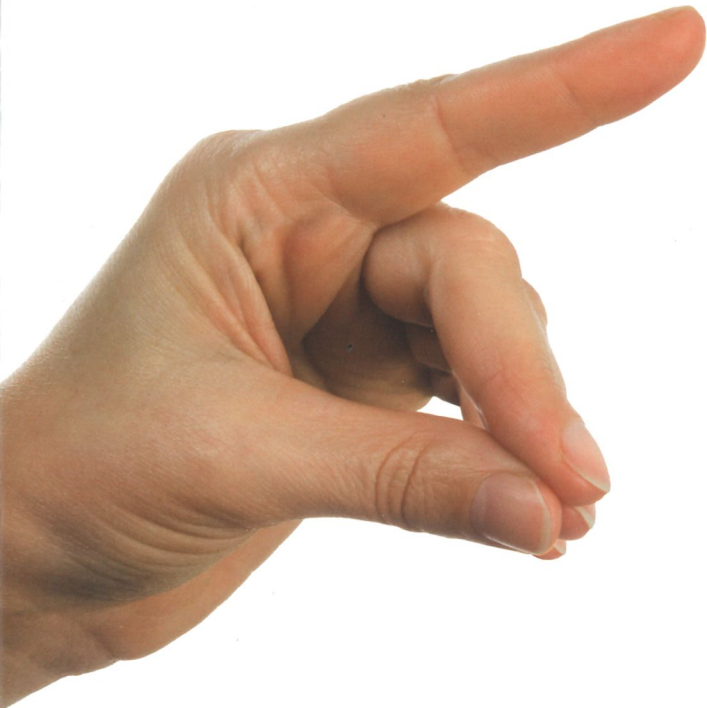


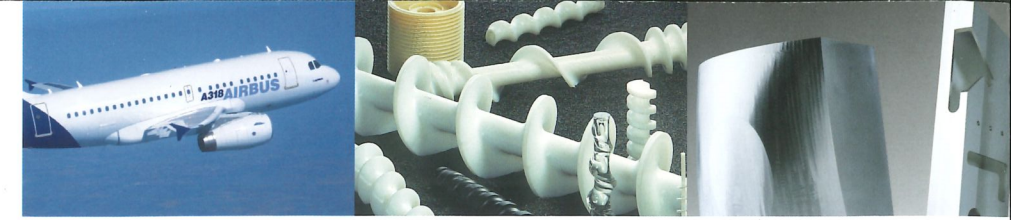
CNC-Bearbeitungszentrum

ECO

CNC-Technologie in Bestform



HAMUEL
REICHENBACHER
Ein Unternehmen der SCHERDEL Gruppe



Die Kurzformel für Wandlungsfähigkeit

Reichenbacher Hamuel überträgt mit dem Bearbeitungszentrum ECO die auf dem Gebiet der Sondermaschinen erworbene Erfahrung auf eine Maschinenbaureihe von höchster Flexibilität und Produktivität. Mit der Baureihe ECO ist eine Maschine entstanden, welche die Eigenschaften von Reichenbacher Hamuel, nämlich Zuverlässigkeit,

Schnelligkeit und Präzision für alle Bearbeitungsbereiche in sich vereint. Die CNC-Maschine ist selbsttragend konstruiert. Das schwingungsfreie Portal, das je nach Größe und Tischausführung auf zwei oder drei Ständern ruht, trägt einen oder mehrere Aggregateschlitzen (optional auch auf der Portalrückseite), von denen die Quer- und

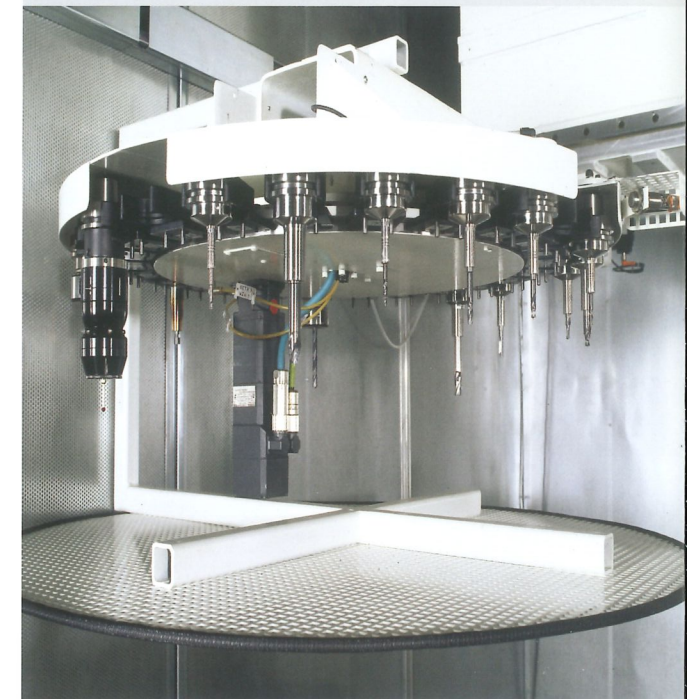
Vertikalbewegungen der Arbeitsaggregate ausgeführt werden. Abhängig von den Fertigungsvorgaben kann die ECO mit einer oder mit zwei, über getrennte NC-Kanäle steuerbaren Bearbeitungseinheiten, ausgestattet werden. Die Grundmaschine ist mit einem oder zwei fahrbaren Bearbeitungstischen ausgerüstet.

Darüber hinaus besteht die Option, zusätzliche Maschinentische anzuordnen, um beispielsweise Rüstvorgänge durchzuführen, während die Maschine im Wechselbetrieb ladezeitneutral arbeitet. Die Beschickung der Bearbeitungstische kann von drei Seiten erfolgen. Durch die unterschiedlichsten Ausstattungsvarianten sind immer höchste Produktivität und Verfügbarkeit garantiert.



Fertigung auf höchstem Niveau

Aggregatevarianten



Tischvarianten

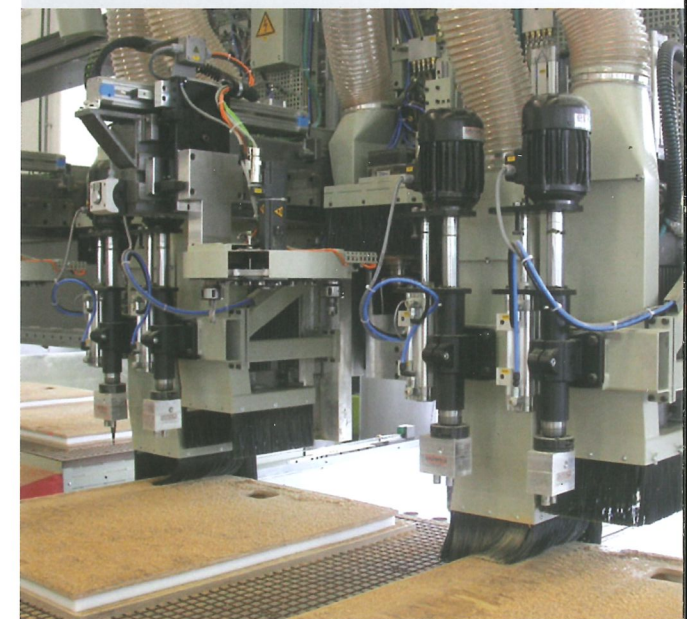


Die Zusammenstellung der verschiedenen Aggregategruppen zu individuellen CNC-Bearbeitungszentren erfolgt im intensiven Beratungsgespräch. Wir geben Ihnen Hilfestellung in Hinblick auf die maschinentechnische Umsetzung Ihrer Produktionsziele und

verwirklichen Ihre fertigungstechnischen Vorstellungen. Ein Koordinatentisch, ein programmierbarer Trägertisch mit schnellrüstbaren Spannvorrichtungen oder ein selbst-rüstender PIN-Tisch ermöglichen es, die Produktion auftragsbezogener

Werkstücke der Losgröße 1 mit den Anforderungen an eine serielle Fertigung zu verwirklichen. Die ECO ist keine Maschine von der Stange. Ihre Anregungen und Wünsche fließen in die Planung und in das sorgfältig erarbeitete Angebot ein.

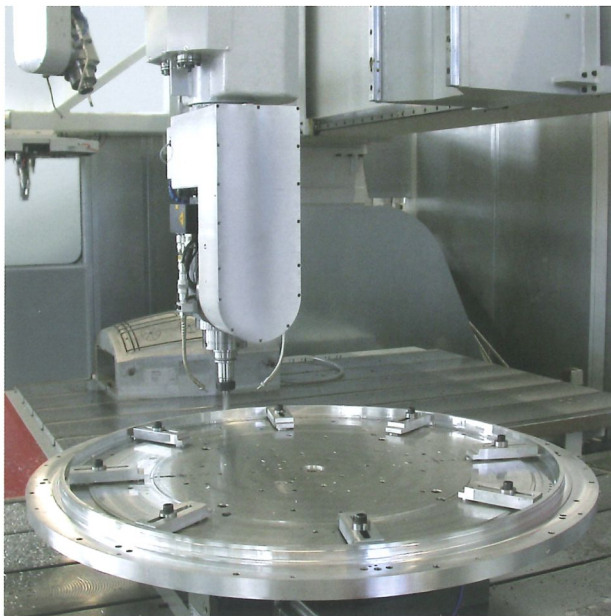
Sonderabmessungen der Maschinengrößen, Sonderlösungen im Tischaufbau oder in der Auslegung der CNC-Steuerung werden auf Wunsch projektiert und angeboten. Bei Reichenbacher Hamuel ist die ECO nicht nur eine Maschine sondern Teil eines Systems.



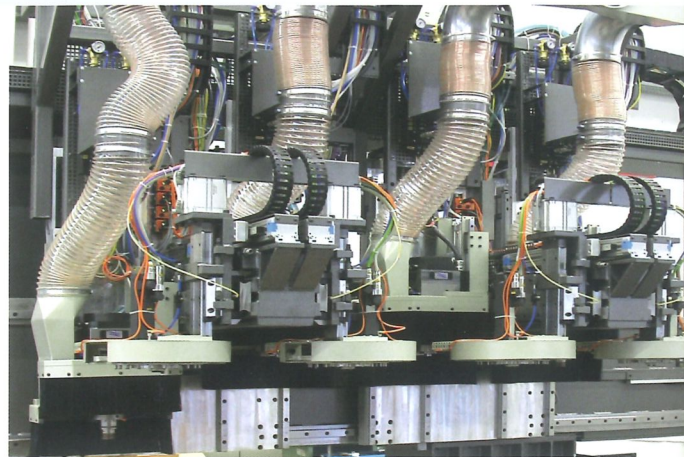
Sechs Vertikalfräsaggregate und vier Vertikalbohr-einheiten sind auf der Portalvorderseite auf zwei, über NC-Achsen zueinander verstellbaren, getrennten Aggregatträgern angeordnet. Vor den zwei Frässpindeln mit automatischer Werkzeugwechseleinrichtung ist je ein automatisches 10-fach Teller-Werkzeugmagazin angebracht und ermöglicht einen Werkzeugwechsel während der Fräsbearbeitung.

Universell einsetzbar – zum Beispiel für Sonderprofile im Flugzeug-, Fahrzeug- und Treppenbau, effiziente Komplettbearbeitung an Formteilen und Platten, Bearbeitung kombinierter Hybridteile aus Kunststoff und Metall, Bearbeitung von Aluminium- und Kunststoffteilen.

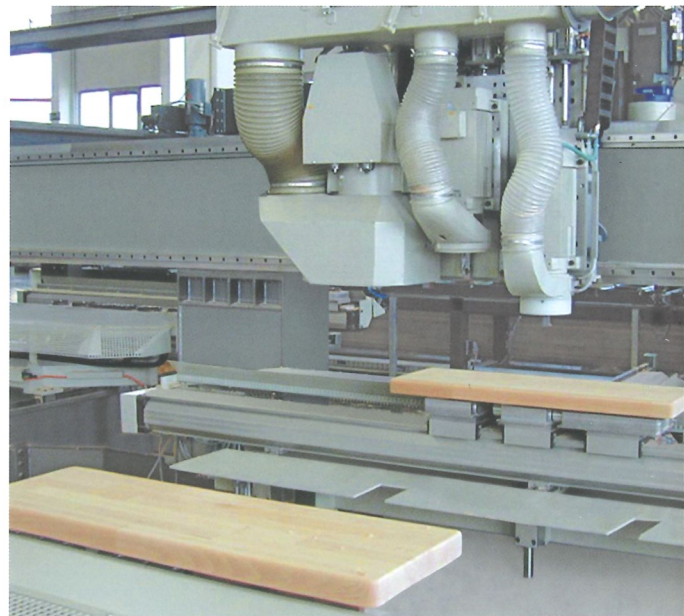
Je nach Kundenanforderung werden die Aggregate mit automatischen Werkzeugwechslern dem individuellen Bedarfsfall angepasst. Bei erhöhten Werkzeuganforderungen kann ein Werkzeugregal mit bis zu 100 Werkzeugplätzen vorgesehen werden. In besonders abgestimmten Fertigungskonzepten liegt die Basis für eine wirtschaftliche Produktion. Für diese individuellen Anwendungsfälle gibt es angepasste Spannvorrichtungen und Aggregate. Ein 5-Achs-Bearbeitungsaggregat auf separat verfahrbaren Aggregateschlitten sowie bauteilspezifische Spannkomponten zeigen Beispiele der Funktionsvielfalt.



Speziell für die hohen Anforderungen der Flugzeugindustrie ist diese ECO mit zwei T-Nutentischen aus Stahlguss sowie einem NC-Rundtisch für Präzisions-Drehfrästeile ausgelegt. Für die Bearbeitung von großen Teilen können die Maschinentische elektrisch gekoppelt werden.



Diese vier Arbeitsaggregate mit automatischem Werkzeugwechsel für vertikale Fräs-, Bohr-, Säge- und Schleifarbeiten, inklusive Kühlstrahl- und Schmiergerät, sind zum Bearbeiten von Aluminium ausgelegt. Vor jeder Frässpindel ist ein automatischer Tellerwechsler für 10 Werkzeuge angebracht, der auf der Querachse mitfährt.



Als Maschinentisch sind vier Auflageträger in X-Richtung angeordnet. Pro Beladestation gibt es zwei bewegliche Träger und pro Träger sind fünf, über NC-Achse motorisch verstellbare, Vakuumsauger im Einsatz. Vor der Verstellung der Sauger werden diese auf eine Referenzposition „auf Block“ zusammengefahren und von dort aus im Schleppverband wieder neu positioniert.

Steuerung

Steuerung mit integriertem Sicherheitskonzept

Die ECO ist mit der neuesten Steuerungsgeneration Sinumerik 840D solution line (sl) von Siemens ausgestattet, welche mit ihrer Offenheit und modularen Systemarchitektur optimal zum Baukonzept der ECO passt. Bedienung und Programmierung der Maschine erfolgen Zeit sparend und intuitiv über eine

grafische Benutzeroberfläche (NC-HOPS). Vor allem aber ist die Steuerung in der Lage, mit den kurzen Reaktionszeiten umzugehen, die sich aus der hohen Bearbeitungsgeschwindigkeit ergeben.

So ist auch beim Hochgeschwindigkeitsfräsen höchste Bearbeitungspräzision gewährleistet. Die hohen Geschwindigkeiten erfordern zudem ein ausgefeiltes Sicherheitskonzept.

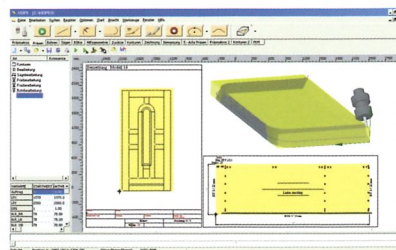
Die Sinumerik 840D sl bietet mit dem Sicherheitskonzept Safety Integrated dafür die besten Voraussetzungen. Da alle Sicherheitsfunktionen direkt in die Steuerungs- und Antriebstechnik integriert sind, bietet diese intelligente Lösung einen hohen Schutz für Mensch und Maschine bei gleichzeitig komfortabler Handhabung.

Software

NC-HOPS

Mit NC-HOPS als CAD/CAM Lösung wird das visuelle Entwickeln dynamischer Bauteile in kürzester Zeit möglich. Durch die maschinenneutrale Werkstückbeschreibung müssen keine zeitaufwendigen An- und Abfahrbewegungen, Positionierabläufe und Sonderfunktionen an der Maschine programmiert werden.

- schnelle Erlernbarkeit
- effiziente Arbeitsumgebung
- grafische Identifikation (click to get)
- umfangreiche Bearbeitungsfunktionen
- wiederverwendbare Makros (Bibliotheken)

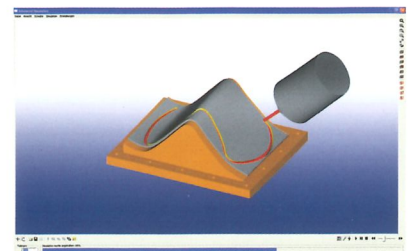


In NC-HOPS programmierte Rahmentürelemente mit 5-Achs Bearbeitung und Belegungsplan

- seitenneutrale Bearbeitung
- werkzeugspezifische Aggregatpositionierung
- Unterstützung der Positionierhilfen für Sauger und Werkstücke
- werkstatorientiertes System

Licom AlphaCAM

ist ein modular aufgebautes CAD/CAM-System für die Holz- und Kunststoffverarbeitung. Schwerpunkte sind die Programmierung an Solidmodellen, die graphische Parametrik, die hervorragenden Schachtellösungen sowie viele weitere Highlights, beginnend vom 2.5D bis hin zum 5-achsigen Fräsen.



In AlphaCAM programmiertes 5-achsiges Besäumen mit der Werkzeugflanke

Anwendungstechnik

Der Markt - das ist der Kunde. Kundenberatung ist ein erfolgskritischer Faktor. Erst der Kontakt zum Kunden liefert das Feedback, ob unsere Produkte geschätzt werden. Das ist ein immens wichtiger Impuls für unsere Entwicklung und Produktion. Unsere Anwendungstechniker sind die Schnittstelle von der Software zur Maschine.

- Welche Anlage erfüllt punktgenau Ihre Anforderungen?
- Welche Werkzeuge passen?
- Wie können Sie die Qualität steigern und die Prozesse beschleunigen?
- Welches Verfahren führt zum besten Ergebnis?

Wir beraten Sie in der funktionsgerechten, effizienten und sicheren Verwendung unserer CNC-Bearbeitungszentren.



Technische Daten

Arbeitsaggregate	Die ECO kann anforderungsspezifisch mit mehreren Arbeitsaggregaten ausgestattet werden.
Fräsaggregate	Vertikal angeordnete Fräsaggregate mit einer Leistung von 10,0 bis 24,0 kW, Drehzahlbereich von 1.500 bis 40.000 min ⁻¹ , Werkzeugaufnahmen mit Kegel-Hohlschaft HSK-F40 oder HSK-F63 (bis 24.000 min ⁻¹), Sonderbauformen wie Horizontalfräsaggregat, kardanischer Arbeitskopf mit zwei numerisch gesteuerten Bearbeitungsachsen (B- und C-Achse) für räumliche Bohr- und Fräsarbeiten (5-Achs-Simultan-Bearbeitung möglich), Drehmomentsstütze am Fräsaggregat optional, um Zusatzköpfe aus dem Werkzeugmagazin in beliebigen Winkelstellungen in der X-/Y-Ebene einsetzen zu können.
Bohraggregate	Mehrfachbohrgetriebe mit 8/16/21 einzelnen vorlegbaren Bohrspindeln, 32 mm Spindelabstand, maximale Leistung 2,2 kW für Lochreihen- und Konstruktionsbohrungen. Horizontalspindel mit zwei um 180° versetzten horizontalen Abgängen, zum Austausch gegen Vertikalspindeln.
Sägeaggregat	Sägeaggregat mit NC-Drehachse, für Sägeblätter bis Ø 300 mm x 6 mm, maximale Leistungen bis 5,7 kW, Drehzahl 3.000 oder 6.000 min ⁻¹ an der Antriebswelle.
Maschinentisch	Maschinentische in Platten- oder Trägersausführung mit integriertem Vakuum- und Pneumatiksystem. Anschläge, Einlegehilfen und Spannvorrichtungen unterschiedlichster Ausführung erweitern die Funktionalität. Tischlängen 1.600/2.500 mm Tischbreiten 1.600/2.500/3.500 mm Durchgangshöhe 400 mm (4 Achs-Bearbeitung) maximal 1.100 mm (5-Achs) Andere Abmessungen auf Anfrage.
Werkzeugwechsler	Automatisches Werkzeugwechselsystem, Magazinteller mit 12 oder 24 Werkzeugplätzen. Bei einem erhöhten Werkzeugbedarf kann ein Werkzeugregal mit bis zu 100 Werkzeugplätzen vorgesehen werden.
Achshübe	X- / Y- / Z-Achse entsprechend der Arbeitsbereiche ausgelegt Z-Achse 500 mm (bis 1.300 mm möglich) C-Achse 360° für Winkelköpfe B- / C-Achse +/- 180°/360° bei 5-Achs-Aggregaten (kardanischer Arbeitskopf) B- / C-Achse +/- 135°/360° bei 5-Achs-Aggregaten (Gabel-Arbeitskopf)
Zusatzausstattungen	Sonderspannvorrichtungen, Werkzeugidentifikationssystem, Laser-Projektionssystem, Modem zur Ferndiagnose, Barcode-Leser, Anwendersoftware zur graphisch unterstützten Programmentwicklung.
Steuerung	Siemens Sinumerik 840D / 840D sl (Solution Line)

Reichenbacher Hamuel GmbH

Rosenauer Straße 32 · D-96487 Dörfles-Esbach
Tel.: +49 (0)9561-599-0 · Fax: +49 (0)9561-599-199
info@reichenbacher.de · www.reichenbacher.com