

# **xt** *Das Magazin* zu den Plattformen

chnik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com

**Wirtschaftlich Bohren 10**

**Fräsen im Formenbau 12**

**parts2clean Nachlese 28**

**Laser Optiken 42**

**STRETCH LINE SL**  
Ein Transportsystem das bewegt **6**



## CERATIZIT - Rot punktet weiter ... Auch im neuen Outfit.

*CERAMETAL und PLANSEE TIZIT haben ihre Kräfte vereint.  
Gemeinsam bietet das neue Unternehmen unter  
der Premium-Marke CERATIZIT maßgeschneiderte  
Hartmetalllösungen für morgen und übermorgen an.*





Norbert Novotny

## **Kombinationen von Online- und Offline-Werbemedien liegen im Trend !**

Seit „ewigen Zeiten“ geht es im Geschäftsleben um das Finden der richtigen Produkte und Dienstleistungen, die das „Einkommen“ und damit auch das „Auskommen“ sichern.

Eine Schlüsselrolle bekommt dabei die Werbung. Sie soll die Leistungen in effizienter Weise bei möglichst vielen Menschen in nachhaltiger Erinnerung halten und den Kaufimpuls auslösen. Gerade in schwierigen Wirtschaftszeiten sind Werbe-Möglichkeiten gefragt, die die genannten Ziele möglichst preiswert realisieren.



Klaus Arnezeder

Neben den klassischen Medien (Printmedien, (Event-)Sponsoring, Radio, TV etc.) gewinnt das Internet und die Möglichkeiten der Verknüpfung von Online und Offline-Werbemitteln auch immer mehr an Bedeutung. Die gängigste Methode ist die Nennung der Unternehmens-Webseite oder einer Support-email-Adresse bei allen Offline-Kommunikationsmitteln. Mehr und mehr Firmen gehen jedoch dazu über, bestimmten Produkten einen eigenen Domainnamen bzw. Produkt-Websites einzurichten. Dies ermöglicht einen schnelleren, zielgerichteten Zugriff auf die gewünschte Information und beugt damit einem „Verirren“ mit einer verbundenen Frustration des umworbenen Verbrauchers vor.

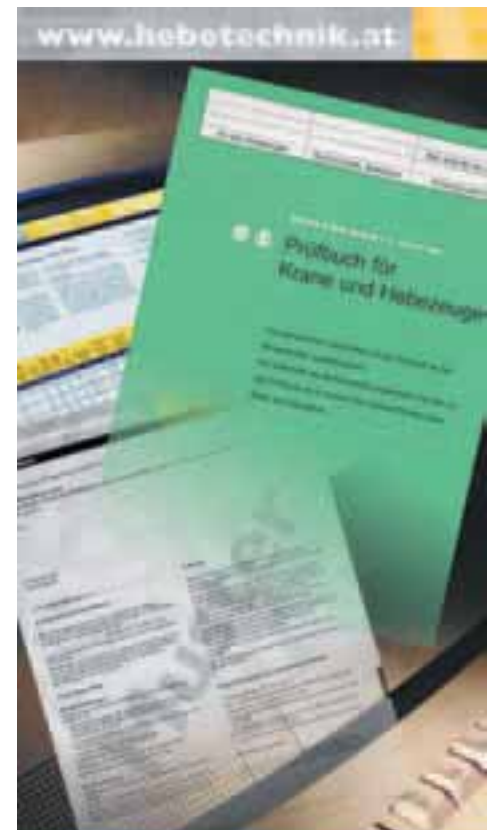
Es gibt kein Patentrezept für Werbung. Ein Erfolg ist abhängig von der Strategie, der Preispolitik, der Marke und vor allem dem Produkt. Jedoch ist Internet-Werbung (vor allem in Kombination mit der klassischen Werbung) zweifelsohne eine Bereicherung des Werbespektrums, wenn sie richtig angewendet wird. Sie erlaubt einen großen Sprung nach vorne, um auf Kunden, ihr Verhalten und ihre Präferenzen unmittelbar zu reagieren, den Markt überregional zu bewerben, die Werbekosten zu reduzieren und bessere Kundenprofile zu erstellen. Es gilt die negativen Effekte zu beseitigen, z.B. bessere Mitarbeiterinformation über Webservices, Internetsicherheit, schnellere Erreichbarkeit.

Doch das ist erst der Anfang!

**Willkommen in der Welt der x-technik !!!**



Robert Fraunberger



### **Hebetchnik Ihr Servicepartner für Wartung und Prüfung von Hebezeugen und Lastaufnahmemittel (Anschlagmittel)**

Die Arbeitsmittelverordnung schreibt im § 8 die wiederkehrende Prüfung und im § 16 die Wartung der Arbeitsmittel vor.



Wir als Gewerbebetrieb sind in der Lage, je nach Vorschrift, diese Anforderungen in einem Arbeitsgang für alle gängigen Marken für unsere Kunden zu erledigen. Das spart Zeit und Geld und sorgt für sicheren und verlässlichen Einsatz der Produkte. Dieses Service bieten wir mobil (Prüfbus) oder in unserem Werk in Pfaffstätten an.

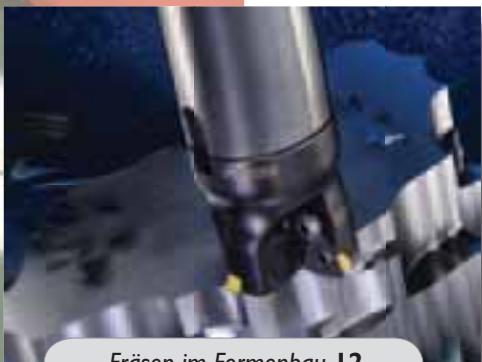
**HEBE** GEWERBE  
**TECHNIK**  
**HEBEN - ZIEHEN - ZURREN**

A-2511 Pfaffstätten, Wiener Straße 132a  
Tel. 02252/221 33-0, Fax 02252/221 33-22  
e-mail [zentrale@hebottechnik.at](mailto:zentrale@hebottechnik.at)  
<http://www.hebottechnik.at>

## Fertigung - Produktion



Wirtschaftlich Bohren 10



Fräsen im Formenbau 12



parts2clean Nachlese 28



Laser Optiken 42

### Coverstory:

STRETCH LINE SL von SCHÜCO - ein Transportsystem das bewegt	6
TAT - Zwischen Sortiermaschine und Verpackungsautomat	8

### Zerspanungstechnik

#### Titelberichte:

ISCAR - Chamdrill - Ein Bohrer für besondere Herausforderungen	10
Fette - Fräsen im Formenbau	12
Weingärtner Maschinen haben viel ESPRIT	14
Pimpel - Neue ESPRIT SolidMillTurn	15
Emco - Einfache Investition. Doppelte Produktion	16

#### Messen & Veranstaltungen:

EMO in Mailand 2003	18
---------------------	----

#### EMO Nachlese:

Ceratizit - ProfileMaster: Einzigartig anders	20
Sandvik - Dritte Schneidkante in Abstech- und Einstechbearbeitungen	22
Seco Tools - Turbo-Eckfräser Power Turbo bis 17 mm Schnitttiefe	22
Boehlerit Drytec® bringt Ihre Drehbearbeitung ins Trockene	23
Kasto - UNIBLOCA - Vollautomatisches Stapeljochlager für 12m-Material	24
Flott - „Ergonomie“ grossgeschrieben	25

#### Die Branche im Web:

Am Prüfstand	26
--------------	----

### Reinigungstechnik

#### Parts2clean Nachlese:

Industrielle Reinigungsbranche in Aufbruchstimmung	28
Bupi Cleaner - Teilereinigungsanlage mit automatischer Be-/Entladeeinrichtung	30
Metallform Wächter - Weltweit erstes, vollkommen flexibles Hordensystem	31
H2O - Prozesswasserkreislaufführung bei der chromfreien Konversionsbehandlung	32
Dansotec - Innovatives Messverfahren unterstützt effiziente Reinigerentwicklung	34
Perkute - Durchlaufreinigungsanlage optimiert die Schließzylinderproduktion	36

#### Entstaubungstechnik:

Handte - Filtern von leichten Kunststoffstäuben	37
---	----

#### Branche im Web:

Am Prüfstand	38
--------------	----

### Schweisstechnik & Schneidetechnik

#### Aktuelles:

Eröffnung des neuen SBI - Betriebsgebäudes	43
Soyer - Fertigungszentrum für Schweißelemente	44

#### Produktberichte:

Lasaco - Mittelfrequenz-Schweißung mit Gleichstrom	40
Arnezeder - Laseroptiken zum Laserschweißen und -schneiden	42
Cloos - Neue, leicht transportable Roboterschweißzelle	45
Kjellberg - Auftragschweißelektrode mit DB-Zulassung	48

#### Die Branche im Web:

Am Prüfstand	46
--------------	----



## Technik - Konstruktion

<b>Gebäudeleittechnik:</b> Beckhoff - Digitales Lichtmanagement in I/O-System integriert	50
<b>Einpresstechnik:</b> KVT Koenig - PEM® auch im Automobilbau mit dabei	51
<b>Leitungstechnik:</b> igus - Rank und schlank - Chainflex® Leitungen CF21.U.L	52
<b>Netzwerktechnik:</b> Siemens - Identifizieren über Ethernet	52
<b>Fördertechnik:</b> Stöfl - Scharnierbandketten aus Kunststoff und Stahl	53
<b>Automatisierung:</b> Festo - High-Speed Anwendungen - Im Stakkato produziert	54
<b>Technische Büros:</b> IMA - CAD - Optimaler Zugriff für Maschinen- & Anlagenbau	55
<b>Hebetechnik:</b> Serie: Lastaufnahme und Anschlagmittel 5 - letzter Teil	56
<b>Magnettechnik:</b> magnet.works - Magnetische Kompetenz in allen Bereichen	59
<b>Wissenswertes:</b> Trojanische Pferde bekämpfen Tumore Internet-Telefone erobern Firmenzentralen	57 57

### Standards

Editorial	3
Impressum	58
Inserentenverzeichnis	58

**Blitzschnelle Befestigungstechnik**

- Bolzen und Stifte von Ø 1 - 30 mm
- Alle Schweißverfahren
- Umfassendes Produktangebot
- Schweißbolzen ab Lager lieferbar
- Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Service

**ZEAT**  
ZERT  
Cort.

**soyer**



Eltersschlag · Inninger Str. 14  
D-82237 Würthsee  
Tel. ++49-(0) 81 53 / 8 65-0  
Fax. ++49-(0) 81 53 / 80 30

Internet: www.soyer.de  
www.soyer.com  
E-Mail: verkauf@soyer.de  
esport@soyer.de

**Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH**



Digitales Lichtmanagement 50



Rank und Schlank 52



Im Stakkato produziert 54

**x-technik Gewinnspiel**  
bei der Hausausstellung der Firma  
Schachermayer



**Hauptpreis: 1 Wochenende**  
Wir gratulieren dem Gewinner:  
**Herr Johann Woisetschläger**  
Langzauner GmbH

# STRETCH LINE SL von SCHÜCO

## Ein Transportsystem das bewegt

Eine Produktionskette erwirtschaftet nur dann Gewinn, wenn sie einwandfrei und schnell funktioniert. Störungen, Verzögerungen oder Umwege kosten Zeit und damit Geld. Deshalb wird bei der Planung und Konstruktion von Transportsystemen im Hause TAT besonders auf Eigenschaften wie Betriebssicherheit und Kompaktheit geachtet. Eine besondere Stärke des Schüco - Transporttechnik Programms liegt in der konsequenten Fortführung des Systemgedankens der die Einbindung in andere Ausbaugruppen des Maschinenbausystems ganz einfach macht.

Die Anwendungen für Transporteinrichtungen in Produktionsstätten sind zwar vielfältig und unterschiedlich jedoch vom Grundgedanken immer gleich: Das jeweilige Stückgut soll den leeren Raum zwischen zwei Anlagenbereichen überwinden. Dafür stehen TAT seit Jahren verschiedene bewährte Systeme zur Verfügung.

Mit der neuesten Entwicklung von Schüco, dem Transportsystem Stretch Line SL setzt man jetzt neue Maßstäbe.

Mit der STRETCH LINE SL - dem neuen Schüco Transportsystem verbindet man die Vorteile eines Kettenförderers mit denen von Breitbandförderern und setzt so neue Maßstäbe für den Stückguttransport von Flaschen, Tuben, Dosen, Kartonagen, Maschinenteilen u.v.m.

**Der wesentliche Vorteil gegenüber herkömmlichen Kettenförderern besteht im sogenannten Stretch-Effekt**

Der Aufbau der Kette ermöglicht hierbei eine Längenvariabilität von bis zu 20%. Durch den Stretch-Effekt wird die Dehnung der

Transportkette aufgefangen. Damit werden Stillstandszeiten der Förderanlage auf ein Minimum reduziert.

Stretch Line ist ein von Schüco patentiertes Fördersystem. Der Aufbau der Förderkette, bei der die einzelnen Kettenglieder ineinander greifen, verhindert in horizontaler als auch vertikaler Umlenkung ein Öffnen der Kette. Somit entstehen nur sehr geringe Spaltmaße, was eine hohe Betriebssicherheit garantiert. Klemmstellen und Quetschgefahren sind ausgeschlossen.

Auch Produkte, die leicht umfallen können, werden standsicher mit Stretch Line transportiert. Eine geringe Kettenteilung von 25,4 mm gewährleistet eine sehr hohe Laufruhe. Das Eigengewicht der Kette konnte, gegenüber vergleichbaren Systemen, um 20% reduziert werden. Dadurch entstehen geringste Reibungsverluste im Streckenverlauf. Die Effizienz des Förderers wird optimiert und Stückgüter

können mit einer sehr hohen Geschwindigkeit von bis zu 90m/min sicher transportiert werden.

Aufgeklippte Gleitleisten aus einem speziell für die Transporttechnik entwickelten Kunststoff gewährleisten auch unter Vollast einen reibungslosen- und geräuscharmen Lauf der Kette. Hohe Kettenzugkräfte ermöglichen hierbei Gesamtbelastungen bis 100 kg. Gleitreibungen zwischen Aluminiumprofil und Kette werden auf ein Minimum reduziert.

Die Wirtschaftlichkeit von Stretch Line überzeugt. Der Wartungsaufwand für das neue System ist sehr niedrig: Förderketten müssen nicht geschmiert und Verschleißteile können bei Bedarf einfach und flexibel ausgetauscht werden.

Die Basis des gesamten Fördersystems bilden stranggepresste Aluminiumprofile. Die Linien-

**Mit Stretch Line ist es Schüco Design gelungen, ein neues Transfersystem, durchgängig in Technik und Design, zu entwickeln, welches zuverlässig nahezu jedes Stückgut transportieren kann.**

führung einer Förderstrecke kann nahezu frei gestaltet werden. Die Förderstrecke wird, wie alle Systeme des Schüco Maschinenbausystems für die Industrieautomation, nach dem Baukastenprinzip zusammengestellt, wobei horizontale und vertikale Streckenabschnitte realisiert werden können. Auch parallele Streckenführungen mit sehr geringem Abstand sind möglich. Für geneigte Förderstrecken werden Ketten mit Mitnehmern eingesetzt.







Die im System angebotenen Antriebseinheiten sind für Streckenlängen bis 30 m einsetzbar. Als weitere Systemkomponenten sind Umlenkstationen, Umlenkbögen, Führungsprofile, Untergestelle u.v.m. im Baukastensystem erhältlich. Schüco hat parallel zu dem neuen Fördersystem Stretch Line ein umfangreiches Relingsystem entwickelt, welches auch für andere Fördersysteme eingesetzt werden kann.

Der modulare Aufbau des Systems ermöglicht die Kombination mit anderen Ausbaugruppen des Schüco Maschinenbausystems.

Als mögliche Ergänzungen oder Kombinationen bieten sich beispielsweise der Breitbandförderer BF oder der variable Förderer VF an.

Der Breitbandförderer ist mit seinen Bandbreiten von 305 - 915 mm in allen Branchen einsetzbar. Die feinmaschige, glatte Bandoberfläche sichert einen ebenen, standstabilen Stückguttransport.

### Die Vorteile des Breitbandförderers BF

- Einsatz für gerade und kurvengängige Förderstrecken
- hohe Bandzugkräfte durch Aufrüstung mit Stahlzugelementen
- minimaler Umlenkradius (Innenradius) entspricht dem 2,3-fachen der Bandbreite
- Gleitleisten für reibungs- und geräuscharmen Lauf sowie einfache Wartung
- unterschiedliche Kettengeschwindigkeit möglich

Die variablen Förderer sind Kettentransfersysteme für den Stückgut von z.B. Flaschen, Dosen, Kartonagen usw.

Durch den Einsatz von verschiedener Kettenbreiten und Materialien ist das System universell einsetzbar.

### Die Vorteile des variablen Förderers VF

- Streckenführung horizontal, schräg und vertikal
- variabel auf alle Kettenbreiten einstellbar
- aufgeklippte Gleitleisten gewährleisten einen reibungs- und geräuscharmen Lauf
- geschlossene Ketten verhindern Quetschgefahr
- hohe Kettenzugkräfte
- hohe Steifigkeit der Führungsprofile
- Verwendung von Standardketten unterschiedlichster Hersteller

es folgt ein ...

**Anwendungsbeispiel zwischen Sortiermaschine und Verpackungsautomat.**

xt

### STRETCH LINE SL

VORTEILE

- hohe Transportgeschwindigkeiten bis 90 m/min.
- geringe Geräuschentwicklung für eine angenehme Arbeitsumgebung
- hohe Sicherheit für das Personal durch kleinste Spaltmaße in Kurven und Umlenkungen

- bei Dehnung kein Entfernen von Kettengliedern, dadurch gleiche Teilung bei Mitnehmern (z.B. jedes fünfte Kettenglied)
- geringer Wartungsaufwand
- gleichmäßiger Lauf durch kleine Ketten- teilung
- geringer Platzbedarf

xt

### KONTAKT

**TAT Technom  
Antriebstechnik  
GesmbH  
Haidbachstrasse 1  
A-4061 Pasching  
Tel. 0043 7229 64840 0  
Fax 0043 7229 61817  
tat@tat.at**





# Zwischen Sortiermaschine und Verpackungsautomat

**Eine Förderanlage für rohe Eier zu konzipieren, ist wahrscheinlich keine alltägliche Aufgabe. Mit dem Zusammenführen einer Vielzahl von fördertechnischen Elementen ist es dem Systemanbieter gelungen, das Leistungspotenzial der in die Anlage integrierten Eiersortiermaschine und des Verpackungsautomaten voll auszuschöpfen.**

In der Natur gibt's braune, weiße und gescheckte Eier, die auch noch unterschiedlich groß sind. Eiersortiermaschinen bringen Ordnung in dieses „Chaos“, indem sie die unterschiedlich großen braunen und weißen Eier zu einem verkaufstechnischen Optimum ordnen. Ergebnis dieses wertschöpfenden Ordners ist das Bestücken der nach Größe und Farbe ausgesuchten rohen Eier in 24 unterschiedliche Verkaufsverpackungen.

Innovative Fördertechnik ist in aller Regel ein Ergebnis intensiver Praxiserfahrung. Das gilt insbesondere, wenn hochsensible Güter zu fördern sind. Die abgebildete Förderanlage (Bild 1) transportiert auf effiziente und produktchonende Weise verpackte Roheier.

Die umgesetzte ideenreiche Fördertechnologie bewirkt, dass die Anlage das sensible Transportgut nicht nur zuverlässig und schonend, sondern mit einem optimierten Personalein-

satz wirtschaftlich fördert. Auf sehr geschickte Weise verkettet sie eine Eiersortiermaschine mit einer automatisch arbeitenden Verpackungseinrichtung. Darüber hinaus bindet die Transportanlage zwei manuelle Arbeitsplätze sowie eine automatisch arbeitende Palettierzelle effizient in den Förderstrom ein.

Um den Anwendern solcher Fördertechnik den größtmöglichen Nutzen zu bieten, sind diese Anlagen für höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit ausgelegt. Nach der Inbetriebnahme arbeitet die abgebildete Förderanlage täglich 24 Stunden, an allen sieben Tagen der Woche. Das erfordert einen möglichst geringen Wartungsaufwand, den die Anlagenbauer genau wie die Forderungen nach einem geringen Energieverbrauch und einem niedrigen Geräuschpegel verwirklicht haben.

Die Eiersortiermaschine übergibt der Förderanlage pro Minute 77 Verkaufsverpackungen. Um diese Kapazität sicher aufzunehmen, fahren die Übernahmebänder mit einer optimierten Geschwindigkeit von 28 m/min. Nach dem Steigförderband (Bild 2) gelangen die Verpackungen auf ein weiteres Förderband-Modul. Es arbeitet mit einer Geschwindigkeit von 40 m/min und erzeugt dadurch den fördertechnisch notwendigen Abstand zwischen den Verpackungen. Alle Übergänge von einem zum nächsten Transportband sind vollkommen stoßfrei gestaltet.

Vor dem Verpackungsautomat, am Ende dieser Förderstrecke, überwachen Sensoren, ob sich



*Bild 1: Blick auf die Förderanlage für verpackte Roheier, gegen die Förderrichtung gesehen.*



# ZOLLER

faszination  
messen



Bild 2: Blick aufs Steigförderband (rechts) und auf den Breitbandförderer mit integrierter Staustrecke

ein Stau bildet. Sollte das der Fall sein, wird eine geschickt in den Schüco-Breitbandförderer integrierte Pufferstrecke aktiviert. Dieser Pufferbereich, den man im hinteren Teil des zweiten Bildes erkennen kann, teilt den Schüco-Breitbandförderer in drei Längsabschnitte, die jeweils in drei Sektionen unterteilt sind. Im Normalfall fördert das Band die Eierverpackung ungehindert durch den hinteren Längsabschnitt. Falls sich also vor dem Verpackungsautomat ein Stau bilden sollte, schiebt ein Leitarm die Verpackungen in einen Staukanal. So lassen sich auf denkbar einfache Weise und mit minimalem Aufwand geringe Leistungsschwankungen ausgleichen, ohne dass die Eiersortiermaschine angehalten werden muss. Praktisch bedeutet das, man kann auf diese einfache Weise die Leistungspotenziale sowohl der Eiersortiermaschine als auch des Verpackungsautomaten voll ausschöpfen.

**www.tat.at**

xt

**KONTAKT**

**TAT Technom  
Antriebstechnik  
GesmbH  
Haidbachstrasse 1  
A-4061 Pasching  
Tel. 0043 7229 64840 0  
Fax 0043 7229 61817  
tat@tat.at**

**smile 500**

z = 500 mm x = 400 mm ø



Stellen Sie sich  
vor, Sie sparen  
Jahr für Jahr pro  
Schicht mindes-  
tens € 15.000,-  
an jeder Ihrer  
Werkzeug-  
maschinen.  
Unmöglich?  
Nicht mit ZOLLER

»smile«



**hyperion 250 horizontal**

»quick-touch«  
Bedienung



Zoller Austria GmbH  
Einstell- und Messgeräte  
Haydnstr. 2, A-4910 Ried/1.  
Tel.: +43 (0)7752 87725-0  
Fax: +43 (0)7752 87726  
E-mail: office@zoller-a.at  
http://www.zoller-a.at

# ZOLLER

faszination messen®



# Chamdrill

## Ein Bohrer für besondere Herausforderungen

Seit 1985 ist die Firma Johann Glück in den Bereichen Werkzeug- und Maschinenbau tätig. Im Jahr 2001 investierte der Firmengründer rund 3,1 Mio Euro in einen Standortwechsel mit komplettem Neubau der Firma in Wolfers bei Steyr/OÖ. Gefertigt wird im 30 MannFrau starken Unternehmen, welches sich auf die Bearbeitung sehr langer Teile bis 5000 mm spezialisiert hat. In den Bereichen Fräsen, Schleifen und Härten ist Präzision das Firmencredo. Produziert wird im Schichtbetrieb ausschließlich im eigenen Haus, was nicht zuletzt durch den sehr gut ausgestatteten Maschinenpark möglich ist.

10 CNC Fräsmaschinen bis zu einem Arbeitsraum von 5000x800x800mm; 8 Schleifmaschinen, die größte davon misst 4600x1000x1000mm, sowie eine Induktivhärtemaschine mit einer Länge=4500 mm und einer Leistung von 200KW machen die Fertigung sehr flexibel und ergonomisch.

### Die Bearbeitung

Einen sehr wichtigen Anteil in der Fertigung stellen Gegenhalter für Abkantmaschinen dar. Der Rohteil mit 800-2000Kg besteht aus dem Material 42CrMo4. An diesem Werkstück müssen unter anderem 70 Bohrungen mit einer Tiefe von bis zu 100mm durchgeführt

werden und nehmen somit einen Hauptteil der Bearbeitungszeit in Anspruch. Die Festigkeit des hochvergüteten Materials ist durch die Dicke von rund 100mm nicht so genau und schwankt zwischen 900-1200 N/mm<sup>2</sup>. Eine wesentliche Schwierigkeit stellt das Risiko eines Spannbruchs ab einer Bohrungstiefe von ungefähr 60mm dar. Da der Teil oft innerhalb einer Woche lieferbar sein muss, wäre ein möglicher Bohrerbruch in der Nacht nicht tragbar.

Bisher verwendete man bei Glück, aufgrund der hohen Vergütung des Materials, sehr harte und daher spröde HSS Bohrer. Schon lange war man auf der Suche nach entsprechenden



Neubau der Firma Glück in Wolfers bei Steyr/OÖ

Alternativen im Vollhartmetallbereich. Bis dato konnten die nötigen Standzeiten nicht erreicht werden. Es kam bereits nach 40-50 Bohrungen zu Werkzeugbrüchen und ein Schräg-Ausbohren war nicht möglich.

Die Firma ISCAR aus Steyr löste diese Anforderungen mit der Produktlinie CHAMDRILL. Bereits nach nur wenigen Testläufen hat man die Stärken dieses Bohrsystems erkannt und den Bohrer sofort in der Serienproduktion des Gegenhalters eingesetzt.

### Die Stärken

Dieser fortschrittliche Bohrer arbeitet mit ISCAR's einzigartigem „Schnellwechsel“-System. Der Bohrer nimmt innovative, selbst klemmende Bohr-Wechselköpfe auf, die sich einfach und schnell auswechseln lassen, wobei der Bohrerkörper in der Maschine geklemmt bleibt. Die Verbindung kombiniert einen stabilen Bohrerkörper aus Stahl und einen PVD-beschichteten Bohr- Wechselkopf aus Hartmetall.

Der elastische Schaft verzeiht speziell beim Austritt wesentlich mehr als ein VHM-Bohrer. Ein Grundkörper bietet die Flexibilität verschiedener Durchmesser, die zur Zeit in

*Die Kühlmittelzufuhr wurde mit einer Zusatzpumpe ausgerüstet, um den Kühlmitteldruck aus Sicherheitsgründen auf 70bar zu erhöhen.*





## xt TECHNISCHE DATEN

Der eingesetzte Bohrer hat einen Durchmesser von 20mm und eine Bohrtiefe von 5xD.

Standzeit: 140 Bohrungen bei 90 Schnittmeter / 0,2mm Vorschub/Umdrehung

einem Bereich von 6,8 - 25,9 mm und einer Bohrtiefe von 3xD, 5xD bzw. 8xD erhältlich sind.

Es entfallen sämtliche Nachschleifvorgänge bei gleichen Standzeiten. Beim Schräg-Ausbohren wurde der Vorschub um 50% reduziert.

### Der Nutzen

Der daraus resultierende Nutzen ist enorm. Ausgehend von einem zu bearbeitenden Teil mit 70 Bohrungen, ergeben sich folgende Vergleiche.

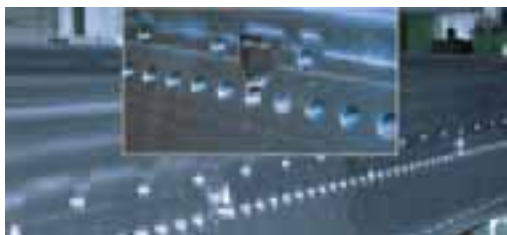
#### HSS Bohrer:

Benötigt wurden 2 HSS Bohrer mit einer Bohrtiefe von 5 Std. 10 min. + Rüstzeiten von ungefähr 15min. Nachschleifkosten wurden nicht einkalkuliert.

#### CHAMDRILL:

Mit einer Standzeit von 140 Bohrungen (das vierfache) und einer Bearbeitungszeit von 31 min. bedeutet das nicht nur eine massive Standzeiterhöhung sondern auch eine gewaltige Zeit- und Kostenersparnis.

Nicht nur durch diese ausgezeichnete technische und wirtschaftliche Performance des CHAMDRILL-Bohrers, sondern auch durch die sehr gute Betreuung hat sich die Firma Johann Glück für eine Zusammenarbeit mit der Firma Iscar entschieden und wird künftig bei sämtlichen Bohrungsdurchmessern ebenfalls auf die CHAMDRILL-Bohrer umsteigen.



Fertiges Werkstück mit 70 Bohrungen

[www.iscar.at](http://www.iscar.at)

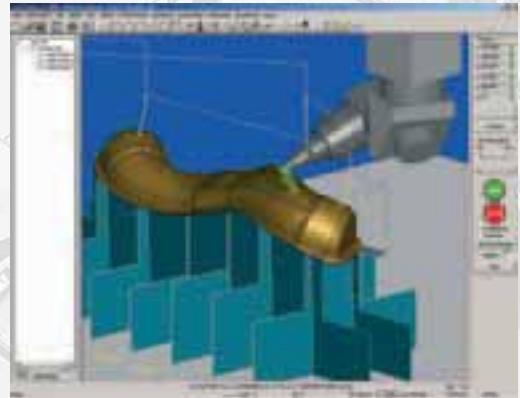
## xt KONTAKT

ISCAR Ges.m.b.H Austria  
Büro Steyr

Im Stadtgut A I  
A-4407 Steir-Gleink  
Tel. 0043 7252 220123  
Fax 0043 7252 220129  
office@iscar.at

- 2-6 Achsen Laserschneiden
- Stanzen/Nibbeln
- Automatisches Nesting
- 2,5D Fräsen
- 3D Fräsen
- 3D Mehrseitenbearbeitung
- 3D Drahterodieren
- 3D Elektrodenmodul
- 3D Senkerodieren
- 2-6 Achsen Drehen
- NC-Programmverwaltung
- Direktschnittstellen
- DNC-Systeme

# PEPS CAD/CAM SYSTEM



#### Camtek GmbH

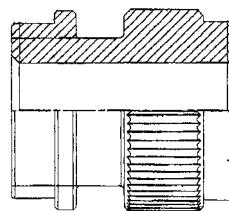
Oberer Wasen 16-20  
73630 Remshalden-Geradstetten  
Tel. +49-(0) 71 51 / 97 92 02  
Fax +49-(0) 71 51 / 97 92 05  
eMail camtek@PEPS.de

[www.peps.de](http://www.peps.de)

Feature-Übernahme  
aus CAD-Systemen

Camtek

## DREHTEILE 2-65 mm



Rändelbüchse für  
Daimler-Chrysler  
aus Ms 58, 13 Ø x 14 mm

Wir fertigen derzeit 2,3 Millionen Drehteile im Monat -  
Ihre könnten auch dabei sein!

ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH.

A - 5310 Mondsee • Tel.: 06232/3563-0 • Fax: 06232/4135  
E-mail: verkauf@abw-drehteile.at • Website: www.abw-drehteile.at

[www.werkzeug-maschinenbau.at](http://www.werkzeug-maschinenbau.at)

## xt KONTAKT

Johann Glück Werkzeug-  
und Maschinenbau GmbH &  
Co KG

Lange G 9  
A-4493 Wolfers  
Tel. 0043 7253 20000  
Fax 0043 7253 20000 20  
office@werkzeug-  
maschinenbau.at

# **SCHNELLER! WEITER! BESSER!**

## **TWINCUT FEED: Vorschub 15 Meter**

Was als Credo den sportlichen Ehrgeiz der Athleten im Wettkampf beflügelt, ist auch im Wettbewerb um die bessere Fertigungs-Technologie eine permanente Herausforderung für jede Entwicklungsabteilung. Und hier wie dort entscheidet nicht mehr der Kräfteinsatz allein über neue Rekordmarken auf der nach oben unbegrenzten Fortschrittsskala. Im gleichen Maße sind Kreativität und Intelligenz gefragt. Das ist in Stadien und auf Rennstrecken nicht anders als im Betrieb und an der Werkbank.

Bessere Zeiten im Gesenk- und Formenbau zu erzielen ist weniger eine Frage von sportlichem Ehrgeiz. Was den Erfindergeist von Werkzeug-Konstrukteuren beflügelt, sind Kostendruck und Rationalisierungszwänge.

Grund genug, die Kraftpotenziale auf den Werkzeugmaschinen der jüngsten Generation optimal zu nutzen und ihren ökonomischen Wert zu realisieren: durch leistungsfähigere Zerspanungswerkzeuge.

Mit der neuen Produktkategorie „Hochvorschubfräser“ ist das den Konstrukteuren im Hause FETTE offenkundig gelungen. Ein Werkzeug, dessen Leistungsfähigkeit den neuen Möglichkeiten der Maschinen angemessen ist. Mehr noch: nach weiteren Leistungssteigerungen verlangt. Denn im fruchtbaren Wechselspiel der Fähigkeiten von Werkzeug und Maschine liegt - so scheint es - ein Fräs Werkzeug zur Zeit in Führung.

Um eine Steigerung der Zerspanvolumenleistung zu erreichen, musste der entwicklungstheoretische Ansatz im Bereich der Fräsergeometrie gesucht werden. Denn wer diesen Anspruch realisieren und damit die Fertigungszeiten verkürzen will, muss vor allem für größtmögliche Schneidenstabilität sorgen.

---

**Zwei Prämissen haben die Lösungsstrategie maßgeblich bestimmt:**

**1. Ein Wendepplattenformat ist gefordert, das stabil genug ist, die notwendige Bruchsicherheit bei hohen Vorschüben zu gewährleisten.**

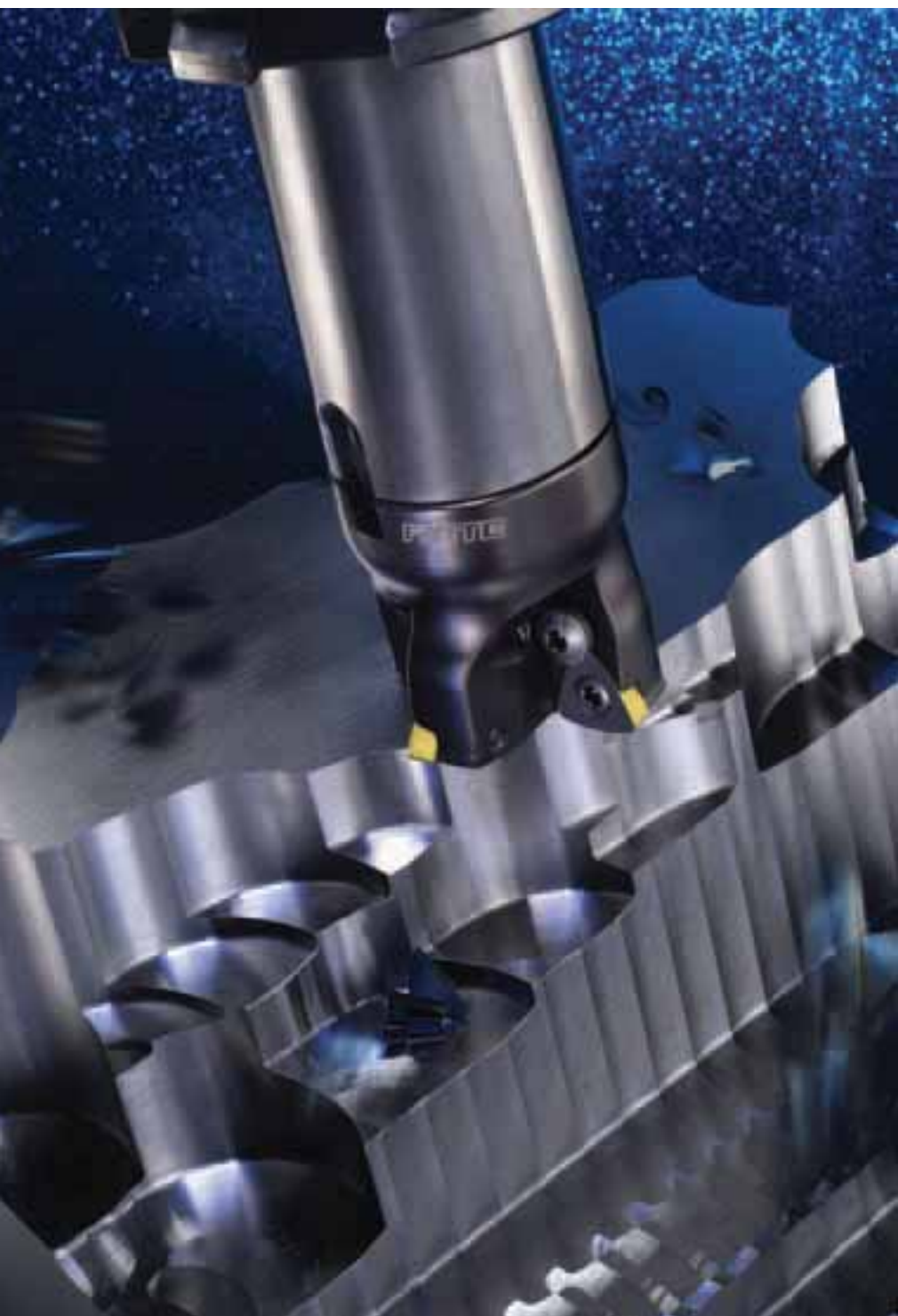
**2. Ein Einstellwinkel ist zu definieren, der kleine Schnitttiefen für hohe Vorschübe erlaubt.**

---

Die ersten praxisnahen Probeläufe mit dem TWINCUT FEED in den Disziplinen „Ebenschruppen und Taschenfräsen“ sind inzwischen erfolgt. Sie haben die Erwartungen an die neue Leistungsklasse „Hochvorschubfräser“ voll erfüllt.

Leistungstest auf einem Bearbeitungszentrum: in eine Grundplatte aus GG 25 soll eine Bohrung mit den Maßen D 305 x 105 mm eingebracht werden. Bei diesem Versuch war zuvor ein Wettbewerberwerkzeug gescheitert, weil die Wendepplatten gebrochen waren.

Der neue FETTETWINCUT FEED wurde mit Wendeschneidplatten I176-65T in der Sorte LC 240T bestückt und mit einer Drehzahl von 2500 min<sup>-1</sup> sowie einem Bahnvorschub von 9 m/min, bezogen auf der Mittelpunktbahn des Werkzeugs, gefahren. Der Bohrungsdurchmesser wurde in mehreren Stufen bis zum geforderten Durchmesser gefertigt. Zur vollen Zufriedenheit aller Beteiligten. Weil jedoch zunächst trocken gefräst wurde, kam es aufgrund von in der Bohrung verbliebener





Späne zu einer hohen Wärmeentwicklung. Im weiteren Verlauf der Erprobung wurde mit Emulsion gearbeitet. Jetzt konnte der Bahnvorschub bei einer Zustellung von 1 mm sogar auf 15 m/min gesteigert werden.

Nach einer Gesamtfräszeit von rd. 35 Minuten wurden die Wendepplatten inspiziert: Es zeigten sich kaum Verschleiß und keinerlei Ausbrüche. Damit konnte zugleich bewiesen werden, dass sich diese Hartmetallsorte sowohl zum Trocken- als auch zum Nassfräsen eignet.

Zu einem weiteren „Rekordversuch“ bot sich die Gelegenheit in einem Unternehmen, das Kunststoffspritzwerkzeuge für die Unterhaltungselektronik fertigt. Der Hochvorschubfräser wurde zunächst auf einer Vertikal-Portal-Fräsmaschine zum Ebenschruppen einer Freiflächenform aus X40CrMoV5-1 – Stahl eingesetzt. Mit einem Durchmesser von 42 mm und mit Wendepplatten I177-65T mit dem Schneidstoff LC280TT bestückt wurde er mit einer Ausspannlänge von 90 mm gefahren.

Es wurde mit Unterstützung von Druckluft gearbeitet. So wurde eine Drehzahl von 1800 min<sup>-1</sup> und - bei einer Zustellung von 1 mm - ein Vorschub von 13 m/min festgelegt. Mit einem Zahnvorschub von 2,4 mm und einem Spanvolumen von 325 cm<sup>3</sup>/min konnte 100 Minuten mit einer Schneide gearbeitet werden: Ein Standweg von 1,3 km ! (Die danach auch von der zweiten Schneide erreicht wurde) Rekordverdächtig ist auch das erreichte Zerspanvolumen von 325 cm<sup>3</sup>/min im Vergleich zu den 240 cm<sup>3</sup>/min von einem herkömmlichen Kopierfräser.

Bei 85 mm Tiefe wurde die Verlängerung auf 200 mm vergrößert. Die Zustellung in ap wurde dabei auf 0,8 mm und der Bahnvorschub auf 10000 mm/min verringert. Unter diesen Bedingungen konnte eine Standzeit von 112 Minuten erreicht werden!

Nach dem überzeugenden Einsatz in der Vertikalen war als nächste Erprobungsstufe die Anwendung auf einem BUCK Bohr-/Fräszentrum vorgesehen: Eine Maschine, die zum Tieflochbohren ausgelegt ist. Hier wurde ein Block des gleichen Materials, mit den Abmessungen 1200 x 700 mm für eine horizontale Bearbeitung aufgespannt, in dem bereits eine große Zahl unterschiedlicher Bohrungen eingearbeitet waren.

Für das Ebenenschruppen kam TWINCUT FEED Drm. 42, bestückt mit LC280TT-Wendepplatten zum Einsatz ( $n = 1800 \text{ min}^{-1}$ ,  $V_f = 13000 \text{ mm}^3/\text{min}$ , Zustellung: 0,8 mm)

Das Werkstück wurde mit diesen Parametern weiterbearbeitet. Mit Erfolg: Nach nunmehr 75 Minuten Fräszeit konnte kein bemerkenswerter Verschleiß festgestellt werden. Auch



die jetzt erreichte Standzeit von 94 Minuten bedeutet eine beachtliche Produktivitätssteigerung im Vergleich zum Kopierfräser.

Eine besondere Herausforderung für den TWINCUT FEED stellen die Leistungspotenziale moderner Maschinen und Bearbeitungszentren dar. Denn zu ihrer Aktivierung und Nutzung sind Werkzeuge erforderlich, deren Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit weit über die bisherigen Standards hinausgehen müssen. Unter diesem Aspekt stand der Fräsversuch in einem Unternehmen, das Spritzwerkzeuge für die Automobilindustrie fertigt. Der Schauplatz: ein MAZAK-Vertikalbearbeitungszentrum. Das zu bearbeitende Material: Werkzeugstahl 1.2344. Die Aufgabe: Ebenenschruppen. Das Werkzeug: ein Fräser Drm. 42 mm, ausgestattet mit WSP I177-65T.

Die Maschine verfügt über eine SK50-Werkzeugaufnahme und bietet einen Tischvorschub

von 8m/min. Das Werkzeug wird mit einer Drehzahl von 2000 min<sup>-1</sup> bei maximalem Tischvorschub eingesetzt.

Zweifellos ist dem „Team FETTE“ ein eindrucksvoller Erfolg gelungen. Mit der Verdoppelung des Zerspanvolumens bei halbierten Bearbeitungszeit hat sich ein Fräs Werkzeug im Wettstreit der Technologien um mehr Produktivität einen Pokal verdient. Doch auch im Sport geht es bekanntlich nicht nur um die Ehre: Wer dem Anwender schnellere Bearbeitungszeiten, ein höheres Zeitspanvolumen und weitere Standwege bieten kann, der wird auch wirtschaftlich gesehen aus der Pole Position starten.

**[www.fette.com](http://www.fette.com)**

xt

**KONTAKT**

**Fette Präzisionswerkzeuge  
Handelsgesellschaft mbh**

**Rodlergasse 5, Postfach 17  
A-1190 Wien  
Tel. 0043 1 3 68 17 88 89  
Fax 0043 1 3 68 42 44  
fettewien@fette.com**



# Weingärtner Maschinen besitzen viel ESPRIT

Anlässlich der Hausausstellung der Firma Weingärtner Maschinenbau GmbH, die von 30. und 31. Oktober zahlreiche nationale und internationale Interessenten nach Kirchham/OÖ lockte, stellte man das neue Komplettbearbeitungszentrum MPMC-Multi Product Machining Center® der breiten Öffentlichkeit vor.

Das Weingärtner-MPMC-Multi Product Machining Center®, welches für Umlaufdurchmesser 1000, 1200 und 1500 mm gebaut wird, ist eine kompromisslose Neuentwicklung basierend auf der bewährten Technologie der PICK UP Wirbel/Fräs-Maschinen, mit der sich Weingärtner zum Marktführer im Bereich der Extrusionsschneckenherstellung sowie der Fertigung von Industripumpen und Ölfeldausrüstung (Power Section Downhole Pumps, Collars) etabliert hat. Sie stellt ein universell einsetzbares Bearbeitungszentrum für ver-

schiedenste Anwendungsbereiche dar. Durch die PICK UP Hochleistungsbearbeitungseinheiten, die 5-Achsen-Interpolationssteuerung und die zahlreichen automatisch gesteuerten Zusatzeinrichtungen ist es möglich, komplexe Futter- und Wellenteile sowie kubische Werkstücke bis 1500 mm Umlaufdurchmesser und 11 Meter Länge, vollautomatisch und wirtschaftlich in einer Aufspannung zu fertigen.

Die Werkstücke können durch Kombination von Dreh-, Fräs-, (Tief-) Bohr-, Wirbel- und Gewindebearbeitungsverfahren, inklusive B-Achse, in einer echten 5-Achstransformation hergestellt werden. Um einen vollautomatischen Betrieb zu gewährleisten, ist die Maschine mit dem speziell von Weingärtner entwickelten PICK UP System für den vollautomatischen Wechsel der Hochleistungseinheiten ausgestattet.

Um optimale Belastungsverhältnisse für die automatisch betätigten Rollenlunetten zu erzielen, sind diese vertikal in der Maschine angeordnet, wodurch auch die Werkstückbelastung enorm erleichtert wird. Die Werkstücke werden auf der Maschine bearbeitet und mittels HF-Messtasters und einer umfangreichen Mess-Software in der Maschine vermessen und protokolliert. Durch das Fertigen und

Vermessen der Teile in einer Aufspannung ist eine größtmögliche Genauigkeit gegeben. Kostenintensive Rüst- und Wechselzeiten werden auf ein Minimum reduziert. Weiters bietet Weingärtner ein Maschinen Diagnose System, dass via Online-Verbindung eine Fernprogrammierung und Ferndiagnose der Maschinen ermöglicht.

---

## CAD/CAM

---

Um das Weingärtner-MPMC-Multi Product Machining Center®, mit seinen 5-Interpolationsachsen und die zahlreichen automatisch gesteuerten Zusatzeinrichtungen (Rollenlunetten, CNC-gesteuerte Werkstückunterstützungen, Reitstock, ...), zu programmieren und auf Kollision zu prüfen, hat sich die Firma Weingärtner entschlossen ein Programmiersystem einzusetzen, dass diesen Anforderungen entspricht.

Dieses sollte neben den Standart Dreh- und Fräszyklen (X,Z,C,Y-Achse), noch die B-Achsen als Stellachse und 5 Achsen Simultanbearbeitung unterstützen. Weiteres musste es möglich sein, die gesamte Maschinenkinematik zu simulieren. Nach intensiven Benchmarks, entschied man sich für ESPRIT, welches von der Firma PIMPEL GMBH in Österreich vertreten wird. Womit man sich nicht nur für ein funktionsreiches Produkt, sondern einen starken Partner im Bereich CAD/CAM entschieden hat. Gemeinsam hat man die Maschinensimulation und Postprozessor entwickelt.

<b>xt</b>	<b>INFO</b>
<p><b>Anwendungsbeispiele:</b>  <b>Zylinder und Schnecken für die Extrusions- und Spritzgussindustrie, Präzisions- und Spezialrohre für Ölfeldausrüstung, Großkurbelwellen, Nockenwellen, Motorblöcke, Gehäuse, Landefahrwerke für Flugzeuge, Antriebswellen, Turbinen, Leitschaukeln, Werkstücke für Werkzeug- und Formenbau (Freiformflächen), etc.</b></p>	



# ESPRIT SolidMillTurn

**Neue Produktreihe ist ein weiterer Meilenstein in der Programmierung von Multifunktionsdrehzentren und Dreh-Fräszentren**

Die neue CAM-Version steht für die Programmierung von 2-5 Achsen Dreh-Fräszentren, Mehrspindel - und Mehrrevolvermaschinen, einschließlich einfacher Synchronisation, Optimierung und Verifikation zur Verfügung.

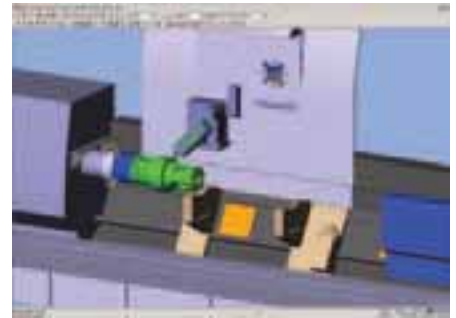
## SolidMillTurn

Die Firma PIMPEL GMBH kündigt hiermit die Verfügbarkeit der neuen Produktreihe ESPRIT SolidMillTurn an. Es ist eine leistungsfähige Software für die unterschiedlichsten Anforderungen im Bereich der Multifunktionsmaschinen und Langdrehautomaten.

Diese neue Produktreihe bietet eine sehr große Auswahl an Bearbeitungszyklen für 2-5 Stellachsen, einschließlich der 3D-Freifformflächen- und 5 Achsen Simultanbearbeitung.

Weiterhin bietet ESPRIT SolidMillTurn die Freiheit, Drehen und Fräsen beliebig miteinander zu kombinieren und ermöglicht die Kontrolle der eventuell vorhandenen Z, X, C, Y, und B-Achse auf diesen Maschinen. Die SolidMillTurn Produktreihe beinhaltet ebenso eine ausführliche Material- und Schnittwertdatenbank, eine ISO/ANSI-Codierte Werkzeugdatenbank und bietet somit dem Anwender eine einfache Technologieunterstützung. Weiterhin sind Tools für die automatische Analyse und Erkennung von Teile-Eigenschaften (Features) vorhanden, welche diese mit neuen oder gespeicherten Bearbeitungstechnologien verknüpfen (Prozeß Manager), und dann mit nachfolgender Synchronisation entsprechend optimieren (mit Zeitstudie der einzelnen Revolver und Spindeln). Eine nachgeschaltete integrierte 3-dimensionale Volumensimulation

**PIMPEL**  
GET THE WORK FLOW.™



erlaubt vorab eine realistische Verifikation des gesamten Fertigungsprozesses am Bildschirm, mit Anzeige der Spindeln, Revolver, Fräsköpfen und anderem mehr.



xt

ZUR FIRMA PIMPEL

INFO

Die Firma Pimpel (gegründet 1996, seit 1998 autorisierter ESPRIT-Händler) bietet IT-Lösungen im Konstruktions- und Fertigungsbereich.

Unsere Firmenphilosophie besteht darin, "InformationTechnology" und "ManufacturingTechnology" zu vereinen und eine praxisorientierte Gesamtlösung aus einer Hand zu liefern. Hochqualifizierte Mitarbeiter waren jahrelang in der Produktion tätig und bringen nicht nur softwaretechnische Erfahrung, sondern auch Know-how im gesamten Fertigungsbereich (Maschinen, Steuerungen, Werkzeugtechnologien, Produktions- Workflow,...) mit. Daher ist es der Firma Pimpel möglich, eine kundenspezifische Gesamtlösung bis hin zu komplexen Postprozessoren für sämtliche Maschinensteuerungen zu entwickeln.

**[www.pimpel.at](http://www.pimpel.at)**

xt

KONTAKT

Pimpel GmbH

Kirchenstraße 19  
A-2464 Göttlesbrunn  
Tel. 0043 2162 67972  
Fax 0043 2162 67992  
office@pimpel.at



# Einfache Investition. Doppelte Produktion!

**Automobilzulieferer setzt auf Vierspindler als ideale Lösung für mittlere bis große Losgrößen.**

Wer im 3-Schicht-Betrieb für die Automobilindustrie produziert, braucht zuverlässigste Produktionsmittel. Die Ingolstädter Firma Schabmüller, zu deren Kunden u.a. Audi, BMW, Opel, VW und Skoda gehören, setzt dabei im Drehteilebereich voll auf EMCO-Maschinen.

Nach besten Erfahrungen mit Vierspindlern der 425er-Serie sind seit einem halben Jahr auch die komplett neu konstruierten Nachfolgemaschinen ET 420MCplus im Einsatz.

Schabmüller und EMCO, das ist auch die Geschichte, wie aus einem Anfangskontakt eine

Entwicklungspartnerschaft wurde. Schabmüller-Geschäftsführer Richard Meyer erinnert sich, wie es zum Einsatz der ersten EMCO-Drehmaschinen in dem Unternehmen kam: „Wir hatten in der Vergangenheit schon mal einen Sechsspindler im Einsatz. Als der eine nicht mehr ausreichte, haben wir alle Optionen geprüft und uns dann dafür entschieden, statt eines neuen Sechsspindlers lieber zum gleichen Preis drei EMCOTURN 425 Maschinen anzuschaffen.

Bei einer Riesenserie kann die Maschine mit einem Mehrspindler zwar nicht mithalten, bei

den für uns typischen Losgrößen von 500 bis 10 000, maximal 15 000 Stück, sind wir so aber eindeutig rationeller und wesentlich flexibler. Dazu kommt, dass der Vierspindler natürlich einen deutlich geringeren Einrichteaufwand erfordert als ein Mehrspindler.“

---

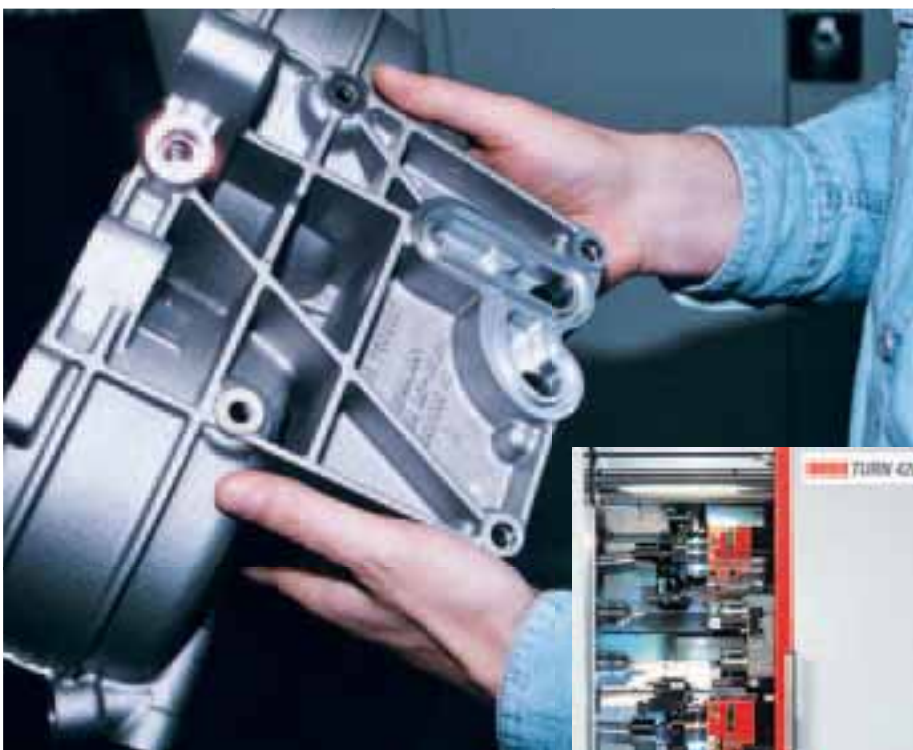
## Das bessere Preis-Leistungs-Verhältnis

---

Auch bei Folgeanschaffungen hat dann eine Auswertung der am Markt verfügbaren Drehmaschinen meist ein besonders gutes Preis-Leistungs-Verhältnis für die EMCO-Maschinen ergeben. Heute kommen im gesamten von Schabmüller bearbeiteten Durchmesserspektrum ausschließlich EMCO-Drehmaschinen zum Einsatz.

Dazu Richard Meyer: „Das gute Preis-Leistungs-Verhältnis sehen wir bei EMCO nicht nur für die Maschinen, sondern auch für den Service. Als Automobilzulieferer ist das ein nicht zu unterschätzender Aspekt. Servicegeschwindigkeit und -qualität entscheiden letztlich auch über unsere Zuverlässigkeit als Lieferant.“

So verwundert es kaum, dass bei einer notwendig gewordenen Maschinen-Neuanschaffung für Drehteile bis 25 mm Durchmesser Ende letzten Jahres die Wahl auf den Nachfolger der 425 fiel.




---

**„Unsere Marktbeobachtung hat gezeigt, dass wir mit den EMCO-Maschinen ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis realisieren“**  
**Richard Meyer, GF**

---



### Komplette Neukonstruktion als Nachfolger

Unter der Bezeichnung EMCOTURN 420MCplus hat das österreichische Unternehmen im Prinzip eine komplette Neukonstruktion abgeliefert. Die neue Maschine verfügt über höhere Eilganggeschwindigkeiten in allen Achsen sowie vorgespannte Rollenführungen und leistungsfähigere Antriebsmotoren.

Ein weiterer Punkt, der Christian Stöhr, den Leiter CNC-Drehen bei Schabmüller überzeugt, ist die Verwendung einer NC-Achse für das Verfahren der Gegenspindel: „Da gab es früher nur eine pneumatische Achse, mit der NC-Achse ist die Teileübernahme wesentlich schneller und genauer geworden. Das ist für uns ein großer Vorteil.“ Zudem ist die Maschine nun mit einer Sinumerik-840D-Steuerung und digitaler Antriebstechnik wesentlich dynamischer geworden.

Einen Teil der Verbesserungen schreibt man sich bei Schabmüller durchaus auf die eigenen Fahnen; und das zu Recht, wie EMCO-Regionalvertriebsleiter Günter Rapp erläutert. „Die Erfahrungen, die wir in langen Jahren der Zusammenarbeit mit der Firma Schabmüller im Einsatz der 425er-Maschinen gemacht haben, haben sich mit Sicherheit ganz wesentlich bei der Neukonstruktion der Maschine als 420er niedergeschlagen.“

Ebenso wie ihre Vorgänger stellen nun die neuen 420er-Maschinen ihre Alltagstauglichkeit in der hochproduktiven Schabmüller-Fertigung unter Beweis. Über Stangenlademagazine bestückt laufen die Maschinen im Drei-Schicht-Betrieb. Im Schnitt bedient dabei ein Mitarbeiter drei Maschinen.

Wie es bei EMCO bereits langjährige Tradition ist, sind die Maschinenbetten bei den kleineren Maschinen als Stahlschweißkonstruktionen ausgeführt. Dazu Christian Stöhr: „Man sollte nicht denken, dass es den Maschinen dadurch an Robustheit mangelt. Bei einem Stangendurchlass von 25 mm und den entsprechend geringen Zerspanungskräften gibt es keinerlei Stabilitätsprobleme.“

Günter Rapp, der zuständige Regionalvertriebsleiter von EMCO, erklärt warum: „Wichtig bei Maschinen in Stahlschweißkonstruktion ist es, die Maschinenbetten nach dem Schweißen wieder zu entspannen, hier hat EMCO sehr viel Erfahrung. Wenn dieser Vorgang beherrscht wird, ergeben sich Vorteile gegenüber Gussbettkonstruktionen.“

### Eine Maschine ist preiswerter als zwei

Nach einem halben Jahr hartem Produktionseinsatz ist Geschäftsführer Richard Meyer auch von der neuesten Maschine aus dem Hause EMCO voll überzeugt: „Aus meiner Sicht bietet niemand einen Vierspindler, wie EMCO ihn mit der ET 420MCplus im Programm hat, an. Für uns wäre die Alternative die Anschaffung von zwei Maschinen gewesen, die bei einer entsprechenden Maschinenausrüstung deutlich teurer geworden wäre.“

Bei einem Messebesuch auf der EMO, am Messtand der Firma EMCO in Halle 20 Stand B01, konnte man sich von den interessanten Lösungen für Industrie und Ausbildung einmal mehr überzeugen.



[www.emco.at](http://www.emco.at)

xt

KONTAKT

EMCO Maier Ges.m.b.H.

Salzachtal Bundesstr. 58  
A-5400 Hallein-Taxach  
Tel. 0043 6245 891 0  
Fax 0043 6245 86965  
info@emco.co.at

## ISCAR IN MOLD

Unglaubliche  
Vorschubwerte mit  
voll effektiven  
Kugelschaftfräsern

## DROP MILL

Dieser neue Kugelschaftfräser eignet sich zum Vorschlichten und Schlichten mit hohen Vorschubwerten.

Sein einzigartiges Design macht ihn zum voll effektiven Fräser - zwei Schneidkanten - auch bei kleinen Bearbeitungstiefen

Ø-Bereich Fräser:  
Ø25 - Ø32mm



50

Member IMC Group  
ISCAR



# EMO in Mailand 2003

**155.000 Besucher aus 104 Nationen informierten sich bei 1648 Ausstellern**

Die Weltmesse für Werkzeugmaschinen, Roboter und Automationssysteme fand vom 21. bis 28. Oktober in Mailand statt. Auf einer Fläche von 127.000 m<sup>2</sup> präsentierten sich 1648 Ausstellerfirmen aus 38 verschiedenen Nationen den insgesamt rund 155.000 Besuchern.

Die Resonanz der Aussteller war von sehr zufrieden über mittelmäßig bis schlecht extrem unterschiedlich. Dies lag unter anderem an der nach unserer Meinung etwas unglücklichen Hallenanordnung. Die durchwegs großen Besucherströme fanden ihren Weg nur zum Teil in die oberen Etagen, zum Leidwesen der Werkzeug-Hersteller. Ebenso benachteiligt waren Hallen, die sich nicht auf der direkten Linie zu den großen Hallen 14, 15 und 16 befanden, in denen sich der Großteil der Werkzeugmaschinen-Hersteller präsentierte. Überraschend war die Tatsache, dass einige sehr namhafte Hersteller keine deutschsprachige Vertretung nach Mailand entsandten. Daraus

xt		Besucher und Aussteller EMO 2003 in Mailand	
INFO	<b>Besucher Gesamt – 155000 (+ 6,9%)</b>		
	Italien – 85000 (10000 Studenten)	Amerika – 7000	
	Rest Europa - 39000	Afrika – 1500	
	Asien – 21000	Ozeanien – 50	
	<b>Aussteller Gesamt – 1648 (6500 Maschinen)</b>		
	Italien 748	Großbritannien 26	
	Deutschland 286	China 25	
	Schweiz 90	Türkei 22	
	Spanien 78	Korea 20	
	Taiwan 76	Tschechische Republik 18	
Japan 59	Österreich 15		
Frankreich 46	Schweden 13		
USA 45	Indien 11		

kam man wohl nur schließen, dass das Besucherpotential aus Österreich und Deutschland im Vorfeld unterschätzt wurde.

#### Fazit

Vor allem den sehr hohen Anteil an nicht-italienischen Besuchern muss man als sehr positiv bewerten. Mailand hat sich nicht nur durch diesen Messeerfolg gegen die ungeliebte Messe in Paris durchgesetzt und wird

auch zukünftig Ausrichter der EMO sein. Auf der offiziellen Pressekonferenz gab die CECIMO (Europäische Dachorganisation der Werkzeugmaschinenhersteller) den neuen EMO-Kalender bekannt. 2005 und 2007 wird die EMO in Hannover veranstaltet, 2009 in Mailand, 2011 und 2013 wieder in Hannover, um 2015 nach Mailand zurückzukehren.

[www.emo-milan.com](http://www.emo-milan.com)

## Messen & Veranstaltungen

Messe	Ort	Beginn	Ende
Euromold	Frankfurt/Main	03.12.03	06.12.03
turntec	Frankfurt/Main	03.12.03	06.12.03
Metav	München	27.04.04	30.04.04
Intertool	Wien (A)	12.05.04	15.05.04
Automatica	München	15.06.04	18.06.04
Metav	Düsseldorf	15.06.04	19.06.04
AMB	Stuttgart	14.09.04	18.09.04
Smart Automation Austria	Linz (A)	06.10.04	08.10.04
Euroblech	Hannover	26.10.04	30.10.04





DMG



Tyrolit



Wedco



WFL



Siemens AG



CERATIZIT



Hermle



EMCO



Komet



Promot Automation



Sandvik Coromant



Mori Seiki



Weingärtner



LMT-Gruppe



Iscar

# ProfileMaster – Einzigartig anders Eben von CERATIZIT

**Multifunktionalität, d.h. die Integration der Grundverfahren Drehen, Bohren und Stechen in nur einem Werkzeug, zeichnen die Neuentwicklung von CERATIZIT aus. Drehteile können mit ProfileMaster endlich schneller und präziser hergestellt werden. Der Zerspanungsprozess wird durch dieses Werkzeug neu definiert.**

Jeder Zerspaner kennt das. Ein komplexes Drehteil mit Bohrung, mit Radialeinstichen, mit Axialeinstichen, Schleiffreistichen, Kantenbrüchen, Schrägen. Da werden jede Menge Werkzeuge benötigt. Das bedeutet häufig Platzprobleme am Revolver und unproduktive Werkzeugwechsel.

Das System ProfileMaster schafft hier nachhaltig Abhilfe. Ein Werkzeug reicht aus, um selbst komplexe Teile ohne Werkzeugwechsel zu bearbeiten.

Der ProfileMaster besteht aus hochwertigem Vergütungsstahl mit einer FEM optimierten Kontur, die hohe Systemsteifigkeit bringt. Besonders auffällig sind sechs Kühlmittelaustrittsbohrungen. Dies sorgt für Kühlung an der Schneide und für effiziente Spanausbringung in Verbindung mit einer helixartigen Spannut. Die Klemmung der Wendeplatte ist denkbar einfach. Eine bewährte Torxschraube sorgt für sicheren Halt.

Neu ist auch das Randzonenhartmetall CTC 1435. Diese Sorte garantiert Anwendungssicherheit und gewährleistet die bekannt guten CERATIZIT Standzeiten. Eine umlaufende Spanleitstufe sorgt für kurz gesprochene Späne bei allen Bearbeitungsschritten. Eine in die Wendeplatte integrierte Masterfinish Schneide erzeugt eine perfekte Oberfläche.

Besonders effizient arbeitet das Werkzeug überall dort, wo ein ebener Bohrungsgrund beim Bohren ins Volle erzeugt werden muss.

Weitere mögliche Bearbeitungsschritte mit dem gleichen Werkzeug sind das Aufbohren, das Erzeugen von Radialeinstichen, Kantenbrüchen, Schrägen, das Plandrehen und das Drehen von Außenkonturen wiederum mit der Möglichkeit Radialeinstiche zu erzeugen.



ProfileMaster

Durch das Einspannen einer linken Wendeplatte in ein rechtes Werkzeug kann ein ringförmiger Axialeinstich erzeugt werden. Dies nicht nur an der Stirnseite des Werkstücks sondern auch in Stufenbohrungen bzw. am Bohrungsgrund.

Rundherum eine gelungene Entwicklung, die bei vielen Drehoperationen ungeahnte Rationalisierungspotentiale realisieren lässt.

ProfileMaster – Zerspanen neu definiert!

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

xt

**KONTAKT**

**CERATIZIT Austria  
Aktiengesellschaft**

**A-6600 Reutte  
Tel. 0043 5672 600 0  
Fax 0043 5672 600 500  
info@ceratizit.com**





# TWINCUT FEED

## Der Vorschubkönig



Leitz Metalworking Technology Group

# FETTE

## CoroCut 3 bringt eine dritte Schneidkante in Ihre Abstech- und Einstechbearbeitungen

**Sandvik Coromant erweitert nun das Sortiment von Schneidwerkzeugen für das Abstechen und Einstechen, was ohne Zweifel einen großen Einfluss auf die Bearbeitungsproduktivität mit sich bringen wird.**

CoroCut 3 bietet eine dritte Schneidkante zum Abstechen von Rohren und Stangen sowie zum Einstechen. Die äußerst kleinen Abstechbreiten in 1,0, 1,5 und 2,0 mm werden den Rohmaterialverbrauch erheblich verringern.

Die Wendeschneidplatte wird von einem einzigartigen Spannsystem sicher gespannt und ist einfach in der Handhabung. Das, in Verbindung mit einer sehr hohen Indexiergenauigkeit, erzeugt Werkstücke mit sehr engen Toleranzen.



*CoroCut 3 bietet eine dritte Schneidkante zum Abstechen von Rohren und Stangen sowie zum Einstechen*

Zwei anwendungsbezogene Wendeschneidplattengeometrien bieten Spitzenleistungen und eine exzellente Oberflächengüte in allen Materialien. Der gleiche Halter kann für alle Wendeschneidplattenbreiten verwendet werden und bietet somit maximale Vielseitigkeit.

[www.coromant.sandvik.com/at](http://www.coromant.sandvik.com/at)

xt

KONTAKT

Sandvik in Austria  
Ges.m.b.H.

Scheydggasse 44  
A-1211 Wien

Tel. 0043 | 277 37

Fax 0043 | 277 37 8

[austria.coromant@sandvik.com](mailto:austria.coromant@sandvik.com)

## Power Turbo bis 17 mm Schnitttiefe Turbo-Eckfräser für hohe Produktivität und Wirtschaftlichkeit

**Die neueste Entwicklung der Turbo-Familie ist der Power Turbo mit 18 mm Wendepalten. Er wurde für zähe Werkstoffe und anspruchsvolle Bearbeitungen konzipiert, Durchmesser 32 – 160 mm, normal und eng geteilt. Zum Programm gehören Aufsteckfräser, Schafffräser in verschiedenen Ausführungen sowie einschraubbare Combimaster-Fräserköpfe.**

Mit der Turbo-Familie bietet Seco das z.Zt. grösste Eckfräser-Programm für alle 90°-Anwendungen. Neben Power Turbo gibt es:

- **SuperTurbo** bis 11 mm Schnitttiefe, Durchmesser 20–100 mm
- **Micro Turbo** bis 9 mm Schnitttiefe, Durchmesser 12–100 mm
- **Nano Turbo** bis 5 mm Schnitttiefe, Durchmesser 10–40 mm.

Zur Turbo-Familie gehören noch Walzenstirnfräser Helical Micro Turbo bis Schnitttiefe 47 mm und Helical Super Turbo bis Schnitttiefe 55 mm.

Das Besondere aller Turbo-Fräser sind die

robusten, axial gedrahten Schneiden der Wendepalmen XO\_X, die einen extrem positiven Spanwinkel ergeben und für einen aussergewöhnlich leichten und vibrationsarmen Schnitt sorgen. Daher haben Turbo-Fräser einen geringen Leistungsbedarf.

Wie alle Turbo-Fräser ist auch der Power Turbo vielseitig einsetzbar: zum Eck- und Nutenfräsen, Einwärtskopieren, Tauch- und Taschenfräsen, Zirkular- und Bohrzirkularfräsen.

### Vorteil:

Hohe Zerspanungsleistung, geringe Vibrationsneigung, hohe Vorschübe, lange Standzeiten.

### Nutzen:

Die Fräserkörper sind aus voll durchgehärtetem Material gefertigt. Das bedeutet enge Toleranzen, hohe Präzision und hervorragende Oberflächengüte.

### Fazit:

Turbo-Fräser sind vielseitig und zuverlässig. Da Wendepalmen in unterschiedlichen Geometrien und Hartmetallsorten genutzt werden können - passend für alle Anforderungen und Werkstoffe - sind Turbo-Fräser universell und flexibel einsetzbar.



[www.secotools.at](http://www.secotools.at)

xt

KONTAKT

Seco Tools GesmbH

Grundauerweg 6  
A-2500 Baden

Tel. 0043 2252 88620

Fax 0043 2252 88620 | |

[kontakt@secotools.se](mailto:kontakt@secotools.se)



# Boehlerit Drytec® bringt Ihre Drehbearbeitung ins Trockene

Während die Trockenbearbeitung sich beim Fräsen durchgesetzt hat, wird beim Drehen noch immer zu 80 % die teure Naßbearbeitung herangezogen.

Für das Trockendrehen werden extrem dicke hitzebeständige Keramikzwischen-schichten (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) gegen den Kolkverschleiß sowie zum Erreichen wirtschaftlicher Standzeiten benötigt.

Allerdings blocken die dicken Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – Keramiksichten die Wärmeableitung durch das Werkzeug ab. Gerade hier setzt Boehlerit als das LMT-Schneidstoffzentrum mit seiner Drytec®-Technologie an. Boehlerit schleift seine Drehwendepplatten an den Auflageflächen nach dem Beschichten und damit entsteht die Drytec®-Wärmeableitfläche an den Drehwendeschnidplatten.

Die Wärmeableitung wird so durch die Drehwendepplatte und durch das Werkzeug wesentlich erhöht und reduziert die Wärmeentwicklung im Werkstück. Weiters wird der Wärmestau im Hartmetallsubstrat minimiert, was konstantere Standzeiten gewährleistet.

Diese Drytec®-Technologie von Boehlerit ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Trockendrehen für alle Hauptwerkstoffe.

## Ein breites Drytec®-Drehprogramm steht zur Verfügung:

- für die Stahlbearbeitung die Drehsortenfamilie LC 215B, LC 225C und LC 235C mit den Spanleitstufen für Kniehebelwerkzeuge BF, BFM, BM, BMR und BR sowie für die Schraubenspannung BSF und BSM Geometrie
- für die austenitischen rostfreien Stähle LC 435D mit den Spanleitstufen BFMS, BMS, BMRS und BSMS, welche die Bearbeitung mit Minimalmengenschmierung ermöglichen
- für die Gußwerkstoffe Casttec® LC 610B und Casttec® LC 620B mit der Spanleitstufe für die Trockenbearbeitung BMC (Boehlerit Medium Castiron)

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

xt

KONTAKT

Boehlerit Ges.m.b.H. & Co. KG

Werk VI-Strasse  
Postfach 85  
A-8605 Kapfenberg

Tel. 0043 3862 300 0  
Fax 0043 3862 300 793  
blk@boehlerit.com

bis zu 17 %  
Kosteneinsparung  
durch Boehlerit  
Drytec® beim  
Trockendrehen

[www.drehen.at](http://www.drehen.at)

EMCO TURN

## Mach 2.

Die neue Höchstgeschwindigkeit in der Komplettbearbeitung. Erreicht mit der neuen ET 420MC von EMCO. Die Technik: Vier Spindeln und zwei parallel arbeitende Werkzeugsysteme. Das Ergebnis: Doppelte Produktivität. Bei einfacher Investition.



**emco**

innovative machine tools

GERMANY | AUSTRIA | ITALY | USA | ASIA  
EMCO MAIER Ges.m.b.H. · Salzachtal Bundesstraße Nord 58 · A-5400 Hallein-Taxach

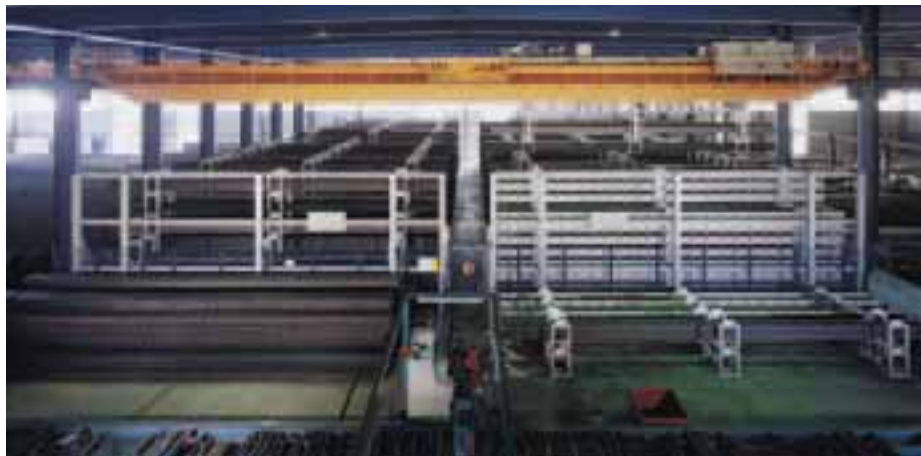


[www.emco.at](http://www.emco.at)

# KASTO-UNIBLOC A

## Vollautomatisches Stapeljochlager für 12m-Material

Rationelles Lagern, Kommissionieren und Anarbeiten von Profilen, Rohren und Trägern zählt heute vielfach zu den Aufgaben eines Stahlhandelsbetriebes. Dabei erwarten die Kunden mehr denn je eine termingerechte Anlieferung mit kurzen Reaktionszeiten. Für den Stahlhändler hat dies verschiedene Konsequenzen, will er auch in Zukunft wettbewerbsfähig bleiben. Auf jeden Fall ist eine hohe Verfügbarkeit aller Langprofile und deren schnelle und rationelle Kommissionierung bzw. Anarbeitung, häufig mit vollautomatischen Abläufen, gefragt.



Vollautomatische KASTO-Stapeljochanlage für Materialien bis 12-m Länge mit zwei nebeneinander angeordneten Blöcken, Automatikkran und Ein-/Auslagerstation.

### UNIBLOC Stapeljoch: Lagerung von Langprofilen bis 24m

Im klassischen Profilstahlhandel ist die Stapeljochlagerung gängige Praxis. Dabei ließen die bisherigen Systeme nur eine Einfachumstapelung mit entsprechendem Zeitaufwand zu. Zur Vermeidung dieses Nachteils hat KASTO für Stapeljochs ein neues Konzept UNIBLOC mit der Möglichkeit des Mehrfachumstapelns sowie einem sehr einfachen Handling entwickelt, bei dem das Ein- bzw. Ausrasten der Greifer nur durch die Hubbewegung des Krans erfolgt. Für den rationellen Umschlag stehen verschiedene Lasttraversen zum Einfach- oder Mehrfachumstapel zum Teil auch mit Magneten zur Verfügung. Von Anfang an wurde auf Automatisierbarkeit geachtet.

### Vollautomatisches Stapeljochsystem für 12m-Material

Ein vollautomatisches Stapeljochsystem wurde im Sommer 2003 bei der Friedrich Kicherer KG in Ellwangen in Betrieb genommen; um auch bei 12m-Materialien die gleichen Rationalisierungspotentiale wie bei den beiden KASTO-Wabellagersystemen zu nutzen. Hierzu wurden 198 hohe Lagerplätze für Rechteckrohre, 100 niedrige Lagerplätze für Winkel und 30 Restekassetten eingerichtet. Als kompetenter Partner für die Realisierung

des Automatikkrans kam die Scheffer Kran-technik GmbH mit ihrem Produktbereich LEG für lastberuhigte Krane in Sassenberg, ebenso wie KASTO Mitglied im Netzwerk Stahl zum Zuge. Für eine exakte Positionierung der Jochtraverse wurde der Kran mit 30m Spannweite robust auf eine sehr geringe Durchbiegung ausgelegt. Für den Hub wurden zwei getrennt ansteuerbare Hubwinden mit zwei Seilabgängen eingesetzt. Der Kran wurde bei Firma Kicherer installiert, im Hand-Modus in Betrieb genommen und von KASTO um die Automatisierungskomponenten, wie z.B. Laserschwergemesssystem, ergänzt.

Entsprechend dem KASTO Pflichtenheft kamen intelligente Antriebsregler zum Einsatz, die über eine profibusfähige speicherprogrammierbare Steuerung angesteuert werden. Der Automatikkran hebt Nutzlasten bis 10t mit 20m/min, bei Leerfahrt werden 29m/min erreicht. Die Fahrgeschwindigkeiten betragen bei Katzfahrt 40m/min und in Längsrichtung 70m/min. Für eine stabile Führung der Stapeljochtraverse, die zwei Jochlagen aufnehmen kann, sind zwei 5-fach-Teleskope vorhanden. Aus den zwei Lagerblöcken heraus versorgt das KASTO Stapeljochsystem UNIBLOC A eine Kommissionierstation, die mit drei Ablageplätzen (ein Platz für Restekassetten und zwei Plätze zum Kommissionieren) realisiert wurde.



Seitenansicht des UNIBLOC A-Stapeljochlagers mit Lagerplätzen für Rechteck-Hohlprofile.

### KASTO Ivr: Auftragsgesteuertes Kommissionieren und Anarbeiten

Zur Steuerung des Stapeljochlagers UNIBLOC A wird der bewährte Lagerverwaltungsrechner KASTO Ivr eingesetzt, der via Ethernet mit dem übergeordneten Warenwirtschaftssystem verbunden ist. Neben der Chargenverwaltung werden auch die Softwareoptionen zum Mehrfachbuchen, sprich die Entnahmen mehrerer Positionen des gleichen Materials und zum Anarbeiten bei der Beschickung einer vorhandenen Profilsäge genutzt. Eine weitere wichtige Softwareoption stellt die Reste-Kassettenverwaltung dar.

Zur Steigerung der Spielzähllleistung verfügt die Software darüber hinaus über ein Umstapelprogramm, mit dem zur Bearbeitung anstehende Joche in die oberste Lage umgeschichtet werden.

Ausgestattet mit dieser vollautomatischen Stapeljochtechnik ist die Firma Kicherer in der Lage, auch in diesem Geschäftsfeld automatisch zu arbeiten. Berücksichtigt man die Steigerung von Produktivität und Wettbewerbskraft, dann ist die Investition in ein automatisches Stapeljochlager als wichtiges Element für die Weiterentwicklung eines Stahlhandelsunternehmens anzusehen.

[www.kasto.de](http://www.kasto.de)

xt

KONTAKT

Kasto Maschinenbau GmbH  
& Co. KG

Industriestraße 14  
D-77855 Achern-Gamshurst  
Tel. 0049 7841 61 0  
Fax 0049 7841 61388  
kasto@kasto.de



# „ERGONOMIE“ GROSSGESCHRIEBEN

Es ist ein offenes Geheimnis, dass der deutsche Kanzler Schröder gelegentlich das Problem hat, übers Rednerpult zu schauen. Er greift zum Fußbänkchen. Nicht nötig hätte er diesen Kunstgriff bei „FLOTT“.

Für die bekannte Bohrmaschinen Baureihe P40 hat „FLOTT“ für alle Grossen und Kleinen eine stufenlose motorische Höhenverstellung entwickelt und zum Patent angemeldet.

Per Knopfdruck können sich nun alle zwischen 1,60 m und 2,00 m Körperlänge individuell die Höhe des Bohrkopfes auf Ihre bevorzugte Arbeitshöhe einstellen.

Zusammen mit der bereits serienmäßigen motorischen Bohrtischverstellung ergibt sich für den Bediener somit ein Optimum an Ergonomie an modernen „FLOTT“-Säulenbohrmaschinen.

Besonders von Vorteil ist dies für alle Ausbildungsbetriebe, Lehrwerkstätten und Schulen. Also immer, wenn sich mehrere Anwender eine Maschine teilen.



Modell SB P40 STG PV electronic mit transparenter Haube

Technische Daten und weitere Details finden Sie unter:

[www.flott.de](http://www.flott.de)

xt

## KONTAKT

„FLOTT“ GmbH

Vieringhausen 131  
D-42857 Remscheid  
Tel. 0049 2191 979 0  
Fax 0049 2191 979 222  
info@flott.de

[www.bohren.at](http://www.bohren.at)



## Pentatec® Universal Tool

Das universellste Dreh-Bohr-Werkzeug  
ersetzt zahlreiche ISO-Werkzeuge und  
reduziert Ihre Produktionszeiten um ca. 30 %

Jetzt auch auf Aluminiumwerkstoffen!

Fünf Operationen mit einem Pentatec-Werkzeug: Längsdrehen außen, Plandrehen, Längsdrehen innen, Bohren ins Volle (auch außer der Mitte) mit ebenem Grund und Senken von Zylinderkopfschraubenbohrungen nach DIN 74.

Mehr Wirtschaftlichkeit durch Wegfall von Werkzeugwechselzeiten und Werkzeugleerfahrten, durch einfachere Lagerhaltung bei Werkzeugen und Wendeplatten.

Boehlerit GmbH & Co. KG  
Werk VI Straße, Postfach 85, A-8605 Kapfenberg  
Tel: (+43) (0)3862 300-0, Fax: (+43) (0)3862 300-793  
E-mail: blk@boehlerit.com, Internet:www.boehlerit.com



Leitz Metalworking Technology Group

**BOEHLERIT**

# Am Prüfstand



## WFL

Als weltweit führender Hersteller konzentriert sich WFL ausschliesslich auf die Herstellung multifunktionaler Dreh-Bohr-Fräszentren.

Sehr gelungene Webseite - homogenes Design - für den User sehr übersichtlich. Maschinenauswahl sehr praktisch mit technischen Daten, zusätzlichen Features und Vorteilen. Beschreibung der Technologien, Anwendungsbeispiele, aktuelle Meldungen, Produktneuheiten, Loginbereich, Messekalender. » Anklicken lohnt sich!!!

[www.wfl.at](http://www.wfl.at)

## Walter

Diese Firmengruppe zählt seit mehr als 80 Jahren weltweit zu den führenden Unternehmen der Metallbearbeitung.

Nehmen Sie sich Zeit! - Hervorragende Firmenwebsite. Information über Information. Produktbeschreibungen, Produktdetails, Videovorführungen, Onlinekatalog, Loginbereich, sehr transparentes Unternehmensporträt (Geschäftsberichte etc.), Neuheiten, Presseservice, aktuelle Meldungen. Suche etc. » Einfach Klasse!

[www.walter-ag.de](http://www.walter-ag.de)



## WTO

Spezialist für angetriebene Präzisionswerkzeuge und Werkzeugsysteme zum Einsatz auf CNC-Drehzentren.

Produkte werden umfangreich beschrieben, auch Hintergrundinformationen wie Technik, Kosten, Qualität, Adaptionen. Rundgang durchs Unternehmen.

[www.wto.de](http://www.wto.de)





## Boehlerit

Die Boehlerit GmbH & Co.KG zählt zum weltweit führenden Kreis der Hersteller von Hartmetallen und Werkzeugen für die Metall-, Kunststoff- und Holzbearbeitung.

Informative Beschreibung der Produkte Casttec, Drytec, Easytec und Pentatec. Newsservice, Downloadbereich (mit Videoclips), internationale Partnerliste, Login-Bereich.

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



## ISCAR

Produktion einzigartiger Präzisionswerkzeuge und Wendeschneidplatten sowie Schneideinsätze mit revolutionären Geometrien und den zähesten Schneidstoffsorten.

Gleich auf der Startseite erhält man die neuesten Produktinformationen, sogar mit Videovorführungen. Weitere Produktneuheiten werden sehr genau mit technischen Daten präsentiert. Äußerst präzise Darstellung der gesamten Produktlinien mit sehr hohem Informationsgehalt (Standardanwendungen, Tipps und Tricks, Optimierung), Online-Katalog mit Artikelsuche, Presseservice.

[www.iscar.at](http://www.iscar.at)



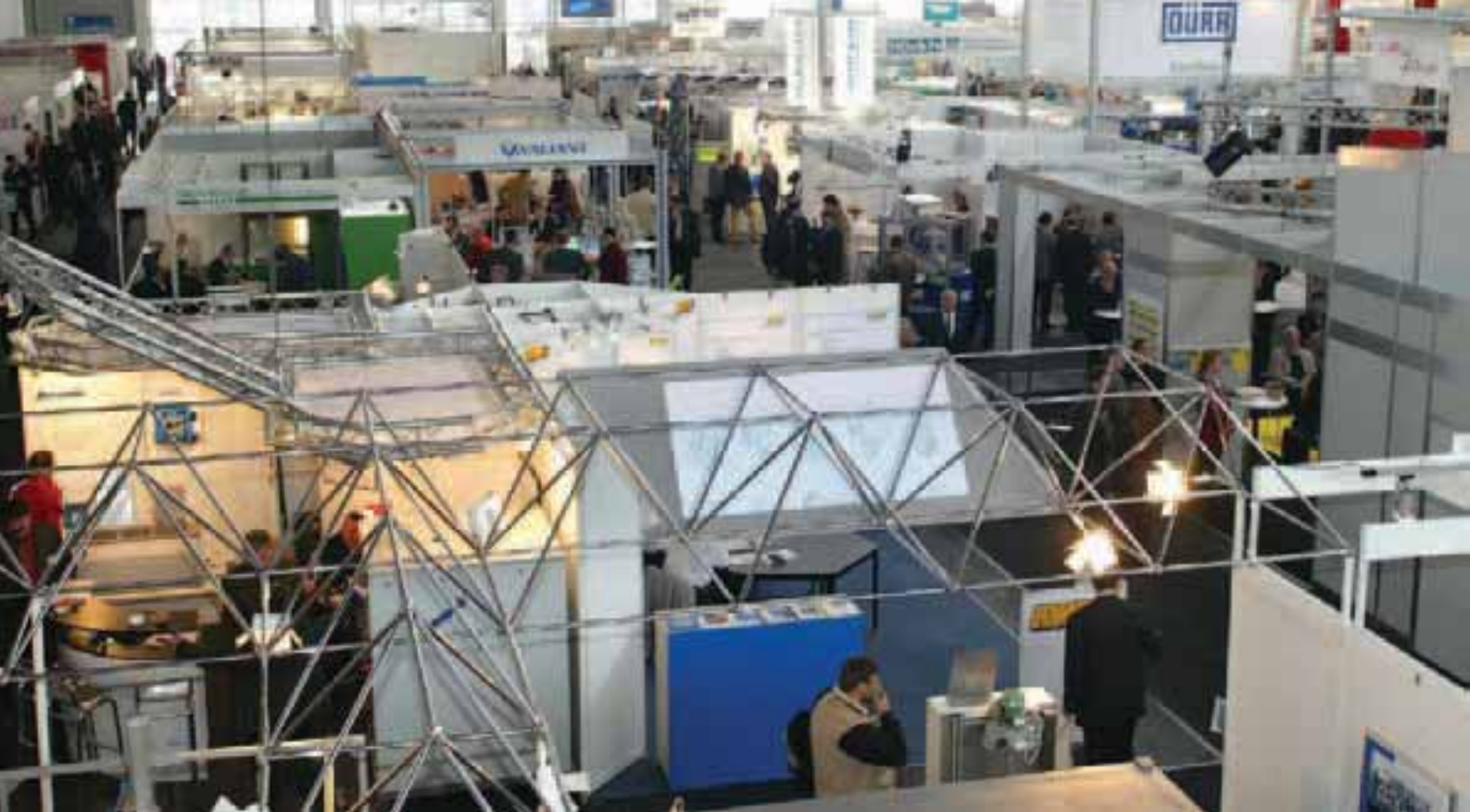
## Zoller

Marktführer bei Einstell- und Messgeräten.

Ausführliche Präsentation der Produkte mit Vorteilen und technischen Daten bei Zoller Deutschland (Link zu [www.zoller.info](http://www.zoller.info)), Newsservice, Gebrauchtgeräteangebot.

[www.zoller-a.at](http://www.zoller-a.at)





# Reinigungsbranche in Aufbruchstimmung

**parts2clean – erfolgreiche Messepremiere in Friedrichshafen**

„Die parts2clean hat unsere Erwartungen übertroffen und eine Lücke in der Messelandschaft geschlossen“. Dieses überaus positive Fazit zogen nahezu alle 128 Aussteller, die an der ersten Fachmesse für industrielle Teilereinigung und Teiletrocknung teilnahmen. Während der drei Messtage informierten sich 2.156 Fachbesucher in Friedrichshafen über die aktuellen Entwicklungen in allen Bereichen der Reinigungstechnik.

Messepremierer sind für alle Beteiligten spannend. Die alles entscheidenden Fragen dabei lauten: Gelingt es dem Veranstalter ein

Messeangebot auf die „Beine“ zu stellen, das die Anforderungen der Besucher trifft? Und ist das Besucherinteresse entsprechend hoch, da-



mit sich der Aufwand für die Aussteller lohnt? Bei der parts2clean, Internationale Fachmesse für Teilereinigung und Teiletrocknung, können beide mit einem eindeutigen Ja beantwortet werden. Die von der fairXperts GmbH, Bad Boll ins Leben gerufene Fachmesse deckte das gesamte Spektrum der Teilereinigung und -trocknung ab und bot damit eine in Europa einzigartige Plattform. Diese lockte vom 28. bis 30. Oktober 2003 genau 2.156 Fachbesucher aus 15 Ländern in das neue Messegelände nach Friedrichshafen. Für eine Erstveranstaltung, die darüber hinaus in einem konjunkturell schwachen Jahr stattfand, ein hervorragendes Ergebnis. Und so war in der Messehalle auch ein Hauch von Aufbruchstimmung zu spüren.

Besonders angetan waren die ausstellenden Unternehmen nicht nur von der hohen Anzahl der Besucher, sondern auch von der Besucherqualität: Rund 55 Prozent kamen aus den Bereichen Unternehmensleitung, Entwicklung, Konstruktion und Fertigung. Einfluss auf Investitionsentscheidungen haben über 85 Prozent der Besucher. Entsprechend hoch war die Qualität der Kontakte, die zu konkreten Anfragen führte. „Wir sind mit eher verhaltenen Erwartungen und drei Mann Standpersonal zur parts2clean gekommen. Aber bereits am





ersten Tag war das Besucherinteresse von morgens um 9.30 Uhr bis Messeschluss so groß, dass wir das Standpersonal kurzfristig auf sechs Personen aufgestockt haben und trotzdem noch unterbesetzt waren. Und bei allen Gesprächen ging es um ganz konkrete Aufgabenstellungen. Für uns ist die Messe äußerst positiv gelaufen, so dass wir im kommenden Jahr wieder ausstellen werden“, resümiert Roland Baier, Vertriebsleiter bei der Maschinenfabrik Günther Zippel. Nicht nur bei den Anbietern von Reinigungsanlagen und -systemen, von denen nahezu

**Die parts2clean 2003 hat die von Veranstalter und Ausstellern gesetzten Ziele nicht nur erreicht, sondern übertroffen.**

alle namhaften Hersteller vertreten waren, war man von der sehr guten Besucherresonanz überrascht. Auch am Stand der MetallformWächter GmbH, die Waschgestelle und Reinigungshorden präsentierte, konnte man sich ebenso wie bei den Herstellern von Reinigungsmedien Henkel KGaA und Surtec GmbH und eigentlich allen Ausstellern über ausgesprochen reges Interesse und zahlreiche qualifizierte Kontakte freuen.

Robert Huber, Verkaufsleiter bei der Pero AG, nennt die Gründe dafür: „Wie alle Unternehmen, die auf der parts2clean ausstellen, sind wir seit



Stand der Firma x-technik  
www.x-technik.com

Jahren auf der Suche nach einer Messe, die sich ausschließlich mit industrieller Teilereinigung beschäftigt. In diesem Bereich hat die parts2clean wirklich eine Lücke geschlossen.“

Das konsequent an Zielgruppen und Anwendungsbereichen ausgerichtete Konzept der Fachmesse kam auch dem Fachpublikum entgegen. 95 Prozent der Besucher waren mit dem Angebot der Aussteller zufrieden bis sehr zufrieden, wobei der Schwerpunkt bei sehr zufrieden lag. Bei der Besucherverteilung bilden der Maschinen- und Anlagenbau, die Automobilindustrie, die Chemie- und Petroindustrie, die Oberflächentechnik, Optoelektronik sowie die Fluidtechnik Schwerpunkte.

An allen drei Messetagen waren auch die praxisorientierten Vorträge des Fachforums „Teilereinigung“ gefragt. Je nach Thema nahmen zwischen 40 und 100 Besuchern die Gelegenheit wahr, sich über aktuelle Problemstellungen in der Teilereinigung zu informieren. Insgesamt zählte das Fachforum 1.585 Besucher.

Die parts2clean 2003 hat die von Veranstalter und Ausstellern gesetzten Ziele nicht nur erreicht, sondern übertroffen. Damit hat sich bestätigt, dass die Anbieter von Produkten und Dienstleistungen rund um die industrielle Teilereinigung sowie Anwender ein neues „Messe-Zuhause“ gefunden haben. Nicht zuletzt wird dies auch daran deutlich, dass zahlreiche Aussteller der parts2clean 2003 eine Vorreservierung für die Fachmesse 2004 vorgenommen haben. Und das zu einem großen Teil mit einer größeren Standfläche. Die nächste parts2clean findet vom 26. bis 28. Oktober 2004 wieder in Friedrichshafen statt.

[www.parts2clean.de](http://www.parts2clean.de)

**REINHEIT IM VISIER**

Der Spezialist für industrielle Teilereinigung, BUPI CLEANER, überzeugt durch innovative Produktlösungen, kundennahes Qualitätsdenken und hohe Beratungskompetenz. Die "Cleaner" stehen weltweit in metallverarbeitenden Industriebetrieben ebenso wie in Wartungszentren und bieten von den Standardanlagen bis zur maßgeschneiderten Sonderanlage perfekte Reinigungs-Lösungen.

BUPI CLEANER Reinigungsanlage in Hubtür-Ausführung

BUPI GÖLSER Maschinenbau GmbH  
A-5400 Hallein | fon: +43 6245 76833  
Email: office@bupicleaner.com  
www.bupicleaner.com

**BUPI CLEANER**

# Teilereinigungsanlage mit automatischer Be- und Entladeeinrichtung zur Reinigung von Getriebeteilen in Stapelkörben

Diese Reinigungsanlage ist bei einem namhaften deutschen Automobilzulieferer für Getriebeteile in den neuen Bundesländern im Einsatz. Die Aufgabenstellung bestand darin, Antriebsflansche für PKW's nach der zerspanenden Bearbeitung komplett von Fett- bzw. Ölrückständen und Späneresten zu reinigen.

Das kundenseitige Waschgut wird in bestehenden Stapelkörben mit den Abmessungen 800x400x170 mm zur Reinigungsanlage angeliefert. Die Anlieferung der geschichteten Stapelkörbe samt Waschgut erfolgt manuell auf Bodenrollern und diese werden lagegerecht in die automatische Beladestation positioniert und pneumatisch arretiert. Die in der untersten Endlage befindliche Beladeeinheit greift in den untersten Stapelkorb und hebt anschließend den gesamten Stapel von 4 Körben auf die Beladehöhe.

## Automatische Be- und Entladeeinrichtung

Sofern die Beladefreigabe durch die Überwachung der pneumatischen Hubtüren und der Positionierung des Drehtisches der Reinigungsanlage erfolgt ist, wird der Waschgutstapel in die Reinigungsanlage eingefahren – dies erfolgt pneumatisch angetrieben – und auf den Drehtisch abgesenkt.

Nach dem Rückfahren der Beladeeinheit aus der Waschkammer schließen beide Hubtüren automatisch. Gleichzeitig wird die Drehtischverriegelung gelöst und der Reinigungsprozess

startet. Die Reinigung des Waschgutes erfolgt im Spritzverfahren, wobei das Waschgut auf dem Drehtisch der Reinigungsanlage rotiert und über ein feststehendes Düsenrohrsystem 3-seitig – von oben, unten und seitlich – mit einem Druck von ca. 4 bar mit dem Waschmedium beaufschlagt und gründlich gereinigt wird. Im gegenständlichen Anwendungsfall ist das Reinigungsergebnis nach dem Waschen ausreichend, zusätzlich wären ein oder mehrere Spülvorgänge durch die zur Verfügung stehende Mehrbadtechnologie von BUPICLEANER machbar. Während des Programmablaufes in der Reinigungsanlage wird der nunmehr leere Bodenroller mittels einer Transporteinheit unter der Anlage von der Beladestation zur Entladestation verfahren und wiederum pneumatisch arretiert.

Sobald der Reinigungsvorgang samt Dampfschwadenabsaugung und Umlufttrocknung beendet ist, öffnen beide Hubtüren gleichzeitig und der Entladevorgang läuft in umgekehrter Reihenfolge zum beschriebenen Beladevorgang ab. Ist der Waschgutstapel auf dem Bodenroller abgesetzt worden, wird dieser entriegelt und kann durch das Bedienpersonal



abtransportiert werden. Gleichzeitig mit der Entladeoperation ist die neuerliche Beladung der Waschkammer mit einer Stapel­einheit von Waschgutteilen erfolgt und der Prozess läuft neuerlich vollautomatisch ab. Zur Vermeidung von Unfällen insbesondere im Handlingbereich ist die gesamte Anlage mit einem elektrisch überwachten Schutzzaun abgesichert, sodass der Arbeitsbereich bei laufender Anlage nicht betreten werden kann.

Zusätzlich ist ein 3-Phasen-Ölabscheider in die Anlage integriert, wodurch eine wesentliche Standzeitverlängerung des Waschbades erreicht wird. Damit wird mit Öl vermis­chtes Waschmedium aus dem Tank abgesaugt und von aufschwimmenden Ölen getrennt. Festpartikel, die im Rücklauf­filter (Grobfilter) der Tankanlage nicht abgefangen werden können über eine druckseitig eingebaute Feinfilteranlage abgefangen werden. Dadurch kann einerseits das Verschließen der Waschgutdüsen weitestgehend vermieden werden und andererseits wird dadurch auch das Waschergebnis verbessert.

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

xt

KONTAKT

BUPI Golser Maschinenbau  
GmbH

A-5400 Hallein  
Tel. 0043 6245 76 855 0  
Fax 0043 6245 76 855 13  
office@bupicleaner.com

[www.teilereinigung.info](http://www.teilereinigung.info)





# Wirtschaftlicher reinigen durch unendlich viele Einsatzmöglichkeiten

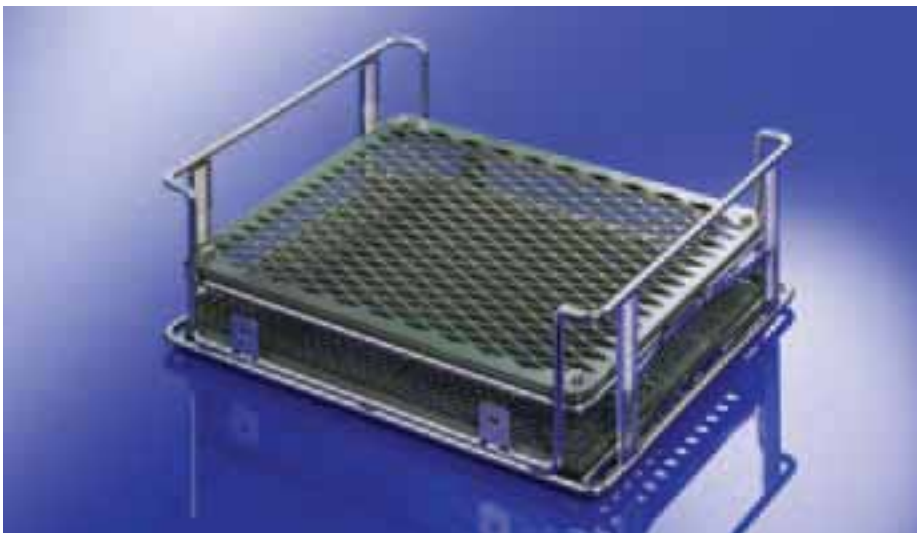
In nahezu allen Fertigungsbereichen werden an die Teilesauberkeit zunehmend höhere Anforderungen gestellt. Gleichzeitig verkürzen sich die Lebenszyklen von Produkten rapide. Für viele Fertigungsbetriebe bedeutet dies, dass sie in immer kürzeren Abständen in neue Reinigungshorden/Werkstückträger investieren müssen, um die geforderte Teilesauberkeit zu erreichen. Ein neues, vollkommen flexibles Reinigungshordensystem ermöglicht nun die Kosten sparende und Ressourcen schonende Anpassung der Warenträger. Denn bei dieser weltweit konkurrenzlosen Lösung wird statt der kompletten Horde nur noch der teilespezifische Fachboden mit Hilfe eines innovativen Clipsystems ausgetauscht.

An Präzisionsteilen können schon Herstellungsrückstände im Mikrometerbereich zu einer Beeinträchtigung der Funktion, Qualität und Lebensdauer führen. Um Fette, Öle, Emulsionen, Schmutz und Späne rückstandsfrei zu entfernen, werden diese Werkstücke und Baugruppen üblicherweise in teilespezifisch gestalteten Reinigungshorden gereinigt. Jeder Teilewechsel beziehungsweise ein flexibles Teilespektrum erfordert dabei bisher eine neue, an das Werkstück angepasste Horde. Mit dieser unter ökonomischen und ökologischen Aspekten meist nicht optimalen Lösung macht das innovative Mefo-Sys der Metallform Wächter GmbH Schluss.

## Mefo-Sys – konkurrenzlos in Flexibilität und Handling

Das vom Brettener Spezialisten für maßgeschneiderte Reinigungsbehältnisse entwickelte Hordensystem besteht aus Grundgestell, Tragrahmen mit Federrasten, teilespezifisch gestaltetem Fachboden und Verschlussdeckel. Die Typenvielfalt der individuellen Fachböden ist nahezu grenzenlos, so dass für jede An-

forderung eine optimale Lösung entwickelt werden kann. Anwendern steht dafür die haus-eigene Konstruktionsabteilung zur Verfügung. Im Gegensatz zu anderen Systemen lässt sich der Mefo-Sys Fachboden einfach und ohne Werkzeug an den Federrasten in den Tragrahmen einclippen. Bei einem Teilewechsel ist statt einer kompletten Horde nur noch ein neuer Fachboden erforderlich. Denn Grundgestell und Tragrahmen können weiterverwendet werden, was zu deutlichen Kosteneinsparungen führt. Vorteile bietet das neue Mefo-Sys auch Unternehmen, die unterschiedliche Teile fertigen. Das besonders einfache Handling ermöglicht den schnellen Austausch der individuell angepassten Fachböden in der laufenden Produktion ohne Rüstzeit. Dadurch sind statt für jeden Teiletyp maßgeschneiderter, kompletter Horden nur noch teilespezifische Fachböden notwendig. Grundgestelle und Tragrahmen können für das gesamte Teilespektrum eingesetzt werden. Der Gesamtaufwand und die Kosten für die benötigten Reinigungsbehältnisse sinken dadurch spürbar. Darüber hinaus reduziert sich der Platzbedarf für die Bereitstellung der Horden.



Beim innovativen Mefo-Sys kann der teilespezifisch gestaltete Fachboden einfach und ohne Werkzeug an den Federrasten des Tragrahmens eingeklippt werden. Bei einem Teilewechsel ist statt einer kompletten Horde dadurch nur noch ein neuer Fachboden erforderlich.

## Durchdachter Aufbau aus rostfreiem Edelstahl

Besonderes Augenmerk bei der Konstruktion der Mefo-Sys Fachböden mit modernster CAD-Technik liegt in der Ausgestaltung der Geometrie. Dabei gilt: so wenig und so kleine Kontaktpunkte zwischen Teil und Horde wie möglich. Denn jeder Auflagepunkt birgt das Risiko, dass Verschmutzungen oder Reinigungsmedium am Teil haften bleiben beziehungsweise die Teile an den Kontaktpunkten nicht vollständig abtrocknen und sich Flecken bilden. Gefertigt wird das flexible Mefo-Sys serienmäßig aus rostfreien Rundstäben in Edelstahl. Das hochwertige Material gewährleistet eine lange Lebensdauer der Reinigungsbehältnisse made in Bretten. Verunreinigungen der Bäder durch Korrosion und Zinkabscheidungen, die bei Behältnissen aus verzinktem Stahl insbesondere bei alkalisch/wässrigen Reinigungsverfahren häufig auftreten, sind ausgeschlossen. Der Einsatz von Rundstäben reduziert außerdem die Kontaktflächen, verbessert die Zugänglichkeit des Reinigungsmediums und optimiert das Abtropfverhalten. Maßstäbe setzen beim Mefo-Sys aber nicht nur Konstruktion und Material, sondern auch die Verarbeitung. Alle Komponenten sind stumpf verschweißt. Scharfe Kanten und Grate, die beim Bestücken eine Verletzungsgefahr darstellen, werden dadurch vermieden. Die Oberflächen der einzelnen Elemente sind in der Regel elektropoliert. Für Anwendungen, bei denen sich nach der Reinigung ein galvanischer Prozess anschließt, wird das flexible Hordensystem auch in V4A-Stahl angeboten. Zeitaufwendiges und kostspieliges Umsetzen der gereinigten Teile ist dadurch überflüssig. Darüber hinaus steht das neue Mefo-Sys mit einer hochwertigen Teflon-Beschichtung zur Verfügung. Sie gewährleistet die schonende Reinigung von Teilen mit besonders empfindlichen beziehungsweise Superfinish-Oberflächen, bei denen jeder metallische Kontakt zu Beschädigungen und damit zu Ausschuss führt.

[www.metallform.de](http://www.metallform.de)

xt

KONTAKT

Metallform Wächter GmbH

Gewerbestr. 35

D-75015 Bretten

Tel. 0049 7252 9426 0

Fax 0049 7252 9426 11

[kontakt@metallform.de](mailto:kontakt@metallform.de)



# H2O - Prozesswasserkreislaufführung

## bei der chromfreien Konversionsbehandlung von Aluminiumoberflächen

Bei der Pulverbeschichtung von Aluminiumoberflächen werden immer häufiger chromfreie Produkte verwendet. Hierbei sind bei der Lackiervorbehandlung höchste Spülqualitäten und grosse Spülwassermengen mit optimalen Wasserqualitäten erforderlich. Nur so können die geforderten Leitwertgrenzen von kleiner 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$  im abtropfenden Wasser der Schlusspüle erreicht werden. Die H2O GmbH process water engineering aus Maulburg liefert für dieses Verfahren Anlagen zur Prozesswasserkreislaufführung. Das Kernstück stellt die Vakuumdestillation nach dem VACUDEST®-Verfahren dar. Durch den geringen Energiebedarf können alle Spülwässer und Aktivbäder kostengünstig für nur ca. 10 bis 6 EUR je  $\text{m}^3$  aufbereitet und in den Kreislauf zurückgeführt werden. Im beschriebenen Beispiel werden über 1.000  $\text{m}^3$  Frischwasser im Jahr eingespart und es stehen immer Spülwässer in der gewünschten Menge und Qualität zur Verfügung. Der Anlagenbetreiber kann hierdurch eine konstante hohe Beschichtungsqualität liefern.

Die Pulverbeschichtung von Bauteilen ist in den letzten Jahren kontinuierlich auf dem Vormarsch. Es werden vorwiegend Werkstoffe aus Stahl, Aluminium aber auch verzinkte Oberflächen und Kunststoffe beschichtet. Vor der Pulverbeschichtung müssen die Oberflächen gründlich vorbehandelt werden, um eine optimale Haftung und Korrosionsbeständigkeit zu gewährleisten. Hierzu werden die Bauteile in einer Vorbehandlungsanlage mit einer wässrigen Lösung entfettet, mit einer Korrosionsschutz- und Haftschrift versehen, gespült und getrocknet. Bei Stahlteilen wird in Kombination mit dem Entfetten eine Eisen-Phosphatschicht aufgebracht. Aluminiumoberflächen werden meist in einer sauren Beizentfettung gereinigt,

danach kommen vielfach Chromschichten als Untergrund für den Pulverlack zum Einsatz. In diesem Falle enthalten die Bäder als Grundlage Chrom6+, welches wegen seiner gesundheitsschädigenden Wirkung in Verruf geraten und im Zuge der verschärfte Umweltauflagen immer schwieriger zu entsorgen ist. Aufwendige Systeme zur Chromreduktion von Cr6+ nach Cr3+ sind erforderlich.

### Die chromfreie Aluminiumvorbehandlung

Aufgrund der beschriebenen Problematik wird heute ein neues System der chromfreien Passivierung eingesetzt. Hierbei werden Alu-

minium-, aber auch verzinkte Oberflächen, in einer sauren Beizentfettung vorbehandelt und nach dem Spülen in einem No-Rinse-Verfahren mit einer chromfreien Konversionsschicht überzogen. Nach diesem Behandlungsschritt wird das überschüssige No-Rinse-Produkt abgelassen, die Bauteile im Haftwassertrockner getrocknet und mit Pulverlack beschichtet. Dieser wird dann im anschließenden Einbrennofen zu der gewünschten Lackoberfläche geliert und eingebrannt.

### Höchste Qualitätsanforderungen an die Spülwässer

Bei dem beschriebenen Verfahren kommt der Spülqualität in der Vorbehandlung und somit der Spülwasserführung und Aufbereitung eine besondere Bedeutung zu. Nicht nur die Qualität der Passivierungsschicht sondern auch die Lebensdauer des No-Rinse-Bades werden durch die im letzten VE-Spülschritt enthaltenen Verschleppungen negativ beeinflusst. Die Wichtigkeit der Spülwasserqualität ist auch an den hohen, für die GSB-Zulassung geforderten, Spülwasserqualitäten der Schlusspüle von  $< 30 \mu\text{S}/\text{cm}$  im abtropfenden Spülwasser erkennbar.

Besonders bei den beschriebenen Verfahren der chromfreien Aluminiumvorbehandlung werden durch die hohen Qualitätsansprüche





an die gereinigten Oberflächen grosse Mengen an Spülwasser benötigt. Entsprechend dem heutigen Stand der Technik werden moderne Anlagen mit einer Prozesswasser-Kreislaufführung ausgestattet. Dies bedeutet, dass keinerlei Abwässer, seien es nun Spülwässer oder Aktivbäder, nach einer Aufbereitung in das Kanalisationssystem eingeleitet werden. Die Forderung ist, dass alle anfallenden Prozesswässer gereinigt und zurück in den Kreislauf gegeben werden.

Die H2O GmbH process water engineering setzt für die Kreislaufführung von Spül- und Aktivbädern Vakuumdestillationsanlagen der Baureihe VACUDEST® ein. Hierbei handelt es sich um Vakuumdestillationsanlagen mit direkter Brüdenverdichtung. Die Verdampfung findet bei ca. 86°C unter Vakuum, die Kondensation bei ca. 100°C unter Atmosphärendruck statt. Durch die Rückgewinnung der Verdampfungsenergie bei der Kondensation wird keinerlei Heiz- und Kühlenergie verwendet. Die VACUDEST® hat ausser dem Antriebsmotor der Vakuumpumpe keine Energieverbraucher. Hierdurch wird nur ca. 10% der Energie eines konventionellen Verdampfers und ca. 30% der Energie eines Verdampfers mit Kältemittel benötigt.

### Anforderungen an die Verfahrenstechnik im Verdampfer

Im Verdampfer werden verschmutzte Spülwässer durch Entzug von Wasser bis in den Bereich der Löslichkeitsgrenze der Inhaltsstoffe aufkonzentriert. Hierdurch werden Verunreinigungen wie Schlämme oder sonstige Feststoffe in der Anlage gesammelt und um den Faktor 90 bis 99 aufkonzentriert. Die Anlage muss so konstruiert sein, dass diese auch mit der nahezu hundertfachen Spülwasser-Konzentration sicher und zuverlässig arbeiten muss.

### Zusammenfassung

Zur Erreichung höchster Spülqualitäten sind grosse Spülwassermengen mit optimalen Wasserqualitäten erforderlich. Die H2O GmbH aus Maulburg ist Spezialist in der Prozesswasseraufbereitung und hat das VACUDEST® -Verfahren für die Aufbereitung von Aktivbädern und die Kreislaufführung von Spülbädern entwickelt. Das Lieferspektrum umfasst Vakuumdestillationsanlagen der Baureihe VACUDEST®, Enthärtungs-, Umkehrosmose- und Ionentauscheranlagen, aber auch vorgeschaltete Systeme und Badpflegegeräte wie Bandfilter, Entöler und Zentrifugen.

[www.h2o-gmbh.de](http://www.h2o-gmbh.de)

xt

### KONTAKT

**H2O GmbH**  
process water engineering

In der Teichmatt 7  
D-79689 Maulburg  
Tel. 0049 7622 666676 0  
Fax 0049 7622 666676 20  
info@h2o-gmbh.de



**Rostfrei**

**ROHRBEFESTIGUNGEN**  
**Hammerschmid**

TOP-QUALITÄT SEIT ÜBER 25 JAHREN








Besuchen Sie jetzt auch  
unser Internetportal ...

Linzerstraße 141, A-4614 Marchtrenk - Austria  
Tel.: 0043 / (0) 72 43 / 58 222, Fax 0043 / (0) 72 43 / 53 529  
Internet: [www.hammerschmid.at](http://www.hammerschmid.at), e-mail: [office@hammerschmid.at](mailto:office@hammerschmid.at)

Zertifizierter  
Qualitäts-  
fachbetrieb  
EN ISO 9001





# Innovatives Messverfahren unterstützt effiziente Reinigerentwicklung

Um Einsparpotenziale auszuschöpfen, die in der Teilereinigung liegen, sind neben moderner Verfahrenstechnik optimal auf Werkstoff und Verschmutzung abgestimmte Reinigungsmedien erforderlich. Sie lassen sich durch den Einsatz eines neuen Messsystems zur Erfassung von Stoffkonzentrationen auf gereinigten Bauteilen sicherer und schneller entwickeln.

Extrem hohe Anforderungen an die Teilereinigung stellen Zulieferbetriebe der Automobilindustrie immer wieder vor neue Herausforderungen. Diese Erfahrung machte auch die VCST Reichenbach GmbH, ein Tochterunternehmen der belgischen VCST Industrial Products, das auf die CNC-Präzisionsbearbeitung von anspruchsvollen Aluminiumteilen spezialisiert ist. Das Mylauer Unternehmen produziert im 18-Schicht-Rhythmus Gehäuse für Tandemhauptbremszylinder und Ventilaufnahmen für ABS-Bremssysteme. Um die hohen und exakt definierten Sauberkeitsvorgaben seiner Kunden zu erfüllen, wird modernste Reinigungstechnologie eingesetzt: Die Gehäuse der Tandemhauptbremszylinder werden in einer

abgeblasen und vakuumgetrocknet. „In beiden Anlagen arbeiteten wir anfänglich mit einem Neutralreiniger, der bei neu angesetzten Bädern ein überzeugendes Reinigungsergebnis lieferte. Allerdings mussten wir in der großen Reinigungsanlage spätestens nach vier Wochen und in der kleinen mindestens einmal wöchentlich die Bäder wechseln, da sich sonst Trockenflecken auf den Teilen bildeten. Diese sehr kurzen Badstandzeiten verursachten jedoch nicht nur hohe Kosten für Reinigungsmittel, Wasser und Energie, sie führten auch zu relativ langen Ausfallzeiten der Anlagen“, berichtet Manfred Stierand, Mitarbeiter in der Arbeitsvorbereitung bei VCST und zuständig für die Reinigungsanlagen.

## Badstandzeit verdreifacht

Einkammer-Reinigungsanlage für wässrige Medien, in der Injektionsflut- und Spritzreinigung kombiniert sind, gereinigt. Die Reinigung der Ventilaufnahmen erfolgt mit einem Mehrkammersystem, in dem die Teile zunächst im Injektionsflutverfahren gewaschen werden. Anschließend führt ein Roboter jede einzelne Bohrung der Werkstücke an einen Spritzstrahl, der Bearbeitungsöl, Partikel und Grate mit einem Druck von 200 bar entfernt. Nach dem abschließenden Spülprozess werden die Teile

### Verfahrensoptimierung durch neuen Reiniger

Um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen, versuchten die Verantwortlichen bei VCST gemeinsam mit dem damaligen Reinigungsmedien-Hersteller die Badstandzeiten zu erhöhen. „Wir sind dabei aber zu keinem akzeptablen Ergebnis gekommen und haben uns deshalb an die DANSOTEC Metall-Reinigungstechnologie GmbH gewandt. Vorgabe war, dass bei identischer oder besserer Reinigungsleistung eine



*Durch die neue Reiniger-Demulgator-Kombination konnte die Badstandzeit verdreifacht werden. Die Teile kommen während der gesamten Badstandzeit mit einer gleichmäßig metallisch blanken Oberfläche aus den Reinigungsanlagen.*

deutlich erhöhte Badstandzeit erzielt wird“, so Manfred Stierand. Für das Monschauer Unternehmen, das durch die Kombination von Know-how in der Reinigungsmittel-, Anlagen- und Verfahrenstechnik mit innovativer Mess- und Prüftechnik maßgeschneiderte Lösungen entwickelt, eine Herausforderung. Denn das von den Werkstücken abzureinigende Öl erwies sich aus reinigungstechnischer Sicht als sehr anspruchsvoll. So war es wegen einer hohen Additivierung schwierig abzureinigen und das vom Reinigungsbad aufgenommene Öl verursachte eine extreme Schaumbildung. Darüber hinaus entwickelte das Schneidöl



im Reinigungsbad ein starkes Emulgierverhalten, das eine kontinuierliche Separierung über den Schwerkraftölabscheider unmöglich machte. Bei entsprechendem Ölgehalt brach die Reinigungsleistung dann spontan ein. Diese Eigenschaften des niedrigviskosen Schneidöls und die sehr hohen Ansprüche an die Reinigungsqualität erforderten eine gezielte Produktneuentwicklung.

### Zielgerichtete Reinigerentwicklung in kürzester Zeit durch exakt messbare Testergebnisse

Mit originalverschmutzten Teilen führte DANCOTEK im eigenen Technikum umfangreiche Basistests durch. Dafür wurde das Reinigerkonzentrat immer wieder mit speziellen Wirkstoffen ausgestattet. Um die dabei entstehenden Wechselwirkungen wie beispielsweise Rückstandsbildung auf der Oberfläche zu beurteilen, setzte das Unternehmen den im eigenen Haus entwickelten Kontavisor ein. Es handelt sich dabei um ein innovatives, analytisches Messsystem, das den Oberflächenzustand gereinigter Bauteile quantitativ erfasst. Grundlage des Messverfahrens ist die zeitaufgelöste laserinduzierte Fluoreszenz. Die zu untersuchende Oberfläche wird durch einen gepulsten UV-Mikrochiplaser optisch angeregt. Ein Interferenzfilter beziehungsweise Filtersystem differenziert die von den angeregten Molekülen ausgehende Fluoreszenz, die dann mit Hilfe eines Photomultipliers quantitativ ausgewertet wird. Durch den



Durch kontinuierliche Reinheitsmessungen der Oberfläche mit dem Kontavisor konnten die die Formulierung der neuen Reiniger-Demulgator-Kombination mit einer bisher nicht gekannten Systematik auf den Punkt gebracht und alle geforderten Eigenschaften sichergestellt werden.



Um die hohen und exakt definierten Sauberkeitsvorgaben der Automobilindustrie zu erfüllen, setzt VCST modernste Reinigungstechnologie ein. Vorgabe für die Reinigerentwicklung war, dass bei identischer oder besserer Reinigungsleistung eine deutlich erhöhte Badstandzeit erzielt wird.

13000-mal pro Sekunde stattfindenden Auswertevorgang lassen sich selbst minimalste Rückstände organischer Verschmutzungen anhand der spezifischen Abklingfunktion der Fluoreszenz zuverlässig und schnell nachweisen. Der aus der Summe der ausgewerteten Daten ermittelte Kontaminationswert wird vom System direkt angezeigt und automatisch protokolliert. Dadurch konnten die Einzelergebnisse einer Vielzahl von Vergleichstests einfach erfasst und dokumentiert werden. Dies ermöglichte die reproduzierbare Darstellung von Unterschieden im Feinstbereich, so dass die Produktformulierung mit einer bisher nicht gekannten Systematik auf den Punkt gebracht und alle geforderten Eigenschaften sichergestellt werden konnten.

Für das neue Produkt, eine Reiniger-Demulgator-Kombination, wurde anhand der umfangreichen labortechnischen Werte aus der Entwicklungsphase eine zielgerichtete methodische Vorgehensweise für die Praxiserprobung erarbeitet. Der Praxistest in der Einkammeranlage bei VCST konnte bereits sechs Wochen nach Entwicklungsstart anlaufen. Die kontinuierliche Prüfung der gereinigten Bauteiloberflächen vor Ort mit dem Kontavisor ergab dabei eine äußerst große Übereinstimmung mit den labormäßig ermittelten Werten.

### Wirtschaftlichkeit und Produktivität erhöht

Nach positiven Erfahrungen mit der neuen Reiniger-Demulgator-Kombination in der klei-

nen Anlage, hat VCST diese kurze Zeit später auch auf der Mehrkammeranlage eingesetzt. Hier werden die gestellten Sauberkeitsanforderungen ebenfalls optimal erfüllt. „Die Teile kommen nach der Reinigung mit einer gleichmäßig metallisch blanken Oberfläche aus den Reinigungsanlagen. Und das über die gesamte Badstandzeit, die jetzt etwa dreimal so lang ist wie mit dem alten Reiniger“, berichtet Manfred Stierand.

Der Reinigungsprozess ist durch die Einsparungen beim Abwasser, beim Frischwasser, dem Reinigungsmittelverbrauch und dem Energieverbrauch merkbar wirtschaftlicher geworden. „Auch der früher wöchentlich erforderliche Filterwechsel ist jetzt nicht mehr nötig. Mit dem neuen Reiniger brauchen wir den Filter erst zu wechseln, wenn ein bestimmter Differenzdruck vor und nach dem Filter erreicht wird. Darüber hinaus hat sich die Produktivität erhöht, da die Anlagen seltener durch einen erforderlichen Badwechsel ausfallen“, resümiert Manfred Stierand.

[www.dansotec.de](http://www.dansotec.de)

xt

KONTAKT

DANSOTEC GmbH  
Metall-Reinigungstechnologie

Am Handwerkerzentrum 1  
D-52156 Monschau  
Tel. 0049 2472 801 200  
Fax 0049 2472 801 208  
info@dansotec.de

# Mut zum Risiko

## Eine Durchlaufreinigungsanlage optimiert die Schließzylinderproduktion

Es zeugt schon von gesundem Selbstvertrauen, wenn Produktionsleiter Michael von der Höh von FCV Cylinder, Velbert, betont, dass er bei der Auswahl seiner Fertigungsmittel meist auf unkonventionelle und neuartige Lösungen setzt. Dabei übersieht er nicht das Risiko, dass die eine oder andere Maschine noch Kinderkrankheiten aufweist und während der Produktion optimiert werden muss. Es spricht allerdings für sein Geschick, dass sich diese Fälle in Grenzen halten und die meisten Prototypen und Sonderkonstruktionen auf Anhieb problemlos laufen. So auch die neue Durchlauf-Reinigungsanlage TW 108, der Firma Perkute Maschinenbau aus Rheine.



Die Karl Fliether GmbH ist ein führendes Markenartikel-Unternehmen der Schlossindustrie und produziert seit 1868 Türverriegelungen. Die 1956 gegründete Schwestergesellschaft FCV ist im Firmenverbund für die Herstellung von Zylindern und Schlüsseln zuständig.

Entgegen der weitverbreiteten Meinung, Innovationen und Produktweiterentwicklungen seien in den Bereichen Sicherheits- und Schließtechnik kaum noch möglich, beweist FCV das Gegenteil.

Gemeinsam mit Kunden werden weltweit ständig neue Schließsysteme entwickelt, die Türen sicherer und komfortabler schließen. Voraussetzung dafür sind moderne Produktionsmittel, mit denen flexibel auf sich ändernde Anforderungen reagiert werden kann.

### Ziel: Periphere Prozesse rationalisieren

Bei FCV werden jährlich über 300 000 Schließzylinder produziert, die bislang vor der Auslieferung aufwendig und mehrmals in herkömmlichen Teile-Reinigungsanlagen behandelt wurden. Diese Prozesse wollte Michael von der Höh vereinfachen und weitestgehend automatisieren. In enger Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Mitarbeitern aus dem Hause Perkute wurde eine Durchlaufanlage mit sieben Zonen konzipiert, die nahezu ohne Aufsicht läuft. Die Schließzylinder werden auf einer Sondermaschine im 15-Sekunden-Takt gefertigt und anschließend über eine normale Fördereinrichtung in eine Ausrichtstation transportiert. Dort übernimmt sie ein pneumatisch betätigtes Lineargreifermodul, hebt sie an und dreht die Zylinder um 90 Grad über Querachse, um sie dann auf die Mitnehmerkette der Durchlaufanlage zu positionieren. Über eine Lichtschranke wird geprüft, ob

die Zylinder lagerichtig platziert wurden. Dann erst durchlaufen die Produkte die eigentliche Reinigungsanlage. In der ersten Prozessstufe der „Waschzone“ befinden sich vier Sprühkränze mit verstellbaren Flachstrahldüsen.

Eine Edelstahlpumpe mit 2,2 kW und 5 bar Druck sprüht das mit einem Reinigungsmittel versetzte Waschmedium aus dem seitlich angebauten Tank auf die Zylinder. Besonderer Wert wurde dabei auf eine gute Umweltverträglichkeit der gesamten Anlage gelegt. Die Zonen sind komplett isoliert und verfügen über Grobfilter im Rücklauf der Tanks sowie zwei Beutelfilter in der Waschzone mit einer Maschenweite von 50 µm, um selbst feinste Späne zurückzuhalten. Diese Filter sind als Umschaltfilter konzipiert, d.h. wenn ein Filterwechsel notwendig ist, wird auf den anderen umgeschaltet und der Tausch kann ohne Eingriff in den laufenden Prozess erfolgen. Ebenso unkompliziert erfolgt die Reinigerdosierung im Bypass. Das System sorgt dafür, dass stets eine Konzentration von 0,5 Prozent gehalten wird. Zur Erhöhung der Badstandzeiten werden die eingewaschenen Öle über einen Plattenphasentrenner abgeschieden.

### Mit 60 °C zu auslieferfertigen Teilen kommen

Als nächste Stationen schließen sich eine Neutral- und Abblaszone an, in der Fächerdüsen mittels Seitenkanalverdichter die Feuchtigkeitspartikel von den Zylindern abschälen, um Verschleppungen zwischen den einzelnen Zonen zu vermeiden. Gleichzeitig erfolgt die Wrasenabsaugung über ein zugeschaltetes Gebläse. Anschließend geht es in die Nachspülzone, die ähnlich wie die Waschzone aufgebaut ist und verbleibende Restpartikel von den Zylindern abspült. Im Anschluss an

diesen Prozess werden die Bauteile in der Trockenzone getrocknet. Ein Luftherhitzer mit 6 kW erwärmt die Luft auf voreingestellte 60 °C und führt sie über zwei Fächerdüsen auf die Werkstücke. Über die 500 mm lange Auslaufzone werden die Teile aus der Anlage geschleust. Der besondere Clou hierbei ist, dass die Zylinder von einem Greifer angehoben und um 180 Grad in Längsachse gedreht werden, so dass sie auslieferfertig auf einer Montageplatte gestapelt werden können.

### Manueller oder automatischer Betrieb

Die gesamte Anlage kann, je nach Bedarf, sowohl im Automatikbetrieb als auch manuell betrieben werden. Aufgrund ihrer kompakten Bauweise lässt sie sich sehr gut in den Produktionsablauf integrieren. Sie ist sehr flexibel, denn sie ist für Teilleängen von 36 bis 180 mm konzipiert. Ausgelegt ist sie für einen Mehrschichtbetrieb, und nach den ersten acht Wochen in der Praxis kann mit Recht behauptet werden, dass sie ihre Praxistauglichkeit eindrucksvoll unter Beweis gestellt hat.

[www.perkute.de](http://www.perkute.de)

xt

KONTAKT

PERKUTE Maschinenbau  
GmbH  
Düsterbergstraße 10  
D-48432 Rheine  
Tel. 0049 5971 8081680  
Fax 0049 5971 8081681  
info@perkute.de



# Entstaubungstechnik für leichte Kunststoffstäube

Eine nicht ganz so leichte Aufgabe in der Entstaubungstechnik ist die Filterung von leichten Kunststoffstäuben. Durch das geringe spezifische Gewicht und statische Aufladung werden die Stäube und Späne schon bei geringen Auftriebsgeschwindigkeiten nach der Abreinigung wieder an die Filtermedien (Filterschlauch, Filterpatrone oder Filterplatte) gesaugt.

Die Fa. Handte GmbH hat in diesen Bereich schon einige Anlagen erfolgreich installiert und dem Betreiber einige Probleme, wie z.B.: Verstopfen der Filter oder der Transportanlagen, erspart. Ein Beispiel dafür ist die Produktion von Polystyrolisierplatten. Bei der Herstellung dieser Isolierplatten sind es vor allem die spannabhebenden Arbeitsvorgänge (Bearbeitungsmaschinen wie: Planer, Groover, Längsfräser, Stufenalzfräser, Stirnfräser.), die Späne und Stäube in sehr große Mengen produzieren. Es gilt daher, die Stäube und Späne an den Bearbeitungsmaschinen zu erfassen und abzusaugen. Da die Arbeitsmaschinen mit sehr hohen Schnittgeschwindigkeiten arbeiten, sind an den Erfassungselementen auch hohe Luftgeschwindigkeiten erforderlich.

Ein weiteres Problem stellt die Menge an Saugstellen dar, was eine große Luftmenge mit sich zieht (50.000 - 80.000 m<sup>3</sup>/h Gesamtluftmenge für eine Produktionslinie). Um nicht unnötig Energie ins Freie zu blasen, ist es notwendig die gefilterte Luft wieder dem Produktionsbereich rückzuführen. Dies kann nur geschehen wenn geeignete Filtermaterialien zum Einsatz kommen.

Die von den Bearbeitungsmaschinen entstehenden Polystyrolspäne und Stäube werden in den Saugvorrichtungen der Maschinen erfasst (Luftgeschwindigkeit: 25-30 m/s), über Saugrohrleitungen von Ventilatoren angesaugt und in einen gemeinsamen Schlauchfilter, mit Differenzdruckabhängiger Druckluftabreinigung, eingeblasen, gereinigt und über einen Rückluftkanal, mit eingebauter Brandschutzklappe, der Produktionshalle wieder zugeführt. Die Späne und Stäube werden mittels Förderschnecke und Zellenrad schleuse ausgetragen, von einer Spänetransportanlage angesaugt und über eine Transportrohrleitung in die bestehenden Silos eingeblasen. Aus den Silos gelangen die Späne und Stäube wieder in den Produktionsprozess. So bleibt das ganze Material im Produktionsprozess und es muss nichts entsorgt werden.

Als weiteres Beispiel für Entstaubung von Kunststoffstäuben sind Transportanlagen beim Schaumstoff Recycling. Auch hier gilt die gleiche Problematik wie bei der Produktion von Polystyrolplatten. Auch die PU-Schaumstoffe haben ein geringes spezifisches Gewicht. Auch hier achtet die Fa. Handte darauf, dass die Auftriebs- und Anströmgeschwindigkeiten



Patronenfilter mit Druckluftabreinigung für 6.000 m<sup>3</sup>/h mit Vorzyklon

im Filter nicht zu hoch sind. Dadurch kommt es zu fast keinen Verstopfungen und es ist ein einwandfreier Betrieb (auch Schichtbetrieb) möglich.

[www.handte.at](http://www.handte.at)

xt

KONTAKT

Handte GmbH

Tour Andersson-Straße 6  
A-2352 Guntramsdorf  
Tel. 0043 02236 24020 0  
Fax 0043 02236 24052  
info@handte.at

Schlauchfilter mit Druckluftabreinigung für 75.000 m<sup>3</sup>/h mit Ventilatoren in Schallkabine



# Am Prüfstand



## Semmelroth

Die Semmelroth Anlagentechnik GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen, das auf die Entwicklung und Herstellung individueller Präzisionsreinigungssysteme für die Teilereinigung spezialisiert ist.

Sehr übersichtlich und benutzerfreundlich gestaltete Website, Beschreibung des gesamten Anlagen-, Geräte- und Zubehörprogramms. Newsservice, Gebrauchtmaschinenangebote, Referenzliste.

[www.semmelroth.de](http://www.semmelroth.de)

## Schickert

Spezialreinigungsmaschinen für Industrie und KFZ. Chemiefreie Reinigung der nächsten Generation.

Gliederung der Produkte in Einsatzbereiche Industrie, Instandsetzung, KFZ und Nutzfahrzeuge. Newsservice, Info-Service (noch nicht vollständig).

[www.schickert.de](http://www.schickert.de)

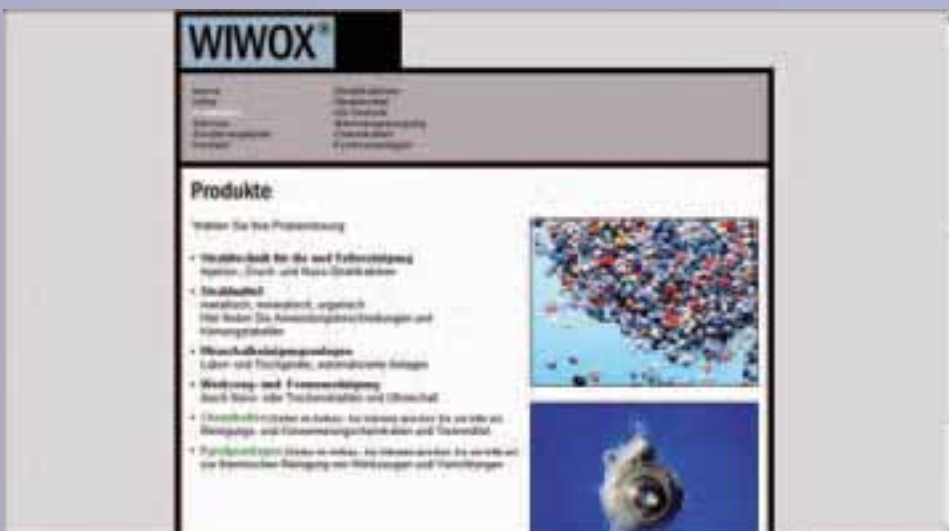


## W+I

Handel und Produktion von Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik. Auswahl bewährter und neuer Verfahren zur Oberflächenbehandlung und Teilereinigung.

Enorm informative und kundenorientierte Website. Lieferprogramm-Prospekte online abrufbar, Messekalender. Präzise Darstellung der Produkte mit technischen Daten, Zubehör, Prospekt und Preisliste. Brauchbare Zusatzinfos zu den Dienstleistungen, Gebrauchtmaschinenangebote.

[www.w-und-i.de](http://www.w-und-i.de)





## Hammelmann

Hammelmann ist ein Anbieter von Hochdrucktechnik, der über jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Hochdruckpumpen und Reinigungsgeräten verfügt.

Umfangreiche Darstellung der Produkte (Produktgruppen, Anwendungstechniken, ...) mit zusätzlichem Info-Service. Newsangebot mit Produktneuheiten. Anwendungsbeispiele aus der Praxis mit einigen Videopräsentationen. Betriebsrundgang per Maus.

[www.hammelmann.de](http://www.hammelmann.de)



## GREEN TECH

Green Tech setzt auf das Potential der Trockeneis-Reinigung, einer Technik, die nicht nur umwelt-schonend, sondern auch Produktionssteigernd ist.

Detaillierte Präsentation der Produkte mit technischen Daten. Beschreibung des Verfahrens, von Anwendungsgebieten und -beispielen. Vergleich mit anderen Reinigungsmethoden. Sehenswerte Vorher-Nachher-Bilder. Newservice, Referenzliste.

[www.green-tech.de](http://www.green-tech.de)



## Elma

ELMA entwickelt Technologien für die unterschiedlichsten Reinigungsaufgaben. Reinigungsstraßen in High-Tech-Betrieben, Ultraschall-Generatoren in der optischen Industrie, Sonderanlagen in Luft- und Raumfahrt,...

3-sprachig, optisch sehr sauber aufbereitete Website. Sorgfältige Beschreibung der Produkte, Anwendungsdatenblätter (Materialverträglichkeit etc.), Messekalender, Newsservice, Downloadbereich (aktuelle Produktbilder). Special: Elma-web-TV (Informationen und Neuheiten, Produkte, Hintergründe, Tipps zum Gebrauch oder Neues aus Wissenschaft und Forschung - wird in Kürze ausgebaut).

[www.elma-ultrasonic.com](http://www.elma-ultrasonic.com)



# Mittelfrequenz-Schweißung mit Gleichstrom

Die Firma **TECNA** – Hersteller von Maschinen zum Widerstandsschweißen – hat seine Produktpalette erweitert. Das gesamte Industriemaschinenprogramm ist alternativ zur 50 Hz-Technik auch in Mittelfrequenz-Invertertechnologie erhältlich.

Außerdem werden Widerstandsschweißsteuerungen, sowohl für 50 Hz Technik als auch für Mittelfrequenztechnik hergestellt und angeboten. Unabhängig vom Maschinenerzeuger können diese verwendet, oder bei automatisierten Systemen integriert werden. Dadurch besteht die Möglichkeit ältere Maschinen auf den neuesten Stand der Regeltechnik zu bringen.

Die herkömmlichen Schweißmaschinen haben einen einphasigen Schweißtransformator, der Wechselstrom abgibt; der Schweißstrom wird von Thyristoren mittels Phasenanschnitt geregelt. Diese neue Technologie wendet einen vom Dreiphasennetz gespeisten Inverter an.

Im Inverter wird der Strom gleichgerichtet, von einer Kondensatorbatterie gefiltert und mittels Konverter in Mittelfrequenz-Wechselstrom (1000 Hz) gewandelt. Es wird ein spezieller Schweißtransformator mit Gleichrichter benutzt, der Gleichstrom abgibt.

**Diese neue Technologie wendet einen vom Dreiphasennetz gespeisten Inverter an.**

*Mittelfrequenz - Pneumatische Produktions- Punktschweißzangen*



## Vorteile der Mittelfrequenzschweißung

- Der Strom wird nicht von Dimensionsveränderung des Sekundärkreises, von Eisenmaterial im Sekundärkreis, von Überhitzung der Maschine und von den Veränderungen der Netzspannung beeinflusst.
- Der Schweißstrom wird kontinuierlich und konstant abgegeben. Die Erhitzung der Schmelzstelle erfolgt gleichmäßig, wobei die Schweißqualität erhöht wird.
- Hohe Präzision und konstanter Schweißstrom. Die Einstellungen in Millisekunden ermöglicht eine optimale Einstellung der Schweißzeit.
- Reduzierung der Schweißzeiten, mit dementsprechender Produktionssteigerung, geringerer Schweißstrom.
- Die Elektroden haben eine längere Lebensdauer und die geringere Wartung verbessert die Produktivität. Dieser Effekt wird besonders beim Punktschweißen von Aluminium und beschichteten Blechen erzielt.
- Verbesserte Schweißmöglichkeit unterschiedlicher und stark leitfähiger Materialien.

- Bessere Ergebnisse dank einer geringen Deformierung des Werkstückes sowie reduziertes Eindringen der Elektrode in das Blech.
- Geringerer Auswurf von geschmolzenem Material während der Schweißung.
- Erhöhte Anstiegsgeschwindigkeit des Schweißstroms, ermöglicht die Schweißfähigkeit der Materialien und die Lösung von schwierigen Schweißproblemen.
- Weniger Energieverbrauch durch Reduzierung des aufgenommenen Stroms durch Aufteilung auf drei Phasen und dadurch geringere Anschlusskosten und besserer Leistungsfaktor.
- Schnellere Zykluszeiten, die für viele Material- und Bauteilkombinationen erforderlich sind.

Die Inverter-Technologie ermöglicht also eine bedeutende Verbesserung der Schweißqualität, eine extreme Präzision der Schweißzeit und des Schweißstroms, eine höhere Produktivität sowie eine Reduzierung der Kosten.

**LASACO**

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

xt

**KONTAKT**

**Lasaco Automatisierungs-  
Bolzen-Widerstands- und  
Schweisstechnik GmbH**  
Gusswerkstrasse 9  
A-4400 Steyr  
Tel. 0043 7252 81075 0  
Fax 0043 7252 81075 15  
office@lasaco.com



# TECNA®

## DIE SPEZIALISIERUNG IN DER WIDERSTANDS-SCHWEISSUNG

**PUNKTE:** Punkte auf Blechen, Stahl, verzinktem Stahl, Aluminium und Legierungen.

**BUCKEL:** bis über 40 Buckel gleichzeitig, bis und über 50 mm und bis und über 80 Kreuzschweißungen auf Draht.

**PUNKTSCHWEISSMASCHINEN:** tragbare Handzangen und pneumatische Maschinen

Punktschweißkabelanlagen für Karosseriewerkstätten.

**DIGITALE SCHWEISS-STEUERUNGEN** konventionelle Steuerungen und Steuerungen mit

automatischer Parameter-Korrektur

MESSGERÄTE - FEDERZÜGE

TECNA



TECNA



TECNA



TECNA



TECNA



TECNA



TECNA



TECNA



TECNA



### LASACO

Automatisierung-  
Bolzen- Widerstands u.  
Schweißtechnik GmbH

Gußwerkstrasse 9, A-4400 Steyr  
Tel: (+43) 07252-81075-0  
Fax: (+43) 07252/81075-15  
www.lasaco.com  
office@lasaco.com



**EIN KOMPLETTES PROGRAMM FÜR DEN INTERESSENTEN**



# Laser Optiken zum Laserschweißen und -schneiden

Plasma- und Autogentechnik sind ein bewährter Verkaufsbestandteil der Firma Arnezeder GmbH aus Oberösterreich. Die logische Programmierung war nun die Lasertechnik. Rund um den Laser wurde ein Komplettsystem für Verschleiß- und Ersatzteile aufgebaut. Bei der Auswahl des Zulieferanten für optische Linsen, Umlenkspiegel, Auskoppelfenster wurde besonderer Wert auf gleich bleibende Qualität der Optiken gelegt. Die Zusammenarbeit mit namhaften Forschungsinstituten und Entwicklungsabteilungen gewährleisten beim Weltmarktführer II-VI außerdem ein Produkt- und Anwendungs-Know-How auf höchstem technischem Niveau.



Komplettes Laser-, Ersatz- und Verschleißteilprogramm der Firma Arnezeder

## Bekannte Präzisionsoptik in unbekanntenen Laseranwendungen

Eine konstante Produktqualität ist mittels Laser - Materialbearbeitung nur erreichbar, sofern alle relevanten Parameter konstant sind oder aktiv geregelt werden. Einige Eigenschaften der Laserstrahlung können der Anwendung angepasst werden, andere sind unter anderem durch Art und Anzahl der verwendeten Optiken vorgegeben. Oft entscheiden die Optikeigenschaften über den technologischen und wirtschaftlichen Erfolg des Lasereinsatzes. Jede Veränderung eines optischen Systems hat Folgen, die oft erst durch fehlerhafte Bearbeitungsergebnisse sichtbar werden. Dies trifft ganz besonders auf den eigentlichen Laser - Resonator, der Kernkomponente in der Laserstrahlquelle, zu.

## Verschiedene Arten von Linsen

### ZnSe und GaAs-Meniskuslinsen

Um eine möglichst hohe Leistungsdichte beim Schneiden mit CO<sub>2</sub> - Lasern zu erreichen, verwendet man zur Fokussierung des Laserstrahls Meniskuslinsen. Die im Schneidkopf eingebaute Linse dient gleichzeitig als Abschluß für den Überdruckbereich des Schneidgases. Alle Linsen sind beidseitig mit einer Antireflexbeschichtung (AR) bei 10,6µm vergütet. Für ZnSe Linsen liegt die Standardabsorption bei ca. 0,2% der Laserleistung. Während ZnSe für höchste Laserleistungen (>1 kW - < 8 kW) geeignet ist, bietet ihnen GaAs aufgrund des höheren Brechungsindex die bestmögliche Fokusqualität.

### ZnSe-Plankonvexlinsen

Plankonvexlinsen werden überall dort eingesetzt, wo der Durchmesser des Fokuspunktes unkritisch ist. Die Anwendungen findet man u.a. beim Schneiden, Schweißen und zur Wärmebehandlung von unterschiedlichsten Medien.

### Auskoppelfenster und Endspiegel

Auskoppelfenster und Endspiegel bestimmen die optische Qualität des Laserresonators und dienen der Erzeugung und/oder Kontrolle der Laserenergie am Werkstück. Bei Material, Abmessung und Beschichtung gibt es eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten.

### Spiegel

Die Spiegel innerhalb eines CO<sub>2</sub> - Lasers werden je nach Einsatzort und Anwendung verschieden genannt. Innerhalb des Resonators werden sie als Faltspiegel, Auskoppelspiegel oder als Rückspiegel bezeichnet. Im Strahlengang des Resonators werden Sie auch Umlenkspiegel, Ablenkspiegel oder generell Strahlführungsoptik genannt. Als Substratmaterial wird überwiegend Silizium, Kupfer und Molybdän (unbeschichtet) verwendet. Mittels hochreflektierender Beschichtungen ist Silizium mit hoher Laserleistung belastbar und thermisch stabil, Kupfer dagegen bietet eine hohe Wärmeleitfähigkeit.



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

xt

KONTAKT

Arnezeder GmbH  
Eferdingerstrasse 13  
A-4073 Wilhering  
Tel. 0043 7226 2364  
Fax 0043 7226 2949  
office@arnezeder.com





## Eröffnung des neuen SBI - Betriebsgebäudes

Am 12. September wurde das neue Betriebsgebäude von SBI in Hollabrunn festlich eröffnet. Die SBI Produktion techn. Anlagen GmbH wurde am 31. März 1999 in Hollabrunn mit dem Ziel gegründet, technische Produkte zu bauen, die sich vom Stand der Technik abheben. „Der mehrjährigen Entwicklungstätigkeit entsprangen Produkte, die auf unterschiedlichen Märkten vertrieben werden und somit das Unternehmen auf zwei Standbeinen absichern.

Aufgrund der erfreulichen Unternehmensentwicklung wurde der Neubau der Produktions- und Verwaltungsstätte erforderlich. Der Weinviertler Sparkassen AG gefiel das SBI-Konzept und konform ihrer Unternehmensphilosophie - Impuls für die Region und der Wirtschaft im Weinviertel - stellte sie sich der SBI als Finanzpartner zur Seite. Mit der Stadtgemeinde Hollabrunn wurde rasch eine Lösung bezüglich Baugrund gefunden und damit stand der Projektumsetzung nichts mehr im Weg. Am 14.02.2003 nahm Wirtschaftslandesrat Ernest Gabmann persönlich den Spatenstich vor und übergab gleichzeitig den Fördervertrag für den ersten niederösterreichischen Innovationsassistenten und das steht sinnbildlich für die Innovationskraft der SBI.

In 4½ Monaten wurde das neue Werk der SBI auf 3 347m<sup>2</sup> Eigengrund errichtet und ca. 765 m<sup>2</sup> wurden davon auf 2 Geschossen verbaut. Baukosten für die Errichtung des Neubaus belaufen sich auf rd. 725.000,- Euro bei Gesamtprojektkosten von ca. 1.050.000,- Euro. Auf den rund 1200 m<sup>2</sup> wurden neben Büroräumen, Schweißlabor auch Reinraum- und Großanlagenfertigung für ca. 40 Mitarbeiter errichtet. Der Bau des neuen Firmengebäudes auf 3347m<sup>2</sup> Eigengrund wurde durch das Land Niederösterreich unterstützt.

Der Standort Hollabrunn soll bis 2006 auf 40 qualifizierte Arbeitsplätze ausgebaut werden. Waren es vor einem Jahr noch 8 Mitarbeiter, vor 6 Monaten noch 14 Mitarbeiter sind es heute bereits 17 Personen, die mit stark wachsenden Umsatzzahlen und mit großem Erfolg am europäischen Markt agieren.



[www.sbi.at](http://www.sbi.at)

xt

### KONTAKT

SBI Produktion  
techn. Anlagen GmbH  
Kaplanstrasse 12  
A-2020 Hollabrunn  
Tel. 0043 2952 341 39  
Fax 0043 2952 341 39 10  
office@sbi.at

[www.schweisstechnik.at](http://www.schweisstechnik.at)



Der Baustein  
für Ihren  
wirtschaftlichen  
Erfolg.

### Neue Schweißtechnologien für jeden Einsatz.



Leistungsstarke Schweißtechnik – ein maßgeblicher Baustein für wirtschaftliches Fertigen in allen Bereichen der Metallverarbeitung.

Die neuen Produktserien der MIG/MAG- und WIG-Geräte von CLOOS erfüllen höchste Ansprüche in einem breiten Anwendungsspektrum. Rechnergesteuert und digital geregelt, mit Stufenschalter- oder Invertertechnik, dabei kompakt, handlich und mit hohem Bedienkomfort. Die Gerätepalette liefert das, worauf es beim Schweißen ankommt – zu einem Preis, der stimmt.

Gerne informieren wir Sie ausführlich.

**CLOOS**  
SCHWEISSTECHNIK

Carl Cloos Schweißtechnik Entwicklung und Vertrieb Ges. mbH

Rheinboltstraße 15 · A-2362 Biedermannsdorf

Fon (0 22 36) 6 22 98-0 · Fax (0 22 36) 6 22 98-41 · e-mail: office@cloos.co.at

# SOYER-Fertigungszentrum für Schweißelemente

**Schweißelemente direkt vom Hersteller.** Als einer der führenden Hersteller von Produkten der Bolzenschweißtechnik mit nahezu 35-jähriger Erfahrung hat Soyer zur Erweiterung des Leistungsspektrums ein Fertigungszentrum mit Werkzeugkonstruktion und Werkzeugbau zur Produktion von Qualitätsschweißbolzen eingerichtet. Mit dieser Maßnahme bietet das Unternehmen die gesamte Bolzenschweißtechnik aus einer Hand - direkt vom Hersteller.

Die Fertigungsprozesse zur Produktion von Schweißelementen sind optimal aufeinander abgestimmt und entsprechen den gültigen Sicherheits-, Umwelt- und Qualitätsbestimmungen:

## Bereitstellung des Rohmaterials

Als Rohmaterial werden ausschließlich metallurgisch geprüfte Werkstoffe mit optimalen chemischen und mechanischen Werten verwendet. Jeder Lieferung kann ein Werkzeugeignis nach DIN 50049/3.1B beigelegt werden.

## Zuführung des Rohmaterials

Die Walzdrähte auf Kronenstöcke aus den Standardwerkstoffen 4.8 (schweißgeeignet), A2-50 (schweißgeeignet) 1.4301/ 1.4303, CuZn37 und EN AVV-AIMg3 werden vollautomatisch den Kaltstauchpressen zugeführt.

## Steuerung der Fertigungsparameter

Soyer ist für die Herstellung von Schweißbolzen nach der neuen Norm DIN EN ISO 9001: 2000 und DIN EN ISO 14001 (Umwelt) zertifiziert und produziert durch die Überwachung und Nachweise aller Fertigungsprozesse Spitzenqualität für höchste Qualitätsansprüche.

## Kaltumformung

Mit modernen Doppeldruck- und Vierstufen-Kaltstauchpressen mit integrierten Gewindewalzstationen, eigener Werkzeugentwicklung und eigenem Werkzeugbau werden Qualitätsschweißbolzen, Stifte und Innengewindebuchsen nach DIN EN ISO 13918 produziert.

## Ausgabe der Schweißbolzen

Der Einsatz leistungsfähiger Produktionstechniken ermöglicht bei größtmöglicher Flexibilität große Stückzahlen in kurzen Zeiteinheiten.



## Spanabhebende Formgebung

Neueste Schaltteller- und Rundtaktmaschinen mit hoher Leistung und Flexibilität ergänzen die Kaltumformpressen mit verschiedenen zerspanenden Arbeitsvorgängen bei der Herstellung von Präzisionsschweißbolzen für alle Bolzenschweißsysteme.

## Vorreinigung

Nach der Produktion der Schweißelemente wird das Öl mit Hochleistungszentrifugen entfernt.

## Reinigung

Die Endwäsche für absolut öl- und fettfreie Schweißelemente mit dem hochwirksamen Medium „Perchloräthylen“ erfolgt in speziellen Reinigungsanlagen mit integrierter Heißlufttrocknung.

## Qualitätsprüfung

Zur Sicherung der gleichbleibend hohen Qualitätsleistung wird die Produktion im Prüflabor mit einem rechnergestützten Mikroskop, Profilprojektor, Härteprüfer und einer Zerreißmaschine ständig überwacht.

## Verpackung

Die geprüften Qualitätsschweißelemente werden vollautomatisch gezählt und in handelsübliche Einheiten verpackt.

## Lager und Versand:

Umweltfreundliche, beschriftete Folienbeutel schützen den Inhalt vor Verschmutzung, Feuchtigkeit, Oxidschichten u.ä.

[www.soyer.de](http://www.soyer.de)

xt

KONTAKT

Heinz Soyer  
Bolzenschweißtechnik  
GmbH  
Inninger Straße 14  
D-82237 Wörthsee  
Tel. 0049 8153 885 0  
Fax 0049 8153 8030  
export@soyer.de

[www.schweisstechnik.at](http://www.schweisstechnik.at)



# Neue, leicht transportable Roboterschweißzelle

Die Reihe schlüsselfertiger, leicht transportabler Roboterschweißzellen ergänzt die Carl Cloos Schweißtechnik GmbH um die neue Kompaktschweißzelle „Z5“.

Das kostengünstige Schweißsystem in den Maßen 4250 x 2150 x 2000 mm (L x B x H) ist konzipiert für den universellen Einsatz in der Kleinteilefertigung.

Alle für den Schweißprozess erforderlichen Komponenten sind auf einem gemeinsamen Grundrahmen montiert. Hierzu zählen neben dem Roboter insbesondere die Robotersteuerung, Werkstück-Positionierer und die Schweißtechnik. Alles aus einer Hand: Alle Komponenten werden von Cloos selbst entwickelt und gefertigt, Schnittstellenprobleme somit vermieden.

Der 6-achsige Industrieroboter Romat 320 der neuen kompakten Roboterbaureihe von Cloos gewährleistet aufgrund seiner digitalen Antriebstechnik eine vorteilhaft höhere Beschleunigung, Verfahrgeschwindigkeit und Bahngenaugigkeit. In Verbindung mit einem leistungsprogrammierten 350A Impulsschweißgerät der Serie MC 3 werden ein spritzerarmer Lichtbogen sowie eine gleich bleibend hohe, reproduzierbare Nahtqualität erzielt. Weiteres Technik-Highlight ist der Zweistationen-Wendepositionierer in High-Speed-Ausführung, der für einen überaus schnellen vollautomatischen Wechsel von der manuellen Ein-/ Auslegung in die Schweißposition sorgt. (Stationswechsel in weniger als 2 sek )

Somit sind ein rationeller Fertigungsablauf sowie äußerst geringe Produktionsnebenzeiten garantiert. Die Kompaktschweißzelle Z5 wird mit Komplettinhausung schlüsselfertig geliefert. Mithilfe eines Gabelstaplers kann sie je nach Werkstattbedarf leicht und schnell transportiert werden und ist sofort schweißbereit.

**[www.cloos.co.at](http://www.cloos.co.at)**

xt

## KONTAKT

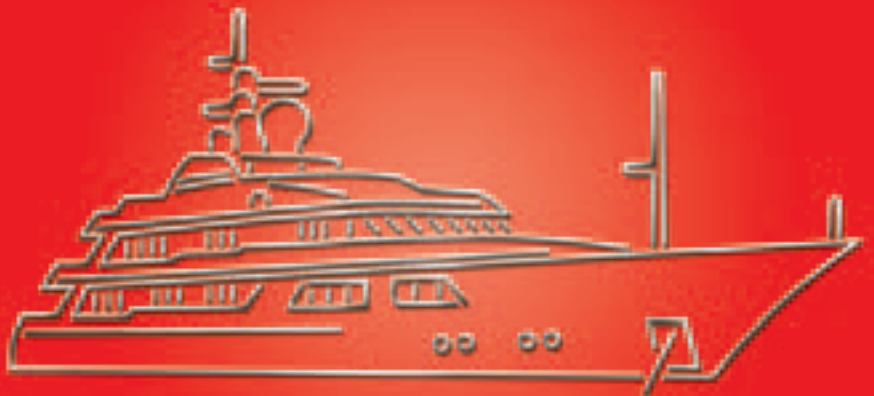
Carl Cloos Schweißtechnik  
GmbH

Rheinboldtstr. 15  
A-2362 Biedermannsdorf  
Tel. 0043 2236 622 98 0  
Fax 0043 2236 622 98 19  
office@cloos.co.at



## Kein Luxus.

Der beste Schweißdraht ist  
absolute Notwendigkeit  
beim MIG-Schweißen von Aluminium.



Darum arbeiten Schiffsbauer mit Aluminium-Schweißdrähten von Mig Weld. Denn Mig Weld Drähte sind diamantgezogen, hochrein, einschlussfrei verarbeitet, mehrfach geschält und exakt gespult, in allen Legierungen. Zertifizierung nach DIN EN ISO 9002 ist selbstverständlich. MIG WELD - Der beste Kontakt beim Schweißen von Aluminium!

0 8 0 0 - M I G W E L D

MIG WELD GmbH Deutschland  
D-94405 Landau/Isar, Wattstraße 2  
Fax: 09951/60 12 39  
email: info@migweld.de  
www.migweld.de

**MIG WELD**  
WIR SIND AUF DRAHT!

# Am Prüfstand



## Cloos

Anbieter schlüsselfertiger Hightech-Schweiß- und Schneidsysteme. Roboter und deren Steuerungen, Schweißanlagen und Peripheriekomponenten wie Positionierer, Werkzeuge und Sicherheitseinrichtungen, Mastercontroller, Sensoren und Systeme zur Qualitätsüberwachung.

Relaunch bei Cloos! Das Web wurde einer kompletten Überarbeitung unterzogen. Kompetent in der Information, benutzerfreundlich, modernes, spritziges Erscheinungsbild, klarer Bezug auf den österreichischen Markt. Besonderheit: „Schweißnahtkostenrechner“ (ermittelt Fertigungskosten Ihrer Schweißaufgaben), Videovorführungen.

[www.cloos.co.at](http://www.cloos.co.at)

## Dalex

DALEX als führendes Unternehmen in der Widerstandsschweißtechnik steht für höchste Qualität und Leistung.

Darstellung der Widerstands-Serienmaschinen, Beschreibung des Verfahrens Widerstandsschweißen, Ersatzteil-suche, Newsservice, Messekalender, Referenzlist.

[www.dalex.de](http://www.dalex.de)



## Dinse

Der Spezialist für technische Lösungen. Schweißwerkzeuge.

3-sprachig, Produktprogramm ausreichend dargestellt, brauchbare Anwendungsberichte, Informationsmaterial und aktuelle Prospekte online abrufbar, Newsservice.

[www.dinse-gmbh.de](http://www.dinse-gmbh.de)





## Rofin

Hersteller von Lasern und laserbasierten Systemlösungen für die industrielle Materialbearbeitung.

Ausführliche Präsentation der Laser mit allgem. Info, technischen Daten und Prinzip. Aufschlußreiche Übersicht und Darstellung der Rofin-Gruppe, interessante Anwendungsbeispiele, Newsservice, Bilderdownload, Messekalender.

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



## Bystronic

CNC-gesteuerte Maschinen mit CO<sub>2</sub>-Laser für die flexible Bearbeitung von Stahlblechen und anderen Materialien.

Modern gestaltete Webpräsenz, hoher Informationsgehalt, sehr kundenorientiert, 3-sprachig. Überaus saubere und detaillierte Präsentation der Produkte. Aktueller Newsservice (Messen, Produktneuheiten), Stichwortsuche, Online-Stellenangebote.

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



## Zinser

Brennschneidtechnik, Autogentechnik, Heissluftgeräte.

Gründliche Vorstellung der Brennschneidmaschinen mit technischen Daten, Funktionen, Skizzen, Ersatzteillisten, Schneidtabellen. Gebrauchtmaschinenangebote, internationale Händlerliste.

[www.zinser.de](http://www.zinser.de)



# Auftragschweißelektrode mit DB-Zulassung

Interessant für alle Unternehmen, die Auftragschweißungen an Schienen vornehmen, ist eine neue Stabelektrode mit hervorragenden Schweißigenschaften für das Elektrode-Handschweissen.

Die Elektrode mit dem Namen FINOX 4370S trägt die Normbezeichnung E 18 8 Mn R12 / DIN EN 1600 und besitzt eine Zulassung der Deutschen Bahn für das Auftragschweißen an Schienen mit einer Festigkeit bis 685 N/mm<sup>2</sup> (DB-Kennblatt-Nr. 20.147.02).

Ihr Hauptanwendungsgebiet ist der Schiennahverkehr, also Straßenbahnschienen und -weichen. Im Rahmen der zugelassenen Festigkeitsgrenzen bieten sich aber auch Einsatzmöglichkeiten bei anderen Schiennetzen, wie in Tagebauen und für Nebenstrecken der DB.

Die Elektrode eignet sich vorzüglich für die Wannenposition (PA) und das Verarbeiten in



Querposition (PC). Mehrlagige Schweißungen sind problemlos möglich. Die Umhüllung ist rutilbasisch eingestellt und sollte deshalb am Gleichstrom(+)-Pol verschweißt werden. Die Schlacke löst sich sehr leicht oder ist selbstabhebend.

Kjellberg Finsterwalde bietet die 450 mm lange Elektrode in den Durchmessern 5 und 6 mm. Muster zum Testen können bei Kjellberg angefordert werden.

[www.kjellberg.de](http://www.kjellberg.de)

## Speedglas® 9000. Der Schweißhelm der Zukunft.

**Speedglas®**

**Und die Zukunft beginnt heute.**

- Ausatemsystem
- Seitenfenster für Panoramasicht
- Wechselbatterie
- Hitzeschild
- innenliegende Bedienknöpfe
- kombinierbar mit Atemschutz

Für Sicherheit und Produktivität.



**HÖRNELL**

HÖRNELL GMBH · IN DER HEUBRACH 16 · D 63801 KLEINOSTHEIM  
TEL +49(0)602746870 · FAX +49(0)6027468723  
E-MAIL [info.de@hornell.com](mailto:info.de@hornell.com)

BÜRO ÖSTERREICH · EROICAGASSE 9/2-14 · A 1190 WIEN  
TEL/FAX +43(0)15237199 · MOBIL +43(0)6763137177  
E-MAIL [wilhelm.eisinger@aon.at](mailto:wilhelm.eisinger@aon.at)



# **xt** *Technik und Konstruktion*

www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com www.x-technik.com

**Rank und Schlank 52**

**Im Stakkato produziert 54**



**Digitales Lichtmanagement  
in I/O-System integriert 50**



# Digitales Lichtmanagement

**in I/O-System integriert**

**Busklemme für „Digital Adressable Lighting Interface“**

Die PC- und Ethernet-basierte Gebäudeautomation ermöglicht auf der mittleren und unternehmensübergreifenden Ebene der Gebäudeleittechnik komplexe Leitkonzepte. Mit dem neuen DALI-Standard steht nun eine weitere Alternative für die untere Automatisierungsebene zur Verfügung. Mit der DALI Busklemme lassen sich elektronische Betriebsgeräte, wie z. B. Leuchtstofflampen, an das modulare Beckhoff I/O-System ankoppeln um mit übergeordneten Systemen zu kommunizieren.

Leuchtstofflampen gehören schon seit Jahrzehnten zum festen Bestandteil der Beleuchtungstechnik. Im elektronischen Vorschaltgerät (EVG) ist der gesamte Energiefluss unter elektronischer Kontrolle und ein schneller und schonender Start der Lampe ist möglich. Doch wie teilt der Anwender dem EVG den gewünschten Helligkeitswert mit? Das EVG benötigt eine digitale Schnittstelle, möglichst preiswert und einfach in der Handhabung. Ideal wäre es, alle Leuchten parallel am Versorgungsnetz mit 230 V AC und an einem 2-Drahtbus zu betreiben. Die Montage und der Materialaufwand wären minimal. Mit DALI haben mehrere Hersteller von Leuchten und EVGs einen Standard definiert, der all diese Anforderungen erfüllt und neue Möglichkeiten eröffnet.

DALI-Master in Busklemme Beckhoff unterstützt den Zugang zu DALI-Netzen in einfacher Form: Eine Busklemme vom Typ KL6811 mit einer Baubreite von nur 12 mm enthält einen DALI-Master und ein DALI-Netzteil für den Betrieb von bis zu 64 DALI-Betriebsgeräten (Slaves). Die Busklemme KL6811 übernimmt als DALI-Controller in der Hochlaufphase die Suche der Adressen und unterstützt den

Anwender bei der Inbetriebnahme seiner Anlage. Die individuelle Adressierung, und somit die individuelle Ansteuerung jeder einzelnen Leuchte ist möglich. Durch die Ausführung als Masterklemme ist die Einheit unabhängig vom eingesetzten Buskoppler und kann als Subsystem in alle gängigen Bussysteme wie Ethernet, Profibus oder CANopen integriert werden.

Einfache Installation der digitalen „Licht-Schnittstelle“ DALI ist kein Bussystem für das Gebäudemanagement, sondern ein Signal zur digitalen Ansteuerung von Betriebsgeräten wie z. B. der Lichttechnik. Hierzu werden Licht-, Sensor-, Taster- und Schaltelemente miteinander verknüpft. Diese DALI-Verbindungen können problemlos geändert werden. DALI ermöglicht eine flexible Lichtsteuerung bei sich ändernden Bedingungen, z. B. bei einer Änderung der Raumaufteilung. Hierbei erfolgt eine neue Zuordnung von Leuchten- und Bedienelementen.

Die Installation des DALI-Systems ist denkbar einfach und kann zusammen mit der Netzspannung über eine 5-adrige Standardleitung (NYM Steg- oder Mantelleitung) erfolgen. Da das DALI-Signal polaritätsfrei ist, sind Anschlussfehler von vornherein ausgeschlossen.

Einen weiteren Schutz bietet die DALI-Bus-klemme, die bei einer fehlerhaften Beschaltung von 230V nicht beschädigt wird, sondern abschaltet.

Lichtgruppen einfach per Mausklick zuweisen Die Beckhoff Konfigurationssoftware KS2000 ermöglicht eine einfache Konfiguration bzw. Inbetriebnahme der DALI-Masterklemmen sowie der daran angeschlossenen DALI-Betriebsgeräte. Für jeden DALI-Teilnehmer lässt sich die Grundeinstellung, Variablenänderung sowie die Gruppen- und Szenenzuordnung einstellen. Über die Geräteeinstellung kann die direkte und indirekte Lichtsteuerung gemäß der DALI-Spezifikation vorgenommen werden.

Eine ideale Kombination: Ethernet und DALI Die Bedeutung von Ethernet wird in der Gebäudeautomatisierung weiter zunehmen. Mit dem DALI-Standard steht die ideale Ergänzung zu Ethernet zur Verfügung: geringe Kosten für eine Aktoranschaltung, einfache Installationstechnik, geringer Projektierungsaufwand.

[www.beckhoff.at](http://www.beckhoff.at)

xt

KONTAKT

Beckhoff Automation GmbH

Lünerseepark  
A-6706 Bürs

Tel. 0043 5552 688 13 0

Fax 0043 5552 688 13 18

info@beckhoff.at



# PEM® auch im Automobilbau mit dabei wenn Qualität und Zuverlässigkeit zählen!

**Qualität, hohe Leistung, niedriger Verbrauch, Sicherheit – das sind nur einige Schlagwörter, wenn Automobile angepriesen werden. Aber auch weitere Punkte wie Langlebigkeit, Funktionalität, Ausstattung und Design beeinflussen die Kaufentscheidung. Für Automobilhersteller und Zulieferer ist es deshalb von grösster Bedeutung, innovative Partner zu haben, die solche hohen Anforderungen erfüllen und umsetzen können.**

Ein Beispiel: Mit den chrom-6-freien PEM-Teilen können wir schon heute die Anforderungen der Automobilindustrie erfüllen. PEM ist ein hochqualifizierter Hersteller (ISO 9001/QS 9000), der seit Jahrzehnten Produkte und Problemlösungen der Einpresstechnik anbietet, auch für die Automobilindustrie.

Um Platz und Gewicht zu sparen, werden Konstruktionsteile immer kleiner und Bleche dünner. Anstelle von Stahl wird zusehends Leichtmetall oder Kunststoff eingesetzt.



Die Firma KVT hilft Ihnen schon bei der Konstruktion, den richtigen PEM-Befestiger zu finden oder einen Sondertyp zu entwickeln. Ihre frühzeitige Kontaktaufnahme ist deshalb von höchster Wichtigkeit, denn Partnerschaft ist auch der Schlüssel zu Ihrem Erfolg.

## Lieferprogramm

- Einpressmuttern
- Einpressbolzen/Stifte
- Einpressbuchsen/Distanzhalter
- Einpressbare, unverlierbare Schrauben
- Sonderlösungen, spezielle Oberflächen etc.
- PEMSERTER®-Einpressautomaten

Im Automobilbau sind immer mehr PEM-Teile im Spiel, wenn es gilt, Qualität, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit zu garantieren und unter Beweis zu stellen, so zum Beispiel:

- wenn PEM-Einpressbolzen mit Zentrierhilfe (Dog Point oder MATHread®) die Roboter- montage von Muttern erleichtern

- wenn PEM-Bolzen/Buchsen oder Muttern an Autoradios und CD-Spielern mithelfen, einen ungestörten Hörgenuss zu garantieren
- wenn PEM-Einpressbolzen an Kleinmotoren ein sanftes Auf und Ab der Seitenscheiben ermöglichen
- wenn Ihnen PEM-Teile an der Airbag-Konstruktion die nötige Sicherheit geben, dass Sie im Bedarfsfall innert Millisekunden geschützt werden - oder wenn Sie mit Hilfe von PEM-Einpressteilen die Garantie haben, dass Sie das Navigationsgerät (GPS) sicher zum Ziel führt.

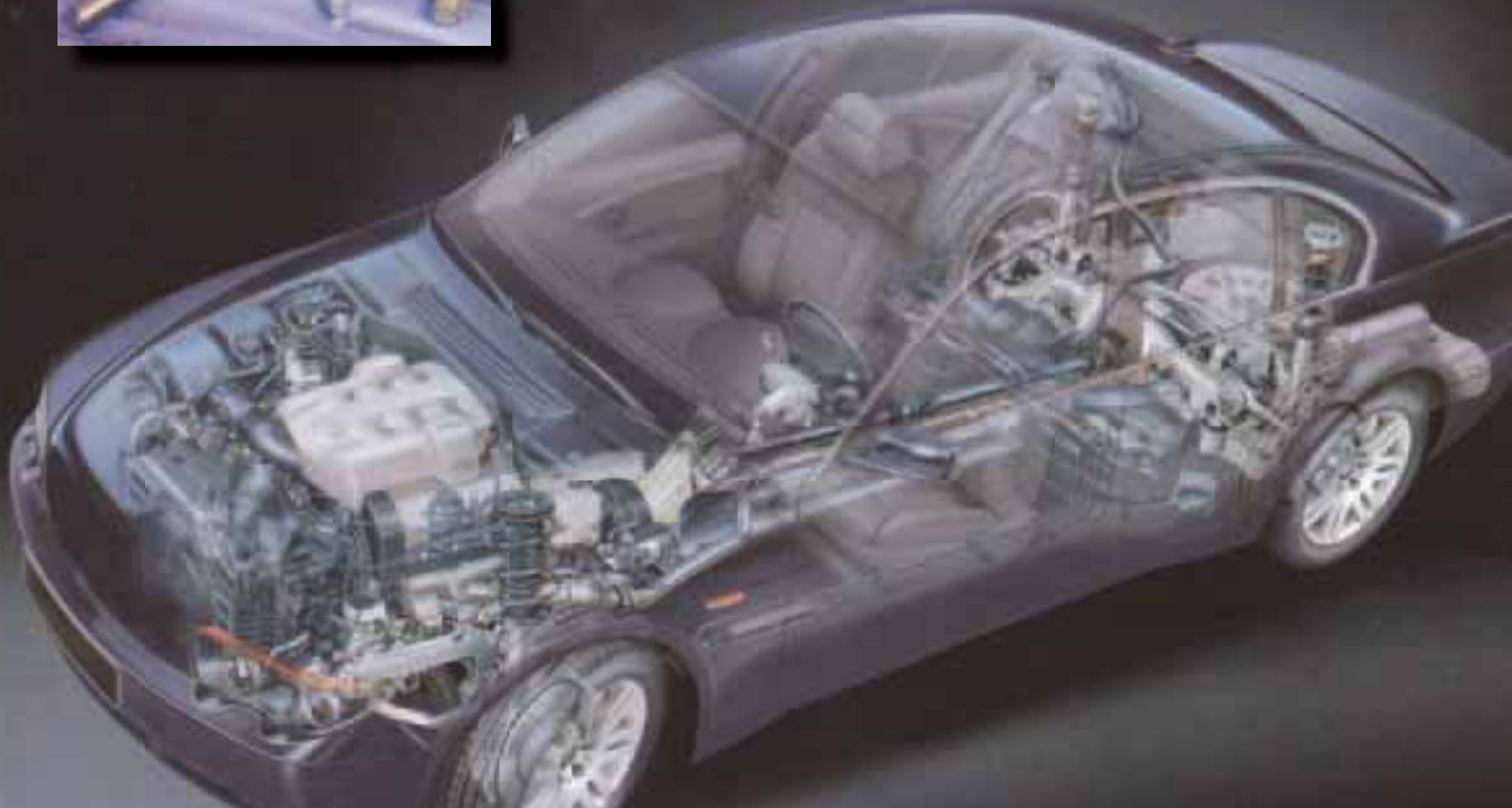
Ein Top-Name wie PEM gibt Ihnen die Gewissheit, dass Sie auch als Zulieferer im Automobilbau bis zu den Top-Klassen mit dabei sein können!

[www.kvt-koenig.at](http://www.kvt-koenig.at)

xt

## KONTAKT

**KVT Koenig Austria  
GmbH  
Verbindungstechnik  
Bahnhofstrasse 1  
A-4481 Asten/Linz  
Tel. 0043 7224 67090  
Fax 0043 7224 67752  
office@kvt-koenig.at**



# Rank und schlank: Chainflex® Leitungen CF21.UL



Rank und schlank: Chainflex® CF21.UL

Speziell für den Einsatz in Regalbediengeräten in Längs- und Hubachsen, Handlings, Bearbeitungsmaschinen in Indoor-Bereichen mit leichtem Ölfluss hat igus die Chainflex CF21.UL entwickelt. Diese Servoleitung mit CSA- und ULZulassung ist technisch optimiert und nun je nach Leitungsquerschnitt bis zu 25% dünner. Der elektrische Aufbau und die Aderkennzeichnung erfüllen die Spezifikationen der führenden Antriebshersteller. Der Hersteller garantiert einen Mindestbiegeradius von 7,5xd. In hauseigenen Versuchen konnten jedoch deutlich kleinere Biegeradien realisiert werden.

Konstruktive Kniffe und Materialqualitäten ermöglichen einen Einsatz bei hohen Beanspruchungen. Eine auf den Einsatz in Energieführungen abgestimmte Verseilung um einen hochbiegefesten Kern sowie ein zwickelfüllend extrudierter Innenmantel sorgen für eine sichere Längsführung des Verseilgebildes.

Zur weiteren Ausstattung gehört ein „echter“ Paargeflechtschirm sowie ein Spezialleiter mit TPE-Isolierung. Ein extrem biegefesten Kupferschirm bietet eine Bedeckung für die Signalleitung und den Gesamtschirm von ca. 70% linear sowie ca. 90% optisch. Das optimierte Schirmgeflecht sorgt für maximalen EMV-Schutz. Bemerkenswert für diese „schlanke“ Leitung ist der Verfahrensweg bis zu hundert

Meter, wie sich im igus-Technikum zeigte. Hier werden alle Leitungen des Kölner Herstellers unter schwierigsten Einsatzbedingungen getestet.

[www.igus.at](http://www.igus.at)

xt

KONTAKT

igus® polymer Innovation  
GmbH

Hauptplatz 9  
A-4843 Ampflwang  
Tel. 0043 7675 40050  
Fax 0043 7675 3203  
info@igus.at

# Identifizieren über Ethernet

Das Anschaltmodul ASM 480 integriert das Long-Range-Identifikationssystem Moby U in Ethernet-Netzwerke.

Für den Einsatz in Industrie und Logistik geeignet, wird das neue Produkt von Siemens Automation and Drives (A&D) per RJ45-Stecker an Ethernet angeschlossen und über eine serielle Leitung mit einem Moby-U-Schreib-/Lesegerät SLG U92 verbunden. Dieses iden-



tifiziert Objekte in einer großen Übertragungreichweite, die stufenweise von einem halben bis auf drei Meter einstellbar ist. Das Anschaltmodul überträgt die erfassten Daten per TCP/IP-Protokoll zum überlagerten Automatisierungssystem, etwa zu einem PC oder einer Speicherprogrammierbaren Steuerung. Das neue Angebot eignet sich besonders für Anlagen, in denen bereits Ethernet mit TCP/IP verlegt ist, zum Beispiel für industrielle Produktionsanlagen in der Automobilindustrie oder für Montagelinien und Anwendungen in der Logistik.

Parametriert, in Betrieb genommen und diagnostiziert wird das neue Anschaltmodul entweder per Remote-Zugriff über TCP/IP-Protokoll oder lokal vor Ort – mit einem Programmiergerät oder den integrierten

Bedienelementen und dem LCD-Display. Für Windows-Applikationen wird die Programmierschnittstelle Moby-API eingesetzt, die sich für Lösungen mit bis zu dreißig ASM-480-Anschaltmodulen eignet.

[www.siemens.at](http://www.siemens.at)

xt

KONTAKT

Siemens AG Österreich

Siemensstrasse 88-92  
A-1211 Wien  
Tel. 0043 5 1707 25100  
Fax 0043 5 1707 52502  
kontakt@siemens.at



# SCHARNIERBANDKETTEN AUS KUNSTSTOFF UND STAHL

Im Bereich der Fördertechnik finden **SCHARNIERBANDKETTEN** häufig ihren Einsatz. Diese Ketten sind speziell für den Transport von Teilen, Gebinden und Behältern konzipiert.

Die Standardkettenbreiten von 55 bis 190 mm erlauben eine große Einsatzvielfalt, wobei es auch möglich ist Bänder nebeneinander laufen zu lassen um eine größere Transportbreite zu erreichen.

Weiters gibt es auch kurvengängige SCHARNIERBANDKETTEN um in der Konstruktion bereits die optimale Nutzung einer Fläche für die Produktionslinie zu erzielen.



Kunststoffketten

Man unterscheidet zwischen Kunststoffketten: Einsatztemperaturen von  $-40$  bis  $+120^{\circ}\text{C}$ , Edelstahlketten geeignet für  $-30$  bis  $+400^{\circ}\text{C}$ . Die Ketten finden auf Grund ihrer hervorragenden chemischen und hygienischen Eigenschaften Ihren Einsatz in der:

- Lebensmittelindustrie
- Futtermittelindustrie
- Chemie-, Kosmetik- und Pharmaindustrie
- Schokoladefabriken
- Molkerein, Käseerein, Fleischwarenindustrie
- Agrarwirtschaft, Abfallwirtschaft usw.

Wobei die Kunststoffketten vorwiegend für den Transport von Dosen, Kartons, eingeschweißten Produkten, Kunststoff- und PET-Flaschen verwendet werden.

Bei dem in der Produktion verwendeten Werkstoff handelt es sich um Polyazetal, welches auf Grund des besonders niedrigen Reibungskoeffizienten verwendet wird. Eine spezielle selbstschmierende Komponente in der molekularen Struktur gewährleistet eine gleichbleibende Leistung und weniger Verschleiß der Kette.

Die Vorzüge von Edelstahlketten liegen in der hohen Einsatztemperatur und auch den hervorragenden Gleiteigenschaften bei Hochgeschwindigkeitsanwendungen auf Grund der äußerst harten Oberfläche, welche je nach Kettentyp eine Härte bis zu 44HRC erreichen kann.

Die glatten Oberflächen und allseitig gefasteten Kanten der einzelnen Kettenglieder gewährleisten einen schonenden Transport. Stöffl liefert nicht nur Ketten sondern alle dazugehörigen Komponenten wie:

- Gleitführungen
- Seitenführungen
- Geländerhalter
- Antriebs- und Umlenkräder

Bei Interesse nehmen Sie bitte mit dem Spezialistenteam der Firma Stöffl Kontakt auf, oder vereinbaren Sie einen persönlichen Gesprächstermin.

Mitgliedsbetrieb des **VTA**  
[www.vta.or.at](http://www.vta.or.at)

**[www.stoeffl.at](http://www.stoeffl.at)**

xt

**KONTAKT**

Stöffl Rudolf GmbH  
Technische Produkte  
Paracelsusstrasse 20  
A-4600 Wels  
Tel. 0043 7242 46291  
Fax 0043 7242 46326  
[office@stoeffl.at](mailto:office@stoeffl.at)



Edelstahlketten



Scharnierbandketten

# High-Speed Anwendungen Im Stakkato produziert

Taktraten rauf und Projektierungszeiten runter. Dieser Devise bleibt das kompakte High-Speed Pick & Place von Festo treu. Es sind Branchen wie die Elektronikfertigung und die industrielle Bildverarbeitung, in denen die Features dieser Automatisierungskomponente besonders zum Tragen kommen. Eben überall dort, wo Kleinteile auf engstem Raum enorm schnell bestückt werden müssen.

Wenn es schnell gehen muss, dann sind konventionelle Zweiachs-Handlings oft nicht erste Wahl. Gründe können mangelnde Geschwindigkeit oder zu große Bauräume sein. Als Alternative positioniert und bestückt das High-Speed Pick & Place (HSP) von Festo mit enormem Tempo – absolut ideal für Massenprodukte in Millionenzahl. Diverse Branchen verlassen sich schon auf die Features des anschlussfertigen Systems.

Blechumformteile dem Werkstückträger zu, die anderen beiden fördern die mit den Achsen fertig verschweißten Blechteile der Endkontrolle durch ein Bildverarbeitungssystem zu.

## Sondermaschinenbau

In einer Prüfmaschine mit Bildverarbeitung von heuer Automation, Denkendorf bei Esslingen, bestückt das HSP zu prüfende

## Montage- und Handhabungstechnik

Bei Festo in St. Ingbert-Rohrbach kommt das HSP bei der Montage von Drosselrückschlagventilen zum Einsatz. Mit einer Taktzeit von nur 16 Teilen/min. positioniert das HSP mit wenig Installationsaufwand.

**Mit dem gleichzeitigen Prüfen von drei Teilen in einem Zyklus erreicht man einen Durchsatz von über 200 geprüften Teilen in der Minute.**

Als Standardhandling eingesetzt, belädt dieses kulissengeführte Pick & Place die montierten Drosseln, drückt automatisch zwei Teile zusammen und entlädt die fertig montierten Teile. Wichtig ist bei dieser Anwendung des anschlussfertigen Moduls die platzsparende Bauweise – optimal für platzsparende Architektur bei Rundschaltschichten und Lineartransfersystem. Im Vergleich zu einem Standard-Zweiachs-Handling sind zudem die Gesamtkosten um 20 % minimiert.

## Elektronikindustrie

Typisch für einen Bewegungsablauf in der Leiterplattenbestückung kann das HSP mit speziellen Vakuumsaugdüsen und Vakuumerzeuger das Handling von Tantalkondensatoren übernehmen. Die Bestückung läuft nach der Vereinzelung in einem Schwenktisch direkt auf den Transportgurt. Mit einer Taktzeitvorgabe von 0,6 s pro Zyklus bestimmt das HSP den Takt, wobei ein Schwenktisch und der Blisterbelt immer um eine Station weiterbewegt werden. Wichtig sind in diesem Falle die Wiederholgenauigkeit von 0,01 mm und die Integration einer kompakten Einheit, die bauraumoptimiert und hochpräzise kleine SMD-Bauteile mit einer Größe von nur 3,3 x 1,5 x 1,5 mm positioniert.



## Automobilindustrie

Bei der Dorner GmbH, Gaildorf/Ostwürttemberg, dient das HSP zum automatischen Zuführen von kleinen Laufwerksteilen bis 100 Gramm für CD/DVD-Laufwerke. Bei nur 2,3 sec. Zykluszeit für die Bestückung der Werkstückträger macht das HSP Taktraten von 0,6 bis 1 Sekunde möglich. Damit sind bis zu 100 Teile pro Minute positionierbar. Zuführaufgaben sind mit ausreichender Taktzeitreserve gelöst inklusive Senkung der Taktraten um über 20 %. Zwei HSPs führen die rohen

Steckverbinder auf einem Rundschaltschicht, entnimmt die in Ordnung geprüften Teile und sortiert die nicht in Ordnung geprüften Teile aus. Das Tempo beim automatisierten Beladen hat sich verdoppelt und die Taktzeit auf 0,8 s beschleunigt.

Mit dem gleichzeitigen Prüfen von drei Teilen in einem Zyklus erreicht man einen Durchsatz von über 200 geprüften Teilen in der Minute. Mit dem HSP sinkt der Programmieraufwand und zudem sind weniger E/As für Ventile und Sensoren notwendig.

[www.festo.at](http://www.festo.at)

xt

KONTAKT

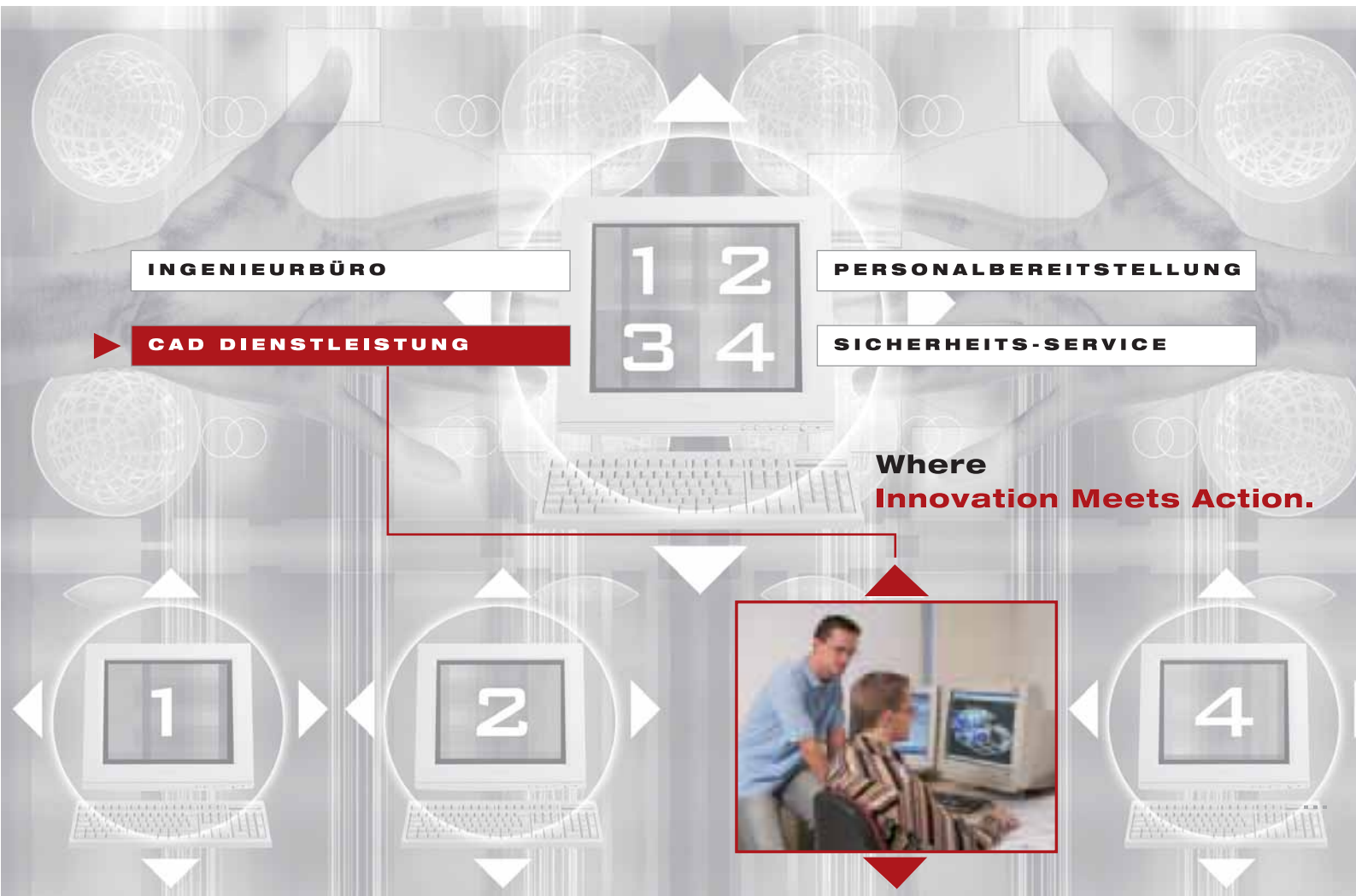
Festo Ges.m.b.H.

Lützowgasse 14  
Postfach 59  
A-1140 Wien

Tel. 0043 1 91075 0  
Fax 0043 1 91075 250  
pneumatic@festo.at



# CAD >> optimaler Zugriff ... für Maschinen- & Anlagenbau



## Die Wahl der passenden CAD Lösung ...

### **Kennen Sie das gute Gefühl, sich auf das beste System verlassen zu können?**

Gerade im CAD Bereich kann sich Expertenwissen und angewandte praktische Erfahrung auf vielfache Weise bezahlt machen. Besonders bei einem meist komplexen Systemumstieg kann Ihnen so manches erspart bleiben. IMA stellt die langjährige Erfahrung als Ingenieurbüro, umfassendes Know-How, modernes Equipment und größtmögliche Flexibilität – sowohl im Leistungsspektrum als auch in der Auftragsabwicklung – in den Dienst des Kunden.

- ■ ■ Über 40 IMA-Techniker arbeiten seit vielen Jahren mit unterschiedlichen CAD Systemen für verschiedene Branchen ... und unterstützen Kunden in ihren Unternehmen oder an den IMA Standorten ... im täglichen Arbeitsprozess, bei laufenden Projekten oder CAD Umstellungen.

CAD Spezialisten stehen bei der Entscheidungsfindung zur Wahl des optimalen CAD Systems zur Seite und bieten

- ▶ herstellerunabhängige, objektive Beratung
- ▶ kundenspezifische Ist-Analyse und CAD Anforderungsprofil
- ▶ Systemvergleiche, technische Beratung
- ▶ Systemoptimierung und Einführungsunterstützung.

### **... für einen leichteren, sicheren und schnelleren CAD Umstieg ...**

- ▶ **IMA**  
Ingenieurbüro für Maschinen- und Anlagenbau Ges.m.b.H.  
Zentrale: Haidbachstraße 1, A-4061 Pasching  
Telefon [+43/7229] 64840.0; Fax [+43/7229] 61817  
e-mail: ima@ima.at

# Lastaufnahme und Anschlagmittel

## Allgemeine Hinweise zur Verwendung - Letzter Teil

### 9.) Inbetriebnahme von Lastaufnahme- und Anschlagmitteln

Vor dem ersten Gebrauch eines Anschlagmittels ist sicherzustellen, dass

- das Anschlagmittel der Bestellung entspricht;
- die Konformitätsbescheinigung bzw. Prüfbescheinigung vorliegt;
- die Kennzeichnungs- und Tragfähigkeitsangaben auf dem Anschlagmittel mit den Angaben auf der Konformitätserklärung bzw. der Prüfbescheinigung übereinstimmen;
- die Betriebsanleitungen sorgfältig gelesen wurden.

**Vor jedem Gebrauch** sind die Anschlagmittel auf **offensichtliche Mängel** zu kontrollieren.

#### Offensichtliche Mängel

sind z.B. aufgebogene Haken, gerissene oder verbogene Kettenglieder, verschobene Verbindungsbolzen in Kettenverbindungsgliedern, Litzenbrüche von Faser- oder Drahtseilen, Einschnitte in Hebebänder, Zerstörungen der Rundsclhingenhülle.

### 10.) Vorgeschriebene Prüfungen

Entsprechend dem Arbeitnehmerschutzgesetz und der Arbeitsmittelverordnung (siehe § 6,7,8 Prüfpflichten) hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass Lastaufnahmeeinrichtungen und damit auch Lastaufnahme- und Anschlagmittel in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Je nach den Einsatzbedingungen können Prüfungen in kürzerer Zeit als einem Jahr erforderlich sein. Dies gilt z.B. bei häufigem Einsatz unter maximal zulässiger Belastung, erhöhtem Verschleiß, bei Korrosion oder Hitzeeinwirkung, chemischen Einflüssen oder wenn aufgrund von Betriebserfahrung mit erhöhter Beschädigungsgefahr zu rechnen ist.

Aufzeichnungen der Überprüfungen müssen aufbewahrt werden. Wenn beim Anwender Zweifel am sicheren Zustand der Lastaufnahme- und Anschlagmittel auftreten, muss er sie außer Betrieb nehmen und einer Überprüfung unterziehen.

**Nützen Sie hierzu den HEBETECHNIK - Prüfservice. Wir prüfen und reparieren Ihre Anschlagmittel entweder in unserem Haus oder mit unserem mobilen Prüfdienst bei Ihnen im Betrieb!**

#### Außerordentliche Prüfungen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Lastaufnahmeeinrichtungen nach Schadensfällen oder besonderen Vorkommnissen, die die Tragfähigkeit beeinflussen können, sowie nach Instandsetzungen einer außerordentlichen Prüfung durch einen Sachkundigen unterzogen werden.

#### Reinigung vor der Prüfung

Vor der Überprüfung sind die Anschlagmittel gründlich zu reinigen. Ketten und Seile sind so zu reinigen, dass sie frei von Öl, Schmutz und Korrosion sind. Zulässig ist jede Reinigungsmethode, die den Grundwerkstoff nicht angreift. Zu vermeiden sind Verfahren, die

Wasserstoffversprödung (z.B. Abbeizen), Überhitzung, Werkstoffabtragung oder Werkstoffverformungen verursachen können oder die Risse oder Oberflächenschäden verdecken.

#### Aufzeichnungen und Prüfnachweis

Über sämtliche Prüfungen und Instandsetzungen müssen Aufzeichnungen geführt und über die gesamte Verwendungsdauer aufbewahrt werden. Ebenso schreibt das Arbeitnehmerschutzgesetz die Erstellung eines Prüfplanes für alle Lastaufnahmeeinrichtungen vor.

Im Rahmen unseres HEBETECHNIK - Prüfdienstes unterstützen wir Sie hierbei gerne!

### 11.) Instandhaltung und Reparatur

Werden bei den routinemäßigen Kontrollen des Anschlägers vor dem Hub Mängel festgestellt, so sind diese zu beseitigen, z.B. durch Austausch von Haken oder Verbindungselementen oder ganzen Einzelsträngen mit anschließender Prüfung des gesamten Anschlagmittels. Sie können uns Ihre Anschlagmittel auch jederzeit zur Reparatur und Instandhaltung zusenden oder bei Ihnen durch unseren mobilen Prüfdienst durchführen lassen.

Zu beachten ist, dass geschweißte Verbindungen oder Nähte an textilen Anschlagmitteln keinesfalls selbst Instand gesetzt werden dürfen und die Gewährleistung des Herstellers bei Eigeninstandsetzung in der Regel erlischt!

### 12.) Lagerung von Anschlagmitteln

Wenn Anschlagmittel unbelastet am Kranhaken verbleiben, sollen die Anschlaghaken bzw. die Ösen und Schlaufen in das Aufhängeglied zurückgehängt werden, damit sich die Gefahr des unbeabsichtigten Einhängens verringert.

Anschlagmittel sollen auf einem dazu bestimmten Gestell gelagert werden. Nach Gebrauch sollen sie nicht auf dem Boden liegengelassen werden, wo sie beschädigt werden könnten.

Sind Anschlagketten und Stahldrahtseile voraussichtlich für längere Zeit nicht in Gebrauch, so sollten sie gegen Korrosion geschützt werden, textile Anschlagmittel sind vor längerer Lagerung zu säubern oder auch mit klarem Wasser zu spülen, falls sie zuvor chemischen Einflüssen ausgesetzt waren.

### 13.) Unterweisungspflicht - Restgefahren

Beim Heben von Lasten mit Anschlagmitteln ist die Person unter oder neben der Last gefährdet. Als Hersteller müssen wir Sie als Verwender darauf hinweisen, dass es Restgefahren beim Umgang mit Anschlagmitteln gibt, insbesondere dadurch, dass die Verbindung vom Anschlagmittel zur Last nicht hinreichend sicher ist oder dass die Last nach dem Anheben pendelt und den Anschläger gefährdet. Abstürzende Lasten gefährden Personen und Güter. Sorgen Sie als Anwender für eine gute Ausbildung Ihrer Anschläger und Kranfahrer.





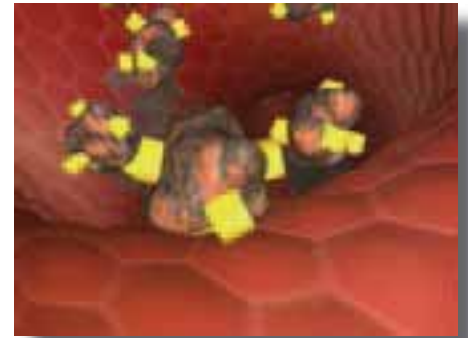
## Trojanische Pferde bekämpfen Tumore Antikrebs-Moleküle werden Huckepack eingeschleust

Deutschen Forschern ist es gelungen, Moleküle mit krebshemmenden Substanzen zu beladen und dann gezielt in Tumorzellen einzuschleusen. Das System, das wie ein Trojanisches Pferd arbeitet, soll die Chemotherapie, bei der auch gesunde Zellen in Mitleidenschaft gezogen werden, sicherer machen, berichtet das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ).

Immer noch sind die Nebenwirkungen bei einer Chemotherapie eines der größten Hindernisse in der Krebsbehandlung. Die eingesetzten Wirkstoffe unterscheiden nämlich nicht zwischen lebensnotwendigen Zellen und Krebszellen, sondern sie bekämpfen alle sich teilenden Zellen. Ein vordringliches Ziel der Krebsmediziner ist es daher, entartete Zellen gezielt zu bekämpfen, bevor sie zu einem Tumor heranwuchern. Dem Team von Michael Eisenhut von der Abteilung Radiochemie im DKFZ, Walter Mier von der Radiologischen Klinik der Uni Heidelberg und Uwe Haberkorn von der Klinischen Kooperationseinheit Nuklearmedizin, DKFZ, gelang es, krebshem-

menden Antisense-Oligonukleotide gezielt in Tumorzellen einzuschleusen. Dazu koppelten die Wissenschaftler die Oligonukleotide an eine künstliche Substanz, die wie ein molekularer Schlüssel in das Schloss des Somatostatin-Rezeptors passt, der sich vermehrt auf der Hülle von Tumorzellen befindet. Auf diese Weise ließen sich die Antisense-Oligonukleotide von den Somatostatin-Rezeptoren ins Innere der Tumorzellen verfrachten.

Bisher war es mit dieser Methode nur möglich gewesen, kleine Moleküle in Zellen zu schleusen, etwa Zytostatika, welche die Zellteilung unterdrücken, oder Radioisotope zur inneren



Bestrahlung. „Die neue Methode zeigt, dass es möglich ist, auch größere Moleküle gezielt im Tumorgewebe anzureichern“, so Eisenhut. Die Forscher wollen in Tierversuchen feststellen, ob die Methode die Therapie mit Zytostatika verbessern kann.

[www.dkfz.de](http://www.dkfz.de)

## Internet-Telefone erobern Firmenzentralen

Unternehmen können bei einem Wechsel zum Telefonieren über Datenleitungen (Voice over IP) bei Telefonanlagen und Telefonie bis zu dreißig Prozent der Kosten einsparen, so eine Einschätzung der Mummert Consulting AG. Der Grund: Das klassische Telefon wird nicht mehr benötigt, stattdessen fließt die Sprache über das firmeninterne Computernetz. Daran werden telefonähnliche Endgeräte angeschlossen. Eine Telefonanlage für das High-Tech-System kostet in der Anschaffung nur etwa halb so viel wie eine herkömmliche.

Experten gehen davon aus, dass der Markt für Datentelefonie bis zum Jahr 2005 auf zehn Milliarden US-Dollar anwächst. Neun Prozent aller deutschen Unternehmen nutzen Voice over IP bereits. Weitere 14 Prozent wollen es bis Ende 2004 einführen. Ein weiterer Pluspunkt: IP-Telefonanlagen können vom IT-Support mitbetreut werden. Unternehmen sind nicht mehr auf externe Telekommunikationsdienstleister angewiesen. Das spart Geld bei der Verwaltung des Telefonnetzwerkes. Zieht ein Mitarbeiter im Unternehmen um, kann dies bei externer Betreuung des Telefonnetzes einige hundert Euro kosten. Der Dienstleister muss Nebenstellen neu konfigurieren und

nimmt weitere Einstellungen vor. Mit Voice over IP kann dieser Vorgang über den hausinternen IT-Support und damit wesentlich günstiger umgesetzt werden.

Besonders bei einem weit verzweigten Filialnetz hilft Voice over IP massiv, Kosten zu sparen. Ein Beispiel: Ein Telefonat zwischen Hamburg und München ist im internen Netzwerk (Virtual Private Network) kostenlos. Telefonate mit externen Gesprächspartnern werden günstiger. Das System leitet die Anrufe bis zu dem Knotenpunkt des Netzwerkes weiter, der dem Zielanschluss am nächsten ist. Erst von dort aus laufen die Telefonate über

das öffentliche Telefonnetz. Damit ist manches Ferngespräch zum Ortstarif abrechenbar. Die Sprachqualität, in der Vergangenheit Stolperstein der Datentelefonie, ist heute mit der Qualität des konventionellen Telefonnetzes vergleichbar. Internet-Unternehmen bieten schnelle und zuverlässige Datenleitungen an. Für den Privatkunden ist die Datentelefonie hingegen wenig attraktiv. Die Übertragung über öffentliche Internet-Leitungen mindert die Sprachqualität deutlich. Bei schlechten Datenübertragungsraten kommen Laute verspätet oder verzerrt an. Einziger Vorteil: Wer diese Mängel in Kauf nimmt, kann zukünftig über seinen Computer telefonieren. Hier wird die Datentelefonie nach Einschätzung der Mummert Consulting-Experten in naher Zukunft das konventionelle Telefon nicht verdrängen können.

[http://www.mummert-consulting.de/press/cont\\_press.html](http://www.mummert-consulting.de/press/cont_press.html)

# Impressum

## Medieninhaber und Verleger:

x-technik IT & Medien GmbH  
Eferdingerstrasse 17  
A-4073 Wilhering  
Tel. 0043 7226 20569  
Fax 0043 7226 2949  
magazin@x-technik.com

## Geschäftsführer:

Klaus Arnezeder  
klaus.arnezeder@x-technik.com

## Redaktion:

Robert Fraunberger  
robert.fraunberger@x-technik.com  
Norbert Novotny  
norbert.novotny@x-technik.com

## Redaktionsassistentz:

Petra Huber  
petra.huber@x-technik.com

## Grafik & Design:

Thomas Profelt  
thomas@bts.at

## Druck:

bts print&copy GmbH  
Humboldtstrasse 40  
A-4020 Linz  
office@bts.at  
ISDN: 0043 732 651046

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht.

Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Abonnenten: 11657



x-technik IT & Medien GmbH  
Eferdingerstrasse 17  
A-4073 Wilhering  
Tel. 0043 7226 20569  
Fax 0043 7226 2949  
magazin@x-technik.com

# Inserentenverzeichnis

ABW	A-Mondsee	11
Arnezeder	A-Wilhering	42
Beckhoff	A-Bürs	49, 50
Boehlerit	A-Kapfenberg	23, 25, 27
Bupi Cleaner	A-Hallein	29, 30
Camtek	D-Remshalden	11
Ceratizit	A-Reutte	2, 20
Cloos	A-Biedermansdorf	43, 45, 46
Dansotec	D-Monschau	34, 35
Emco	A-Hallein	16, 17, 23
FairXperts	D-Bad Boll	28, 29
Fette	A-Wien	12, 13, 21
Flott	D-Remscheid	25
H2O	D-Maulburg	32, 33
Hammerschmid	A-Marchtrenk	33
Handte	A-Guntramsdorf	37
Hebetechnik	A-Pfaffstätten	3, 56
Hörnell	A-Wien	48
IMA	A-Pasching	55
Iscar	A-Steyr	10, 11, 17, 27
Kasto	D-Achern-Gamshurst	24
Kjellberg	D-Finsterwalde	48
KVT König	A-Asten/Linz	51
Lasaco	A-Steyr	40, 41
magnetnetworks	A-Linz	59
Migweld	D-Landau	45
Perkute	D-Rheine	36
Pimpel	A-Göttlesbrunn	14, 15
Sandvik	A-Wien	22, 60
Schüko	D-Bielefeld	1, 6, 7
SecoTools	A-Baden	22
Soyer	D-Wörthsee	5, 44
Stöffl	A-Wels	53
TAT Technom	A-Pasching	1, 6, 7, 8, 9
Zoller	A-Ried/I.	9, 27

**magazin.x-technik.com**



# **Die magnetische Kompetenz in allen Bereichen**

**E-Haftmagnete**



**E-Hubmagnete**



**Lasthebemagnete**



**Separiertechnik**



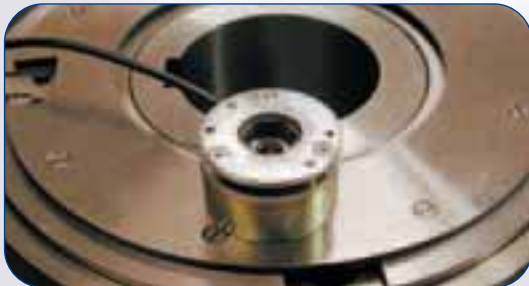
**Spanntechnik**



**Permanentmagnete**



**Kupplungen / Bremsen**



**Magnetfolien**



**magnet.works**

**magnet-und industrietechnik vertriebs gmbh**  
A-4020 Linz Estermannstraße 8a

**telefon +43 (0)732 778780**  
**fax: +43 (0)732 77878010**  
email: [office@magnetnetworks.at](mailto:office@magnetnetworks.at)  
http: [//www.magnetnetworks.at](http://www.magnetnetworks.at)

# Ihr verborgenes Potential ist unsere geheime Quelle

Was können wir für Sie tun?

Rufen Sie 01/277 37-0 oder besuchen Sie uns unter [www.coromant.sandvik.com/at](http://www.coromant.sandvik.com/at)

## Die Erklärung:

Allein hätten wir es niemals geschafft, Weltmarktführer in der Metallverarbeitenden Industrie zu werden.

Natürlich haben wir uns dem Ziel verschrieben, unsere Fähigkeiten, unsere Kreativität und Intuition in die laufende Weiterentwicklung unserer Produkte zu stecken. Aber Sie als unser Kunde, Ihre Gedanken, Ihre Bedürfnisse, Fragen und Überlegungen sind der entscheidende Antrieb für unsere Suche nach innovativen Lösungen.

Nun kennen Sie unser Geheimnis. Das ist der Grund warum wir Ihnen hervorragende Werkzeuge zur Steigerung Ihrer Produktivität für einen großen Anwendungsbereich anbieten können.

In anderen Worten: die wichtigste Inspiration kommt von den Menschen, die wir in Ihrem Betrieb treffen.

Nichts ist uns lieber als über Ihre Fragen nachzudenken und Lösungen zu suchen.

Übrigens: Sie erkennen uns an unseren gelben Arbeitsmänteln.

Eine fröhliche Farbe für höchste Produktivität.



**Your Productivity Partner**