

# SOLUTION

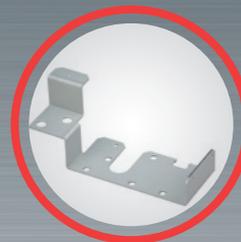
ABKANTTECHNOLOGIE



## EG 6013 AR



VOLLAUTOMATISCHE BIEGEZELLE



**AMADA**

# EG 6013 AR

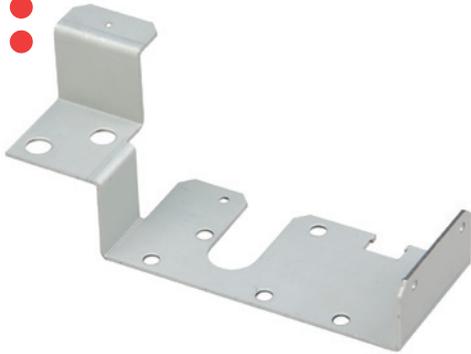
VOLLAUTOMATISCHE BIEGEZELLE

## PRÄZISES UND SCHNELLES BIEGEN VON KLEINEN, KOMPLEXEN WERKSTÜCKEN

In der Biegezelle EG-6013AR kommt eine hochpräzise servo-elektrische Abkantpresse mit dem weltweit ersten dualen servo-elektrischen Antrieb (DSP) zum Einsatz. Die Kombination aus Biegeroboter und hochpräziser Abkantpresse garantiert eine gleichbleibend hohe Biegequalität. Besonders kleine Teile, oft gefahrenträchtig bei manueller Handhabung, können so sicher und schnell gefertigt werden.



## TYPISCHE BIEGETEILE



Material: SECC 1,0 mm  
Abmessungen: 104 × 36 × 44 mm  
Anzahl Biegungen: 5



Material: SECC 1,0 mm  
Abmessungen: 74 × 60 × 23 mm  
Anzahl Biegungen: 7



Material: SECC 1,0 mm  
Abmessungen: 275 × 63 × 19 mm  
Anzahl Biegungen: 5



Material: SECC 1,0 mm  
Abmessungen: 144 × 41 × 15 mm  
Anzahl Biegungen: 5

### PRODUKTIVITÄTSVERGLEICH für jeweils 120 Teile

■ **Arbeitszeit des Bedieners**  
■ **Gesamtfertigungszeit**

### 93 % ARBEITSEITERSPARNIS DES BEDIENERS

Mit der Biegezone EG-AR muss der Bediener lediglich die Werkstücke für die Bearbeitung vorbereiten und sie danach prüfen. Der gesamte Bearbeitungsprozess wird vom Roboter durchgeführt.



# EG 6013 AR

## INTELLIGENTE PROZESSE



### AMNC 3i

**Die AMNC 3i Steuerung für eine vereinfachte Bedienung**  
Das Multi-Touch-LCD-Panel mit einem benutzerfreundlichen Design ermöglicht eine intuitive Bedienung. Auf dem vertikal angeordneten 18,5" Display werden alle Programm- und Biegeinformationen angezeigt.



1 Programmaufruf



2 Rüstplan



3 Status



4 Start

### OPTIMIERTE CAM SOFTWARE

Die 3D-Ansicht eines zu biegenden Teils wird aus einer Datenbank ausgewählt und verwendet, um Fertigungsparameter wie die Positionierung der Robotergreifer, Werkzeuge und die Abkantreihenfolge festzulegen. Die Generierung des Bewegungsablaufes des Roboters erfolgt automatisch, womit Teaching-Operationen überflüssig werden. Programme können offline im Büro erstellt und via Netzwerk zur Maschine transferiert werden.



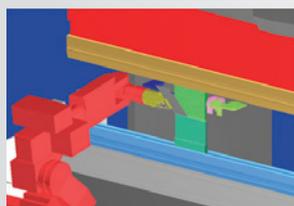
Rüstplan



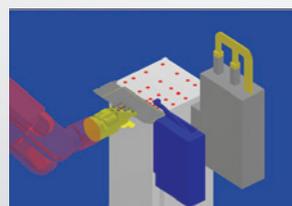
Biegefolge



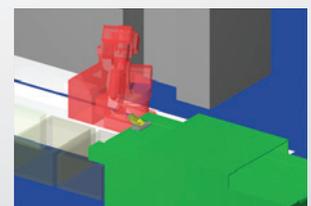
Beladung (Greiferauswahl)



Simulation des Biegeprozesses

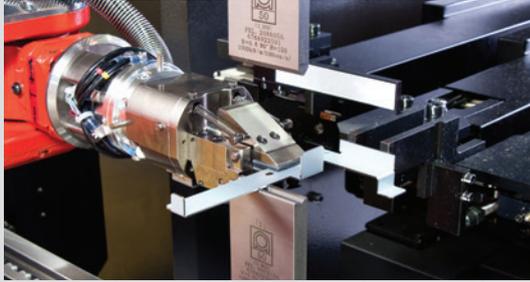


Blechdickensensor



Entladung

# OPTIMIERUNG DES BIEGEPROZESSES BEI KLEINEN WERKSTÜCKEN



Roboter kann auch hinter die Werkzeuge greifen



Werkzeugwechsel mit Roboter



Werkzeugwechsel von Stempel und Matrize

## OPTIMIERTER BIEGEROBOTER

Ein optimierter Roboter wurde speziell für den Biegeprozess entwickelt. Der Arm des Roboters kann auch innerhalb der Abkantpresse operieren und so kleine Werkstücke produzieren, die sonst nicht automatisiert zu fertigen wären.

## PLATZSPARENDES PRÄZISES UND SCHNELLES BIEGEN

Sowohl Werkzeugwechsel als auch Handhabung der Werkstücke werden von einem einzelnen Roboter übernommen, was den Biegeprozess äußerst präzise und sicher auf kleinstem Raum macht.

## OPTIMIERTE GREIFERTECHNIK

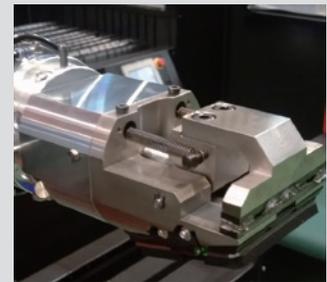
Der Greifer verfügt sowohl über eine Klemm- als auch über eine Vakuumfunktion, wodurch nur ein Roboter benötigt wird. Dies spart Platz und vereinfacht das System.



Greiferwechsler



Vakuumfunktion



Klemmfunktion

# VERBESSERTE PRODUKTIVITÄT UND UMWELTFREUNDLICH

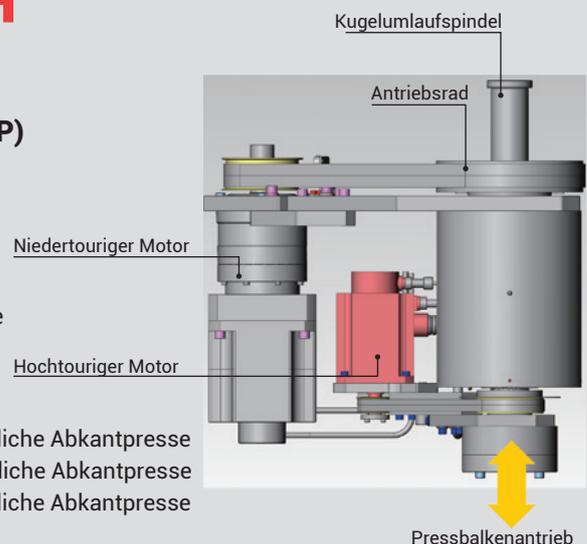
## DUALES, SERVO-ELEKTRISCHES ANTRIEBSSYSTEM (DSP)

Die Servomotoren dieses dualen Antriebssystems liefern eine maximale Presskraft von 600 kN und reduzieren den Energiebedarf im Vergleich zu konventionellen hochwertigen Abkantpressen um 10 %. Je ein Motor treibt die Kugelumlaufspindeln während des schnellen Öffnungs- und Schließprozesses an. Die beiden anderen Motoren gewährleisten höchste Positioniergenauigkeit und Presskraft.

### VERGLEICHE MIT KONVENTIONELLEN ABKANTPRESSEN

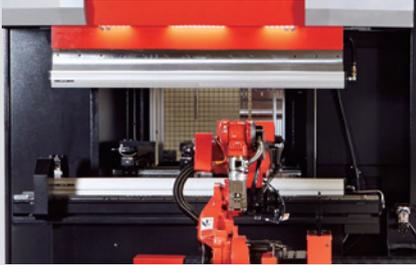
<b>Zustellgeschwindigkeit:</b> 220 mm/s	<b>120% schneller</b> als eine herkömmliche Abkantpresse
<b>Biegeschwindigkeit:</b> 25 mm/s*	<b>150% schneller</b> als eine herkömmliche Abkantpresse
<b>Rücklaufgeschwindigkeit:</b> 250 mm/s	<b>150% schneller</b> als eine herkömmliche Abkantpresse

\* Maximale Werte je nach Biegebedingungen



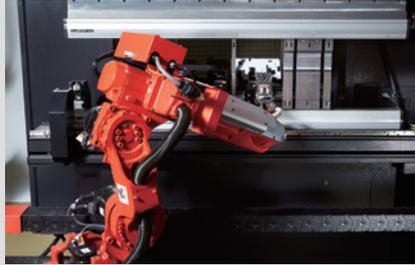
# EG 6013 AR

## FUNKTIONEN UND ZUBEHÖR



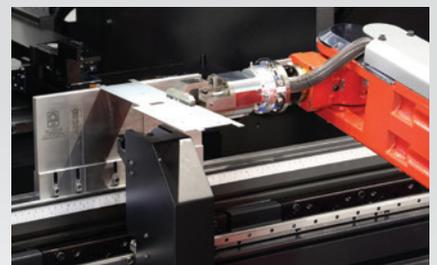
### Abkantpresse EG-6013

Die Einbauhöhe ist im Vergleich zu konventionellen Abkantpressen um 150 mm erhöht. Das neue Antriebssystem DSP sorgt für schnellere Fertigungszeiten und mehr Präzision.



### Roboter

Mit einer Tragkraft von 10 kg (Greifer einschließlich Werkzeuge), 6 drehbaren Achsen und Bodenfahrbahn agiert der Roboter mit höchster Flexibilität.



### Winkelmesssystem Bi-S

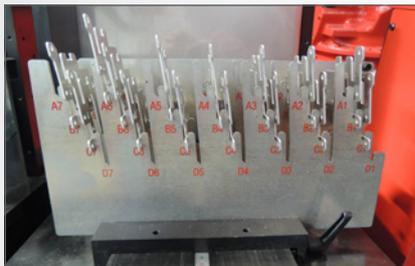
Das Winkelmesssystem berücksichtigt Rückfederungen und Blechdickentoleranzen, um zuverlässige, präzise Biegeergebnisse zu erzielen.



### Standard Beladung

Es können bis zu vier Programme hintereinander abgearbeitet werden. Die Teile können gleichzeitig horizontal und vertikal vorgelegt werden.

Materialstärke	0,5 mm – 2,5 mm
Min. Teilegröße	40 mm × 80 mm
Max. Teilegröße	300 mm × 300 mm
Stapelhöhe der Werkstücke	300 mm
Anzahl der Beladungstische	4
Kombigreifer	Wechsel zwischen Sauger und Greifer
Umgreifstation	Wechsel der Greiferposition während des Biegeprozesses



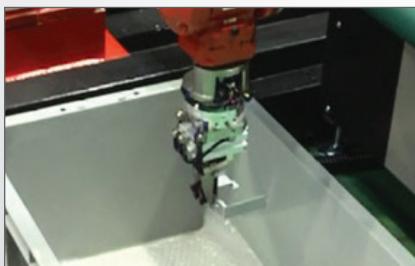
### Vertikale Beladung

Vertikale Beladung für nicht stapelbare Teile.



### Doppelblechsensoren und Umgreifstation

Die Prozesssicherheit und Teilevielfalt werden durch den Blechdickensensor und die Umgreifstation erweitert.



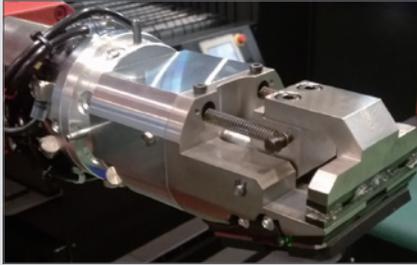
### Teilebox

Behälter mit großer Kapazität für Massenfertigung von kleinen Teilen.



### Förderband zur Entladung

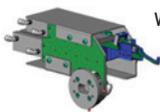
Das Förderband wurde so entwickelt, dass Kratzer an Werkstücken beim Entladevorgang vermieden werden. Werkstücke können aus der Biegezone entnommen werden, ohne die Produktion zu unterbrechen.

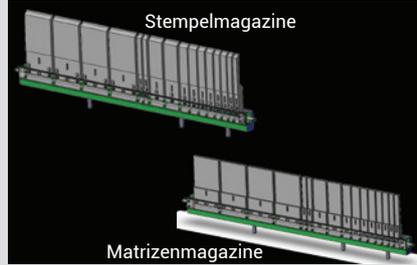


### Greifer zum Biegen und Werkzeugwechseln

Die Kombigreifer ermöglichen die Fertigung eines großen Teilespektrums.

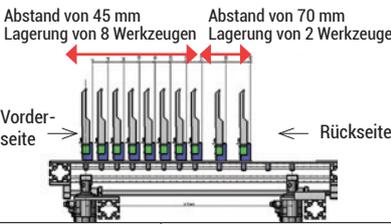
Normaler Greifer	Mikrogreifer
	
Anwendung	Abkanten (Kombi-Ausführung)
Min. Werkstückgröße	40 mm × 80 mm
Max. Werkstückgröße	300 mm × 300 mm

Werkzeuggreifer	
	
Anwendung	Werkzeugwechsel
Werkzeuggewicht	3,1 kg (100 mm Geißfußstempel)
Werkzeuglängen	15 mm - 100 mm



### Werkzeugmagazine

Eine Vielzahl von Werkzeugen ermöglicht die Bearbeitung verschiedenster Biegeaufgaben.

	
Gesamtanzahl Magazine	10
Anzahl Magazine je Werkzeugtyp	Je 2 für Werkzeuge mit 15, 20, 25, 30 und 50 mm 4 für Werkzeuge mit 100 mm Je 1 für schmale Werkzeuge mit 5 und 10 mm
Effektive Werkzeughöhe	150 mm sowohl für Stempel als auch Matrizen
Werkzeugmagazin	Ein Werkzeugtyp pro ganzem oder pro halbem Magazin



### Platzsparendes Anlagenlayout

Kompakter Sicherheitszaun für gute Sichtbarkeit der Biegezelle.

## SYSTEMKONFIGURATION



## ABMESSUNGEN

### EG-6013AR

(L) 5.045 × (B) 3.610 × (H) 3.028

Einheit: mm



## TECHNISCHE DATEN

ABKANTPRESSE		EG-6013AR	
Presskraft	kN	600	
Einbauhöhe	mm	635	
Hub	mm	150	
Zustellgeschwindigkeit	mm/s	220	
Biegegeschwindigkeit	mm/s	25 (ohne Biegeverfolgung)	
ROBOTER			
Gesteuerte Achsen		Roboter: 6 Achsen + Bodenfahrbahn	
Tragkraft	kg	10 (inkl. Greifer)	
Bodenfahrbahn	Verfahrbereich	m	3,2
Greifer	Anzahl der Greifer für Biegeprozess	2 (Kombi-Ausführung)	
	Anzahl der Greifer für Werkzeugwechsel	1	
Werkzeugwechsler	Anzahl Werkzeugmagazine	10 (Ausführung L und S)	
Beladung	Anzahl Beladepositionen	4	
	Werkstückgröße	mm	300 × 300
	Stapelhöhe Rohmaterial	mm	300
Entladung (optional)	Anzahl Teilebox	2	
	Abmessungen Förderband	mm	550 × 2.000
	Tragkraft Förderband	kg	60
Max. Werkstückgröße	mm	300 × 300 × 2,5	
Min. Werkstückgröße	mm	40 × 80 × 0,6	

Im Sinne des technologischen Fortschritts sind technische Maß-, Konstruktions- und Ausstattungsänderungen ohne vorherige Ankündigung möglich.



Zu Ihrer Sicherheit  
Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch aufmerksam durch.  
Betreiben Sie die Maschine nur den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen entsprechend.

- Darstellungen von Maßnahmen zur Risikovermeidung wurden auf den in diesem Prospekt verwendeten Fotos entfernt.
- Von AMADA empfohlene Sicherheitseinrichtungen für die Durchführung von angemessenen Sicherheitsmaßnahmen für Ihre Produktion sind optional erhältlich.

### AMADA GmbH

Amada Allee 1  
42781 Haan  
Germany  
Tel: +49 (0)2104 2126-0  
Fax: +49 (0)2104 2126-999  
www.amada.de

### AMADA SWISS GmbH

Dättlikonerstrasse 5  
8422 Pfungen  
Switzerland  
Tel: +41 (0)52 304 00 34  
Fax: +41 (0)52 304 00 39  
www.amada.ch

