

FEHLMANN AG
MASCHINENFABRIK, BIRREN 1, CH-5703 SEON / SWITZERLAND
TELEFON +41 62 769 11 11, FAX +41 62 769 11 90
mail@fehlmann.com, www.fehlmann.com

Die Praxis im Griff.

REPORT

FEHLMANN

FEHLMANN



Frank Fehlmann
Geschäftsführer FEHLMANN AG

Liebe Leserinnen,
liebe Leser

Sie erinnern sich sicher:
Die letzten Jahre waren hektisch und die Produktion lief in allen Branchen auf vollen Touren. Die Börse boomte, das empfundene Vorhandensein von Kaufkraft – in gewissen Ländern ausgelöst durch immer höhere Immobilienpreise – verbunden mit einer steigenden Konsumlust war schier unerschütterlich. Trotzdem folgten starke wirtschaftliche Turbulenzen, die in die Annalen der Wirtschaftsgeschichte eingehen werden.

Wie kann es weiter gehen?
Jammern nützt nichts! Die momentane Baisse der wirtschaftlichen Aktivität gibt uns die Gelegenheit, Qualitäts- und Effizienzpotentiale in der Erstellung von Produkten und Dienstleistungen zu analysieren und auszuschöpfen. Prozesse können neu überdacht und Doppelspurigkeiten eliminiert werden. Dabei ist die Kenntnis der heutigen modernen Produktionsmethoden unabdingbar.

Wir glauben an den Fertigungsstandort Schweiz und investieren seit Jahren immer wieder in die FEHLMANN-Produktionsstätten in Seon. Mit der «Betriebsenerweiterung Nord» haben wir Mitte 2009 eine weitere klimatisierte Montage- und Fertigungshalle von rund 2600m² in den Betrieb eingegliedert. Die daraus entstehenden Möglichkeiten werden sich in der nochmals gesteigerten Qualität und Verfügbarkeit unserer Produkte widerspiegeln.

Wir bei FEHLMANN schöpfen unsere Innovationskraft auf der Basis unserer langjährigen, praxisorientierten Erfahrung und fokussieren uns auf Ihren täglichen Kundennutzen, nämlich Präzision, Produktivität und Handlichkeit.

Als aktuelles Beispiel dafür stellen wir Ihnen in diesem REPORT ab Seite 6 die PICOMAX 823/825 VERSA vor.

Gerne laden wir Sie ein, unsere Maschinen für Ihren gezielten Einsatz und Nutzen kennen zu lernen.

Ich bedanke mich herzlich für Ihr Vertrauen und wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Frank Fehlmann

FEHLMANN AG
MASCHINENFABRIK
BIRREN 1
CH-5703 SEON / SWITZERLAND
TELEFON +41 62 769 11 11
FAX +41 62 769 11 90
mail@fehlmann.com
www.fehlmann.com

Die Präzision im
Musterbau hilft
Schmerzen vermeiden

4

PICOMAX 823/825
VERSA, die neuesten
Familienmitglieder

6

Optimale Produktion
bei optimalen
Bedingungen

8

Aktive
Zukunftsgestaltung

10

News 4U.
Interessante
Neuigkeiten
für unsere Kunden.

11

RÜCKBLICK

Gestatten Sie uns einen kurzen Blick zurück auf eine Vielzahl von Veranstaltungen, Messen und anderen Anlässen.

An dieser Stelle möchten wir uns herzlich bei allen bedanken, die uns an diesen Messen und Ausstellungen besuchen, uns immer wieder aufs Neue ihr Vertrauen schenken und «last but not least» für einen hochinteressanten Gedankenaustausch sorgen.

Anlässe

In den letzten Jahren wurden mehrere Seminare zu verschiedenen Themen durchgeführt. Überdurchschnittlich gross war der Andrang bei den FEHLMANN-Formenbautagen in Seon.

The Fehlmann Small Band

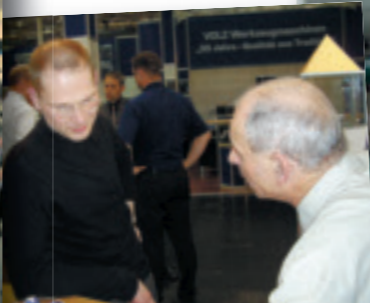
In Eigeninitiative der Musiker entstand die FEHLMANN SMALL BAND. Sie setzt sich zusammen aus Mitarbeitern verschiedener Abteilungen. Gespielt wird aus Freude an diversen Anlässen – geübt wird in der Freizeit.



Messen

Als weltweit tätiges Unternehmen, waren wir auch im vergangenen Jahr mit unseren Maschinen und Vertretungen an zahlreichen Messen und Ausstellungen rund um den Globus direkt vor Ort.

Die Premiere:
Markteintritt unserer neuen PICOMAX 825 VERSA an der AMB Stuttgart / Deutschland) und an der PRODEX Basel (Schweiz).



Präzision im Musterbau hilft Schmerzen vermeiden.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Die W&H Gruppe mit Sitz in Bürmoos bei Salzburg zählt weltweit zu den führenden Herstellern rotierender Dentalinstrumente. Den Erfolg des Unternehmens begründet eine starke Forschung und Entwicklung, die feinmechanische Wunderwerke an den Grenzen der Physik entwickelt. Schlagkraft und Präzision im Prototypenbau konnte durch Anschaffung eines 5-Achs-Bearbeitungszentrums PICOMAX 60-HSC weiter erhöht werden, trotz restriktiver Aufstellbedingungen.



«Nicht immer sind bequeme Stühle ein Ruheplatz für die Gefühle. Wir sässen lieber in den Nesseln, als auf den wohlbekannten Sesseln, vor denen, sauber und vernickelt, der Zahnarzt seine Kunst entwickelt.» So lässt Eugen Roth sein Gedicht «Der Zahnarzt» beginnen, das eine der meistverbreiteten Ängste thematisiert, etwa in der Zeile «Der Zahnarzt prüft die feine Nadel, mit der er alsbald dir beweist, dass du voll Schmerz im Innern seist».

Geschrieben wurde das zu einer Zeit, als noch langsam laufende Bohrer und brachiale Methoden in den Zahnarztpraxen üblich waren und bevor das 1890 in Berlin gegründete Dentalwerk W&H von Bürmoos in Salzburg aus begann, die Behandlungsmethoden zu revolutionieren.

Getreu dem Firmenmotto «People have Priority» zielen die feinmechanischen Wunderwerke auf präzises, ermüdungsfreies Arbeiten für die Behandler ebenso ab wie auf beste Behandlung der Patienten mit möglichst geringer Schmerzbelastung.

Exportorientierung mit hohem F&E-Anteil

Mit rund 980 Mitarbeitern weltweit exportiert W&H seine Produkte in über 90 Länder. Rund 30 % des Umsatzes beruhen derzeit auf Produkten, die nicht älter als drei Jahre sind. Um dies zu erreichen, sind in Bürmoos alleine über 60 MitarbeiterInnen im Bereich Forschung und Entwicklung beschäftigt.



Durch die Anschaffung eines 5-Achs-Bearbeitungszentrums FEHLMANN PICOMAX 60-HSC konnte die Schlagkraft und Präzision im Prototypenbau bei der Firma W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH weiter erhöht werden.

«Das grosszügige Platzangebot innerhalb der Maschine bei geringen Aussenabmessungen und Einhaltung unserer Gewichtsbeschränkungen macht das Gerät zum besten Gesamtpaket.»

**Andreas Kuta
Muster-/Prototypenfertigung
Feinwerktechnik bei W&H**



Zu diesem Bereich gehört auch ein gut ausgebautes Prototypenbau, in dem die Machbarkeit innovativer und dennoch pragmatischer Lösungen nachgewiesen wird. Verarbeitet werden dort verschiedenste Materialien, von glasfaserverstärkten Kunststoffen über Aluminiumlegierungen bis zu Titan, komplexe Präzisionsstücke mit kleinsten Abmessungen.

In der Herstellung der Prototypen gab es immer wieder das Problem, dass mit dem bestehenden Maschinenpark die immer noch steigenden Präzisionsanforderungen nicht mehr ohne weiteres zu halten waren. Dazu kam, dass durch die im Prototypenbau häufigen konstruktiven Änderungen, immer wieder kostspielige Neuanschaffungen der eingesetzten Konturfräser erforderlich waren, inklusive der lästigen Wartezeiten.

5-Achs-Bearbeitungszentrum als Problemlösung

Als logischer Schritt reifte der Entschluss zur Anschaffung eines 5-Achs-Bearbeitungszentrums mit dem das 5-Achs-Simultanfräsen möglich wird, um unter anderem auf teure Sonderwerkzeuge verzichten zu können. Allerdings stellte sich bereits frühzeitig die gegebene räumliche Situation als Hindernis heraus: «Viele Anbieter setzen auf Polymerbeton als tragendes Element. Wir müssen die Maschine jedoch auf einer Hohlraumdecke betreiben und haben daher enge Beschränkungen in Punkto Ge-

wicht», berichtet Andreas Kuta, Muster-/Prototypenfertigung Feinwerktechnik bei W&H. Die passende Alternative fanden die Musterbauer aus dem Flachgau in Form der PICOMAX 60-HSC. Mit Schweizer Präzision eignet sie sich zur 5-Achs-Bearbeitung von komplexen kleinkubischen Werkstücken und Elektroden und traf damit direkt den Bedarf.

Schon vor der Besichtigung im Schweizer Werk wurde die Möglichkeit, dass auf der Maschine gleichzeitig ein Schraubstock und ein Teil-Schwenkapparat als 4. und 5. Achse aufgebaut werden können, als vorteilhaft beurteilt. Das erhöht die Präzision und verkürzt die Rüstzeiten. Dennoch waren natürlich auch andere Fabrikate in der Auswahl. Letzte Sicherheit brachte ein Test mit zwei anspruchsvollen Werkstücken, einer Elektrode und ein Impeller, welche aus einer zur Verfügung gestellten Parasolid-Datei, also direkt aus den Geometriedaten erstellt wurden.

Überzeugende Präzision

«Uns überzeugte nicht nur die Oberflächengüte und Geometriegenauigkeit, die von einer unabhängigen Stelle begutachtet wurde, sondern auch die Erläuterungen zur Maschinenprogrammierung und Werkzeugauswahl», berichtet Andreas Kuta. «Das grosszügige Platzangebot innerhalb der Maschine bei geringen Aussenabmessungen und Einhaltung unserer Gewichts-

beschränkungen machten die PICOMAX 60 zum besten Gesamtpaket.»

Die hohe Genauigkeit der Maschine trotz Einsatzes in nicht klimatisierter Umgebung war für W&H ebenso ein weiteres Kriterium das für FEHLMANN sprach. «Das solide, steife Gussbett mit dem massiven Vertikalständer wird von Anfang an so geschabt, dass es für die 5-Achsenbearbeitung geeignet ist. Dazu kommt die sehr kompakte Bauweise mit geringem Platzbedarf.» Ebenfalls beeindruckt waren die Techniker von der Philosophie der FEHLMANN AG nahezu alles im eigenen Haus zu fertigen. Zusätzlich kommt etwa ein riesiges Ersatzteilleger den Bedürfnissen langjähriger Nutzer entgegen. Auch sonstige Serviceleistungen sind nach Auskunft bestehender Kunden unkompliziert und kurzfristig verfügbar.

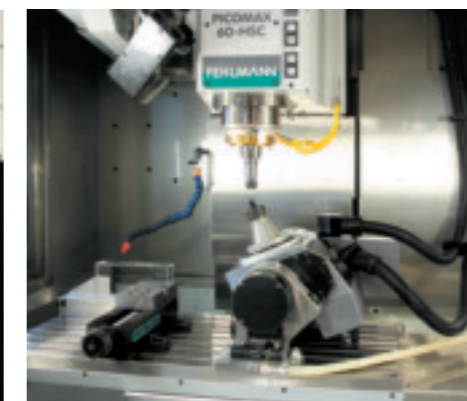
Auch die Schulung wird gelobt: «Dem Referenten gelang es zum Beispiel hervorragend, auf den unterschiedlichen Kenntnisstand bezüglich der verwendeten Heidenhain-Steuerung einzugehen», erklärt Andreas Kuta.

Resümee

Nach einigen Monaten Betrieb kann ein erstes Resümee gezogen werden, und das fällt überaus positiv aus. Die Zeitersparnis von der Konstruktion bis zum Fertigungsverfahren ist enorm. Dazu kommen Extras wie eine EdelstahlAusführung oder ein zusätzlicher in die Maschine integrierter Werkzeugkasten. Auch der Einsatz einer Blum-Laser-Werkzeugvermessung ist nur ein weiterer Baustein von vielen auf dem Weg zu noch höherer Effizienz und Umsetzungsgeschwindigkeit neuer Produktideen.

Zur Firma:
Die W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH übernimmt eine führende Rolle in der Herstellung von Instrumenten und Geräten für die fünf wichtigsten Anwendungsgebiete der Dentalmedizin: vom Hand- und Winkelstück für den Zahnarzt über die Laborausstattung für Zahntechniker bis zu Antrieben für die Implantologie bzw. Oralchirurgie.

W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH
Ignaz Glaser Str. 53, A-51111 Bürmoos
Tel. +43 6274-6236-0 / www.wh.com



Wichtiges Merkmal der FEHLMANN PICOMAX 60-HSC ist die gute Zugänglichkeit zum Maschinenraum und dass auf der Maschine gleichzeitig ein Schraubstock und ein Teil-Schwenkapparat als 4. und 5. Achse aufgebaut werden können.

PICOMAX® 823/825VERSA.

Die neusten Familienmitglieder

Als Ergänzung zu den bewährten Maschinenbaureihen von FEHLMANN wurde die PICOMAX 825 VERSA zur 5-Achsen-Bearbeitung von grösseren Werkstücken komplett neu entwickelt. Zu den herausragenden Merkmalen der PICOMAX 825 VERSA zählen die äusserst stabile Portalbauweise, der längs zur X-Achse integrierte Rund-Schwenktisch sowie die optimale Bedien-Ergonomie der Maschine.



Das Pflichtenheft für unsere Ingenieure war eine grosse Herausforderung. Mit der PICOMAX 825 VERSA wollten wir eine Maschine für grössere 5-achsige Werkstücke entwickeln. Dabei standen Dynamik, Stabilität, Ergonomie und Kompaktheit im Vordergrund. Ebenso sollte die Automation jederzeit nachrüstbar sein und den Bediener dabei in keiner Weise behindern. Dazu wurden zahlreiche Maschinenkonzepte und Materialien analysiert und durchgerechnet. Das Resultat darf sich sehen lassen; erstmals präsentiert an der AMB in Stuttgart im Herbst 2008. Und bereits bewähren sich mehrere dieser Maschinen tagtäglich bei unseren Kunden.

Die Maschine integriert sich perfekt in die FEHLMANN-Familie, und dies im vollen Umfang: Präzision, Kompaktheit, Zuverlässigkeit.

Anwendung / Einsatzgebiet

Zum Einsatz kommt das neue Bearbeitungszentrum in Portalbauweise bei

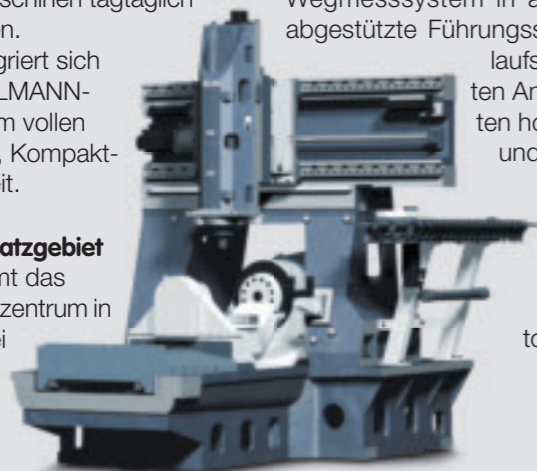
hochgenauen 5-Seiten- oder 5-Achsen-Bearbeitungen im Werkzeug- und Formenbau wie auch bei der Produktion von Präzisionsteilen für den Maschinenbau, Automotive, Luft und Raumfahrt, Aviatik, Medizinalbereich etc.

Maschinenkonzept und Aufbau für höchste Präzision

Der Maschinenaufbau in Portalbauweise inkl. Führungs- und Antriebssysteme sind für die heutigen, modernen Hochleistungsbearbeitungsprozesse konzipiert. Präzisions-Linearführungen mit direktem Wegmesssystem in allen Achsen, breit abgestützte Führungsschlitten, Kugellaufringlaufspindeln mit gekühlten Antrieben gewährleisten hohe Achsvorschübe und Beschleunigungen für praktikable und äusserst präzise Hochleistung und HSC-Bearbeitung.

Die FEM- und topologie-optimierte

Die FEM- und topologie-optimierte



Technische Highlights: PICOMAX 825 VERSA
 Verfahrwege X 820 mm, Y 700 mm, Z 450 mm, C 0–360°, A 230° (+/- 115°)
 Abstand Tisch-Spindel-nase 120–570 mm
 Vorschubbereich 1–30'000 mm/min, optional bis 48'000 mm/min
 Werkzeugpositionen 44, 80 und 218 skalierbar
 max. Spindeldrehzahl 14'000 U/min. / 20'000 U/min. / 30'000 U/min. / 36'000 U/min.

Maschinenstruktur mit 3-Punkt-Auflage besteht aus Grauguss. Aufbauflächen der Maschinenstrukturteile werden geschabt und garantieren somit bestmögliche Geometrien. Weitere Vorteile dieser Materialwahl sind zudem optimale Dämpfungseigenschaften und homogene Wärmeleitfähigkeit, welche wiederum schnelles Erreichen der Betriebstemperatur, konstante 24h-Genauigkeit, höchste geometrische Präzision und Steifigkeit garantieren.

5-Achsen-Bearbeitung

Die PICOMAX 825 VERSA wurde von Grund auf als 5-Achsen Maschine für höchste Ansprüche entwickelt. Der Rund-Schwenktisch ist längs ins Maschinenkonzept integriert, und garantiert somit ein von den Linearachsen unbeeinflussten Schwenkbetrieb (keine kinetische Koppelung). Er verfügt in beiden Achsen über dynamische Torque-Antriebe, mechanische Klemmung und Direktwegmesssystem. Herausragende Merkmale für die 5-Achs-Simultanbearbeitung sind die hohe Dynamik sowie der grosse Schwenkbereich von 230° (+/- 115°). Die max. zulässige Beladung des hochsteifen und mit 3 Wagen pro Führungsschiene ausgerüsteten Rund-Schwenktisches beträgt 350 kg, die Palettengrösse 400x400mm bzw. der Teiledurchmesser 560mm. Der Einbau von Nullpunktspannsystemen verschiedener Hersteller (EROWA, 3R, Schunk, u.a.) ist vorgesehen.



Bedienkonzept und Automation

Der Bedienergonomie wurde grösste Aufmerksamkeit geschenkt, um auch bei der «Neuen» sowohl bei manueller wie auch automatischer Beladung mit Robot die gleich gute Zugänglichkeit zu gewährleisten (Patent angemeldet). So etwa sind Schiebetüren zum Arbeitsraum, CNC-Steuerpult mit Heidenhain iTNC 530, aber auch Werkzeugwechslerbeladung in unmittelbarer Nähe zum Maschinenbediener. Zur optimalen Reinigung und für langzeitigen Werterhalt ist die Arbeitsraumverschaltung in Edelstahl ausgeführt.

PICOMAX® 823/825VERSA.

Technik und Präzision

Kundenspezifisch sind unterschiedliche HSC-Motorspindeln lieferbar. 14000 oder 20000 1/min mit HSK-A63 und kraftvollen 120 Nm oder 30000 1/min wie auch 36000 1/min mit HSK-E50 und 33 resp. 15 Nm Drehmoment. Der Werkzeugwechsler mit Kettenmagazin bietet in der Grundausführung 44 Werkzeugen Platz.

Ein Erweiterungsmagazin bis 218 Plätze ist optional verfügbar.

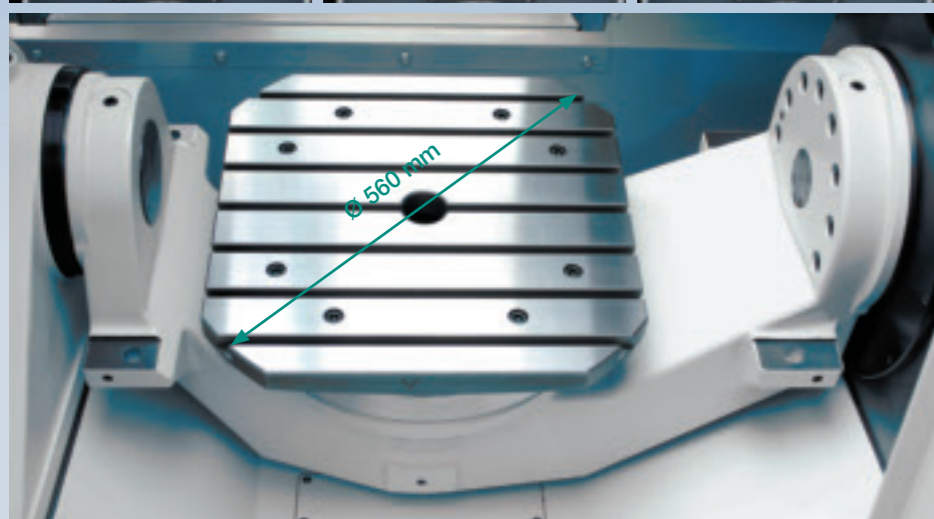
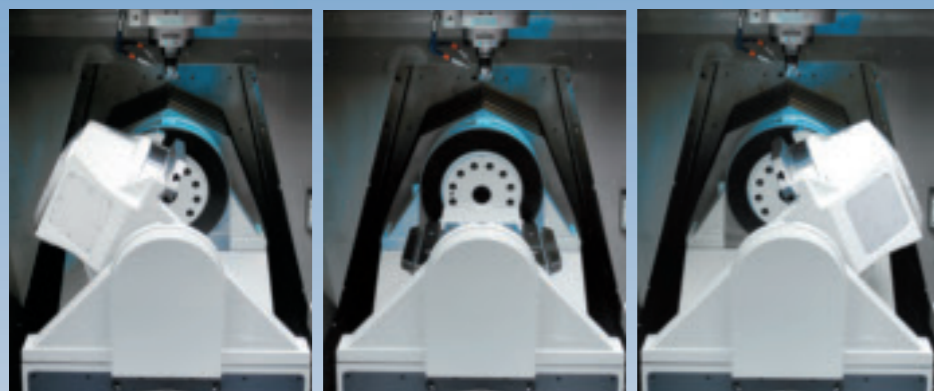
Die Späneentsorgung ist sowohl für Trocken- (Minimalmengenschmierung) als auch für Nassbearbeitung (Kühlschmierstoff / Öl) vorgesehen. Die Späne bzw. Kühlmittelentsorgung erfolgt über zwei Spiralfördereinheiten links und rechts des Maschinentisches.

Die thermosymmetrische Maschinenstruktur als auch weitere gezielte Massnahmen zur zusätzlichen Erhöhung der Genauigkeit, wie die Thermokompensation und Lagekorrektur der Hauptspindel über Direktmesssystem, wurden konsequent umgesetzt. So werden die wärmebringenden Aggregate aktiv gekühlt und die Innenraumverkleidung (ebenfalls Edelstahl) verhindert einen direkten Wärmeübergang der Span- und Kühlwasserwärme in die Maschinenstruktur.

PICOMAX 823 VERSA, die 3-Achsen-Ausführung

Anstelle des integrierten Rund-Schwenktisches, verfügt die 3-Achsen Version über eine grosse Tischaufspannfläche von 1200 auf 750 mm.

Dies ermöglicht die Bearbeitung von präzisen Maschinenbauteilen und Formaufbauten bis zu einem Gewicht von 1000kg. Genaute Führungsbohrungen, wie im Werkzeugbau erforderlich, können mit Bohrfräszyklen hergestellt werden. Grössere 3D-Formen werden auch in gehärteten Werkzeugstählen hochgenau gefräst. Die Kranbelastung erfolgt durch einfaches öffnen der Bedientüre. Der Anbau bzw. die Nachrüstung eines Palettenwechslers ist problemlos möglich.



Die «Betriebserweiterung Nord»: Für die optimale Produktion bei optimalen Bedingungen.

Willy jun., Willy sen.
und Frank Fehlmann
beim Spatenstich.



Auch bei den Produktions-Räumlichkeiten steht die Qualität unserer Produkte im Vordergrund.

Um eine kontinuierliche Qualitäts- und Prozessoptimierung zu garantieren, investieren wir schon seit Jahren immer wieder in den Fertigungsstandort Seon (Schweiz). Der im Sommer 2009 der Produktion übergebene Neubau weist eine Fläche von 2600m² auf.

Die temperaturstabile Montagehalle, mit ihrem grosszügigen Platzangebot, dem 16t-Hallenkran und den lichtdurchfluteten Räumen bietet die ideale Voraussetzung zur Montage der grösseren FEHLMANN-Maschinen (PICOMAX 90, 95 und 823/825).

Ein klimatisierter Messraum, die in unmittelbarer Nähe angegliederte Spedition, wie auch ein Montage-Zwischenlager für Grossteile, wurden so ausgelegt, dass der Materialfluss entscheidend verbessert werden konnte.

Durch ein Doppeltor-System können die Maschinen direkt innerhalb des Gebäudes witterungsunabhängig und jederzeit auf die Transportfahrzeuge geladen werden, ohne dass der Montageablauf durch plötzliche Temperaturschwankungen gestört wird. Die bereits bestehende Montagehalle wurde klima- und energietechnisch den heutigen Bedürfnissen angepasst und definitiv zur Produktionshalle für Grossteile umdisponiert. Dieser weitere Ausbau ist ein wichtiger Schritt für eine zukunftsgerichtete, effiziente und qualitätsorientierte Produktion und Montage.



Kleiner Überblick über weitere Neuigkeiten

Aktive Zukunftsgestaltung in verschiedene Richtungen.



Die hohe Qualität der FEHLMANN-Maschinen kann nur durch unsere qualifizierten, hoch motivierten Mitarbeiter langfristig garantiert werden. Neben den eigenen Lehrlingsabteilungen arbeitet FEHLMANN auch eng mit den wichtigsten nationalen berufsbildenden Verbänden zusammen und beteiligt sich an Projekten, welche die Zukunft des Nachwuchses in der Metall bearbeitenden Branche sicher stellen. Die hohe Flexibilität und Ergonomie der FEHLMANN-Maschinen eignen sich bestens für die Ausbildung junger Fachkräfte. Je nach Ausbildungsfortschritt stehen unterschiedliche Maschinenkonzepte zur Verfügung. Aber nicht nur das! Gerade in der Lehrlingsausbildung, wo die Intervalle der Neuinvestitionen verhältnismässig gross sind, wird die Langlebigkeit der FEHLMANN-Maschinen und die langjährige Verfügbarkeit der FEHLMANN-Ersatzteile, wie auch der qualifizierte Support besonders geschätzt.



Swissmechanic

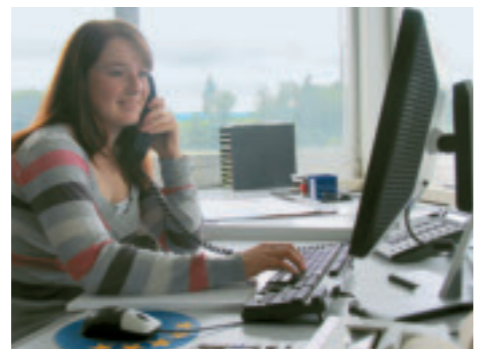
Heidenhain-Swissmem-Fehlmann-Förderprojekt, CNC-Kompetenzzentrum



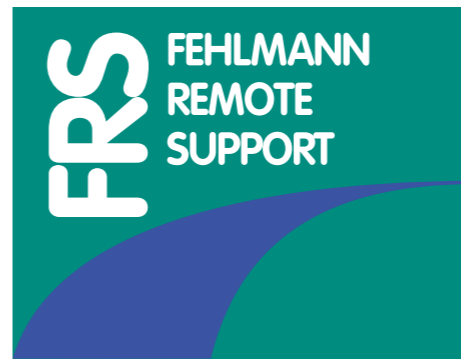
Polymechniker

KV-Lehrlinge

Seetal-Gewerbe-Ausstellung



10 Automatiker



FEHLMANN Remote Support FRS
 Zur schnelleren und zuverlässigeren Behebung von Problemen oder bei Fragen, können Sie Ihren Monitor jederzeit mit unserem Kundendienst teilen. Und das funktioniert ganz einfach:
 Das FRS wird auf einen separaten PC installiert, der ans Internet und die Maschine angeschlossen wird. Entstehen Probleme, rufen Sie wie gewohnt bei uns an und falls die Fehlermeldung weiterer Abklärungen bedarf – z.B. Parameter-Einstellungen und/oder Statusmeldungen – so starten Sie kurz das FRS, geben den von unserem Kundendienst angegebenen Code ein und schalten für uns den Weg auf Ihre Steuerung frei.
*Ganz wichtig:
 Nur Sie entscheiden, ob und wann wir uns in Ihre Steuerung einklinken.*



FEHLMANN ARO-Zyklus
 Dieser Standard-Zyklus für die PICOMAX 825 VERSA ist zur Optimierung der 5-Achsen Simultanbearbeitung. Mit diesem Zyklus lassen sich die Schwenk- und Drehbewegungen teilespezifisch anpassen; beste Dynamik und Oberflächen sind somit garantiert.



FEHLMANN Spindel mit 30'000 1/min
 Getreu dem Motto «Alles aus einer Hand» bleiben wir auch in der Entwicklung unserer eigenen Motorspindeln nicht stehen. Die neue HSK-E50 Motorspindel ist jetzt auch mit 30'000 1/min lieferbar. Diese HSC-Spindel verfügt über eine Öl-Luft-Schmierung und ist mit ihren 15 kW und 33 Nm trotz hoher maximal-Drehzahl sehr universell einsetzbar.



Heidenhain Schulungspartner-Zertifikat
 Durch das Heidenhain Schulungspartner-Zertifikat wurde die FEHLMANN Schulungsabteilung offiziell als Heidenhain-Schulungspartner qualifiziert. Der Kunde hat damit die Gewissheit, dass die FEHLMANN-Schulungsreferenten bei Heidenhain permanent weitergebildet werden und immer auf dem neuesten Stand bleiben.

