung 1"	R½"-Innengewinde, Zuleitung 1" pro Seite
Sonstiges			
Vorschub	m/min	stufenlos regelbar 8–30 m	stufenlos regelbar 8–30 m
Techn. Daten für längere Maschinen auf Anfrage			

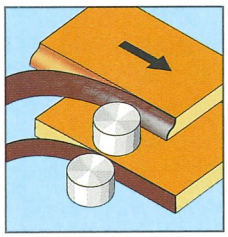
Maschinenabmessungen		KL 72	KL 73	KL 74	KL 75	KL 76	KL 77	KL 78	KL 79	KL 79/1	KL 79/2	KL 79/3	KL 79/4	KL 79/5
Gesamtlänge	mm	5130	5630	6130	6880	7755	8470	9220	9970	10720	11470	12220	12970	13720
Gesamtgewicht brutto	kg	2220	2630	2950	3450	4200	4680	5300	5900	6450	7150	7750	8350	9000
Maschinenabmessungen		**KL 82**	**KL 83**	**KL 84**	**KL 85**	**KL 86**	**KL 87**	**KL 88**	**KL 89**	**KL 89/1**	**KL 89/2**	**KL 89/3**	**KL 89/4**	**KL 89/5**
Gesamtlänge	mm	5095	5595	6095	6845	7720	8470	9220	9970	10720	11470	12220	12970	13720
Gesamtgewicht brutto	kg	4700	5550	6400	7200	8800	9650	10600	12000	12800	13600	14400	15200	15900

Hinweis: Technische Daten und Fotos nicht in allen Einzelheiten verbindlich. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.



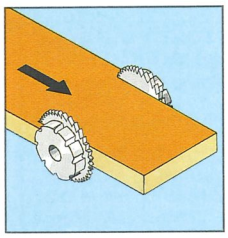
Maschinen, Systeme, Konzepte für die Holzbearbeitung.

Kantenanleimmaschinen



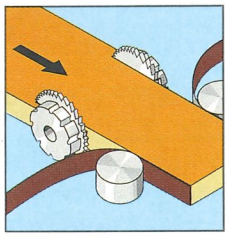
Kantenanleimmaschinen zum Beispiel für · Massivkanten · PVC-Kanten · Softformingkanten · Schmelzkleber · PVAC-Weißleim · Rollen- und Streifenmaterial · Formfräsen · Eckenbearbeiten.

Formatbearbeitungsmaschinen



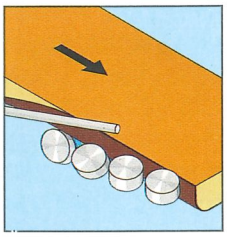
Formatbearbeitungsmaschinen zum Beispiel für · Formatieren · Winkelschnitt · Fügefräsen · Falzfräsen · Nutfräsen · Türenanlagen · Paneelanlagen · Fußbodenplattenanlagen.

Kombinierte Format- und Kantenanleimmaschinen



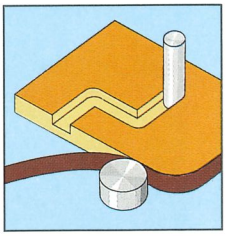
Formatbearbeitungs- und Kantenanleimmaschinen zum Beispiel für · Formatieren und Massivkanten · Formatieren, Profilfräsen und Softformingkanten · Schmelzkleber · PVAC-Weißleim · Maschinenstraßen.

Postformingmaschinen



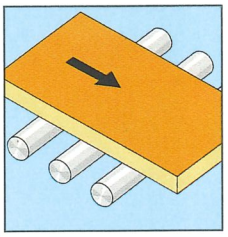
Postformingmaschinen zum Beispiel für · L-Profile · U-Profile · aufgedoppelte Profile · Gesamtanlagen · Postforming-komplettverfahren.

Bearbeitungszentren



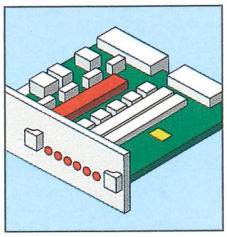
Bearbeitungszentrum zum Beispiel für · stationäre Bearbeitung von Formteilen · Fräsen · Bohren · Kantenanleimen · Schleifen · Nuten · Mehrfachverleimen · Furnierkanten · Kunststoff-kanten.

Transporteinrichtungen



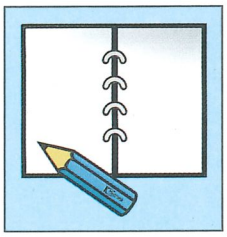
Transporteinrichtungen zum Beispiel für · Beschicken · Drehen · Teileübergabe im 90-Grad-Winkel · Teiletransport im 180-Grad-Winkel · Übergabe in mehreren Ebenen · Verbund von Maschinen.

Homatic



Homatic · Elektronik zum Beispiel für · Steuerung kompletter Maschinenstraßen · Netzwerkfähigkeit · vollautomatische Umrüstung · Maschinendatenerfassung · grafische Simulation der Bearbeitung · klare Bedienerführung · CNC-Steuerung · Telefondiagnose.

Schulung



Schulung bei Homag zum Beispiel für · kürzere Inbetriebnahmezeiten · produktivere Fertigung · sichere Maschinenführer · Übung an Schulungsmaschinen · Gespräch mit Praktikern.

Homag Maschinenbau AG
D-7294 Schopfloch
Tel. (0 74 43) 13-0
Tx. 7 64 205 homa d
Fax (0 74 43) 1 33 00

Ihr Ansprechpartner:

170/3/2.0/VK/MS/GA/04/91