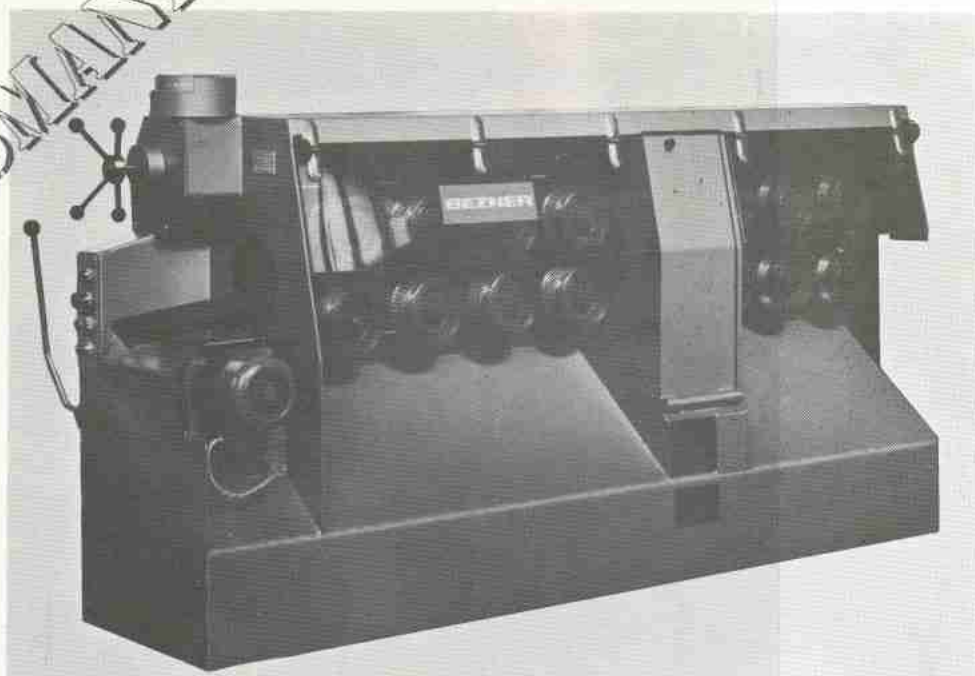


## INFORMATION 13

### Rundstab- und Stangenfräsmaschinen

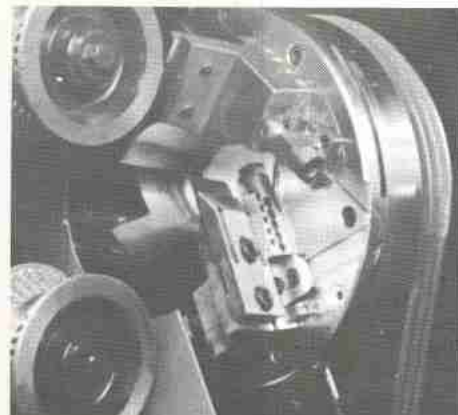


Das BEZNER-Rundstabfräsmaschinenprogramm, im Baukastensystem aufgebaut, beinhaltet Maschinen zum zylindrischen und konischen Rundfräsen von rohem Schwachholz bis 300 mm Fertigdurchmesser. Der konstruktive Aufbau erlaubt nahezu jegliche Art von Sonderausführungen, bis hin zur automatischen Maschinenkombination für die Herstellung von Blockhausprofilen. Der besondere Vorteil dieses Konstruktionsprinzips liegt darin, daß die "unbegrenzten Kombinationsmöglichkeiten von Form und Anzahl der Einzugs- und Auszugsrollenpaare, dem automatisch- oder handverstellbaren Messerkopf, dem festen Messerkopf, den Antriebsmotoren usw. es in jedem Einzelfall zulassen, die BEZNER-Rundstabfräsmaschine der Aufgabenstellung optimal anzupassen.

Die Entscheidung für "BEZNER" heißt also nicht, sich aus einem mehr oder weniger umfangreichen Angebot die richtige Maschine aussuchen zu müssen, sondern sich diese entsprechend der vorliegenden Aufgaben maßschneidern zu lassen.

Die Entscheidung für "BEZNER" heißt aber auch, sich für modernen Maschinenbau nach neuestem Stand der Technik zu entscheiden, wobei wir hierunter nicht verstehen, alles nur etwas größer und stärker zu machen, sondern Form und Material jedes Ein-

zelteils und jeder Baugruppe, entsprechend der zu erwartenden Belastung, rechnerisch zu ermitteln. Nur somit ist sicherzustellen, daß jedes Teil dem rauen Dauerbetrieb standhält und nicht bereits nach wenigen hundert Betriebsstunden die ersten Störungen auftreten. Wer unsere Schälmaschinen kennt, weiß den Wert dieser Aussage richtig einzuordnen. Weiß, daß es durchaus möglich ist, Maschinen zu bauen, die 10, 20 und mehr Jahre ohne nennenswerte Störungen arbeiten. Dieses im Bereich der Schälmaschinen bereits erreichte Ziel haben wir uns auch für unsere Rundstabfräsmaschinen vorgenommen und auch für das weitere Programm, welches z. B. Trennsägen, Ankegel- und Kappautomaten sowie komplette Zaun- und Pfahlherstellungsanlagen (Fertigungsstraßen) umfaßt. Es ist selbstverständlich, daß neben konstruktiven Überlegungen auch wirtschaftliche Gesichtspunkte die Entscheidung für das eine oder andere Modell beeinflussen. Auch daran haben wir gedacht und aus diesen Überlegungen heraus einen Messerkopf konstruiert, bei dem Schrupp- und Schlichtmesser getrennt, als gerade, preisgünstige und einfach zu schleifende Schälmesser ausgebildet sind. Die Messer lassen sich mit Hilfe einer Messereinstellvorrichtung genau und einfach einstellen. Die für einen Messerwechsel erforderlichen



Stillstandzeiten der Maschinen werden somit auf ein Minimum reduziert. Die Kombination der geraden Schrupp- und Schlichtmesser - bei einer Nachschleifbarkeit von 40 bzw. 70 mm - begrenzt die Messerkosten pro lfm gefrästem Holz auf weniger als 0,05 Pfennige.

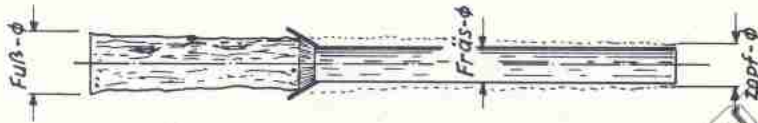
Die Lage der Messer wurde so gewählt, daß ein flächiger Span entsteht, der sich in der Spanplatten-Herstellung gut verwenden läßt. Das Problem der Spanverwertung ist auf diese Weise günstig gelöst und eine Parallele zur BEZNER-Zerspanntechnik hergestellt.

## Typenauswahl (theoretische Grundlagen)

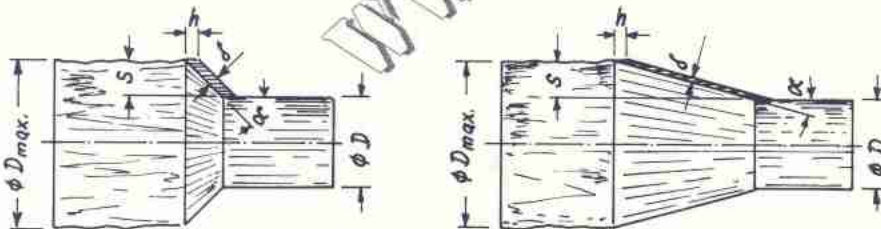
Das zur Verarbeitung vorgesehene Rohholz-Sortiment ist bestimmend für die Auslegung der Maschine.

Rohholz = Zopf- $\phi$  der Stangen ist maßgebend für den Fräs- $\phi$   
= Fuß - $\phi$  der Stangen ist maßgebend für die maximale Abspannung

Schema 1



Der Anstellwinkel der Schruppmesser wird nach der erforderlichen Abspannung  $s$  festgelegt.



Die mit dem Anstellwinkel  $\alpha$  am Messerkopf angeordneten Schruppmesser bilden einen Trichter, in den die Rohstange eingeschoben und abgefräst wird.

Drehzahl des Messerkopfes, Messer-Anzahl und Vorschubgeschwindigkeit ergeben den Spanschnitt.

Der Anstellwinkel bestimmt dann die Spandicke

Großer (steiler) Winkel = große Spandicke = dicke Späne
kleiner (flacher) Winkel = kleine Spandicke = dünne Späne

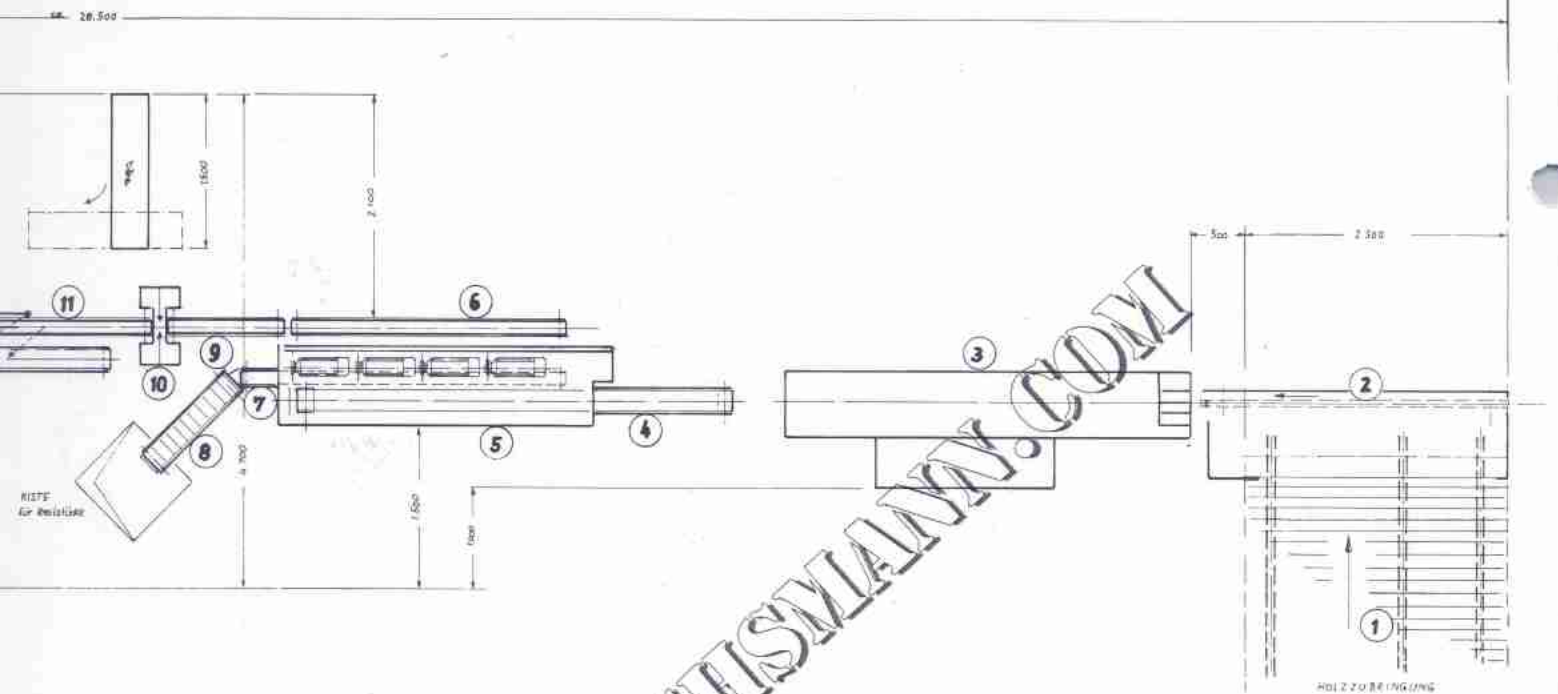
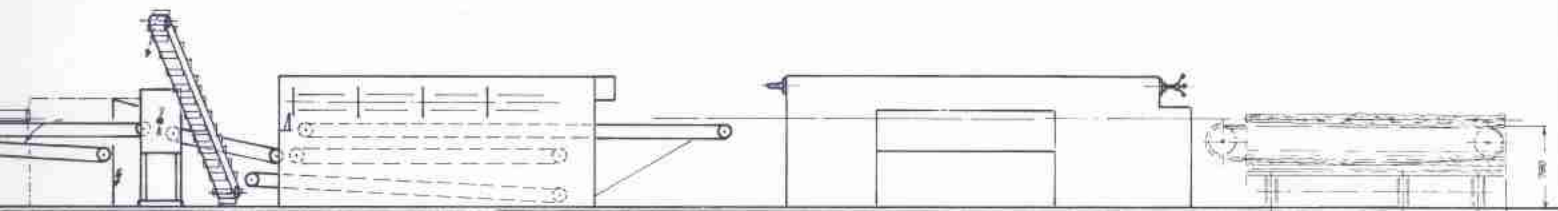
Dabei wird die Faserlänge durch den Vorschubschritt  $h$  bestimmt, nicht durch den Anstellwinkel.

Für gleiche Spandicke  $s$  wird bei kleinem Anstellwinkel die mögliche Vorschubgeschwindigkeit größer.

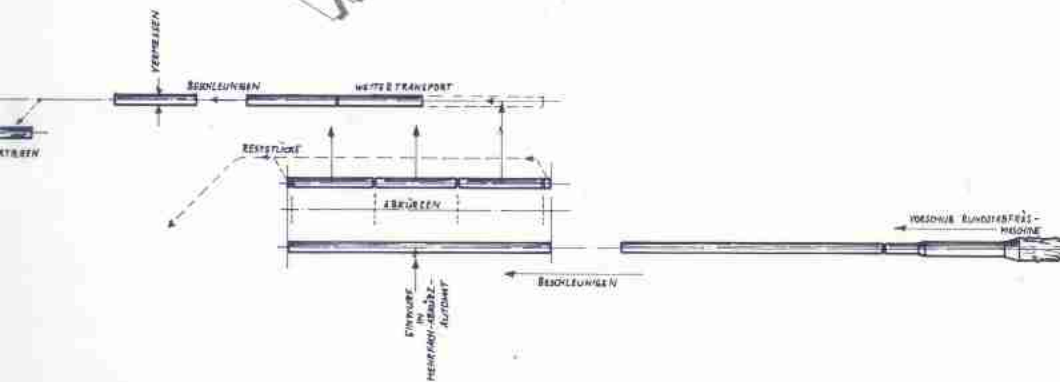
Abspannung  $s$ , Messerkopf-Drehzahl, Messer-Anzahl und Vorschubgeschwindigkeit sind bestimmend für die Bauart der Maschinen.

Aus der Kenntnis der Holzbeschaffenheit und der geforderten Leistung können wir die entsprechenden Vorschläge für die Maschinenausführung unterbreiten.





ARBEITSABLAUF (SCHEMA)



bei Ausführung mit Schrägschnit-Kopfsäge können die Laufen zu austarieren

fase Schrägschnit

22	Trenn-Automat (mit mit Schrägschnit-Kartrüge)	
21	Abgabe-Förderband	
20	Ketten-Stellförderer	
19	Ankegel-Automat	CA-40-70 L
18	Beschleunigerband	
17	Rundstäbfräsmaschine	RF-40-56
16	Zufuhr-Förderband	MTB-V
15	Trenn-Automat (mit mit Schrägschnit-Kartrüge)	
14	Abgabe-Förderband	
13	Ketten-Stellförderer	
12	Ankegel-Automat	CA-40-70 R
11	Sortier-Förderband mit Auswerfer	
10	Sortier- und Melgerät	
9	Beschleunigerband	
8	Stiegförderband für Reststücke	
7	Förderband für Reststücken-Abtransport	
6	Abgabe-Förderband	
5	Mehrfach-Abkürz-Automat	
4	Beschleunigerband	MTB-V
3	Zweifach-Rundstäbfräsmaschine	RF-50-70 (Z-k)
2	Zufuhr-Kettenförderer	
1	Querkettenförderer mit Vereinzelung	
Pa	Benennung	Bemerkungen

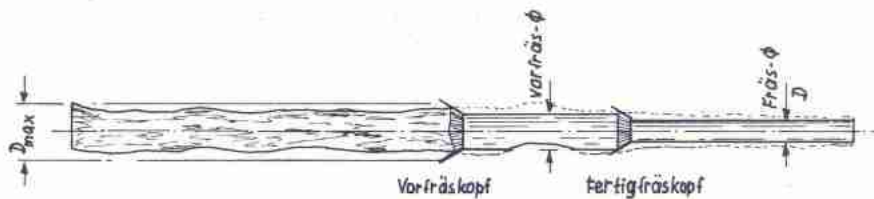
Verkauf:							
Firma:							
Name:							
Platz:							
Ort:							
Datum:							
1:25							
Vollautomatische Knüppelstraße							
für Zapfenlöcher 10...70 mm Ø							
800...1500 kg · Reihenzahl 2500 kg							
BEZNER							
Rosenburg							
Hg-2124							

Auf der Basis der Standardtypen ist jede Sonderausführung möglich.

So bauen wir beispielsweise für extreme Zerspanungsleistungen auch Maschinen mit mehreren Messerköpfen in Tandem-Bauweise.

Dabei sind die Messerköpfe im Fräsdurchmesser entsprechend abgestuft.

Beispiel:



Bei sehr krummen Hölzern wird der vom Holzende umschriebene Kreis für den maximalen Rohholz-Durchmesser bestimmend, oder aber der von der maximalen Holzkrümmung.



Das kann zu Maschinen mit 2 oder 3 Messerköpfen führen.

Messerkopf-Ausführungen mit sehr flachem Anstellwinkel ermöglichen hierbei hohe Vorschubgeschwindigkeiten.

Zur Weiterverarbeitung der rundgefrästen Stangen liefern wir



Trennsägen



Ankegel-Automaten für Zaunlatten



Anfasmaschinen, z.B. für Palisadenhölzer



Anspitz- und Anfasmaschinen, z.B. für Pfähle



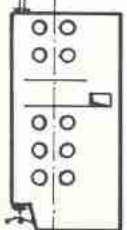
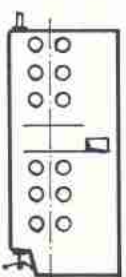
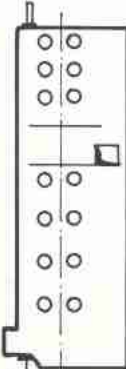
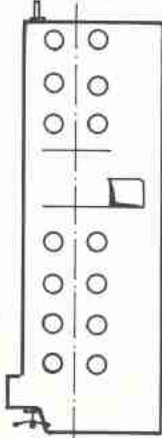
Profilfräsmaschinen, z.B. für den Blockhausbau mit Quersattel-Fräs- und Bohrmaschinen



Profilfräsmaschinen auch für Halbhölzer

und sämtliche Transporteinrichtungen für automatische Anlagen.

# Rundstab- und Stangenfräsmaschinen (Standardprogramm)

Typenauswahl (Bauformen)	Normal- (Grund-) Ausführung						mit Austausch-Kopflagerung				
	Type Fräs- $\phi$	Messerkopf- Antrieb kW	Vorschub- Antrieb kW	Vorschub	Abspannung Rohholz	Messerkopf Drehzahl r/min	bei Verwendung von Kopflagerung	zusätzl. Messerkopf zum Fräsen			
							Type	Drehzahl r/min	Größe	von bis	
	RF-20-90	15	0,75	stufenlos regelbar von 4 bis 20 m/min	s = 30 mm Roh- $\phi$ 60 mm als Fräs- $\phi$	2500	A 75 A140	2750 1700	- 140	90	140
	RF-30-120	15	0,75			2200	A 75 A140	2750 1700	- 140	120	140
	RF-40-140	18,5	1,1	s = 40 mm Roh- $\phi$ 80 mm als Fräs- $\phi$	1700	A 75 A 90	2750 2500	120 90	24 24	75 90	
	RF-60-160	22	1,1		1600	A 75 A 90 A120	2750 2500 2200	120 90 120	40 40 40	75 90 120	
	RF-60-160 L	30	1,5	s = 70 mm Roh- $\phi$ 140 mm als Fräs- $\phi$	1600	A 75 A 90 A120	2475 2250 1985	120 90 120	40 40 40	75 90 120	für D $\geq$ 60 kein zu- sätzl. Messerkopf
	RF-50-200 L	37	1,5		1200	A 90 A120	2000 1770	90 120	40 40	90 120	
	RF-100-240	37	1,5	ein zusätzlicher Messerkopf ist auch ab $\phi$ 50 erforderlich	800	A160L	1270	160	80	160	
	RF-100-300	37	1,5		500	A160L A200L	1270 1060	160 200	80 80	160 200	





## Rundstabfräsmaschinen

Das BEZNER - Rundstabfräsmaschinenprogramm, im Baukastensystem aufgebaut, beinhaltet Maschinen zum zylindrischen und konischen Rundfräsen von Rundholz 30-320 mm Fertigdurchmesser.

Der konstruktive Aufbau erlaubt nahezu jegliche Art von automatischen Maschinenkombinationen für die Herstellung von Zäunen, Pfählen, Palisaden, Hölzern für Spielplatzgeräte und Blockhausprofilen.

Für Fertigdurchmesser bis 200 mm sind die Maschinen mit einem 3-Messer-Kopf ausgerüstet. Das Einstellen der Messer (Durchmesserverstellung mittels Raster) erfolgt außerhalb der Maschine auf Trägerplatten. Für Fertigdurchmesser bis 320 mm sind die Maschinen mit einem 6-Messer-Kopf ausgestattet.



### Typenübersicht/Standardmaschinen

Type	Fertig-Ø	Abspannung	Rohholz-Ø	kW	Rollenpaare
RF-30-120-3MK	30 - 120 mm	60 mm	max. 180 mm	Antrieb 18,5 kW Vorschub 1,5 kW	Einzug: 3 Auszug: 2
RF-40-140-3MK	40 - 140 mm	60 mm	max. 200 mm	Antrieb 22 kW Vorschub 2,2 kW	Einzug: 3 Auszug: 3
RF-40-160-3MK	40 - 160 mm	60 mm	max. 220 mm	Antrieb 30 kW Vorschub 2,2 kW	Einzug: 4 Auszug: 3
RF-40-160 L-3MK	40 - 160 mm	100 mm	max. 250 mm	Antrieb 37 kW Vorschub 2,2 kW	Einzug: 4 Auszug: 3
RF-50-200 -3MK	50 - 200 mm	100 mm	max. 280 mm	Antrieb 45 kW Vorschub 3,0 kW	Einzug: 4 Auszug: 3
RF-100-250-6MK	100 - 250 mm	110 mm	max. 350 mm	Antrieb 45 kW Vorschub 4,0 kW	Einzug: 4 Auszug: 3
RF-100-320-6MK	100 - 320 mm	110 mm	max. 400 mm	Antrieb 55 kW Vorschub 4,0 kW	Einzug: 4 Auszug: 3
RF-160-380-6MK	160-380 mm	110 mm	max. 450 mm	Antrieb 55 kW Vorschub 4,0 kW	Einzug: 5 Auszug: 4
RF-40-140-2K-3/3 MK Zweikopf- Maschine	40 - 140 mm Vorfräskopf: Fertigräskopf:	100 mm 60 mm	max. 290 mm max. 200mm	Antrieb 30 kW Antrieb 22 kW Vorschub 3,0 kW	Einzug: 4 Übergang: 2 Auszug: 3
RF-40-160-2K-3/3 MK Zweikopf- Maschine	40 - 160 mm Vorfräskopf: Fertigräskopf:	100 mm 60 mm	max. 290 mm max. 200 mm	Antrieb 37 kW Antrieb 30 kW Vorschub 5,5 kW	Einzug: 4 Übergang: 2 Auszug: 3
RF-80-200-2K-6/3 MK Zweikopf- Maschine	80 - 200 mm Vorfräskopf: Fertigräskopf:	110 mm 100 mm	max. 350 mm max. 250 mm	Antrieb 45 kW Antrieb 37 kW Vorschub 5,5 kW	Einzug: 4 Übergang: 2 Auszug: 3
RF-100-250-2K-6/4MK Zweikopf- Maschine	100 - 250 mm Vorfräskopf: Fertigräskopf:	110 mm 100 mm	max. 420 mm max. 320 mm	Antrieb 55 kW Antrieb 45 kW Vorschub 5,5 kW	Einzug: 5 Übergang: 3 Auszug: 4
RF-100-320-2K-6/4MK Zweikopf- Maschine	100 - 320 mm Vorfräskopf: Fertigräskopf:	110 mm 100 mm	max. 460 mm max. 380 mm	Antrieb 75 kW Antrieb 55 kW Vorschub 7,5 kW	Einzug: 5 Übergang: 3 Auszug: 4

### Sondermaschinen und komplette Fertigungsanlagen auf Anfrage

#### Unser Fabrikationsprogramm für die Schwach- und Starkholzindustrie:

Schälmaschinen, Rundstabfräsmaschinen, Profilfräsmaschinen, Fertigungsstraßen für die automatische Herstellung von Masten, Blockhausprofilen, Zäunen, Pfählen, Leitern, Palisaden, Spielplatzgeräten usw., automatische Kapp- und Sortieranlagen, Holzplätze für alle Industriezweige

#### Zerkleinerungstechnik, Sieb-, Sicht- und Sortiertechnik:

Messerwellenzerspaner, Flachscheibenzerspaner, Hackschnitzelzerspaner, Shredder, Trennscheiben, Plansiebmaschinen, Trommelsiebe, Bechersiebe, Waschanlagen, Messermühlen

**BEZNER** Maschinen GmbH Holbeinstraße 32 D-88212 Ravensburg Tel. +49(0)751-3705-0 Fax: +49(0)751-3705-190

e-mail: [vertrieb@bezner.com](mailto:vertrieb@bezner.com)

[www.bezner.com](http://www.bezner.com)