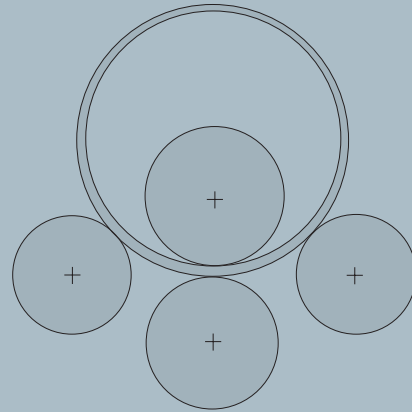


**DAVI**  
EXCELLENCE IN FORMING



**MICA**  
DIGITALE Rundbiegemaschine  
mit 4 rollen

[www.davi.com](http://www.davi.com)

## SERIENMÄßIGE AUSSTATTUNG DER PRODUKTTREIHE "MCA"



### MASCHINENSTEUERUNGEN

- Beräderte Steuertafel mit:  
Starttaste  
Not-Aus-Taste  
Steuerungen zum Antrieb der Bewegungen
- Elektronisches SPS Anzeigegerät, "EASY-PRO" programmierbar
- Vorrichtung zum Voreinstellen des Klemmdrucks

### HYDRAULISCHE KIPPHALTERUNG

- hydraulische Betätigung
- öffnet die Maschine zum Ausziehen der geschlossenen Werkstücke

### SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

- Das Mehrfach-Sicherheitssystem blockiert alle Bewegungen der Maschine in Sicherheit
- Not-Aus-Taste auf der Steuertafel des Bedieners
- Betätigung der Sicherheitssteuerungen
- Perimeterschutzkabel
- Hochqualitative elektrische und elektronische Komponenten, welche die industriellen Sicherheitsstandards erfüllen (die von den weltweit besten Herstellern geboten werden).

### ROLLEN

- Sehr widerstandsfähige Rollen aus geschmiedeten, gewählten und zertifiziertem Stahl
- Konische Klemmrolle zum Ausgleichen der Biegung (reduziert "Spulenformfehler")
- Einfache und schnelle Ersetzung der Oberrolle (für reduzierte Rollen): alle Hydraulikmotoren sind mithilfe einer Zugspindel direkt mit der Rolle verbunden



## OPTIONALES ZUBEHÖR DER REIHE "MCA"

### KIT FÜR KONISCHE BIEGUNGEN

- Konenführungsschuh
- Schnelle hydraulische Neigung der Seitenrollen
- Design mit niedriger Seitenwand, welches die Biegung von kleinen Konusdurchmessern ermöglicht
- Schnelle und präzise Rückkehr in die horizontale Position



### HDC - HYDRAULISCHE AUSGLEICHUNG DER ROLLENBIEGUNG (patentiert)

Er gleicht die Biegung der Rollen in Bezug auf die Stärke und Breite des Bleches hydraulisch aus.

### KIT ZUM BIEGEN VON PROFILTEILEN

- Verlängerte Rollen für die Montage von Werkzeugen zur Profilbiegung, wie Flacheisen, Vierkantteile, T-Profile und andere symmetrische Profile
- Das Paket enthält drei gehärtete Werkzeuge, die universell anpassbar sind

### WEITERES OPTIONALES ZUBEHÖR

- Digitales SPS Anzeigegerät, "EASY-PRO" programmierbar
- Induktionsgehärtete Rollen
- Austauschbare Oberrolle mit Rolle mit kleinem Durchmesser
- Wärmetauscher

### CNC DAVI "SMART-PRO"



Sie wird all denjenigen empfohlen, die auf einfache Weise Werkstücke mit einem Radius programmieren wollen.

Dank ihres potenten Intel Pentium® Prozessors **kann sich diese neue numerische Steuerung mit Hilfe der "Computer Program Mode" Modalität** für jedes Werkstück mit einem Radius völlig automatisch programmieren (Werkstücke mit mehreren Radien können natürlich mit der Modalität Selbsterlernung /Teach-In oder Editor programmiert werden).

Speicherung von bis zu **1.000 Programmen** (200 in der Version "Basic")

**Begrenzende Achsen:** alle programmierbar (offenes System)

**Mehrfachports:** 2 USB, RS232, Ethernet, Compact Flash Steckplätze

**Fortschrittliche Diagnostik:** mit dedizierter Software (das System zeigt das Problem an, wo es auftritt und wie es beseitigt werden kann)

**Fortschrittlicher Fernkundenservice** mit Online-Support in Echtzeit über eine Verbindung mit dem DAVI Fernkundenservice.

\* Verfügbar auch in der Version "Basic" ohne Computer Program Mode.

### CNC DAVI "LEONARDO®"

Die neue Leonardo® ist die leistungsstärkste CNC, die derzeit auf dem Markt der Rundbiegemaschinen erhältlich ist.

Dank Ihres potenten Intel Pentium® Prozessors programmiert sie sich mit Hilfe der Modalität "Computer Program Mode" sowohl für Werkstücke mit einem Radius als auch mit komplexeren geometrischen Formen (wie ovale, quadratische, korbformige Werkstücke und alle Formrohre mit Mehrfachradien) völlig automatisch.

Sie ermöglicht die Datenimportierung im dxf-Format direkt aus dem Büro und verfügt über eine echte CAD-Station.

Software CAD-Creator-3D: Wenn sie auf der Maschine installiert ist, können Formen gezeichnet und automatisch gebogen werden (CAD-CAM).

Es können bis zu **5.000 Programme** gespeichert werden.

**Begrenzende Achsen:** alle programmierbar (offenes System)

**Mehrfachports:** 2 USB, RS232, Ethernet, Compact Flash Steckplätze

**Fortschrittliche Diagnostik:** mit dedizierter Software (das System zeigt das Problem an, wo es auftritt und wie es beseitigt werden kann).

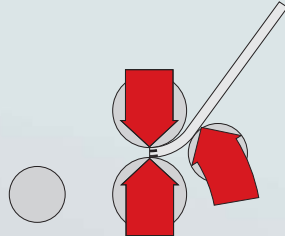
**Fortschrittlicher Fernkundenservice** mit Online-Support in Echtzeit über eine Verbindung mit dem Davi Fernkundenservice.



## VORTEILE EINER RUNDBIEGEMASCHINE MIT 4 ROLLEN

### 1) Ein kürzerer gerader Rand

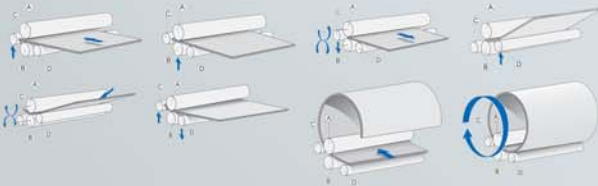
(bessere Anbiegung)  
durch die beiden mittleren Rollen, die den Rand bei perfekter Klemmhöhe anrollen.



### 2) Nur ein Stich

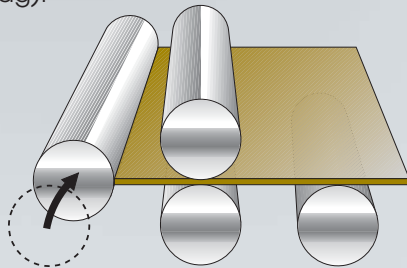
Das ganze Werkstück kann **einschließlich der Anbiegung der beiden Ränder mit einem einzigen Stich** ausgeführt werden.

NUR eine Position pro Seitenrolle, eine einzige **automatische** rechtwinkelige Ausrichtung und keine Bewegung des Blechs.



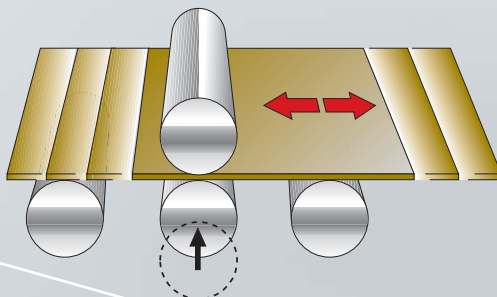
### 3) Auswinkelung

Sofortige und automatische Auswinkelung zur hinteren Rolle (ein wirklicher hydraulischer Anschlag).



### 4) Mitnahme des Blechs

Das Blech wird immer hydraulisch zwischen die beiden mittleren Rollen geklemmt. Konstante und perfekte Positionskontrolle.



### 5) Hohe Automatisierung - hohe Produktion

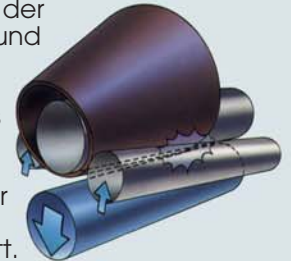
Für die Auswinkelung, Anbiegung und Biegung kann das Blech auf der Rundbiegemaschine MCA immer horizontal gehalten werden.



Da ein pneumatischer Blechbeschicker und ein automatischer Förderer (gemeinsam mit den hochtechnologischen numerischen Steuerungen von DAVI) eingesetzt werden können, sind die Rundbiegemaschinen MCA die beste Lösung für eine drastische Produktionssteigerung. Weil der Produktionszyklus stark verkürzt und die erforderliche Arbeitskraft für die Bewegung der Bleche reduziert wird. Die Rundbiegemaschine MCA ist viel mehr als eine einfache Rundbiegemaschine: Sie ist die ideale Lösung zum Biegen von großen Produktserien in kürzester Zeit.

### 6) Konen

In der Rundbiegemaschine mit 4 Rollen neigt sich die mittlere Unterrolle bei der Realisierung eines Konus und klemmt das Blech nur im hinteren Teil, wo sich der größere Durchmesser des Konus befindet. Danach nimmt er ihn schnell mit und unterstützt ihn bei der Vorwärtsbewegung an seinem längsten Abschnitt.



Die Kontrastvorrichtung lassen hingegen das Blech je nach der Geometrie des Konus drehen (auf der Seite des geringeren Durchmessers) und bremst den Vorschub seines kürzesten Abschnitts. Die Seitenrollen der Maschine müssen geneigt sein, um einen korrekt geformten Konus zu bilden. Die DAVI Rundbiegemaschinen mit 4 Rollen sind mit einer elektronischen Neigung der Seiten- und Unterrollen ausgestattet, die eine Neigung von weit über 100 mm ermöglicht. (Nur bei Davi)

### 7) CNC Anwendungen

Die Rundbiegemaschine mit 4 Rollen eignet sich am besten für die Arbeit mit den CNCs: Sofortige und automatische Auswinkelung: Sichere und über die CNC programmierbare „Start“-Position aufgrund des mechanischen Anschlags. Dadurch kann die Position des Bezugspunkts/Teils sicher festgestellt werden. Kontrollierte Mitnahme durch Dauerklemmung, wodurch eine konstante, präzise und sichere Kontrolle der Teilposition möglich ist. Biegung mit einem einzigen Stich: die einfachste Programmierung mit NC.



# EINE KOMPAKTE MASCHINE FÜR GROSSE BEARBEITUNGEN



# DIE ERSTE DIGITALE RUNDBIEGEMASCHINE



## WAS SPRICHT FÜR EINE DAVI 4 ROLLENMASCHINE DER MCA-SERIE ?

### DIE ERSTE PRODUKTREIHE DER DIGITALEN Rundbiegemaschinen

Digitale Technologie (völlig zuverlässig).  
Einfache Fehlersuche.  
Online Fernkundenservice



### OSZILLIERENDE DAVI PLANETENFÜHRUNGEN "PSG"

(patentiert im Jahr 1988 von Davi 1988 auf Rundbiegemaschinen mit 4 Rollen):

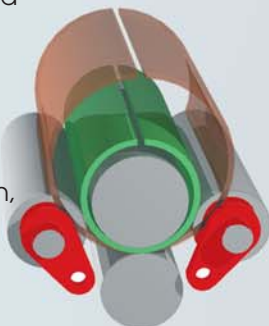
Die PSG basiert auf der Bewegung der Seitenrollen, die mit einem robusten zentralen Bolzen „verbolzt“ sind. Während der AUF- und AB-Bewegung drehen sich die PSG ohne irgendwelche linearen Reibungen.



### AUFBAU DER MASCHINE

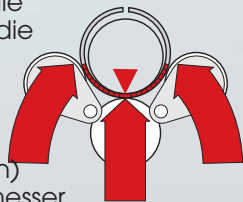
Während der Druck bei der Biegung Außen auf dem Blech liegt wird im Inneren der Struktur gehalten.

Dadurch konnte eine Maschine mit steifer und robuster Struktur realisiert werden, die aber gleichzeitig „kompakt“ und nicht so Platz raubend ist.



### WERKSTÜCKE MIT KLEINEREN DURCHMESSERN

Die natürliche Rückfederung des Materials wird reduziert, wenn das Blech an einem längeren Abschnitt als die linearen Führungen um die Oberrolle "gewickelt" und "gepresst" wird. Sie ermöglicht die Realisierung von Werkstücken (und Konen) mit sehr kleinem Durchmesser (bis zu 1,1 Mal kleiner als der Durchmesser der Oberrolle). Dies ergibt einen der oszillierenden Führungen im Vergleich zu den Linearführungen auf kleinen Durchmessern von 30%.



**Keine Schmierung**

### DIE BESTE ANBIEGUNG ÜBERHAUPT

Die Seitenrolle "biegt" den Blechrand, beginnend in einer etwas „breiteren“ Position. Während des Anstiegs oszilliert sie und nähert sich der Oberrolle.

Das Blech wird dann mit einem „größeren“ Arm „angebogen“. Die höhere Kraft auf dem zu biegenden Material und bei der „Anbiegung“ reduziert den verbleibenden geraden Rand und lässt ihn sogar fast verschwinden.

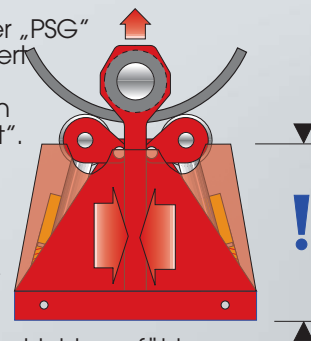
### Keine Biegung

Durch die Anwendung der „PSG“ konnte eine Struktur realisiert werden, welche die Zugkräfte ohne Biegungen nach Außen „zurückhält“.

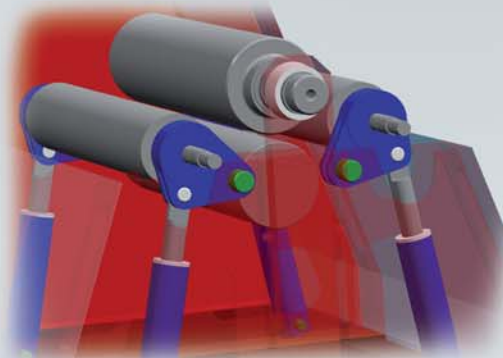
### Robustheit, Präzision und Reibungslosigkeit

Die Bewegung der Rollen ist fest und stabil, aber auch „harmonisch“, flüssig, reibungslos und sehr präzise. Sie entstanden

nach dem Konzept der hochleistungsfähigen epizykloidalen Planetenuntersetzungsgetriebe, die auf den modernsten Rundbiegemaschinen eingesetzt werden. Die Planetenführungen werden heute nicht nur auf der Davi Rundbiegemaschine, sondern auch auf hochtechnologischen (deutschen, amerikanischen und skandinavischen) Rundbiegemaschinen und auf Profilbiegemaschinen aller Herstellungsmarken eingesetzt.



### DIE OSZILLIERENDEN DAVI FÜHRUNGEN



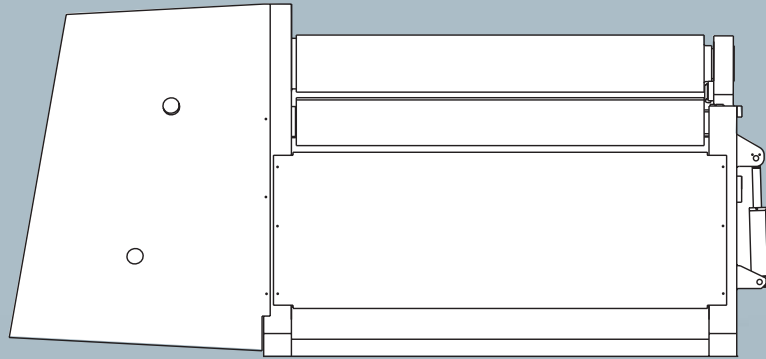
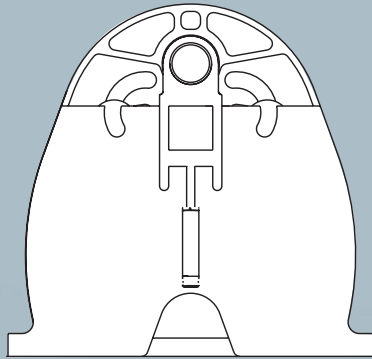
Sie beseitigen alle linearen Reibungen von den Seitenrollen.

### Dadurch ist keine Schmierung erforderlich

Sie werden nicht durch Zunder beschädigt!!  
Kein vorzeitiger Verschleiß wegen mangelhafter ordentlicher Wartung.

Sie verlängern die Lebensdauer der Maschine und ihren Wert im Laufe der Zeit.

VORTEILE EINER  
RUNDBIEGEMASCHINE MIT 4 ROLLEN



MCA	Blechbreite	Rundwalz- Materialstärke	Anbiegung- Materialstärke	Durchmesser oberrolle	Durchmesser unterrolle	Elektrische leistung
	mm	mm	mm	mm	mm	PS
2017	2050	6	5	170	160	4
2019	2050	8	6	190	180	5
2020	2050	10	8	205	190	10
2517	2.550	6	4	170	160	4
2520	2.550	7	6	200	180	5
2522	2550	10	8	220	200	10
3017	3.100	4	3,5	170	160	4
3020	3.100	6	5	200	180	5
3022	3100	8	6	220	200	10

\* Die oben angeführten Leistungen beziehen sich auf Weichbleche mit einer maximalen Bruchbelastung von 400 N/mm<sup>2</sup> und einer Dehngrenze von 260 N/mm<sup>2</sup>, die mit Mehrschnittbearbeitung und einem Durchmesser geformt werden, der fünf mal so groß wie der Durchmesser der Oberrolle ist. Die kleineren Durchmesser können durch die Reduzierung der Stärke, der Breite oder der Festigkeit des Materials erzielt werden. Auf verschiedenen Materialien können die Leistungen von den Standards abweichen.

\*\* Promau produziert Maschinen jeder Art und Größe. Aus Platzgründen kann hier nicht das gesamte Modellspektrum veröffentlicht werden. Auf Anfrage können Angebote für Maschinen mit jedweder Leistung und mit dem technischen, planerischen und produktiven Knowhow von Promau für jede denkbare Rundbiegeanwendung abgegeben werden.



PROMAU S.r.l.  
Via Civinelli 1150  
47020 Cesena (FC) ITALY  
Tel. +39 0547 319611  
Fax +39 0547 317850  
e-mail: davi-sales@davi.com  
web: www.davi.com



DAVI partner



Mawes Maschinen Werkzeuge Systeme AG  
Chaltenbodenstr. 6d T. +41 44 785 06 68  
CH-8834 Schindellegi F. +41 44 785 06 69  
info@mawes.ch [www.mawes.ch](http://www.mawes.ch)