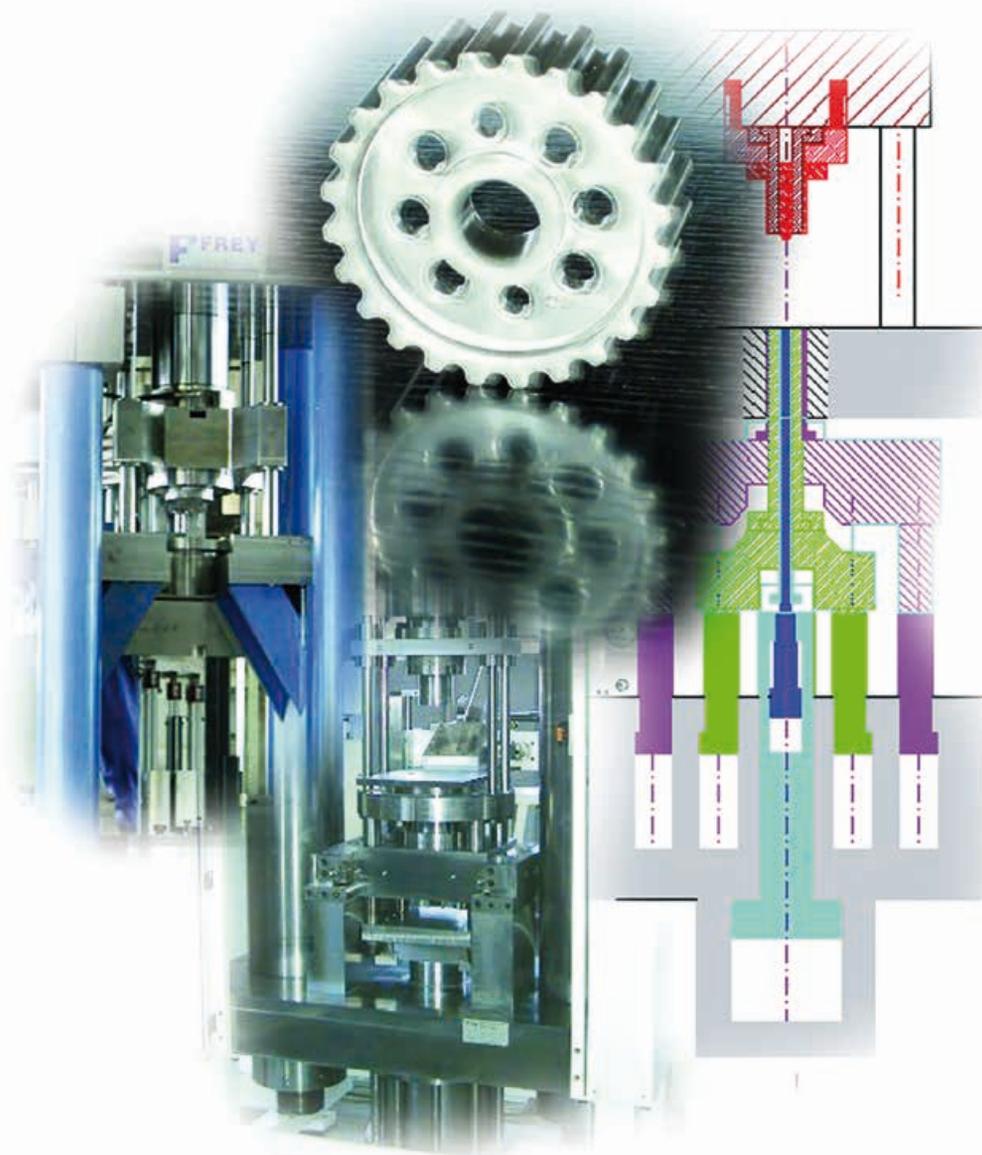




25 Jahre Frey-Systeme – 25 years of Frey systems

»» Automobilzulieferer »» Medizintechnik »» Dentalindustrie »» Elektronikindustrie »» Stromerzeuger

Teileherstellung im uniaxialen und isostatischen Pressverfahren für die Pulvermetallurgie und Keramik



»» Automotive suppliers »» Medical technology »» Dental industry »» Electronics industry »» Electricity producers

Leveraging uniaxial and isostatic press methods to manufacture parts for powder metallurgy and ceramic fields



Unsere Anlagen und Maschinen werden eingesetzt für:

- » Dentalindustrie (Herstellung von Implantaten und Zahnbrücken aus Zirkonoxid)
- » Medizintechnik (Knie- und Sprunggelenke) aus Keramik oder Aluminiumoxid
- » Zulieferer der Automobilindustrie (Zahnräder, Ölpumpenräder, Kupplungsteile aus Eisenpulver)
- » Elektronikindustrie (Elektronikbauteile, Substrate, Magnetkerne) aus Aluminiumoxid und Ferriten
- » Speicherbare Energie für die Automobil- und Elektroindustrie sowie Haushalte

Our equipment and machines are deployed by:

- » The dental industry (manufacture of implants and zirconium oxide dental bridges)
- » Medical technology (knee and ankle joints) made of ceramic or aluminium oxide
- » Automotive industry supplier (gear wheels, oil pump wheels, coupling parts made of iron filings)
- » Electronics industry (electronic components, substrates, magnetic cores) made of aluminium oxide and ferrite
- » Storable energy for the automotive and electrical industries as well as household use.

Das Unternehmen

Innovation und Effizienz – Systeme für die Pulvermetallurgie

» Die Frey & Co. GmbH entwickelt und baut seit ihrer Gründung im Jahr 1989 Adaptoren, Maschinen und Werkzeuge für die Pulvermetallurgie, seit 1991 speziell auch für isostatische Pressverfahren.

In enger Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungszentren entstehen neue technische Herstellverfahren wie u. a. das Kurzzeitsintern und in Folge Anlagen für die wirtschaftliche Herstellung von Press- und Formteilen für unterschiedliche Anwendungsgebiete in der Automobilindustrie.

International anerkanntes und nachgefragtes Know-how

Mit einem Exportanteil von 70 bis 80 Prozent genießen Frey-Anlagen international ein großes Ansehen.

Dieses basiert vor allem auf der jahrelangen praktischen Erfahrung unserer rund 25 Mitarbeiter in allen Bereichen der Pulvermetallurgie. Mit besonderer Spezifikation in der Konstruktion und Entwicklung von Maschinen, Anlagen und Werkzeugen sind die meisten unserer Entwicklungen kundenspezifische Neuentwicklungen mit hohem Automatisierungsgrad. Neben der eigentlichen Anlage ist also die gesamte Peripherie eingeschlossen – von der Materialzuführung und dem Handling der gepressten Teile bis zur Fördertechnik der Sinterplatten.

In der Neuentwicklung von Hochdrucksystemen arbeiten wir bereits seit 20 Jahren erfolgreich mit dem belgischen Hersteller von Wet-bag-Pressen, Engineered Pressure Systems Int. E.P.S.I. (siehe Anzeige), zusammen. Mit einem Jahresumsatz beider Unternehmen von rund 18 Millionen Euro sind wir gemeinsam einer der größten Hersteller von Hochdrucksystemen.

Company

Innovation and efficiency – powder metallurgy systems

» Ever since its founding in 1989, the powder metallurgy industry has trusted Frey & Co. GmbH to develop and build adaptors, machines and tools, with its scope expanding in 1991 to include isostatic press methods.

Close collaboration with universities and research institutions has spawned new technical production methods, which include short-time sintering and systems meeting wide-ranging automotive demands by producing pressed and moulded parts cost-effectively.

Expertise internationally acclaimed and in demand

Our company's portion of exports, at 70 to 80 percent of production, is testament to its outstanding international reputation. This is underpinned, above all, by the long-standing practical experience of our 25 or so employees covering all areas of powder metallurgy. Meeting a wealth of specific needs with the machinery, equipment and tools we build and develop, most of our developments are largely automated and customised innovations. But beyond the facility itself – we remain a full-service supplier – handling anything from material feeding and handling of pressed parts to materials handling of sintered panels.

Our successfully reengineered high-pressure systems are the fruits of more than two decades of successful collaboration with the Belgian wet-bag press manufacturer, Engineered Pressure Systems Int. E.P.S.I., (see advert). With both companies achieving annual sales in the regional of 18 million euros, our joint operation makes us one of the major high-pressure system producers

Wet-bag



Isostatic Presses

ProductionCIP: dia 1m, 200 MPa ProductionHIP: 2000°C, 200 MPa



Engineered Pressure System Int. N.V.
Walgoedstraat 19 · B-9140 Temse, Belgium
Tel. +32 (0)3 711 64 24 · epsi@epsi.be
www.epsi-highpressure.com
For customers in North America, please contact:
EPSI-Haverhill, MA Tel. +1978 469 82 80





Custom Made – Anlagen auf und nach Maß



» Die formgebende Produktion von Keramiktteilen erfolgt immer häufiger pulvermetallurgisch und hier immer öfter effizient und kostensparend durch das Trockenpressverfahren.

Die breite Einsatzmöglichkeit der Verfahren in verschiedenen Industriebereichen bedingt vielfältige Anforderungen an die Möglichkeiten und Ausstattung der Maschinen.

Denen wir dank eigener Konstruktionsabteilung vor allem bei Lösungen für axiale und isostatische Pressverfahren mit modularen Anlagen und kundenindividuellen Konzepten entsprechen. Letztere beinhalten auch Sondereinrichtungen wie Pressengestelle, Kontaktierpressen, Automatisierungssysteme oder Handlingsysteme.

Der modulare, dreigeteilte Aufbau unserer Werkzeugsysteme bei isostatischen Pressen überzeugt vor allem mit dem schnellen und unkomplizierten Werkzeugwechsel per Adaptersystem und mit der Nachrüstbarkeit. Neben der so erreichten höheren Präzision und Leistung erhöht das speziell entwickelte Formgebungsmaterial zudem die Standzeiten der Werkzeugformen auf ca. 300.000 Teile.

Neben individualisierten und flexiblen Konstruktionen bieten wir hydraulische Pressen für das Verdichten von Pulvern und Kalibrieren sowie Facettieren von Sinterteilen im uniaxialen Pressverfahren sowie für das Verdichten im isostatischen Pressverfahren auch als Fertiglösungen in unterschiedlichen Ausfertigungen und Tonnagen.

Entwicklungs-, Produktions- und Servicekompetenz aus einer Hand

Damit unsere Anlagen stets und weltweit reibungslos funktionieren, decken wir die gesamten Entwicklungs-, Produktions- und After-Sales-Services mit Unterstützung starker internationaler Partner und branchenübergreifend selbst ab – von der Konstruktion über die Erprobung und Montage bis zu Training und Wartung. Dazu stehen unsere eigenen Monteure für Mechanik und Elektrik zur Verfügung. Diese werden von Soft- und Hardwarespezialisten (ATTEC Automation GmbH) sowie im Bereich Hydraulik von Fachmonteuren unserer Partnerfirmen unterstützt. Vor Ort und via Internet weltweit.

Unser Service für Ihre Anlagen und Maschinen umfasst:

- » Versuchsdurchführung
- » Projektmanagement
- » Engineering
- » Realisierung
- » Zusammenbau und Testlauf
- » Montage und Inbetriebnahme
- » Testing
- » Trainings und Schulungen
- » Service
- » Wartung

ATTEC

Automation GmbH

Ihr Spezialist für Automatisierungstechnik
und Systemintegration

Als Spezialist für Automation und Systemintegration liefert ATTEC seit 1995 ganzheitliche Automatisierungslösungen für industrielle Prozesse in unterschiedlichen Branchen. Unser Tätigkeitsbereich umfasst sämtliche Beratungs-, Engineering-, Fertigungs- und Serviceleistungen. Wir erarbeiten Hard- und Softwarelösungen speziell für den individuellen Bedarf unserer Kunden im In- und Ausland im Bereich Maschinen- und Anlagenbau.

Gewerbering 2 · D - 83646 Bad Tölz

Telefon +49 (0)8041 79268-0

Telefax +49 (0)8041 79268-15



www.attec-automation.de

Customised systems made-to-measure

» More and more producers are opting for the powder metallurgic method when it comes to shaping production of ceramic parts as well as the increasingly popular, efficient and economical dry-pressing method.

The exceptionally wide applicable scope of such methods in wide-ranging areas of industry poses a whole host of machine configuration requirements. A challenge we can comfortably meet with our in-house construction department, particularly for solutions requiring axial and isostatic press methods with modular systems and fully customised solutions. Examples of the latter include special facilities such as press frames, contacting presses, automation systems or handling systems.

The modular, tripartite structure of our tooling systems for isostatic presses really shows its worth by facilitating swift and hassle-free tool changeover using the adapter system and making retrofiting a breeze. Here, the specially developed shaping material not only guarantees outstanding precision and performance but ensures the tools used in the process are durable enough to accommodate around 300,000 parts.

Complementing the individualised and flexible construction options, our range also extends to hydraulic presses for compacting powders and calibrating and bevelling sintered parts in uniaxial press methods. Other noteworthy services we provide include isostatic press compacting, encompassing turnkey solutions in a wealth of designs and tonnages.

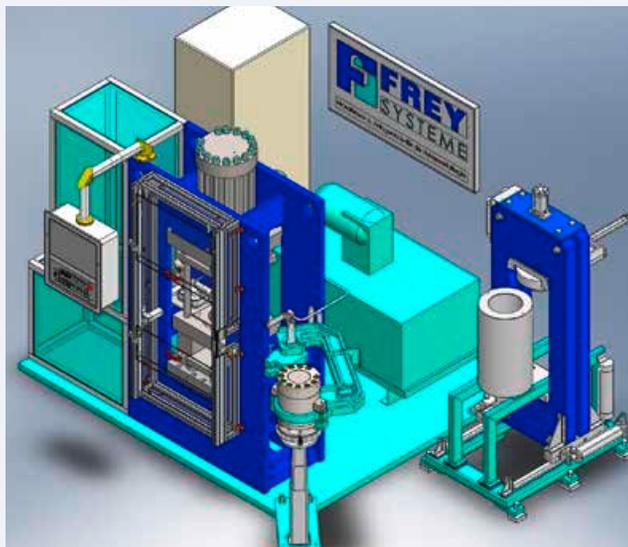
Development, production and service excellence – all from a single source

We guarantee our systems will keep running smoothly, wherever they are installed worldwide, with a comprehensive set of development, production and after-sales services and unrivalled international and cross-industry support – from construction, testing and assembly, right up to training and maintenance. At your service, thanks to our in-house team of mechanical and electrical service technicians. The support structure is consolidated with software and hardware specialists (ATTEC Automation GmbH) as well as skilled technicians from our partner companies to bolster the hydraulics sector. A fully global service - on-site or via the Internet.

Our service scope for your systems and machines includes the following:

- » Experimental procedures
- » Project management
- » Engineering
- » Implementation
- » Assembly and trial runs
- » Mounting and commissioning
- » Testing
- » Training and education
- » Service
- » Maintenance

Eine hydraulische Presse in der drei Systeme integriert sind
A hydraulic press with three integrated systems



uniaxial + dry-bag + wet-bag = UNICIP

TAKTOMAT

passion for automation

TAKTOMAT – Lösungen, die bewegen.

- Rundschtische
- Schritgetriebe
- Lineartransfersysteme
- Kundenspezifische Lösungen

TAKTOMAT GmbH | Rudolf-Diesel-Straße 14 | 86554 Pöttmes
www.taktomat.de | Tel +49 (0)8253-9965-0 | Fax +49 (0)8253-9965-50

AXIALPRESSEN

AXIAL PRESSES



Hydraulische Axialpresse mit 500 kN Presskraft für die Herstellung von Teilen aus Keramik- und Hartmetallpulver. Vollautomatischer Werkzeugadapterwechsel. Presse und Adapter ausgelegt für sechs Regelkreise.

Hydraulic axial press with 500 kN pressing force for the production of parts made of ceramic and tungsten carbide powder. Fully automated tool adaptor change. Press and adaptor are designed for six controlled loops.





◀ **Hydraulische Axialpresse mit 3500 kN Presskraft für die Hartmetall- und Dentalindustrie.**

Hydraulic axial press with 3500 kN pressing force for the carbide and dental industry.



▲ **Spezielles Füllsystem mit fünf Kammern für das Füllen von unterschiedlichen Farben**

Special filling system with five chambers for the filling of different colours

Unsere Produkte

Axialpressen – flexible Präzision, kompakt verpackt

» Unsere hydraulischen Axialpressen der Typenreihen PA und KA haben wir entsprechend der Kundenanforderungen an eine maximale Einsatzflexibilität mit verschiedenen Steuerungskonzepten entwickelt. Der modulare Aufbau ermöglicht technische Anpassungen mit nur geringem Mehraufwand. Spezial-Adaptoren ermöglichen den Adaptorenwechsel in wenigen Minuten.

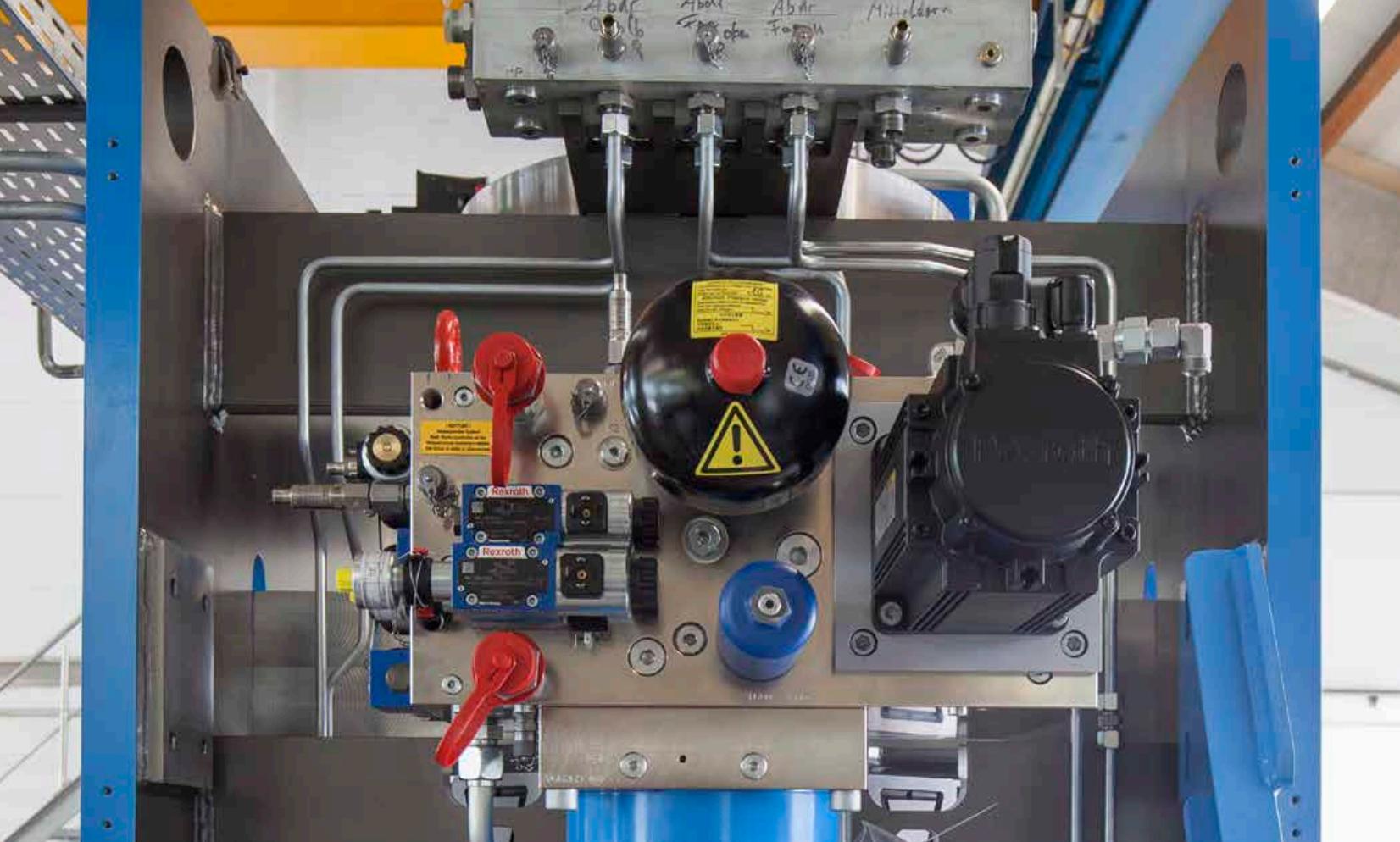
Die speziell entwickelte Hydraulik und Elektronik sowie ein innovatives Füllsystem erlauben es, Teile mit hoher Präzision oder besonders flacher Struktur planparallel und mit gleichmäßiger Dichte herzustellen. Die Materialbefüllung der sehr kompakten und niedrigen Pressen kann volumetrisch oder gravimetrisch erfolgen. Durch die niedrige Bauweise ist die Abnahme der gepressten oder kalibrierten Teile ohne Podest oder Grube möglich.

Our products

Axial presses – Flexible precision in a compact package

» We developed our PA and KA series of hydraulic axial presses for customers prioritising versatility above all and with various control concepts and their modular structure means technical adjustments can be accommodated with minimal effort. Special adaptors mean adaptors can be switched over in a matter of minutes.

Thanks to specially developed hydraulics and electronics, alongside an innovative filling system, parts can be manufactured with matchless precision or ultra-flat structures, plane-parallel and with uniform density. The compact and slimline profile of these presses allows filling via volumetric or gravimetric methods, while the low-build construction means pressed or calibrated parts can be removed without a pedestal or pit.



Ausblick

Die Zukunft der hydraulischen Pressen in der Pulvermetallurgie

» Hydraulische Pressen sollten effizient sein, energiesparend, ressourcenschonend, platzsparend, verbrauchsstoffschonend, leise und wartungsarm.

Dies erreichen wir mit einer autarken servo-hydraulischen Achse, die sowohl bei uniaxialen als auch bei isostatischen Pressen die Vorteile eines hydraulischen mit denen eines elektrischen Antriebs verbindet.

Wir setzen das Konzept mit einem Modul um, das einen vollständig geschlossenen Fluidkreislauf beinhaltet, einen Steuerblock mit digitalen Ventilen und einen Hydraulikzylinder. Die Kraft kommt vom drehzahlvariablen Pumpenantrieb. Das spart große Hydraulikaggregate, eine separate Kühlung und durch den bedarfsgesteuerten Energieverbrauch zwischen 30 und 70 Prozent der Stromkosten. Ganz nebenbei hat die Presse so eine deutlich geringere Lärmemission, benötigt einen deutlich kleineren Aufstellplatz und hat einen erheblich reduzierten Verbrauch an Hydrauliköl. Das Modul kann auch in Bestandsmaschinen nachgerüstet werden.

Outlook

The future of hydraulic presses in powder metallurgy

» Hydraulic presses should be efficient, save energy, resources and space, limit the use of consumables and be low-noise and low-maintenance.

All of which we deliver with an autonomous servo-hydraulic axis, which combines the advantages of hydraulic and electric drives in one, for both uniaxial and isostatic presses.

We deploy a modular solution to implement this concept, which contains a fully sealed fluid circuit, a control block with digital valves and a hydraulic cylinder, all of which are powered by a variable-speed pump drive. We also eliminate the need for larger hydraulic units and separate cooling and save between 30 to 70 percent on power costs by allowing on-demand energy consumption. Rounding off the features of this press are the virtually noiseless operation, far smaller installation footprint and considerably reduced hydraulic oil consumption. The module can also be retrofitted to existing machines.

Ausblick

Servo-Hydraulik bei uniaxialen Pressen

» Bei den uniaxialen Pressen arbeiten wir bei der Umsetzung des neuen Antriebskonzeptes mit einem namhaften und erfahrenen Hydraulikhersteller zusammen. Gleiche Zylinderflächen für die autarke Achse erlauben den Einsatz von nur einem Motor je Achse. Jede hydraulische Achse ist ein in sich geschlossenes System, die nur Energie benötigt, wenn sie im Einsatz ist und über einen Regler mit den anderen Achsen verbunden ist. Nebenbewegungen erfordern ein kleines Aggregat.

Servo-Hydraulik bei isostatischen Pressen

» Bei den isostatischen Pressen verbindet das Servo-Hydraulik-Konzept die Hydraulik des Druckübersetzers mit der des Schließzylinders. Damit erfordert das System nur einen Motor, nur einen Blasenspeicher zum Ausgleich der Zylinderflächen und nur eine Pumpe. Das reduziert den Bedarf an Energie, Platz, Kühlwasser und die Lärmemission.

Outlook

Servo-hydraulics in uniaxial presses

» We decided to partner a renowned and long-established hydraulic specialist when implementing the new drive concept in our uniaxial presses and adopting the same cylinder surfaces for autonomous axes means only one motor per axis need be used. Each hydraulic axis is a self-contained system in itself, which only needs power when in use and connected via a controller to the other axes. Adding a small auxiliary unit allows peripheral movement.

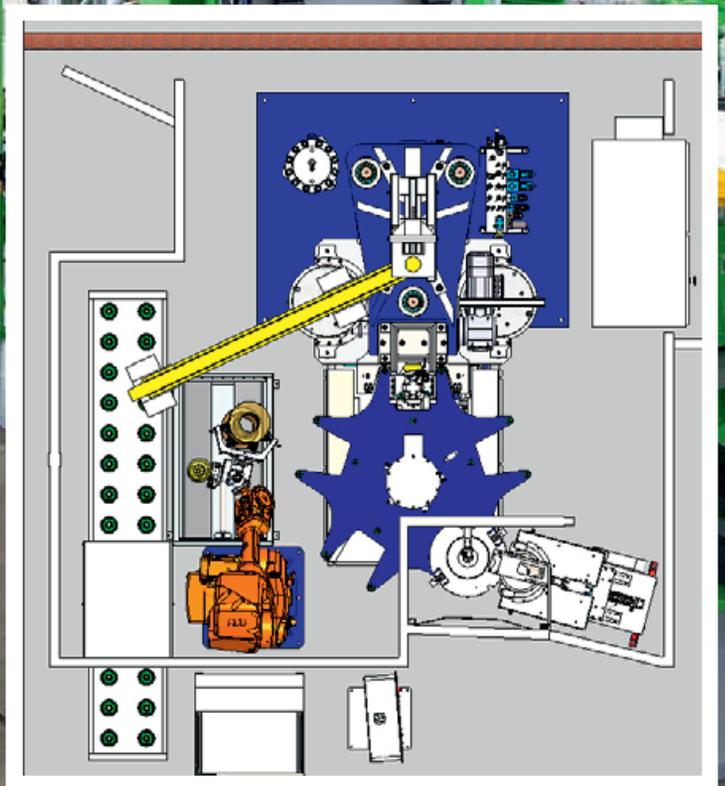
Servo-hydraulics in isostatic presses

» The servo-hydraulic concept at the core of our isostatic presses connects the hydraulics of the pressure transducer with that of the locking cylinder. This configuration means the system needs only one motor, one bladder accumulator to balance cylindrical planes and one pump, reducing the energy, space and cooling water required and ensuring even quieter operation.



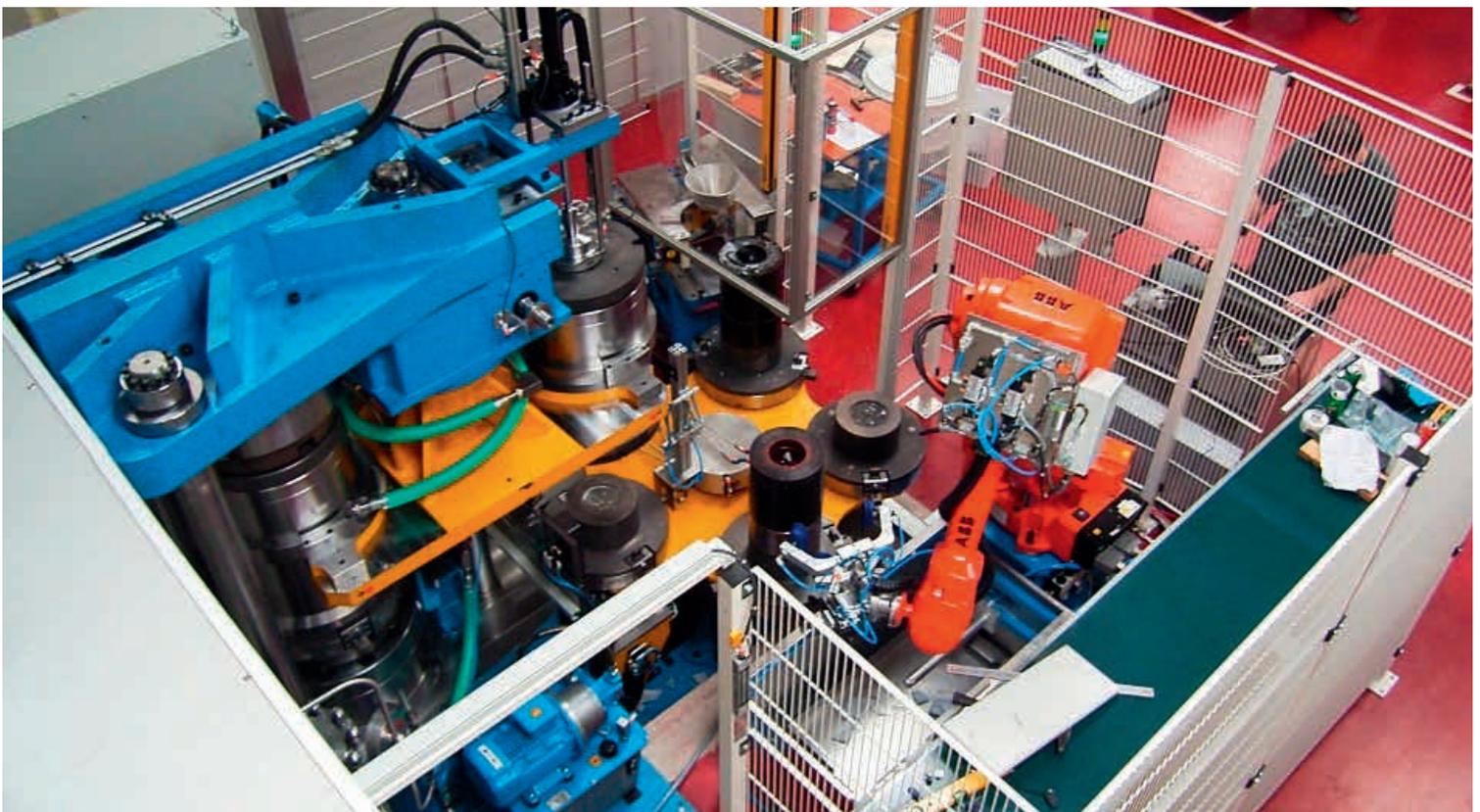
ISOSTATISCHE PRESSEN

ISOSTATIC PRESSES



Isostatische Pressen für Kaminrohre und PTFE-Produkte.
Formgenaue Pressteile, um Nacharbeit und Materialverlust
zu minimieren.

Isostatic presses for chimney pipes and PTFE products. Near net
shape parts to minimise machining and material wastage.



Unsere Produkte

Isostatische Pressen – universelle Formgebung mit nur einem Maschinensystem



» Unsere isostatischen Pressen macht die Fertigung von Formteilen im isostatischen Pressverfahren mit nur einem Maschinensystem, selbst mit problematischen Materialien möglich. Sie sind sowohl im Laborbetrieb als auch für die Produktion von Kleinst- und Großserien geeignet.

Das dreigeteilte Werkzeugsystem ermöglicht die Herstellung auch von formschwierigen Teilen wie Kugeln, Ventilen, Rohren, Stäben oder auch von langen Teilen mit kleinem Durchmesser.

Die Abnahme der Pressteile erfolgt durch Linearsysteme oder durch den Einsatz von Robotern. Das ermöglicht das Handling selbst von schwierigen Geometrien und dünnwandigen Teilen. Es werden zwei oder mehr Druckbehälter eingesetzt, dadurch können auch mehrere unterschiedlich geometrische Teile gleichzeitig hergestellt werden.

Our products

Isostatic presses – Universal modelling with a single-machine system

» Our isostatic presses mean isostatic press methods can be leveraged to produce moulded parts with a single-machine set-up, no matter how challenging the materials. Perfect for both laboratory operation and producing small-scale and serial batches alike.

Manufacturing even more complex parts such as spheres, valves, pipes and rods is no problem for the tripartite tooling system; likewise extended small-bore parts.

Pressed parts are removed via linear systems or robots as part of a set-up which can even accommodate awkward geometries and thin-walled parts. The use of two or more pressure vessels allows multiple parts of differing geometry to be manufactured at the same time.

Unsere isostatischen Pressen überzeugen durch:

- » Höhere Standzeiten der Werkzeugformen durch das speziell entwickelte Formgebungsmaterial
- » Höhere Leistung durch dreigeteiltes Werkzeugsystem, Rundläufer und Robotereinsatz
- » Höhere Präzision der Pressteile
- » Schnellen Werkzeugwechsel durch Adaptersystem

Our isostatic presses meet all expectations thanks to:

- » Extended service life of tool shapes thanks to specially developed tooling material
- » A tripartite tooling system, rotary-table installation and robot deployment to maximise performance
- » Pressed parts of unrivalled precision
- » Swifter tool changes thanks to an adapter system



Aliaxis
UTILITIES & INDUSTRY



Hochspannungsisolator
für Elektronenquellen,
Ø 560 x L450 mm



FRIALIT®-DEGUSSIT® HOCHLEISTUNGSKERAMIK

Hochwertige Produkte aus FRIALIT-DEGUSSIT Keramik in den Materialien Aluminiumoxid und Zirkoniumoxid sowie Siliziumkarbid und Siliziumnitrid mit hervorragenden Materialeigenschaften für extreme Anforderungen in der Elektrotechnik, der Hochtemperaturtechnik, im Maschinenbau und in der Oberflächenbearbeitung sowie in der Forschung und Entwicklung.

www.friatec.com



ATELIER PREISS

TRADE SHOW DESIGN

SEIDLHOFSTRASSE 3
D - 8 5 5 4 0 H A A R
TEL: +49 89 749 111 55
FAX: +49 89 749 111 54
info@messearchitektur.de
www.messearchitektur.de

Ihr Partner für Messedesign seit 1986

J. Böck

Maschinenbau GmbH



Mechanische Fertigung • Mechanische Reparaturen aller Art
Bau von Sondermaschinen • Einzel- und Serienfertigung
Dreharbeiten bis 7000 mm Länge und 2200 mm Ø
Hobelarbeiten bis 6000 mm • Nutenstoßen und Nutzenziehen
Außen-Rundschleifen bis 3000 mm Länge
Innen-Rundschleifen

Johann Böck · Karl-Benz-Straße 8 · 85221 Dachau · Tel. 08131/20366
Fax 08131/10805 · Mobil: 0151/22681743
maschinenbau-boeck@arcor.de



Maßgeschneiderte Hebe-, Kipp- und
Fördertechnik aus Edelstahl



Fördertechnik · Lagertechnik · Zerlegetechnik · Hebe-, Kipptechnik
Materialflusslogistik · Hygienetechnik · Sonderanfertigungen

Tölzer Straße 52 · 83661 Lenggries · Tel. +49 8042 509 138
Fax +49 8042 509 141 · www.eat-edelstahl.de



SCHOLZ
INDUSTRIEVERTRETUNGEN

Bedarfsgerechte, innovative Lösungen
für Industrie und Handwerk in der
Metallbe- und verarbeitung.

Sönke Scholz Industrie- u. Handelsvertretungen

Tel. 09171 63 94 - 0 www.scholz-vertrieb.de

Unsere Produkte

Werkzeugadaptoren – technisch einfaches und wirtschaftlich effizientes Umrüsten

» Mit unserer langjährigen Erfahrung im Bereich der Formgebung und hinsichtlich der vielfältigen Anforderungen der Industrie sind wir in der Lage, für Anwender aller Pressenfabrikate Presswerkzeuge für formschwierige Teile und Spezial-Adaptoren zu entwickeln.

Ein spezielles, neu entwickeltes Adaptorsystem kann im Abzugs- und im Gegenpressverfahren eingesetzt werden, ermöglicht einen schnellen Werkzeugwechsel und eine schnelle Umrüstung bei Produktwechseln.

Our products

Tool adapter – technically simplified and economically efficient conversion

» We exploit longstanding experience in the shaping field and in striving to meet the many varied requirements posed by industry, are happy to develop a full range of pressing tools for even awkwardly shaped parts and special adapters for our customers.

The dedicated new adapter systems we develop can be used in extraction and counter press methods, allow swift tool changes and rapid conversion when switching products.

Unsere Produkte

Gebrauchtmaschinen – kunden- und bedarfsoptimiert auf dem neuesten Stand

» Wir konstruieren, entwickeln und realisieren nicht nur neue, auf individuelle Produktionsprozesse abgestimmte Werkzeuge, Anlagen und Maschinen. Mit unseren fachlichen und technischen Möglichkeiten können wir auch vorhandene Maschinen unterschiedlichster Fabrikate technisch den Prozessanforderungen anpassen, sie kunden- und bedarfsoptimiert umrüsten und modernisieren. Dabei integrieren wir sowohl neue Adaptor- und Werkzeugkonzepte als auch Hard- und Softwarekomponenten, Steuerungs- und Antriebstechnik. Letzteres vor allem unter dem Aspekt der Energieeffizienz und des möglichen Einsparpotenzials von bis zu 70 Prozent bei den Energiekosten. Sämtliche Umbauten und Überholungen realisieren wir selbstverständlich nach CE-Norm.

Our products

Used machines – optimised for customers and requirements with cutting-edge configuration

» Our repertoire goes beyond just constructing, developing and implementing new tools, systems and machines tailored to individual production processes. We can also tap into rich professional and technical expertise to adapt pre-existing machines from a very wide range of makers to meet procedural requirements, converting and modernising them accordingly with customers and requirements in mind.

We do so by integrating both new adapter and tooling concepts as well as hardware and software components and control and drive technology, with the latter in particular optimising energy efficiency and allowing up to 70% saving on energy costs. Naturally, all conversions and overhauls are also in accordance with EC standards.

Mit Hochdruck in Form –
persönlich, telefonisch, per E-Mail

FREY & Co. GmbH
Papyrerstraße 12
D-83661 Lenggries-Fleck
Tel.: 0049 8042 9176-0
Fax: 0049 8042 4451
info@frey-lenggries.de
www.frey-lenggries.de

High pressure that shapes –
in person, by phone, by e-mail



When Rolf Sieber first entered the market with SITEC in 1984, he could never have imagined the success the company enjoys today. As a graduate mechanical engineer with many years' experience in the high-pressure business, one thing was clear to him right from the very start: no compromise on quality.

He is well supported in his efforts by locally trained process engineer, Dr. Beat Zehnder, his business-graduate son, Marc Sieber, who looks after the financial side of the business, and all his colleagues at SITEC. So you have every right to expect superb quality from all our systems and components. They're the result of years of experience and creative collaboration with our customers. It's our quest to achieve an optimal solution for every need that continuously strengthens our know-how.

Based on this philosophy, we have supplied more than 100 systems

worldwide in the last 30 years. With our modular system concept, we have been able - and continue to be able - to meet even the most demanding of customer requirements efficiently. In addition to the pilot units, SITEC manufactures a wide range of high-pressure components and is also a competent partner for customers designing high-pressure systems.

The components range consists of valves, fittings, tubes, optical cells, autoclaves, pressure generators and all the necessary tools for machining and bending the tubes. The pressure range is 1,000-10,000 bar with orifices from 0.5-12mm.

Our success and the growing demand for our products are a responsibility we take seriously. They are the motivation that will take us on into the future and keep us true to our motto: no compromise on quality.

The industrial applications of high-pressure technology include

- High-pressure waterjet cutting
- High-pressure waterjet cleaning
- Direct injection in diesel and petrol engines (common rail)
- Production of high-pressure polyethylene
- High-pressure hydrogenation and oxidation
- High-pressure nitration of semiconductors
- Hydrothermal production of crystals (quartz)
- Autofretting of pressure vessels and tubing
- Pressure test systems
- High-pressure hydraulics
- Isostatic presses

- Pressure sintering of metals
- Destruction of concrete and rocks
- Automotive industry
- Petrochemical industry
- Oil and gas industry
- Mining industry
- Nuclear power plants
- Supercritical fluid processing of natural products:
 - Extraction
 - Micronisation and spray drying
 - Reactions
 - Sterilization