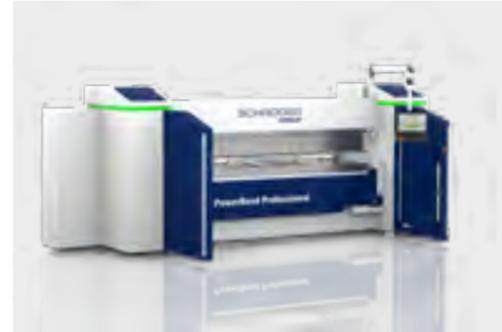




SCHWENKBIEGEMASCHINEN  
**Dünublechbearbeitung**

# Schwenkbiegemaschinen für die Dünnblechbearbeitung bis 4 mm

PowerBend Professional



PowerBend Universal



Grafiksteuerung POS 2000 Professional



Grafiksteuerung POS 3000



PowerBend Multi



MAKU



Steuerung Classic Bend



Segmentierte Werkzeuge

Arbeitslänge Blechstärke (400 N/mm <sup>2</sup> )	2 000	2 500	3 200	4 000
Schwenkbiegemaschinen				
1,50			MAKU	
2,00		MAKU	PBM	PBM
2,50		PBM		PBP/PBU
3,00			PBP/PBU	
4,00	PBU			

Blech besser bearbeiten – wir haben uns der Aufgabe verschrieben, höchste Qualität und effiziente Verfahren in der Fertigung von Blechprodukten zu ermöglichen. Dieses Prospekt gibt Ihnen einen Überblick über unser Angebot für Maschinen im Dünnblechbereich bis 4 mm Stahlblech. Gerne beraten wir Sie persönlich bei der Auswahl der passenden Maschine für Ihre Aufgaben.

## Mehr als 75 Jahre Blechbearbeitung

Seit mehr als 75 Jahren entwickelt und vertreibt die Hans Schröder Maschinenbau GmbH Maschinen für die spanlose Blechbearbeitung in Handwerk und Industrie. Das 1949 von Hans Schröder gegründete Familienunternehmen repräsentiert die Stärken des mittelständischen Maschinenbaus: technische Kompetenz und hohe Innovationsbereitschaft, gelebte Qualitäts- und Serviceorientierung, die Arbeit für und mit den Kunden sowie ein partnerschaftlicher Umgang mit Lieferanten und Mitarbeitern.

## Inhalt

### Schwenkbiegemaschinen, motorisch

▪ PowerBend Professional	4   5
▪ PowerBend Universal	8   9
▪ PowerBend Multi	12   13
▪ MAKU	16   17
▪ Steuerung	20   21
▪ Werkzeuge	24   25



# Schwenkbiegemaschine PowerBend Professional

Die PowerBend Professional ist unsere überarbeitete Schwenkbiegemaschine mit noch flexibleren Einsatzmöglichkeiten. Sie ist die Profillösung für die Dünnblechbearbeitung und den Dauereinsatz in großen Werkstätten, Mittelstand und Industrie.



PowerBend Professional  
Nutzlänge x Blechdicke (400 N/mm<sup>2</sup>) 3 240 x 3,0 mm 4 040 x 2,5 mm

Die drehbare Oberwange bietet ein zweites Set Werkzeuge und eine alternative Maschinengeometrie. (Neu: Mit Servomotoren direkt angetriebene Oberwange)

Biegewangenabsenkung mit Servoantrieb und Kugelumlaufspindeln



Konstruiert mit den neuesten Techniken der Finite-Elemente-Methode und modernsten Computersimulationen ist unsere jahrzehntelange Erfahrung im industriellen Schwenkbiegen in die Entwicklung der PowerBend Professional eingeflossen. Das Ergebnis: Die PowerBend Professional verfügt nicht nur über die erforderliche Robustheit, Zuverlässigkeit und Wiederholgenauigkeit sondern auch über einen extrem steifen Maschinenkörper, die Basis für höchste Präzision und Leistungskraft.

Gleichzeitig bietet sie die Flexibilität, die sich Ihr Unternehmen für die Produktion von Einzelstücken und Prototypen wünscht. Mit der hydraulischen Werkzeugklemmung und der optionalen drehbaren Oberwange kann das Umrüsten zusätzlich beschleunigt und ihre Produktivität deutlich gesteigert werden.

## Highlights

- Oberwangenhub 540 mm für Produkthöhen bis 250 mm
- 2 Servoantriebe zum stufenlosen Verschwenken der Biegewange bei Up and Down
- Servogesteuerte Biegewangenverstellung
- Genauere und schnellere Positionierung des Drehmittelpunktes, servogesteuert
- Sicherheitspaket Plus
- LED-Statusanzeige
- Energieeffiziente Antriebe gem. IE3
- Optimierte für Industrie 4.0
- Vorbereitete Schnittstelle an Produkt-Handling-Systeme

Standardausstattung	
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grafiksteuerung POS 2000 Professional mit Touchscreen am schwenkbaren Panel</li> <li>- Radius Step Bending Funktion</li> <li>- Fernwartung</li> </ul>
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oberwangenhub: 540 mm</li> <li>- Geometrie Oberwange: 48° oder wahlweise 180°</li> <li>- Antrieb: 2 x 2,2 kW; 65 mm/s, Achsen mit Kugelumlaufspindeln</li> <li>- Achsschrägstellung der Oberwange</li> <li>- Werkzeugklemmung, hydraulisch (WZS 2000)</li> </ul>
Biegewange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antrieb: 2 x 3,0 kW (Umrichter gesteuert, 100°/s)</li> <li>- Biegewangenverstellung, motorisch: 150 mm mit Servoantrieb und Kugelumlaufspindeln (Umrichter gesteuert)</li> <li>- Biegemittelpunktverstellung, motorisch: +80/-20 mm (Umrichter gesteuert)</li> <li>- Zentralbombierung, motorisch</li> <li>- Werkzeugklemmung, pneumatisch (WZS 15100)</li> </ul>
Unterwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterwangenschiene ca. 1 100 N/mm<sup>2</sup>, oberflächengehärtet (nitriert) einteilig mit Fingereinfürungen; Minimalanschlag 10 mm (WZS 16300)</li> </ul>
Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinteranschlag motorisch bis 1 600 mm (geschlossen; 2 Sektoren, pneumatisch absenkbar, Auflagetisch mit Kugeln, Kugelumlaufspindeln ± 0,1 mm)</li> </ul>
Arbeitssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RFID Schalter zur Absicherung der Seitentüren</li> <li>- Fußschalter</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardmaschine ohne Oberwangen- und Biegewangenwerkzeuge</li> <li>- Fundamentplatten incl. Dübel, LED Statusanzeige</li> </ul>

Sonderausstattung	
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehbare Oberwange (48°/180°) für zwei Werkzeugstationen incl. hydraulischer Werkzeugklemmung beidseitig (WZS 2000)</li> <li>- Zudrückfunktion: Schwenkbereichserweiterung der Biegewange auf 190°, 3 stufige drehbare Oberwange, nur in Verbindung mit Option drehbare Oberwange (nur auf 48° Oberwangenseite möglich)</li> </ul>
Technologiepaket Up and Down	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Up' n Down Biegewange programmgesteuert: 2 Servoantriebe zum stufenlosen Verschwenken der Biegewange</li> <li>- Bedienung von vorne und von hinten</li> <li>- Bei Bedienung von vorne: nur Aufbüge möglich</li> <li>- Externe Programmierung</li> <li>- Up and Down Unterwangenschiene, einteilig, ca. 1 100 N/mm<sup>2</sup>, 30°, R 1/1,5/3 mit Fingereinfürungen, Minimalanschlag 10 mm (WZS 16300)</li> <li>- U-Anschlag bis 1600 mm (2 Sektoren, Kugeln im Tisch)</li> <li>- Horizontale Lichtschranke in Bediengasse</li> <li>- 2. Fußschalter verfahrbar auf Winkelschiene</li> <li>- Servogesteuerte Drehmittelpunktverstellung</li> </ul>
Technologiepaket 3D (nur bei Up and Down):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- POS 3000 3D-Grafiksteuerung: DXF-Import und vergrößerte Rechnerleistung</li> <li>- Saugplatten im Anschlagtisch mit 6 Saugereinheiten, programmgesteuert incl. Anschlag gegen die Biegewange</li> <li>- 2 feste Winkelanschlüge (links und rechts)</li> <li>- 2 pneumatisch absenkbare Winkelanschlüge im Gang</li> </ul>
Tisch und Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterung zum J- oder U-Anschlag: Basis Anschlag motorisch bis 1600 mm, geschlossen (siehe S. 7)</li> <li>- 2 feste Winkelanschlüge (links und rechts)</li> <li>- 2 pneumatisch absenkbare Winkelanschlüge im Gang</li> </ul>
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusatzeinrichtung für 2-Mann-Bedienung gem. UVV</li> <li>- Zusätzliche Bedienung von hinten: 2. Fußschalter, Zugangssicherung vorne durch Lichtschranken, horizontale Lichtschranke in Bediengasse</li> <li>- Sicherheitspaket Plus: Lichtschrankenpaket vorne</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fußschalter verfahrbar auf Winkelschiene</li> <li>- Spannungswandler 12 kVA und Klimagerät</li> <li>- Optionen zu Steuerung siehe S. 20f und Werkzeugoptionen siehe S. 24-25</li> </ul>

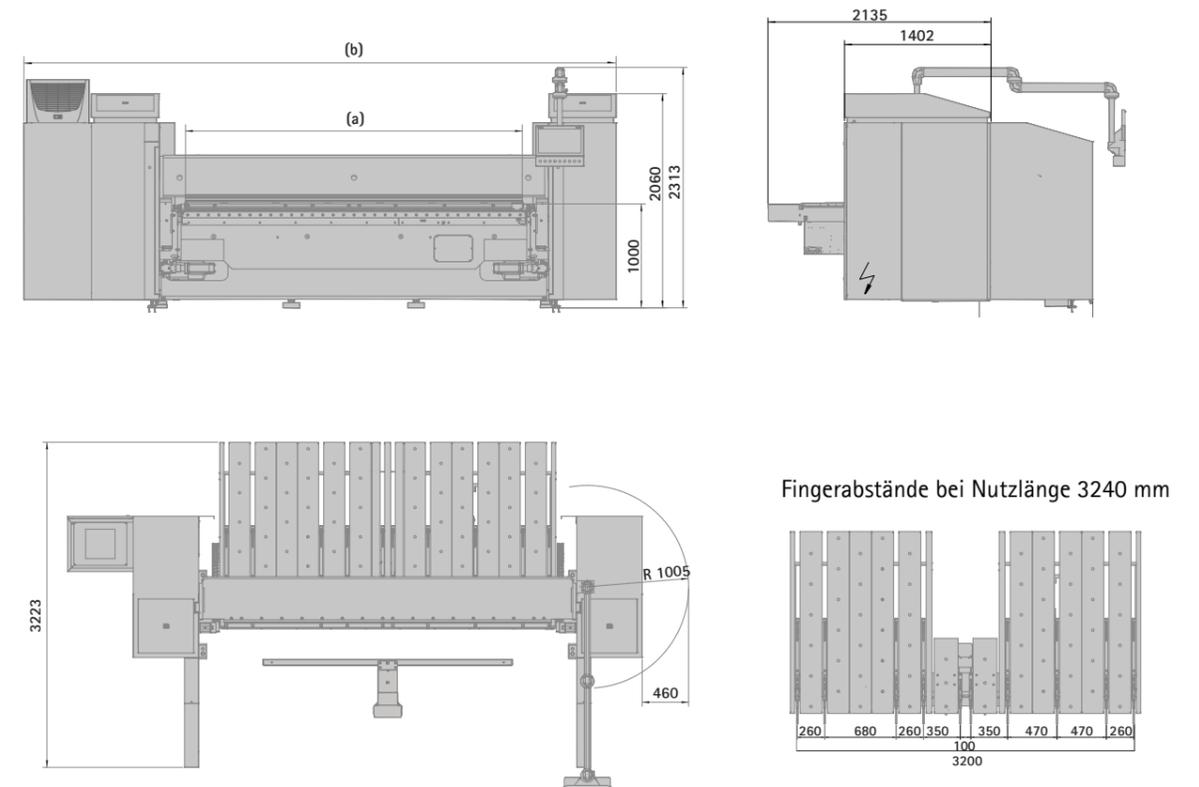
# Abmessungen und technische Daten

PowerBend Professional	3 200 x 3,0	4 000 x 2,5
Nutzlänge (a)	3 240 mm	4 040 mm
Blechdicke 400 N/mm <sup>2</sup>	3,0 mm	2,5 mm
Maschinenlänge (b)	5 700 mm	6 500 mm
Maschinenhöhe mit Galgen	2 313 mm	2 313 mm
<b>Maschinentiefe mit Hinteranschlag (c)</b>		
1 600 mm geschlossen	3 223 mm	3 223 mm
U-1600	3 223 mm	3 223 mm
U bzw. J-3200	4 955 mm	-
U bzw. J-4000	-	5 743 mm
Gewicht Grundmaschine (ca.)	7 800 kg	8 700 kg
Gewicht mit drehbarer Oberwange (ca.)	9 200 kg	10 100 kg
<b>Oberwange</b>		
Geometrie	48° (180°)	48° (180°)
Hub	540 mm	540 mm
Antriebsleistung	2 x 2,2 kW	2 x 2,2 kW
Geschwindigkeit	65 mm/s	65 mm/s
<b>Biegewange</b>		
Antriebsleistung	2 x 3,0 kW	2 x 3,0 kW
Geschwindigkeit	100 °/s	100 °/s
Biegewangenverstellung, motorisch	150 mm	150 mm
Biegemittelpunktverstellung, motorisch	+80/-20 mm	+80/-20 mm

Hydraulische Werkzeugklemmung und Oberwangenhub von 540 mm für Produkthöhen bis 250 mm.

Diese Angaben gelten als Richtlinie und können jederzeit geändert werden.

## Maße: PowerBend Professional



Fingerabstände bei Nutzlänge 3240 mm



### Up-and-Down Biegewange

Diese Option werden Sie lieben: Die Up-and-Down-Biegewange erlaubt Gegenkantungen in einem Arbeitsschritt, z. B. Schachteln mit Z-Kantung. Statt nur von unten nach oben zu biegen, trifft hier die Biegewange von oben auf das Werkstück. Durch das Abkanten aus zwei Richtungen entfällt das Wenden des Blechs. Gerade bei größeren Formaten bedeutet das: weniger helfende Hände, weniger Muskelkraft, weniger Risiken für die Materialoberflächen. Kurzum: mehr Ergonomie, Sicherheit und Produktivität.



### Saugplattenanschlag gesteuert über POS 3000

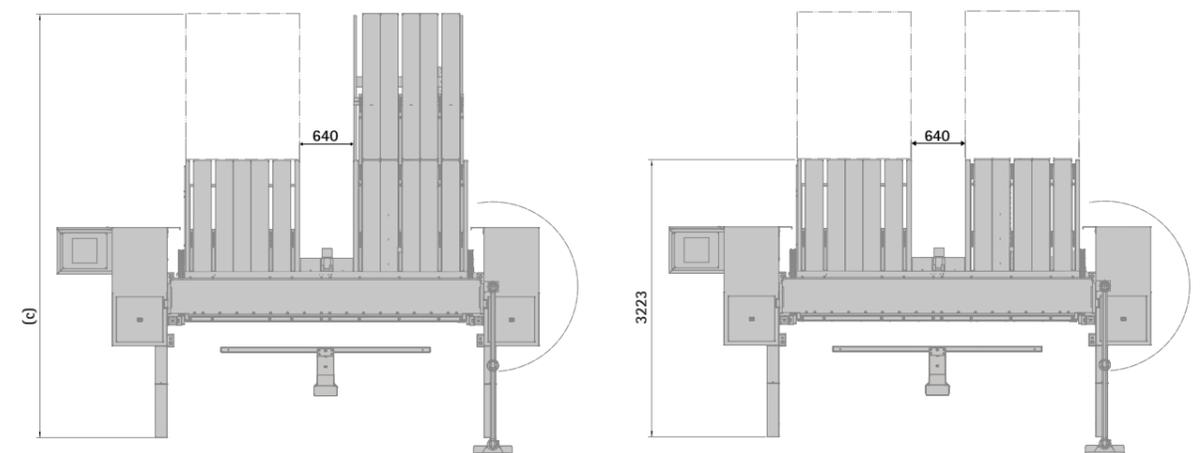
Die PowerBend Professional bietet als einzige Maschine ihrer Klasse auch die pneumatische Fixierung von Blechen als Ergänzung des Hinteranschlags: Der Saugplattenanschlag greift dort, wo Anschlagfinger keinen zuverlässigen Halt finden, weil das Werkstück auf der Anschlagseite bspw. Aussparungen oder Rundungen aufweist. Die Platine wird einmal angesaugt und dank der intelligenten Steuerung laufen mit einem Knopfdruck alle Büge einer Seite automatisch und ohne weitere Handhabung durch den Maschinenbediener ab.



### Zudrückfunktion für präzise Hohlumschläge

In Kombination mit der drehbaren Oberwange kann die Zudrückfunktion optimal genutzt werden: Nach dem Vorbug lässt sich die Oberwange auf der 48°-Seite zurücksetzen, wodurch dieser Freiraum für die Biegewange schafft und das Blech mit der Werkzeugspitze sicher klemmt. Dies ermöglicht das präzise Umformen von Hohlumschlägen bis zur Maximalleistung der Maschine (2,5 / 3,0 mm) – direkt in einem einzigen Arbeitsschritt. Der größte Vorteil ist hier die hohe Stabilität beim Biegen mit der Biegewange im Vergleich zum traditionellen Zudrücken mit der Oberwange. Das Ergebnis: saubere Kanten, perfekte Formgenauigkeit und eine deutlich erhöhte Prozesssicherheit, selbst im maximalen Kapazitätsbereich der Maschine.

## Sonderzubehör Anschlagvarianten



J-Form 3 200/1 600, 4 x 800 mm  
J-Form 4 000/1 600, 5 x 800 mm

U-Form 1 600, 2 x 800 mm  
U-Form 3 200, 4 x 800 mm  
U-Form 4 000, 5 x 800 mm

## Bleche präzise positionieren

Die PowerBend Professional verfügt serienmäßig über einen Auflagetisch mit Anschlagbereich von 10 bis 1.600 mm. Für exaktes Abkanten, auch bei langen schmalen Blechen, sind optionale feste oder pneumatisch abnehmbare Winkelanschlüge erhältlich. Zusätzlich lässt sich der Tisch zum J- oder U-Anschlag erweitern – auf Basis des 1.600-mm-Anschlags. Hochwertige Kugelumlaufspindeln sorgen dabei für eine Maßgenauigkeit von  $\pm 0,1$  mm.



# Schwenkbiegemaschine PowerBend Universal

Die vielseitige Schwenkbiegemaschine für die Blechbearbeitung in Schlosserei-, Instandsetzungs- und Klempnereibetrieben.



Segmentierte Werkzeuge an allen Wangen eröffnen Freiräume.

Ihr Name ist Programm: Diese Schwenkbiegemaschine für den anspruchsvollen Handwerksbetrieb ist universell einsetzbar. Um diese vielseitige Lösung für alle Anwendungsbereiche bis 4 mm Stahlblech zu schaffen, schöpfte Hans Schröder Maschinenbau aus seiner jahrzehntelangen Erfahrung im industriellen Schwenkbiegen.



Classic Bend Steuerung am schwenkbaren Panel: eine moderne, alphanumerische Steuerung

Die PowerBend Universal bietet das Optimum an Präzision, Langlebigkeit und Stabilität. Dafür haben wir einen extrem steifen Maschinenkörper nach dem neuesten Stand der Technik mit der Finite-Elemente-Methode und Computersimulationen konstruiert.

Die wegweisende elektronische Steuerung, die schon standardmäßig das Radiusbiegen mit der Oberwange beherrscht, kann schnell und ohne Computerkenntnisse programmiert werden. Wer weiß, was man aus Blech fertigen kann, weiß auch mit der neuen Steuerung Classic Bend umzugehen. Die PowerBend Universal ist die motorische Schwenkbiegemaschine, die Ihren Betrieb noch effizienter macht.

Standardausstattung	
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Positioniersteuerung Classic Bend, Touchscreen-Bildschirm am schwenkbaren Panel</li> <li>- Radius Step Bending Funktion</li> </ul>
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antrieb: 2 x 2,2 kW (Umrichter gesteuert, 65 mm/s, Kugelumlaufspindeln)</li> <li>- Oberwangenhub: 350 mm (325 mm bei Handklemmung)</li> <li>- Oberwangenengeometrie: 48° wahlweise 180°</li> <li>- Werkzeugklemmung, manuell (WZS 020)</li> </ul>
Biegewange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antrieb: 2 x 2,2 kW (Umrichter gesteuert, 85°/s)</li> <li>- Biegewangenverstellung, manuell 80 mm</li> <li>- Werkzeugklemmung, manuell (WZS 15000/15100)</li> </ul>
Unterwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterwangenschiene einteilig ca. 1100 N/mm<sup>2</sup>, oberflächengehärtet (nitriert), Minimalanschlag 10 mm</li> </ul>
Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinteranschlag motorisch bis 1000 mm, Anschlagfinger pneumatisch absenkbar, Auflagetisch mit Kugeln, Kugelumlaufspindeln (± 0,1 mm)</li> </ul>
Arbeitssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RFID Schalter zur Absicherung der Seitentüren</li> <li>- Fußschalter</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standardmaschine ohne Oberwangen- und Biegewangenwerkzeuge</li> <li>- Fundamentplatten incl. Dübel</li> </ul>

Sonderausstattung	
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Technologiepaket POS 2000 Professional: Grafiksteuerung mit Touchscreen am schwenkbaren Panel, motorische Biegewangenverstellung 80 mm, Fernwartung</li> <li>- POS 2000 Professional PC Version (externe Programmierung)</li> </ul>
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeugklemmung, hydraulisch (WZS 2000)</li> </ul>
Biegewange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Power-Paket Biegewange (nur bei Nutzlänge 3200 mm): steigert die Biegeleistung um 1 mm Blechstärke: verstärkter Antrieb inkl. Biegeschiene 35 mm, ca. 1100 N/mm<sup>2</sup> (in Verbindung mit Spitzschiene WZS 020 Biegewinkelbegrenzung auf max. 140°)</li> <li>- Werkzeugklemmung, pneumatisch (nur in Verbindung mit WZS 15100 und Bombierung)</li> <li>- Biegewangenverstellung, motorisch: 80 mm</li> <li>- Bombierung, zentral, manuell</li> <li>- Bombierung, zentral, motorisch (Voraussetzung: Technologiepaket POS 2000 Professional)</li> </ul>
Tisch und Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinteranschlag motorisch bis 1600 mm (geschlossen; 2 Sektoren, pneumatisch absenkbar, Auflagetisch mit Kugeln, Kugelumlaufspindeln ± 0,1 mm)</li> <li>- Erweiterung zum J- oder U-Anschlag: Basis Anschlag motorisch bis 1600 mm, geschlossen (siehe S. 11)</li> <li>- 2 feste Winkelansläge (links und rechts)</li> <li>- 2 pneumatisch absenkbare Winkelansläge im Gang (nur in Verbindung mit POS 2000 Professional)</li> </ul>
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusatzeinrichtung für 2-Mann-Bedienung gem. UVV</li> <li>- Zusätzliche Bedienung von hinten: 2. Fußschalter, Zugangssicherung vorne durch Lichtschranken, horizontale Lichtschranke in Bedienergasse</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fußschalter verfahrbar auf Winkelschiene</li> <li>- Spannungswandler, Klimagerät</li> <li>- Optionen zu Steuerung siehe S. 20f und Werkzeugoptionen siehe S. 24-25</li> </ul>

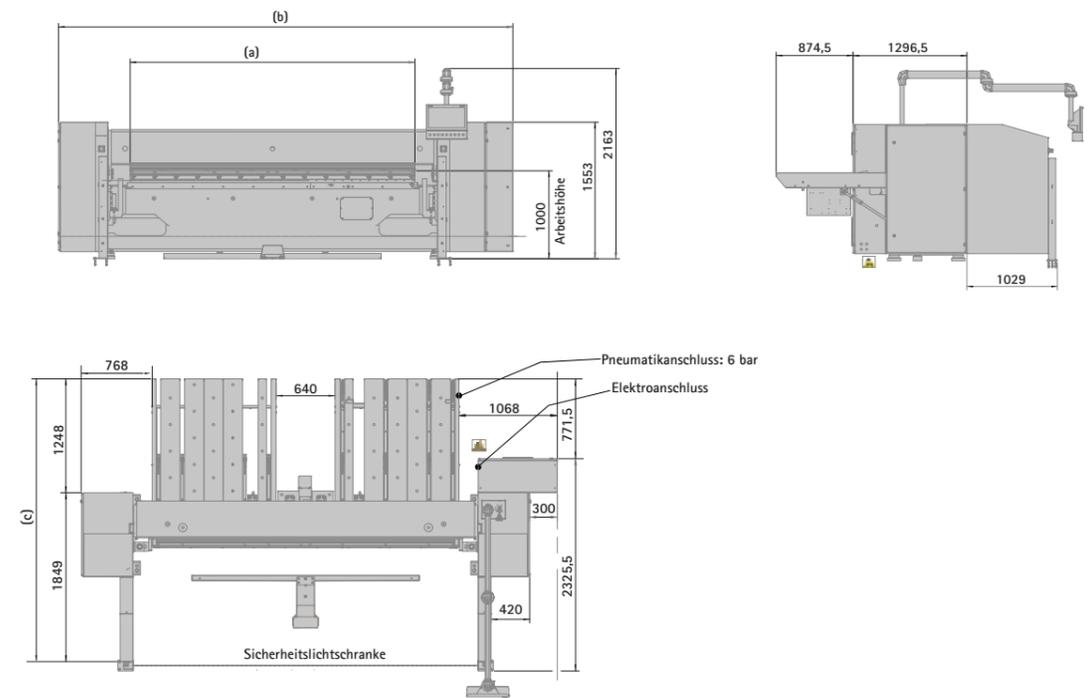
# Abmessungen und technische Daten

PowerBend Universal	2 000 x 4,0	3 200 x 3,0	4 000 x 2,5
Nutzlänge (a)	2040 mm	3240 mm	4040 mm
Blechdicke (400 N/mm <sup>2</sup> )	4,0 mm	3,0 mm	2,5 mm
Maschinenlänge (b)	3970 mm	5170 mm	5970 mm
Maschinenhöhe		1553 mm	
Arbeitshöhe		1000 mm	
Maschinenhöhe mit Galgen		2163 mm	
Gewicht Grundmaschine (ca.)	5 800 kg	7 100 kg	8 080 kg
<b>Maschinentiefe mit Hinteranschlag (c)</b>			
1 000 mm geschlossen		3 097 mm	
1 600 mm geschlossen		3 097 mm	
U-1600 mm		3 097 mm	
U bzw. J-3200 mm	-	4 829 mm	-
U bzw. J-4000 mm	-	-	5 617 mm
<b>Oberwange</b>			
Geometrie		48° (180°)	
Hub		350 mm (325 mm bei Handklemmung)	
Antriebsleistung		2 x 2,2 kW	
Geschwindigkeit		65 mm/s	
<b>Biegewange</b>			
Antriebsleistung		2 x 2,2 kW	
Geschwindigkeit		(85°/s)	
Biegewangenverstellung, manuell/motorisch		80 mm	

Auch runde Kanten lassen sich mit Standardwerkzeugen formen.

Diese Angaben gelten als Richtlinie und können jederzeit geändert werden.

## Maße: PowerBend Universal

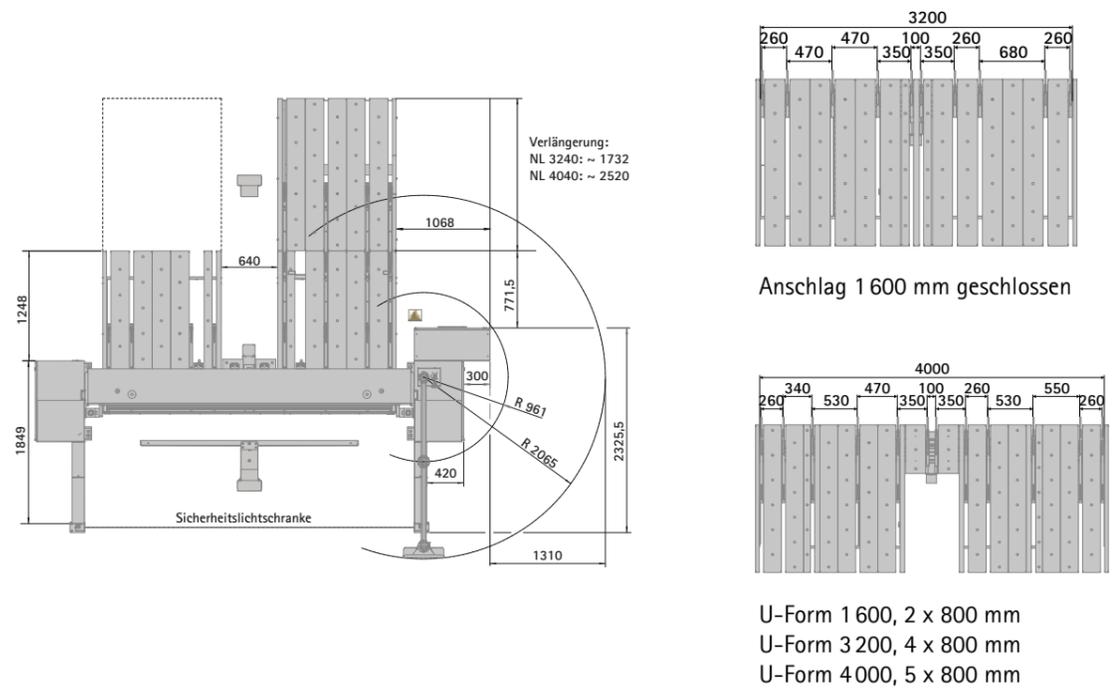


## Sonderzubehör Anschlagvarianten

**PowerPaket Biegewange**  
Das „Powerpaket“ der PowerBend Universal erweitert Ihren Anwendungsbereich. Mit dem verstärkten Antrieb und der angepassten Biegeschiene bearbeiten Sie mühelos bis zu 4 mm starkes Stahlblech. Um ein gleichbleibendes Biegeergebnis auf der gesamten Nutzlänge zu erzielen, ist es gut, die Biegewange anpassen zu können. Das erreichen Sie mit der optional erhältlichen manuellen oder motorischen Zentralbombierung.

**Sie gehen in Serie?**  
Ein motorischer Anschlag, standardmäßig bis 1 000 mm oder wahlweise bis 1 600 mm, ist mit hochwertigen Kugelumlaufspindeln ausgestattet und erreicht so eine Genauigkeit von ± 0,1 mm. Das garantiert Wiederholgenauigkeit in der Serienfertigung. Bei Anschlagvarianten ab 1 600 mm sind die Anschläge in zwei oder mehr Sektoren unterteilt, die jeweils nach Bedarf pneumatisch abgesenkt werden. Auflagetische mit Kugeln machen die Handhabung leicht und materialschonend. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Tisch und Anschlag zum J- oder U-Anschlag zu erweitern. Die Basis bildet hier der 1 600-mm-Anschlag geschlossen (siehe S. 11).

**Segmentierte Werkzeuge**  
Dank ihrer überlegenen Antriebstechnik wird die Maschine mit den schwierigsten Materialien fertig. Um auch komplexe Werkstücke komfortabel fertigen zu können, bieten wir Ihnen segmentierte Werkzeuge. In Verbindung mit der pneumatischen Biegewangenklemmung eröffnen Ihnen diese Werkzeuge noch mehr Freiräume und die optional erhältliche hydraulische Werkzeugklemmung an der Oberwange verkürzt Ihre Rüstzeiten.



Anschlag 1 600 mm geschlossen

U-Form 1 600, 2 x 800 mm  
U-Form 3 200, 4 x 800 mm  
U-Form 4 000, 5 x 800 mm



# Schwenkbiegemaschine PowerBend Multi

Die motorische Schwenkbiegemaschine PowerBend Multi (PBM) ist der Nachfolger unserer altbewährten MPB. Sie ist ein Allrounder für die Dünnblechbearbeitung. Ihr Kennzeichen: einfach und schnell in der Handhabung, hohe Produktionsleistung und vielseitige Ausstattung.



PowerBend Multi  
Nutzlänge x Blechdicke (400 N/mm<sup>2</sup>) 2 520 x 2,5 mm 3 220 x 2,0 mm 4 020 x 2,0 mm

Mit der drehbaren Oberwange hält die PBM ein zweites Set für bis zu 170 mm hohe Werkzeuge parat.

Die PowerBend Multi (PBM) ist die verbesserte Version der vor rund 20 Jahren entwickelten industriellen Schwenkbiegemaschine MPB. Diese Maschine bringt die funktionale Perfektion industrieller Schwenkbiegemaschinen in die Dünnblechbearbeitung und ersetzt den zuverlässigen Allrounder MPB mit vielen neuen Funktionalitäten. PowerBend Multi (PBM) bedient optimal die gestiegenen Anforderungen insbesondere im Klempnersegment und bei den Instandsetzungsbetrieben.

Präzision, Leistung und Geschwindigkeit dieser Maschine lassen die Stückkosten in der Serienfertigung sinken. Gleichzeitig sichern Ihnen die Ausstattungs-

optionen und die leistungsfähige Software alle Freiheiten bei der Fertigung von Prototypen, Einzelaufträgen und Kleinserien.

### Verkürzte Rüstzeiten: die drehbare Oberwange

Wechselnde Jobs oder komplexe Aufgaben mit verschiedenen Biegewerkzeugen – in der Ausstattung mit der drehbaren Oberwange hält die PBM jederzeit ein zweites Set Werkzeuge bereit. Die drehbare Oberwange hat zugleich den Vorteil einer veränderbaren Oberwangenengeometrie. Dies bietet Ihnen zusätzliche Freiräume für „sperrige“ Werkstücke.

Standardausstattung	
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grafiksteuerung POS 2000 Professional mit Touchscreen-Steuerung am schwenkbaren Panel basierend auf Windows 10 Betriebssystem</li> <li>- Radius Step Bending Funktion</li> <li>- Alle motorischen Achsen sind Umrichter gesteuert</li> </ul>
Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinteranschlag, motorisch 5 - 1000 mm</li> <li>- Kugelumlaufspindeln (<math>\pm 0,1</math>)</li> <li>- 12 Anschlagfinger (bei 2500 mm bzw. 3200 mm)</li> <li>- 14 Anschlagfinger (bei 4000 mm)</li> <li>- Abnehmbare Auflagebleche, rückziehbar auf 337 mm</li> </ul>
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hub: 160 mm</li> <li>- Antrieb: 2x 3,0 kW</li> <li>- Kugelumlaufspindeln</li> <li>- Geometrie: 50°</li> <li>- Spenglerschiene WZS 061, 20°, R 1/1,5 mm, direkt mit der Oberwange verschraubt, vergütet ca. 1100 N/mm<sup>2</sup></li> </ul>
Biegewange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antrieb: 2 x 2,2 kW (90°/s)</li> <li>- Biegewange nach hinten versetzt</li> <li>- Manuelle Biegewangenverstellung 60 mm</li> <li>- Biegeschiene gekröpft 10 mm und 25 mm WZS 130 bzw. 131 (ab Nutzlänge 3200 mm: 15 und 25 mm); ca. 700 N/mm<sup>2</sup></li> </ul>
Unterwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterwangenschiene WZS 270, einteilig, ca. 700 N/mm<sup>2</sup>, ab 30 mm: um 8 mm abgestuft, mit oder ohne Fingereinfürungen</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzeugschrank mit Einlegeböden</li> <li>- Fußschalter</li> </ul>

Sonderausstattung	
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehbare Oberwange als automatisches Werkzeugwechselsystem (notwendig zum Einsatz einer Geißfußschiene) incl. hydraulischer Werkzeugklemmung (Werkzeugklemmung nur auf Geißfußseite)</li> <li>- Zudrückfunktion: Schwenkbereichserweiterung der Biegewange auf 190°, 3 stufige drehbare Oberwange nur in Verbindung mit Option drehbare Oberwange und Unterwangenschiene ohne Abstufung</li> </ul>
Biegewange	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bombiereinrichtung für Biegewange, manuelle Zentralbombierung (WZS131)</li> <li>- Biegewangenverstellung: motorisch 60 mm, programmgesteuert</li> </ul>
Tisch und Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschlag zum konisch Biegen</li> <li>- Auflagetisch mit Kugeln</li> <li>- Pneumatisch absenkbarer Anschlagfinger</li> <li>- Hinteranschlag motor. bis 1 600 mm geschlossen, 2 Sektoren pneum. absenkbar</li> <li>- U-Anschlag 1600 mm mit 2 Anschlagsektoren (1000/1600 mm) incl. pneumatischer Absenkung und Kugeln im Auflagetisch, zusätzliche Bedienung von hinten: 2. Fußschalter, Zugangssicherung vorne durch Lichtschranke, horizontale Lichtschranke in Bedienergasse, Taster und Schalter am Bildschirm</li> </ul>
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusatzeinrichtung für 2-Mann Bedienung gem. UVV</li> <li>- Lichtschranken-Paket Plus: Zusätzliche Lichtschranke vorne vertikal und horizontal</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fußschalter verfahrbar auf Winkelschiene</li> <li>- Klimagerät, Spannungswandler 12 kVA</li> <li>- Optionen zu Steuerung siehe S. 20f und Werkzeugooptionen siehe S. 26-27</li> </ul>

# Abmessungen und technische Daten

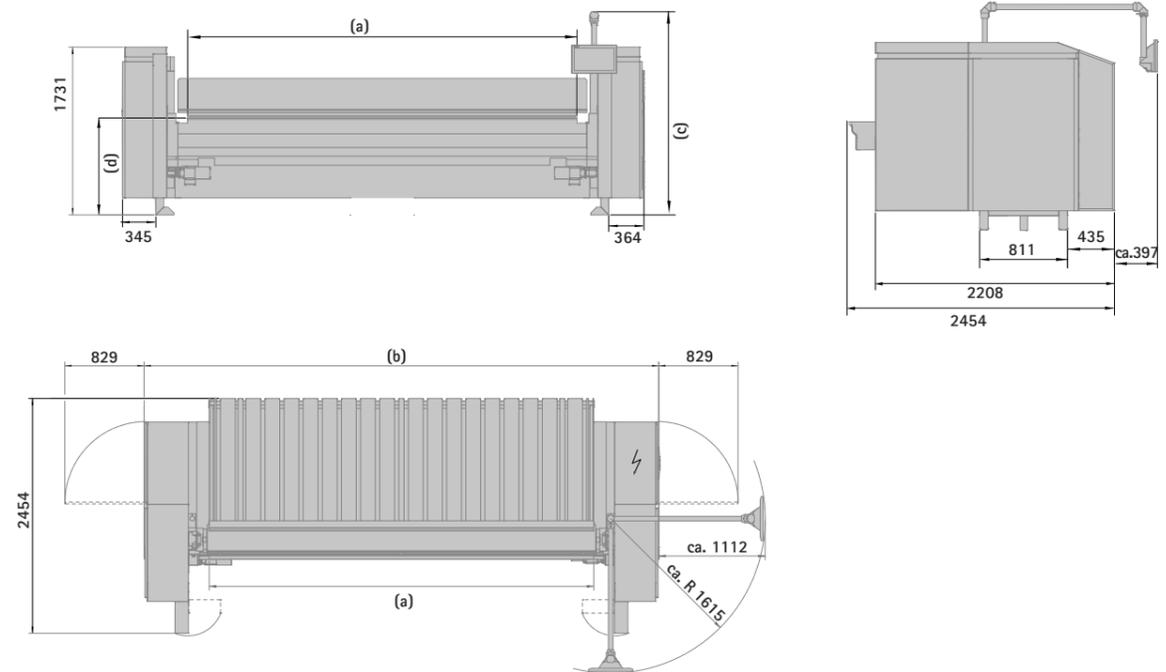


Rückansicht: 1600 mm Hinteranschlag geschlossen.

PowerBend Multi	2 500 x 2,5	3 200 x 2,0	4 000 x 2,0
Nutzlänge (a)	2 520 mm	3 220 mm	4 020 mm
Blechdicke (400 N/mm <sup>2</sup> )	2,5 mm	2,0 mm	2,0 mm
Maschinenlänge (b)	3 865 mm	4 565 mm	5 365 mm
Maschinentiefe mit Tisch	2 454 mm		
Maschinenhöhe (c)	2 109 mm		
Arbeitshöhe (d)	900-1 000 mm		
Gewicht, ca.	5 300 kg	5 950 kg	6 650 kg
<b>Oberwange</b>			
Hub	160 mm	160 mm	160 mm
Antriebsleistung	2 x 3,0 kW	2 x 3,0 kW	2 x 3,0 kW
<b>Biegewange</b>			
Biegewangenverstellung	60 mm	60 mm	60 mm
Antriebsleistung	2 x 2,2 kW	2 x 2,2 kW	2 x 2,2 kW
Geschwindigkeit	90°/s	90°/s	90°/s

Diese Angaben gelten als Richtlinie und können jederzeit geändert werden.

## Maße: PowerBend Multi



### Funktion konisch Biegen

Die PowerBend Multi ist mit der Funktion konisch Biegen ausgestattet. Dadurch können steckbare Profile schnell, einfach und ungemein präzise hergestellt werden. Spenglereibetriebe werden dieses neue Feature zu schätzen wissen. Denn Attika- oder Mauerabdeckungen, Dachrandabschlüsse, Ortgangbleche sowie Verkleidungen, die ein Gefälle aufweisen, sind nur ein paar Beispiele für Anwendungen, in denen Kanten gefragt sind, die nicht parallel verlaufen.



### Kleine Details, große Wirkung

Bei der PowerBend Multi ist die Genauigkeit der Werkstückführung über pneumatisch absenkbare Anschlagfinger und optional Anschlagsektoren gewährleistet. Die drehbare Oberwange bietet Ihnen eine alternative Maschinengeometrie mit neuen Freiräumen. Auch der Anschlagtisch macht Ihnen bei Bedarf Platz: Herausnehmbare Auflagebleche (rückziehbar auf 337 mm) schaffen Raum für Gegenkantungen.



### Manuelle Zentralbombierung und Biegewangenabsenkung

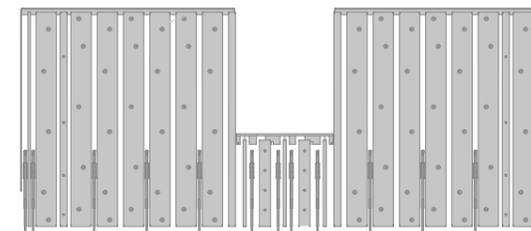
Um ein gleichbleibendes Biegeergebnis auf der gesamten Nutzlänge zu erreichen, ist es wichtig, die Biegewange anpassen zu können. Das erreichen Sie mit der optional erhältlichen Zentralbombierung, die Sie mit nur einem Handgriff schnell einstellen können. Auch der Wechsel zwischen verschiedenen Blechdicken ist ohne manuellen Eingriff möglich. Und dank der problemlosen Verstellung der Biegewange (optional motorisch) können zusätzlich die Bearbeitungszeiten verkürzt werden.



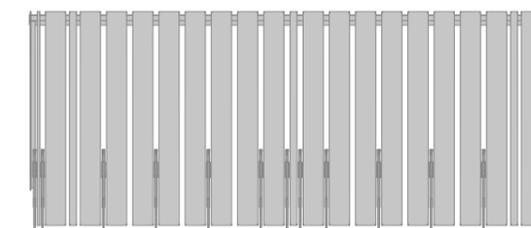
### Zurückgesetzte Biegewange und Oberwange

Die zurückgesetzte Biegewange mit gekröpfter Biegeschiene eröffnet neue Möglichkeiten wie z.B. das Biegen von Hut- oder Stehfalzprofilen. In Verbindung mit der Option der drehbaren Oberwange, ist es möglich die Oberwange zurückzusetzen und das Blech zu klemmen. Das ermöglicht das Biegen von Hohlumschlägen in nur einem Arbeitsgang. Der größte Vorteil ist hier die hohe Stabilität beim Biegen im Vergleich zum traditionellen Zudrücken mit der Oberwange.

## Sonderzubehör Anschlagvarianten



U-Form 1 600, 2 x 800 mm



Tisch geschlossen 1 600 mm



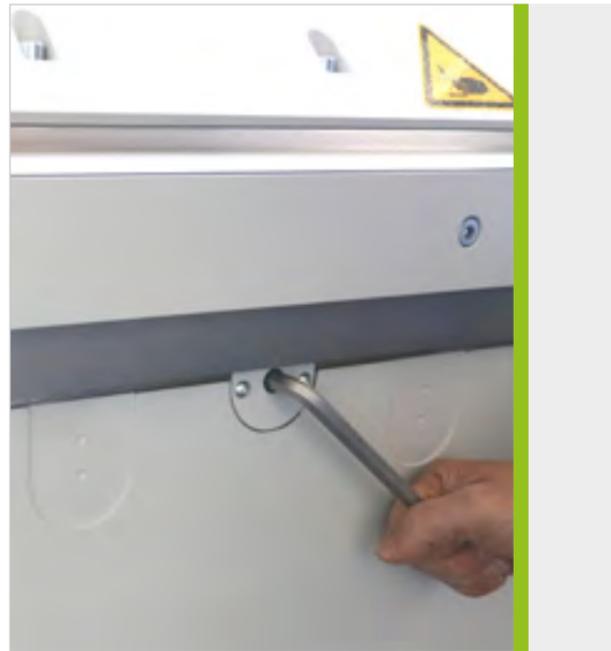
# Schwenkbiegemaschine MAKU

Die vielseitig einsetzbare motorische Schwenkbiegemaschine der MAK-Baureihe ist perfekt für die Blechbearbeitung in Klempnerei- und Instandsetzungsbetrieben geeignet.



MAKU		
Nutzlänge x Blechdicke (400 N/mm <sup>2</sup> )	2 520 x 2,0 mm	3 220 x 1,5 mm

Die MAKU ist standardmäßig mit der neuen Classic Bend-Steuerung ausgestattet – so ist sie bereits in der Standardausstattung eine extrem vielseitige Maschine.



Bombiereinrichtung für die Biegewange: manuelle Zentralbombierung (nicht in Kombination mit gekröpften Biegeschienen).

Die motorische Schwenkbiegemaschine MAKU der MAK-Baureihe überzeugt durch ihre robuste und stabile Bauweise. Das „U“ in ihrem Namen ist bewusst gewählt und steht für „Universal“: diese Schwenkbiegemaschine für den anspruchsvollen Handwerksbetrieb ist universell einsetzbar. Um diese vielseitige Lösung für alle Anwendungsbereiche bis 2,0 mm Stahlblech zu schaffen, schöpfte Hans Schröder Maschinenbau aus seiner jahrzehntelangen Erfahrung im industriellen Schwenkbiegen.

Die MAKU bietet das Optimum an Präzision, Langlebigkeit und Stabilität. Dafür haben wir extrem steife Maschinenkörper nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert.

Mit der MAKU holen Sie sich das Know-How aus dem Industriemaschinenbau in Ihre Werkstatt. Schwenkbiegemaschinen von Schröder sind äußerst langlebig, wartungsarm und auf den Dauerbetrieb mit gleichbleibender, höchster Qualität ausgerichtet. Sie fertigen schneller und senken Ihre Stückkosten. Sie können dabei Ihre Wettbewerbsfähigkeit nicht nur durch eine zügigere Kleinserienfertigung steigern, sondern auch den anspruchsvollen Einzelauftrag kurzfristig und mit äußerster Präzision erledigen.

Die wegweisende elektronische Steuerung, die schon standardmäßig das Radiusbiegen mit der Oberwange beherrscht, kann schnell und ohne Computerkenntnisse programmiert werden. Wer weiß, was man aus Blech fertigen kann, weiß auch mit der Classic Bend-Steuerung umzugehen. Die MAKU ist die motorische Abkantbank, die Ihren Betrieb noch effizienter macht.

Standardausstattung	
Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Positioniersteuerung Classic Bend, Touchscreen Monitor am drehbaren Panel</li> <li>– Radius Step Bending Funktion</li> </ul>
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schräge Oberwange 45° mit Freiraum 65 mm</li> <li>– Antrieb: Mittelmotor 0,75 kW (Umrichter gesteuert, Exzenterantrieb)</li> <li>– Hub: 150 mm</li> <li>– Klemmdruckeinstellung über Handrad (ohne Werkzeug)</li> <li>– Spenglerschiene 20° (WZS 080) , R 1/1,5 ca. 700 N/mm<sup>2</sup>, Freiraum 12 mm für Umschlag, Fußbreite 24 mm; wahlweise Spitzschiene 20° mit Fußbreite 36 mm direkt mit der Oberwange verschraubt</li> </ul>
Biegewange	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Antrieb: 1,5 kW (Umrichter gesteuert)</li> <li>– Verstellung manuell: 30 mm</li> <li>– Biegeschienen (WZS 100) 10 mm und 25 mm (ab Nutzlänge 3200 mm: 15 und 25 mm); ca. 700 N/mm<sup>2</sup></li> </ul>
Unterwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unterwangenschiene (WZS 270), einteilig, ca. 700 N/mm<sup>2</sup> , ab 30 mm: um 8 mm abgestuft, abhängig vom gewählten Anschlag</li> <li>– ohne Fingereinfürungen</li> <li>– mit Fingereinfürungen 6 mm wahlweise 10 mm</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fußschalter</li> <li>– Fundamentplatten inkl. Dübel</li> </ul>

Sonderausstattung																						
Steuerung	– POS 2000 Professional Grafiksteuerung am schwenkbaren Panel																					
Oberwange	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstufiger Oberwangenantrieb für Werkzeughöhe 130 mm inkl. Klemm- und Adapter-schiene WZS 010 (Oberwangenschiene aus Grundkonfiguration entfällt)</li> <li>– Mehrstufiger Oberwangenantrieb für zwei verschiedene Werkzeughöhen inkl. Klemmschiene WZS 010 (Oberwangenschiene aus Grundkonfiguration entfällt)</li> </ul>																					
Biegewange	– Bombierung, zentral manuell (nicht in Verbindung mit gekröpfter Biegeschiene)																					
Tisch und Hinteranschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auflagetisch 1 000 mm (ohne Anschlag), optional mit Kugeln</li> <li>– Anschlagpakete: <table border="1" data-bbox="1982 1346 2576 1570"> <thead> <tr> <th>Classic Bend</th> <th>POS 2000 Professional</th> <th>POS 2000 Professional incl. konisch Biegen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Hinteranschlag, motor. 6 – 1000 mm oder 10 – 1000 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="3">10 Anschlagfinger (bei 2000 mm)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">12 Anschlagfinger (bei 2500 mm bzw. 3200 mm)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">abnehmbare Auflagebleche; rückziehbar auf 265 mm bzw. 300 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>POS 2000 Professional Steuerung</td> <td>POS 2000 Professional incl. konisch Biegen</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Alle Antriebe Umrichter gesteuert</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>– Anschlag motorisch 1500 mm mit 2 Anschlagsektoren und pneumatisch absenkbar</li> <li>– Anschlag mit Federfinger (Unterwangenschiene ohne Fingereinfürungen)</li> <li>– Anschlagfinger pneumatisch absenkbar</li> <li>– Zwei Anschlagfinger zum konisch Biegen, Verstellbereich 5 mm</li> <li>– Zwei pneumatisch absenkbar Anschlagfinger zum konisch Biegen, Verstellbereich 5 mm (nur in Verbindung mit pneumatisch absenkbar Anschlagfingern)</li> </ul>	Classic Bend	POS 2000 Professional	POS 2000 Professional incl. konisch Biegen	Hinteranschlag, motor. 6 – 1000 mm oder 10 – 1000 mm			10 Anschlagfinger (bei 2000 mm)			12 Anschlagfinger (bei 2500 mm bzw. 3200 mm)			abnehmbare Auflagebleche; rückziehbar auf 265 mm bzw. 300 mm				POS 2000 Professional Steuerung	POS 2000 Professional incl. konisch Biegen	Alle Antriebe Umrichter gesteuert		
Classic Bend	POS 2000 Professional	POS 2000 Professional incl. konisch Biegen																				
Hinteranschlag, motor. 6 – 1000 mm oder 10 – 1000 mm																						
10 Anschlagfinger (bei 2000 mm)																						
12 Anschlagfinger (bei 2500 mm bzw. 3200 mm)																						
abnehmbare Auflagebleche; rückziehbar auf 265 mm bzw. 300 mm																						
	POS 2000 Professional Steuerung	POS 2000 Professional incl. konisch Biegen																				
Alle Antriebe Umrichter gesteuert																						
Sicherheit und Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherheits-Lasersystem direkt an der Biegelinie, mehr Infos siehe Seite 18</li> <li>– Zusatzeinrichtung für 2-Mann-Bedienung</li> <li>– Fußschalter verfahrbar auf Winkelschiene</li> <li>– Schneideinrichtung: Rollenschere für max. Materialstärke 0,8 mm St37 auf Führungsschiene</li> <li>– Optionen zu Werkzeugen siehe ab Seite 26</li> </ul>																					

# Abmessungen und technische Daten

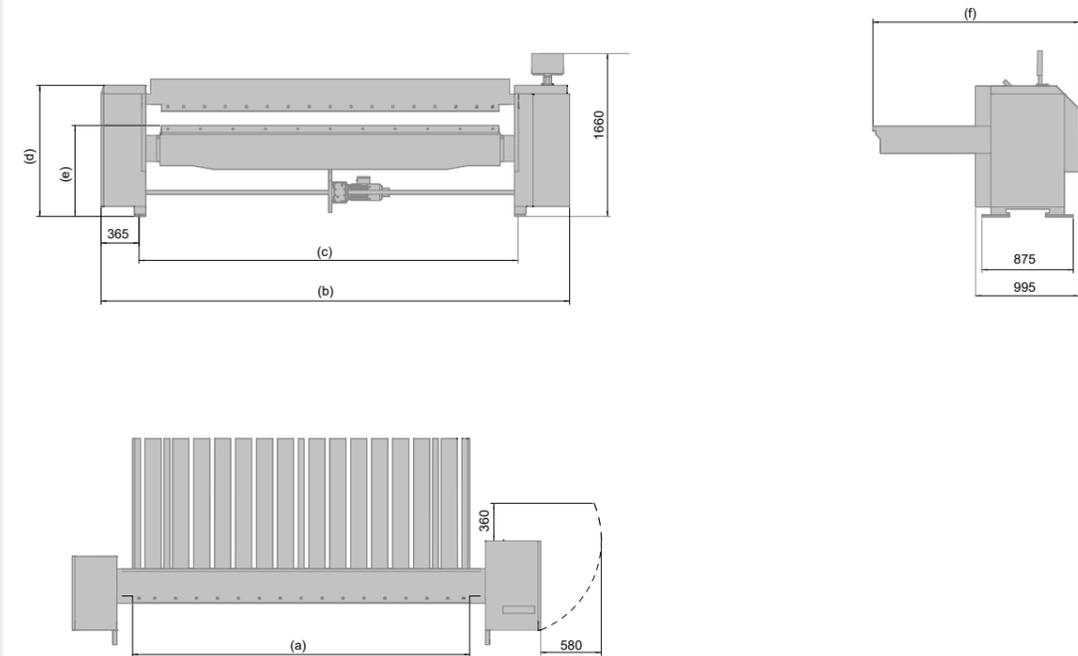


MAKU	2 000 x 2,5	2 500 x 2,0	3 200 x 1,5
Nutzlänge (a)	2 020 mm	2 520 mm	3 220 mm
Blechdicke (400 N/mm <sup>2</sup> )	2,5 mm	2,0 mm	1,5 mm
Maschinenlänge (b)	3 275 mm	3 775 mm	4 475 mm
Länge Arbeitsbereich (c)	2 420 mm	2 920 mm	3 620 mm
Maschinenhöhe (d)	1 255 mm		
Arbeitshöhe (e)	870 mm		
Gewicht	2 150 kg	2 400 kg	2 700 kg
<b>Maschinentiefe</b>			
Ohne Anschlag	995 mm		
Auflagetisch 1000 mm	1 970 mm		
Hinteranschlag, motor. 1 000 mm bzw. 1500mm (f)	1 970 mm		
<b>Oberwange</b>			
Hub	150 mm		
Antriebsleistung	0,75 kW		
Geschwindigkeit	65 mm/s (85 mm/s)		
<b>Biegewange</b>			
Verstellung	30 mm		
Antriebsleistung	1,5 kW		
Geschwindigkeit	65°/s (90°/s)		
<b>Positionieranschlag</b>			
Geschwindigkeit	300 mm/s		

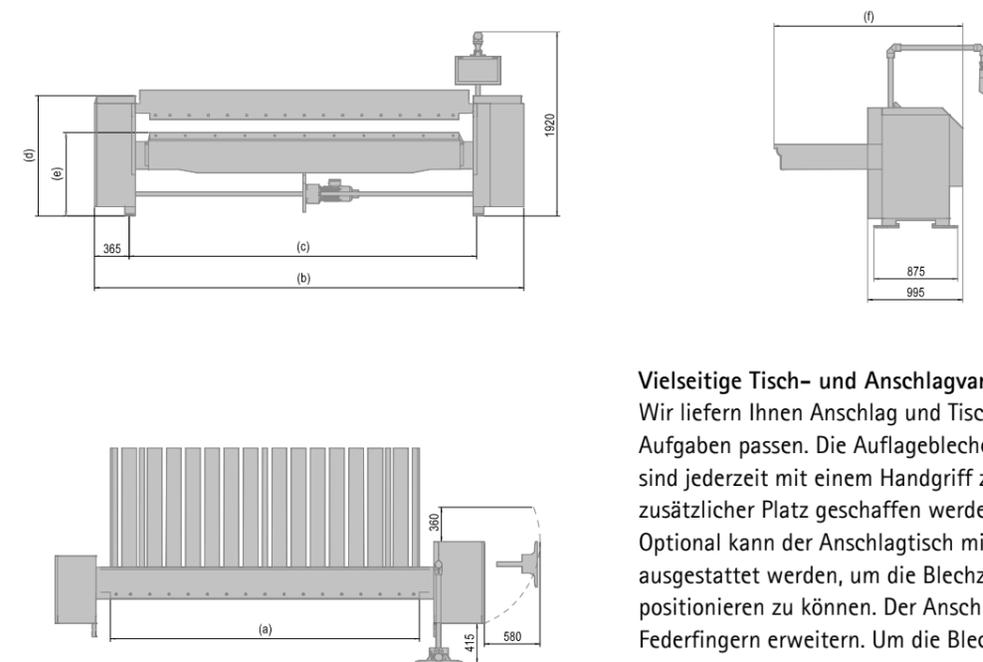
Dank der zurückgesetzten Biegewange mit gekröpfter Biegeschiene ist das Biegen von bspw. Trapezblechen problemlos möglich.

Diese Angaben gelten als Richtlinie und können jederzeit geändert werden.

## Maße: MAKU mit Classic Bend Steuerung



## Maße: MAKU mit POS 2000 Professional Steuerung



**Volle Geschwindigkeit – maximale Sicherheit: Lasersystem direkt an der Biegelinie**  
 Das Lasersystem direkt an der Biegelinie inkl. Kastenbiegefunktion ist ein Sicherheitssystem, das den Gefahrenbereich zwischen Oberwange und Biegewange mit drei Lichtstrahlen absichert. Es wird beidseitig installiert und ermöglicht das Arbeiten ohne Vorstopp, da die Oberwange mit voller Geschwindigkeit bis zur Klemmposition fahren kann. Bei Eingriff in den Schutzbereich stoppt die Maschine sofort oder fährt im Sicherheitsmodus mit reduzierter Geschwindigkeit weiter.

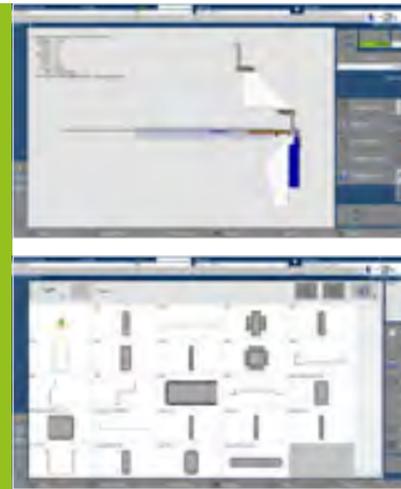


**Praktische Werkzeuge und zurückgesetzte Biegewange**  
 Das Werkzeugsystem WZS 010, welches bei der MAKU optional erhältlich ist, ist seit vielen Jahren auf zahlreichen Schröder-Maschinen im Einsatz. Die segmentierten Geißfußwerkzeuge ermöglichen das Biegen von Schachteln bis zu einer Höhe von 110 mm. Ebenso ermöglicht eine zurückgesetzte Biegewange mit gekröpfter Biegeschiene neue Möglichkeiten wie z.B. das Biegen von Hut- und Stehfalzprofilen oder Trapezblechen.



**Konisch Biegen**  
 Die MAKU gibt es auch mit zwei Achsen Hinteranschlag. Ganz egal, ob parallel, konisch oder steckbar! Wir entwickeln für Sie Lösungen, um Ihnen die Arbeit zu erleichtern. Mit der MAKU können Sie jetzt auch Profile parallel, konisch oder steckbar biegen.

**Vielseitige Tisch- und Anschlagvarianten**  
 Wir liefern Ihnen Anschlag und Tischvarianten, die zu Ihren Aufgaben passen. Die Auflagebleche des Anschlagtisches sind jederzeit mit einem Handgriff zurückziehbar. Somit kann zusätzlicher Platz geschaffen werden. Optional kann der Anschlagtisch mit Kugelrollen aus Stahl ausgestattet werden, um die Blechzuschnitte noch einfacher positionieren zu können. Der Anschlag lässt sich auch mit Federfingern erweitern. Um die Bleche auf dem Tisch noch bequemer drehen zu können, bieten wir die Möglichkeit die Anschlagfinger programmgesteuert pneumatisch abzusenken.



Einfache Symbole und alphanumerische Angaben beschreiben das Biegeprogramm.

Oben: Standardbiegeprogramme stehen in der Produktauswahl zur Verfügung. Unten: Die Software zeigt die Bearbeitungsschritte vorab.

## Classic Bend – die übersichtlichste alphanumerische Steuerung

Als Standardsoftware für Handwerks- und Industriebetriebe, die Schwenkbiegemaschinen wie MAKU und PowerBend Universal nutzen, haben wir die moderne alphanumerische Steuerung Classic Bend entwickelt.

Classic Bend steuert Oberwange und Biegewange mit einem Wegmesssystem und darüber hinaus den motorischen Hinteranschlag über digital gesteuerte Frequenzumrichter. Die Benutzeroberfläche ist übersichtlich und kombiniert schnell erfassbare Symbole mit Text und numerischen Anzeigen.

Sie wollen einheitliche Biegeprogramme für Bleche verschiedener Qualität? In Classic Bend müssen für materialbedingte Abweichungen nicht mehr jeweils spezielle Programme erstellt werden. Pro Bug besteht die Möglichkeit, Korrekturen an den Einstellungen für Oberwange und Biegewange einzugeben.

### Highlights

- Ablage für Biegeprogramme in Ordnerstrukturen
- Schnelle Auswahl von Bügen über Symbole
- Kettenmaßfunktion
- Wegmesssystem
- Achskorrekturen pro Satz
- Aktueller Fertigungsschritt in der Liste der Büge wird hervorgehoben
- Anrissbiegen
- Stückzähler
- Fußpedalanzeige



## POS 2000 Professional – der Standard für industrielle Schwenkbiegemaschinen

Als direkter Nachfolger der bekannten POS 2000 gilt die Software POS 2000 Professional als „die“ Steuerung für Schwenkbiegemaschinen – in Hunderten von Installationen in aller Welt bewährt und ausgereift.

Mit dieser Software arbeiten Sie schnell und präzise. Unterstützung und Führung durch die Software reduzieren Fehlerzahl und Fehlerkosten in der Blechbearbeitung auf ein Minimum.

Aus einem umfangreichen und erweiterbaren Katalog können in POS 2000 Professional die gewünschten Programmteile ausgewählt werden. Winkel- und Schenkelmaße verändert man einfach per Antippen des Bildschirms. Die Zuschnittlänge wird in Abhängigkeit von Material und Geometrie angezeigt.

Die Steuerungssoftware zeigt exakt, was die Maschine tut: Schwenkbiegemaschine, Werkstück und Werkzeug werden schematisch dargestellt und für jeden Biegeschritt aktualisiert. Wer abseits der Maschine in der Arbeitsvorbereitung programmiert, kann über Biegesimulationen die Qualität seiner Programme testen und so Ausschuss und Verzögerungen in der Fertigung wirksam vermeiden. Was unsere Steuerungssoftware so einzigartig benutzerfreundlich macht: Alle notwendigen Bedientätigkeiten wie Wenden, Umdrehen etc. werden je Biegeschritt angezeigt.

### Highlights

- PC mit Touchscreen-Steuerung am Schwenkarm
- Betriebssystem Windows
- Umfangreicher Profilkatalog unbegrenzt erweiterbar
- Automatische Zuschnittsberechnung
- Material- und Werkzeugbibliothek
- Maßgenaue Biegesimulation
- Zoom-Funktion
- Geschwindigkeit der CNC-Achsen stufenlos veränderbar
- Radius-Step-Bending Funktion

### Optionen

- Externe Programmierung (POS 2000 Professional PC-Version)
- Fernwartung





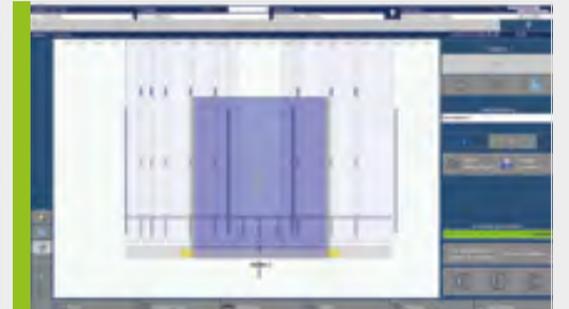
Eine Mensch-Maschine-Schnittstelle wie sie sein soll:  
Über Touchdisplay-Panels bekommen Schwenkbiegemaschinen  
von Schröder ihre Anweisungen.



Oben: Die Steuerungssoftware wird zum  
komfortablen Produktkatalog.  
Unten: Nicht nur das Werkstück wird  
dargestellt, sondern auch die Werkzeuge –  
hier im Rüstplan.



Oben: Die 3D-Darstellung erleichtert die Bemaßung.  
Unten: Die Biegesituation in 2D-Darstellung.



Oben: Im Programmablauf wird die Position des Blechs auf dem  
Hinteranschlag angezeigt.  
Unten: POS 3000 simuliert die Fertigung in 3D.

## POS 3000 3D-Grafiksteuerung: Blechdesign interaktiv

Mit der POS 3000 3D-Grafiksteuerung setzen unsere Blechbiegespezialisten Maßstäbe bei der Steuerung industrieller Blechbearbeitung.

Die High-End-Steuerung POS 3000 und die Schwenkbiegemaschinen PowerBend Professional UD von Schröder sind perfekt aufeinander abgestimmt – bis hin zur Steuerung von komplexen Maschinenoptionen wie dem automatischen Saugplattenanschlag.

Die Besonderheit: Bei der POS 3000 programmieren Sie grafisch. Schließlich wissen wir: Ihr Bedienpersonal und Ihre Arbeitsvorbereiter haben einen geübten Blick für Produkte und nicht für IT-Programmzeilen. Maschine, Werkzeug, Werkstück und Bugarten – alles

ist übersichtlich dargestellt. Ihre Mitarbeiter biegen virtuell am Bildschirm vor, kontrollieren im 3D-Biegesimulator der Software das Ergebnis und sind so sicher, dass schon der erste Bug am ersten Blech perfekt durchgeführt wird. Einmal erstellte Biegeprogramme lassen sich schnell aufrufen, kurz visuell prüfen und bei Bedarf materialabhängig korrigieren.

So komfortabel arbeiten Sie mit POS 3000:

In einer übersichtlichen Produktauswahl mit Suchfunktion und Navigation in Unterverzeichnissen wählen Sie Arbeitsschritte und verknüpfen sie im Menü Produktionsplan zu Arbeitsfolgen.

Einzelne Produktprofile können durch intuitives Zeichnen mit dem Finger sehr schnell entworfen werden. Im Bemaßungsmenü können Sie dann die genauen Maße eingeben und ändern. Zur Kontrolle und Abstimmung mit den Kunden kann die Zeichnung an einem Drucker auf Papier ausgegeben werden.

Aus dem so erstellten Programm generiert die Software eine optimale Biegefolge, mit automatischer Kollisions- und Grenzwertprüfung. Biegewinkel und Zuschnitt werden durch Interpolation aus der Datenbank automatisch korrigiert.



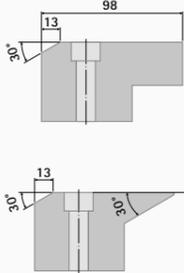
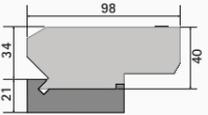
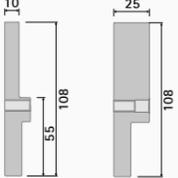
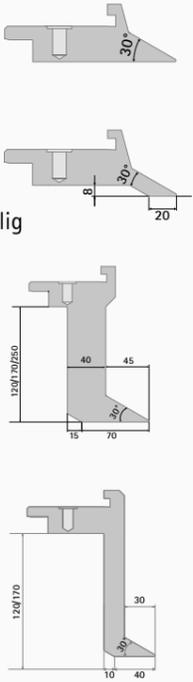
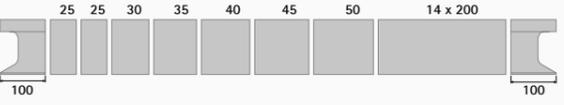
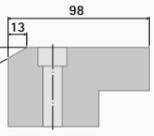
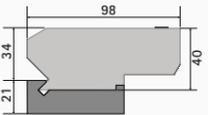
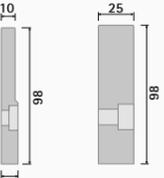
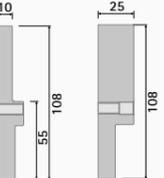
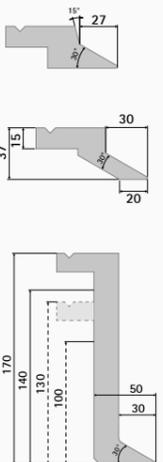
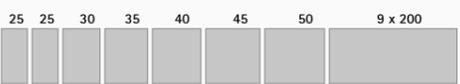
### Highlights

- 3D-Grafiksteuerung mit schematischer Darstellung von Maschine, Werkzeug und Werkstück
- Intuitive, visuelle Touchscreen-Programmierung
- 3D-Biegesimulator zur visuellen Programmkontrolle
- Zykluszeitenkalkulator
- Radius-Step-Bending Funktion
- Fernwartung
- CAM-Anbindung
- ERP/PPS-Schnittstellen / DXF, BPX und Geo-Import
- Vorbereitete Schnittstelle an Produkt-Handling-Systeme
- Industry 4.0 ready durch OPC UA

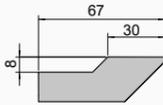
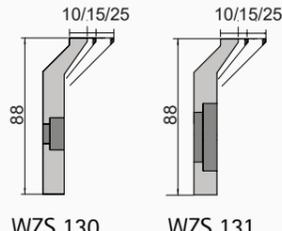
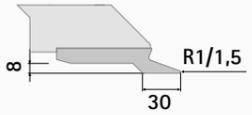
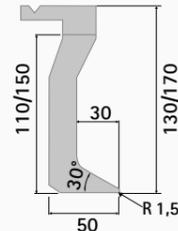
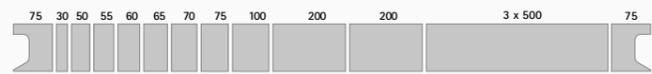
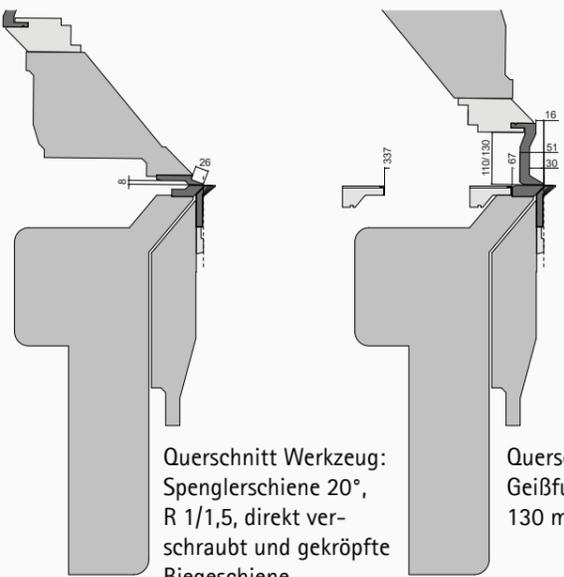
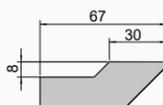
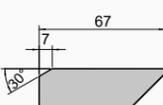
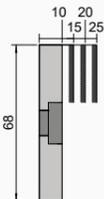
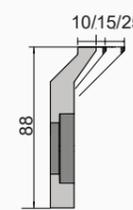
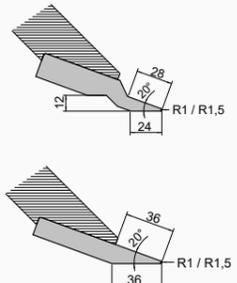
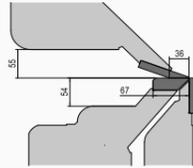
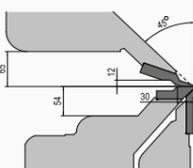
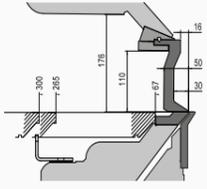
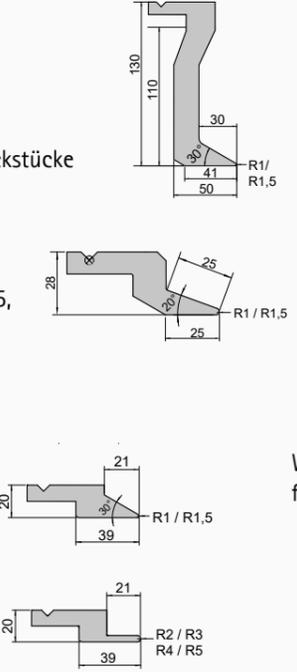
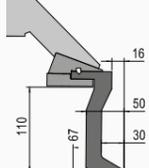
### Optionen

- Externe Programmierung (POS 3000 PC-Version)
- Abwicklungssoftware „SCHRÖDER Unfold“

# Werkzeuge

Untervangenwerkzeug	Biegewangenwerkzeug	Oberwangenwerkzeug	Sonstige Werkzeuge
PowerBend Professional			
<p><b>Standard</b></p> <p><i>Untervangenwerkzeuge WZS 16300</i> ca. 1100 N/mm<sup>2</sup> oberflächengehärtet (nitriert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untervangenschiene einteilig mit Fingereinfürungen, Minimalanschlag 10 mm</li> <li>▪ Up and Down Untervangenschiene einteilig ca. 1100 N/mm<sup>2</sup>; 30°, R 1/1,5/3 mit Fingereinfürungen Minimalanschlag 10 mm</li> </ul>  <p><b>Option</b></p> <p><i>Untervangenwerkzeuge WZS 16400</i> ca. 1100 N/mm<sup>2</sup> oberflächengehärtet (nitriert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untervangenschiene geteilt H = 55 mm, Freiraum 34 mm mit Fingereinfürungen Minimalanschlag 10 mm (Nicht in Verbindung mit Up-and-Down-Funktion)</li> </ul> 	<p><b>Option</b></p> <p><i>Biegewangenwerkzeuge WZS 15100</i> pneumatische Klemmung, ca. 1100 N/mm<sup>2</sup>, oberflächenbehandelt (phosphatiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biegeschienen segmentiert 10/15/20/25 mm, 108 mm hoch</li> </ul> 	<p><b>Option</b></p> <p><i>Oberwangenwerkzeuge WZS 2000</i> hydraulische Klemmung, ca. 1100 N/mm<sup>2</sup> oberflächenbehandelt (phosphatiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spitzschiene 30°, R 1/1,5/3, mehrteilig</li> <li>▪ Spenglerschiene 20°/30°, R 1/1,5/3, Freiraum hinten 8 mm, Fußbreite 20 mm, mehrteilig</li> <li>▪ Geißfußschiene 120 mm, 170 mm oder 250 mm hoch, 20°/30°, R 1/1,5/3, Freiraum 45 mm Fußbreite 85 mm</li> <li>▪ Geißfußschiene 120 mm/170 mm hoch, 20°/30°, R 1/1,5/3, Freiraum 30 mm Fußbreite 50 mm</li> </ul> 	<p>Beispiel für Segmentierung der Biegeschiene bei einer Nutzlänge von 3240 mm – andere Nutzlängen werden jeweils mit 200-er Segmenten aufgefüllt</p>  <p>Beispiel für Segmentierung der Geißfußschiene bei einer Nutzlänge von 3240 mm – andere Nutzlängen werden jeweils mit 200-er Segmenten aufgefüllt</p>  <p>Zusätzliches Paar klappbare Eckstücke (2 x 110 mm)</p>
PowerBend Universal			
<p><b>Standard</b></p> <p><i>Untervangenwerkzeuge WZS 16300</i> ca. 1100 N/mm<sup>2</sup> oberflächengehärtet (nitriert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untervangenschiene einteilig mit Fingereinfürungen, Minimalanschlag 10 mm</li> </ul>  <p><b>Option</b></p> <p><i>Untervangenwerkzeuge WZS 16400</i> ca. 1100 N/mm<sup>2</sup> oberflächengehärtet (nitriert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untervangenschiene geteilt H = 55 mm, Freiraum 34 mm mit Fingereinfürungen Minimalanschlag 10 mm</li> </ul> 	<p><b>Option</b></p> <p><i>Biegewangenwerkzeuge WZS 15000</i> (nur bei Handklemmung) ca. 1100 N/mm<sup>2</sup>, oberflächenbehandelt (phosphatiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biegeschienen einteilig 98 mm hoch direkt verschraubt, 10/15/20/25/35 mm</li> </ul>  <p><i>Biegewangenwerkzeuge WZS 15100</i> ca. 1100 N/mm<sup>2</sup>, oberflächenbehandelt (phosphatiert)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biegeschienen segmentiert 108 mm hoch 10/15/20/25/35 mm</li> </ul> 	<p><b>Option</b></p> <p><i>Oberwangenwerkzeuge WZS 2000</i> wie PowerBend Professional bis max. Geißfußhöhe 170 mm</p> <p><i>Oberwangenwerkzeuge WZS 020</i> Handklemmung, vergütet, ca. 1100 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spitzschiene 30°, R 1/1,5/3, mehrteilig</li> <li>▪ Spenglerschiene 30°, R 1/1,5/3, Freiraum hinten 10 mm, Fußbreite 20 mm mehrteilig, s = 2 mm</li> <li>▪ Geißfußschiene 100 oder 140 mm hoch, (Gesamthöhe 130 mm bzw. 170 mm), 30°, R 1/1,5/3, Freiraum 30 mm, Fußbreite 50 mm</li> </ul> 	<p>Beispiel für Segmentierung der Biegeschiene bei einer Nutzlänge von 2040 mm – andere Nutzlängen werden jeweils mit 200-er Segmenten aufgefüllt</p>  <p>Beispiel für Segmentierung der Geißfußschiene bei einer Nutzlänge von 2040 mm – andere Nutzlängen werden jeweils mit 200-er Segmenten aufgefüllt</p>  <p>Zusätzliches Paar klappbare Eckstücke (2 x 110 mm) (nur bei WZS 2000)</p>

# Werkzeuge

Untervangenwerkzeug	Biegewangenwerkzeug	Oberwangenwerkzeug	Sonstiges
<b>PowerBend Multi</b>			
<p><b>Standard</b></p> <p>Untervangenwerkzeuge WZS 270 ca. 700 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untervangenschiene einteilig ab 30 mm: Um 8 mm abgestuft - mit Fingereinfürsungen - ohne Fingereinfürsungen</li> </ul>  <p><b>Option</b></p> <p>Untervangenwerkzeuge WZS 270</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untervangenschiene ohne Abstufung, mit Fingereinfürsungen</li> <li>Untervangenschiene ohne Abstufung, ohne Fingereinfürsungen</li> </ul> 	<p><b>Standard</b></p> <p>Biegewangenwerkzeuge WZS 130 bzw. 131 ca. 700 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biegewange nach hinten versetzt incl. Biegeschiene gekröpft 10 und 25 mm (ab Nutzlänge 3200 mm: 15 und 25 mm)</li> </ul> 	<p><b>Standard</b></p> <p>Oberwangenwerkzeuge WZS 061 vergütet ca. 1100 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spenglerschiene direkt verschraubt 20°, R 1/1,5, Freiraum hinten 8 mm, Freiraum vorne 27 mm, Fußbreite 30 mm</li> </ul>  <p><b>Option</b></p> <p>Oberwangenwerkzeuge WZS 010 (nur in Kombination mit drehbarer Oberwange) vergütet ca. 1100 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geißfußschiene 130 oder 170 mm hoch, 30°, R1/1,5, Freiraum 30 mm, Fußbreite 50 mm, freier Durchgang 110 mm/150 mm, segmentiert, incl. Eckstücke</li> </ul> 	<p>Beispiel Segmentierung der Geißfußschiene bei einer Nutzlänge von 2520 mm.</p>   <p>Querschnitt Werkzeug: Spenglerschiene 20°, R 1/1,5, direkt verschraubt und gekröpft Biegeschiene</p> <p>Querschnitt Werkzeug: Geißfußschiene: 130 mm bzw. 170 mm</p>
<b>MAKU</b>			
<p><b>Standard</b></p> <p>Untervangenwerkzeuge WZS 270 einteilig, ca. 700 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untervangenschiene einteilig ab 30 mm: Um 8 mm abgestuft - ohne Fingereinfürsungen - mit Fingereinfürsungen 6 mm wahlweise 10 mm</li> </ul>  <p><b>Option</b></p> <p>Untervangenwerkzeuge WZS 270</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Untervangenschiene einteilig ohne Abstufung - ohne Fingereinfürsungen - mit Fingereinfürsungen</li> </ul> 	<p><b>Standard</b></p> <p>Biegewangenwerkzeuge WZS 100 ca. 700 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biegeschiene einteilig direkt verschraubt, 10 und 25 mm, 68 mm hoch (ab Nutzlänge 3200 mm: 15 und 25 mm)</li> </ul>  <p><b>Option</b></p> <p>Bei Biegewange nach hinten versetzt: Biegewangenwerkzeuge WZS 130 ca. 700 N/mm<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Biegeschiene gekröpft 10 und 25 mm (ab Nutzlänge 3200 mm: 15 und 25 mm) Nicht in Kombination mit Bombierung, Biegeschiene aus Grundkonfiguration entfallen</li> </ul> 	<p><b>Standard</b></p> <p>Oberwangenwerkzeuge WZS 080 vergütet ca. 700 N/mm<sup>2</sup>, direkt verschraubt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spenglerschiene einteilig 20°, R 1/1,5/3, Freiraum 12 mm, Fußbreite 24 mm</li> <li>Spitzschiene einteilig 20°, R 1/1,5/3, Fußbreite 36 mm</li> </ul>  <p>Querschnitt Werkzeug: Spitzschiene, direkt verschraubt Standard Biegeschiene</p>  <p>Querschnitt Werkzeug: Spenglerschiene, direkt verschraubt und gekröpft Biegeschiene</p>  <p>Querschnitt Werkzeug: Geißfußschiene: 130 mm freier Durchgang 110 mm</p> 	<p><b>Option</b></p> <p>Oberwangenwerkzeuge WZS 010 für Klemmschiene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geißfußschiene 30°, R1 oder R1,5, 130 mm hoch, Freiraum 30 mm, Fußbreite 50 mm, segmentiert incl. Eckstücke ca. 1100 N/mm<sup>2</sup></li> <li>Spenglerschiene einteilig, 20°/30°, scharf, R1 oder R1,5, Freiraum 8 mm Fußbreite 25 mm ca. 700 N/mm<sup>2</sup></li> <li>Spitzschiene einteilig, 20°, scharf, R1 oder R1,5 ca. 700 N/mm<sup>2</sup></li> <li>Rundschiene R2/3/4/5, ca. 700 N/mm<sup>2</sup></li> </ul>  <p>Werkzeugaufnahme für WZS 010</p>  <p>(Mehrpreis Spitz- / Spenglerschiene ca. 1100 N/mm<sup>2</sup>)</p>



## Schröder Group

Die Schröder Group besteht aus der Hans Schröder Maschinenbau GmbH mit Sitz in Wessobrunn, der SCHRÖDER-FASTI Technologie GmbH mit Sitz in Wermelskirchen und der SMU GmbH in Leinburg-Weißenbrunn.

1949 gegründet, vereinigt die Hans Schröder Maschinenbau GmbH Tradition und Moderne im Maschinenbau: Als qualitäts- und kundenorientiertes Familienunternehmen erfolgreich geführt, hat sich Hans Schröder Maschinenbau auf die Entwicklung moderner Maschinenkonzepte für das Biegen und Schneiden von Blechen spezialisiert.

Durch die 2006 erfolgte Integration der Fasti-Werke und mit weltweiter Präsenz ist die Schröder Group heute einer der führenden Anbieter für Maschinen zum Schwenkbiegen, Schneiden, Sicken, Bördeln und Rundbiegen von Blechen aller Art. Die Vielfalt der Präzisionsmaschinen reicht von bewährten Lösungen für das Handwerk bis hin zu innovativen Hochleistungsmaschinen für die automatische industrielle Fertigung. 2021 wurde die Schröder Group um den Werkzeughersteller SMU GmbH erweitert. Insgesamt beschäftigt die Schröder Group heute mehr als 300 Mitarbeiter an verschiedenen Standorten im In- und Ausland.

Alle Angaben gelten als Richtlinien  
und können jederzeit geändert werden.  
HSM 250909DE

Hans Schröder Maschinenbau GmbH  
Feuchten 2 | 82405 Wessobrunn-Forst | Deutschland  
T +49 8809 9220-0 | F +49 8809 9220-700  
E [info@schroedergroup.eu](mailto:info@schroedergroup.eu)  
[www.schroedergroup.eu](http://www.schroedergroup.eu)



Folge uns auf Instagram:  
[www.instagram.com/schroedergroup/](https://www.instagram.com/schroedergroup/)



Folge uns auf Facebook:  
[www.facebook.com/schroedermaschinenbau/](https://www.facebook.com/schroedermaschinenbau/)



Folge uns auf YouTube:  
[www.youtube.com/user/SchroederGroup](https://www.youtube.com/user/SchroederGroup)

**SCHRÖDER**  
GROUP