



IHR TECHNOLOGIEPARTNER
YOUR TECHNOLOGY PARTNER



DE/ Techniker von stoba Customized Machinery sind durch ihre stetige Weiterbildung und fundierte Erfahrungen in der Lage auch Fremdfabrikate zu warten

EN/ Technicians from stoba Customized Machinery are also able to service third party products thanks to their continuous training and in-depth experience

DE/ ÜBER STOBA CUSTOMIZED MACHINERY

Als Technologiepartner für individualisierte Produktionsanlagen und -prozesse ist die stoba Customized Machinery international tätig. Sie hat sich darauf spezialisiert Maschinen und Anlagen der elektrochemischen Metallbearbeitung, der Laserbearbeitung, Reinigungstechnik und der Automatisierung zu entwickeln, zu bauen, zu vertreiben und den Service für diese Einrichtungen zu bieten. Kunden können hier erwarten, jede mögliche Lösung geliefert und auch nach dem Kauf individuellen Support zu bekommen. Dabei besteht das Einzigartige der stoba Customized Machinery in der unnachlässigen Kreativität der Entwickler für geprüfte Qualitätsprodukte.

Die stoba Customized Machinery ist Teil der stoba Group. Die stoba Group vereint Qualität seit Jahrzehnten und Lösungen von heute mit Innovationen für die Zukunft. Sie ist verbindlicher Partner für anspruchsvolle Aufgaben und innovativer Entwickler von hochpräzisen Technologieanwendungen und Antriebs- und Energiespeichersystemen.

EN/ ABOUT STOBA CUSTOMIZED MACHINERY

Stoba Customized Machinery operates internationally as a technology partner for individualized production systems and processes. It specializes in developing, building, distributing and providing machines and systems in the fields of electrochemical metalworking, laser machining, cleaning technology and automation and offers service for such equipment. Customers can expect to receive every possible solution and receive individual support also after purchasing. The unremitting creativity of the developers to achieve tested quality products is what makes stoba Customized Machinery unique.

Stoba Customized Machinery is part of the stoba Group. For decades, the stoba Group has combined quality and solutions of today with innovations for the future. It is a reliable partner for challenging tasks and an innovative developer of high precision technology applications and drive and energy storage systems.

STOBA GROUP



stoba Präzisionstechnik GmbH & Co. KG Backnang / Germany



stoba Sondermaschinen GmbH Memmingen / Germany



stoba Präzisionstechnik 2011 Ltd. Small Dole / UK



stoba e-Systems GmbH Weinstadt / Germany



stoba USA Corporation Charleston 29492, SC / USA



stoba Prezicini Technika s.r.o. Brno / Czech Republic



stoba (Yantai) Co., Ltd. Yantai, Shandong / China

DE/ INHALT EN/ CONTENTS

Über stoba Customized Machinery / About stoba Customized Machinery	3.
Kernkompetenzen / Core competencies	4.
Technologien für die Zukunft / Technologies for the future	6.
Philosophie / Philosophy	8.
Technische Fähigkeiten / Technical skills	10.
Produktportfolio / Product portfolio	13.
Dienstleistungen / Services	20.
Leistungsspektrum / Range of services	22.
Service / Services	27.



DE/ Maschinen der elektrochemischen Metallbearbeitung (ECM/PECM)
EN/ Machines for electrochemical metalworking (ECM/PECM)

DE/ KERNKOMPETENZEN

Als verlässlicher Partner für innovative Systemlösungen ist die stoba Customized Machinery führend in der Entwicklung und Produktion komplexer Sonderlösungen von ECM/PECM- und Laser-Bearbeitungsprozessen einschließlich des erforderlichen Engineerings für notwendige Vorrichtungen und Werkzeuge, Automatisierung und Werkstückreinigungstechnik. Um seinen Kunden auch in Zukunft innovative Lösungen bieten zu können, entwickelt das Unternehmen bereits heute neue Produkte und Technologien wie z. B. die 5-Achsen-Bohr-/Fräs-/Laser-Maschine sowie Laser-Bearbeitungsprozesse.

EN/ CORE COMPETENCIES

As a reliable partner for innovative system solutions, stoba Customized Machinery is a leader in the development and production of complex special solutions for ECM/PECM and laser machining processes, including the engineering required for fixtures and tools, automation and workpiece cleaning technology. In order to be able to offer its customers innovative solutions in the future, the company is already developing new products and technologies, such as: 5-axis drilling/milling/laser machines as well as laser machining processes.



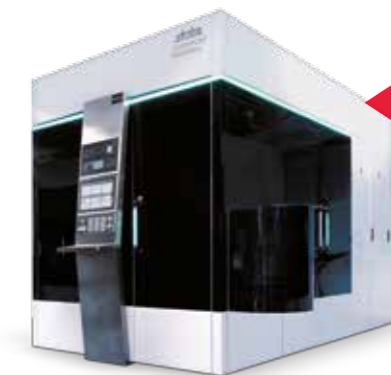
DE/ Maschinen der elektrochemischen Metallbearbeitung (ECM/PECM)
EN/ Machines for electrochemical metalworking (ECM/PECM)



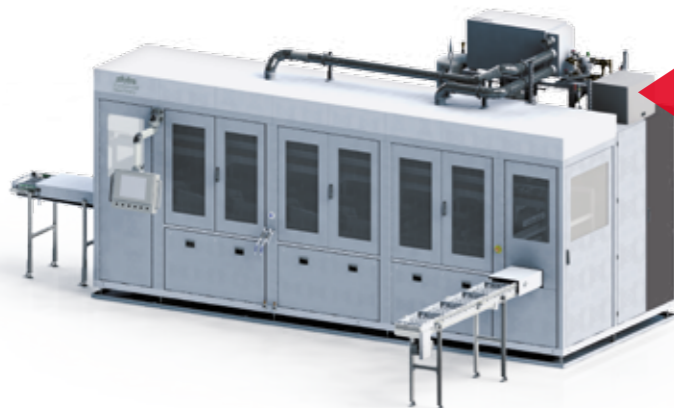
DE/ ECM/PECM-Technologie
EN/ ECM/PECM Technology



DE/ Kompakte 5-Achs-CNC-gesteuerte Fräsmaschine
EN/ Compact 5-axis CNC controlled milling machine



DE/ 5-Achs-CNC-gesteuerte-Laser-Bearbeitungsanlage
EN/ 5-axis CNC laser machining system



DE/ Reinigen, Konservieren, Trocknen, Markieren etc.
EN/ Cleaning, conserving, drying, marking etc.



DE/ Automatisieren – Beladen, Orientieren, Messen, Sortieren etc.
EN/ Automating – loading, orientation, measuring, sorting etc.



DE/ Kompakte ECM/PECM-Zelle vereint ECM-Prozesse, Reinigungstechnik und Automatisierung kompakt und produktiv
EN/ Compact ECM/PECM cells unite ECM processes, cleaning technology and automation in a compact and productive way

DE/ TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

„Die stetig steigenden Anforderungen an Qualität und Wirtschaftlichkeit stellen uns vor Herausforderungen, die wir mit einem hoch innovativen und motivierten Team bewältigen. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung von implementierten Technologien und durch die Erweiterungen unseres Technologie-Portfolios sind wir ein verlässlicher Partner für unsere Kunden.“

Oliver Günther, Geschäftsführer

EN/ TECHNOLOGIES FOR THE FUTURE

“The ever-increasing demands on quality and cost effectiveness present us with challenges that we master with a highly innovative and motivated team. The continuous development of implemented technologies and extensions to our technology portfolio make us a reliable partner for our customers.”

Oliver Günther, Managing director



DE/ Kunden setzen auf die Kreativität der Entwickler bei stoba Customized Machinery
EN/ Customers rely on the creativity of the developers at stoba Customized Machinery



DE/ Produktivität und Präzision – für stoba Customized Machinery zwei Seiten einer Medaille
EN/ Productivity and precision – for stoba Customized Machinery two sides of the same coin

DE/ QUALITÄT

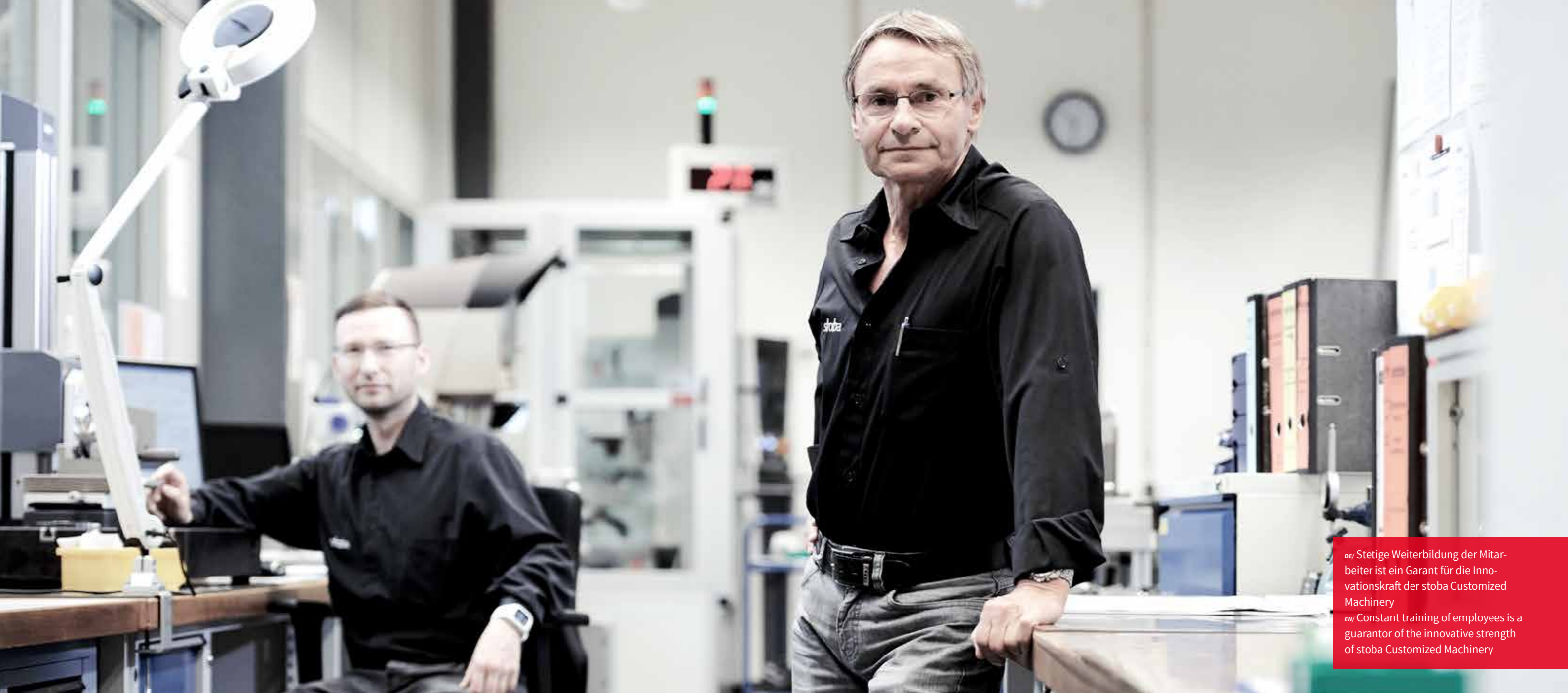
Das Unternehmen erfüllt höchste Qualitätsstandards für alle Maschinen und Prozesse des Hauses mit dem Ziel, höchste Effizienz sowie einen schonenden Einsatz von Ressourcen zu gewährleisten. Jeder Mitarbeiter der stoba Customized Machinery fühlt sich diesem Vorsatz verpflichtet, Tag für Tag.

stoba Customized Machinery ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001.

EN/ QUALITY

The company meets the highest quality standards for all machines and processes of the company with the aim of ensuring maximum efficiency and the careful use of resources. Every employee of stoba Customized Machinery feels committed to this corporate purpose, day after day.

stoba Customized Machinery is certified according to DIN EN ISO 9001.



DE/ Stetige Weiterbildung der Mitarbeiter ist ein Garant für die Innovationskraft der stoba Customized Machinery
EN/ Constant training of employees is a guarantor of the innovative strength of stoba Customized Machinery

DE/ PHILOSOPHIE

Der Name stoba Customized Machinery steht für Freiheit im Denken, Entwickeln und Tun, für Finden, Unnachgiebigkeit und Außerordentlichkeit. Dies sind die Säulen, auf denen die Unternehmensphilosophie basiert und das beweist das Unternehmen jeden Tag aufs Neue, indem es seinen Kunden Maschinen- und Anlagenbau von höchster Qualität und Wirtschaftlichkeit sowie hervorragenden Service und Support bietet.

Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit von der frühen Phase bis zum Auslauf eines Projektes ist dabei die Basis erfolgreichen Handelns im Kunden-Lieferantenverhältnis. Vertrauen schenken und Verantwortung übernehmen kennzeichnen nicht nur den Umgang miteinander, sie spielen auch eine zentrale Rolle beim verantwortungsbewussten Handeln gegenüber Umwelt und Gesellschaft.

Dank ständiger Weiterentwicklung ist die stoba Customized Machinery heute nicht nur ein Maschinenbauunternehmen, sondern auch ein Prozessintegrator, der seinen Kunden vollautomatische Sonderlösungen aus einer Hand anbietet.

Motivierte und qualifizierte Mitarbeiter sind dabei die treibende Kraft des Unternehmens. Sie führen die Unternehmenstradition mit Spezialwissen, das über Jahrzehnte gesammelt wurde, weiter. Ihre Kreativität und Innovation verkörpern die Werte der stoba Customized Machinery. Ständige Weiterbildung und der Einsatz modernster Technologien sorgen dafür, dass das Unternehmen auch in Zukunft einer der führenden Hersteller von Sondermaschinen bleibt.

EN/ PHILOSOPHY

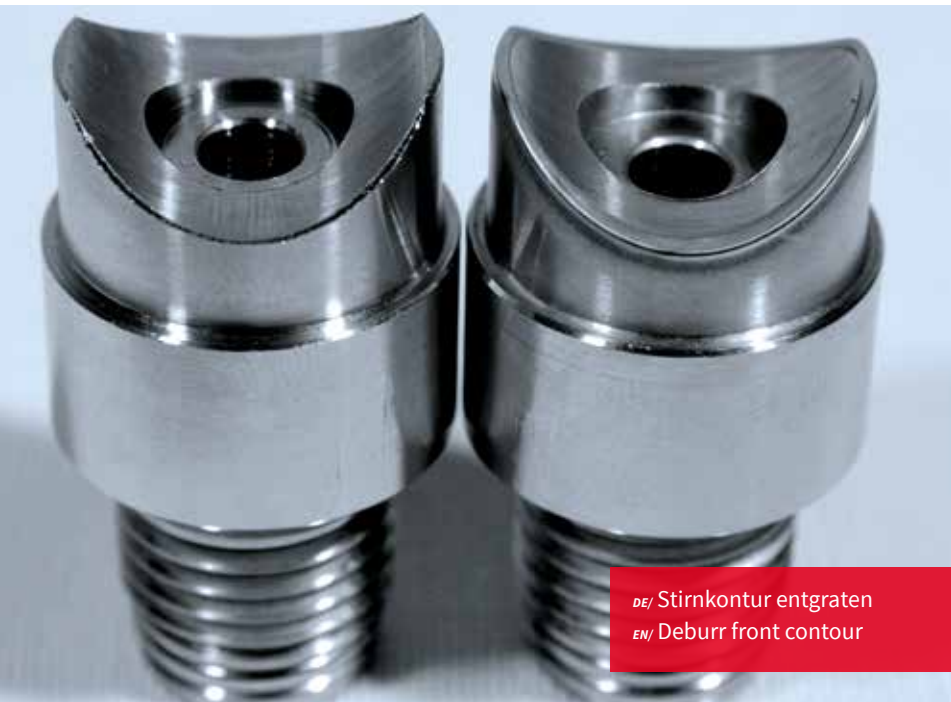
The name stoba Customized Machinery stands for freedom of thinking, developing and doing, for invention, intransigence and being extraordinary. These are the pillars on which the company philosophy is based, and the company proves this every day by offering its customers the highest quality and cost effectiveness in machine and system engineering as well as excellent service and support.

A cooperative partnership from the early phase to the end of a project is the basis of successful action in the customer-supplier relationship. Trusting and taking on responsibility not only characterizes the way people deal with each other, they also play a central role in responsible action towards the environment and society.

Thanks to continuous development, stoba Customized Machinery is today not only a mechanical engineering company, but also a process integrator, offering its customers fully automatic customized solutions from a single source.

Motivated and qualified employees are the driving force of the company. They continue the corporate tradition with specialist knowledge that has been accumulated over decades. Their creativity and innovation embody the values of stoba Customized Machinery. Constant training and the use of state-of-the-art technologies ensure that the company will continue to be one of the leading manufacturers of special purpose machines in the future.

DE/ STATISCHER ECM-PROZESS
EN/ STATIC ECM PROCESS



DE/ Stirnkontur entgraten
EN/ Deburr front contour



DE/ Verrunden
EN/ Rounding



DE/ Verrunden der Zahnenden
EN/ Rounding gear ends



DE/ Konturbearbeitung/Markieren/Strukturieren
EN/ Contouring/Marking/Structuring



DE/ Innen Entgraten
EN/ Deburring inside



DE/ Entgraten und Verrunden
EN/ Deburring and rounding



DE/ Verrunden der Verzahnung
EN/ Rounding the gearing



DE/ DYNAMISCHER ECM-PROZESS
EN/ DYNAMIC ECM PROCESS



DE/ Verbindungsbohrung mit ECM hergestellt
EN/ Connecting bore produced with ECM



DE/ Bohrung mit ECM grat- und riefenfrei fertiggestellt
EN/ Bore produced with ECM burr and groove free



DE/ Mit ECM hergestellte Membrannut erhöht die Lebenszeit des Bauteils
EN/ Membrane groove produced with ECM increases the lifetime of the component

DE/ DYNAMISCHER PECM-PROZESS
EN/ DYNAMIC PECM PROCESS



DE/ Bearbeitung, Polieren und Herstellen der ebenen Fläche mit PECM
EN/ Machining, polishing and producing the flat surface with PECM



DE/ PECM-Bearbeitung der Stirnfläche gratfrei und mit definierter Kantenverrundung
EN/ PECM machining of the face without burrs and with defined edge rounding



DE/ PECM-Bearbeitung der Durchbrüche
EN/ PECM machining of the openings



DE/ PECM-Bearbeiten der Münzstruktur
EN/ PECM machining the coin structure

DE/ FRÄS- UND LASERBEARBEITUNG
EN/ MILLING AND LASER MACHINING



DE/ Zahnkrone 5-Achsen-Fräsen
EN/ Gear crown 5-axis milling



DE/ Graphitelektrode 5-Achsen-Fräsen
EN/ Graphite electrode 5-axes milling



DE/ Laserschneiden des stoba-Namenszuges
EN/ Laser cutting of the stoba signature



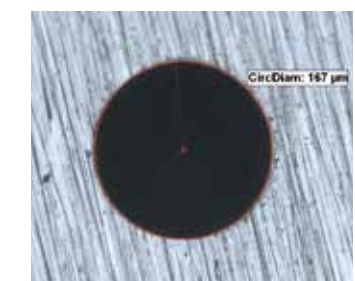
DE/ Laserbeschriften einer Keramikplatte
EN/ Laser marking of a ceramic plate



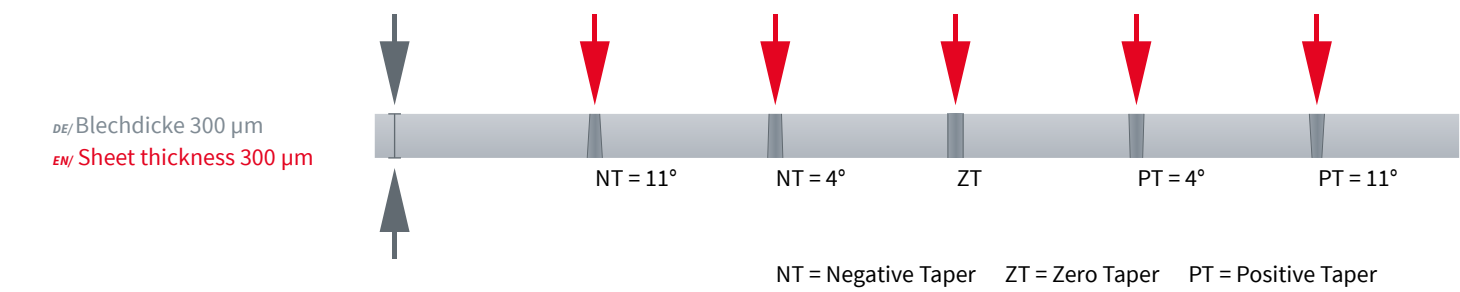
DE/ Kombinierte Laserbearbeitung - Bohren und Flächenabtrag
EN/ Combined laser machining - drilling and surface removal



DE/ Laser-Bohrungen ø ca. 150 µm
EN/ Laser holes ø approx. 150 µm



DE/ Perfekte Kreisform, kein Recast Layer
EN/ Perfect circular shape, no recast layer



DE/ ECM-MASCHINEN

alpha basic

Das attraktive Einsteigermodell in die Welt der ECM-Entgratetechnik

- Steuerung: Siemens, Beckhoff
- Ergonomisches und übersichtliches Bedienkonzept
- Arbeitsraum T x B: 600 x 1050 mm
- Generator: Bis 1.000 A bei 58 V (mit und ohne Pulsfunktion)
- Attraktive Einstiegsvariante auch für kleine Stückzahlen



EN/ ECM MACHINES

alpha basic

The attractive entry-level model into the world of ECM deburring technology

- Controller: Siemens, Beckhoff
- Ergonomic and clear operating concept
- Working space D x W: 600 x 1050 mm
- Generator: Up to 1,000 A at 58 V (with and without pulse function)
- Attractive entry-level version also for small quantities



DE/ alpha duo

Die Doppel-Stationenlösung zur Reduzierung der Nebenzeiten beim Entgraten und Senken

- Steuerung: Siemens, Beckhoff
- Flexible Maschinenlösung für verschiedenste Aufgabenstellungen
- Realisierung mit einem oder zwei Arbeitsräumen
- Hervorragende Eignung für große bzw. lange Werkstücke
- Manuell bedienbar oder adaptierbare Automationslösungen
- Generator: bis 3.000 A bei 58 V (mit und ohne Pulsfunktion)



EN/ alpha duo

The double station solution for reducing non-productive time during deburring and sinking

- Controller: Siemens, Beckhoff
- Flexible machine solution for a wide variety of tasks
- Production with one or two workrooms
- Excellent suitability for large or long workpieces
- Manually operable or adaptable automation solutions
- Generator: up to 3.000 A at 58 V (with and without pulse function)

DE/ delta 3D-ECM

CAM unterstützter 6-Achs-Roboter für wirtschaftliche ECM-Entgratungsaufgaben z. B. von Hydraulikblöcken

- Effektiv auch bei kleinen Stückzahlen, z. B. große Pumpengehäuse aus der Öl- und Gasindustrie
- Präzise Entgratergebnisse mit hoher Wiederholgenauigkeit
- CAD/CAM unterstützte ECM-Bearbeitungsstrategie
- Integrierter Kathodenwechsler zur Ausführung verschiedener Entgratungsaufgaben
- Ermittlung Werkstücknullpunkt über 3D-Tastsystem, z. B. Renishaw OMP 40
- Generator: bis 3.000 A bei 58 V (mit und ohne Pulsfunktion)

EN/ delta 3D-ECM

CAM supported 6-axis robot for economical ECM deburring tasks e.g. hydraulic blocks

- Effective even with small quantities, e.g. large pump housing from the oil and gas industry
- Precise deburring results with high repeatability
- CAD/CAM supported ECM machining strategy
- Integrated cathode changer for performing various deburring tasks
- Determination of workpiece zero point via 3D touch probe, e.g. Renishaw OMP 40
- Generator: up to 3.000 A at 58 V (with and without pulse function)



DE/ SONDERANLAGEN

ECM/PCM

beta Halbautomat

Die Zellenlösung für integrierte Prozesse wie ECM Entgraten, Senken, Waschen, Trocknen und Konservieren

- Diese Maschine beinhaltet die komplette Prozesskette auf geringstem Raum
- Integrierter Palettenförderer mit 11 Werkstückplätzen
- Palette verfährt von Bearbeitungsstation zu Bearbeitungsstation
- Entlastung des Bedienpersonals
- Prozessintegration und -support aus einer Hand
- Steuerung: Siemens

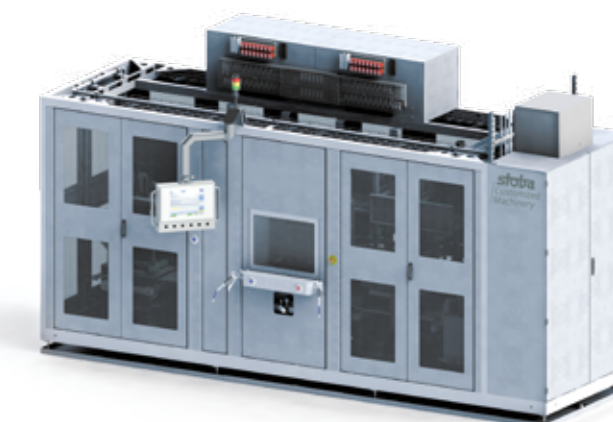
- This machine contains the complete process chain in the smallest space
- Integrated pallet conveyor with 11 workpiece positions
- Pallet moves from workstation to workstation
- Relief of the operating personnel
- Process integration and support from a single source
- Controller: Siemens

EN/ SPECIAL SYSTEMS

ECM/PCM

beta semi-automatic

The cell solution for integrated processes such as ECM deburring, sinking, washing, drying and conserving



DE/ alpha mono

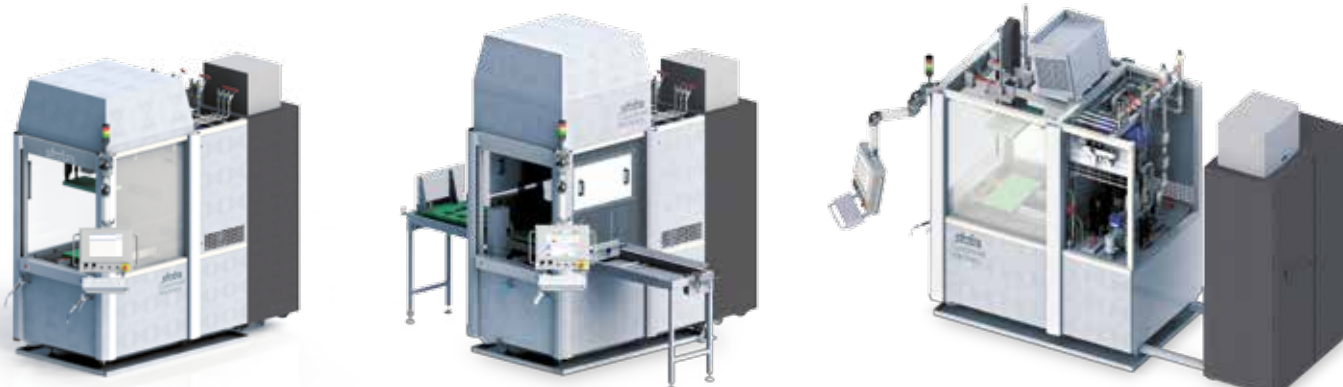
Der flexible Allrounder zum elektrochemischen Entgraten und Senken

- Modulares Maschinenkonzept – nach Anlauf automatisierbar
- Steuerung: Siemens, Beckhoff
- An Bedarf angepasste Varianten
- Manuell bedienbar oder Automation von allen drei Seiten
- Arbeitsraum T x B: 1050 x 1050 mm
- Generator: bis 1200 A bei 58 V (mit und ohne Pulsfunktion)

EN/ alpha mono

The flexible all-rounder for electrochemical deburring and sinking

- Modular machine concept – automatable after start-up
- Controller: Siemens, Beckhoff
- Variants customized according to requirements
- Manually operable or automation from all three sides
- Working space D x W: 1050 x 1050 mm
- Generator: up to 1200 A at 58 V (with and without pulse function)



DE/ alpha Serie automatisiert

stoba ECM-Anlagen mit adaptierten Automationslösungen für den Mehrschicht-Betrieb

- Anlage aus bewährten Standardmodulen
- Integrierte Prozesskette von Eintransport, ECM, Reinigung, Trocknen und Austransport
- Ausbaustufen in Anlehnung auf das Produktionsvolumen
- Erzielung von wirtschaftlichen Taktzeiten
- Layout an Platzverhältnisse angepasst
- Prozessintegration und -support aus einer Hand

EN/ alpha Series automated

stoba ECM systems with adapted automation solutions for multi-shift operation

- System comprising proven standard modules
- Integrated process chain of transport, ECM, cleaning, drying and removal
- Expansion stages based on the production volume
- Achieving economic cycle times
- Layout adapted to space
- Process integration and support from a single source



DE/ PECM-MASCHINEN

sigma PECM Senkanlage

Die präzise formgebende Bearbeitungsanlage für hohe Abbildgenauigkeiten mit bester Oberflächengüte

- Eignung für hochgenaue Raumformen in kürzester Zeit
- NC-gesteuerte Präzisions-Senkachse mit integrierter elektromagnetischer Oszillation
- Maschinenaufbau aus Granit
- Nullpunktspannsystem als Schnittstelle für die Kathodenaufnahme
- Generator: bis 10.000 A bei 15 V DC mit integrierter Pulsfunktion
- Steuerung: Maschinen- und Prozesssteuerung von Firma Beckhoff
- Ausführung als Zweistationenanlage für manuellen oder verketteten automatisierten Betrieb

- The precise shape processing system for high image accuracy with the best surface quality
- Suitability for high precision spatial shapes in the shortest time
- NC-controlled precision vertical axis with integrated electromagnetic oscillation
- Granite machine construction
- Zero-point clamping system as interface for the cathode holder
- Generator: up to 10,000 A at 15 V DC with integrated pulse function
- Controller: Beckhoff machine and process control
- Version as two-station system for manual or linked automated operation

EN/ PECM MACHINES

sigma PECM sinking machine

The precise machining system for high reproduction accuracy with optimal surface quality



DE/ beta Anlagensysteme

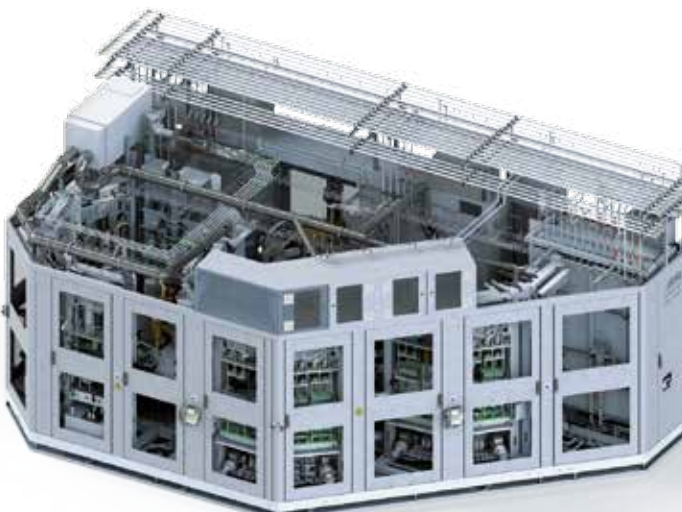
Das All-in-one-Konzept in höchster Ausbaustufe

- Vollautomatische Einrichtung für die ECM- und PECM-Bearbeitung bei hohen Produktionsraten. Die Anlage beinhaltet die ECM/PECM-Prozesse, Automatisierung, Messtechnik, Reinigungstechnik und Trocknen, Beschriften und Kennzeichnen
- Zentrale Werkstückanlieferung und Ausgabe
- Hochproduktives Anlagensystem mit bis zu 14 Entgratstationen
- Integration PECM-Senktechnologie möglich
- Modulare Bauweise mit Möglichkeit zum schrittweisen Ausbau
- Erzielung von wirtschaftlichen Taktzeiten
- Prozessintegration und -support aus einer Hand
- Steuerung: Siemens

- Fully automatic equipment for ECM and PECM machining at high production rates. The system includes the ECM/PECM processes, automation, measurement technology, cleaning technology and drying, labelling and marking
- Central workpiece delivery and output
- Highly productive system with up to 14 deburring stations
- Integration of PECM sinking technology possible
- Modular construction with possibility for incremental expansion
- Achieving economic cycle times
- Process integration and support from a single source
- Controller: Siemens

EN/ beta plant systems

The all-in-one concept at the highest level



DE/ AUTOMATISIERUNG

stoba Automation

Produktivität und Prozesssicherheit effizient steigern

- Adaptierbare oder integrierte Handling-Lösungen (Direkthandling oder Palette)
- Be- und Entladesysteme, Umstapelzellen oder Anlagenverkettungen
- Effiziente Roboter- oder Portallösungen mit zusätzlichen Modulen wie Reinigen, Messen oder Bürsten
- Kundenindividuelle Lösungen zur Erzielung der maximalen Produktivität und Flexibilität
- Variable Erweiterungsmöglichkeiten bei Stückzahlerhöhung
- Kompetenzen in Programmierung von verschiedenen Robotersystemen, z. B. Stäubli, Fanuc, Kuka, etc.

- Adaptable or integrated handling solutions (direct handling or pallet)
- Loading and unloading systems, stacking cells or system chains
- Efficient robot or portal solutions with additional modules such as cleaning, measuring or brushing
- Customized solutions for maximum productivity and flexibility
- Variable expansion options for increasing the number of units
- Expertise in programming of various robot systems, e.g. Stäubli, Fanuc, Kuka, etc.

EN/ AUTOMATION

stoba Automation

Increase productivity and process reliability efficiently



DE/ REINIGUNG

epsilon

Langjährige Kompetenzen im Anlagenbau für die industrielle Reinigungstechnik

- Geeignet für Prozesse wie Vorreinigen, Nachreinigen, Konservieren und Trocknen
- Mobile und stationäre Mehrkammerreinigungsanlagen für wässrige Reinigungsmedien
- Standardisierte oder individuelle Lösungen abgestimmt auf die Bedürfnisse des Kunden
- Manuelle oder vollautomatisierte Konzepte
- Nachträglich erweiter- und ausbaubar
- Niedrige Betriebskosten bei hoher Verfügbarkeit
- Kombinierbar mit stoba ECM/PECM-Anlagen
- Steuerung: Siemens, Beckhoff



EN/ CLEANING

epsilon

Many years of expertise in system engineering for industrial cleaning technology

- Suitable for processes such as pre-cleaning, post-cleaning, conserving and drying
- Mobile and stationary multi-chamber cleaning systems for aqueous cleaning media
- Standardized or individual solutions tailored to the needs of the customer
- Manual or fully automated concepts
- Subsequently extendable and expandable
- Low operating costs with high availability
- Can be combined with stoba ECM/PECM systems
- Controller: Siemens, Beckhoff

DE/ FRÄSZENTRUM

MultiMill 5x

Das 5-Achs-Fräskonzept für eine Reihe verschiedenster Applikationen wie Fräsen, Schleifen, Bohren und Gravieren

- Kleiner, kompakter Maschinenaufbau mit 1 m² Stellfläche
- Modernste 5-Achs-Maschinenkinematik mit HF-Frässpindel
- bis 100.000 U/min
- Integrierte Absaugung zum Bearbeiten von staubenden Materialien wie Graphit und Keramik
- Max. bearbeitbare Werkstückgröße 100 x 100 x 100 mm
- Manuell bedienbar oder mit Automation
- Moderne Maschinensteuerung aus dem Haus Beckhoff

- Small, compact machine structure with 1 m² footprint
- State-of-the-art 5-axis machine kinematics with HF milling spindle
- up to 100,000 rpm
- Integrated extraction for processing dusty materials such as graphite and ceramics
- Max. machinable workpiece size 100 x 100 x 100 mm
- Manually operated or with automation
- Beckhoff modern machine control

EN/ MILLING CENTRE

MultiMill 5x

The 5-axis milling concept for a wide range of applications such as milling, grinding, drilling and engraving



DE/ FlexMill 5x

Das Ultra-Präzisions-5-Achs-Bearbeitungszentrum für die Mikrozerspannung

- Eignung für hochgenaue Applikationen aus der Uhrenindustrie, Optik, Mikrotechnik und Medizintechnik
- Realisierung optional mit zwei Z-Achsen zur Aufnahme von zwei verschiedenen Frässpindeltypen, z. B. Grobzerspannung und Feinzerspannung mit Spindeldrehzahlen bis 90.000 U/min
- Modernste 5-Achs-Kinematik mit Lineartechnik und hochdynamischer Torquetechnologie
- Kühlung aller wärmeabgebender Elemente zur Vermeidung von Temperaturdrifts
- Weitere Ausstattungsmöglichkeiten wie Werkzeugvermessung mit Laser, 3D-Tastsysteme

- Suitable for high-precision applications in the watch industry, optics, micro-technology and medical technology
- Implementation optionally with two Z-axes to accommodate two different milling spindle types, e.g. rough cutting and fine machining with spindle speeds up to 90,000 rpm
- State-of-the-art 5-axis kinematics with linear technology and highly dynamic torque technology
- Cooling of all heat-emitting elements to avoid temperature drifts
- Other equipment options such as tool measurement with laser, 3D touch systems

EN/ FlexMill 5x

The ultra-precision 5-axis machining centre for micro-machining



DE/ LASER BEARBEITUNGS-ZENTRUM

5-Achsen-CNC-Femto

Laserbearbeitungsmaschine Typ stoba FocusONE Mikro-präzises Bohren und Bearbeiten

- Maschinenkonzept zum mechanischen Vorbearbeiten und Laser-Fertigbearbeiten von Bohrungen
- Bohrungen ab ø 25 µm
- Lasereffektivität bei ca. 95 %
- 5-Achs-Kinematik mit einer Positioniergenauigkeit ± 1,0 µm
- Steifer Granitrahmen mit integrierten Bearbeitungsachsen für bis zu drei Bearbeitungspositionen
- Rahmen und Achsen mit Wasserkühlung. Temperaturstabilität ± 0,1 Kelvin
- Verfahrbares Steuerungspanel mit Beckhoff Twin CAT
- Arbeitsbereich der Bearbeitungsstationen über HD-Kamera einsehbar
- Zuführung der Werkstücke mittels Vibrationsförderer
- Es können zwei verschiedenen Werkstücktypen gleichzeitig bearbeitet werden
- Maschine für hohen Durchsatz bei höchster Präzision eingerichtet

EN/ LASER MACHINING CENTRE

5-Axes-CNC Femto

Laser processing machine type stoba FocusONE Micro-precise drilling and machining

- Machine concept for mechanical pre-machining and laser finishing of bores. Bores from ø 25 µm
- Laser efficiency approx. 95%
- 5-axis kinematics with positioning accuracy ± 1.0 µm
- Rigid granite frame with integrated machining axes for up to three machining positions
- Frame and axes with water cooling. Temperature stability ± 0.1 Kelvin
- Mobile control panel with Beckhoff Twin CAT
- Working area of processing stations can be viewed via HD camera
- Feeding of the workpieces by means of a vibration conveyor
- Two different workpiece types can be processed simultaneously
- Machine set up for high throughput with highest precision





DE/ stoba Customized Machinery bildet junge Mitarbeiter im eigenen Hause aus
EN/ stoba Customized Machinery trains young employees in-house



DE/ Als zuverlässiger Partner wartet stoba Customized Machinery nicht nur eigene Maschinen, sondern auch Fremdfabrikate – unter dem Label „Maintained by stoba Customized Machinery“.

EN/ As a reliable partner, stoba Customized Machinery not only maintains its own machines, but also third party products – under the label “Maintained by stoba Customized Machinery”.



DE/ stoba FocusONE – Laser-Mikroarbeit für höchste Ansprüche
EN/ stoba FocusONE – laser micro-machining for the highest demands

DE/ DIENSTLEISTUNGEN

Wettbewerbsvorteil – Die stoba Group als Bauteillieferant

Innerhalb der stoba Group werden Werkstücke in Millionenstückzahlen auf stoba Sondermaschinen gefertigt. Die direkte Rückmeldung garantiert einen tiefen Einblick in die Produktion und den damit verbundenen Aufgabenstellungen.

Wettbewerbsvorteil – stoba Customized Machinery Generatortechnik

Die eigens entwickelten ECM-Generatoren in verschiedenen Leistungsstufen ermöglichen es, die Prozessstromversorgung individuell auf das Bauteil abzustimmen.

Konstruktion und Softwareprogrammierung

Um Kunden eine hohe Qualität und Wirtschaftlichkeit zu garantieren, werden die mechanische Konstruktion als auch die Elektroplanung und Softwareprogrammierung von erfahrenen Ingenieuren durchgeführt. Schon während der Projektierung setzt die stoba Customized Machinery innovative Simulationstools ein, welche ein hohes Maß an Funktionssicherheit gewährleisten.

Kundenspezifische Sondermaschinen- und Anlagenentwicklung

Den wachsenden Anforderungen an Qualität steht auf den internationalen Märkten ein starker Trend zur Optimierung der Produktionsprozesse und zu Kosteneinsparungen gegenüber. Das stoba Customized Machinery Entwicklungsteam besitzt fundierte und erprobte Kenntnisse in der Anlagenkonzeption, im mechanischen und elektrischen Aufbau sowie in der steuerungstechnischen Inbetriebnahme bis hin zur vollständigen Systemprüfung. Dadurch können Kundenanforderungen gezielt und zukunftsfest erfüllt werden.

Projektmanagement und Anwendungstechnik

Schon während der Beratungsgespräche werden die Kunden von erfahrenen Projektmanagern und Prozess Technikern begleitet. Dieses eingespielte Team erarbeitet kundenspezifische Lösungen, abgestimmte Prozessparameter und bietet auf diese Weise einen hohen Investitionsschutz.

Vorrichtungs- und Auftragsfertigung

Die Qualität der ECM-Ergebnisse hängt u. a. von der Vorrichtung ab. Sie nimmt hierzu die Werkstücke lageorientiert auf und bildet die zu entgratenden Konturen geometrisch nach. Es können an einem Bauteil mehrere Stellen nach unterschiedlichen Anforderungen, aber mehrere Teile auch gleichzeitig, bearbeitet werden. Der hochpräzise Werkzeugbau mit High-End-CNC-Dreh-Fräsmaschinen und 5-Achs-HSC-Bearbeitungszentren ermöglicht die genaue Zerspanung von Bauteilen bis in den Mikrobereich. Kunden profitieren, unabhängig von der hohen Qualität auch von der schnellen Beschaffung zeichnungskonformer Bauteile wie z. B. Kathoden und Anoden. Weitere Leistungen sind:

Drehfräsen zur Komplettbearbeitung ab Stange, 5-Achs-Mikrozerspanung und Mikrobohren mit IKZ-Technologie, High-Speed-Cutting mit Drehzahlen bis 40.000 U/min, Moderne CAM-Systeme zum 5-Achs-Simultanfräsen

Qualitätssicherung/Messtechnik

Genauere Messtechnik ist die Voraussetzung für die Fertigung von filigranen Präzisionsteilen. Das klimatisierte Messlabor ist mit folgenden Leistungsmerkmalen ausgestattet:

Optischem 3D-Mikrokoordinatenmesssystem, taktile Vermessung von Konturen und Rauigkeit, taktilem 3D-Messsystem, verschiedenen Mikroskopen und Endoskopen zur optischen Begutachtung von Oberflächen sowie innenliegenden Bohrungsverschneidungen.

EN/ SERVICES

Competitive edge – The stoba Group as a component supplier

Within the stoba Group, workpieces are manufactured in millions on stoba special purpose machines. The direct feedback guarantees deep insight into the production and the associated tasks.

Competitive edge – stoba Customized Machinery generator technology

The specially developed ECM generators in different power levels make it possible to tailor the process power supply individually according to the component.

Design and software programming

In order to guarantee customers high quality and cost effectiveness, the mechanical design as well as electrical planning and software programming are performed by experienced engineers. Even during project planning, stoba Customized Machinery uses innovative simulation tools which ensure a high level of functional reliability.

Customized special machine and system development

The growing demands for quality are countered by a strong trend in international markets to optimize production processes and cut costs. The stoba Customized Machinery Development Team has well founded and proven knowledge in system design, in mechanical and electrical development as well as in control technology commissioning up to complete system testing. As a result, customer requirements can be fulfilled in a targeted and future-proof way.

Project management and application engineering

Even during the initial advisory discussions, customers are accompanied by experienced project managers and process engineers. This experienced team develops customized solutions, coordinated process parameters and therefore offers a high level of investment protection.

Fixture construction and contract manufacturing

The quality of the ECM results depends on the device among other factors. For this purpose, it picks up the workpieces in a position-oriented manner and geometrically reproduces the contours to be deburred. Several points on a component can be machined to different requirements, and several parts at the same time. The high precision tooling with high-end CNC turning-milling machines and 5-axis HSC machining centres enables the precise machining of components down to the micro range. Regardless of the high quality, customers benefit from the rapid procurement of drawing compliant components, such as cathodes and anodes. Other services are:

Turning machines for complete machining from bar, 5-axis micro-machining and micro-drilling with IKZ technology, high speed cutting with speeds up to 40,000 rpm, modern CAM systems for 5-axis simultaneous milling

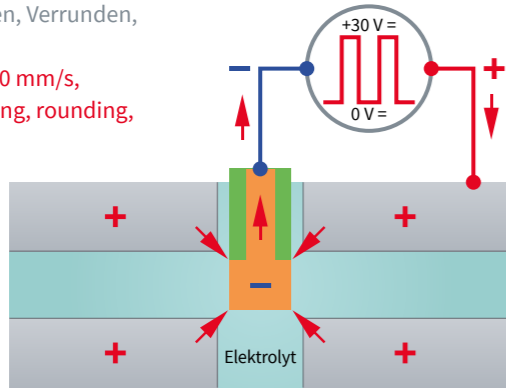
Quality assurance/Measuring technology

Accurate measuring technology is the prerequisite for the production of filigree precision parts. The climate controlled measuring laboratory is equipped with the following features:

Optical 3D micro-coordinate measuring system, tactile measurement of contours and roughness, tactile 3D measuring system, various microscopes and endoscopes for optical inspection of surfaces and internal bore intersections.

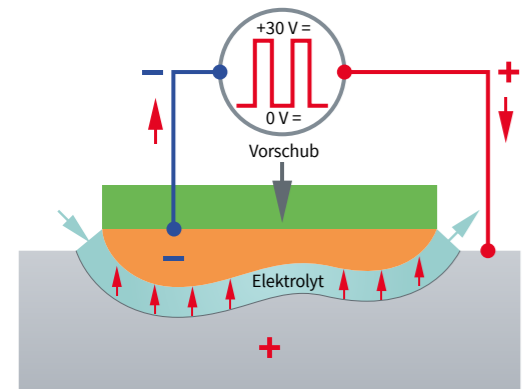
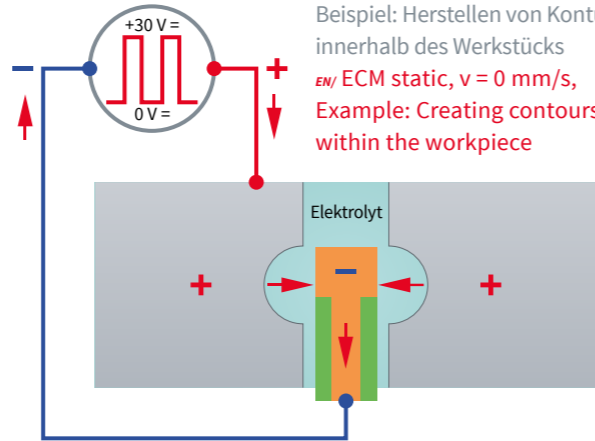
DE/ ECM statisch, $v = 0$ mm/s,
Beispiel: Entgraten, Verrunden,
Glätten

EN/ ECM static, $v = 0$ mm/s,
Example: Deburring, rounding,
smoothing



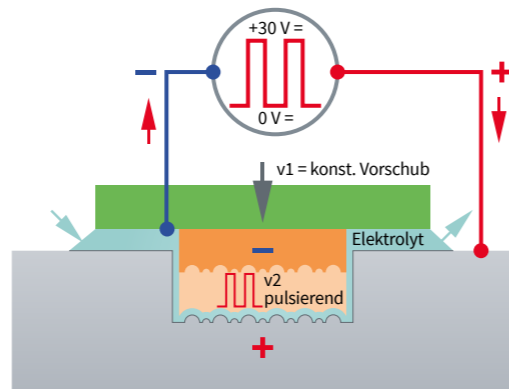
DE/ ECM statisch, $v = 0$ mm/s,
Beispiel: Herstellen von Konturen
innerhalb des Werkstücks

EN/ ECM static, $v = 0$ mm/s,
Example: Creating contours
within the workpiece



DE/ ECM dynamisch, konstante Vorschubgeschwindigkeit der Kathode $v = 0,5-100$ mm/s, Anwendung: 3D Raumformen, Bohren

EN/ ECM dynamic, constant feed rate of the cathode $v = 0,5-100$ mm/s, Application: 3D spatial shapes, drilling



DE/ PECM dynamisch, konstante Vorschubgeschwindigkeit v_1 der Kathode mit pulsierender Überlagerung v_2 . Bei minimalem Spalt erfolgt der synchronisierte Strompuls.

EN/ PECM dynamic, constant feed rate v_1 of the cathode with pulsating superposition v_2 . With a minimum gap, the synchronized current pulse is applied.

DE/ PECM-TECHNOLOGIE

PECM ist ein technisch fortgeschrittener elektrochemischer Bearbeitungsprozess, um sehr präzise 3D-Formen mit bester Qualität der bearbeiteten Werkstückoberfläche herzustellen.

stoba Customized Machinery liefert PECM-Maschinen nicht nur für die Fertigung von Werkzeugapplikationen in geringen Stückzahlen, sondern vorwiegend für die Produktion hoher Werkstückzahlen in vollautomatisierten Produktionslinien mit integrierten Vor- und Nachbehandlungsprozessen für die Werkstücke.

EN/ PECM TECHNOLOGY

PECM is a technically advanced electrochemical machining process to produce very precise 3D shapes with the best quality of a machined workpiece surface.

stoba Customized Machinery not only supplies PECM machines for the production of tool applications in small quantities, but mainly for the production of high numbers of workpieces in fully automated production lines with integrated pre- and post-treatment processes for the workpieces.

DE/ ECM-TECHNOLOGIE

Die elektrochemische Metallbearbeitung (ECM) ist ein statisch oder dynamisch eingesetzter Metallauflöseprozess, der durch die anodische Auflösung von Metallen durch elektrochemische Reaktionen beschrieben wird. Wegen der sehr hohen Auflösungsgeschwindigkeit wird der statische ECM-Prozess (mit ruhendem Werkstück und Werkzeug) vorwiegend für Entgratanwendungen, Formherstellung im Inneren von Bauteilen, zur Verrundung oder Anfasung von Kanten und bei der Oberflächenverbesserung von Werkstücken eingesetzt.

Der dynamische ECM-Prozess (mit Vorschubbewegung) wird hingegen für die Herstellung von 3D-Raumformen genutzt. Darüber hinaus wird beim elektrochemischen Bohren und für die Herstellung von Schmiedegesenken sowie Gießformen und anderen dreidimensionalen Formen davon Gebrauch gemacht.

EN/ ECM TECHNOLOGY

Electrochemical Metalworking (ECM) is a static or dynamic metal dissolution process that is described by the anodic dissolution of metals by electrochemical reactions. Due to the very high rate of dissolution, the static ECM process (with stationary workpiece and tool) is mainly used for deburring applications, mould manufacturing on the inside of components, for rounding or chamfering of edges and for the surface improvement of workpieces.

The dynamic ECM process (with feed motion), on the other hand, is used to create 3D spatial shapes. In addition, use is made of these in electrochemical drilling and in the production of sinking dies and casting moulds and other three-dimensional shapes.



DE/ AUTOMATISIERUNG

Auf den Kunden angepasst

Individuelle Automatisierungseinrichtungen stellen sicher, dass der Produktionsablauf den Qualitätsansprüchen und den wirtschaftlichen Anforderungen der Kunden entspricht.

EN/ AUTOMATION

Adapted to the customer

Individual automation equipment ensures that the production process meets the quality requirements and economic requirements of the customers.

DE/ KOMPAKTE 5-ACHS- CNC-FRÄSMASCHINE

Die 5-Achsen-Fräsmaschine MiltiMill ist für spezielle industrielle Anwendungen wie z. B. in der Medizintechnik für die Herstellung von Zahnersatz und für die automatische Herstellung von Kathoden für das Erodieren geeignet.

EN/ COMPACT 5-AXIS CNC MILLING MACHINE

The MiltiMill 5-axis milling machine is designed for special industrial applications such as in medical technology for the production of dental prostheses and for the automatic production of cathodes for erosion.



DE/ 5-Achsfrästechnik mit High Speed Spindel in kompakter Ausführung
EN/ 5-axis milling technology with high speed spindle in a compact design

DE/ NACHBEHANDLUNG Innovative und wirksame Nach- behandlung

stoba Customized Machinery entwickelt und liefert effiziente Sonderlösungen für die Nachbehandlung und Reinigung von Werkstücken. Eine Nachbehandlungseinrichtung beinhaltet zum Beispiel eine Vorreinigung, Nachreinigung, Konserviereinrichtung, Heißluft- und/oder Vakuum-Trocknung der Werkstücke.

Die Reinigungseinrichtung rundet das All-in-one-Prinzip ab. Zusammen mit der elektrochemischen oder spanenden Bearbeitungseinrichtung, der Automatisierungseinrichtung und der Reinigungseinrichtung erhält der Kunde die komplette Produktionseinheit aus einer Hand – von einem Ansprechpartner.

EN/ POST-TREATMENT Innovative and effective post- treatment

stoba Customized Machinery develops and supplies efficient special solutions for the post-treatment and cleaning of workpieces. Post-treatment equipment includes, for example, the pre-cleaning, post-cleaning, conserving, hot air and/or vacuum drying of the workpieces.

The cleaning equipment rounds off the all-in-one principle. Together with the electrochemical or machining equipment, the automation equipment and the cleaning equipment, the customer receives the complete production unit from a single source – from one contact.



DE/ Universelle EC-Entgratmaschine für kleine Werkstückzahlen mit automatischer Zuführung der Kathoden durch einen Roboter – planbar, automatisch, zuverlässig

EN/ Universal EC deburring machine for small numbers of workpieces with automatic feeding of the cathodes by a robot – plannable, automatic, reliable

DE/ 3D-ECM-BEARBEITUNG

EN/ 3D ECM MACHINING

Für die Produktion von Hydraulikblöcken ist in der Regel typisch, dass nur kleine Stückzahlen gleicher Hydraulikblöcke hergestellt werden. Diese haben aber oft sehr viele Bohrungsverschneidungen, die entgratet werden müssen. Die typische EC-Entgratvorrichtung ist für diesen Anwendungszweck unwirtschaftlich. In diesem Fall wird daher manuelles Entgraten eingesetzt oder EC-Entgraten mit einzelnen von Hand zugeführten Kathoden. Nicht selten beschädigt der Bediener den Hydraulikblock oder aber er vergisst einzelne Verschneidungen zu entgraten. Beim 3D-EC-Entgraten übernimmt ein Roboter die Stelle des Menschen und führt die Kathoden zu den Bearbeitungspositionen. Der Entgratablauf des Roboters wird mittels CAM-Technologie vom Programmierer geplant und festgelegt. Damit ist der Roboter in der Lage sich eine bestimmte Entgratkathode aus dem Werkzeugwechsler der 3D-Entgratmaschine zu holen und an die definierte Bearbeitungsstelle zu führen. Beschädigte Bauteile oder vergessene Entgratpositionen gehören damit zur Vergangenheit.

For the production of hydraulic blocks it is usual that only small quantities of the same hydraulic blocks are produced. However, these often have a large number of bore intersections that have to be deburred. The typical EC deburring system is not economical for this application. In this case, therefore manual deburring is used or EC deburring with single hand fed cathodes. Not infrequently, the operator damages the hydraulic block or forgets to deburr individual intersections. In 3D EC deburring, a robot takes the place of the human operator and guides the cathodes to the machining positions. The deburring process of the robot is planned and defined by the programmer using CAM technology. This enables the robot to retrieve a specific deburring cathode from the tool changer of the 3D deburring machine and to guide it to the defined machining location. Damaged components or forgotten deburring positions therefore become a thing of the past.

DE/ INNOVATIVE LASER- BOHRMASCHINE

Dabei handelt es sich um ein hochpräzises, vollautomatisches Bearbeitungszentrum zum kombinierten Bohren mit mechanischen Bohreinheiten und innovativem Laserbohren im μ -Bereich. Die individuell geformten Bohrungen werden mittels Femto-Second-Laser ohne die Bildung von Recast Layern eingebracht.

EN/ INNOVATIVE LASER DRILL

It is a high precision, fully automated machining centre for combined drilling with mechanical drilling units and innovative laser drilling in the μ range. The individually shaped holes are introduced by means of a Femto second laser without the formation of recast layers.



DE/ Erfahrene Projektteams unterstützen die Kunden bei der Wahl der geeigneten Technologien
 EN/ Experienced project teams help customers to choose the right technologies

DE/ SERVICE UND ERSATZTEILVERSORGUNG

stoba Customized Machinery übernimmt die Lieferung, Inbetriebnahme und den Service für die gelieferte Maschine. Die Kunden können sich dabei auf einen schnellen und qualifizierten Serviceeinsatz mit geschultem Personal verlassen – Beratung in Fragen der Ersatzteillieferung, vorbeugender Wartung, Nachrüstung und Modernisierung der Maschine inklusive.

Störungsmanagement weltweit – Teleservice

Der stoba Customized Machinery Teleservice mit gesicherter Internetverbindung zwischen Maschine und Service bietet dabei schnellste Unterstützung im Bedarfsfall.

EN/ SERVICE/SPARE PARTS SUPPLY

stoba Customized Machinery handles the delivery, commissioning and service of the delivered machine. Customers can rely on a fast and qualified service with trained personnel – advice on spare parts delivery, preventive maintenance, retrofitting and modernization of the machine included.

Fault management worldwide – Teleservice

The stoba Customized Machinery Teleservice with secure internet connection between machine and service offers the fastest support in case of need.

DE/ SERVICE

Beratung & Verkauf

Die stoba Customized Machinery steht für professionelle Sondermaschinen, die den Anforderungen an Hochpräzision, Qualität und Wirtschaftlichkeit gerecht werden. Damit stellt stoba Customized Machinery dem Kunden ein breites, modulares, auf ihn zugeschnittenes Produktionsprogramm in Turnkey-Lösung bereit. Der Kunde wird vom ersten Gespräch an von einem kompetenten Projektteam bei der Wahl der geeigneten Technologie unterstützt und bis zum Ende des Produktlebenszyklus begleitet. Dieses eingespielte Team erarbeitet gemeinsam mit den Kunden Lösungsansätze und berät im Speziellen zu:

- Auswahl und Auslegung des Maschinen- oder Anlagenkonzeptes
- Bearbeitungsstrategien zur Erreichung der Anforderungen
- Besprechung von Automatisierungslösungen
- Möglichkeiten zur Werkstückspannung bzw. Vorrichtungsbau
- Varianten der Reinigungstechnik zum prozesssicheren Waschen und Trocknen der Werkstücke

Modernisierung

stoba Customized Machinery bietet neben der Projektierung von neuen ECM-Maschinen gleichfalls die Modernisierung älterer Anlagen. Die Stärken der stoba Customized Machinery im Überblick:

- Integration aktueller Komponenten
- Anpassung der Sicherheitstechnik auf den aktuellen Stand
- Umfassendes, internes Engineering für Software, Hardware und Mechanik
- Kompetente Durchführung von Schulungen inklusive Dokumentation
- Umfassender Service und Support
- Dieser Support gilt auch für ältere Anlagen und Maschinen der Marktbegleiter.

EN/ SERVICES

Advice & Sales

stoba Customized Machinery stands for professional special machines that meet the requirements for high precision, quality and cost effectiveness. In this way, stoba Customized Machinery provides the customer with a wide, modular, tailor-made turnkey solution production program. The customer is supported by a competent project team from the very first discussion regarding the selection of the appropriate technology and is accompanied to the end of the product life cycle. This experienced team develops solutions together with the customers and in particular advises on:

- Selection and design of the machine or system concept
- Machining strategies to meet the requirements
- Discussion of automation solutions
- Possibilities for workpiece clamping or fixture construction
- Variants of cleaning technology for the process-safe washing and drying of the workpieces

Modernization

stoba Customized Machinery also offers the modernization of older systems in addition to the design of new ECM machines. An overview of the strengths of stoba Customized Machinery:

- Integration of current components
- Adaptation of safety technology to the current state
- Comprehensive, in-house engineering for software, hardware and mechanics
- Competent performance of training including documentation
- Comprehensive service and support
- This support also applies to older systems and machines of other competitors.

