

# Stemm-Maschinen für die Holzbearbeitung

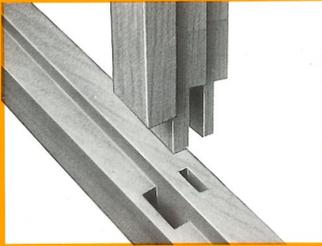


**MAKA**

**MAX MAYER Maschinenbau GmbH Burlafingen**  
D-7910 Neu-Ulm (Bundesrepublik Deutschland) Tel. (0731) 719061 Telex 07-12858

# Stemmaschine STV

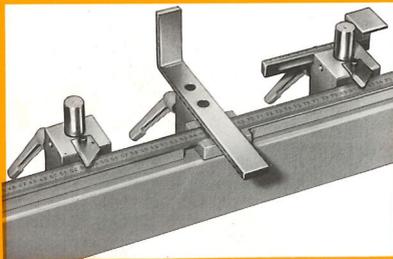
in den Ausführungen STV 61, STV 71 und STV 81



Doppelschlitz, in einem Arbeitsgang hergestellt

Große Stemmeistung, Betriebssicherheit, einfache Bedienung und schnelle Umstellung sprechen für den Einsatz der MAKA-Schwingmeißel-Stemmaschine. Das Konzept der STV verbindet Bewährtes mit neuer Technik. Der Maschinen-

körper wird in schwerer Gußausführung hergestellt. Er ist kompakt, standsicher und verwindungsfrei. Das Stemmaggregat läuft extrem ruhig vor. Seine Startposition bleibt immer gleich. Verschiedene Stemmtiefen werden vorprogrammiert, zum Beispiel zum Stemmen abgesetzter Schlitz (Nutzapfenschlitze) mit einem Standardwerkzeug im Folgebetrieb. Schnell und genau wird der Eilgang eingestellt, mit dem der Anlaufweg des Werkzeugs überbrückt wird, präzise die hydraulisch gebremste Arbeitsgeschwindigkeit auf den optimalen Wert reguliert. Eine elektrische Steuerung bewirkt den automatischen Arbeitsablauf, der jedoch von dem Bedienungsmann beliebig unterbrochen werden kann. Die Ausspäne-Steuerung (halbautomatisch) wird bei Bedarf eingesetzt. Die Ausblasdüse unterstützt den Späneauswurf und kühlt das Werkzeug. Dies ist von besonderer Bedeutung bei der Bearbeitung von harzreichem und kurzspanendem Exotenholz. Dank des vielseitigen MAKA-Anschlagsystems ist die STV nicht nur als Hochleistungsmaschine für die Serienfertigung einzusetzen, sondern auch für die Kommissions- oder Einzelfertigung in handwerklichen Betrieben besonders geeignet. In bestimmten Bereichen, zum Beispiel bei der Herstellung von Doppelschlitz für Setzhölzer (Pfosten) oder Kämpfer, beim Stemmen von Nutzapfenschlitz in Balkontür-Friesen und beim Fertigen abgesetzter Schlitz für profilierte Gegenstücke ist das MAKA-



MAKA-Anschlagkombination, bestehend aus Absenkanschlag (für glatte Kanten), Lichtmaßanschlag (wenn im lichten Maß gemessen werden soll), Nachschiebeanschlag (wenn durch zweimaliges Einstemmen längere Schlitz herzustellen sind).

Schwingmeißelprinzip allen anderen Techniken an Schnelligkeit, Präzision und sauberer Ausführung weit überlegen. Was sonst mehrere Arbeitsgänge, Hand-Nacharbeit und Nachputzen erfordert, schafft die MAKA-Schwingmeißel-Stemmaschine in wenigen Sekunden in einem automatischen Arbeitsablauf.

**Die STV steht in 3 Ausführungen zur Verfügung:**

**Typ STV 61** wartungsarmes 2,5 kW (3,4 PS) Dauerbetriebsaggregat mit Stahlschwinghebel.

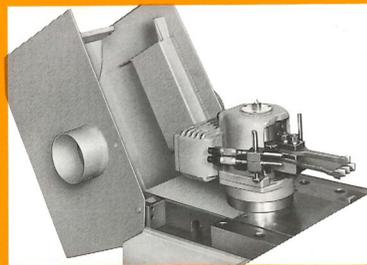
**Typ STV 71** wie STV 61, jedoch mit Aufnahme für MAKA-Systemwerkzeuge (Systemwerkzeuge sind auf Umschlag geschliffen. Mit Hilfe von Differenzteilen können sie beliebig zu 2teiligen Sätzen für Doppelschlitz kombiniert werden).

**Typ STV 81** wartungsarmes 4 kW (5,5 PS) – Dauerbetriebsaggregat mit Stahlschwinghebel und Werkzeugträgerwelle für MAKA-Ringschaft-Systemwerkzeuge.

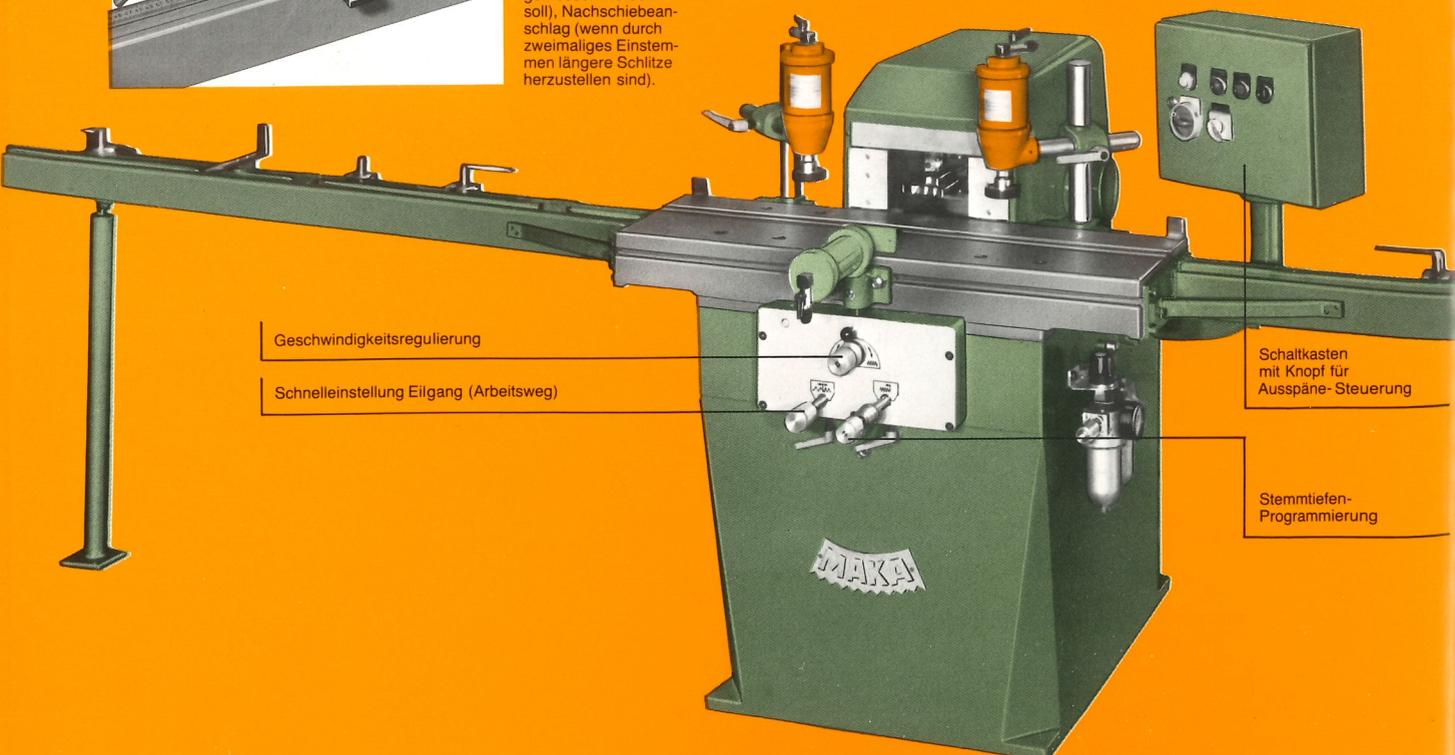
Die Typen STV 61 und STV 71 werden bevorzugt eingesetzt zur Herstellung gestemmter Rahmen (Fenster- und Balkontürenfertigung, Sitzmöbel, Gestelle).

Die hohe Leistung des Modells STV 81 erlaubt in einem Arbeitsgang je nach Holzart eine Zerspanung bis zu 800 cm<sup>3</sup> (Beispiel: Doppelschlitz von je 18 mm Breite, 180 mm Länge, 130 mm Tiefe). Einsatz-Schwerpunkte: Stemmen großer Mehrfach-Schlitz, Schlitz-Zapfenverbindungen im Holzbau, Stemmen großer Öffnungen in Holzkonstruktionen (z. B. Briefkasten-Schlitz in Hartholz).

**Als Erweiterung** wird zu jedem Typ ein schweres, pneumatisch-hydraulisch gesteuertes **MAKA-Bohraggregat** angeboten, das – in den automatischen Arbeitsablauf einbezogen – zum Beispiel in Türen die Schlüssel- und Drückerlochbohrungen herstellt, bevor das Stemmaggregat den Schloßkasten stemmt.



Kunststoff-Absaughaube, leicht zu öffnen für bequemen Zugang zum Aggregat



Geschwindigkeitsregulierung

Schnelleinstellung Eilgang (Arbeitsweg)

Schaltkasten mit Knopf für Ausspäne-Steuerung

Stemmtiefen-Programmierung

schwere Quertraverse

horizontaler pneumatischer Spannzyylinder

vertikaler pneumatischer Sicherheits-Spannzyylinder

Fußventil mit Rücklaufsteuerung

schwerer gußeiserner Maschinensockel

Ventil für stufenlose Geschwindigkeitsregulierung

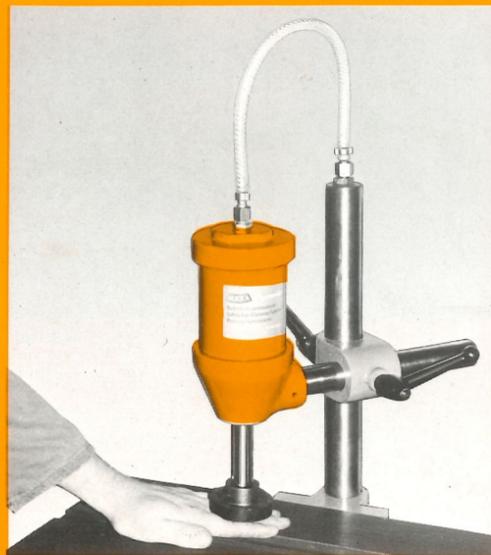
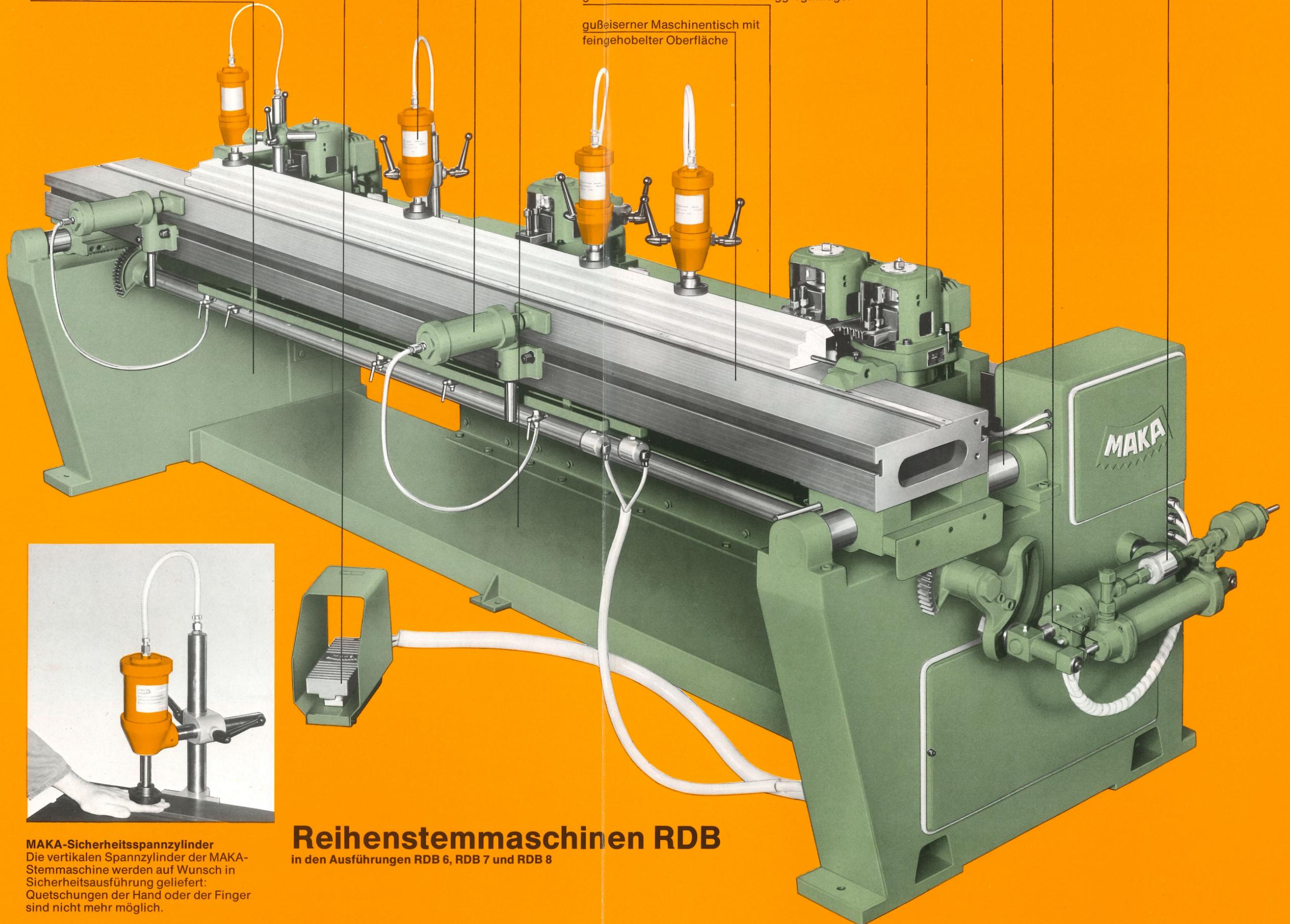
pneumatisch-hydraulische Vorschubeinheit

geschliffene Führungswelle

robustes Stemmaggregat DB

gußeiserner Schwalbenschwanz-Aggregatträger

gußeiserner Maschinentisch mit feingehobelter Oberfläche

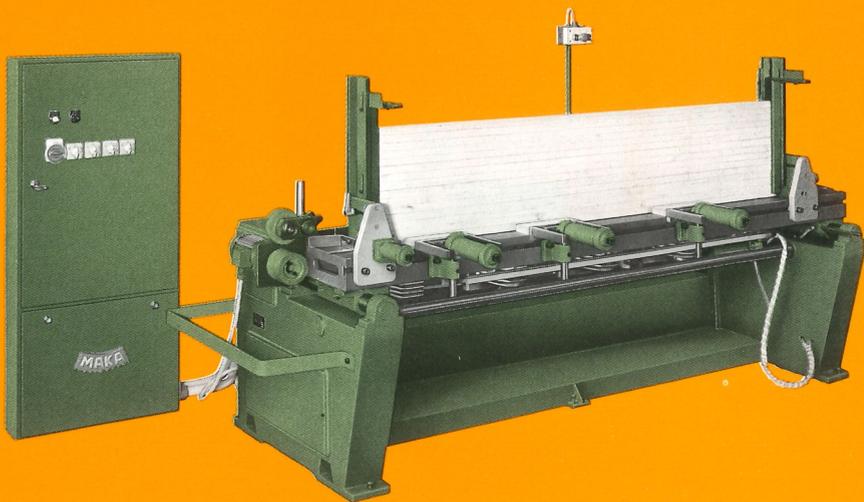


**MAKA-Sicherheitsspannzyylinder**  
Die vertikalen Spannzyylinder der MAKA-Stemmaschine werden auf Wunsch in Sicherheitsausführung geliefert: Quetschungen der Hand oder der Finger sind nicht mehr möglich.

## Reihenstemmaschinen RDB

in den Ausführungen RDB 6, RDB 7 und RDB 8

**Magazin**, auf den Maschinentisch aufgebaut. MAKA-Reihenstemmaschinen können vollautomatisch arbeiten. Der Bedienungsmann hat neben dem Nachfüllen des Magazins nur noch Überwachungsaufgaben. Er kann mehrere Anlagen gleichzeitig betreuen.



Die Maschinen werden serienmäßig in 8 verschiedenen Arbeitsbreiten von 1360 bis 6100 mm hergestellt.

Nach dem maximalen Abstand der beiden äußersten Stemmlöcher im Werkstück wird die Arbeitsbreite der Maschine bestimmt.

Die pneumatische Steuerung bewirkt den automatischen Arbeitsablauf, der jedoch von dem Bedienungsmann beliebig unterbrochen werden kann. Die Vorlaufgeschwindigkeit des Maschinentisches, auf dem das Werkstück durch pneumatische Spannzylinder festgespannt ist, wird über die Hydraulikbremse der Vorschubeinheit stufenlos reguliert.

Bei Bedarf zuschaltbare Ausblasdüsen unterstützen den Späneauswurf und kühlen die Werkzeuge. Dies ist von besonderer Bedeutung bei der Bearbeitung von harzreichem und kurzspanendem Exotenholz. Der Maschinenkörper wird in schwerer Gußausführung hergestellt. Er ist kompakt, standsicher und verwindungsfrei. Der ebenfalls gegossene Maschinentisch wird von zwei geschliffenen Wellen getragen. Die Zahl der Stemmaggregate, mit der die Maschine eingesetzt wird, richtet sich nach der Anzahl der Stemnungen, die in einem Arbeitsgang hergestellt werden sollen.

Somit steht für alle Bereiche der Holzbearbeitung, in denen Schlitz- und Zapfenverbindungen angewendet werden, in Ausführung und Größe die passende Maschine zur Verfügung.

Die Wirtschaftlichkeit steigt mit der Anzahl der eingesetzten Aggregate, denn 2, 3 oder z. B. 8 Stemnungen können immer gleichzeitig hergestellt werden (in ca. 5 bis 20 Sek., je nach Schlitzgröße).

Nacharbeiten, z. B. Verkeilen der Zapfen von der Gegenseite, entfallen dank der Präzision von mit MAKASchwingmeißel-Aggregaten gestemmtten Schlitzten. Auf ein Durchstemmen kann verzichtet werden: die Außenkante bleibt unbeschädigt.

#### **Zusatzausstattungen:**

##### **Bohraggregate**

Vertikal und/oder horizontal arbeitende Bohraggregate mit Eigenvorschub (pneumatisch oder pneumatisch-hydraulisch), Leistung wahlweise 0,7 bzw. 1,3 kW. In den automatischen Arbeitsablauf der Maschine einbezogen.

Horizontal arbeitende Bohraggregate ohne Eigenvorschub, neben oder anstelle der Stemmaggregate angeordnet. Vorlauf des Werkstücks über Maschinentisch. Leistung wahlweise 0,7 bzw. 1,3 kW.

Bei Bestückung mit Bohraggregaten kann die Reihenstemmaschine als schwere **Dübelloch-Bohrmaschine** eingesetzt werden.

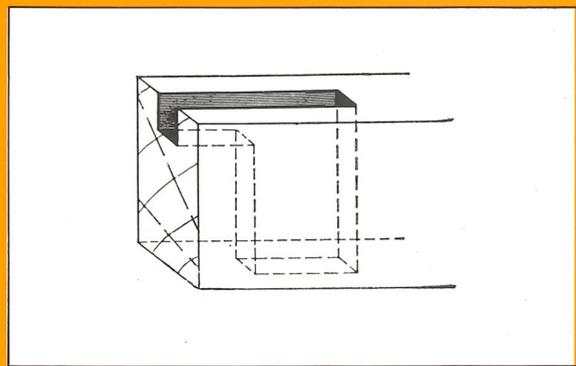
##### **Ablängsägen**

Der Einsatzbereich der Maschine wird durch 2 automatisch arbeitende Ablängsägen wesentlich erweitert. Das Werkstück wird in einer Aufspannung automatisch abgelängt und gestemmt.

Arbeitsfolge: Spannen – beiderseitiger Sägeschnitt – Abwurf der Abschnitte durch Pneumatikzylinder vom Maschinentisch – Tischvorlauf und Stemmen – Tischrücklauf – Entspannen.

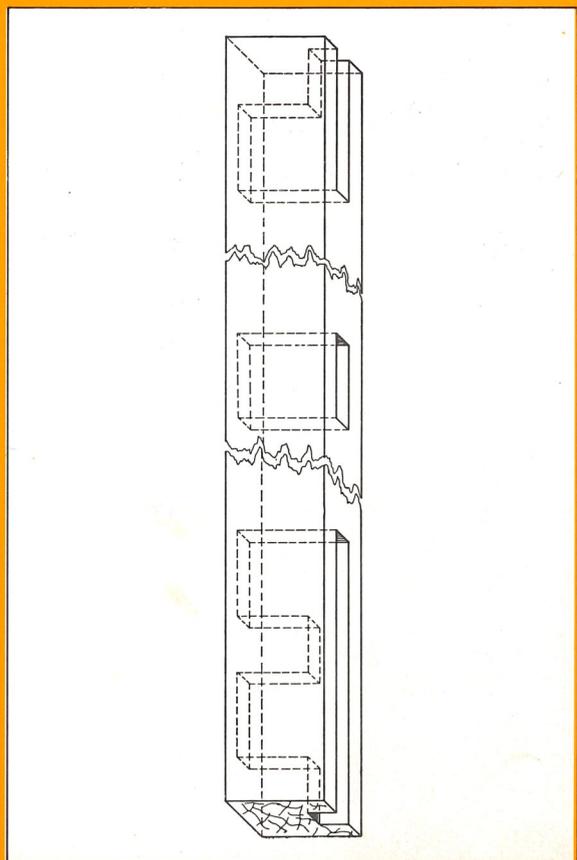
#### **Vertikale Stemmaggregate**

Auf den Maschinentisch werden auf Wunsch vertikal arbeitende 1,3-kW-Stemmaggregate aufgebaut, die von pneumatisch-hydraulischen Vorschubeinheiten gesteuert werden. Sie ergänzen die horizontal hergestellten Schlitzte zu Winkelstemnungen (Sitzmöbel, Polstergestelle).

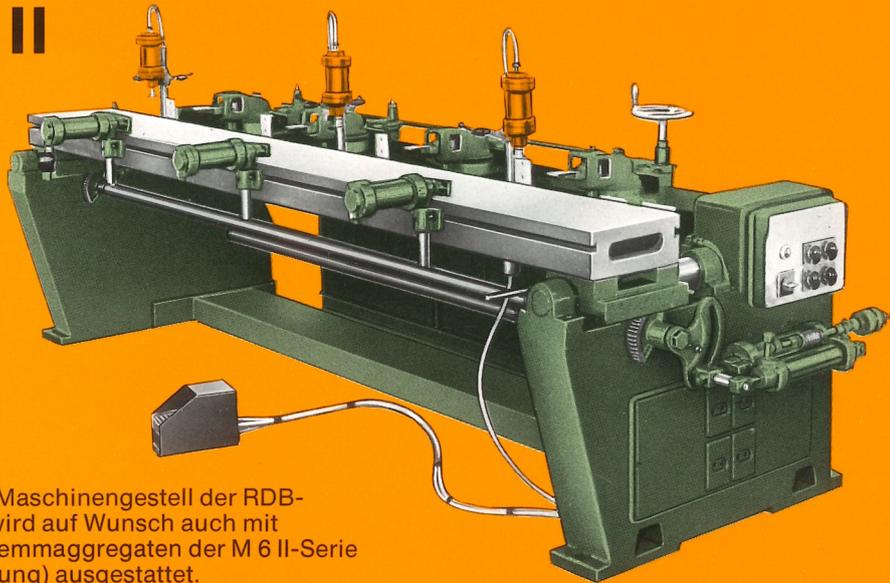


#### **Nutzapfen-Schlitz**

in einem Arbeitsgang hergestellt mit MAKASpezialwerkzeug.



# Reihenstemmmaschine R3 S II



Das robuste Maschinengestell der RDB-Typenreihe wird auf Wunsch auch mit leichteren Stemmaggregaten der M 6 II-Serie (1,3 kW Leistung) ausgestattet.

Wenn kleinere Stemmslitze herzustellen sind (bis ca. 12 mm Breite, 50 mm Länge und 50 mm Tiefe), können die M6 II-Aggregate ihre Schnelligkeit voll zur Geltung bringen. Die mit 4500 Hüben/min. arbeitenden Aggregate stellen auch in Hartholz saubere und genaue Schlitzze her.

Bevorzugte Einsatzbereiche sind: Gestellfertigung, Sitzm6belherstellung, Leitern-

bearbeitung, Einlassen von Fitschen-Bändern.

**Das vielseitige Erweiterungsprogramm der RDB-Typenreihe – Bohraggregate, Ablängsagen, vertikale Stemmaggregate, automatische Beschickung, steht selbstverst6ndlich auch f6r das Modell R 3 S II zur Verf6gung.**

# Vielzweck- maschine STV VZ



**In den Ausf6hrungen STV 61 VZ, STV 71 VZ**  
Sie ist die Universalmaschine des mittleren und kleineren Betriebs:

- Zum Stemmen von Doppel- und Nutzapf-schlitzzen in der Fensterfertigung.
- Zum Einlassen von Kantengetrieben (Herstellung von 3 Olivenbohrungen und des Getriebekastens).

- Zum Einlassen von Fensterbeschl6gen (L6ngsfr6sungen f6r Schlie6platten).
- Als perfekte Schlo6einla6maschine (die Vielzweckmaschine bohrt Schl6ssel- und Dr6ckerloch, stemmt den Schlo6kasten und fr6st den Schlo6stulp).

## Stemmaschine M 6 II



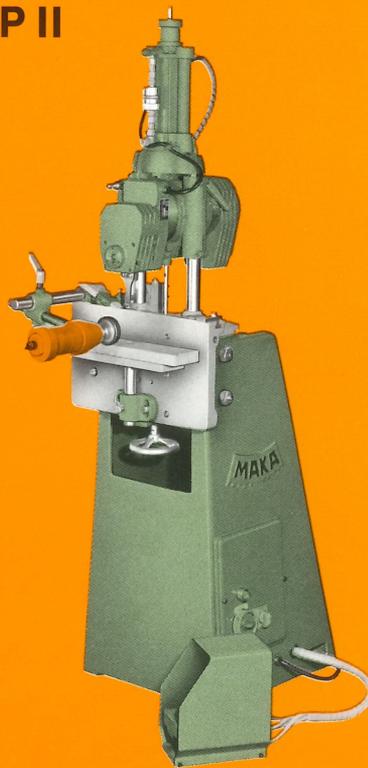
Robuste 1,3-kW-Tischmaschine zur schnellen Herstellung rechteckiger Stemmlöcher. Einsatzbereich für Schlitz bis ca.  $12 \times 50 \times 50$  mm. Aggregat bis  $30^\circ$  drehbar.

## Stemmaschine SM 6 II



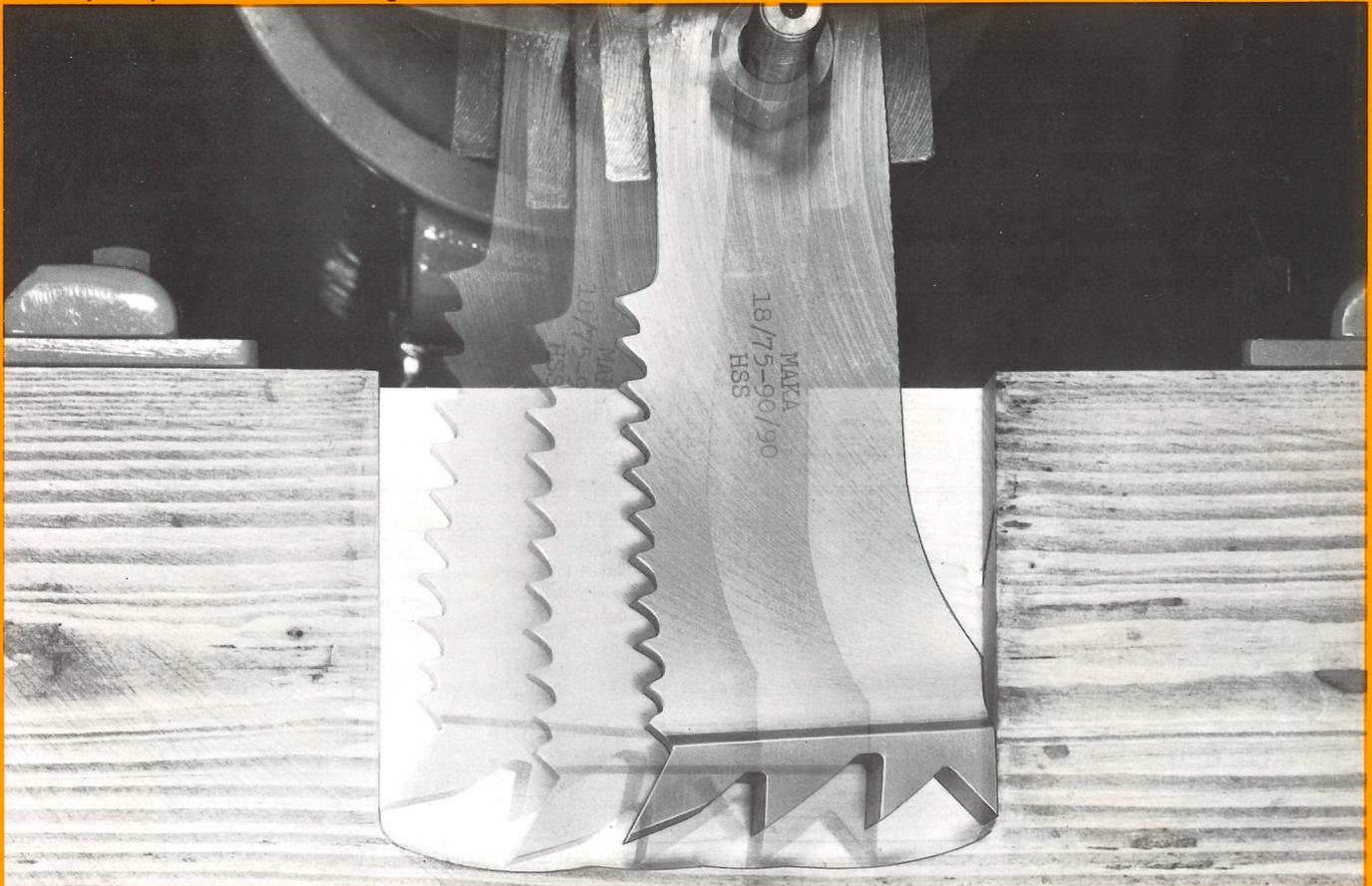
Robuste 1,3-kW-Ständer-Stemmaschine zur schnellen Herstellung rechteckiger Stemmlöcher. Einsatzbereich für Schlitz bis ca.  $12 \times 50 \times 50$  mm. Vielseitig einsetzbar. (Beispiele: Einlassen von Fischen-Bändern, Gestellfertigung, Sitzmöbelherstellung, Stemmen von Leiternholmen.) Aggregat schwenkbar für vertikale und horizontale Arbeitsweise. Werkstückauflage neigbar.

## Stemmaschine SM 6 P II



Gleiche Ausführung wie SM 6 II, jedoch mit pneumatischer Steuerung. Der Arbeitsablauf einschließlich Spannen und Entspannen des Werkstücks erfolgt automatisch und wird durch Impulsgabe über einen Fußschalter ausgelöst. Auf dieser Maschine wird durch die Entlastung des Bedienungsmanns eine wesentlich höhere Produktivität erzielt.

## Arbeitsprinzip des MAKA-Schwingmeißels



Die vielen Tausend seit 1952 gebauten Schwingmeißel-Stemmer haben uns zum erfahrensten Stemmaschinen-Hersteller der Welt gemacht.

### Technische Angaben:

Spannung 380 V Drehstrom, 50 Hz (Sonderspannung auf Anfrage), Auslegung der elektrischen Anlagen nach VDE Pneumatik (ab SM 6 P II) Steuerdruck 8 – 10 bar, Aggregate auswuchtfrei

Maschinentyp und Aggregat-Grundausstattung	Aggregat- Zusatzausstattung (auf Wunsch)	Tischbreite bzw. Nutzlängen (bei Reihenstemm- maschinen)	Verstellbereich des Stemmaggregats (M 6 II – SM 6 P II = zur Tiefe, ab STV = zur Höhe)	Luftverbrauch (Kompressor- Ansaugleistung)	Abmessungen	Gewicht (netto)
		mm	mm	Nm <sup>3</sup> /h	mm	kg ca.
<b>M 6 II</b> Stemmaggregat 1,3 kW (1,8 PS) 4500 Hübe/Min.			75		380×400×700 (ohne Bed.-Hebel)	80
<b>SM 6 II</b> Stemmaggregat 1,3 kW (1,8 PS) 4500 Hübe/Min.		400	75		440×770×1370 (ohne Bed.-Hebel)	192
<b>SM 6 P II</b> Stemmaggregat 1,3 kW (1,8 PS) 4500 Hübe/Min.		400	75	9	440×770×1720	195
<b>STV 61 und STV 71</b> Stemmaggregat 2,5 kW (3,4 PS) 2800 Hübe/Min.		1000	100	15	1350×1200×1200	650
<b>STV 81</b> Stemmaggregat 4 kW (5,5 PS) 2800 Hübe/Min.	Bohraggregat 1,3 kW (1,8 PS) 2800 U/Min. (vertikal arbeitend)	1000	60	15	1350×1200×1200	680
<b>STV 61 VZ und STV 71 VZ</b> Stemmaggregat 2,5 kW (3,4 PS) 2800 Hübe/Min. Bohraggregat 1,3 kW (1,8 PS) 2800 U/Min. Fräsaggregat 0,4 kW (0,5 PS) 18000 U/Min.	Fräsaggregat 1,2 kW (1,7 PS) anstelle 0,4 kW, oder Fräs- aggregat 0,7 kW (1 PS) Schnellfrequenz anst. 0,4 kW	1000	100	12–15	1350×2100×1900 (ohne Anschläge)	780
<b>RDB 6 und RDB 7</b> 2–8 Stemmaggregate 2,5 kW (3,4 PS), 2800 Hübe/Min. Aggregatbreite 180 mm	Bohraggregat 0,7 kW (1 PS) 2800 U/Min. Bohraggregat 1,3 kW (1,8 PS) 2800 U/Min.	1360–1950– 2450–2950– 3450–4000– 5100–6100	100	15–21	750 + Nutzlänge ×1200×1200	ab 1500 bis 4000
<b>RDB 8</b> 2–6 Stemmaggregate 4 kW (5,5 PS) 2800 Hübe/Min. Aggregatbreite 175 mm	Sägeaggregat 2,2 kW (3 PS) Drehzahl der Sägewelle 2800 U/Min. Max. Sägeblatt-Ø 350 mm		60	15–21	750 + Nutzlänge ×1200×1200	ab 1500 bis 4000
<b>R 3 S II</b> 2–10 Stemmaggregate 1,3 kW (1,8 PS) 4500 Hübe/Min. Aggregatbreite 160 mm	Max. Schnittbreite 190 mm Max. Schnitttiefe 90 mm Stemmaggregat 1,3 kW (1,8 PS) 4500 Hübe/Min., vertikal arbeitend	1400–2000– 2500–3000– 3500–4050– 5150–6150	75	15–21	750 + Nutzlänge ×1200×1200	ab 1300 bis 4000