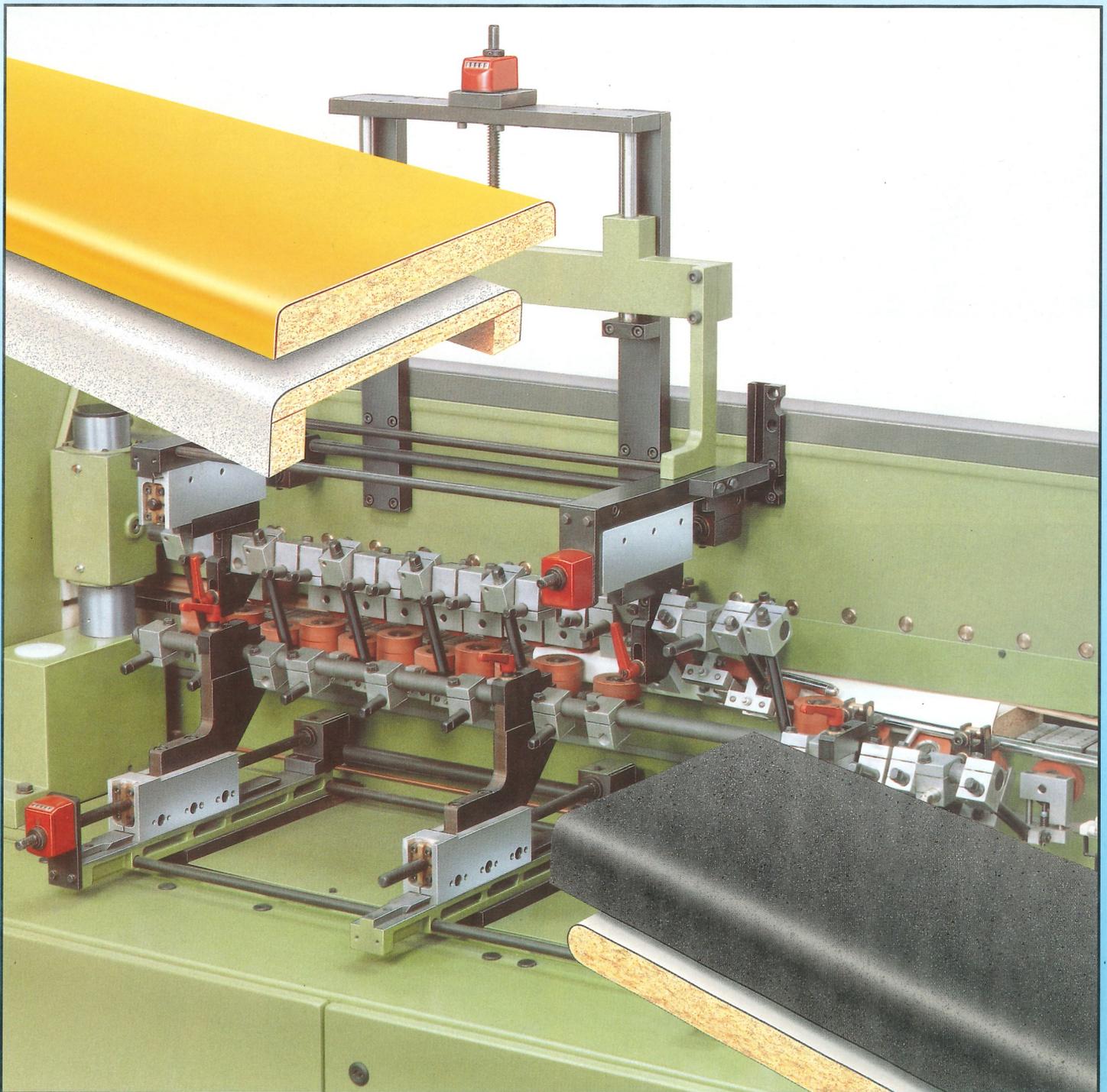


**Maschinen, Systeme, Konzepte  
für die Holzbearbeitung.**

# **Homag Postforming-Maschinen VF**

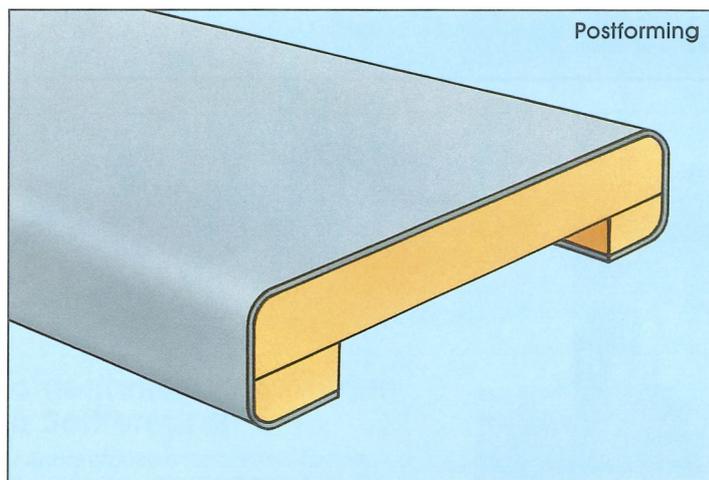
**Die Homag-Lösung für rationelle Bearbeitung  
gerundeter Kanten im Durchlaufverfahren.**



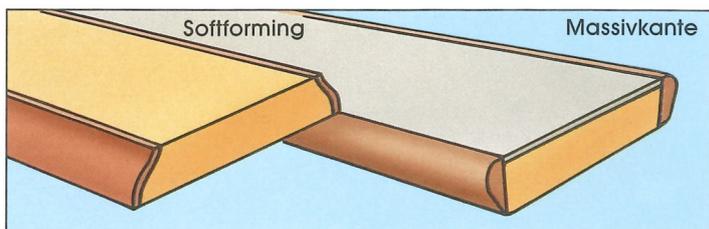
# Homag Postforming-Verfahren

Das betriebssichere, zukunftsorientierte Verfahren mit zeitgemäßem Know-How.

**Die richtige Investition zur Bearbeitung weicher, gerundeter Kanten im Postforming-Durchlaufverfahren.**



Das von der Firma Homag mitentwickelte Postforming-Verfahren bietet eine der drei wichtigsten Möglichkeiten, an plattenförmigen Holzwerkstoffen gerundete, weiche Kanten anzubringen.



Es hat im Vergleich zu den beiden anderen, dem Soffforming-Verfahren und dem Nachprofilieren von angeleimten Massivkanten, besondere Vorteile. Diese sind in Bezug auf Qualität und Design der Produkte für Hersteller aus verschiedenen Möbelbereichen wichtig.

Die Schwerpunkte der Anwendung liegen im Bereich der Küchen-, Büro- und Bademöbelindustrie bei der Fertigung von Arbeitsplatten und Türfronten.

Die Vorteile des Postforming-Verfahrens sind:

- Widerstandsfähig in Naßbereichen, da nur eine Leimfuge.
- Hitzebeständig im Bereich der Kante.
- Hohe mechanische Widerstandsfähigkeit, da nur ein Leimfugenansatz.
- Kein Farbunterschied zwischen Plattenoberfläche und gerundeter Kante.

Die Fertigung von Postforming-Platten unterscheidet sich erheblich von den üblichen anderen Kantenbearbeitungsverfahren wie zum Beispiel dem Kantenanleimen. Sie erfordert deshalb andere Maschinen für die Grundbearbeitungsvorgänge an den Platten:

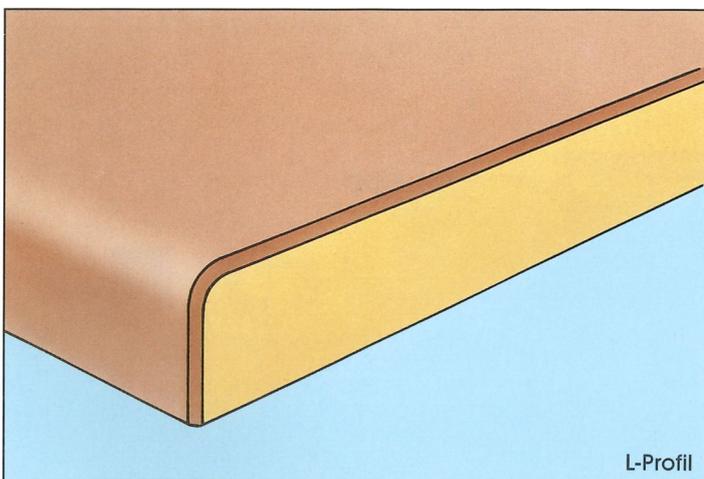
- Formatieren,
- Profilieren,
- Bürsten/Reinigen,
- Beleimen,
- Belegen,
- Pressen,
- Postformen,
- Nachbearbeiten.

Die meisten notwendigen Maschinen finden sich im Programm der Firma Homag oder der Homag-Gruppe.

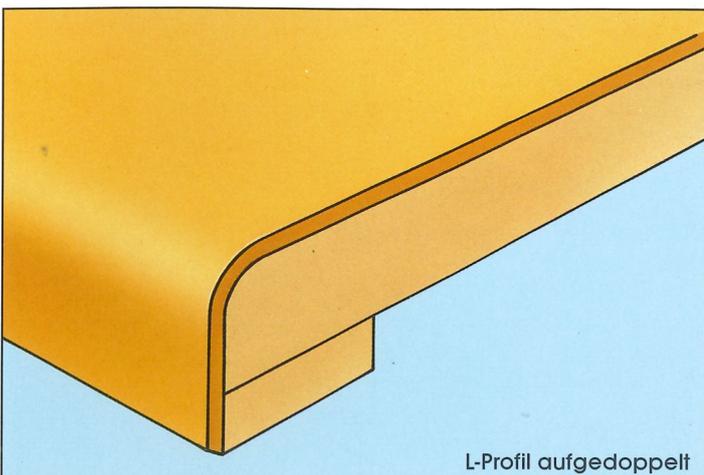
Das Herzstück bei diesen Fertigungsverfahren bildet die Postforming-Maschine. Bei der Weiterentwicklung der maschinentechnischen Möglichkeiten hat das Homag-Know-How entscheidend den Stand der Technik bestimmt.

Neuerdings zeigt sich dies beispielsweise in der Entwicklung einer Druckzone, in der ohne Umstellung unterschiedliche Radien bearbeitet werden können – ein wichtiger Fortschritt in Richtung schnelle Umrüstzeiten. Die Auslegung der Maschinen hängt im wesentlichen von folgenden Hauptparametern ab:

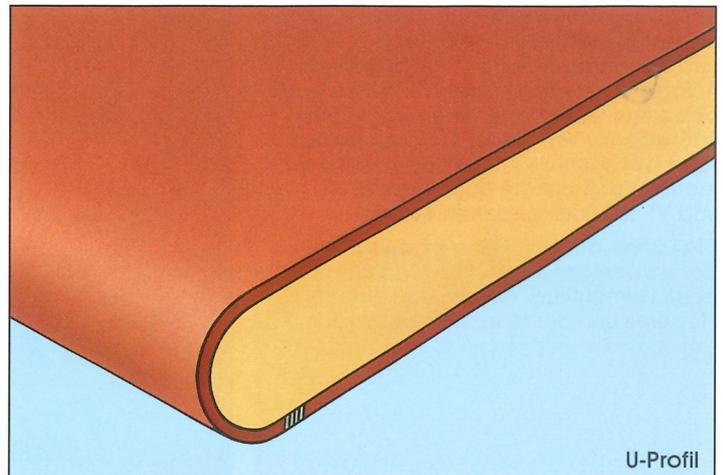
- Schichtstoffart und -dicke
- Kapazität der Anlage
  - Losgrößen
  - Vorschubgeschwindigkeit
- Art der Nachbehandlung
- Profilform und Profilradien als wichtigste Einflußgrößen.



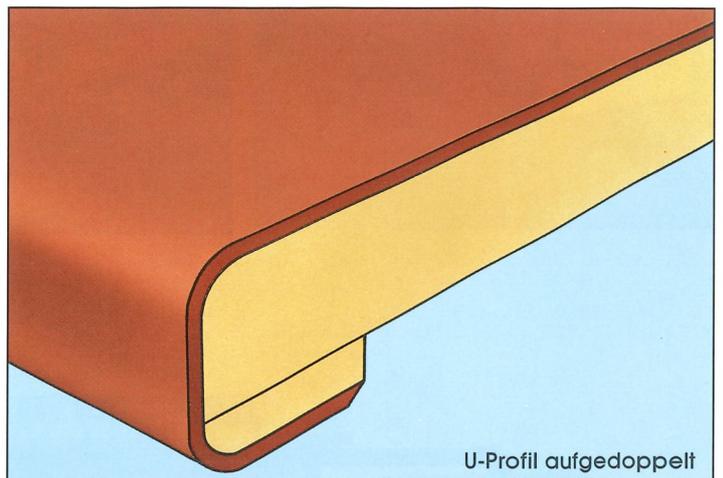
L-Profil



L-Profil aufgedoppelt



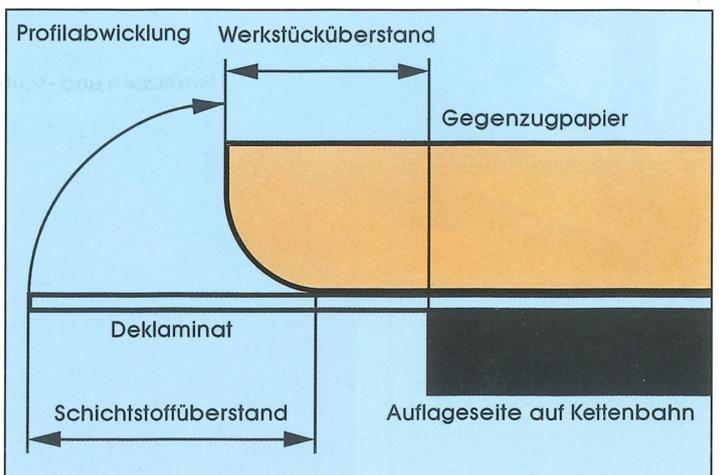
U-Profil



U-Profil aufgedoppelt

Darüber hinaus sind natürlich Sonderprofile möglich.

Die Aggregate der einzelnen Bearbeitungssektionen werden diesen Profilarten entsprechend aus dem Homag-Baukastensystem festgelegt. Hierbei werden unterschiedliche Radien, Laminatüberstand und die Anzahl notwendiger Druckzonen berücksichtigt.

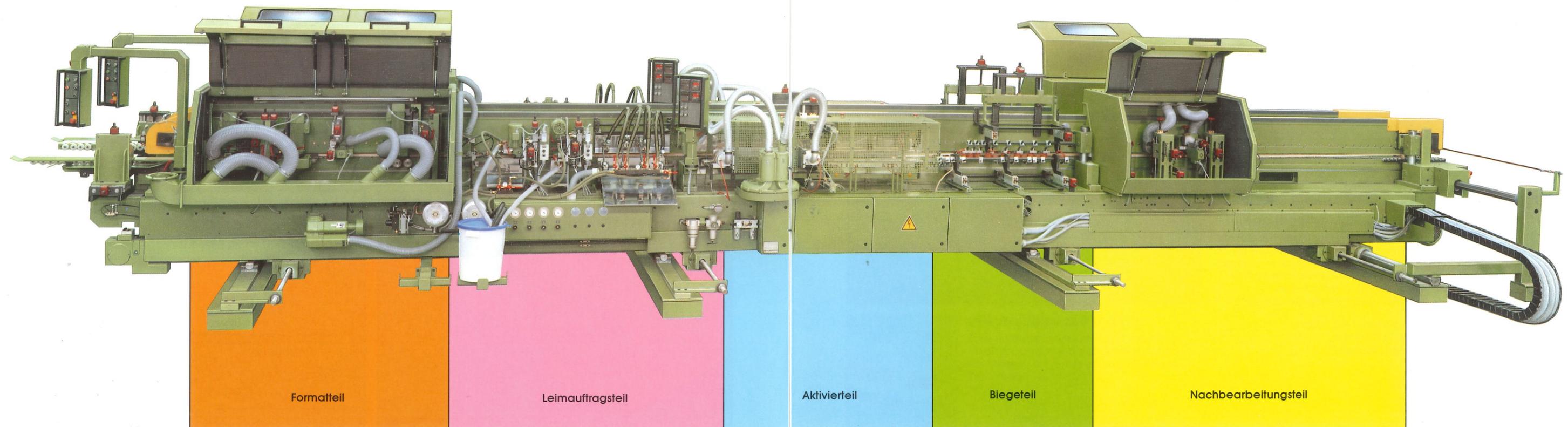
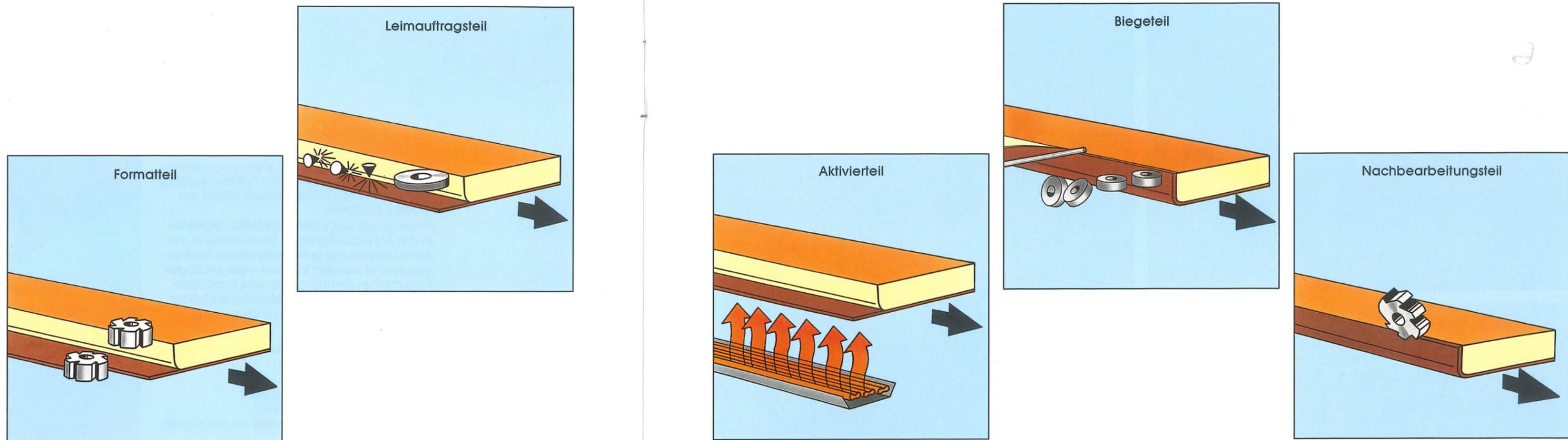


# Homag Postforming-Maschine VF

Die bediener- und wartungsfreundliche Lösung.

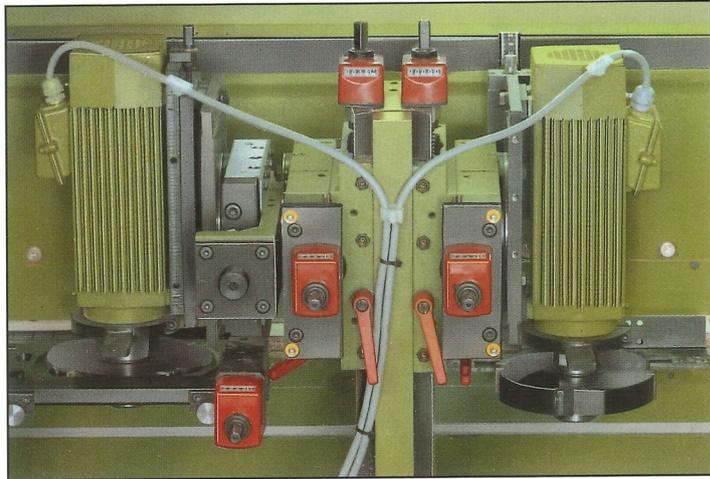
Am häufigsten werden einseitige Maschinen eingesetzt, die es in Links- (VFL 70) und Rechtsausführung (VFR 70) gibt. Für Anlagen mit hoher Kapazität stehen doppelseitige Grundmaschinen der VF 80er-Baureihe zur Verfügung. Darüber hinaus kann bei Hochleistungsanlagen mit Automation noch auf die Baureihen VF 50 und VF 60 zurückgegriffen werden.

Die Länge der Maschine ergibt sich aus der vorgesehenen Bearbeitung im Frästeil, beim Leimauftrag, der Heizzone, dem Biegeteil und der Nachbearbeitung.



# Bearbeitungsaggregate

Homag-Aggregate sind schnell umrüstbar und erlauben flexible Produktion.



## Postforming-Frässaggregat.

Zum Bündigfräsen des Gegenzugpapiers. Motor 1 seitlich getastet. Zum Formatfräsen des Decklaminats Motor 2.

WZ  $\phi$ : 180 mm.

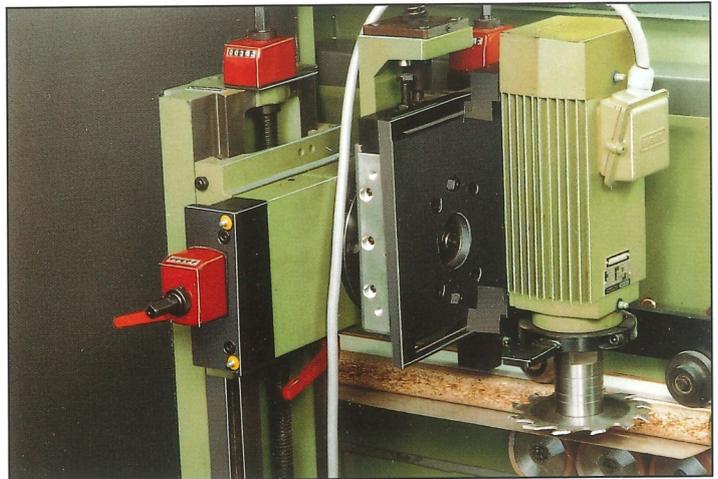
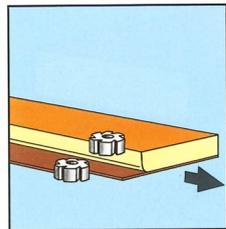
Leistung: 2 Motoren je 1 kW, 50 Hz.

Drehzahl: 3000 1/min.

Platzbedarf: 800 mm.

**Option:** Abtastung seitlich für Motor 2 für minimale Fuge bei U-Profil.

Platzbedarf: 70 mm.



## Fräsaggregat für Deckschicht bei U-Profilen.

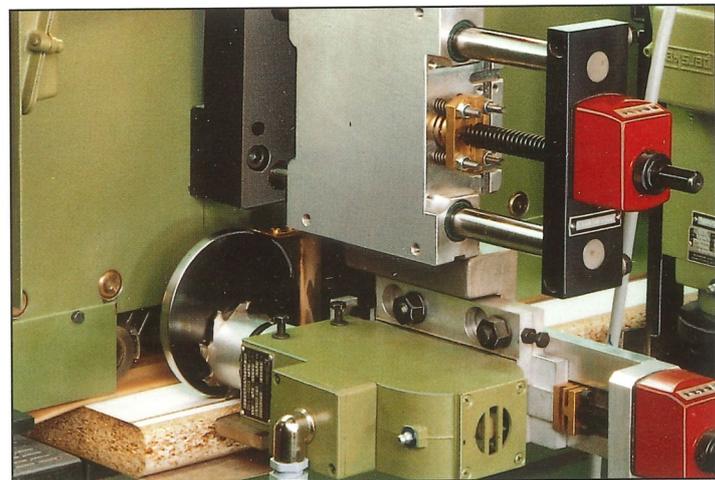
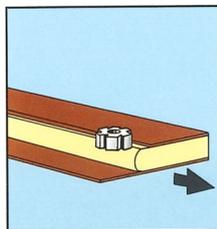
Zum Abräsen der Deckschicht bei U-Profilen mit Abtastung von oben. Nur in Verbindung mit Postforming-Ritzaggregat einsetzbar.

WZ  $\phi$ : 150 mm (Diamantwerkzeug empfehlenswert).

Leistung: 1 Motor 2,2 kW, 300 Hz.

Drehzahl: 9000 1/min.

Platzbedarf: 540 mm.



## Postforming-Ritzaggregat oben.

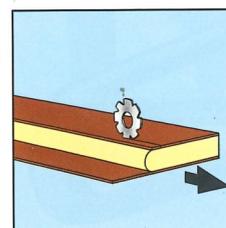
Zum Ritzern der Plattenrückseite bei U-Profilen. Für minimale Fuge und splitterfreien Übergang zum Decklaminat, oben und seitlich getastet. Abtastung Postforming Fräsaggregat (Motor 2) erforderlich.

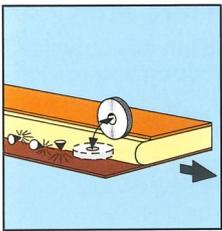
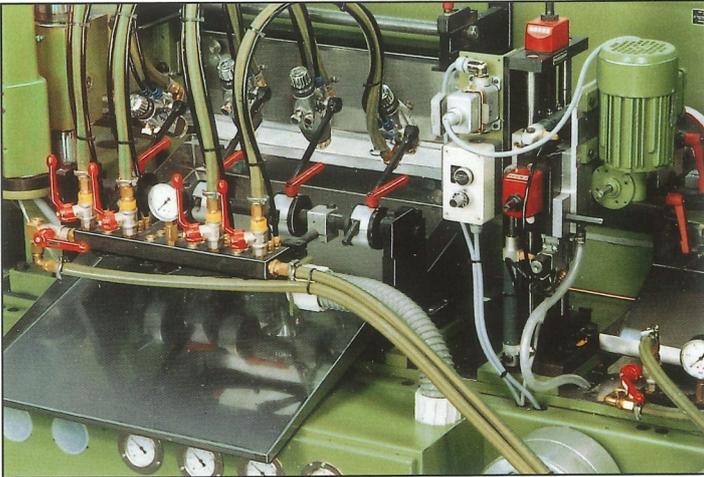
WZ  $\phi$ : 80 mm (Diamantwerkzeug empfehlenswert).

Leistung: 1 Motor 1 kW, 300 Hz.

Drehzahl: 18 000 1/min.

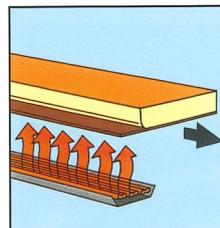
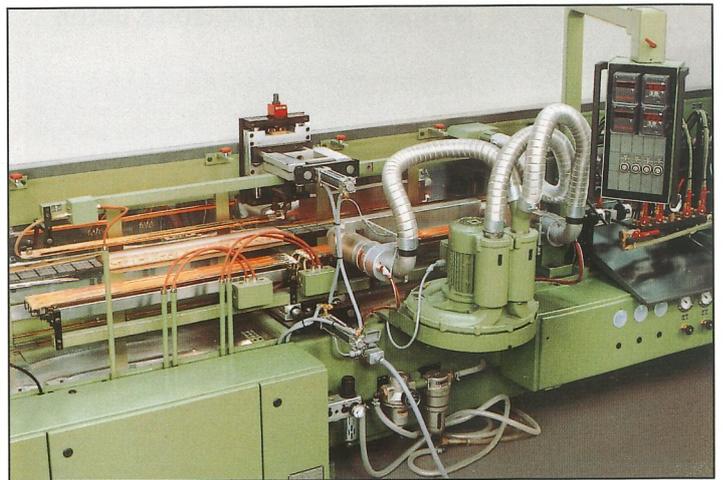
Platzbedarf: 350 mm.





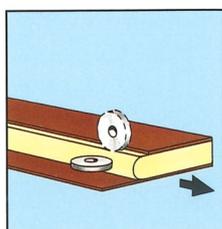
#### Grundeinheit Leimauftrag.

Zum Auftragen des Leims auf Werkstück und Laminat für L- und U-Profile. Oben **oder** seitlich mit Leimauftragsrollen am Auslauf der Profilabwicklung. Leimauftrag auf restliches Profilsegment und Laminatüberstand mit einstellbaren Spritzdüsen. Leimzufuhr von Auftragsrollen und elektronisch gesteuerten Düsen separat. Platzbedarf: 1400 mm.



#### Heiz- und Ablüftstation.

Zum thermischen Aufbereiten des Schichtstoffes. Gleichmäßige Aktivierung des Schichtstoffes mit einzelnen regelbaren Heizstrahlern. Elektronisch geregelte Heizdüsen zum Ablüften des Leims. Abhängig vom Laminat und Vorschubgeschwindigkeit werden zwischen 5 und 12 Strahler und 2 bis 4 Heizdüsen eingesetzt. Platzbedarf Normalausführung: 2000 mm. Ausführung HL für größeren Vorschub: 3050 mm.

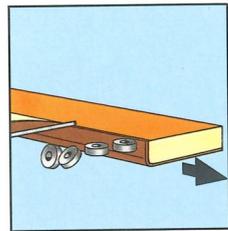
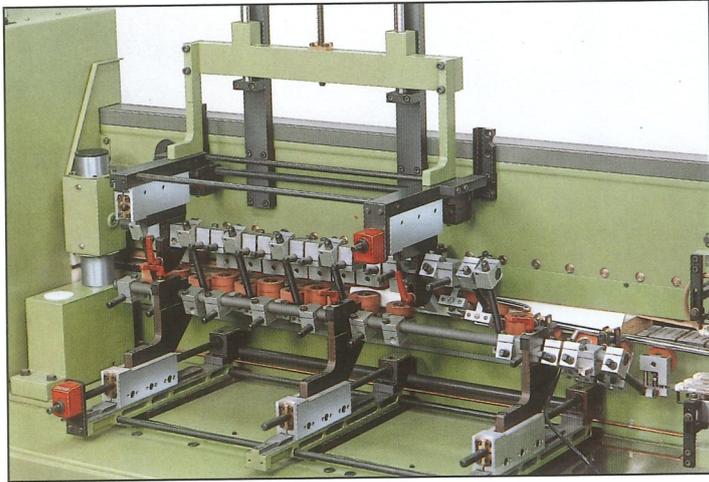


#### Leimauftragsrolle seitlich.

Zum Auftragen des Leims auf das Werkstück. Als Ergänzung der Grundeinheit zum schnelleren Umrüsten von L- auf U-Profil. Platzbedarf: 400 mm.

# Bearbeitungsaggregate

Homag-Aggregate sind schnell umrüstbar und erlauben flexible Produktion.

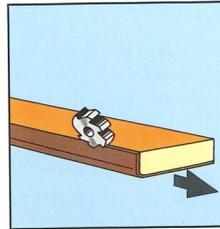
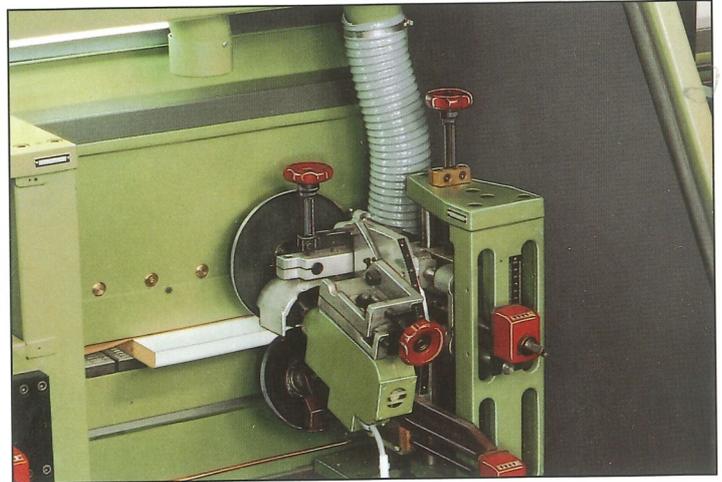


## Grundeinheit Druckzone unten für L-Profil.

Zum Verformen und Andrücken des Laminats an das L-förmige Werkstück. Aufnahmeeinheit inklusive einem seitlich verstellbaren Druckrollensatz. Geeignet für unterschiedliche Radien, abhängig vom Profil bis max. 10 mm Radiendifferenz.

Platzbedarf Normalausführung: 1300 mm. Ausführung HL für größeren Vorschub: 2300 mm.

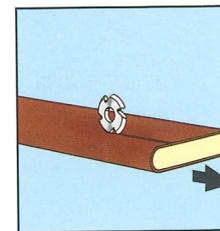
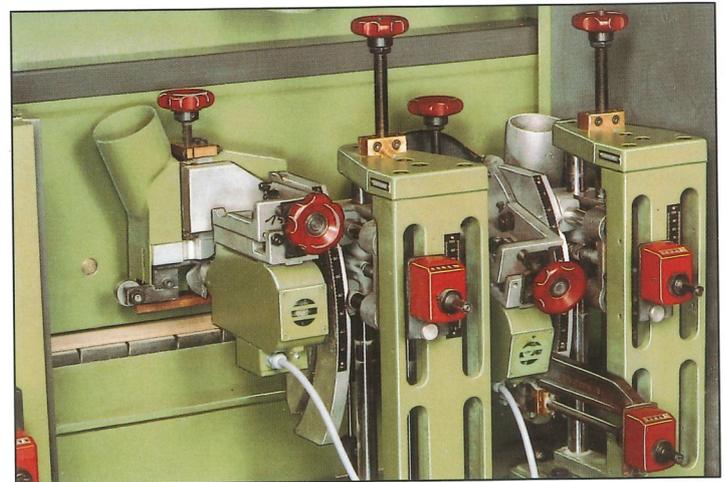
**Option:** Druckrollensatz unten für L-Profil. Austauschbar auf Grundeinheit für verschiedene Profile mit großen Radiendifferenzen.



## Fräsaggregat oben für L-Profil.

Zum Bündig- und Fasefräsen des überstehenden Laminats. Motor oben und seitlich getastet.

Leistung: 1 Motor 0,6 kW, 300 Hz. Drehzahl: 18 000 1/min. Platzbedarf: 350 mm.



## Grundeinheit Druckzone oben für U-Profil.

Zum Verformen und Andrücken des Laminats an das U-förmige Werkstück in Verbindung mit Grundeinheit unten L-Profil. Aufnahmeeinheit an Oberdruck befestigt, inklusive einem höhen- und seitenverstellbaren Druckrollensatz.

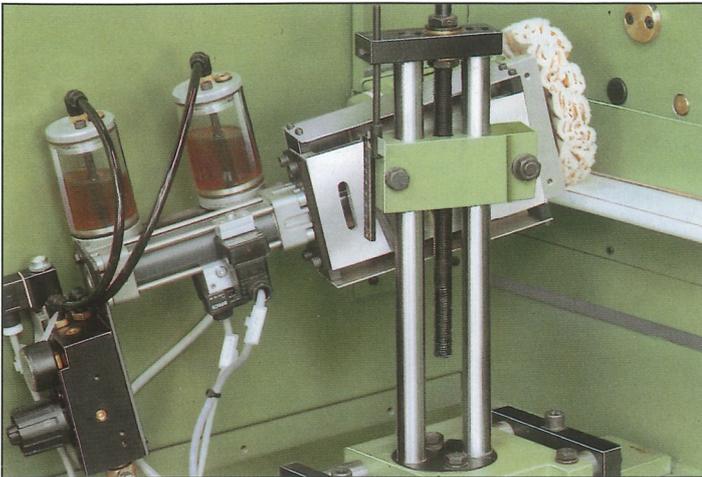
Geeignet für unterschiedliche Radien, abhängig vom Profil, bis max. 10 mm Radiendifferenz. Platzbedarf: nicht erforderlich, da integriert in Grundeinheit Druckzone unten L-Profil.

**Option:** Druckrollensatz oben für U-Profil. Austauschbar auf Grundeinheit für verschiedene Profile mit großen Radiendifferenzen.

## Fräsaggregat oben für U-Profil/ V-Nut Deckschicht.

Zum Bündigfräsen aufgedoppelter U-Profile oder alternativ zum Fräsen einer Ziernut zwischen Laminat und Deckschicht. Motor oben und von der Innenseite der Aufdoppelung getastet.

Leistung: 1 Motor 0,6 kW, 300 Hz. Drehzahl: 18 000 1/min. Platzbedarf: 350 mm.



### Faseaggregat oben.

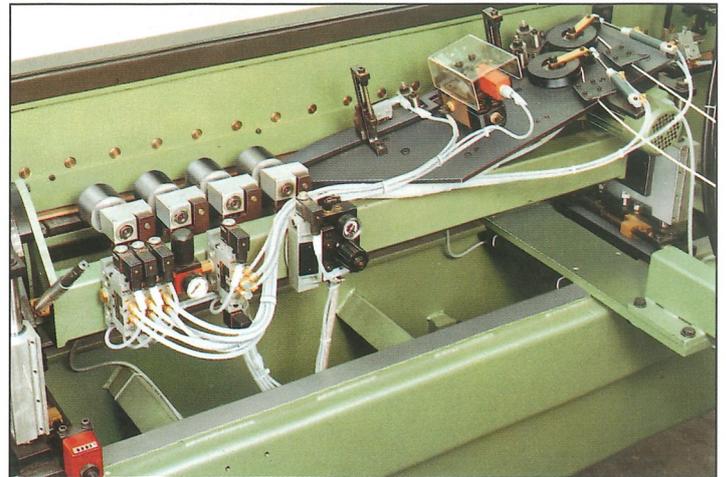
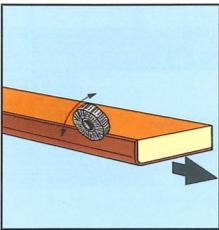
Zum Griffigmachen der Kanten mit Moltonscheibe, schräg-, höhen- und seitenverstellbar.

Leistung: 1 Motor 0,25 kW, 50 Hz.

Drehzahl: 1500 1/min.

Platzbedarf: 260 mm.

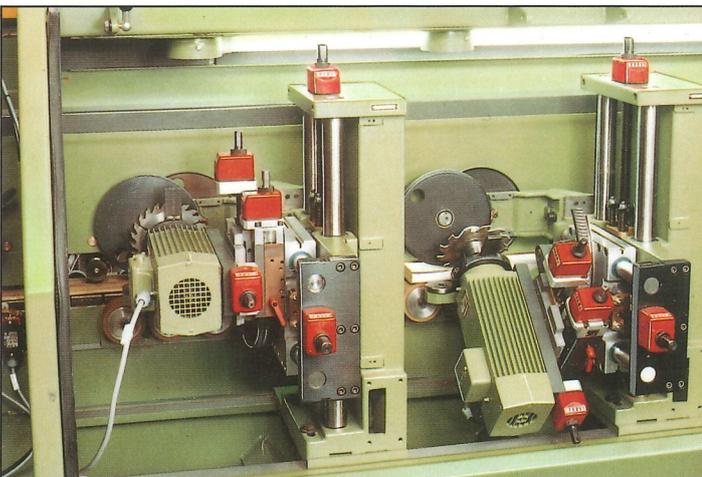
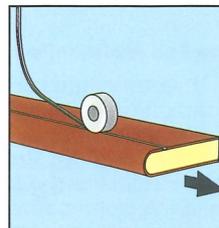
**Option:** Faseaggregat oben mit Oszillation. Zum Griffigmachen der Kanten und gleichmäßigerer Abnutzung der Moltonscheibe. Platzbedarf: 450 mm.



### Kedereinbringstation komplett für Rollenware.

Zum Zuführen und Einbringen des Keders in vorgefräste Nut von oben oder unten 45 Grad. PVAc-Leimangabe mit Düsen. Mit 2fach-Rollenmagazin und automatischem Rollenwechsel. Eindrücken des Keders in Druckzone mit gefederten Druckrollen.

Platzbedarf: 2000 mm.



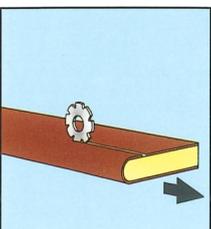
### Kedernutaggregat.

Zum Nutfräsen vor dem Kedereinbringen von oben oder unten 45 Grad. Motor oben und seitlich gefastet. Maximaler seitlicher Nutabstand von der Außenkante 40 mm. WZ  $\varnothing$ : 150 mm.

Leistung: 1 Motor 2,25 kW, 300 Hz.

Drehzahl: 9000 1/min.

Platzbedarf: 650 mm.



### Weitere Optionen:

Mit den dargestellten Bearbeitungseinheiten ist der gängige Rahmen des Postformungsverfahrens abgesteckt. Darüber hinaus gibt es jedoch noch etliche Zusatzbaugruppen wie z.B. zusätzliche Leimdüsen, Schichtstoffführungen, Teilabstützungen etc., die nach Absprache und Klärung in Zusammenarbeit mit dem Homag Vertriebkundenspezifisch eingesetzt werden können.

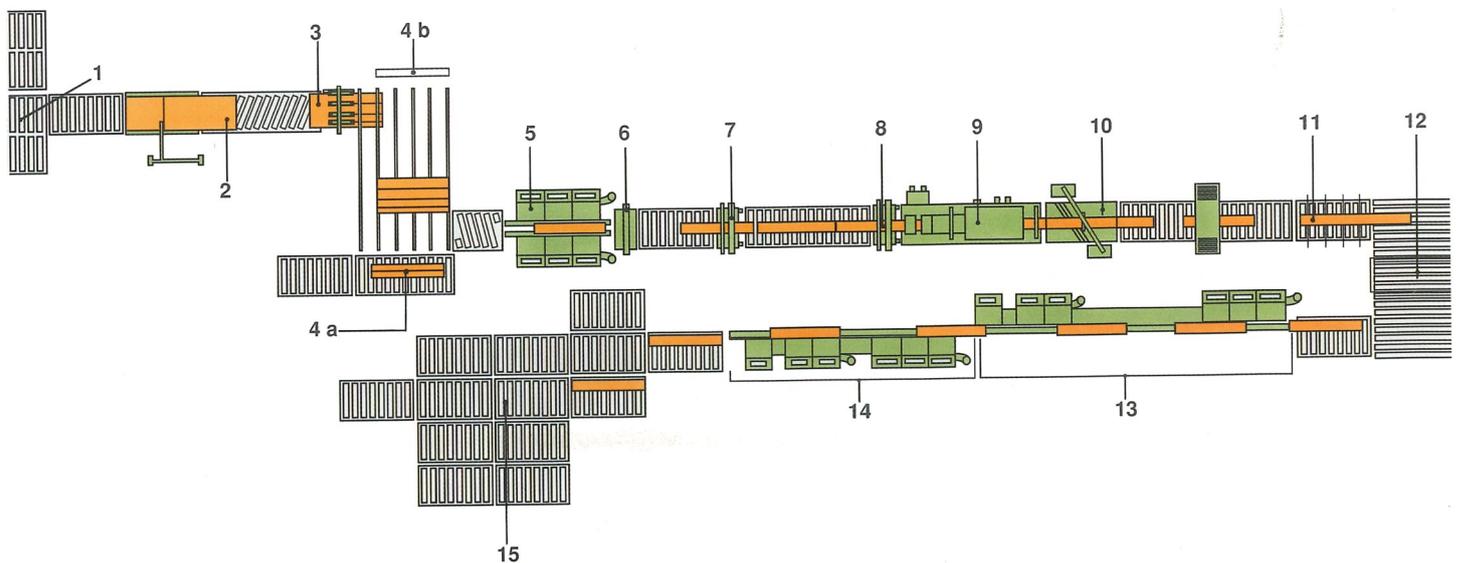
# Kundenspezifische Postforming-Anlagen: Zwei beispielhafte Lösungen mit Homag-VF-Maschinen

## Anlagenkonzeption:

Durch die nicht konstanten Einflußgrößen der verwendeten Werkstoffe (HPL ...) bei der Postforming-Verfahrenstechnik kann die Maschine nicht allein das optimale Resultat garantieren. Dazu muß das System Mensch – Material – Maschine bestmöglich aufeinander abgestimmt sein. Dies wird um so entscheidender,

je mehr die einzelnen Bearbeitungsmaschinen bei der Gesamtherstellung von Postforming-Teilen miteinander verkettet werden sollen. Darum ist schon in der Anlagenkonzeption der erfahrene Partner von entscheidender Bedeutung, dessen Know-How sich dann bei der Verwirklichung in zuverlässige Maschinenteknik umsetzt.

Ein Hauptelement bei solchen Anlagen ist eine zuverlässige einheitliche Steuerungstechnik. Bei Homag steht sie durch die selbstentwickelte HOMATIC in Hard- und Software zur Verfügung. Wie kundenspezifische Homag-Lösungen aussehen, soll anhand zweier Beispiele gezeigt werden:



## Postforming-Strangware komplett im Durchlauf produziert.

Vom Plattenzuschnitt zum Fertigteil.

### Die Aufgabe:

Kontinuierliche Werkstückbearbeitung – ohne Unterbrechung durch Zwischenstapeln oder manuelle Eingriffe. Endlos-Laminat in Rollenform, als CPL (Continuous Pressure Laminate) bekannt, ermöglichen es, die Arbeitsgänge Platten aufteilen, Plattenkanten profilieren, Schichtstoffplatten aufleimen, Kanten verleimen im Postformingverfahren in einer Bearbeitungsstraße zusammenzufassen.

### Die konzeptionelle Homag-Lösung.

In 15 Abschnitten kontinuierlich von der Rohplatte zum Fertigteil:  
 Plattenlager (1)  
 Vereinzelung der Stapel (2)  
 Plattenaufteilung in Streifen automatisch (3)  
 Durch Verschnittoptimierung entstehen unterschiedlich breite Streifen. Ein Streifen wird direkt weiterverarbeitet. Der Rest wird ausgestapelt (4a) und später eingestapelt (4b)  
 Profilfräsen und -schleifen der Längskanten (5)  
 Doppelseitiges Abbürsten (6)  
 Härterauftrag (7)  
 Leimauftrag (8)  
 Doppelbandpresse (9)  
 Markierung der Plattenstöße mit Alustreifen zur Wiedererkennung der Trennstelle für die Ablängsäge. Sie trennt das Endloslaminat (10)  
 Teilespeicher vor der Postforminganlage (11)  
 Querförderer mit integrierter Plattenwendestation (12)  
 2 Postformingmaschinen in Tandemkonfiguration für kleine Teilebreiten (13) + (14)  
 Abstapeln der fertigen Teile (15)

### Leistung:

Bezogen auf die Postformingmaschinen 10–30 m/min in Abhängigkeit von Profilform und Charakteristik des Schichtstoffes.

### Die Aufgabe.

Herstellung von Arbeitsplatten und Fronten als Strangware oder Fertigteile für Küchenmöbelindustrie.

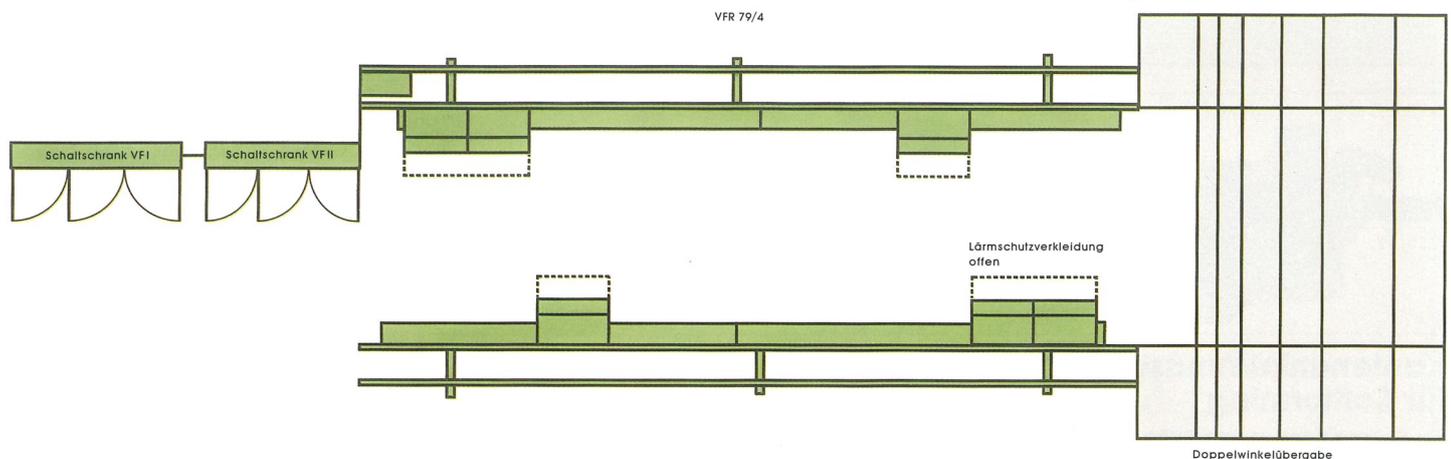
**Material:** Bereits mit Schichtstoff oder Furnier belegte Spanplatten. Mit und ohne Aufdoppelungen. Schichtstoffdicke bis 1,2 mm.

### Werkstück-Abmessungen:

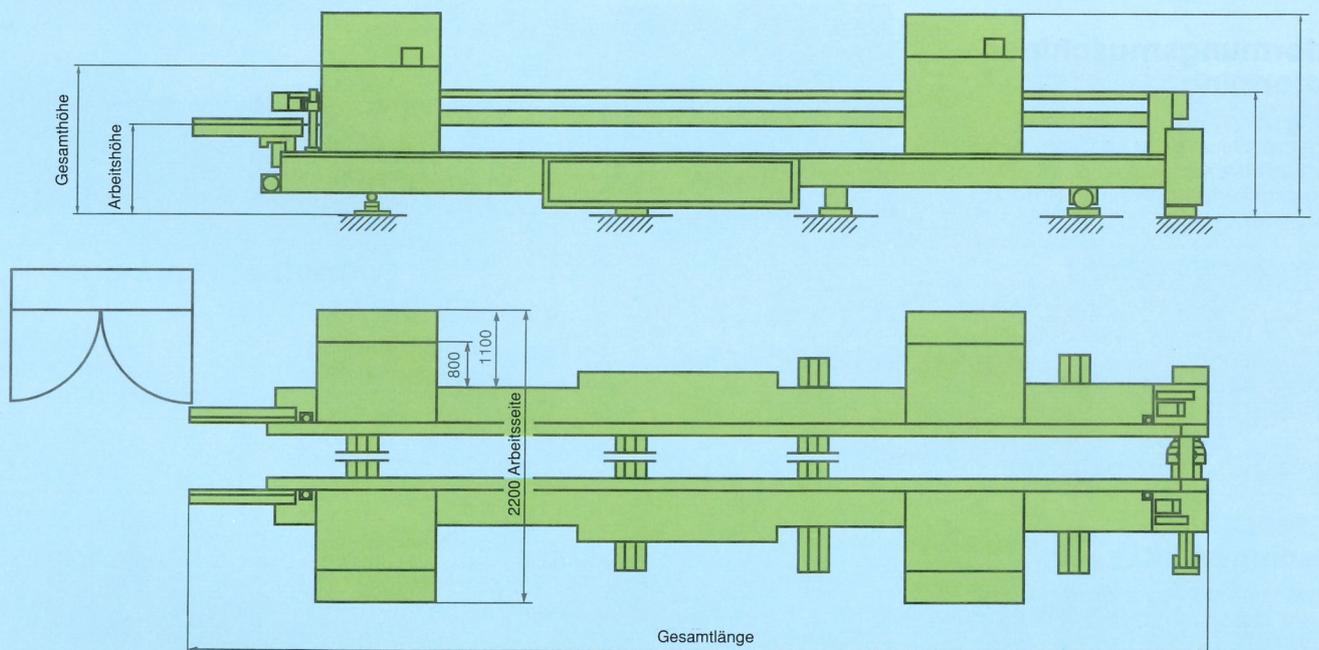
Dicke: 19 bis 60 mm Spanplatte, mit Aufdoppelungen bis 114 mm hoch.  
 Teillänge bis 3000 mm, Teilebreite 140 bis 1000 mm.  
 Profile: Radien bis 40 mm, Profiltiefe bei U-Profilen bis 40 mm.  
 Kedereinlegen von oben und unter 45 Grad in die Kante.

### Die konzeptionelle Homag-Lösung:

Bargstedt-Beschickungs-Anlage.  
 Verformung der zwei Längskanten auf zwei einseitigen Homag-Postformingmaschinen VFR 79/4 mit 180-Grad-Winkelübergabe von Bargstedt.  
 Leistung: ca. 5000 Teile im 2-Schicht-Betrieb.  
 Besonderheit: extrem kurze Umrüstzeiten durch flexible Druckrollensätze, komplette Profilmürüstung in etwa 15 Minuten.

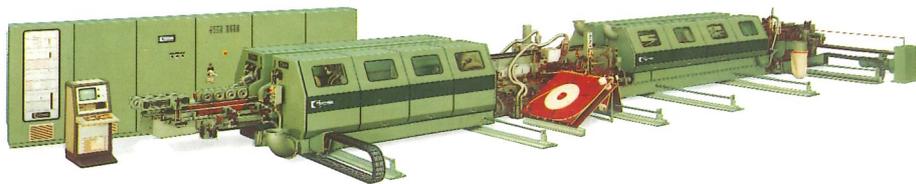


### Technische Daten



Maschinentyp	VF 79	VF 79/1	VF 79/2	VF 79/3	Arbeitsmaße und Anschlußdaten:	Elektrische Ausrüstung:
	VF 89	VF 89/1	VF 89/2	VF 89/3		
Gesamtlänge	10115	10865	11615	12365	Arbeitshöhe VF 79-VF 79/3	Normalspannung 380 Volt
					VF 89-VF 89/3	Steuerspannung 220 Volt
Mit Lärmschutzverkleidung mm					Arbeitsbreite	Frequenzumformer 300 Hz
Gesamtbreite VF 79-79/3	1950				- mind. einseitig VF 79-VF 79/3	
Gesamtbreite VF 89-89/3	2200 + Arbeitsbreite				- mind. doppelseitig VF 89-VF 89/3	
Gesamthöhe	1500 geschlossen				- max. doppelseitig VF 89-VF 89/3	
Ohne Lärmschutzverkleidung mm					Werkstückdicke	
Gesamtbreite VF 79-79/3	1800				Vorschub stufenlos regelbar	
Gesamtbreite VF 89-89/3	2300 + Arbeitsbreite				Luftanschluß	
Gesamthöhe	1300				Höhe Maschinenständer bis	
					Werkstückauflage	

Technische Daten nicht in allen Einzelheiten verbindlich - Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

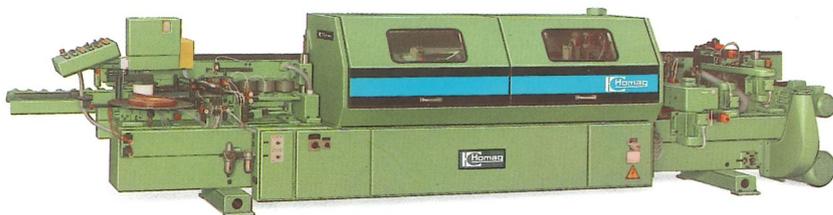


## Format- und Kantenanleimmaschinen KF

In ca. 30 verschiedenen Längen mit Hunderten von Variationsmöglichkeiten im Formatbearbeitungs-, Kantenanleim- und Kantennachbearbeitungsteil und in der Steuerung, als Einzelmaschine und komplette Maschinenstraße.

## Kantenanleim- und Bearbeitungsmaschinen KL

Ein- und doppelseitige Basismaschine in 18 Baulängen für Schmelzkleber und PVAc-Leime sowie mit einer sehr flexiblen Aggregatbestückung für nahezu alle Bearbeitungs- und Anleimaufgaben.

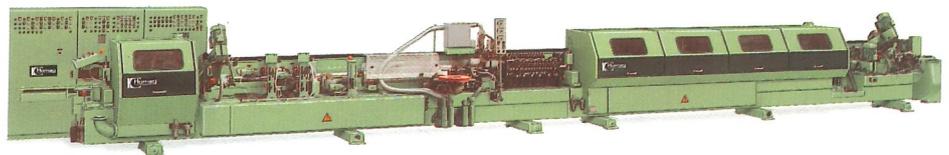


## Homag Optimat

Neue Baureihe mit hoher Flexibilität und Wirtschaftlichkeit, in unterschiedlichen Baulängen und individueller Aggregatbestückung: Kantenanleimmaschinen für gerade Kanten, ein- und zweiseitig, Soffforming, Doppelendprofiler und Kombinationsmaschinen.

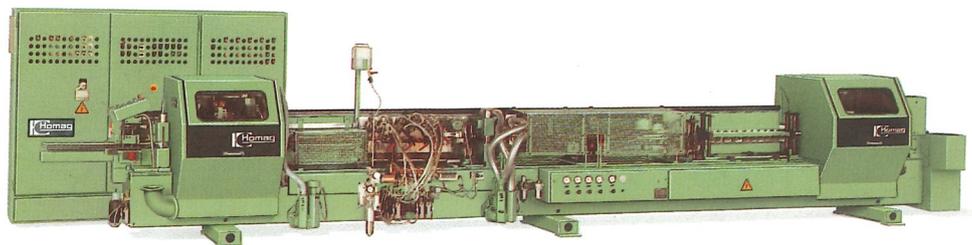
## Kantenanleimmaschinen für Soffforming

Für Schmelzkleber und PVAc-Leime, mit vielen Zusatzausrüstungen für fast alle erdenklichen Profilarten.



## Verformungsmaschinen - Postforming

Ein- und doppelseitige Schichtstoffverformungsmaschinen, die im Durchlaufverfahren überstehende Kunststoff-Flächen um vorprofilerte Kanten verformen und verpressen.

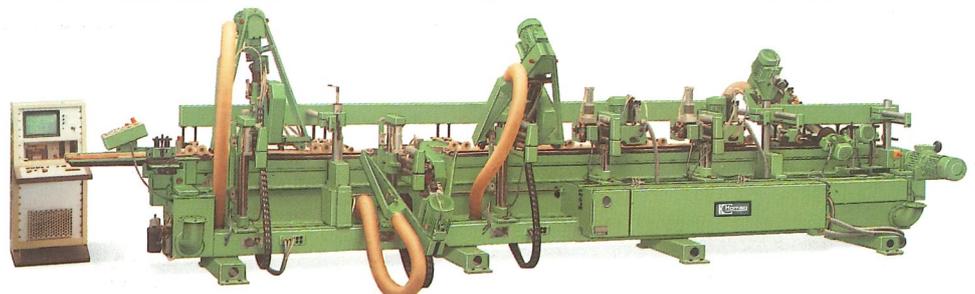


## Formatbearbeitungsmaschinen FL

In 6 Längen mit vielen Ausstattungsmöglichkeiten, von der manuellen Verstellung bis zum Vollautomaten mit Programmsteuerung.

## Kantenschleifmaschinen SKL

In Links- und Rechtsausführung oder Tandemanordnung mit Breitenverstellung und zentralem Antrieb. Mit den unterschiedlichsten Schleifsystemen, wie z.B. Bandschleifaggregaten, Profilschleifaggregaten, Scheibenschleifaggregaten und Schwingschleifaggregaten sowie in verschiedenen Automatisierungsgraden.



## Vertriebs- und Service-Niederlassungen:

**Homag Service-Station**, Dieselstraße 73, D-4836 Herzebrock-Clarholz, Tel. (0 52 45) 33 07, Tx. 9 33 691 homag d, Fax (0 52 45) 15 39  
**Homag Austria Vertriebs- und Service GmbH**, A-5301 Eugendorf 218, Tel. (0 62 12) 8 73 20, Tx. 6 33 762 homag a, Fax (0 62 12) 87 32 22  
**Homag France S.A.R.L.**, 2, Allée des Foulons, F-67383 Lingolsheim-Cedex, Tél. 88 77 19 73, Tx. 8 90 263 homag f, Fax 88 77 13 56  
**Homag Italia S.p.A.**, Viale Elvezia, 35, I-20052 Monza, Tel. (039) 36 06 48, Tx. 3 52 627 homag i, Fax (039) 32 50 49  
**Homag Singapore Pte Ltd**, 896 Dunearn Road, Singapore 2158, Tel. 4 69 76 81/2, Tx. rs 50 938 homag rs, Fax 4 67 21 30