

Was diese Maschine kann.

Mit der OKOMA UF-S befindet sich erstmals eine Fertigungseinheit für Holzfenster auf dem Markt, die alle Funktionen und Vorteile eines Zapfenschneid- und Fräsautomaten mit denen eines mehrspindeligen Innenprofilier- und Umfälzautomaten in sich vereinigt. Dabei wurde auf die bewährten OKOMA-Baugruppen der Typen SF 3 SF und UF zurückgegriffen, die über eine frei programmierbare und vor Fehlschaltungen sichere Steuerung gekoppelt sind.

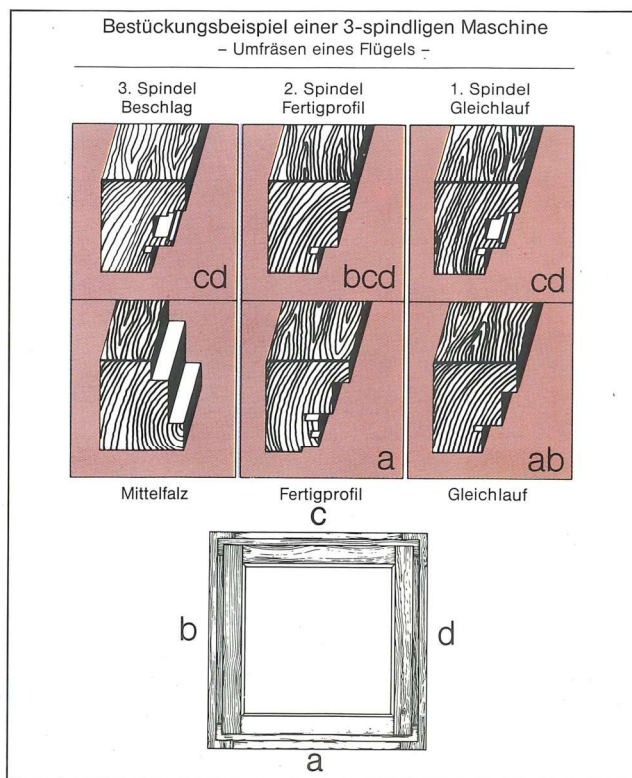
Zum einen leistet die UF-S in einem einzigen, durch Winkelübergabe verbundenen Arbeitsablauf das Ablängen und Zapfenschneiden/Schlitzen zusammen mit dem Innenprofilieren und gleichzeitigen Herausarbeiten der bereits mit abgelängten Glasleiste. Mit einem Rücklaufgerät kann das fertige Werkstück außerdem durch reine Ausnutzung der Schwerkraft zum Mann an der Maschine zurückgeführt werden, der es ohne Wechsel seines Standortes abstapelt. Zum andern umfält die UF-S – sicher programmiert – alle vier Seiten eines bereits zusammengesetzten Flügels einschließlich der Beschlagnuten direkt nacheinander in einem Durchgang. Der Mann an der Maschine muß nur die Flügelseiten in der einmal festgelegten Reihenfolge anlegen – die UF-S wählt nun automatisch für jede Flügelseite die richtigen Werkzeugsätze.

Neben dem optimalen Funktionsablauf bietet die UF-S eine ganze Reihe technischer „Leckerbissen“. Angefangen von der Gleichlaufautomatik, die Konterhölzer beim Umfalten überflüssig macht, über den sekundenschnell verstellbaren Gegenanschlag, mit dem selbst kurze Werkstücke exakt geführt und dadurch sauber und ohne Einschläge bearbeitet werden, bis hin zum Horizontalhub der Spindeln, der – automatisch gesteuert – ein regelbares Eintauchen im Durchlauf ermöglicht.

Durch das Baukastensystem kann die UF-S jedem Einsatz und jedem Fertigungsschwerpunkt durch Wahl der Spindelzahl im Profilierteil angepaßt werden. Jede einzelne dieser Spindeln kann mit 2 kompletten Werkzeugsätzen bestückt werden, die Schlitzspindel unter Umständen sogar mit 3 Werkzeugsätzen (3-fach-Hub). Bei Bedarf können die durchmesser- und höhenabgestimmten Werkzeugsätze so schnell und einfach ausgewechselt werden wie auf einer normalen Fräsmaschine.

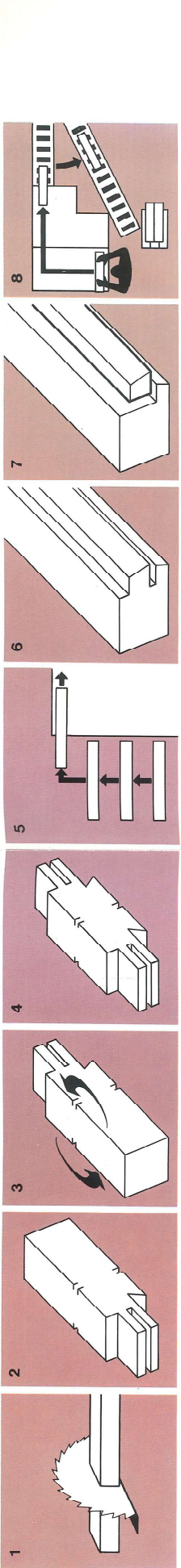
Schon bei einer 2-spindeligen Maschine kommt man bei der Herstellung der Rahmen- und Flügelteile mit nur einem Werkzeugwechsel an der Schlitzspindel aus (Wechsel vom Flügel zum Blendrahmen, bei 3-fach Hub), und schon die 3-spindelige Maschine umfält optimal, wie das abgebildete Schema zeigt: Die erste Spindel fräst die Ecken im Gleichlauf ausreißfrei vor, die zweite fräst die Flügelunterseite und 3 übrigen Seiten, die dritte fräst die Beschlagnuten (und evtl. einen Mittelfalz).

Das Programmieren der Steuerung geht denkbar einfach: Jede einzelne Arbeitsspindel wird durch Knopfdruck von Hand in die für den vorgesehenen Arbeitsablauf gewünschte Stellung gebracht. Die dadurch erreichte Einstellung wird dann durch einen separaten Druckknopf auf einen bestimmten Speicherplatz abgespeichert und bleibt dort für beliebig lange Zeit. Der Bedienende kann jederzeit jedes Programm neu abrufen oder ein bestehendes Programm löschen. Die Steuerung ist somit frei programmierbar. Ablaufprogramme müssen nicht vorher vom Werk aus eingestellt werden.



Zum Umfalten eines Standard-Flügels fallen zum Beispiel bei einer UF 3 S mit der oben abgebildeten Bestückung folgende Arbeitsgänge an:

- | | |
|------------|--|
| 1. Seite a | Spindel 1 unterer Werkzeugsatz Gleichlauf
Spindel 2 unterer Werkzeugsatz |
| 2. Seite b | Spindel 1 unterer Werkzeugsatz Gleichlauf
Spindel 2 oberer Werkzeugsatz |
| 3. Seite c | Spindel 1 oberer Werkzeugsatz Gleichlauf
Spindel 2 oberer Werkzeugsatz
Spindel 3 oberer Werkzeugsatz |
| 4. Seite d | Spindel 1 oberer Werkzeugsatz Gleichlauf
Spindel 2 oberer Werkzeugsatz
Spindel 3 oberer Werkzeugsatz |



8 Über eine Rückholanlage gelangen die fertigen Werkstücke zum Mann am Rolltisch zurück, der sie dort stapeln kann.

7 Gleichzeitig kann die Gleiseleiste ausgesägt werden, die an dem Schlitzmaschinenteil schon die richtige Grundlänge erhalten hat.

6 Bei der vollautomatischen Innenprofilierung sind alle Spindeln, die nicht benötigt werden, durch den Horizontalhub nach hinten weggefahren.

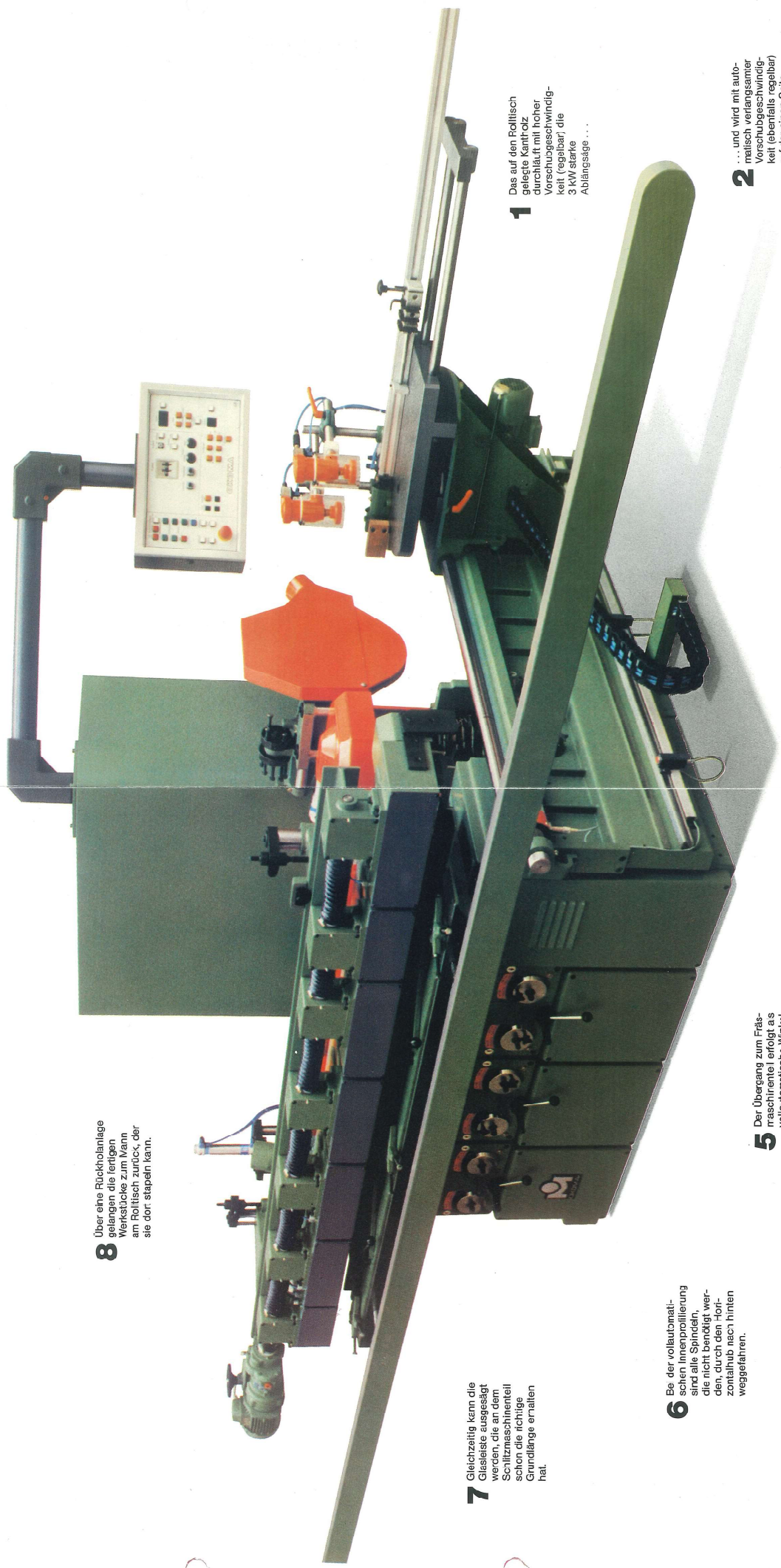
5 Der Übergang zum Fräsraschrienteil erfolgt als vollautomatische Winkelübergänge (je nach Programm im Anschluss an den ersten oder zweiten Vorlauf des Rolltisches). Da die weitere Bearbeitung vollautomatisch erfolgt, wird nun in den zurückgeführten Rolltisch bereits das nächste Werkstück eingelegt und weiterverarbeitet.

4 Ein zweiter Durchlauf längt das Werkstück auf das endgültige Maß und schließt es auf der anderen Seite, wobei der Rolltisch wieder während des Schlitzvorganges seine Bewegung automatisch verlagert.

3 Wenn nicht ein Programm zur einseitigen Bearbeitung eingestellt ist, läuft der Schlitten mit wieder erhöhter Geschwindigkeit zurück zum Mann an der Maschine, der das Werkstück wendet und auf Maß setzt.

2 ... und wird mit automatisch verlangsamer Vorschubgeschwindigkeit (ebenfalls regelbar auf der einen Seite geschlitzt, wobei die 7,5 kW des Schlitzspindelmotors bei 4.000 Umdrehungen pro Minute zur Verfügung stehen.

1 Das auf den Rolltisch gelegte Kantholz durchläuft mit hoher Vorschubgeschwindigkeit (regelbar, die 3 kW starke Ablängsäge ...





Was ein Mann mit dieser Maschine leisten kann.

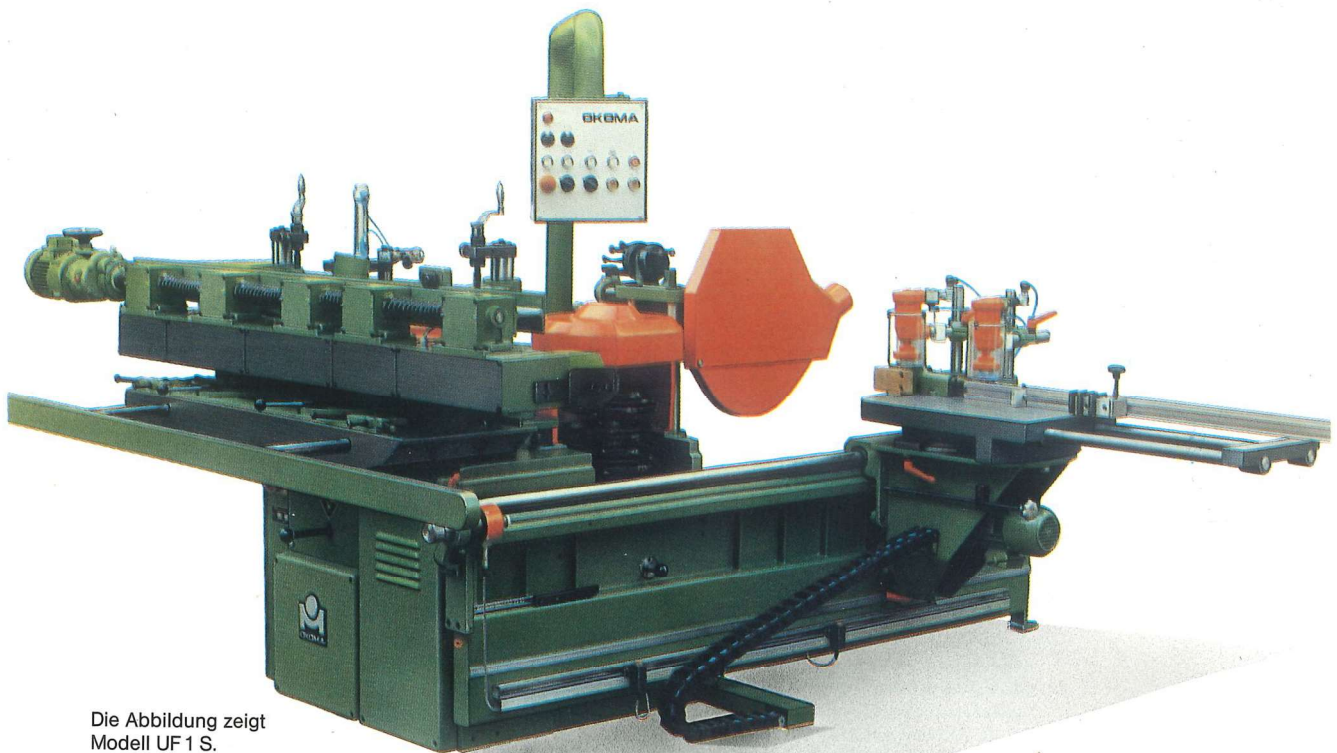
Wir wollen nicht so tun, als könnte die UF-S alles. Im Gegenteil. Eine besondere Stärke der UF-S liegt ja darin, daß sie dem Mann an der Maschine die Möglichkeit bietet, die optimale Bearbeitungsseite des Holzes auszuwählen und entsprechend in die Maschine einzugeben. Damit entfällt bei der OKOMA-UF-S Ursache Nr. 1 für Ausschuß. Darüber hinaus verbessert sich ganz allgemein die Qualität erheblich gegenüber „blind“ beschickten Fräsautomaten.

Dabei wird der Mann an der Maschine durch diese Auswahl keineswegs überfordert. Der Arbeitsrhythmus der UF-S ist so geschickt eingerichtet, daß das Aussuchen der „guten“ Seite keinen Zeitverlust bedeutet. Sowohl die Winkelübergabe zum Fräsmaschinenteil als auch das Innenprofilieren selbst erfolgen ja vollautomatisch. Währenddessen wird das nächste Holzstück geprüft und auf dem Schlitzmaschinenteil bearbeitet. Es befinden sich damit immer 2 Werkstücke in Arbeit, alle Arbeitsphasen gehen harmonisch ineinander über.

Und der Wechsel auf ein neues Programm und ein anderes Profil? Auch das bringt Sie oder Ihren Mann an der Maschine nicht in Schwierigkeiten: einfach am Dekadenschalter die Nummer des neuen Programms wählen. Jede Spindel stellt sich dadurch völlig irrtumssicher in die richtige neue Position ein.

OKOMA hat die UF-S auf den Menschen eingerichtet, der sie bedient. Nicht umgekehrt. Man kann das Programm so vorbestimmen, daß jeweils 4 Hölzer satzweise aus der Maschine kommen und ohne Zwischenlagerung gleich fortlaufend verpreßt werden können.

Auch Ungeübte können auf der UF-S in weniger als 8 Minuten ein Fenster fertigen. Denn Mensch und Maschine, Automatik und Handarbeit gehen bei der UF-S eine sinnvolle und sichere Ergänzung ein: Umfangreiche Sicherheitsvorkehrungen schalten Fehlbedienungen aus und verringern die Unfallgefahr auf ein Minimum.



Die Abbildung zeigt
Modell UF 1 S.