



SCHWENKBIEGEMASCHINE
MAKU

MAKU – motorisiert in Serie gehen

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



MAKU ist standardmäßig mit der nano Touch-Steuerung ausgestattet – so ist sie bereits in der Standardausstattung eine extrem vielseitige Maschine.

Die neue, motorische Schwenkbiegemaschine MAKU der MAK-Baureihe überzeugt durch ihre robuste and 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 1,5 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.

Diese Maschine ist eine sichere Investition in die motorisierte Blechbearbeitung – und in die Zukunft Ihres Unternehmens. Für Betriebe, in denen darüber hinaus höchste Flexibilität gefragt ist: Werkzeuge können jederzeit ganz einfach nachgerüstet werden. Ihre Anpassungsfähigkeit macht die MAKU zu einer vielseitig einsetzbaren Maschine in der Dünnblechbearbeitung.

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 nano Touch-Steuerung umzugehen. Die MAKU ist die motorische Abkantbank, die Ihren Betrieb noch effizienter macht.

Standardausstattung	
Steuerung	– nanoTouch-Steuerung mit Touchscreen am drehbaren Panel – Radius Step Bending Funktion
Oberwange	– schräge Oberwange 45° mit Freiraum 65 mm hinten – Antrieb: Mittelmotor 0,75 kW (Umrichter gesteuert, Exzenterantrieb) – Hub: 150 mm – Klemmdruckeinstellung über Handrad (ohne Werkzeug) – Oberwangenwerkzeuge WZS 080: Spenglerschiene wahlweise Spitzschiene 20°, ca. 700 N/mm², direkt mit der Oberwange verschraubt
Biegewange	– Antrieb: 1,5 kW (Schütz gesteuert) – Verstellung manuell: 30 mm – Biegeschiene 10 mm und 25 mm WZS 100 (ab MAKU 3200: 15 mm und 25 mm); ca. 700 N/mm²
Unterwange	– schräge Unterwange mit Freiraum 54 mm hinten – Unterwangenschiene WZS 270, einteilig, ca. 700 N/mm², ab 30 mm: um 8 mm abgestuft, abhängig vom gewählten Anschlag – ohne Fingereinfürungen – mit Fingereinfürungen 6 mm wahlweise 10 mm
Sonstiges	– Fußschalter – Fundamentplatten inkl. Dübel

Sonderausstattung	
Steuerung	– POS 2000 Professional am schwenkbaren Panel
Oberwange	– Mehrstufiger Antrieb für zwei verschiedene Werkzeughöhen inkl. Klemmschiene WZS 010, Oberwangenschiene aus Grundkonfiguration entfällt (nur in Kombination mit POS 2000 Professional Steuerung) – Oberwangenwerkzeuge für Klemmschiene: Spitzschiene 20°, Spenglerschiene 20°, Geißfußschienen 90 mm und 130 mm, Rundschienen R2 – R5
Biegewange	– Nach hinten versetzt inkl. gekröpfter Biegeschiene WZS 130 – Bombierung, zentral manuell (nicht in Verbindung mit gekröpfter Biegeschiene)
Unterwange	– Unterwangenschiene WZS 270 ohne Abstufung mit oder ohne Fingereinfürung
Tisch und Hinteranschlag	– Auflagetisch 1000 mm (ohne Anschlag), optional mit Kugeln – Anschlagpakete: nanoTouch, POS 2000 Professional oder POS 2000 Professional mit Option konisch Biegen ▪ Anschlag motorisch 1000 mm oder 1500 mm mit 2 Anschlagsektoren (nicht in Verbindung mit Anschlagfinger zum konisch Biegen) ▪ Abnehmbare Auflagebleche, rückziehbar auf 265 mm bzw. 300 mm ▪ Alle Antriebe Umrichter gesteuert – Anschlag mit Federfinger (Unterwangenschiene ohne Fingereinfürungen) – Anschlagfinger pneumatisch absenkbar – Anschlagfinger zum konisch Biegen, Verstellbereich 5 mm optional pneumatisch absenkbar (nur in Verbindung mit Option: pneumatische absenkbare Anschlagfinger)
Sicherheit und Sonstiges	– Zusatzeinrichtung für 2-Mann-Bedienung – Fußschalter verfahrbar auf Winkelschiene – Führungsschiene – Schneideinrichtung: Rollenschere für max. Materialstärke 0,8 mm St37

Mehr Freiraum bietet keine

Mit der MAKU haben Sie bereits in der Grundausstattung maximale Freiräume, um die alltäglichen Blechprofile optimal zu biegen.



Freiraum Oberwange

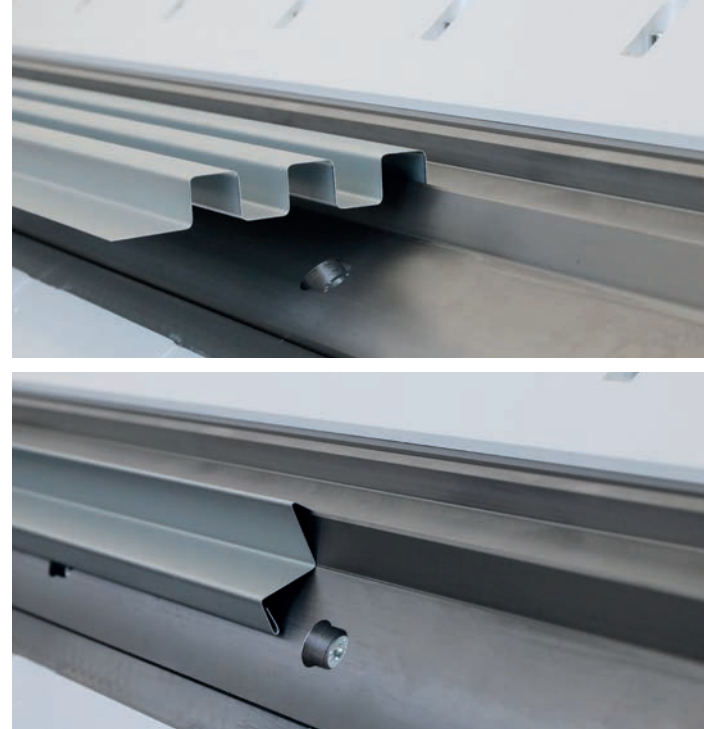


Bild oben: Trapezblech
Bild unten: Stehfalz

Die Industrialisierung Ihrer Werkstatt

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.

Schon mit den Standardwerkzeugen ist die MAKU sehr flexibel, doch sind auch interessante Optionen verfügbar: als Oberwangenwerkzeuge zum Beispiel Spenglerschiene, Spitzschiene, Rundschiene und verschiedene Geißfußschienen. Ganz im Sinne der großen Freiräume an Ober- und Unterwange gibt es für die MAKU erstmals eine zurückgesetzte Biegewange.

Option: zurückgesetzte Biegewange

Die zurückgesetzte Biegewange mit gekröpfter Biegeschiene der MAKU eröffnet neue Möglichkeiten. Trapezbleche und Profile mit Stehfalz sind damit problemlos möglich.

Konisch Biegen und weitere Anschlagvarianten

Bereits der Standard-Anschlag der MAKU ist variabel und flexibel. Wer noch effizienter arbeiten will, dem bieten wir verschiedene Anschlagpakete.



Bild oben: Standardanschlag mit zurückgezogenen Auflageblechen
Bild unten: Dank der neuen Option konisch Biegen können gebogene Profile ganz einfach ineinander gesteckt werden.



Bild oben: Auflagetisch mit Kugeln
Bild unten: verstellbare Anschlagfinger zum konisch Biegen

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 Anschlagstisch mit Kugelrollen aus Stahl ausgestattet werden, um die Blechzuschnitte noch einfacher positionieren zu können.

Darüber hinaus lässt sich der Anschlag auch mit Federfingern erweitern. Um die Bleche auf dem Tisch noch bequemer drehen zu können, bieten wir die Möglichkeit die Anschlagfinger programmgesteuert pneumatisch abzusenken.

Option: konisch Biegen

Die MAKU gibt es auch mit 2 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.

nano Touch

Die übersichtlichste alphanumerische Steuerung



Einfache Symbole und alphanumerische Angaben beschreiben das Biegeprogramm.

Mit der nano Touch haben wir eine moderne alpha-numerische Steuerung entwickelt – selbsterklärend und sehr einfach zu programmieren. Die nano Touch steuert Oberwange und Biegewange mit einem Wegemesssystem und darüber hinaus den motorischen Hinteranschlag über digital gesteuerte Frequenzumrichter. Die Benutzeroberfläche ist praxisorientiert und übersichtlich. Die Anzeige kombiniert schnell erfassbare Symbole mit Text und numerischen Anzeigen.

Sie wollen einheitliche Biegeprogramme für Bleche verschiedener Qualität? Pro Bug besteht die Möglichkeit, Korrekturen an den Einstellungen für Oberwange und Biegewange einzugeben.

Mit nano Touch setzt Hans Schröder Maschinenbau neue Maßstäbe in der Steuerung von Schwenkbiegemaschinen für das Handwerk und die industrielle Kleinserienfertigung.

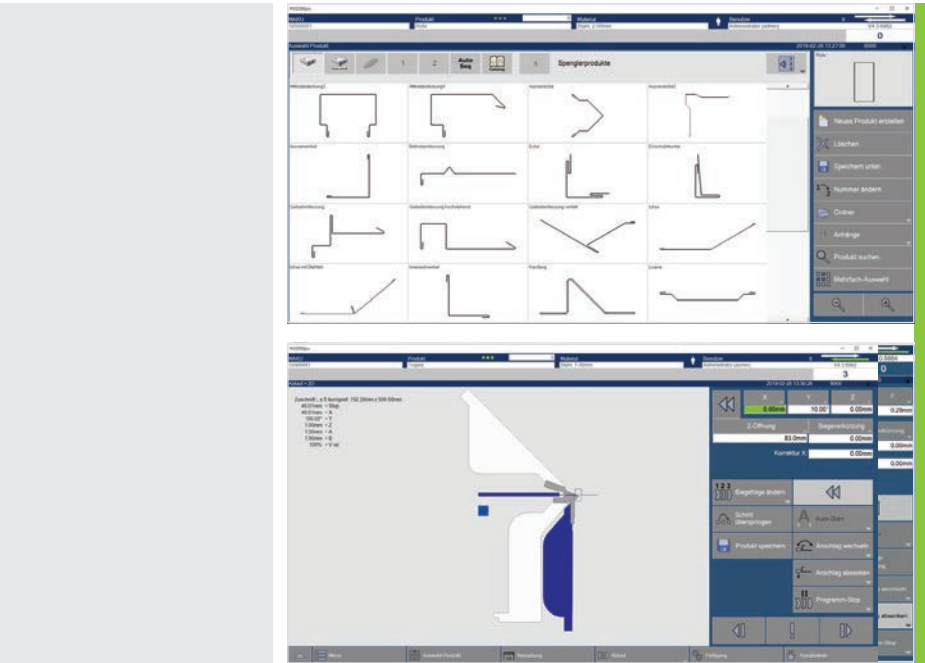


nano Touch

- 9 999 Speicherplätze für Biegeprogramme mit jeweils maximal 99 Bügen
- Schnelle Auswahl von Bügen über Symbole
- Individuelle Korrekturen
- Aktueller Fertigungsschritt in der Liste der Büge wird hervorgehoben
- Stückzähler für Serienaufträge
- Bedientableau am drehbaren Panel

POS 2000 Professional

Ihr kurzer Weg in die Automation



Grafiksteuerung POS 2000 Professional: das Ergebnis immer vor Augen – von den ersten Schritten bis zur Simulation

Mit der grafischen Steuerungssoftware POS 2000 Professional erweitern Sie die Möglichkeiten der MAKU in Richtung industrieller Blechbearbeitung. Bei komplexen Werkstücken mit vielen Arbeitsschritten hilft Ihnen diese Steuerung, den Überblick zu behalten. Die POS 2000 Professional visualisiert jeden Arbeitsschritt – dazu werden Maschine, Werkstück und Werkzeuge schematisch dargestellt. Noch bevor das erste Blech auf der Maschine liegt, lässt sich eine Biegesimulation durchführen und das Biegeprogramm testen. Weniger Fehler, weniger Ausschuss, weniger Kosten. Das ist das, was unsere Steuerungssoftware so einzigartig benutzerfreundlich für das Bedienpersonal macht.



POS 2000 Professional

- Betriebssystem Windows 7
- Umfangreicher Profilkatalog unbegrenzt erweiterbar
- Automatische Zuschnittsberechnung
- Material- und Werkzeugbibliothek
- Maßgenaue Biegesimulation
- Zoom-Funktion
- Geschwindigkeit der CNC-Achsen stufenlos veränderbar

Optionen

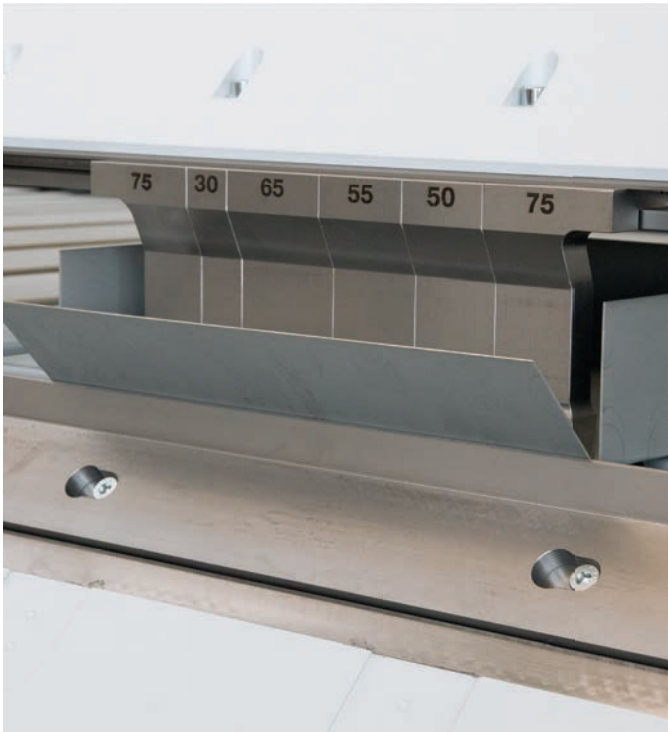
- Externe Programmierung (POS 2000 Professional PC-Version)
- Fernwartung

Werkzeuge

Für jede Aufgabe das passende Werkzeug – mit den hochwertigen Schröder-Werkzeugen haben Sie vielfältige Einsatzmöglichkeiten.



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



Das Biegen von Schachteln bis zu einer Höhe von 110 mm ist auf der MAKU problemlos möglich.

Das Werkzeugsystem WZS 010, welches bei der MAKU verwendet wird, 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.

Dank der Schnellklemmung von Schröder wechseln Sie die Werkzeuge im Nu.

Um ein gleichbleibendes Biegeergebnis auf der gesamten Nutzlänge zu erzielen, ist es gut, die Biegewange anpassen zu können. Das erreichen Sie mit der Zentralbombierung, die Sie auf Wunsch optional als manuelle Funktion erhalten. Die Zentralbombierung können Sie mit einem Handgriff ganz einfach einstellen.

Werkzeugoptionen				
Unterwangenwerkzeuge WZS* 270		Schiene einteilig mit oder ohne Fingereinfürungen, ca. 700 N/mm ²		Schiene einteilig 8 mm abgestuft mit oder ohne Fingereinfürungen, ca. 700 N/mm ²
Biegewangenwerkzeuge WZS 100/130		Biegeschiene (WZS 100) einteilig, direkt verschraubt, 10/15/20/25 mm, 68 mm hoch, ca. 700 N/mm ²		Biegeschiene gekröpft (WZS 130) einteilig, direkt verschraubt 10/15/20/25 mm, 88 mm hoch, ca. 700 N/mm ²
Oberwangenwerkzeuge WZS 080		Spitzschiene einteilig, direkt verschraubt 20°, R1/R1,5/R3 Fußbreite 36 mm, ca. 700 N/mm ²		Spenglerschiene einteilig, direkt verschraubt, 20°, R1 oder R1,5, Fußbreite 24 mm, Freiraum 12 mm, ca. 700 N/mm ²
Oberwangenwerkzeuge für Klemmschiene WZS 010		Werkzeugaufnahme für WZS 010		Spenglerschiene einteilig, 20°, R1 oder R1,5, Fußbreite 25 mm, Freiraum 8 mm
		Spitzschiene einteilig, 20°, R1/R1,5/R3; Fußbreite 39 mm, ca. 700 N/mm ²		Rundschiene R2/3/4/5 ca. 700 N/mm ²
		Geißfußschiene 30° scharf, 90 mm hoch, Fußbreite 35 mm, Freiraum 15 mm, segmentiert incl. Eckstücke, ca. 1100 N/mm ²		Geißfußschiene 30°, R1 oder R1,5, 130 mm hoch, Fußbreite 50 mm, Freiraum 30 mm, segmentiert incl. Eckstücke, ca. 1100 N/mm ²

* WZS = Werkzeugsystem

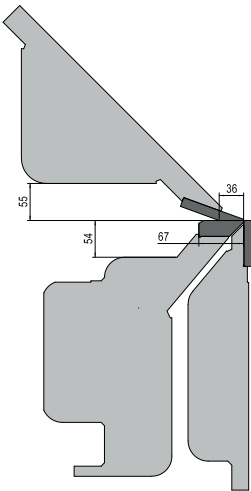
Abmessungen und technische Daten



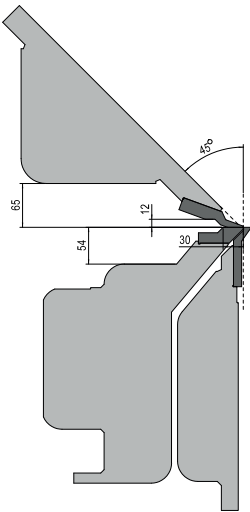
MAKU	2 000 x 2,5	2 500 x 2,0	3 200 x 1,5
Nutzlänge (a)	2 020 mm	2 520 mm	3 220 mm
Blechdicke (400 N/mm²)	2,5 mm	2,0 mm	1,5 mm
Maschinenlänge (b)	3 275 mm	3 775 mm	4 475 mm
Länge Arbeitsbereich (c)	2 420 mm	2 920 mm	3 620 mm
Maschinenhöhe (d)	1 255 mm		
Arbeitshöhe (e)	870 mm		
Gewicht	2 150 kg	2 400 kg	2 700 kg
Maschinentiefe			
Ohne Anschlag	995 mm		
Auflagetisch 1 000 mm	1 970 mm		
Hinteranschlag, motor. 1 000 mm (f)	1 970 mm		
Oberwange			
Hub	150 mm		
Antriebsleistung	0,75 kW		
Geschwindigkeit	65 mm/s (85 mm/s)		
Biegewange			
Verstellung	30 mm		
Antriebsleistung	1,5 kW		
Geschwindigkeit	65°/s (90°/s)		
Positionieranschlag			
Geschwindigkeit	300 mm/s		

Klemmdruckeinstellung der Oberwange

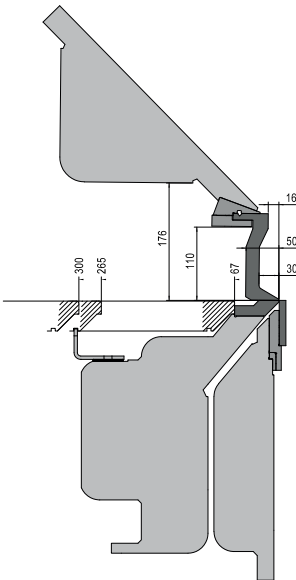
*In Klammern gesetzte Daten beziehen sich auf die Sonderausstattung.
Diese Angaben gelten als Richtlinie und können jederzeit geändert werden.



Querschnitt Werkzeug:
Spitzschiene, R 1,0,
direkt verschraubt
Standard Biegewange

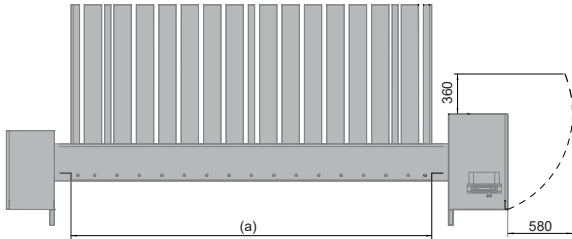
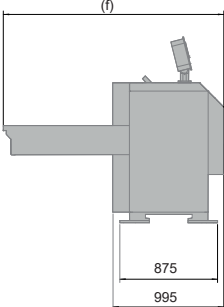
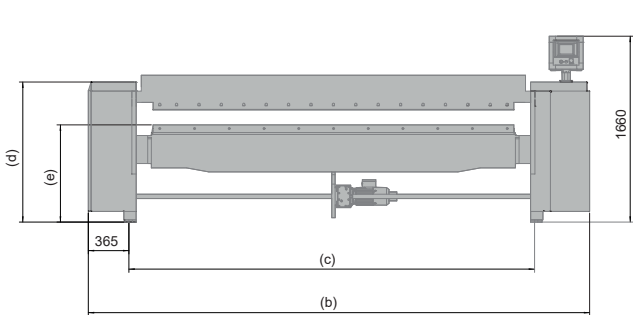


Querschnitt Werkzeug:
Spenglerschiene, R 1,0,
direkt verschraubt und
gekröpfte Biegewange

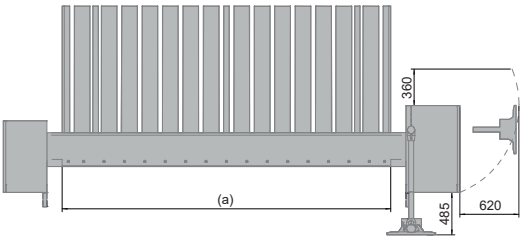
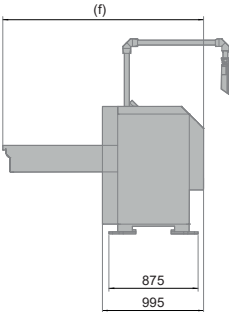
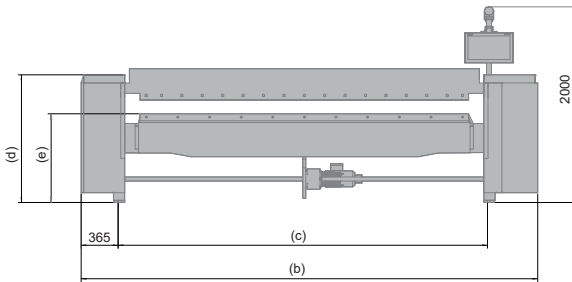


Querschnitt Werkzeug:
Geißfußschiene: 130 mm
und Bombierung

Maße: MAKU mit nanoTouch Steuerung



Maße: MAKU mit POS 2000 Professional Steuerung



Alle Maße in mm

Standardfarbe: RAL 7035 Lichtgrau, RAL 5003 Saphirblau. Sonderlackierung gegen Aufpreis



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

1949 gegründet, vereint 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. Insgesamt beschäftigt die Schröder Group heute mehr als 270 Mitarbeiter an verschiedenen Standorten im In- und Ausland.

Alle Angaben gelten als Richtlinien
und können jederzeit geändert werden.
HSM 200806DE

Hans Schröder Maschinenbau GmbH
Feuchten 2 | 82405 Wessobrunn-Forst | Deutschland
T +49 8809 9220-0 | F +49 8809 9220-700
E info@schroedergroup.eu
www.schroedergroup.eu

SCHRÖDER
GROUP