

## Papprohrschneidemaschine

# TWIN 4-2500

zum gratfreien Schneiden von Papphülsen und weichen Kunststoffrohren.

Die Maschine ist extrem solide ausgeführt und garantiert Ihnen höchste Leistung bei einfachster Bedienbarkeit und langer Lebensdauer.

Die Firma **BRODBECK** Maschinenbau ist bereits seit über 75 Jahren als massgebender und leistungsfähiger Hersteller von Sondermaschinen und Anlagen auf einem weltweiten Markt aktiv.

*Zuverlässigkeit, Qualität und Innovation sind für uns Basis für eine partnerschaftliche Beziehung zum Kunden!*

### ➤ *Arbeitsweise der Maschine:*

Vollautomatisch wird die Hülse aus einem Magazin in die Maschine eingeführt. Alternativ können die Modelle der TWIN 4-Baureihe auch als Halbautomat mit manueller Zuführung ausgeführt werden.

Abschnittlänge und gewünschte Stückzahl werden vom Maschinenführer am TouchPanel durch einfaches Berühren des Bildschirmes programmiert. Eine Anbindung an ein übergeordnetes ERP-System ist optional möglich.

Der Servoantrieb zieht beim Zyklus-Start die Hülse vollständig in die Maschine ein. Ein Programmieren der Rohlänge ist dabei nicht erforderlich, die Maschine erkennt diese automatisch.

Entsprechend der programmierten Abschnittlänge(n) wird die Hülse positioniert und durch zwei Quetschmesser geteilt. An- und Endschnitte werden sicher von den Gutschnitten separiert.

Die geteilten Hülsen können bei geöffneter Nutzklappe direkt in einen Karton geschnitten werden, oder als kompletter Wurf auf einen optional erhältlichen Tisch ausgegeben werden.



#### **Standardausstattung TWIN 4:**

- *Siemens Touch Panel*  
mit *graphischer Benutzeroberfläche*, inkl. *Selbstdiagnose – System*
- *Speicherprogrammierbare Siemens SPS-Steuerung*
- *Positionierbare Servoachse*  
mit *wartungsfreiem Riemenantrieb*
- *2-Messer-Schneidesystem*  
mit *mechanisch kontrolliertem Kniehebelgelenk*  
oder *alternativ servoprogrammierbarer Messerzustellung*
- *Führungsrollen oben und unten*  
mit *automatischer Anpassung an die Hülsengeometrie*
- *Pneumatisch gesteuerter Abstreifer*  
mit *automatischer Anpassung an die Hülse*
- *Abfallsortierung*  
für den *Anschnitt* und das *Reststück der Hülse*
- *Adaptive Rotationsgeschwindigkeit*  
*Automatische Erhöhung der Rotationsgeschwindigkeit*  
bei *kontinuierlicher Verkürzung der zu schneidenden Hülse*.

Technische Daten	TWIN 4-2500			
	2-Messer-Kniehebelsystem		2-Messer-Servosystem	
	Flügelspannfutter	3-Backenfutter	Flügelspannfutter	3-Backenfutter
Hülseinnendurchmesser minimal	ca. 36mm oder ca. 25mm	ca. 36mm oder ca. 25mm	-	ca. 36mm oder ca. 25mm <sup>1</sup>
	ca. 19mm <sup>1</sup>		-	ca. 19mm <sup>1</sup>
Hülseausendurchmesser maximal	ca. 230mm		-	ca. 330mm
Wandstärke minimal	ca. 2mm			
maximal mit feststehendem Messer	ca. 10mm		ca. 10mm	ca. 10mm
maximal mit rotierendem Messer	ca. 18mm		ca. 18mm	ca. 25mm
Hülsenlänge unbeschnitten max	ca. 2.580 mm	ca. 2.520 mm	-	ca. 2.580 mm
unbeschnitten min	ca. 1.000 mm			
bei manueller Beschickung von vorne	ca. 450 mm			
Teilbreite min	2 mm			
max	2.540 mm	2.480 mm	na	2.540 mm
max beim Halbautomat	600 mm			
Abfall beim Anschnitt programmierbar	0 - 50 mm			
beim Reststück min	ca. 40 mm			
Schneidetoleranzen bis 10 mm Wandstärke	+/- 0,1 mm			
ab 10 mm Wandstärke	+/- 0,2 mm			
Schneidleistungen Maximale Taktleistung	ca. 530 Takte/min		ca. 315 Takte/min	
Empfohlene Arbeitsleistung <sup>3</sup>	ca. 285 Schnitte/min ID 76 mit w = 3mm bei Lc=12mm		ca. 110 Schnitte/min ID 76 mit w = 8mm bei Lc=120mm	
oder	ca. 190 Schnitte/min ID 152 mit w = 10mm bei Lc=50mm		ca. 75 Schnitte/min ID 152 mit w = 12mm bei Lc=20mm	
Rüstzeit	1 - 5 min			
Standardkreismesser	HSS 120 x 40 x 2 mm			
Elektrische Anschlusswerte	400 Volt, 50 Hz 3 Phasen Drehstrom mit N und PE 10 kVa / 35A Sicherung			
Pneumatische Anschlusswerte	180 NL/min bei 6 bar		100 NL/min bei 6 bar	
SPS - Steuerung	Siemens S7-300			
Bedienterminal	Siemens TouchPanel TP 1200			
Hülsenvorschub max	120 m/min			
Servocontroller	Siemens Sinamics			
Antrieb Hülserotation	5.5 kW			
Schneidegeschwindigkeit max.	ca 250 m/min bei 1000 U/min <sup>2</sup>			
Servocontroller	Siemens Sinamics			
Maschinenabmessung (LxBxH) inkl. automatischer Beschickung	7,9 x 2,7 x 1,8 m			
Lackierung	Bi-Color RAL 9003 signalweiss-struktur RAL 5010 enzianblau-struktur			

**Schneidsysteme:**

**2-Messer-Kniehebel-System**

- 2-Messer - Schneidsystem über Kniehebel präzise einstellbar
- Feststehende Messer mit Weiterschaltung oder wahlweise als mitlaufendes Messer
- Zentrale Messerverstellung über Handrad



alternativ:

**2-Messer-Servo-System**

- Programmierbares Schneidesystem mit automatischer Messerverstellung
- Feststehende Messer mit Weiterschaltung oder wahlweise als mitlaufendes Messer.
- 3-Stufen Schneidprofil  
Innerhalb der Wandstärke lassen sich bis zu drei verschiedene Schneidegeschwindigkeiten programmieren.



Optional  
zum 2-Messer-Servo-System

**Automatisches Einrichten  
der Schneideinheit**

Mit Hilfe einer Messeinrichtung wird beim Anfahren des Referenzpunktes automatisch das vordere und hintere Messer vermessen.

Die gemessenen Werte werden an die SPS-Steuerung übermittelt.

Die Maschine kann sich nun aufgrund der berechneten Positionen für die Messereinheit selbsttätig auf die Hülse einstellen.

### Spannsysteme:

#### **Multifunktionales Flügelspannfutter**

- Multifunktionales Spannfutter mit selbsttätiger Anpassung an den Außendurchmesser der Hülse.
- Durch Einsatz verschiedener Spannflügel ermöglichter Spannbereich: 20 – 230mm (außen).



alternativ:

#### **3-Backen-Spannfutter**

- Schweres Spannfutter für große, dickwandige Hülsen
- Spannbereich durch einfaches Versetzen der Spannbacken von 38 – 330mm (außen).

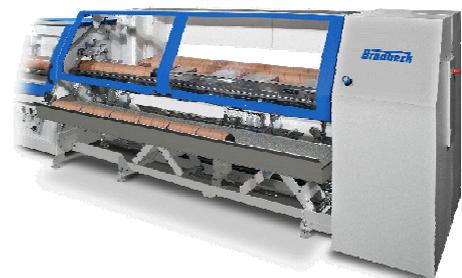


### Zuführung:

#### **Standard – Zuführsystem RB 2500**

Automatische Hülsenbeschickung bestehend aus:

- Schrägtisch zur Aufnahme von ca. 20 Hülsen (ID 3").
- Lärmreduzierte Hülsenvereinzelnung.
- Abfallsortierung für den Anschnitt und das Reststück der Hülse.
- Elektrische Höhenverstellung auf Knopfdruck



### Magazine und Hülsenspeicher:

#### **Kompaktspeicher KS 2500**

Automatische Zuführung von Hülsen  
zum nachträglichen Anbau an die RB 2500

- Aussendurchmesser: 28 – 330 mm  
Mindesthülsenlänge: 1.800m
- Füllmengen:   mehr als 150 Stk. 3"-Hülsen  
                  mehr als  50 Stk. 6"-Hülsen
- Die Hülsen können pallettiert  
in den KS 2500 eingefahren werden.
- Zwei Zuggurte werden um die Hülsen geschlungen.  
Evtl. vorhandene Umreifungsbänder können nun entfernt werden.
- Durch Aufwickeln der Bänder werden die Papprohre angehoben  
und über die Einlaufrinne der Maschine zugeführt.



dazugehörendes

#### **Transportband zur Reststückentsorgung – abgewinkelt**

#### **Hülsenmagazin RM 2500**

zum Anbau an die RB 2500

Automatische Hülsenbeschickung  
zum Anbau an die Standardbeschickung RB 2500

bestehend aus:

- Hülsenmagazin mit zwei verstellbaren Rungen.  
Komplette Hülsenbündel können eingelegt werden.
- Senkrechtfördersystem mit lärmreduzierter Hülsenvereinzelnung.



**Optionale Zusatzeinrichtungen:**

**Hülsenablagetisch AT 2500 mit Sensor**

zum Anstellen vor die Ausgabestation der Maschine.

Speicherkapazität ca. 6 Rohre (ID 3")

Die geschnittenen Rohre werden auf den Ablagetisch ausgegeben.

Sollte die Kapazitätsgrenze des Tisches erreicht sein, stoppt die Maschine selbsttätig.

**Stabilisationslünette**

Lünette zur Abstützung der Hülse während der Rotationsphase.

Eine 3-Punkt-Abstützung lässt eine deutlich höhere Rotationsgeschwindigkeit zu und führt somit zu einer Steigerung der Produktivität.

- Einsetzbar bei:
- Aussendurchmesser von 25 – 180mm
  - Wandstärke maximal 5 mm
  - Abschnittlänge maximal 160 mm

**4fach-Signalampel  
zur Produktionsüberwachung**

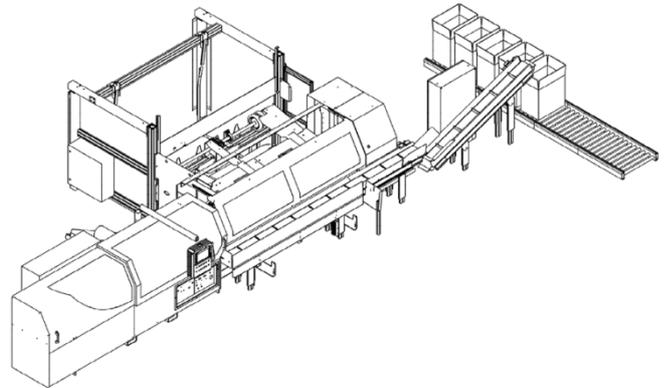
Die Signalampel verfügt über vier verschiedene optische Farbsignale.

- |       |   |
|-------|---|
| ROT   | ➤ Maschine meldet Störung                         |
| GELB  | ➤ Betriebsunterbrechung (z.B. Hülsenmagazin leer) |
| GRÜN  | ➤ Produktionsbetrieb bzw. Startbereitschaft       |
| WEISS | ➤ Anlagenstatus                                   |



### **Automatische Kartonbefüllung "Basic 2-1-2" inkl. *AUTO-CUT* Softwarepaket oder inkl. *OPTI-CUT* Softwarepaket**

Die geschnittenen Hülsen werden über das Austrageband der Befüllstation zugeführt. Der dort bereitstehende Karton wird entsprechend der vorab programmierten Füllmenge befüllt. Nach Erreichen der entsprechenden Stückzahl wird durch die Steuerung der gefüllte Karton aus der Station ausgeschleust, ein leerer Karton wird nachgeführt. Durch die AutoCUT Software kann ein kundenindividuelles Schneideprogramm gefahren werden. Hülsenübergreifende Auftragsbearbeitung ist ermöglicht.



bestehend aus:

- Austrageband mit abnehmbarer Seitenverkleidung zur Kombination mit Abnahmetisch (sinnvoll beim Schneiden von längeren Abschnitten).
- Befüllstation inklusive Ein- und Ausschleusung der Kartons.
- Zuführende Staustrecke für ca. 2 leere Kartons
- Abtransportierende Rollenstrecke für ca. 2 volle Kartons

### **Schott - automatisch angesteuert**

Beim Schneiden von längeren Abschnitten fährt das Schott automatisch nach unten. Die langen Abschnitte werden nach vorne auf einen optional erhältlichen Abnahmetisch ausgegeben.

### **Transportband zur Reststückentsorgung – gerade**

Ein Transportband befördert den ersten und letzten Abfallschnitt in einen von Kunden beigestellten Behälter hinter der Maschine. Speziell bei grösseren Durchmessern entfällt aufwendiges Entleeren und Kontrollieren eines kleineren Abfallbehälters.

Das System ist voll in die Steuerung der Maschine integriert.

**Werkzeuge:**

*Für jeden Hülseninnendurchmesser wird ein Werkzeugsatz benötigt:*

**Schnellwechselsystem für Stange**

Die Stange dient der Aufnahme des Werkzeuges.

Je stabiler die Stange ausgeführt ist, umso zuverlässiger und produktiver wird die TWIN 4 in der Produktion betrieben.

**Flexi-Tool mit *Federnden Elementen***

Für die Durchmesser ID 38 bis ID max

***BRODBECK-Patent***

**Flexi-Tool mit *Rotierenden Elementen***

Durchmesser auf Anfrage

***BRODBECK-Patent***

**Werkzeugsatz aus *Polyamid***

Für die Durchmesser ID min bis ID max

**Sonderausführung  
für reduzierten Hülseninnendurchmesser**  
verfügbar für ID 25mm oder ID 19mm