

PAUL

Spezial-Mehrblatt-Kreissäge und Nutenfräsmaschine Modell K3



Bild 1 Modell K 3 U 1800 mit Arbeitstischen an der Ein- und Auslaufseite.

Allgemeine Beschreibung und Modell K3U

Diese bewährten Spezial-Mehrblatt-Kreissägen finden sowohl in der Sägewerks- wie auch in der Möbelindustrie Verwendung. Die außergewöhnlich großen Durchgangsbreiten - 800 mm, 1200 mm, 1500 mm, 1800 mm und 2200 mm - bieten beim Zuschnitt von Brettern und Platten aller Art ungeahnte Möglichkeiten.

Die Sägewellen sind hydraulisch in der Höhe verstellbar und die Sägeblätter können somit der jeweiligen Schnitthöhe genau angepaßt werden. Dadurch ist auch die Möglichkeit gegeben, in irgendwelche Platten Nuten einzufräsen und gleichzeitig auch Trennschnitte durchzuführen.

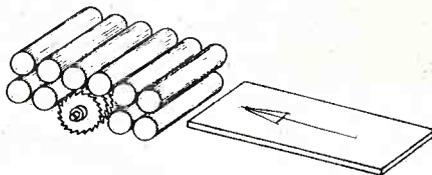
Durch die Vielzahl der angetriebenen Vorschubwalzen ist eine exakte Führung des Schnittgutes gewährleistet. Die Vorschubwalzen können aus Stahl, mit glatter oder geriffelter Oberfläche oder mit Gummibezug geliefert werden, so daß ein gutes Abstimmen auf das jeweilige Schnittmaterial möglich ist.

Das Einstellen der Oberwalzen auf die jeweilige Schnitthöhe erfolgt hydraulisch. Weiterhin kann der Druck der Oberwalzen auf das Schnittgut hydraulisch reguliert werden. Jede Oberwalze ist einzeln gefedert.

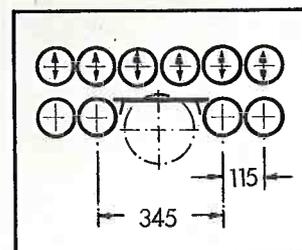
Die Vorschubgeschwindigkeit ist über ein hydraulisches Getriebe stufenlos regulierbar von 2-42 m/min. bzw. 2 - 50 m/min.

Modell K3U (Abbildung siehe Titelseite)

Das Modell K 3 U ist mit einer untenliegenden Sägewelle und 10 angetriebenen Vorschubwalzen, gemäß unten abgebildetem Maschinenquerschnitt, ausgestattet. Auch sehr dünnes Schnittmaterial hat durch die vorhandene Einlagetischplatte im Bereich der Sägeblätter eine gute Auflage. Die Sägeblätter schneiden sich durch diese Tischplatte hindurch eine Nute.



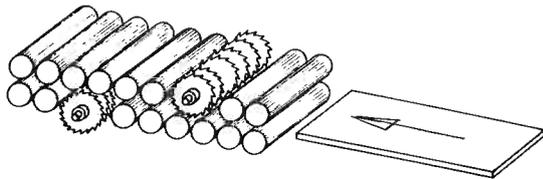
Maschinenquerschnitt



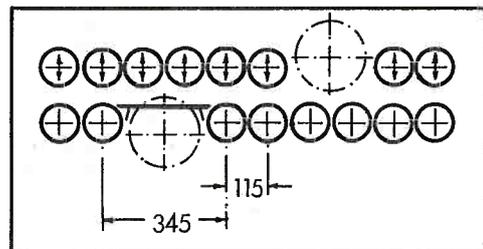
Zum Modell K 3 U ist für besondere Bedarfsfälle auch eine Sägeblatt-Breitenverstellung lieferbar, so daß Doppelbesäum-Arbeiten durchgeführt werden können. Hier können dann eine größere Anzahl Sägeblätter starr eingespannt werden und ein Sägeblatt oder eine Sägeblattgruppe sind in der Breite verstellbar. Die Blattverstellung kann mechanisch, elektrisch oder hydraulisch erfolgen und zwar mit Hand- oder Fußbetätigung.

Modell K3OU

Die Hauptmerkmale des Modells K 3 OU sind: 2 Sägewellen, die erste obenliegend und die zweite untenliegend angeordnet sowie 16 angetriebene Vorschubwalzen, gemäß nachfolgend abgebildetem Maschinenquerschnitt



Maschinenquerschnitt



Diese Maschine eignet sich besonders für kombinierte Schnitte und Fräsarbeiten von oben und von unten.

Bei der oberen Sägewelle liegt das Schnittgut auf den direkt darunterliegenden beiden Unterwalzen während des Schneidens auf, so daß hier eine gute Führung gewährleistet ist und das Schnittgut nicht ausweichen kann. Beim Nutenfräsen verbleibt hier eine genaue Restdicke. Für die zweite, untenliegende Sägewelle ist wie beim Modell K 3 U ein Einlagentisch mit durchgehender Tischplatte (normalerweise aus Schichtpreßholz, auf Wunsch auch aus Alu) vorhanden, aus welchem nur die Sägeblätter hervorstehen. Bei Fräsarbeiten mit der unteren Sägewelle ergibt sich eine genaue Nutentiefe. Hierfür ist dann allerdings ein höhenverstellbarer Einlagentisch erforderlich.

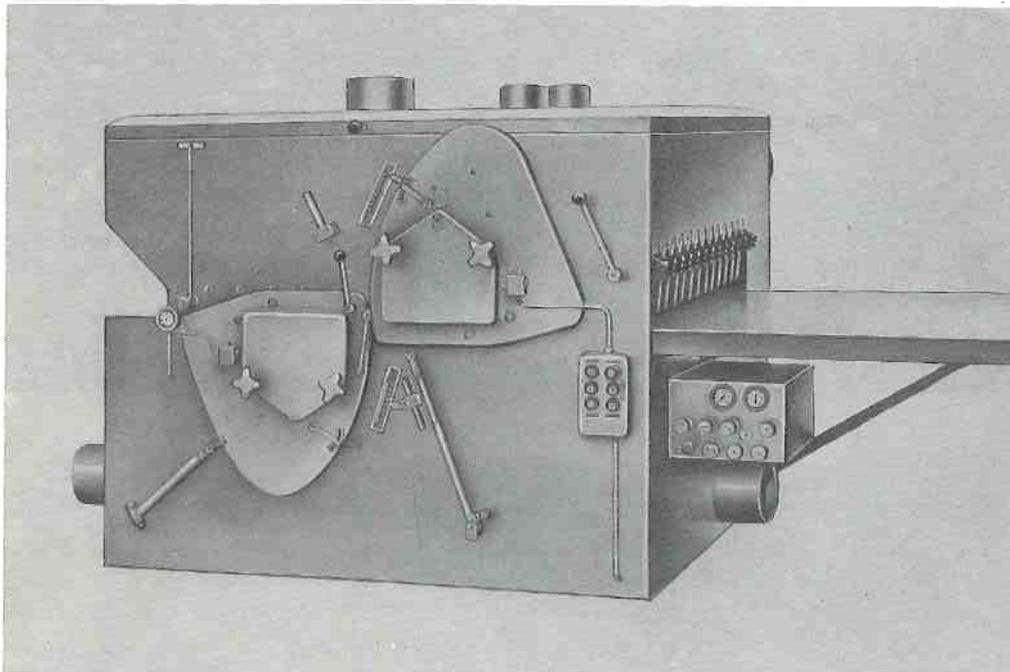


Bild 2
Modell K 3 OU 1200, Vorderseite
und Holzeinlaufseite mit eingangs-
seitigem Einbautisch, 1 m lang

Alle hydraulischen Funktionen können spielend leicht mit den handlichen Drehknöpfen der Ventilgruppe gesteuert werden. Diese Ventilgruppe wird serienmäßig geschützt unter dem holzeingangsseitigen Arbeitstisch angebaut. Auf Wunsch ist auch eine andere Platzierung möglich.

Modell K3OU

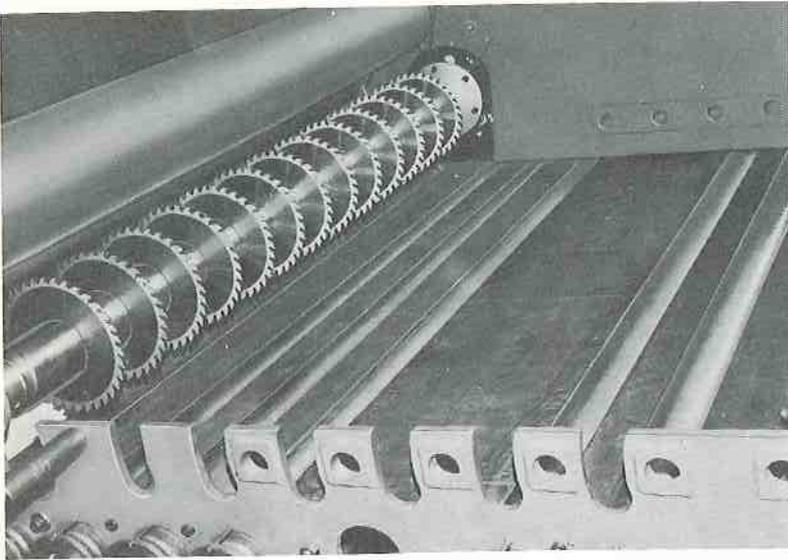


Bild 3
Hier ist der innere Aufbau einer K 3 OU 1500 zu sehen. Die oberen Vorschubwalzen sind noch nicht montiert. Die untere Sägewelle ist durch die Tischplatte des Einlagentisches verdeckt.

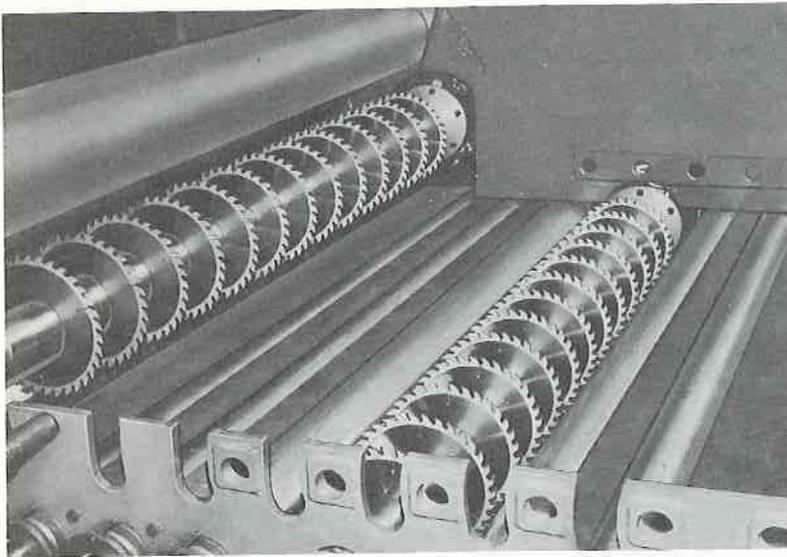


Bild 4
Der Einlagentisch ist hier herausgenommen, so daß beide Sägewellen sichtbar sind.

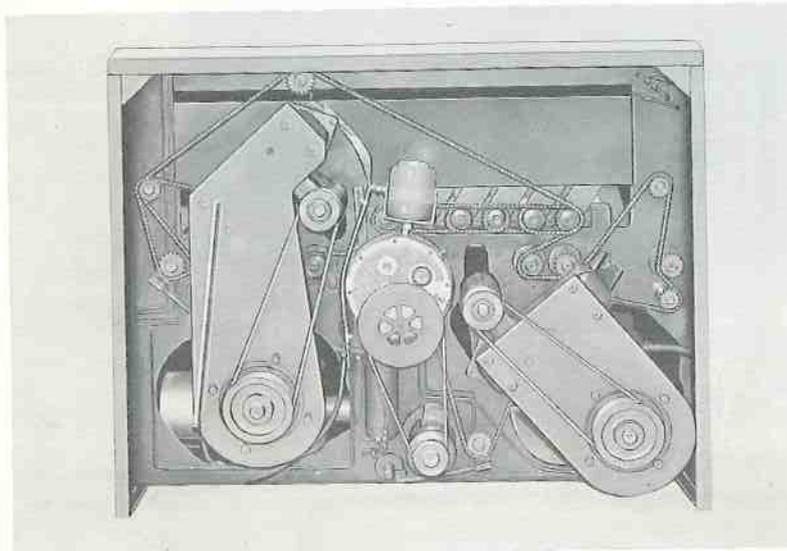


Bild 5
Antriebsseite des Modells K 3 OU.

Alle Vorschubwalzen werden durch einen separaten Motor über ein hydraulisches Getriebe angetrieben. Der Antrieb der Sägewellen erfolgt über Keilriemen. Die erforderliche Motorstärke richtet sich nach den jeweiligen Anforderungen und kann 10 - 75 PS betragen. Es wurden auch schon Maschinen mit 100 PS Motoren geliefert.

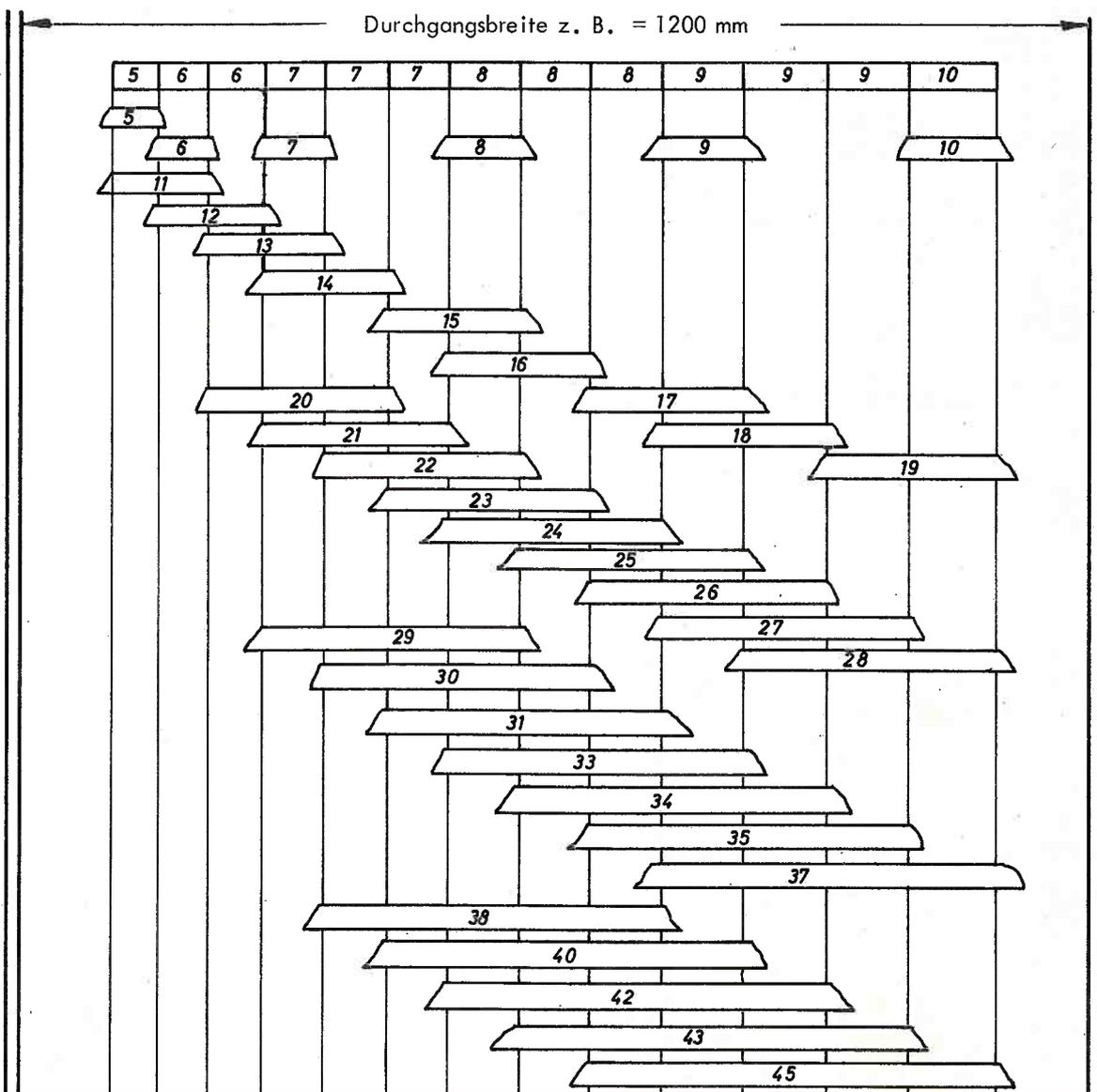
Einsatzmöglichkeiten

Aus der großen Fülle der Einsatzmöglichkeiten für diese Maschinen seien nur einige interessante herausgegriffen.

Die große Sägeneinspannbreite hat beim beidseitigen Bestäumen und gleichzeitigen Auftrennen von roher Brettware ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Wie das Schema gemäß Bild 6 zeigt, werden alle gewünschten Brettbreiten in einer bestimmten Reihenfolge eingespannt und es lassen sich dann fast lückenlos alle Brettbreiten mit bester Holz ausnutzung verarbeiten. Bei dieser Arbeitsweise entfallen gegenüber dem Einschnitt mit einem Doppelsäumer die Verstell- bzw. Wartezeiten. Ein einigermaßen geübter Bedienungsmann kann die Bretter fast pausenlos in die Mehrblatt-Kreissäge einschieben und so eine zwei- bis dreimal größere Leistung gegenüber einer Maschine mit einer Sägeblattverstellereinrichtung erzielen.

Die von uns lieferbaren Richtlichtapparate mit bis zu 15 Schattenlinien, zur Anzeige der einzelnen Sägeblätter, sind für den Bedienungsmann beim Ausrichten der Bretter eine wertvolle Hilfe. Mit diesem Richtlichtapparat ist auch einem ungeübten Bedienungsmann ein optimales Ausrichten der Bretter ohne besonderen Zeitaufwand möglich. (Siehe Teil 7)

Diese Arbeitsweise hat sich inzwischen ganz besonders in der Schalungsplattenindustrie, in Sarg- und Parkettfabriken sowie bei der Herstellung von Paletten-Brettern bewährt.



Weitere Einsatzgebiete

Weiterhin eignen sich diese Maschinen ganz besonders zum Schneiden von Latten und Leisten sowie zum Aufteilen und Besäumen von Spanplatten (auch beschichtet), Hartfaserplatten, Sperrholzplatten, Schichtholzplatten, Furnierpakete, Gipsplatten, Mineralwolleplatten, Kunststoffplatten und ähnlichem. Ebenso können Paneele besäumt und gleichzeitig genutet werden.

Nachstehend sind als Beispiel einige Profile im Querschnitt dargestellt, welche auf diesen Maschinen in einem Arbeitsgang geschnitten und gefräst werden können.

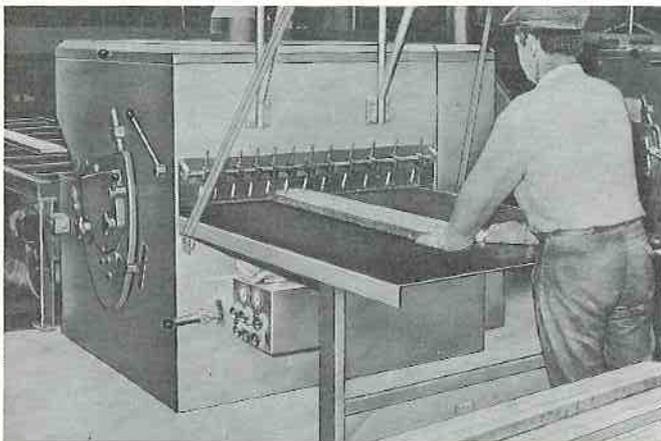
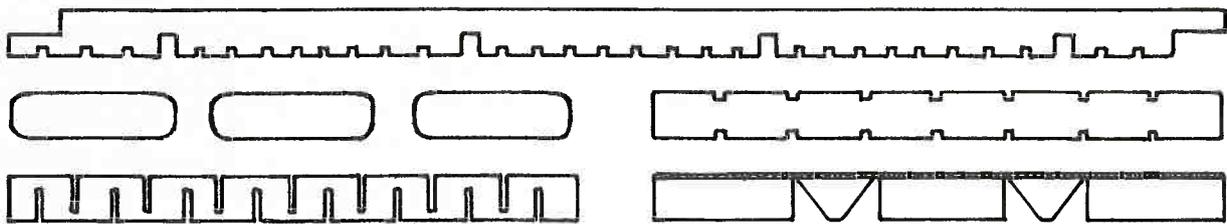


Bild 7
K 3 U 1200 im Einsatz, beim Besäumen
und Auftrennen von Brettern. Jedem Zei-
ger zugeordnet schneidet 1 Sägeblatt.

Bild 8
Insgesamt 8 K 3 U 1200 arbeiten in die-
sem Schalungsplattenwerk. Die an der
Holzeinlaufseite montierten Richtlich-
tapparate helfen dem Bedienungsmann
beim Ausrichten der unbesäumten Bretter.

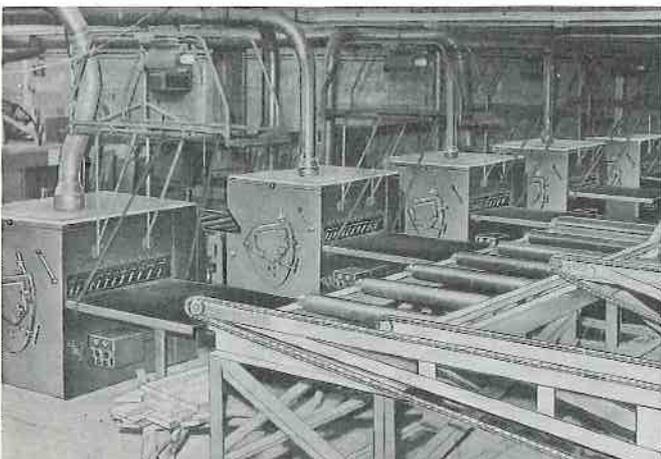


Bild 9
Holzauslaufseite einer K 3 U 1500. Eine
Spanplatte wurde in 19 Streifen aufgeteilt.



Hauptwelle

Die besondere Art der Hauptwelle (Sägewelle) ist als Kernstück dieser breiten Mehrblatt-Kreissägen anzusehen. Die Sägeblätter und auch Fräser können mit entsprechenden Zwischenringen in ziemlich beliebigen Abständen auf die 50 oder 60 mm, in besonderen Fällen auch 75 mm dicke Hauptwelle aufgespannt werden. Um die Steifigkeit dieser langen Wellen zu erhöhen, werden die Zwischenringe und Sägen durch eine spezielle hydraulische Spannmutter zusammengedrückt. Genauer gesagt ist es so, daß an der Sägewelle gezogen und auf die Sägeblätter und Zwischenringe mit 10 - 15 t gedrückt wird. Dadurch werden die Sägeblätter so stark seitlich angepreßt, daß Paßfedern oder dergleichen zur Mitnahme der Sägen nicht mehr notwendig sind.

Da sich diese langen Wellen beim Spannen mit der hydraulischen Spannmutter mehr oder weniger krummziehen, haben wir ein System entwickelt, um diese Wellen auf einfachste Weise wieder geradezurichten und auf Rundlauf zu bringen. Zu diesem Zweck werden je nach Breite der Maschine 1-5 Ausrichterringe mit auf die Welle gespannt. Der Vorgang des Ausrichtens ist auf Blatt B 313 06 beschrieben.

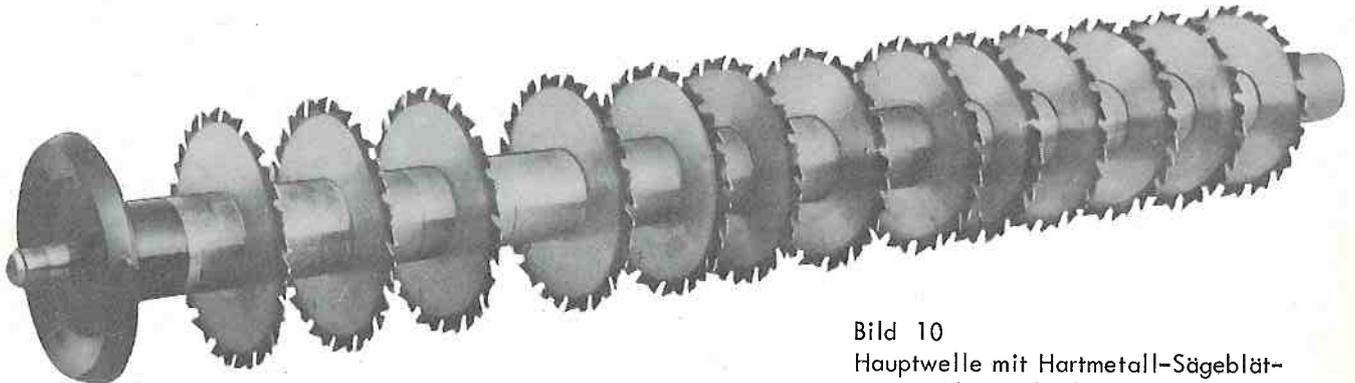


Bild 10
Hauptwelle mit Hartmetall-Sägeblättern und hydraulischer Spannmutter

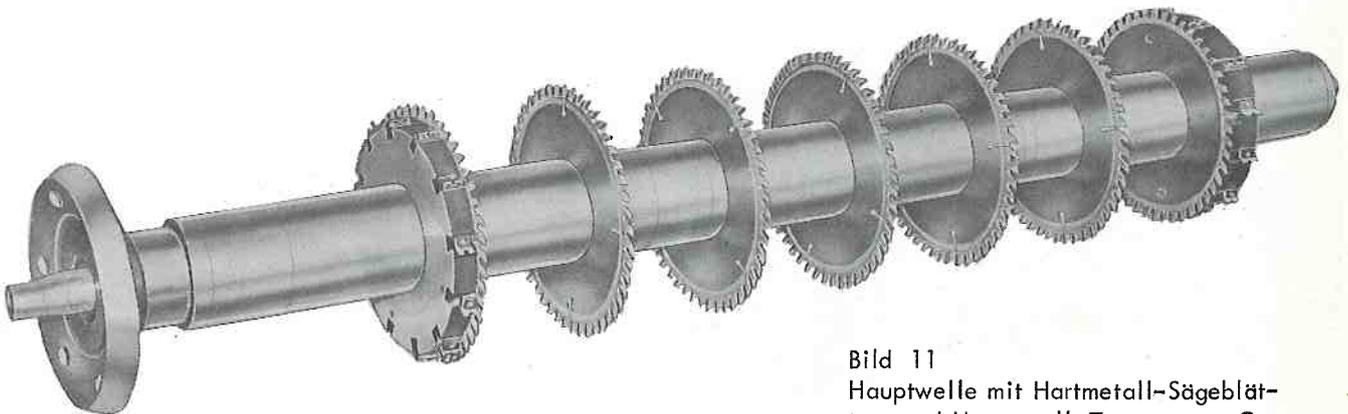


Bild 11
Hauptwelle mit Hartmetall-Sägeblättern und Hartmetall-Zerspanern. Ganz links die hydraulische Spannmutter

Das Auswechseln der bestückten Sägewellen nimmt nur wenige Minuten in Anspruch. Dagegen benötigt das Bestücken der Hauptwelle mit Sägen und das Richten der Welle auf Rundlauf etwas mehr Zeit. Es ist deshalb sehr zu empfehlen, mit einer zweiten Hauptwelle zu arbeiten, welche dann im Schärfräum vorbereitet werden kann. Bei Bedarf wird dann die Welle mit den stumpfen Sägen einfach herausgenommen und die zweite, schon vorbereitete Welle, nur eingesteckt. Dadurch ist die Maschine innerhalb von 5 Minuten wieder einsatzbereit.

Zubehör

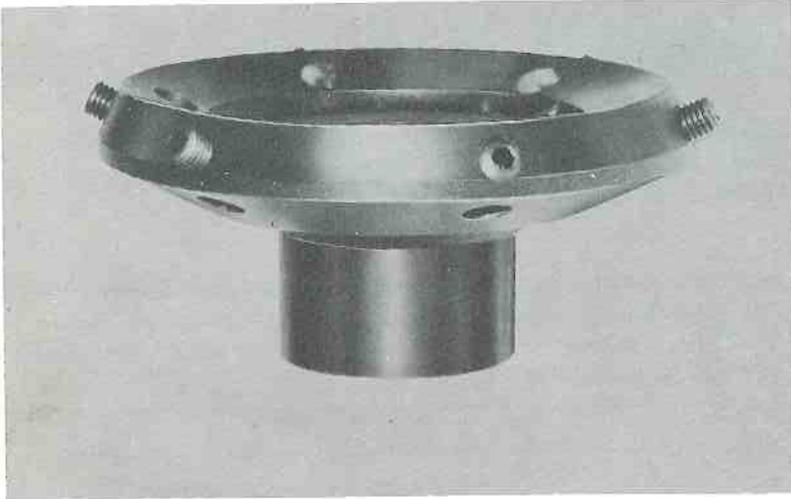


Bild 12
Hydraulische Spannvorrichtung

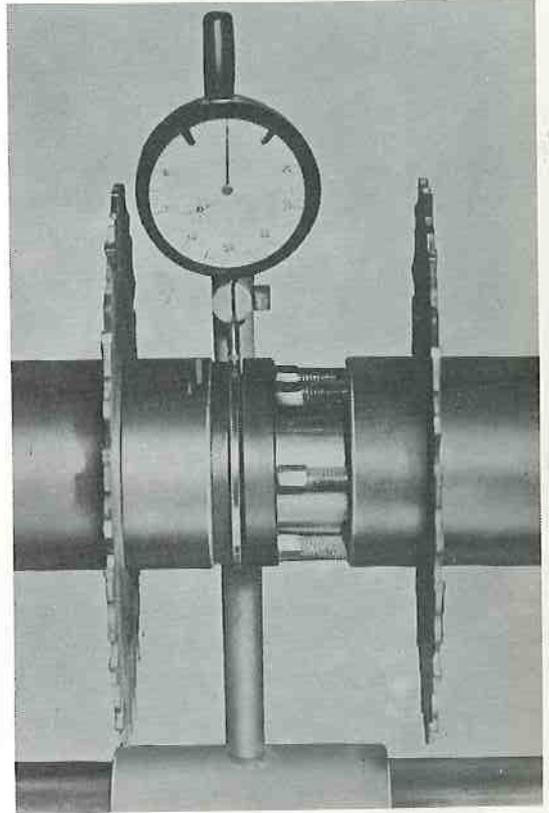


Bild 14 zeigt die Situation bei der Rundlaufmessung mit der eigens hierfür vorgesehenen Meßuhr

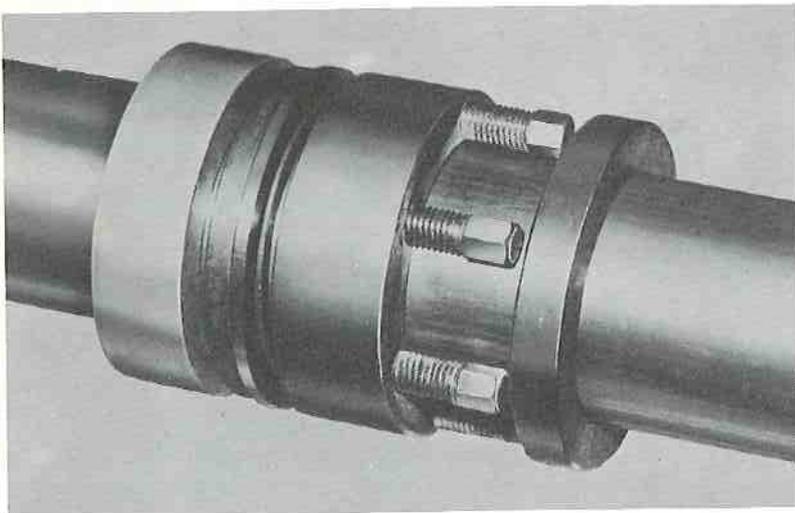


Bild 13 zeigt von rechts nach links den Druckring, den Ausrichterring mit den 6 Druckschrauben, den Meßring und einen Zwischenring

Sonderzubehör

Zum Wechseln der Werkzeuge wird die Hauptwelle auf einfachste Weise aus der Maschine herausgenommen und auf die dafür vorgesehene Rundlaufmeßvorrichtung gelegt. Zum spielend leichten Ein- bzw. Ausfahren der Hauptwelle in bzw. aus der Maschine empfehlen wir besonders für die breiteren Maschinen ab 1200 mm Durchgangsbreite, den Sägewellen-Einführwagen. Mit dem weiter lieferbaren Sägewellen-Transportwagen, mit angebauter Seilwinde, läßt sich auch eine schwere Hauptwelle von einem Mann transportieren.

Der Werkzeugwechsel kann so mühelos von einem Mann bewerkstelligt werden.

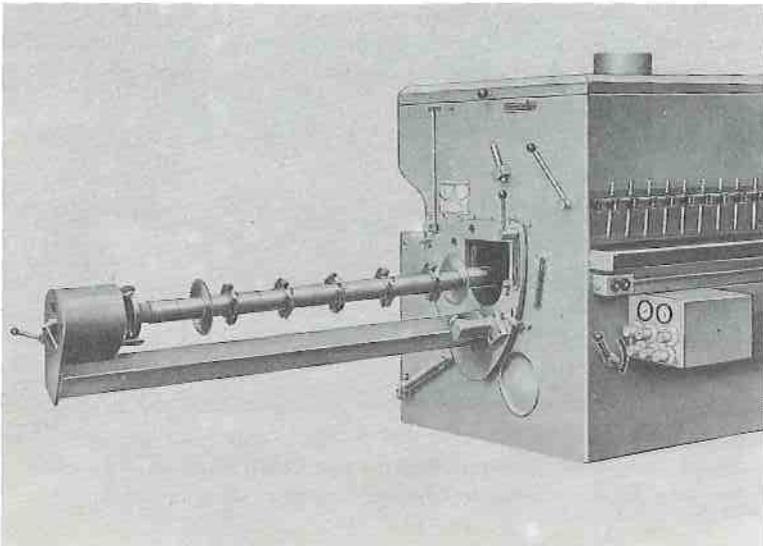


Bild 15
Modell K 3 U 1500 mit Sägewellen-Einführwagen und eingespannter, bestückter Hauptwelle

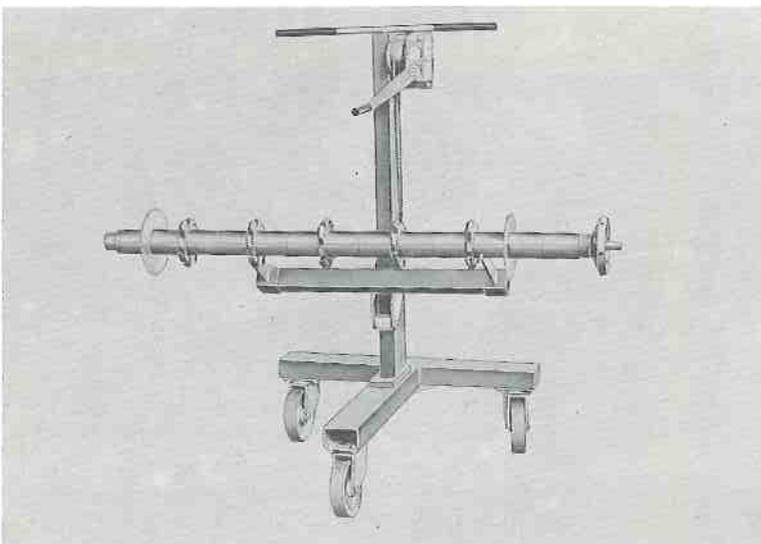


Bild 16
Sägewellen-Transportwagen mit bestückter Hauptwelle

Sonderzubehör



Bild 17
Herausnehmbarer Einlagentisch. In die Schichtpreßholz-Platte bzw. Alu-Platte haben die Sägeblätter bereits Nuten eingeschnitten.

Der Einlagentisch mit der Schichtpreßholz-Platte ist leicht auswechselbar, denn er kann seitlich aus der Maschine herausgezogen werden. Er wird mit dem Sägeeinhang von unten nach oben durchgeschnitten. Für verschiedene Sägeeinhänge empfehlen sich separate Einlagentische. Ein Einlagentisch wird als Normalzubehör mitgeliefert.



Bild 18
Spezial-Einlagentisch
mit Stahlleisten

Die Stahlleisten dieses Einlagentisches können genau auf die Unterwalzenhöhe justiert werden. Diese Einrichtung ist besonders für Fräsarbeiten und zwar zur Erzielung genauer Nutentiefen mit der unteren Sägewelle gedacht. Damit das Einstufen der Stahlleisten außerhalb der Maschine vorgenommen werden kann, liefern wir hierzu eine spezielle Justiervorrichtung, welche an die Montage- und Rundlaufmeßvorrichtung angebaut wird.

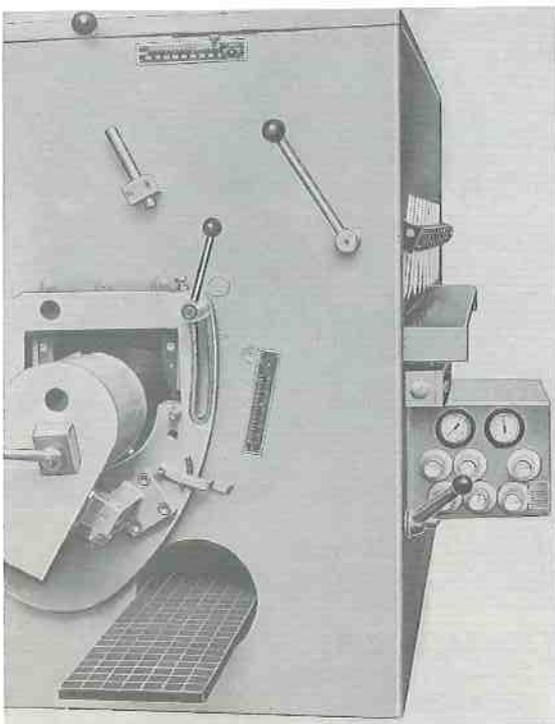


Bild 19
K 3 U mit teilweise herausgezogenem Gitterrost.

Die auf Wunsch lieferbare untere Absaugung (für die untere Sägewelle) ist mit einem Gitterrost ausgerüstet, welcher zur Säuberung seitlich aus der Maschine herausgezogen werden kann. Der Gitterrost ist besonders wichtig, wenn ohne den Einlagentisch gearbeitet wird, damit anfallende Spreißel nicht in den Absaugtrichter fallen können.

Sonderzubehör

Anstatt des holzausgangsseitigen Einbautisches kann eine zusätzliche, angetriebene Unterwalze, in glatter oder geriffelter Ausführung, geliefert werden. Dies ist besonders zu empfehlen, wenn der weitere Abtransport des Schnittmaterials automatisch gestaltet werden soll.

Zum waagrechten Ablegen der Bretter (bis ca. 2,5 m Schnittlänge geeignet, je nach Gewicht des Schnittmaterials) z. B. auf ein querlaufendes Förderband oder einen Hebetisch, können die Maschinen mit einer Austrageinrichtung ausgestattet werden. Diese Austrageinrichtung besteht aus einer zusätzlichen, angetriebenen Unterwalze sowie einer darüberliegenden nicht angetriebenen Druckwalze, welche gemeinsam mit den Oberwalzen der Maschine höhenverstellbar ausgebildet ist.

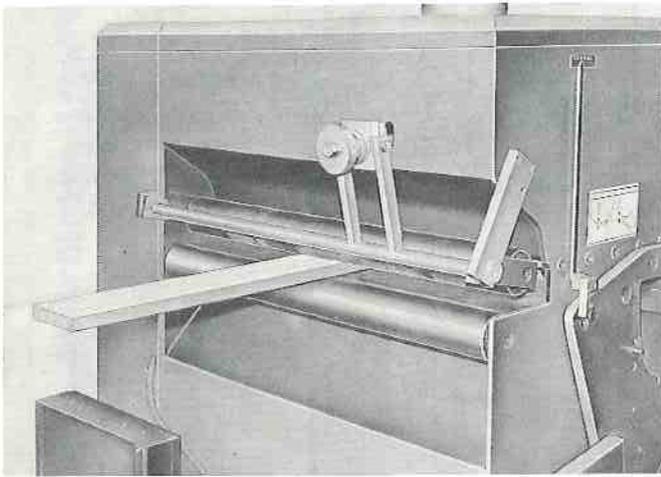


Bild 20
Zusätzliche, angetriebene Unterwalze und
Austrageinrichtung

Bild 21 zeigt die Anschlagführung mit parallel verschiebbarem Anschlaglineal. Dieses kann in besonderen Fällen auch durch die ganze Maschine hindurch geführt werden.

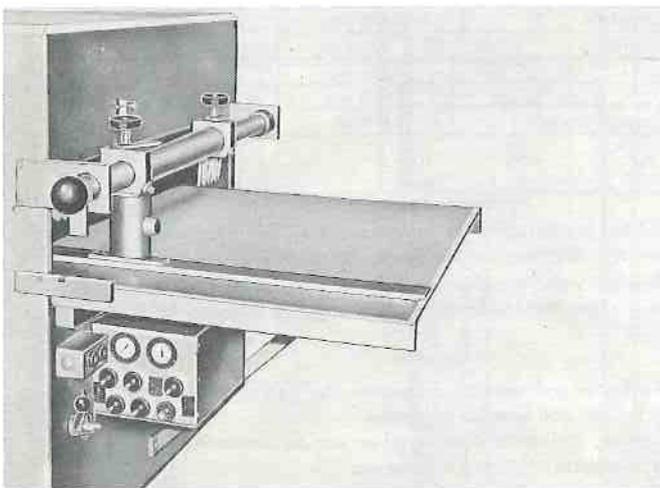
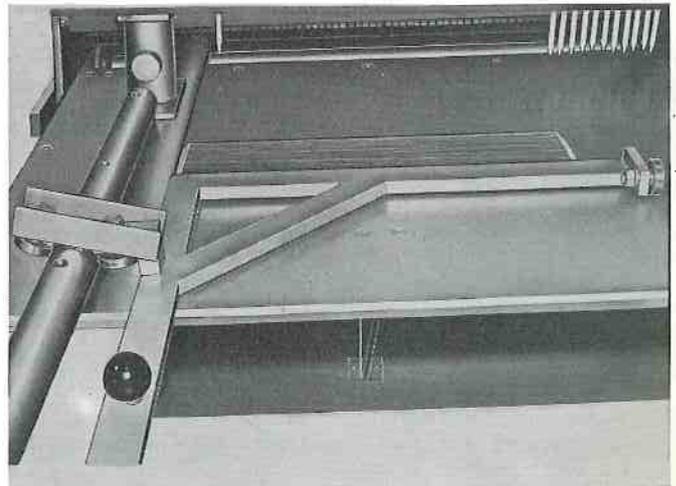


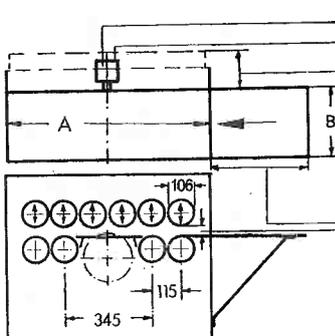
Bild 22
Parallel-Einschubvorrichtung am Anschlaglineal
angebaut. (Holzeingangsseite K 3 U
1200)

Das rechtwinklige Einführen von außergewöhnlich kurzem und breitem Schnittgut in eine Mehrblatt-Kreissäge ermöglicht diese Parallel-Einschubvorrichtung.



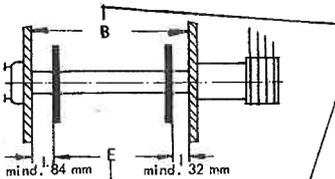
Technische Daten

I Technische Daten gültig für alle Maschinen der Modelle K 3



| | |
|---|-------------------------|
| Teilkreis- \varnothing der Keilriemenscheibe | 112 mm |
| Keilriemen | 3 - 6 x 12,5 mm |
| | 450 mm |
| Vorschub, hydraulisch, stufenlos regelbar | 2 - 42 o. 2 - 50 m/min. |
| Drehzahl der Hauptwelle normal (möglich 2000 - 6500 U/min.) | 5200 U/min. |
| Kraftbedarf, je nach Beanspruchung (siehe Kraftbedarfsdiagramm) | 5-75 PS (auch 100) |
| Tischlänge | beliebig |
| Durchgangshöhe max. | 80 mm |
| Walzen- \varnothing | 106 mm |
| Schnitthöhe und Zwischenring- \varnothing - siehe untenstehende Tabelle | |

II Technische Daten abhängig von den verschiedenen Durchgangsbreiten



| Durchgangsbreite B | mm | 800 | 1200 | 1500 | 1800 | 2200 |
|--------------------------------------|----|----------|-------|------|------|-------|
| Sägeneinspannbreite E | mm | 690 | 1090 | 1390 | 1690 | 2090 |
| Breite der Oberwalzen | mm | 742 | 1142 | 1442 | 1742 | 2142 |
| Breite der Unterwalzen | mm | 784 | 1184 | 1484 | 1784 | 2184 |
| Hauptwellen- \varnothing wahlweise | mm | 45/50/60 | 50/60 | 60 | 60 | 60/75 |

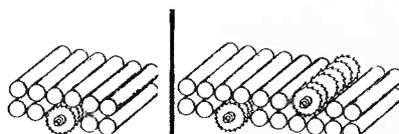
III Technische Daten abhängig von der Maschinenausführung

max. Schnitthöhen

Maße in mm

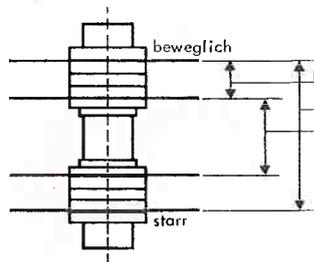
| Welle | Zw. Ring | mit Einlege- tisch Sägeblatt \varnothing | max. Schnitthöhe | | | | | |
|---------------|----------|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | ohne Einlege- tisch Sägeblatt \varnothing | | | | | |
| \varnothing | Passf. | \varnothing | 190 | 210 | 200 | 210 | 220 | 230 |
| 45 | 2 | 90 | 38 | 48 | 53 | 58 | 63 | 68 |
| 50 | - | 70 | 48 | 58 | 63 | 68 | 73 | 78 |
| 60 | - | 80 | 43 | 53 | 58 | 63 | 68 | 73 |
| 75 | - | 90 | 38 | 53 | 53 | 58 | 63 | 68 |

Modell



| | U | OU |
|--|------|--------------|
| angetriebene Vorschubwalzen | 10 | 16 |
| Kleinste Schnittlänge ca. | 220 | 340 mm |
| Sägeblatt- \varnothing max. | 230 | 210/230 mm |
| Sägeblatt- \varnothing mit Einlege- tisch | 210 | --/210 mm |
| Breite A | 1290 | 1810 mm |
| max. Schnittgeschwindigkeit bei 5200 U/min. | 60 | 57/60 m/sek. |

IV Technische Daten für Sägeblatt-Verstellung



| | mechanisch | hydraulisch |
|---|--------------|--------------|
| hier mögliche Durchgangsbreite | 800 mm | 800 mm |
| Aufspannlänge normal | 55 mm | 55 mm |
| Aufspannlänge Sonderausführung | 110 mm | 110 mm |
| Besäumbreite zwischen äuß. Blättern | 135 - 490 mm | 135 - 535 mm |
| Besäumbreite zwischen inn. Blättern | 35 - 390 mm | 35 - 435 mm |
| Verstellweg | 355 mm | 400 mm |
| Rastteilung | 10 mm | 10 u. 20 mm |
| Länge der Sägeblatt-Verstellstange normal | 3,8 m | 4,5 m |

Durch verschiedene weiter lieferbare Sondereinrichtungen können diese Modelle für die verschiedensten Betriebsbedingungen eingerichtet werden. Bitte machen Sie uns mit Ihren Problemen vertraut. Wir beraten Sie gerne völlig unverbindlich. Wir werden Ihnen die Anschaffung einer unserer Maschinen nur dann empfehlen, wenn wir überzeugt davon sind, daß diese für die bei Ihnen vorgesehenen Arbeiten einwandfrei geeignet sind. Nur wenn wir den Verwendungszweck sehr genau kennen, können wir Sie individuell beraten.

Dieser Prospekt steht auf Anforderung auch in engl., franz., italienischer und spanischer Sprache zur Verfügung.

On demand this leaflet is also at your disposal in English, French, Italian and Spanish language.

Ce prospectus est aussi à votre disposition en langue anglaise, française, italienne et espagnol en cas de demande.

Questo prospetto è disponibile su richiesta anche in lingua inglese, francese, italiana o spagnola.

Podemos facilitarles este folleto también en idioma inglés, francés, italiana y español.