

REPORT

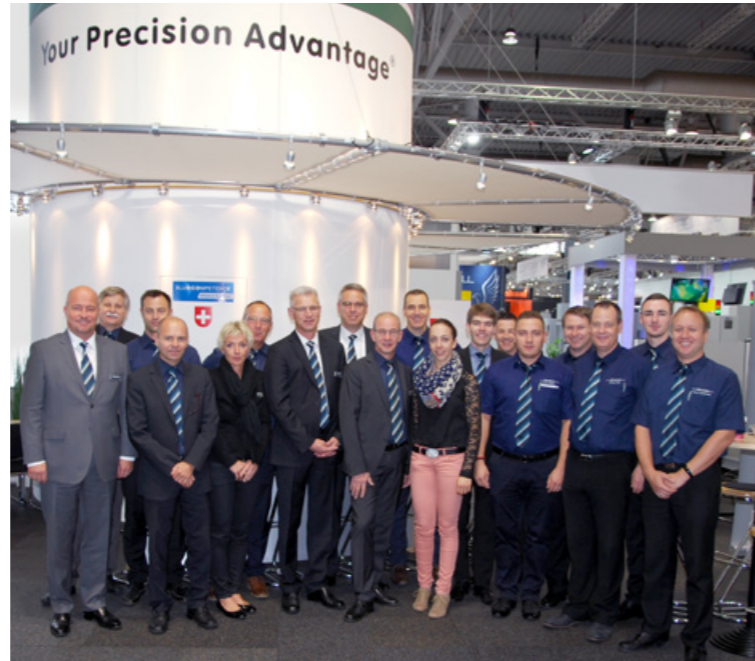
HSK-E50
Made in Switzerland

FEHLMANN



Kundennah und praxisorientiert – mit rund 40 Messen, Ausstellungen und Veranstaltungen ganz in Ihrer Nähe

Anbieter, potenzielle Käufer wie auch Techniker und weitere Interessierte treffen sich an Fachmessen der Maschinenindustrie. FEHLMANN war in dieser Hinsicht auch 2016/17 sehr aktiv und präsentierte sich im In- und Ausland mit seinen Neuigkeiten.



Anlässlich unseres Kundenevents wurde im August 2016 in Seon am Firmensitz die neue FEHLMANN VERSA 645 *linear* vorgestellt. Diese stiess auch im November an der Prodex Basel auf das Interesse des Fachpublikums, wo neben dem Erowa Roboter ERC 80 und dem FEHLMANN Milling Center Manager (MCM™) auch diverse Typen der FEHLMANN PICOMAX zur Besichtigung bereitstanden. Die Hausausstellung im Mai 2017 beherbergte namhafte Mitaussteller und Partner und begeisterte mit einer In-House-Präsentation aller FEHLMANN-Maschinen im Live-Einsatz. Ebenfalls im Live-Einsatz zeigte sich FEHLMANN an der EMO Hannover. Aufgrund des Messestimmungs «Connecting systems for intelligent production» legte FEHLMANN hier den Schwerpunkt auf Automationslösungen mit Standard- wie auch individualisierter Systemanlage, die sich in bestehende Umgebungen einbinden lassen.



Wir freuen uns auf Sie

Bereits jetzt freuen wir uns auf die nächste Begegnung mit Ihnen an einer Messe, einem Event oder bei uns im Technologiezentrum Seon. Aktuelle Messe- und Event-Termine auf www.fehlmann.com.

Workshops

Praxisnahe Workshops für Kunden und Interessenten

In regelmässigen Abständen organisieren wir bei uns in Seon zusammen mit namhaften Partnern praxisnahe Workshops für Kunden und Interessenten. Im Oktober 2017 fand ein Technologie-Workshop statt, rund um das Thema Werkzeug- und Werkstückmessung mit Messtechnik von Blum-Novotest.

Wir informieren Kunden und Interessenten per E-Mail über bevorstehende Events, Messen und Ausstellungen.

Wünschen Sie eine persönliche Einladung per E-Mail? Dann melden Sie uns Ihre Kontaktdaten mit E-Mail-Adresse auf mail@fehlmann.com. Gerne nehmen wir Sie in unseren Verteiler auf.



Produktivität «First»!

Es ist faszinierend, welche immer neuen Möglichkeiten sich in der Präzisionszerspaltung offenbaren: wie ein grosser Schweizer Fräswerkzeughersteller zusammen mit einem CAM-System-Anbieter kürzlich mit der «Kreisbogen-Frässtrategie» nicht nur ein paar Prozente, sondern ganze Faktoren an Zeiteinsparungen und das erst noch bei niedrigerem Verschleiss des Werkzeugs live präsentierte!

Wie vor einigen Jahren das «Trochoidalfräsen» einen gewaltigen Produktivitätssprung ermöglichte, wird dieses neue Verfahren im 5-Achs-Simultanbereich, mit variabel konischen Schaftfräsern, auch im Werkzeugbau und der Teilefertigung für die Schlichtbearbeitung zum Beispiel von Kavitäten grosse Wellen schlagen. Um hier mitzumachen, braucht es wie gesagt moderne CAD/CAM-Systeme, die modernen Fräswerkzeuge, dynamische, genaue und verschleissarme Antriebssysteme und natürlich ein versatiles Bearbeitungszentrum, welches für diese hohen Belastungen bei höchster Bearbeitungsgenauigkeit ausgelegt wurde.

Unser kürzlich neu präsentierte Hochleistungs-Bearbeitungszentrum VERSA 645 *linear* deckt nebst den herkömmlichen Verfahren auch dieses neue Anwendungsgebiet perfekt ab. Lesen Sie ab Seite 6, mit welchen Features diese neue Maschine auch Sie begeistern wird!

Die schönen und neuen Möglichkeiten nützen aber nichts, wenn die erfahrenen und motivierten Fachleute in der Werkstatt und in den Programmier-/AVOR-Büros nicht in ihren Bereichen bestens ausgebildet sind und so die eigenen Herausforderungen wie auch die der Mitarbeitenden kennen und zwecks Produktivitätsoptimierung berücksichtigen.

Stichwort Ausbildung, unser Dauerthema wird in den kommenden Jahren bestimmt noch aktueller. Einerseits wegen der demographischen Entwicklung wie auch durch die in der jüngeren Vergangenheit wiederholt kritische Medienberichterstattung über unsere Branche: Immer weniger Jugendliche entscheiden sich, in die Präzisionsfertigung einzusteigen. Das ist eine grosse Gefahr, denn die industrielle Fertigung ist die Basis des Fortschritts und unseres Wohlstands. Wir alle haben Möglichkeiten, diesem Trend entgegenzuwirken. Sei es am Familientisch, im Verein oder z. B. bei Freunden am Grillfest über unsere faszinierende Tätigkeit in der Zerspaltung mit Begeisterung zu berichten und so unsere Branche in dem Glanz erstrahlen zu lassen, den sie sicherlich verdient.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und grüsse Sie freundlich

Frank Fehlmann, Geschäftsführer

02 FEHLMANN global

Fachmessen national und international
Events bei Fehlmann AG Seon / Schweiz



04 Im Fokus

Investition in die Zukunft



06 Technik / Entwicklung

VERSA 643 / 645 *linear*



Automation & Steuerung
Technologietransfer
Für zukünftige Profis

12 Success stories

Trimos / Nedinsco



14 FEHLMANN intern

Wartungspakete
PICOMAX Bearbeitungszentren

IMPRESSUM

Herausgeber: Fehlmann AG Maschinenfabrik
Birren 1, 5703 Seon / Schweiz

Auflage: 8 500 Exemplare

Erscheinung: März 2018

Kontakt: mail@fehlmann.com, Tel. +41 62 769 11 11



Höchste Qualitätsstandards durch zielgerichtete Investitionen

Höchste Präzision, Zuverlässigkeit, Effizienz und Produktivität sind Qualitätsmerkmale der FEHLMANN-Fräsmaschinen wie auch der FEHLMANN-Fertigungsprozesse. Im Rahmen unseres Qualitätsmanagements sichern wir die kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung unserer Abläufe und Strukturen. Dies, um Ihnen als FEHLMANN-Kunden eine nachhaltig hohe Zufriedenheit und Qualität zu garantieren.

Seit dem ersten Spatenstich investiert FEHLMANN in den Produktionsstandort Schweiz in Seon. Ausrüstungen und Produktionsmethoden werden stets den fortschreitenden Technologien angepasst, um effizientere und schnellere Prozesse zu gewähren.

Um nur ein Beispiel zu nennen, wurden im letzten Jahr die Montagelinien der Baureihen PICOMAX 75 und PICOMAX 56/56 L TOP konsequent nach Lean-Prinzipien umgestaltet. So sind wir in der Lage, noch schneller und dynamischer auf ständig sich verändernde Marktbedingungen zu reagieren.

Ebenfalls werden dadurch die stetig wachsenden Anforderungen effizienter und effektiver umgesetzt. Änderungen und Verbesserungen können sofort in den Prozessfluss integriert werden, kürzere Durchlaufzeiten und schnellere Lieferzeiten werden erreicht – ein deutlicher Mehrwert und Nutzen für unsere Kunden und Mitarbeitenden.

Laufende Investitionen in modernste Produktions- und Umwelt-Technologien, unkomplizierte, effiziente Abläufe und eine langjährige Kompetenz garantieren Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit auf hohem Niveau. Wichtiger Garant für Erfolg und Beständigkeit sind unsere rund 180 qualifizierten, erfahrenen und engagierten Mitarbeitenden. Jeder Einzelne setzt sich dafür mit hoher Leistungsbereitschaft und Identifikation ein.

Erstklassige Produkte, innovative Technologien sowie eine auf Fairness und Teamgeist basierende Unternehmenskultur zeichnen die Fehlmann AG aus. Überzeugen Sie sich selbst!



Erfolgreiche Zertifizierungen – Nachhaltiges Umwelt- und Qualitätsmanagement

Erneut wurden die Zertifizierungskriterien der «International Organization for Standardization» (ISO) für Qualitätsmanagement ISO 9001:2015 und gleichzeitig für Umweltmanagement ISO 14001:2015 erfolgreich bestanden.

Das ISO-14001-Zertifikat hält fest, dass die Fehlmann AG klare Umweltziele in Management- und Produktionsprozesse integriert hat. Der verantwortungsvolle Umgang mit Umwelt und Natur gehört jedoch nicht erst seit der Zertifizierung zur FEHLMANN-Geschäftspolitik. Seit mehr als 80 Jahren heisst unser Leitmotiv «Qualität» und unsere zentrale Aufgabe ist, Maschinen zu entwickeln, die den aktuellen Anforderungen entsprechen. Dazu gehört neben Präzision, Ergonomie, Handlichkeit und Zuverlässigkeit auch die Schonung der Ressourcen.

Die internationale Umweltmanagementsystem-Norm ISO 14001 legt die betriebliche Aufbau- und Ablauforganisation fest, regelt Planung, Ausführung und Kontrolle sowie die Festlegung von Verantwortlichkeiten, Verhaltens- und Verfahrensweisen.

Als international anerkannte Norm für Umwelt-Managementsysteme war die Erlangung der ISO-14001-Zertifizierung für die Fehlmann AG ein wichtiger und erforderlicher Schritt.

Kein Aufwand wurde dabei gescheut: anfangs bei der Definition der Inhalte und Kernziele des Umweltmanagements, der Umgestaltung und Optimierung interner Prozesse, im Bereich der Personalpolitik durch qualifizierte Mitarbeiterschulungen, dann bei der ausführlichen Prozess-Dokumentation sowie der umweltgerechten Handhabung von Gefahrenstoffen bis hin zu laufenden



Investitionen in modernste Energieeffizienz-Massnahmen wie z. B. letzters der Wechsel zu moderner Hallen-LED-lichttechnik.



Erfahren Sie mehr über die nachhaltige FEHLMANN-Unternehmenskultur auf:

www.fehlmann.com/unternehmen/umwelt-und-nachhaltigkeit

Schulungspartner Heidenhain

Seit 2008 ist FEHLMANN offizieller und zertifizierter Heidenhain-Schulungspartner für TNC-Programmierschulungen. Unser qualifiziertes und erfahrenes Schulungsteam vereint Theorie und Praxis und vermittelt Ihnen das gewünschte Fachwissen mit modernster Maschinen- und Steuerungstechnik. Sie können sich also darauf verlassen, dass Sie bei uns Kompetenz und Fachwissen aus erster Hand erhalten.



Weitere Informationen zu den angebotenen Schulungen und den einzelnen Modulen finden Sie unter:
www.fehlmann.com/dienstleistungen/schulungen

Oder nehmen Sie mit uns Kontakt auf, gerne bieten wir Ihnen eine auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Schulung an.



Die Premiere der VERSA® 645 linear – Hochdynamische 5-Achs-Präzisionsteilefertigung

Im Sommer 2016 konnten wir unsere neue FEHLMANN VERSA 645 linear zur hochdynamischen 5-Achs-Bearbeitung in Seon vorstellen. Kunden und Medien gehörten zum interessierten Publikum. Die neue Maschine hat im Vergleich zur FEHLMANN VERSA 825 einen noch stärkeren Fokus auf das hochdynamische, trochoidale Fräsen bei kompakter Bauweise.



VERSA 643 linear zur präzisen und hochdynamischen 3-Achs-Bearbeitung
Anstelle des integrierten Rund-Schwenktisches verfügt die 3-Achs-Version über einen Tisch mit einer Aufspanfläche von 620 x 500 mm. Perfekt zur hochpräzisen und hochdynamischen 3-Achs-Bearbeitung.



Das Entwicklungsteam der VERSA 645 linear

Die neue Maschine stiess nicht nur bei unseren Kunden auf grosses Interesse. Auch die Medien waren an der Präsentation gut vertreten.

Lesen Sie hier einen Auszug aus einem Interview, welches die Fachzeitschrift SMM mit dem FEHLMANN-CEO Frank Fehlmann führte:

Vor kurzem haben Sie die neue VERSA 645 vorgestellt. Worin liegen die wichtigsten Unterschiede zur schon etablierten VERSA 825?

F. Fehlmann: «Ein wichtiger Unterschied ist die Grösse: Die neue VERSA 645 linear ist für Teilegrössen von ca. 100 bis 250 Millimeter im Kubus ausgelegt. Die maximale Paletten-Grösse ist 320 x 320 mm. Die Linearantriebe der neuen VERSA 645 linear prädestinieren die Maschine für hochdynamische Anwendungen. Die neue Maschine ergänzt unser Produktionsprogramm in optimaler Weise. Bei beiden VERSA-Maschinen stehen die Präzision, die Leistungsfähigkeit, die Anwenderfreundlichkeit und selbstverständlich die Automatisierbarkeit an vorderer Stelle. Der Kunde will eine Maschine, mit der er schnell, präzise und zuverlässig, auch im mannlosen Betrieb, fertigen kann. Bei der neuen Maschine sind diese Anforderungen perfekt umgesetzt. Das Grundkonzept und der Aufbau sind bei allen VERSA-Maschinen prinzipiell gleich und ebenso die Möglichkeiten bezüglich Automation und Ausbaubarkeit. Durch ihre sehr hohe Stabilität und Zerspanungsleistung sowie ihre extrem hohe Dynamik bietet die neue VERSA 645 linear Leistung auf höchstem Niveau und auch Vorteile bei sehr kurzhubigen Anwendungen wie zum Beispiel beim 3D-Abzählen mit hoher Oberflächengüte.»

Mit der VERSA 645 setzen Sie zum ersten Mal auf Linearantriebe. Welche Auswirkungen hat das auf das Gesamtmaschinenkonzept?

F. Fehlmann: «Wir haben mit den Torque-Antrieben, die wir seit 2009 anbieten, gute Erfahrungen im Bereich Direktantriebe gemacht. Ein Linearantrieb ist ja nichts anderes als ein abgewickelter Torque-Antrieb. Wichtig ist es, die bewegte Masse möglichst gering zu halten. Daher ist es notwendig, bei den Schlittelementen auf besonders stark belastbare Materialien zurückzugreifen. Hier setzen wir beispielsweise auf hochfesten Sphäroguss. Auch das Masseverhältnis zu den



Präsentation der 5-Achs-Fertigungsanlage an der EMO Hannover 2017:
5-Achs-Bearbeitungszentren FEHLMANN VERSA 645 linear und VERSA 825 mit Palettenhandlungssystem und Regalmagazin für 225 bzw. 250 Werkzeuge



ruhenden Massen muss so gestaltet sein, dass die hochdynamischen Kräfte durch die Maschinenstruktur aufgefangen werden können. Die Grundbasis muss also schwer und steif sein, während die bewegten Massen so optimiert sein müssen, dass trotzdem weiterhin eine solide Maschine gebaut werden kann. Der Optimierung der Massen und der bestmöglichen Steifigkeit der Schlittenteile gilt daher ein besonderes Augenmerk.»

Weitere Details sowie Informationen zu den technischen Daten finden Sie unter www.fehlmann.com oder rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.



Enthüllung einer neuen FEHLMANN VERSA 645 linear

FEHLMANN-Maschinen jetzt in Action erleben?

Kein Problem: Hier geht es zum FEHLMANN-Youtube-Kanal





Heidenhain TNC 640 mit Touchscreen an FEHLMANN VERSA 825

Maschine, Software und Automation – perfekt aufeinander abgestimmt

High-End-Steuerungstechnik für höchste Dynamik, Genauigkeit und Zuverlässigkeit

FEHLMANN-Maschinen sind mit der neusten Steuerungstechnik ausgestattet, um eine moderne, einfache, schnelle und gleichzeitig zuverlässige Bedienung zu gewährleisten.

An alle Bearbeitungszentren FEHLMANN VERSA und PICOMAX wird die Heidenhain-Steuerung TNC 640 implementiert. Die schnelle Satzverarbeitung, kurze Regelkreis Zykluszeit und schnelle Datenübertragung fördern dabei die hohe Zerspanleistung und Dynamik der Maschinen.

Durch die verschiedenen von FEHLMANN entwickelten integrierten, praxisorientierten Bearbeitungszyklen ist die Heidenhain-Steuerung, bei deutlich verbesserter Grafikauflösung, perfekt auf die FEHLMANN-Maschinen abgestimmt. Sie garantiert höchste Genauigkeiten und Oberflächengüten bei zugleich hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten.

Die TNC 640 wie auch die TNC 620 sind sowohl in der herkömmlichen Variante mit Bildschirm und Tastatur als auch mit Touchscreen und Tastatur erhältlich. Die Bedienung mit Touchscreen verbindet die typischen Vorteile bewährter Heidenhain-Steuerungen mit der intuitiven Bedienung durch Gesten wie Tippen, Wischen und Ziehen – für eine moderne und noch einfachere Maschinensteuerung.

Digitalisiert und gut vernetzt mit Heidenhain Connected Machining – ein weiterer Baustein in Richtung Industrie 4.0

Das Funktionspaket Connected Machining unterstützt die Vernetzung der TNC-Steuerung mit allen produktionsbegleitenden Bereichen im Unternehmen. Auf diese Weise lässt sich ein durchgängiges digitales Auftragsmanagement in der Fertigung realisieren. Die Vorteile sind Arbeitserleichterungen durch einfache Datennutzung, zeitsparende Abläufe und transparente Prozesse in der Fertigung – schon ab Losgröße eins. Entdecken Sie diese moderne Art der Kommunikation für Ihre Werkstätte. Wir beraten Sie gerne.

Ob Sie eine neue automatisierte Anlage planen oder bestehende Systeme erweitern wollen – wir haben das Know-how und über- nehmen auf Wunsch die gesamte Verantwortung für Ihr Projekt.

FEHLMANN bietet verschiedene Lösungen für die automatisierte Produktion von Einzelteilen und Kleinserien. Ob in Verbindung mit einer einzelnen Maschine, mit einer Automation für zwei Maschinen oder mit einem linearen Automations-system: FEHLMANN-Maschinen lassen sich jederzeit einfach und ohne Bedienungseinschränkung an die verschiedensten Automationskonzepte anpassen.

Durch die offene Systemarchitektur lassen sich FEHLMANN-Bearbeitungszentren schnell und effizient in bestehende Firmennetzwerke einbinden. Auch die Anbindung an Produktionsleitsysteme wie z. B. Erowa, Soflex oder Promot sowie die Werkzeugidentifikation mittels Barcode sind entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen möglich.

Je nach Kundenanforderung, Anzahl Paletten und Vielzahl der Teile werden die Anlagen über eine in die Steuerung integrierte Paletten-Verwaltungsdatei oder über den FEHLMANN Milling Center Manager MCM™ gesteuert und überwacht. Unterschiedlichste Teile in kleinen Serien oder einzeln wirtschaftlich produzieren, mit dem FEHLMANN MCM™ Milling Center Manager wird die volle Flexibilität bereits ab Losgröße 1 gewährleistet. Die bewährte, von FEHLMANN ständig weiterentwickelte Softwarelösung FEHLMANN MCM™ basiert auf offenen Industrie-Standards und kann sowohl auf einen separaten Bildschirm wie auch direkt am TNC-Bedienpult laufen.

Die komplette Anlage aus einer Hand

- Die Anlagen werden bei uns im Werk mit der jeweiligen Kunden-Konfiguration in Betrieb genommen und getestet.
- 25 Jahre Erfahrung in der automatisierten 5-Achs-Technologie ermöglichen optimal auf Kundenbedürfnisse zugeschnittene, erprobte Lösungen.
- Soft- und Hardware werden ständig weiterentwickelt und den aktuellen Anforderungen angepasst.
- Die professionellen Dienstleistungen gehören zu unseren Stärken. Angefangen bei der Beratung im Vorfeld einer Beschaffung, bis hin zur Schulung, Inbetriebnahme und Service.

Nachfolgend sind nur einige Beispiele der vielen individuellen Automationsprojekte abgebildet, welche wir mit unseren Kunden zusammen erfolgreich realisieren durften. Wünschen Sie nähere Informationen? Wir sind gerne für Sie da.



FEHLMANN VERSA 825 und PICOMAX 75 mit Erowa Robot Dynamic, FEHLMANN MCM™



Knickarmroboter FMB für Rohteilehandling an FEHLMANN PICOMAX 75



LANG ECO Compact 20 an VERSA 825, Ansteuerung über M-Funktion



Lineare Automationslösung aus zwei FEHLMANN VERSA 825 mit Regalmagazinen für je bis 346 Werkzeuge



Knickarmroboter und Goodj-Automationsystem an FEHLMANN VERSA 825 mit Regalmagazin für 346 Werkzeuge



Knickarmroboter für Paletten- und Rohteilehandling an FEHLMANN VERSA 825



Knickarmroboter Gibas und Jobmanagementsystem Soflex an VERSA 825

Technologietransfer

Hartmetall – 3D-Bearbeitung, Gewindefräsen und Bohren? Vor wenigen Jahren galt dies noch als unvorstellbar. Heute lässt sich selbst Hartmetall mittels Fräs- und Bohrverfahren bearbeiten. Die so erstellten Präge- und Stanzwerkzeuge weisen gegenüber erodierten Formen höhere Standzeiten auf und ermöglichen zudem mehr Flexibilität sowie kürzere Reaktionszeiten.

Gewinde können direkt in die Hartmetallstempel eingebracht werden. Somit entfällt ein zeitaufwändiges Erodieren oder das Einlöten von Gewindebüchsen. 3D-Formen (aus dem Vollen oder als Nacharbeit) lassen sich ohne Erodieren direkt in die gesinterten Hartmetall-Werkzeuge fräsen.

Bohrungen und Gewinde lassen sich auf einfache Weise anhand vorgegebener Schnittdaten direkt an der Maschine programmieren. Für 3D-Flächen ist das Know-how über die richtigen Zerspanungsstrategien massgebend und setzt daher eine ganzheitliche Betrachtung des Pakets «Werkzeug – Maschine – CAD/CAM» voraus.

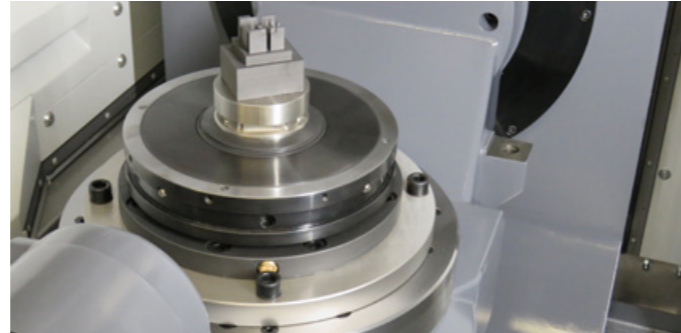
Fehlmann AG verfolgt diese Technologie bereits seit einigen Jahren und konnte sich mit kompetenten Zerspanungspartnern das nötige Know-how erarbeiten. FEHLMANN-Maschinen bieten heute die nötigen Voraussetzungen, um die Werkstücke präzise zu realisieren und die maximale Standzeit der Werkzeuge zu gewährleisten.

Dazu profitieren FEHLMANN-Kunden von einem praxisorientierten Know-how-Transfer, der einen vereinfachten Einstieg in diese Technologie ermöglicht.

Wirtschaftlichkeit und Effizienz sind von der gewünschten Form und dem zu zerspanenden Hartmetall abhängig. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wir tauschen uns gerne mit Ihnen aus.



Hartmetall



Graphit

Graphit-Bearbeitung – die passende Lösung für jede Anforderung

Trocken

Kupfer, Graphit und gehärteten Stahl auf derselben Maschine bearbeiten, und das nass oder trocken. Je nach Anforderung bieten wir die passende Komplettanlage. Bei ausschliesslicher Trockenbearbeitung wird die Maschine ohne Kühlmittelanlage geliefert. Die Führungen und Spindeln sind mit speziellen Abstreifern geschützt und können auch zusätzlich abgedeckt werden. Die Entfernung des Staubs aus dem gesamten Bearbeitungsraum erfolgt mittels Blas- und Saugverfahren.

Trocken-Nass

Bei der Kombination von Graphit-Trockenbearbeitung mit Absaugung und z.B. Kupferelektroden-Fertigung mittels Nass-Bearbeitung kann auf derselben Maschine sowohl nass wie auch trocken gefräst werden. In der Regel wird die Maschine mit der Standard-Kühlmittelanlage ausgerüstet. Für die Nassbearbeitung lassen sich die Graphitabsaugdüsen einfach und unkompliziert demontieren, je nach Maschine dichtet ein Verschlussdeckel die Maschine zuverlässig ab. Die Maschine ist vor dem Umstellen von nass auf trocken und umgekehrt jeweils zu reinigen.

Nass

Für die Nassbearbeitung von Graphit stehen verschiedene Varianten zur Verfügung, wobei die Auslegung der Anlage vom zu erwartenden Graphitstaubvolumen abhängig ist. Der beim Fräsen entstehende Graphitstaub wird durch die Kühlemulsion weggespült und anschliessend durch spezielle Abscheidungsanlagen wieder aus der Emulsion herausgefiltert. Fragen Sie uns an, gerne beraten wir Sie diesbezüglich.



Für Einzelteile, Vorrichtungen und die moderne Ausbildung zukünftiger Profis

FEHLMANN-Maschinen – die sichere Basis für eine rationelle Fertigung von Einzelteilen, Werkzeugen und eine zeitgemässe professionelle Berufsausbildung.

Von der manuellen bis zur dynamischen CNC-Bearbeitung mit Trochoidalfräsen

Die vielseitigen FEHLMANN-Fräsmaschinen PICOMAX 56 TOP und PICOMAX 56 L TOP (mit verlängertem X-Verfahrweg) eignen sich ideal zur Fertigung von Einzelteilen und Kleinserien. Mit dem eigens für diese Baureihe entwickelten FEHLMANN-Bedienungskonzept über die TOP-Funktionen (Touch Or Program™) lassen sich die Maschinen ohne zeitaufwändiges Programmieren schnell, sicher und effizient bedienen. Teile lassen sich auf der Basis von CAD/CAM-Programmen bearbeiten und anschliessend können auch kleine Nacharbeiten manuell ergänzt wie auch Spannvorrichtungen unkompliziert und schnell erstellt werden. Schon nach kürzester Einarbeitungszeit können die Maschinen auch ohne Programmierkenntnisse von Fachmitarbeitenden äusserst wirtschaftlich genutzt werden. Somit sind sie auch bestens geeignet für die Ausbildung der Lernenden (CNC-Einstieg).

Neue Heidenhain-Steuerung TNC 620 mit moderner Multitouch-Bedienung

Die FEHLMANN PICOMAX 56 TOP und PICOMAX 56 L TOP sind jetzt auch mit der neuen Heidenhain TNC 620 mit Multitouch-Bedienung lieferbar.

In der neuen Ausführung mit Touchscreen unterstützt Sie die TNC 620 nun mit einem besonders innovativen und benutzerfreundlichen Bedienkonzept. Sie verbindet so die bewährten Vorteile der Heidenhain-Steuerungen mit einer neuen Art der Bedienung durch Tippen, Wischen und Ziehen.

FEHLMANN PICOMAX 21-D und PICOMAX 21-M (mit Motortisch) – robust und mit grossem Einsatzbereich

Das Nachfolgemodell der bewährten FEHLMANN PICOMAX 20-D/20-M ist eine robuste und mit hohem Bedienungskomfort ausgestattete Präzisions-Koordinatenbohr- und -Fräsmaschine. Ideal für die konventionellen Bearbeitungen, die ersten mechanischen «Gehversuche» in der Ausbildung wie auch zur Produktion von Einzelteilen und kleinen Stückzahlen.

Lochkreise, Punktmuster und Rechtecktaschen können über den integrierten Motortisch (M-Version) blitzschnell und präzise nicht nur manuell, sondern auch automatisch angefahren werden. Die Eingabe erfolgt einfach und komfortabel über den Touchscreen der Digitalanzeige. Glasmassstäbe und Kugelumlaufspindeln gewähren langanhaltend hohe Fertigungsqualität.



Heidenhain-Steuerung TNC 620



Heidenhain-Steuerung TNC 620 mit Touchscreen

Trimos und FEHLMANN – Qualität der Produkte und Service entscheidend

Gut Ding will Weile haben. So geschieht es manchmal auch für eine erspriessliche Zusammenarbeit. Und so war es auch bei Trimos und FEHLMANN. Man begegnete sich zum ersten Mal an einem Seminar zum Thema spanende Bearbeitung ... Doch der Reihe nach.

Die Produktionsstätten von Trimos befinden sich in Renens. Hier entwickelt und fertigt Trimos sein ganzes Angebotsspektrum an Messgeräten. Bereits seit seiner Gründung im Jahre 1972 ist das Unternehmen auf Höhenmessgeräte und horizontale Messgeräte spezialisiert und bietet in Zusammenarbeit mit Sylvac auch Handmessgeräte an. Sylvac konzentriert sich auf die Elektronik, Trimos auf die Mechanik. Heute arbeiten beide Firmen eng zusammen: Thierry Keist, Chief Marketing Officer bei Trimos, erklärt: «Sylvac und wir ergänzen uns ideal. Während Sylvac auf Kleinmessgeräte spezialisiert ist, bieten wir grössere Apparaturen wie Höhenmessgeräte und horizontale Messbänke an.»

Messgeräte höchster Präzision – zu 100% Schweizer Wertarbeit

Trimos beschäftigt rund 50 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, wird in der Schweiz von Brüttsch-Rüegger vertreten und vertreibt seine Produkte ansonsten weltweit über Exklusivvertretungen. Trimos-Präzisionsprodukte kommen überall dort zum Einsatz, wo für die spanende Bearbeitung Masskontrollen erforderlich sind, vor allem aber auch dort, wo Mess- oder Überwachungsgeräte (Lehringe, Lehren usw.) kalibriert werden müssen. Das Angebot umfasst drei Produktgruppen: Höhenmessgeräte, horizontale Messbänke und Oberflächenmessgeräte (für die Rauheitsmessung). Die Trimos-Produkte werden ausnahmslos in der Schweiz hergestellt und zusammengebaut.

Gemeinsame Wertvorstellungen als Basis für auf lange Jahre ausgelegte Partnerschaft

An einem Seminar zum Thema spanende Bearbeitung traf man sich dann zum ersten Mal. FEHLMANN und Trimos führten erste Gespräche. Aber es vergingen einige Jahre, bis Trimos sich entschloss, den Kontakt wieder aufzunehmen. Auf der Suche nach der perfekten Maschine wandte sich das Unternehmen an andere Marktführer als FEHLMANN und besuchte die wichtigsten Fachmessen. Thierry Keist erinnert sich an die ernüchternden Kontakte: «Allzu oft schlug uns von der anderen Seite eine gewisse Herablassung entgegen. Die Werkzeugmaschinenhersteller schienen kein Interesse an der Zusammenarbeit mit einem derart kleinen Unternehmen zu hegen. Dies haben wir immer wieder so erlebt.» In genau dieser Situation erinnerte man sich an den Namen FEHLMANN – und alles wurde anders. «Gleich von Beginn an war das Verhältnis zwischen uns und dem Unternehmen Fehlmann AG von Gleichklang geprägt und wir begegneten uns auf Augenhöhe. Wir spürten sofort eine gewisse Wertschätzung. Sehr schnell erkannten wir, dass unsere beiden Unternehmen in Bezug auf die Firmenphilosophie viele Parallelen aufweisen: beides sind Unternehmen mittlerer Grösse und beide fertigen Hightech-Produkte, deren besonderes Merkmal darin besteht, dass sie in der Schweiz produziert werden. Das ist es auch, was uns letztlich zusammengebracht hat, und nicht nur die beeindruckenden Leistungsmerkmale der Maschine – auch wenn ich zugeben muss, dass wegen dieser ohnehin für uns kein Weg an der FEHLMANN VERSA 825 vorbeigeführt hätte!»



Die FEHLMANN VERSA 825 ist platzsparend und bestens zugänglich, auch mit Automation und Peripherien.

Hoher Automatisierungsgrad für grösstmögliche Produktivität und Flexibilität

Die VERSA 825 verfügt über einen voll einsehbaren Werkzeugwechsler mit Regalmagazin für 186 Werkzeuge. Der Bediener hat die Werkzeuge also stets im Blick. Die Maschine wird ergänzt durch einen Doppelschnecken-Späneförderer und einen Bandfilter, einen 1050 Liter fassenden Schneidflüssigkeitsbehälter, ein Hochdrucksystem mit 80 bar, ein Ölnebelfiltrationssystem sowie das Erowa-Robotersystem Robot Multi für die Palettenbe- und -entladung. Die Möglichkeit der hauptzeitparallelen Beladung mithilfe des Roboters war ausschlaggebend für den Kaufentscheid. Der Einsatz des Robot Multi wird durch das FEHLMANN-MCM™-System (Milling Center Manager) wesentlich vereinfacht. Gérald Truan, Feinmechaniker bei Trimos, ist einer der Bediener, der mit der FEHLMANN VERSA 825 arbeitet: «Derzeit fertigen wir auf dieser Maschine mehr als 30 unterschiedliche Teile. Wir fahren die Maschine in zwei 8-Stunden-Schichten, und das nur werktags. Bald werden wir in der Lage sein, das Potential unseres Bearbeitungszentrums voll auszuschöpfen.»

Faktor Kundenbetreuung als Entscheidungskriterium bei Neuinvestitionen

Auch was die Peripherieeinrichtungen betrifft, bleibt FEHLMANN stets der alleinige Ansprechpartner für den Kunden. Weitere Pluspunkte sind neben der hohen Qualität der Produkte die erstklassigen Serviceleistungen und die Reaktionsgeschwindigkeit von FEHLMANN. Es verwundert also nicht, wenn diese Partnerschaft auf viele Jahre ausgelegt ist. Insbesondere auch deshalb, weil FEHLMANN und Trimos ähnliche Wertvorstellungen besitzen. Denn: Bestimmte Dinge werden niemals für Geld zu haben sein: Respekt, Rücksichtnahme, ein offenes Ohr für den anderen und die Leidenschaft für das, was man tut.



Lesen Sie die ungekürzte Originalversion des Fachberichts auf www.fehlmann.com/medien/fachpresse

Das kompromisslose Design des Labconcept Nano bietet eine leistungsfähige Plattform für die Messung und Kalibrierung aller Prüfmitteltypen.



Im Premiumverbund bei über 5000 Maschinenstunden

Bei Nedinsco wird seit 20 Jahren automatisiert gefertigt, trotzdem genießt Flexibilität einen hohen Stellenwert. Vor drei Jahren hat man sich für das Bearbeitungszentrum FEHLMANN VERSA 825 und das Robot System ERS von Erowa entschieden. Mittlerweile leistet diese Kombination mehr als 5000 Maschinenstunden im Jahr.



Mit der VERSA 825 von FEHLMANN hat man mittlerweile in zwei Schichten inklusive manloser Zeiten die 5 000 Maschinenstunden im Jahr erreicht.

Es war eine Vielzahl von Kleinteilen, die mannlos gefertigt werden sollten. Nach intensiven Tests hat man bei Nedinsco B.V. im holländischen Venlo in das Bearbeitungszentrum FEHLMANN PICOMAX 90 investiert. Die Maschine lief absolut problemlos und mit der Automation von Erowa erreichte man damit fast 4000 Spindelstunden im Jahr. Aufgrund dieser Erfahrungen investierte man für die Prototypenwerkstatt in zwei FEHLMANN PICOMAX 54.

2014 stand dann in Venlo allerdings wieder ein neues Projekt an und obwohl Wim Peters, Manager Production bei Nedinsco, die Maschinen von FEHLMANN als wartungsarm, stabil und präzise beschreibt, war das kein Selbstläufer. Im Gegenteil, die Ausschreibung richtete sich an fünf Werkzeugmaschinenhersteller der obersten Premiumklasse. Investiert wurde in die FEHLMANN VERSA 825 in Verbindung mit dem Robot System ERS von Erowa und dem Jobmanagementsystem JMS Pro. Für Wim Peters war das eine Entscheidung, die sich bis heute in allen Belangen rechnet: «Premiummaschine oder Low-Cost, diese Frage stellt sich für uns nicht. Das Bearbeitungszentrum FEHLMANN VERSA 825 war zu diesem Zeitpunkt für uns die ideale Maschine, weil wir uns damit äusserst flexibel aufstellen konnten und die geforderte Präzision von zwei µm problemlos erreichbar war. Besonders wichtig erschien uns aber auch die Zuverlässigkeit, denn unsere Zerspanung ist Zulieferer der Montageabteilung. Ein Lieferverzug wegen eines Maschinenausfalls wäre hier fatal. Es mag sein, dass wir eine kostengünstigere Maschine bekommen hätten, aber da muss man dann zu rechnen beginnen, denn wir bearbeiten kostenintensive Teile in Kleinserien. Und das in so engen Toleranzen, dass man sich absolut keine Fehlteile leisten kann.»

Angebote nicht vergleichbar

Kostengünstig ist nach seiner Meinung ohnehin schwierig, weil man in den unterschiedlichen Angeboten der Werkzeugmaschinenhersteller nicht mehr richtig vergleichen kann. Während die Maschine von FEHLMANN mit allem, inklusive der Präzision, ausgestattet ist, addieren sich zum niedrigeren Grundpreis anderer Anbieter häufig zahlreiche Ausstattungen, ohne die eine präzise Fertigung nicht möglich wäre. Einen weiteren Aspekt sieht man in Venlo allerdings auch

in der Produktionssicherheit. Mit den älteren Maschinen von FEHLMANN zeigt sich sehr eindrucksvoll, was man unter Zuverlässigkeit versteht. Mit diesen Maschinen wird seit dem Jahr 2000 noch das ursprüngliche Werkstückspektrum innerhalb der Toleranzen von wenigen Hundertstelmmillimeter gefertigt.

Blindes Verständnis begünstigt hohen Durchsatz

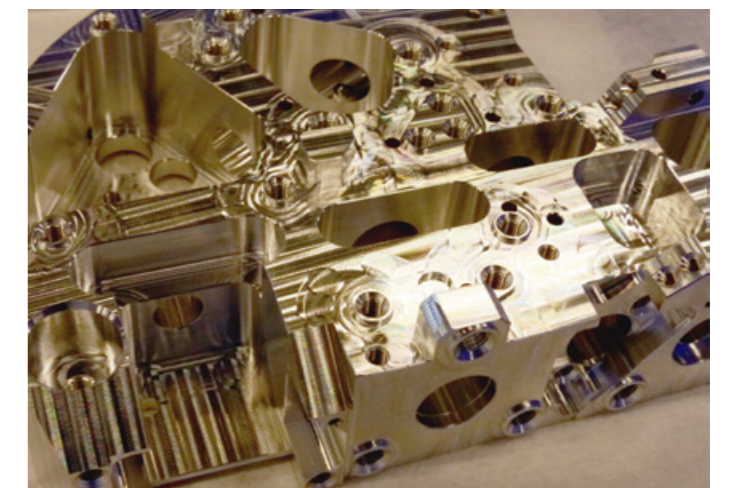
Dem steht die aktuelle FEHLMANN VERSA 825 in nichts nach. Mittlerweile hat man in zwei Schichten, inklusive manloser Zeiten, mit der Bearbeitung von Guss, Stahl und Aluminium die 5000 Maschinenstunden im Jahr erreicht. Werkzeuge werden auf Grund des grossen Magazins mit 218 Plätzen und um Fehlerquellen zu eliminieren, nicht mehr gewechselt.

Dass man dabei wieder zu FEHLMANN tendiert, hat für Wim Peters einen einfachen Grund: «Solange sich unser Werkstückspektrum hinsichtlich der Toleranzen, Grösse und Komplexität nicht ändert, muss man mich schon wirklich überzeugen können, warum wir nicht in FEHLMANN investieren sollten. Und was die Automation angeht: Wenn man an eine neue Anlage denkt, will man nicht unbedingt ein zusätzliches Budget für neue Spannmittel und Paletten bereithalten. Das heisst, für uns ist die Kombination FEHLMANN mit Erowa massgeschneidert.»

Aktuell aber geht es in Venlo auch um ein neues Werkstückspektrum, das drei Jahre laufen soll. Dieses Projekt zeichnet sich erneut durch engste Toleranzen aus. Statt der bisherigen Flexibilität stehen Stückzahlen und Stückkosten im Vordergrund.



Lesen Sie die ungekürzte Originalversion des Fachberichts auf www.fehlmann.com/medien/fachpresse



Bei Nedinsco werden überwiegend kostenintensive Teile in Kleinserien gefertigt. Ausschuss kann man sich nicht leisten und deshalb investiert man ausschliesslich in Premium-Maschinen.

Eine regelmässige Wartung sichert die hohe Produktivität Ihrer Maschine

Um die Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Effektivität Ihrer FEHLMANN-Maschine dauerhaft auf höchstem Niveau zu halten, bieten wir einen vorbeugenden Wartungsservice. In festgelegten Abständen werden diverse Arbeiten durch qualifizierte FEHLMANN-Service-Techniker ausgeführt.

In der Wartungspauschale sind folgende Leistungen enthalten:

- Funktionskontrolle sowie mechanische und elektrische Einstellarbeiten an definierten Haupt-Einheiten
- Definierte Verschleisssteile
- Arbeitszeit
- Reise- und Spesenpauschale des Service-Technikers in Europa, restliche Länder nach Aufwand verrechnet

Weitere Reparaturen können im Anschluss an die regulären Wartungsarbeiten nach Aufwand ausgeführt werden.

Gerne beraten wir Sie über die maschinenspezifischen Wartungspakete und unterbreiten Ihnen ein entsprechendes Angebot. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

FEHLMANN-Wartungspaket – Ihre Vorteile:

- Periodische festgelegte Wartung (Intervall 3000 oder 6000 Betriebsstunden)
- Kostenkontrolle dank attraktiver Paketpreise
- Minimierte Stillstandzeiten und Effizienzverluste
- Erhöhte Lebensdauer der gesamten Anlage
- Steigerung der Produktivität
- Erhöhte Maschinenverfügbarkeit
- Senkung der Betriebskosten
- Gleichbleibend höchste Produktqualität
- Konstant hohe Genauigkeit



FEHLMANN PICOMAX®-Bearbeitungszentren – Eine jahrzehntelange Erfolgsgeschichte geht in die nächste Generation weiter

Die bewährte FEHLMANN-Baureihe der 3- bis 5-achsigen Bearbeitungszentren PICOMAX präsentiert sich heute in neuester Generation mit den Typen PICOMAX 75 und PICOMAX 95 – sie verbindet modernste Technologie mit hervorragender Ergonomie, optimaler Energieeffizienz und hoher Produktivität.

Vor rund zwanzig Jahren legten die zwei FEHLMANN-Bearbeitungszentren PICOMAX 60 und PICOMAX 90 den Grundstein für modernes HSC-Fräsen mit 3- bis 4-/5-Achsen. Mehr als tausend dieser zwei Maschinentypen stehen heute weltweit tagtäglich im Einsatz.

Aufgrund der vielen Erfahrungen und der gestiegenen Anforderungen wurde diese Serie optimiert und technisch weiterentwickelt. Daraus folgte das neue Duo FEHLMANN PICOMAX 75 und PICOMAX 95.

Die hohen Spindeldrehzahlen und das kräftige Drehmoment, der grosszügige Aufspanntisch, die perfekte Zugänglichkeit und höchste Präzision der jederzeit nachrüstbaren 4./5. Achse ATS 200 DD wie auch die vielseitige Erweiter- und Automatisierbarkeit sind nur einige Merkmale, welche FEHLMANN-Kunden schätzen und im praktischen Einsatz selber erfahren.



Das FEHLMANN Montage- und Inbetriebnahme-Team vor der letzten PICOMAX 60.

Heute bietet FEHLMANN ein ausgewogenes und modernes Produktportfolio: von der einfachen, manuellen Bohr-Fräsmaschine über CNC-Fräsmaschinen bis hin zu Hochleistungs-Bearbeitungszentren und HSC-Fräsmaschine mit oder ohne Automation.

Erfahren Sie mehr auf unserer Website www.fehlmann.com oder besuchen Sie uns für eine Live-Vorführung.



Das moderne FEHLMANN-Duo zur 3- bis 5-Achs-Präzisionszerspanung PICOMAX 75 und PICOMAX 95, hier als Zweimaschinen-Fertigungsanlage mit Paletten-Handlingsystem Robot Compact 80.



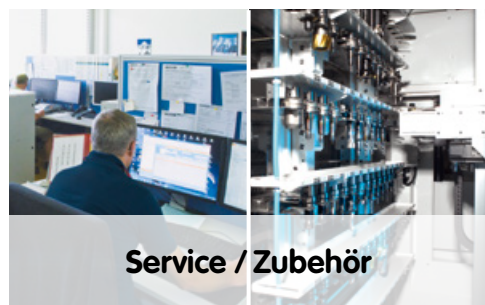
**Bearbeitungszentren
in Portalbauweise**



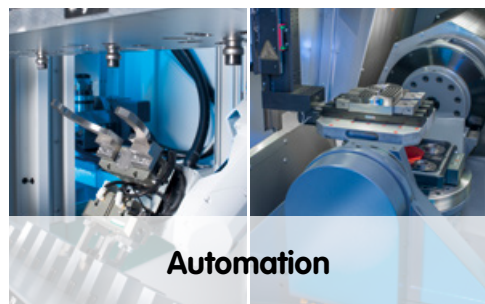
Bearbeitungszentren



Fräs- / Bohrmaschinen



Service / Zubehör



Automation

Your Precision Advantage.®



Fehlmann AG Maschinenfabrik

Birren 1 – 5703 Seon/Switzerland

Tel. +41 62 769 11 11

mail@fehlmann.com – www.fehlmann.com