

Vollholz- Biegen

Solid Wood Bending



Baureihe

STUZAMA

Series

STUZAMA – die Baureihe zum Biegen von Stuhlteilen und Rodel- bzw. Schlittenkufen. Bugholzstühle haben gefälligere Formen, sind leichter und stabiler. Biegen ist das werkstoffgerechte Verfahren für Holz schlechthin durch den kontinuierlichen Faserverlauf erhöht sich die Festigkeit, der wertvolle Rohstoff wird besser ausgenutzt.

Holzbiegen ist relativ einfach: Laubholz mit ca. 16 – 20% Feuchte wird in vorgesehener Abmessung mit etwas Überlänge in einer Dampfretorte mit Dampf biegeweich gemacht. Die Dämpfzeit (ca. 1- 2 Minuten je mm Holzdicke) ist abhängig von Holzart, Feuchte und Holzdicke. Das gedämpfte Holz wird in ein passendes Biegeblech gelegt, sofort in die Biegemaschine gesteckt und unmittelbar um eine auf der Biegemaschine befestigte Form gebogen. Über die Enden des Holzes wird eine Klammer gelegt, die Maschine in Ausgangsstellung zurück gefahren und Biegeblech mit Klammer der Maschine entnommen. Dauer des Biegevorgangs ca. 20 – 40s. Entsprechend der Breite können mehrere Teile gleichzeitig gebogen werden. Nach der Biegung verbleiben die Teile für etwa 60 – 90 Minuten im Biegeblech, danach werden sie Luft- oder technisch getrocknet.

Für jede Betriebsgröße liefern wir passende Maschinen, geeignete Dampfeinrichtungen, Trockner und Zubehörteile. Biegeteile lassen sich gut aus Laubhölzern herstellen.



Werkstück- Beispiele / Samples:
SOBIMA (li. / left), STUZAMA (m., centre), RUBIMA (re. / right)



Produkte, hergestellt mit GHEbavaria Anlagen
Products made by using GHEbavaria Machines

STUZAMA – the machine range for bending chair parts or runners for toboggans and sleighs. Bentwood chairs have pleasing forms, they are lighter and sturdier. Bending is the optimum process for timber- the continuous fibre flow improves the strength properties, and precious timber resources are better used.

Bending wood is relatively simple: hardwood with approx. 16 – 20% moisture content is softened for bending in predefined dimensions plus a little excess by the application of saturated steam in a steaming cylinder. The steaming time depends on the species, moisture content and thickness of the wood. The steamed wood is placed in a strap of the same length, then immediately inserted in the bending machine to be bent around the mould fixed to the bending machine. A clamp is placed over the ends of the strap the machine returned to its starting position and the strap removed from the machine together with the wood and the clamp. The bending process takes approx. 20 – 40s. Depending on the width, several parts can be bent simultaneously. After bending, the parts are kept in the strap for 60 – 90 minutes, then dried (air / technical).

We can deliver the most suitable machine for every size of operation, along with the right steamer unit, drying systems and accessories. Hardwood timber is generally suitable for making bent parts.

Technische Daten	Technical Data		STUZAMA VP	STUZAMA FG	STUZAMA II	STUZAMA II ¹
Antriebsmotor	Drive Motor	kW	1,5	2 x 1,1	2 x 1,1	2 x 2,2
Einspannlänge bis	Clamping length up to	mm	1.300	1.600	2.000	2.500
Biegewinkel bis	Bending angle up to	°	120	180	200	200
Biegebreite bis	Bending width up to	mm	240	240	300	300
Biegedicke ² bis	Bending thickness ² up to	mm	35	45	60	80

¹ als Sonderversion "S" bzw. "L" / optional versions "S" or "L"

² Dicke bei reduzierter Breite des Werkstücks / Thickness at reduced width of work-piece

GHEbavaria Maschinen GmbH • 97246 Eibelstadt • Deutschland • Germany

Head office: Tel. (+49) 09303- 351; Fax (+49) 09303- 312; Munich office: Tel. (+49) 089- 6001 3525

www.ghebavaria.de

info@ghebavaria.de

www.youtube.com/user/ghebavaria



Stuzama VP – Vollholzbiegemaschine für offene, symmetrische Biegungen in einer Ebene von Werkstücken mit einer Länge von bis zu 1.300 mm in anwenderfreundlicher Konstruktion. Schnelles Beladen und Entnehmen von Werkstücken durch Modellwelle mit fliegender Lagerung (vorne offen).

Die **Stuzama VP** eignet sich besonders gut zum Biegen von weiten, nicht allzu dicken Bögen wie Stuhlrückenlehnen, Hinterfüßen /- stollen, Schaukelkufen etc.

Antrieb und Kinematik der Maschine basieren auf wesentlichen Bauteilen von Werkzeugmaschinen. Hierdurch ist eine robuste, wartungsarme und gleichzeitig hochwertige Ausführung gewährleistet.

Serienmäßig wird die **Stuzama VP** als Produktionsmaschine mit elektronischer Positionsüberwachung, einstellbarer Geschwindigkeit und automatischer Längsspannung geliefert, da nur so ein hohes Produktionsvolumen (ca. 3 Biegezyklen pro Minute) gewährleistet werden kann. Für Kunden mit geringerer Leistungsanforderung ist aber auch eine vereinfachte Variante mit einer festen Geschwindigkeit, manueller Längsspannung und mechanischer Endabschaltung lieferbar.

Stuzama VP – solid wood bending machine for open, symmetrical bending in a single plane for work-pieces up to 1,300 mm total length in an user-friendly state-of-the-art design. Fast loading & taking workpieces from the machine by overhung model shaft (open front side).

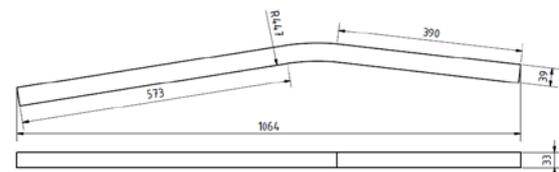
The **Stuzama VP** is the right machine for bending wide, not too thick curved parts such as chair backs / backrests, rocking chair runners etc.

Drive and kinematics are based on essential components of machine tools to ensure a rugged, high-quality machine requiring low maintenance.

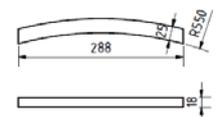
Being a high-volume production machine, the **Stuzama VP** comes in standard specification with all necessary equipment, such as electronic position sensor, variable bending speed and automatic clamping to enable the operator to take full advantage of high cycle speed (approx. 3 bending cycles per minute). For customers, who do not require that high potential, a low budget- version with a fixed speed, manual clamping and mechanical end-stops is available.

Stuzama VP- typische Teile / typical parts

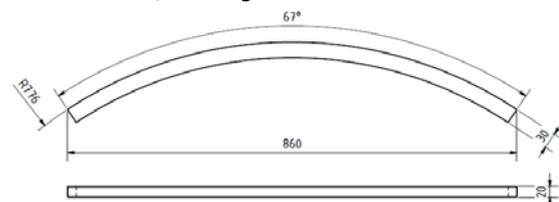
Hinterstollen / chair backs



Kopfstück / chair back-rest



Schaukelkufe / rocking chair runner





Stuzama FG – die universelle Vollholzbiegemaschine für offene, symmetrische und asymmetrische Biegungen in einer Ebene von Werkstücken mit einer Länge von bis zu 1.600 mm und bis zu 35 mm Stärke in neuer, innovativer und preisgünstiger Konstruktion. Einfache Bedienung, wartungsarm. Einfaches und schnelles Beschicken sowie Entnehmen der Werkstücke durch Modellwelle mit fliegender Lagerung (vorne offen).

Die Mittenanpressung und die Längsspannung werden automatisch betätigt. Bei Erreichen der eigestellten Endstellung schaltet die Biegemaschine für beide Seiten getrennt ab. Semi-automatischer Rücklauf der Biegebalken in die Ausgangsposition.

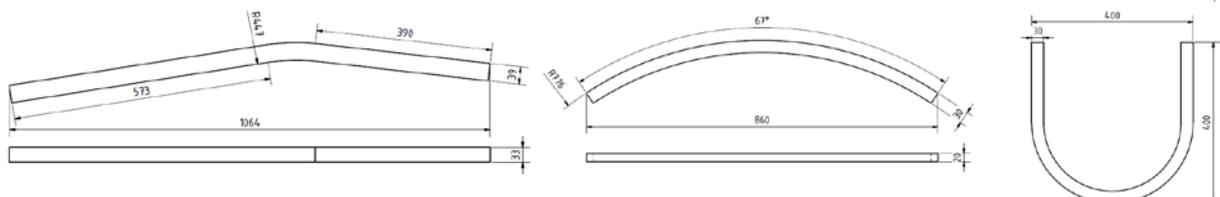
Die **Stuzama FG** ist optimal zugeschnitten auf die Produktion von symmetrischen und asymmetrischen Stuhlteilen ohne Gegenbiegung bis 35 mm Stärke und bis 1.600 mm Länge. Darüber hinaus gibt es keine Einschränkungen im Vergleich zur Stuzama II.

The **Stuzama FG** is a versatile solid wood bending machine for open, symmetrical and asymmetrical bending in a single plane for work-pieces up to 1,600 mm total length and 35 mm maximum thickness in a new user-friendly innovative and budget-sensitive design, requiring low maintenance. Quick and easy loading as well as taking work-pieces out from the machine by overhung model shaft (open front side).

The centre pressing as well as the longitudinal clamping switch in automatically. When reaching the bending end position, the operations stops independently for both sides. Semi-automatic return of the bending arms to base position.

The **Stuzama FG** is tailored for the production of symmetrical and asymmetrical chair parts without counter-bending up to a maximum thickness of 35 mm and a maximum length of 1,600 mm. Compared to a Stuzama II, there are no further restrictions.

Stuzama FG - typische Teile / typical parts



Vollholz-Biegen

STUZAMA II

Solid Wood Bending



Stuzama II – die leistungsfähige universelle Vollholzbiegemaschine für offene, symmetrische und asymmetrische Biegungen in einer Ebene in neu überarbeiteter, robuster & anwenderfreundlicher Konstruktion. Einfache Bedienung, wartungsarm. Weltweit bewährt durch Spannband- System der Biegebalken. Erweiterter Serienausstattung wie wählbare Biegegeschwindigkeit, automatische Längsspannung und einstellbarer Endabschaltung über Touch-Panel.

Diverse Optionen wie Gegenbiegeeinrichtung, oder Lichtgitter sind erhältlich.

Die Maschine wird von zwei unabhängigen Getriebemotoren angetrieben. Die Mitenanpressung und die Längsspannung werden automatisch betätigt. Bei Erreichen der eingestellten Endstellungen links & rechts schaltet die Biegemaschine auf der jeweiligen Seite ab. Problemloser Rücklauf der Biegebalken auch bei großen Biegewinkeln.

Die einfache Einstellung der Werkstücklänge und der problemlose Formenwechsels sorgen für eine schnelle Umrüstung.

Stuzama II - typische Teile / typical parts

(siehe Stuzama FG / see Stuzama FG)

zusätzlich / additional:



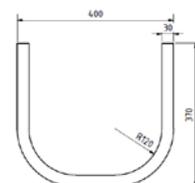
Stuzama II – the high performance multi-purpose solid wood bending machine for open, symmetrical and asymmetrical bending in a single plane in renewed state-of-the-art, user-friendly, rugged design. Easy to operate, requiring low maintenance. Service-proven worldwide thanks to tensioning bands system for the bending beams. Selectable bending speed, automatic longitudinal pressing and independently adjustable limit switches at touch screen operator panel as extended standard equipment.

Various options such as counter-bending, or light fence are available.

The machine is driven by two independent geared brake motors. The centre press and the longitudinal pressing switch in automatically. When reaching the end position, the machine stops on that side. Straightforward return of the opened bending beams even for large bending angles.

The easy adjustment of the bending length and the smooth mould-change allow a quick retooling.

Sitzrahmen / chair frame



GHEbavaria Maschinen GmbH • 97246 Eibelstadt • Deutschland • Germany

Head office: Tel. (+49) 09303- 351; Fax (+49) 09303- 312; Munich office: Tel. (+49) 089- 6001 3525

www.ghebavaria.de

info@ghebavaria.de

www.youtube.com/user/ghebavaria

Vollholz-Biegen

STUZAMA II

Solid Wood Bending



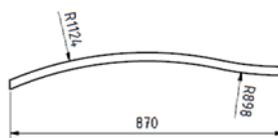
Zusatzrüstung für STUZAMA II

Die Vollholz-Biegemaschine **STUZAMA II** deckt von Haus aus bereits ein sehr weites Einsatzspektrum ab. Allerdings gibt es Kundenwünsche, für die zusätzliche Ausstattungen angeboten werden:

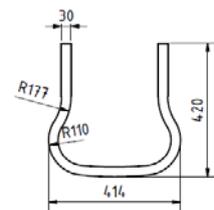
- **Niederhalter mit Gegenbiegung, zweiseitig**
Statt Längsspanner rechts und Festanschlag links werden zwei Längsspanner mit pneumatischen Niederhaltern geliefert.
Der wesentliche Vorteil ist, daß damit die Werkstücke beim Starten sofort fixiert werden. Der Bediener muß die Teile nicht mehr manuell im Biegeblech fixieren. Hierdurch wird der Arbeitsablauf erleichtert, das Biegen geht schneller, die Teile werden präziser. Weiterhin werden leicht gegenläufige Biegungen ermöglicht, z.B. für Stuhlrücken oder stapelbare Sitzrahmen.
Diese Ausstattung ist ab Bj. 2012 nachrüstbar und kann auch zusätzlich zur serienmäßigen Längsspannung geliefert werden.
- **Gegenbiegung einseitig**
Mit Hilfe einer abnehmbaren Vorrichtung mit einem Pneumatikzylinder können leichte Gegenbiegungen angefertigt werden.
- **Lichtgitter und Schutzgehäuse**
Dient zur Absicherung gegen unbeabsichtigtes Eingreifen. Eine sinnvolle Ergänzung hierzu sind die Niederhalter.
- **Verstärkte Ausführung**
Besondere Designs können besonders starke Querschnitte erfordern. Hierzu wird die Maschine auf 80 mm Werkstückdicke ausgelegt.
- **Verlängerte Ausführung**
Mit max. 2.500 mm Einspannlänge.

Gegenbiegung / Reverse bending (Option)

Hinterstollen / chair back



Sitzrahmen / chair frame



Options for STUZAMA II

The Solid Wood Bending Machine **STUZAMA II** is already covering a wide range of applications. However, certain requirements from customers can only be covered by some additional equipment that is supplied as option:

- **2 Down-Clamps with Reverse Bending**
Instead of the power clamp (right) and the fixed clamp (left) two power clamps with integrated down clamps are supplied.
The important advantage is, that the bent-parts will be fixed right from the start. There is no more need for the operator to fix the parts manually inside the strap. In this way, the workflow is eased, the bending process is faster, parts get more precise. Further, reverse bending is possible, e.g. for chair backs or stackable chair frames.
This feature can be retro-fitted for machines built as of 2012 and can be supplied additionally to the standard clamps.
- **Reverse Bending, right side**
By the help of a frame with a removable pneumatic cylinder, soft reverse bendings can be produced.
- **Safety Light Fence**
Protects against unintended access while the machine is operating. Adding the down clamps makes sense.
- **Strengthened version**
Unique designs may require particularly strong parts. To cover this, the machine will be designed to bend parts of 80 mm max. thickness.
- **Extended Length**
For max. clamping length 2.500 mm

GHEbavaria Maschinen GmbH • 97246 Eibelstadt • Deutschland • Germany

Head office: Tel. (+49) 09303- 351; Fax (+49) 09303- 312; Munich office: Tel. (+49) 089- 6001 3525
www.ghebavaria.de info@ghebavaria.de www.youtube.com/user/ghebavaria