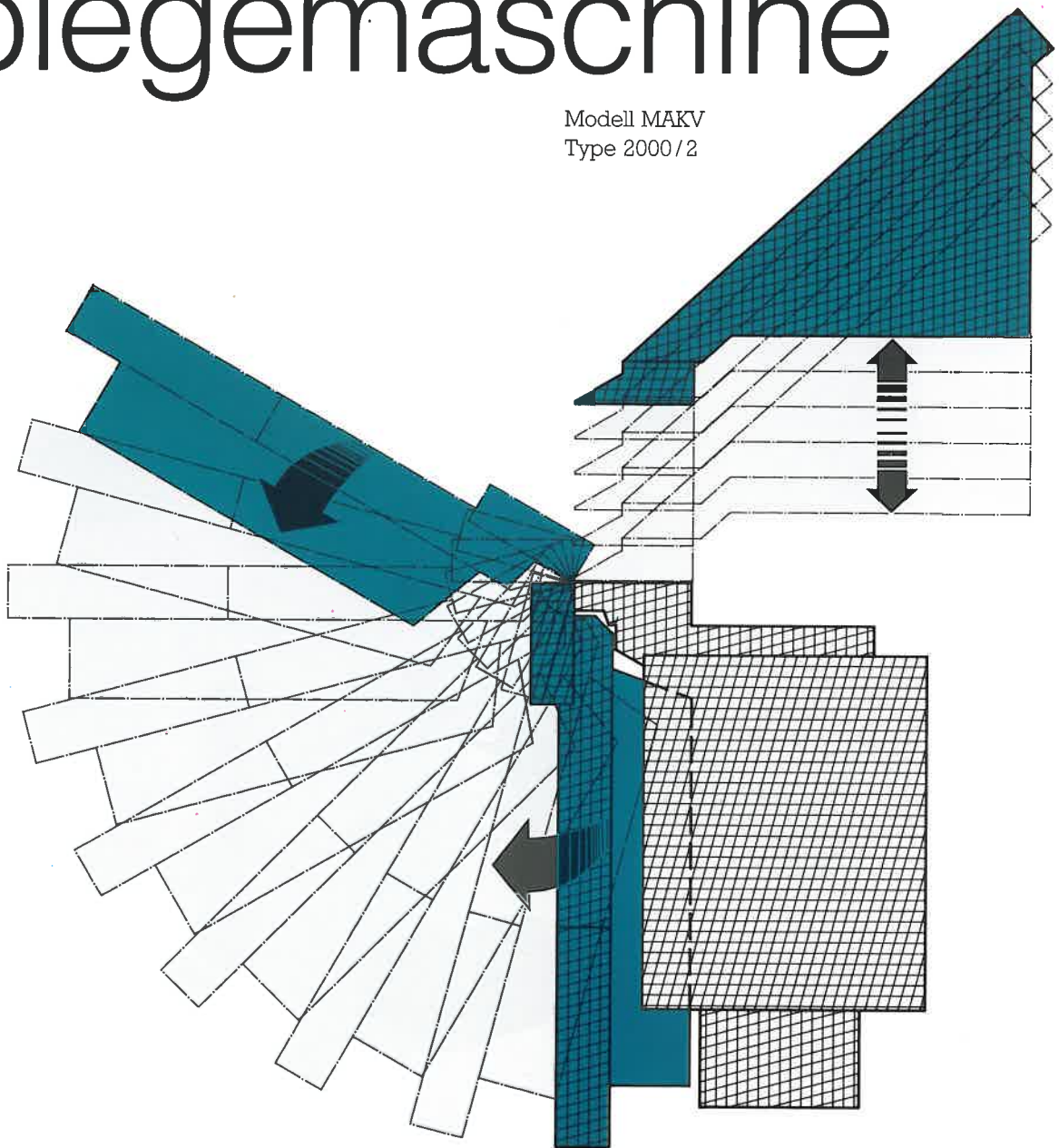




# Schröder Schwenk- biegemaschine

Modell MAKV  
Type 2000/2





# Schröder

## Schwenkbiegemaschine MAKV

Die seit Jahrzehnten bewährte Hochleistungs-Schwenkbiegemaschine Modell MAKV wird heute für sämtliche Verformungsprobleme eingesetzt.

Die MAKV wird mit unterschiedlichen Steuerungen und Anschlägen ausgerüstet – abgestimmt auf die Biegeaufgaben unserer Kunden.

### Grundaufbau der Maschine

- Verwindungsfreie, steife Schweißkonstruktion
- Hohe statische und dynamische Steifigkeit durch kräftig dimensionierte Hauptbaugruppen wie Ober-, Unter- und Biegezwinge
- Kompakte und übersichtliche Maschinenbauweise
- Überdimensionierte Oberwangenflächführungen mit hochbelastbarem und verschleißfestem Spezialgleitbelag. Dieser wartungsfreie Gleitbelag gewährleistet optimale Führung, gute Dämpfungseigenschaften und vermeidet den Stick-Slip-Effekt.

### Hohe Produktivität

- Dynamische, leistungsstarke Antriebsmotore
- Problemlose, schnelle Biegezwingerstellung
- Klemmbereich der Oberzwinge über 120 mm stufenlos
- Mit den Standardschienen kann ein vielseitiges Arbeitsspektrum erfüllt werden.
- Werkzeugkosten extrem niedrig

### Leichte Bedienung und kurze Rüstzeiten

- Ergonomische Gestaltung
- Anordnung aller Bedien- und Anzeigeelemente am zentralen Bedienungspult



- Biegezwingerantrieb gewährleistet torsionsfreies Biegen über die gesamte Arbeitslänge.
- Die Oberwangenbewegung über Exzenter realisiert schnelles und exaktes Klemmen der Bleche.
- Zwei dynamische, leistungsstarke unabhängig voneinander gesteuerte Antriebsmotore garantieren schnelle Bewegungen von Ober- und Biegezwinge.
- Die elektrische Steuerung ist nach den neuesten Erkenntnissen ausgelegt und garantiert einen absolut sicheren Betrieb. Sämtliche Bewegungsabläufe sind von Hand (Tippbetrieb) oder im Automatikbetrieb steuerbar.

# MAKV



# Schröder

## Swivel Bending Machine MAKV Presse plieuse MAKV

For decades our High Duty Swivel Bending Machine Type MAKV proved true and is used today for every shaping problem.

This machine is equipped with different control systems – depending to the bending jobs of our customers.

### Basic design of machine

- torsion-free, stiffened welded structure
- high static and dynamic rigidity due to strong dimensioned main construction groups, as for instance: pressure, lower and bending plate
- compact and clearly arranged machine design.
- over-dimensioned upper plate flat guiding with high duty and wear-resistant special sliding coat. This maintenance-free sliding coat guarantees optimal guiding, good clamping characteristics and avoids the stick-slip effect
- bending plate gear guarantee torsion-free bending over the whole working width
- the bending plates are mounted in needle roller bearings
- the pressure plate movement via excenter realizes a quick and exact clamping of the sheets

- two dynamic high duty driving motors being controlled independently of each other guarantee quick movement of pressure and bending plate
- the electric control corresponds to the newest up-to-date technic and guarantees absolute safe operating. All movements can be controlled automatically or by hand (touching operation)

### High productivity

- dynamic high efficient driving motors
- quick bending plate adjustment without any problem
- stepless clamping range over 120 mm of the pressure plate
- with the standard rails a multiple range of machining can be done
- extremely low tooling costs

### Easy to operate and short retooling times

- ergonomic design
- all operating and indication elements are centralized on the control panel

La presse plieuse à grand rendement, modèle MAKV, éprouvée dans la pratique depuis des décennies, est utilisée aujourd'hui pour tous les problèmes de déformation.

La MAKV est équipée de différentes commandes et de différents systèmes de butées – assortis aux problèmes de pliage se posant à nos clients.

### Construction de base de la machine

- Mécanosoudure rigide insensible au gauchissement
- Grande rigidité statique et dynamique grâce à des ensembles robustes par leur dimensionnement, comme sommier presse-tôle, sommier fixe et traverse plieuse
- Construction compacte de la machine assurant une bonne visibilité.
- Glissières plates surdimensionnées du sommier presse-tôle, avec revêtement antifriction spécial pouvant supporter de fortes contraintes, et résistant à l'usure. Ce revêtement antifriction ne demandant pas d'entretien garantit un guidage optimal, de bonnes propriétés d'amortissement, et évite l'effet de broutage.
- L'entraînement de la traverse plieuse garantit un pliage sans torsion sur l'ensemble de la longueur de travail.
- Le mouvement du sommier presse-tôle assuré par excentriques donne un blocage rapide et exact des tôles.
- Deux moteurs d'entraînement, dynamiques et puissants, asservis indépendamment l'un de l'autre, garantissent des mouvements rapides du sommier presse-tôle et de la traverse plieuse.
- La commande électrique est conçue sur la base des connaissances les plus récentes, et garantit un fonctionnement absolument fiable. Tous les déroulements du fonctionnement peuvent être commandés manuellement (mode par impulsions) ou en mode automatique.

### Grande productivité

- Moteurs d'entraînement puissants et dynamiques
- Décalage rapide et sans problème de la traverse plieuse
- Zone de serrage du sommier presse-tôle: 120 mm en continu
- Les outils standards permettent de couvrir un éventail varié de travail
- Coûts d'outillage extrêmement bas.

### Commande facile et brefs temps de réglage

- Configuration ergonomique
- Disposition de tous les éléments de commande et d'affichage au pupitre central de commande

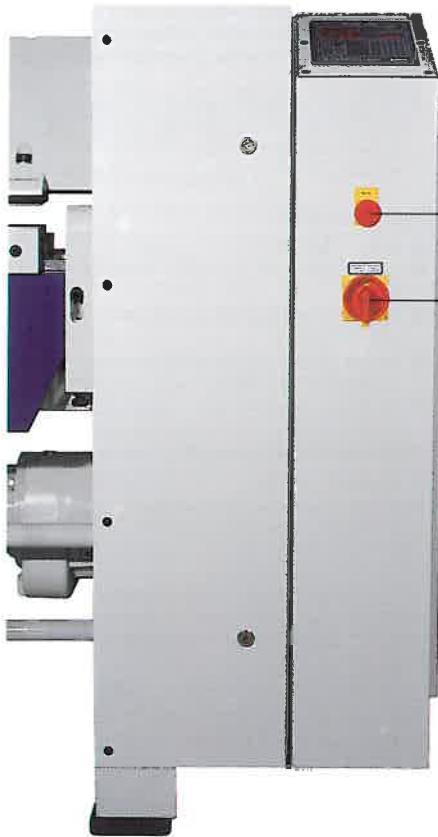






# Schröder

## Schwenkbiegemaschine MAKV



Not-Aus-Taste  
emergency stop  
Touche d'arrêt d'urgence

Hauptschalter  
main switch  
Interrupteur principal



Blechaufagetisch

Breitenanschlag (Fingeranschlag). Anschlagbereich von 10–500 mm oder 10–750 mm  
Width stop (finger stop). Stop range from 10–500 mm or 10–750 mm  
Butée de largeur (butée à doigt). Plage de butée de 10 à 500 mm ou 10 à 750 mm



Ist-Wert Biegewinkel  
actual value bending angle  
Valeur réelle angle de pliage

Soll-Wert Biegewinkel  
set value bending angle  
Valeur de consigne angle de pliage

Hand-/Automatikbetrieb  
manual/automatic mode  
Mode manuel/automatique

Blättern / page up  
Feuilleter/Page préc.

Blättern / page down  
Feuilleter/Page svte

Start / Démarrage

Stop / Arrêt

POS 400

985

NR 1

Satznummer  
step number  
Numéro de bloc

1000

2

Hub Oberwange  
Lift upper beam  
Course du sommier presse-tôle

7 8 9  
4 5 6  
1 2 3  
0 \* #

SCHRÖDER





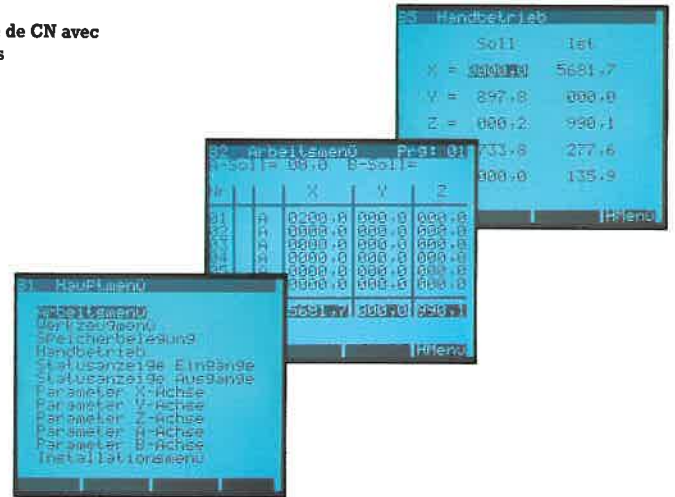
# Schröder

Swivel Bending Machine MAKV  
Presse plieuse MAKV

**Ausführung „POS 500-6“**  
**NC-Programmsteuerung mit LCD-Anzeige**

**Version „POS 500-6“**  
**Commande par programme de CN avec affichage à cristaux liquides**

**Version »POS 500-6«**  
**NC program control with LCD display**



## Grundausrüstung:

- Werkzeugkatalog mit Werkzeugbibliothek
- Hand-, Einricht- und Automatikbetrieb
- Biegewinkelkorrekturspeicher
- Integriertes Diagnose-System mit permanenter Überwachung der Maschine
- Kollisionsprüfung der einzelnen Achsen über Parametrierung
- Schnelles Programmieren von Einzelteilen über automatische Cursorsprung
- Insertfunktion für schnelle Programmoptimierung

## Zusatzoptionen:

- Sprachenauswahl (deutsch/englisch/französisch usw.)
- Clickspeicher
- Umbenennen von Programmnamen
- Kopieren von Programmen
- 2-Mann Bedienung
- Zusatzanzeige: Stückzähler
- Zusatzanzeige: Tageszähler
- Zusatzanzeige: Zykluszeitmessung
- Kettenmaßprogrammierung
- Pressingfunktion
- „Z-Achse ab“ Programmierung – Umschlag zudrücken auf Maß
- Wegabhängige Z-Achse für variable Klemmkraft

**POS 500-1** NC-Programmsteuerung 1-fach Programm mit LCD Anzeige für Biegewange und Oberwange

**POS 500-2** NC-Programmsteuerung 12-fach Programm mit LCD Anzeige für Biegewange und Oberwange

**POS 500-3** NC-Programmsteuerung 12-fach Programm mit LCD Anzeige für Biegewange und Oberwange incl. Programmspeicher für 60 Programme

**POS 500-4** NC-Programmsteuerung 1-fach Programm mit LCD Anzeige für Biegewange, Oberwange und Positionieranschlag 10 – 1000 mm

**POS 500-5** NC-Programmsteuerung 12-fach Programm mit LCD Anzeige für Biegewange, Oberwange und Positionieranschlag 10 – 1000 mm

**POS 500-6** NC-Programmsteuerung 12-fach Programm mit LCD Anzeige für Biegewange, Oberwange und Positionieranschlag 10 – 1000 mm incl. Programmspeicher für 60 Programme

## Basic design:

- Tool catalogue including tool library
- Manual, setting-up and automatic mode
- Bending angle correction memory
- Integral diagnostics system which continuously monitors the machine
- Checking of individual axes for collision via parameterization
- Quick programming of single parts via automatic cursor jump
- Insert function for quick program optimization

## Optional extras:

- Language selection (german/english/french etc.)
- Click memory
- Renaming program names
- Copying programs
- 2-man operation
- Additional display: piece counter
- Additional display: 24-hour counter
- Additional display: cycle duration measurement
- Incremental programming
- Pressing function
- „Z-axis down“ programming – closing fold to size by pressure
- Distance-dependent Z-axis for variable clamping force

**POS 500-1** NC program control, 1 program Program with LCD display for bending and pressure plates

**POS 500-2** NC program control, 12 programs Program with LCD display for bending and pressure plates

**POS 500-3** NC program control, 12 programs Program with LCD display for bending and pressure plates inc. program memory for 60 programs

**POS 500-4** NC program control, 1 program Program with LCD display for bending and pressure plates and positioning adjustment 10-1000 mm

**POS 500-5** NC program control, 12 programs Program with LCD display for bending and pressure plates and positioning adjustment 10-1000 mm

**POS 500-6** NC program control, 12 programs Program with LCD display for bending and pressure plates and positioning adjustment 10-1000 mm inc. program memory for 60 programs

## Équipement standard

- Catalogue d'outils avec bibliothèque d'outils
- Mode manuel, mode de réglage et mode automatique
- Mémoire de correcteurs d'angles de pliage
- Système de diagnostic intégré avec surveillance automatique de la machine
- Contrôle anticollision des différents axes par paramétrage
- Programmation rapide de pièces à l'unité par saut automatique du curseur
- Fonction d'insertion pour optimisation rapide du programme

## Options:

- Sélection de la langue (allemand/anglais/français, etc.)
- Mémoire clic
- Changement du nom des programmes
- Copier des programmes
- Commande par 2 opérateurs
- Affichage supplémentaire: compteur de pièces
- Affichage supplémentaire: compteur journalier
- Affichage supplémentaire: mesure du temps de cycle
- Programmation en cotation relative
- Fonction de pressage
- Programmation „axe Z, descente“ –rabattement à la cote
- Axe Z fonction de la course pour effort de blocage variable

**POS 500-1** Commande par programme de CN, simple, programme avec affichage à cristaux liquides pour traverse plieuse et sommier presse-tôle

**POS 500-2** Commande par programme de CN, à douze phases, programme avec affichage à cristaux liquides pour traverse plieuse et sommier presse-tôle

**POS 500-3** Commande par programme de CN, à douze phases, programme avec affichage à cristaux liquides pour traverse plieuse et sommier presse-tôle y compris mémoire pour 60 programmes

**POS 500-4** Commande par programme de CN, simple, programme avec affichage à cristaux liquides pour traverse plieuse, sommier presse-tôle et butée de positionnement 10 – 1000 mm

**POS 500-5** Commande par programme de CN, à douze phases, programme avec affichage à cristaux liquides pour traverse plieuse, sommier presse-tôle et butée de positionnement 10 – 1000 mm

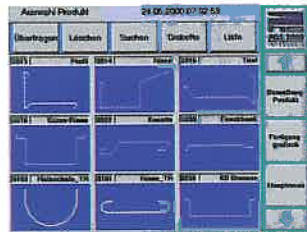
**POS 500-6** Commande par programme de CN, à douze phases, programme avec affichage à cristaux liquides pour traverse plieuse, sommier presse-tôle et butée de positionnement 10 – 1000 mm y compris mémoire pour 60 programmes



# Schröder

## Schwenkbiegemaschine MAKV

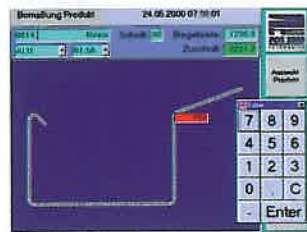
Einfache und übersichtliche Auswahl des gewünschten Biegeteils



Simple, clear selection of the desired bending part

Sélection aisée et claire de la pièce de pliage désirée

Veränderung von Winkel- und Schenkelmaßen per Antippen des Bildschirms. Die Zuschnittlänge wird in Abhängigkeit von Material und Geometrie direkt angezeigt.



Angle and arm dimensions altered by touching the screen. The cutting length is displayed directly on the basis of the material and geometry.

Modification des mesures d'angles et de reins par attouchement sur l'écran. La longueur de coupe est affichée directement en fonction du matériau et de la géométrie.

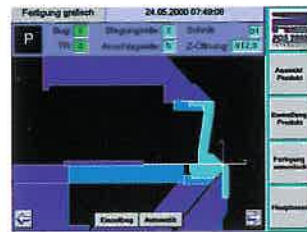
Alle Informationen werden grafisch und numerisch angezeigt und bei jeder Änderung sofort aktualisiert.



All informations are shown in graphic as well as in table and are actualized directly after each changing.

Toutes les informations sont indiquées au tableau et en grafic et seront actualisées immédiatement avec chaque changement.

Schwenkbiegemaschine, Werkstück und Werkzeuge werden schematisch dargestellt und für jeden Biegeschritt aktualisiert. Notwendige Bedientätigkeiten wie Wenden, Umdrehen etc. werden je Biegeschritt angezeigt und ermöglichen damit eine optimale Unterstützung auch des unerfahrenen Bedienungspersonals.

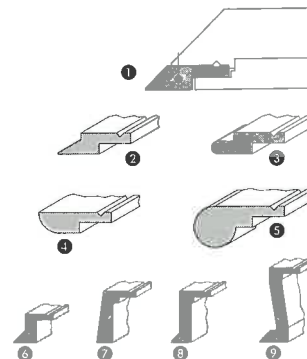


The bending machine, workpiece and tools are represented schematically and updated for every bending step. All actions to be performed by the operator, such as turning, rotating, etc. are displayed for each bending step, to provide optimum support for even the most inexperienced of machine operators.

La machine à plier, la pièce et l'outil sont représentés schématiquement et sont actualisés pour chaque étape de pliage. Les opérations nécessaires de l'opérateur comme par exemple inverser, retourner etc. sont affichées pour chaque étape de pliage et permettent en conséquence une assistance optimale même du personnel peu expérimenté.

### Oberwangenwerkzeuge

- 1 Scharfschiene 45° zum Kanten bis max. 135° (Standardschiene)
- 2 Scharfschiene 30° zum Kanten bis max. 150°
- 3 Radiusschiene für Radius- oder Umschlagkantungen
- 4 Viertelradius für Radiuskantungen bis 90°
- 5 Radiusschiene für grössere Radien
- 6 - 9 Geißfußschiene mit Standard- oder Spezialgeometrie zur Herstellung von hohen Werkstücken. Lieferbar in unterschiedlichen Höhen, Geometrien, geteilt.



### Upper beam tools

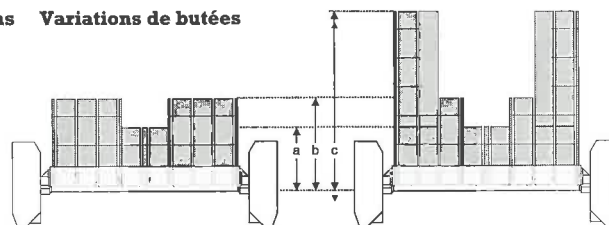
- 1 Sharp rail, 45°, for bending up to max. 135° (standard rail)
- 2 Sharp rail, 30°, for bending up to max. 150°
- 3 Radius rail for radius or seam bends
- 4 Quarter-radius for radius bends up to 90°
- 5 Radius rails for greater radii
- 6 - 9 Corner rail with standard or special geometry for the production of tall workpieces. Available in various heights, geometries, split.

### Outils de coulisse supérieure

- 1 Rail vif 45° pour pliage jusqu'à max. 135° (rail standard)
- 2 Rail vif 30° pour pliage jusqu'à max. 150°
- 3 Rail d'arrondissement pour plages d'arrondissement ou rabattements
- 4 Quarts d'arrondissement pour plages d'arrondissement jusqu'à 90°
- 5 Rail d'arrondissement pour de plus grand rayons
- 6 - 9 Rail à griffe de retenue avec géométrie standard ou spéciale.

### Anschlagvarianten Stop versions Variations de butées

- Standard-Anschlag  
Standard positioning  
Butée de positionnement standard
- 10 - 1000 mm : a = b = 1000 mm  
10 - 1500 mm : a = 1000 mm  
                  b = 1500 mm



- U- oder L-Anschlag  
Positioning U or L-stops  
Butée de positionnement U ou L
- a = 1000 mm  
b = 1500 mm  
c = 1500 - 5000 mm





# Schröder

## Schwenkbiegemaschine MAKV

### Standardausrüstung für Modell MAKV

- CNC-Positioniersteuerung POS 400 (1-fach Programm)
- Biegeschiene 68 x 10 mm
- Biegeschiene 68 x 24 mm
- Scharfschiene 30° wahlweise 45°
- Doppel-Fußschalter
- Mittellager
- Werkzeugset

### Sonderzubehör für Modell MAKV

- Breitenanschlag (Fingeranschlag) 10 – 500 mm oder 10 – 750 mm
- CNC Positioniersteuerung POS 400 (9-fach Programm)
- CNC Positioniersteuerung POS 500 Positionieranschlag 10 – 1000 mm oder 10 – 1500 mm incl. Blechauflagetisch
- CNC Positioniersteuerung POS 2000 mit Anschlag
- Blechauflagetisch für Breitenanschlag POS 400 oder Positionieranschlag POS 500
- Biegeschiene und Oberwangenschienen nach Wunsch

### Standard equipment for the type MAKV

- CNC positioning control POS 400 (single program)
- bending rail 68 x 10 mm
- bending rail 68 x 24 mm
- sharp rail 30° or 45° on demand
- double foot operated switch
- middle bearing
- tool set

### Special accessories for type MAKV

- width adjustment (finger stop) of 10 – 500 mm or 10 – 750 mm
- CNC POS 400 (9-ply program control)
- CNC program control POS 500 with positioning device 10 – 1000 or 10 – 1500 mm including sheet support table
- CNC preset course POS 2000 with positioning device 10 – 1000 mm or 10 – 1500 mm
- sheet support table for width adjustment POS 400 or positioning device POS 500
- bending rails and pressure plate rails on demand

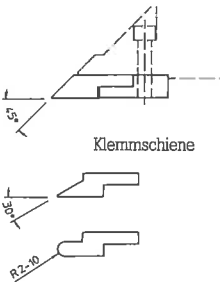
### Équipement standard pour modèle MAKV

- CNC de positionnement POS 400 (programme simple)
- Profil plieur rapporté 68 x 10 mm
- Profil plieur rapporté 68 x 24 mm
- Profil rapporté à arête vice 30°, en option 45°
- Double interrupteur à pédale
- Palier intermédiaire
- Jeu d'outils

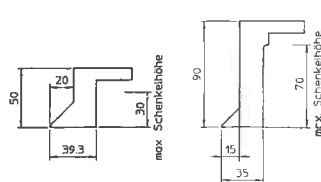
### Accessoires spéciaux pour modèle MAKV

- Butée de largeur (butée à doigt) de 10 à 500 mm ou de 10 à 750 mm
- CNC de positionnement POS 400 (programme à 9 phases)
- CNC de positionnement POS 500 Butée de positionnement 10 à 1000 mm ou 10 à 1500 mm y compris table à tôle
- CNC de positionnement POS 2000 avec butée
- Table à tôle pour butée de largeur POS 400 ou POS 500
- Profils plieurs rapportés et profils rapportés du sommier presse-tôle suivant la demande

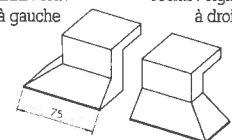
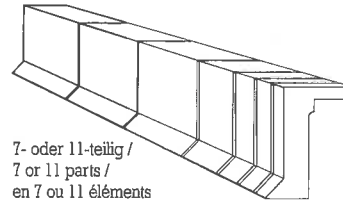
Oberwangenschienen / Upper beam rails  
Profils rapportés du sommier presse-tôle



Geißfußschienen / Z-shaped rails /  
Profils rapportés en pied-e-biche

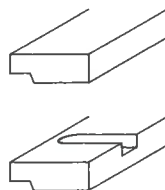


Eckteile / end parts / Pièces d'angle  
links / left / à gauche rechts / right / à droite

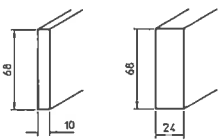


7- oder 11-teilig /  
7 or 11 parts /  
en 7 ou 11 éléments

Unterschwingschienen /  
lower beam rails /  
Profils rapportés  
du sommier fixe



Biegeschienen /  
bending rails /  
Profils plieurs rapportés



Fingeranschlag /  
finger stop /  
Butée à doigt



	Nutzlänge Length Longueur utile	Abmaße der geteilten Schienen Size of segmented rails Dimensions des profils rapportés en plusieurs éléments									
		50	100	125	175	225	300	400	450	525	700
7-teilig / 7 parts / en 7 éléments	1020	50	100	125	175	225	300				
	1520	50	75	100	200	250	375	500			
	2020	50	75	100	200	400	525	700			
	2520	50	75	100	200	400	725	1000			
	3020	50	75	100	200	400	725	1500			
	4020	50	75	100	200	400	725	1000	1500		
11-teilig / 11 parts / en 11 éléments	1020	50	50	55	60	65	70	75	100	125	225
	1520	50	55	60	65	70	75	100	200	250	375
	2020	50	55	60	65	70	75	100	200	400	450
	2520	50	55	60	65	70	75	100	200	400	725
	3020	50	55	60	65	70	75	100	200	400	725
	4020	50	55	60	65	70	75	100	200	400	725

Modell MAKV	Arbeitsbreite mm	Biegeleistung mm	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Antriebsleistung Oberwange kw	Biege- wange kw	Gewicht kg	Hub Oberwange mm
Type MAKV	Working width mm	Bending capacity mm	Length mm	Width mm	Height mm	Power capacity upper bar kw	benging plate kw	Weight kg	Lift upper beam mm
Modèle MAKV	Largeur de travail mm	Capacité de pliage mm	Longueur mm	Largeur mm	Hauteur mm	Puissance d'entraînement sommier presse-tôle kw	Traverse plieuse kW	Poids kg	Course sommier presse-tôle mm
1000	1020	3,00	1930	700	1175	0,55	0,75	1010	120
1500	1520	2,5	2430	700	1175	0,55	0,75	1220	120
2000	2020	2,00	2930	700	1175	0,55	0,75	1410	120
2500	2520	1,5	3430	700	1175	0,55	0,75	1590	120
3000	3020	1,50	3930	700	1175	0,55	0,75	2120	120
4000	4020	1,0	4930	700	1175	0,55	0,75	2580	120

# Hans Schröder Maschinenbau GmbH



Modernste Bearbeitungszentren ermöglichen eine hohe Präzision in der Teilefertigung.  
Modern machine centers give high precision parts production.

Les centres de travail les plus modernes permettent la plus haute précision dans la fabrication.

Konsequente Fertigungsmethodik, ausgereifte und bewährte Konstruktion, sowie Einsatz von modernsten Bearbeitungszentren ermöglichen Präzision und Perfektion, mit der Schröder weltweit an der Spitze liegt.

Consequent production methodology, developed and approved construction, initiations of the very latest processing centers allow precision and perfection of Schröder's worldwide leading.

La méthode de fabrication conséquente, la construction des plus étudiées ayant fait ses preuves, ainsi que la mise en oeuvre des moyens de fabrication les plus modernes permettent d'obtenir la précision et la perfection qui confèrent à Schröder sa position de leader.



Beratung – Schulung in großzügigen Ausstellungs- und Schulungsräumen.

Consulting – training in large exhibition- and training rooms.

Conseils – Formation en salles de présentation et salles de cours.

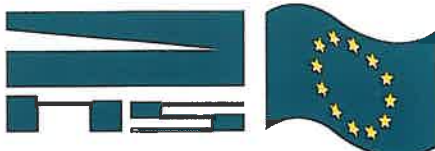


Hochtechnologische Entwicklungsabteilung mit 3D-CAD/CAM.

High technology advance department with 3D-CAD/CAM.

Département développement hautes technologies 3D-CAD/CAM.

Technische Änderungen vorbehalten. Subject to change without notice. Sous réservé les modifications.



## Hans Schröder Maschinenbau GmbH

Feuchten 2  
D-82405 Wessobrunn-Forst  
Telefon 0 88 09 /92 20-0  
Telefax 0 88 09 /92 20-90  
e-mail: Info@schroeder-maschinenbau.de  
www.schroeder-maschinenbau.de

**SCHRÖDER**  
Präzision • Perfektion