

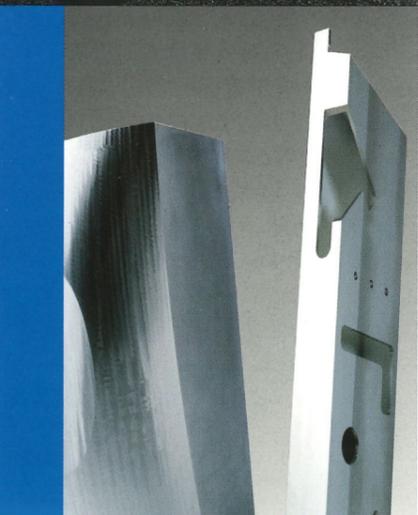
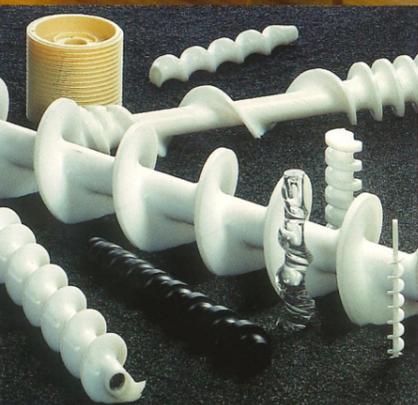
CNC-Bearbeitungszentrum

**ECO**



Erfolg durch flexible  
Anpassung

**HAMUEL**  
**REICHENBACHER**  
Ein Unternehmen der SCHERDEL Gruppe

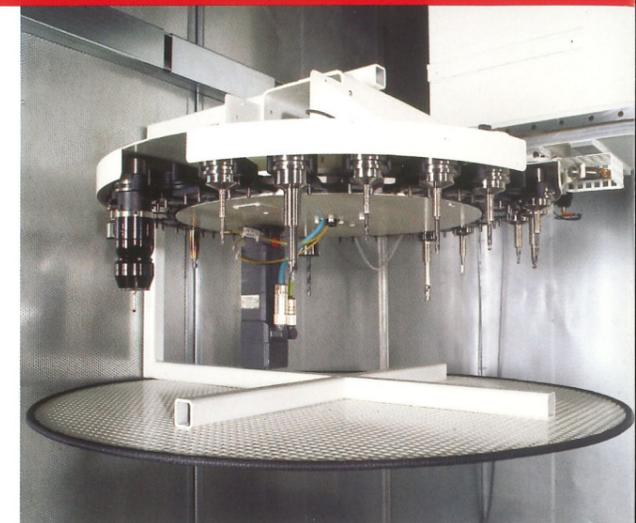


# ECO

ECO - die Kurzformel für  
Wandlungsfähigkeit



Fertigung auf höchstem Niveau



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.

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 Aggregateschlitten (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.

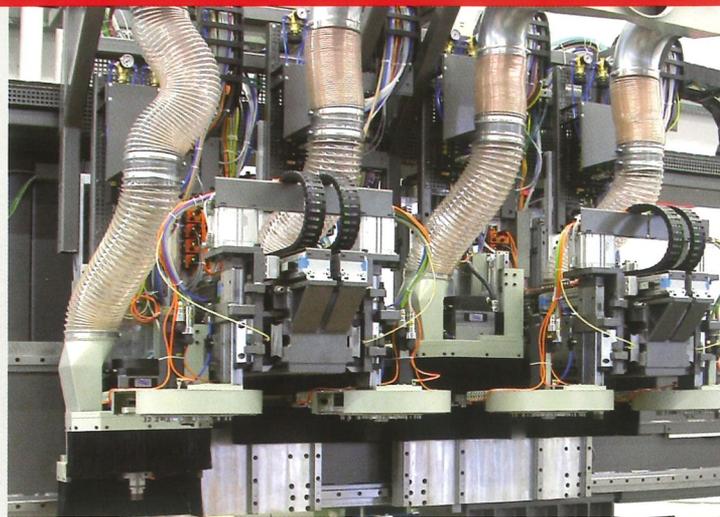
## Konfigurationsbeispiele



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 selbstrüstender 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.

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.



Sechs Vertikalfräsaggregate und vier Vertikalbohr-einheiten sind auf der Portalvorderseite auf zwei über NC-Achse zueinander verstellbaren, getrennten Aggregatträgern angeordnet. Vor den zwei Frässpindeln mit automatischer Werkzeugwechsel-einrichtung ist je ein automatisches Tellermagazin für 10 Werkzeuge angebracht und ermöglicht einen Werkzeugwechsel während der Fräsbearbeitung.



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 elektronisch gekoppelt werden.



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.



# ECO

## Technische Daten

<b>Arbeitsaggregate</b>	Die ECO kann anforderungsspezifisch mit mehreren Arbeitsaggregaten ausgestattet werden.
<b>Fräsaggregate</b>	Vertikal angeordnete Fräsaggregate mit einer Leistung von 10,0 bis 20,0 kW, Drehzahlbereich von 1.500 bis 40.000 min <sup>-1</sup> , Werkzeugaufnahmen mit Kegel-Hohlschaft HSK-40 F oder HSK-63 F (bis 24.000 min <sup>-1</sup> ), Sonderbauformen wie Horizontalfräsaggregat, kardanischer Arbeitskopf mit zwei numerisch gesteuerten Bearbeitungsachsen (B- und C-Achse) für räumliche Bohr- und Fräsarbeiten (5-Achs-Simultan-Bearbeitung möglich), Drehmomentstütze am Fräsaggregat optional, um Zusatzköpfe aus dem Werkzeugmagazin in beliebigen Winkelstellungen in der X-/Y-Ebene einsetzen zu können.
<b>Bohraggregate</b>	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.
<b>Sägeaggregat</b>	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 <sup>-1</sup> an der Antriebswelle.
<b>Maschinentisch</b>	Maschinentische in Platten- oder Trägerausführung 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.
<b>Werkzeugwechsler</b>	Automatisches Werkzeugwechselsystem, Magazineller mit 12 oder 24 Werkzeugplätzen. Bei einem erhöhten Werkzeugbedarf kann ein Werkzeugregal mit bis zu 100 Werkzeugplätzen vorgesehen werden.
<b>Achshübe</b>	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
<b>Zusatzausstattungen</b>	Sonderspannvorrichtungen, Werkzeugidentifikationsystem, Laser-Projektionssystem, Modem zur Ferndiagnose, Barcode-Leser, Anwendersoftware zur graphisch unterstützten Programmentwicklung.
<b>Steuerung</b>	Siemens Sinumerik 840 D



Ein Unternehmen der SCHERDEL Gruppe

**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

**HAMUEL Maschinenbau GmbH & Co. KG**

Industriestraße 6 · D-96484 Meeder  
Tel.: +49 (0)9566-9224-0 · Fax: +49 (0)9566-9224-80  
info@hamuel.de · www.hamuel.de