

Spitzentechnik für die Holzbearbeitung

*CNC-Bearbeitungszentren
für Handwerk und Industrie*

 **HAMUEL
REICHENBACHER**
Unternehmen der SCHERDELGruppe



Intro

Seiten 4 - 7



OPUS

Seiten 8 - 11



VISION

Seiten 12 - 15



VISION-ST

Seiten 16 - 17



ECO

Seiten 18 - 21



Treppenfertigung

Seiten 22 - 23



Türenfertigung

Seiten 24 - 25



Nesting / Schalungsbau

Seiten 26 - 27



Beplankungen / Hausbau

Seiten 28 - 29



Tische und Aggregate

Seiten 30 - 31

Möbel- und Innenausbau

Objektbau

Holzbau und Bauelemente

Treppen-, Türen- und Fensterbau

Schiffsbau

Fassadenbau-Technologie

REICHENBACHER Holzbearbeitung

Holz ist ein lebendiger aber auch empfindlicher Werkstoff, bei dessen Bearbeitung es neben der erforderlichen Präzision auch auf einen schonenden Umgang mit Oberflächen ankommt.

In nur einer Aufspannung kann mit der 5-Achs-Technik der Fräskopf um das Werkstück herum bewegt werden, wobei gleichzeitig lästige Umrüstzeiten und erneutes Aufspannen entfallen und enorme Produktivitätssteigerungen erreichbar sind.

Ganz gleich welche Aufgabe – Bearbeitungszentren von Reichenbacher Hamuel sind wahre Alleskönner und stellen größte Flexibilität beim Fräsen, Sägen, Schleifen, Bohren und Vermessen unter Beweis.





Vom Maschinenbauer zum Systemanbieter

Die Auswahl bewährter Standardkomponenten nach einem Baukastenprinzip in geeigneten Kombinationen ermöglicht viele Variationen bei der Aggregatebestückung. Neben kompakten Fahrportallösungen stehen auch Fertigungszellen mit mehreren beweglichen Tischen und Standportalen zur Verfügung.

Eine neue Dimension in Arbeitsgeschwindigkeit und Wiederholgenauigkeit erfährt der Kunde bei der Bearbeitung von Fronten, Innenaussteilen, Holzdekoren, Musikinstrumenten, bei der Oberflächenbearbeitung für den Modell- und Formenbau und bei allen anderen Holzprodukten.

Anforderungen, die über die Möglichkeiten der reinen Holzbearbeitung hinausgehen, zum Beispiel bei der Großmodellfertigung, können problemlos mit unserem umfangreichen Produktprogramm erfüllt werden.

Technik für perfekte 5-Achs-Bearbeitung

Erstklassige Qualität und hoher Sicherheitsstandard – wer einmal mit einer unserer Maschinen gearbeitet hat, weiß das Know-how aus über 60 Jahren zu schätzen. Kunden, die Türen, Treppen, Fenster, Bauelemente, Möbel und viele weitere Produkte aus dem hochwertigen Naturmaterial Holz herstellen, sind überzeugt von Ideenreichtum, Flexibilität, Präzision und Zuverlässigkeit unserer Maschinen.

Reichenbacher steht für:

- Rund 40 Jahre Erfahrung in der 5-Achs- und Mehrachs-Technologie
- Beste Qualität bei hohen Zerspanungskräften und großen Schnitttiefen
- Sichere Aufspannung sowohl von großen flächigen als auch von kleinen und komplexen Bauteilen
- Gewährleistung absoluter Sicherheit für den Anwender
- Minimale Stillstandzeiten für kosteneffiziente Produktion



Bearbeitung von Treppenwangen auf einer ECO mit 2 automatischen Rüsttischen.

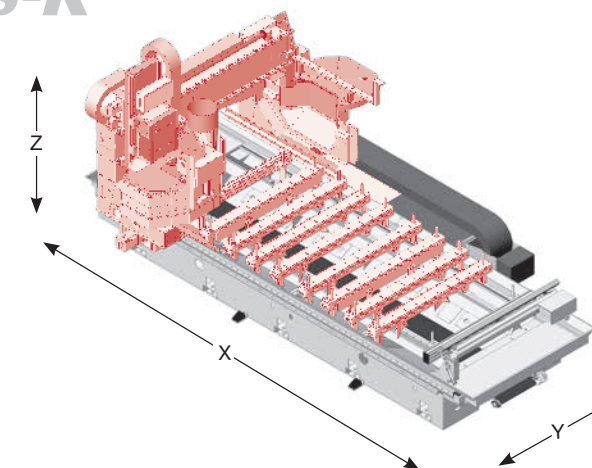


Bearbeitung eines Korpusteils mit einem 15-fach Bohraggregat.



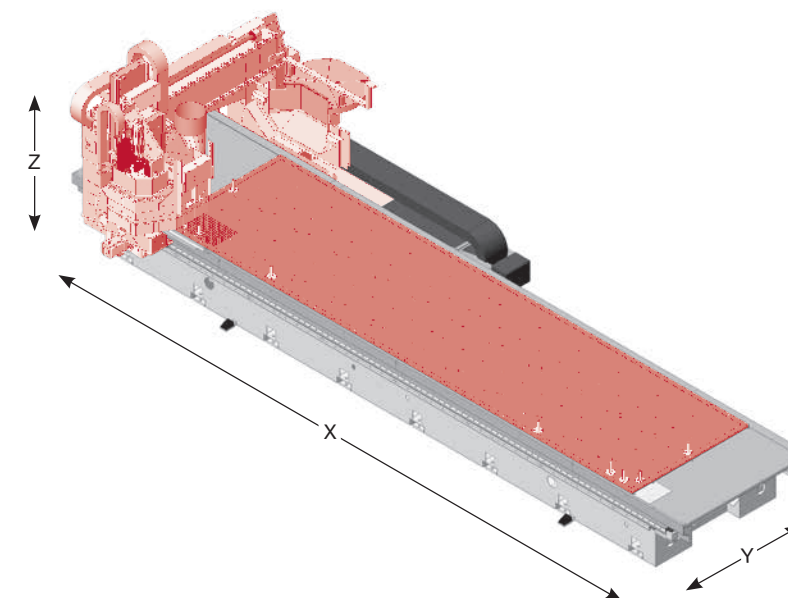
Kardanisches 5-Achs-Arbeitsaggregat (Spindel 24 kW, unterschwenkend -20°) zur Bearbeitung von Massivholz.

OPUS-K

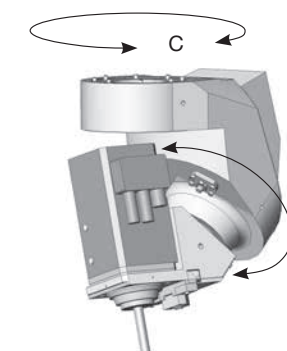


Maschinen der Baureihe **OPUS** sind durch einen Maschinenunterbau mit feststehendem Maschinentisch gekennzeichnet. Der Maschinenkörper ist als ungeteilte, kompakte Schweißkonstruktion aufgebaut. Die Werkzeuge führen alle Vorschubbewegungen aus. Die Beschickung erfolgt von der vorderen bzw. hinteren Maschinenlängsseite. Die Aggregatbewegungen verlaufen in Y- und Z-Richtung auf dem in X-Richtung verfahrbaren L-Portal. Abbildung zeigt Maschine mit Konsolentisch.

OPUS-R



Der X-Antrieb in Gantry-Struktur mit doppelter Motorisierung wird nach dem bewährten Reichenbacher Hamuel Konstruktionsprinzip mit Vorspannmechanismus ausgeführt. Das gewährleistet eine hohe Positioniergenauigkeit und minimiert den Verschleiß der Zahnstange über die gesamte Lebensdauer der Maschine. Die digital angetriebenen Achsen mit absoluten Messsystemen garantieren zusammen mit prozessoptimierter Steuerungsfunktionalität beste Bearbeitungsergebnisse. Abbildung zeigt Maschine mit Rastertisch.



Bereits im Standardlieferumfang ist die **OPUS** mit einem vollwertigen 5-Achs-Bearbeitungsaggregat in Form des kardananischen Bearbeitungskopfes ausgerüstet. Dieser ist am Z-Schlitten montiert. Die Spindel ist an das Drehgehäuse der B-Achse angebaut.



Fertigung auf höchstem Niveau

Um die Anforderungen der Kunden zu verstehen, muss man sich einen umfassenden Einblick verschaffen: man muss zuhören, hinterfragen und querdenken – nur so entwickelt man visionäre Maschinenlösungen. Mit dem 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentrum OPUS wird dem Holzhandwerk der Einstieg in innovative CNC-Technik leicht gemacht. Denn hinter dieser Universalmaschine steht die hochwertige Performance von Reichenbacher Hamuel.

Handwerksbetriebe mit teils beengten Platzverhältnissen in den Werkstätten werden begeistert sein, denn genau in diesem Punkt ist die OPUS unschlagbar. Dank der kompakten Bauweise und dem typischen Reichenbacher-Sicherheitskonzept mit Bumpen ist die Anlage ein wahres Raumwunder und ermöglicht zudem das frei zugängliche Beladen und Bedienen der Maschine.

Tischler und Schreiner betreuen teils ganz individuelle Projekte. Auf dieses Anforderungsprofil zugeschnitten, wartet die OPUS mit fest definierten technischen Spezifikationen auf. Sofort ins Auge fällt die Industriesteuerung, ausgestattet mit NC-HOPS, dem führenden Anwenderprogramm in der Holzbearbeitung, mit dem sich selbst komplexe Bauteile einfach und sicher programmieren lassen.

Für die Aufspannung der Werkstücke stehen wahlweise ein manueller Trägartisch von Schmalz oder ein Rastertisch zur Wahl. Dabei ist die Anlage immer mit einer geeigneten Vakuumversorgung ausgestattet, sodass sich alle gängigen Spannmittel aus dem Hause Schmalz adaptieren lassen.

Das System OPUS:

- **Kompakte Bauweise**
Höhe max. 2.660 mm
- **Standardkomponenten**
Schmalz Vakuumtechnik
- **Erstklassiger Service**
- **Intuitive Bedienung**
WOP-Oberfläche auf 24“
Touch-Bildschirm
NC-HOPS
- **Hohe Flexibilität**
5-Achs Bearbeitung mit
12 oder 15 kW Spindel
- **Effizientes Bohren**
Bohraggregat mit 16 Bohrspindeln
- **Komfortable Beschickung**
Sicherheitssystem in
Bumper-Ausführung,
keine Trittmatten, kein Schutzzaun
- **Attraktiv im Preis**



Diese 5-Achs-Anlage garantiert technologischen Fortschritt, denn man arbeitet schneller, flexibler, präziser und dank der Mechanisierung wettbewerbsfähiger. Das stabile Arbeitsaggregat und die hohe Eigensteifigkeit des Maschinenportals ermöglichen eine Zerspanung mit hoher Dynamik und gewährleisten zugleich eine exzellente Oberflächengüte.

Die außergewöhnlich hohe Z-Achse lässt zudem die Bearbeitung von Bauteilgrößen zu, an die sich manche der Spezialisten bisher nicht gewagt hätten. Mit dem Einsatz der OPUS werden sich somit völlig neue Betätigungsfelder auftun und vor allem bedeutend volumenreichere Projekte realisieren lassen.

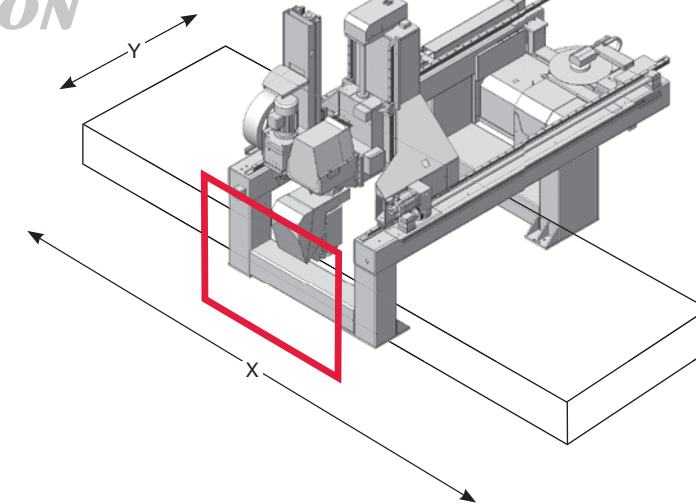
OPUS	Grundkonzept der Maschine
Aggregateausstattung	5-Achs-Frässaggregat mit kardanisch gelagerter Spindel
Zusatzausstattung	16-fach Mehrspindelbohrgetriebe Blasdüse, Drehmomentstütze
Spindeltypen	Standard: 12 kW (S1); 24.000 U/min; HSK-F63 Optional: 15 kW (S1); 24.000 U/min; HSK-F63
Werkzeugwechsler	15-fach Tellerwechsler bis 400 mm Durchmesser im Standard Optional: Pick-up-Leiste mit 10 Plätzen
Absaugung und Späneentsorgung	Absaughaube (automatisch höhenverstellbar); Späneförderer
Maschinentischausstattung	Variante Trägartisch mit Schmalz-Trägern inkl. Saugern, Festanschlagträger und Anschlägen Variante Rastertisch HPL Tischfläche (gerastert) inkl. Anschlägen Variante PIN-Tisch inkl. Anschlägen
Arbeitsraum	OPUS-3: 3.200 x 1.450 x 300 / 400 mm OPUS-4: 4.200 x 1.450 x 300 / 400 mm OPUS-5: 5.200 x 1.450 x 300 / 400 mm OPUS-6: 6.200 x 1.450 x 300 / 400 mm
Steuerung	Industrie Standard Beckhoff (Bedienoberfläche Reichenbacher HMI, WIN 11, NC-HOPS 8) Fahrbares Bedienpult & zusätzliches Handbediengerät Ferndiagnose (Teamviewer)
Weitere Optionen	5-Achs-Simultanbearbeitung LED-Positionierungsanzeige Werkzeugbruchkontrolle NC-HOPS Erweiterungspakete

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

Für Handwerksbetriebe punktet diese Maschine langfristig auch hinsichtlich Zuverlässigkeit und Investitionssicherheit: Sie können sich darauf verlassen, auch in 10 bis 15 Jahren noch dieselben Komponenten, wie z.B. Motoren und Stecker, geliefert zu bekommen. Die OPUS ist damit laufsicher für eine sehr lange Zeit.

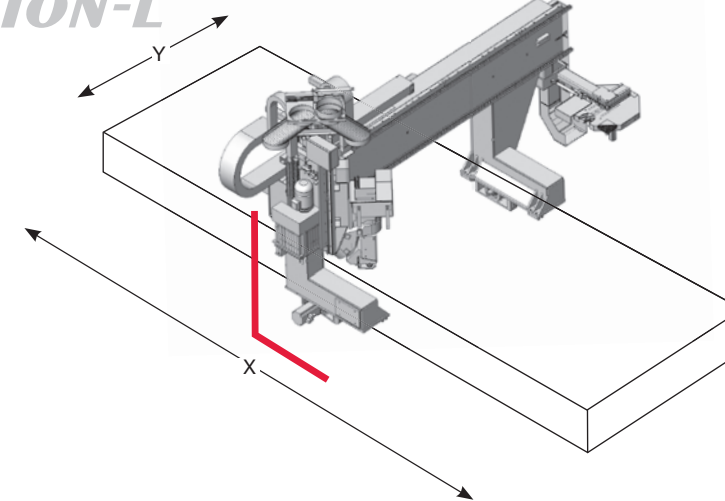
Von den günstigen Servicekosten und der Verfügbarkeit im After-Sales-Service durch zwei etablierte deutsche Unternehmen im Rücken ganz zu schweigen. Das integrierte Fernwartungspaket, das einen schnellen und einfachen Support via Teamviewer ermöglicht, rundet diese Performance perfekt ab.

vision



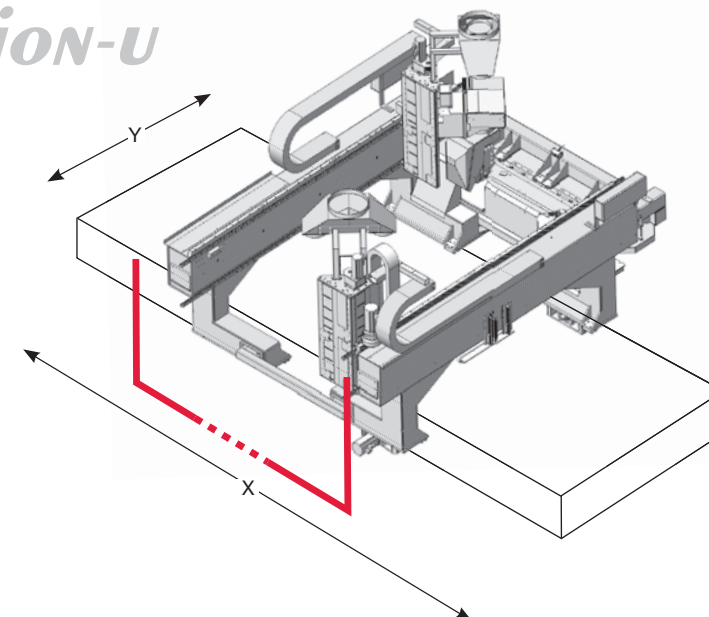
Maschinen der Baureihe **VISION** sind durch einen Maschinenunterbau mit feststehendem Maschinentisch gekennzeichnet. Das auf dem Maschinenunterbau aufgesetzte Portal führt die Längsbewegung (X-Bewegung) aus. Alle Aggregatebewegungen finden innerhalb des gekapselten und mit Sicherheitsschaltleisten versehenen Portals statt. Die Haupt-Maschinenbaugruppen bestehen aus verrippten Schweißkonstruktionen, welche auf ein optimales Steifigkeits- bzw. Gewichtsverhältnis abgestimmt sind. Dies ermöglicht sehr hohe Beschleunigungswerte.

vision-L



Bei der **VISION-L** können bis zu zwei voneinander unabhängige Y-Schlitten zur Aufnahme der Aggregate hintereinander verbaut werden. Damit ist ein hauptzeitparalleler Werkzeugwechsel aus zwei Werkzeugmagazinen sowie die Synchronbearbeitung von zwei hintereinander liegenden Werkstücken – zum Beispiel beim Einsatz von 5-Achs-Gabelarbeitsköpfen – möglich. Die voneinander unabhängigen Aggregate, angebracht auf einem L-Träger in Y-Richtung, garantieren eine hohe Verfügbarkeit.

vision-U



Durch den U-förmigen Portalaufbau bietet die **VISION-U** erhöhte Variantenvielfalt für Parallel- und Einzelbearbeitung. Dadurch ist beispielsweise ein hauptzeitparalleler Werkzeugwechsel für zwei Aggregate aus einem Ketten-Werkzeugmagazin möglich. Der Einsatz von bis zu zwei großen kardanischen 5-Achs-Arbeitsköpfen mit umfangreicher Zusatzausrüstung garantiert maximale Flexibilität, zum Beispiel Synchronbearbeitung von zwei nebeneinander aufgespannten und/oder hintereinander versetzten Werkstücken.



An den Werkstücken zeigt sich, was eine Maschine kann

Die Maschine VISION hat sich bereits bei vielen Kunden im härtesten Einsatz bewährt. Stabilität und Präzision entsprechen dem Reichenbacher Hamuel Standard. Die Maschinen sind hochdynamisch und damit prädestiniert für die Kostensenkung in der Fertigung bei gleichzeitig hoher Produktivität. Gerade deshalb sind diese Bearbeitungszentren geschaffen dafür, auch bei kleinsten Losgrößen in der auftragsgebundenen Teilefertigung eingesetzt zu werden. Und sie bieten ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis.

Die Maschinentypen VISION-L und -U ergänzen die zuverlässige VISION-Reihe. Das Besondere an diesen Maschinen sind die variablen Maschinen-Größen und die große Vielfalt der Ausstattung mit verschiedenen Aggregaten. Diese können sowohl für die Einzel- als auch für die Parallelbearbeitung mit bis zu vier voneinander unabhängigen Y-Schlitten kombiniert werden. Durch den äußerst stabilen Maschinenaufbau wird der Einsatz unterschiedlichster Bearbeitungsaggregate nebeneinander und auch hintereinander ermöglicht.

Ausgerüstet mit dem kardanischen Arbeitskopf, ermöglicht die VISION Sprint eine räumliche Bearbeitung von Freiformflächen und Konturen. Durch diese Mehrseitenbearbeitung mit frei definierbaren Ebenen sind der Flexibilität kaum Grenzen gesetzt.

Das System VISION:

- Sicherheitskonzept in Fahrportalmaschinen auch nach rund 30 Jahren noch marktführend
- Gekapseltes Portal aus Stahlblech mit Sicherheitsschaltleisten in Bumper-Ausführung
- Keine Trittmatten
- Keine Sicherheitsabschränkung
- Gefahrloser Durchblick auf den Arbeitsprozess durch großzügig dimensionierte Sichtfenster



Die im Portal integrierten Hochleistungsaggregate werden wahlweise durch Teller-Werkzeugwechsler mit 24 Plätzen oder durch ein gemeinsames Ketten-Werkzeugmagazin mit bis zu 80 Plätzen versorgt. In diesem Fall ist eine maximale Zeiteinsparung durch parallelen Werkzeugwechsel möglich. Die eingesetzten Hohl-schaftkegel eignen sich aufgrund des hohen übertragbaren Drehmoments speziell für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Zur Abrundung der Flexibilität ist ein Mehrfachbohrgetriebe mit einzeln vorlegbaren Spindeln nachrüstbar.

VISION	Grundkonzept der Maschine		
Aggregateausstattung	3-Achs-Fräsggregate mit vertikal gelagerter Spindel 4-Achs-Fräsggregate mit vertikal gelagerter Spindel 5-Achs-Fräsggregate mit kardanisch gelagerter Spindel		
Zusatzaggregate	5- bis 60-fach Mehrspindelbohrgetriebe Sägeaggregate Druck- und Etikettiersystem, Laserbeschriftung		
Spindeltypen	Fabrikate Reckerth, HSD, Omlat, IBAG Leistung 3,5 kW – 55 kW Drehzahl 0 – 60.000 U/min Werkzeugaufnahme HSK F25 – B80, ER 25, SK 40		
Werkzeugwechsler	24- bis 80-fach Werkzeugwechsler Pick-Up für Sägeblätter Pick-Up für Sonderaggregate		
Absaugung und Späneentsorgung	Absaughaube (starr bzw. höhenverstellbar) Spänetransportband Reinigungsstationen, Tisch- und Bauteilreinigung		
Maschinentischausstattung	HPL-Tischfläche (glatt oder gerastert) Aluminium-Tischfläche (glatt oder gerastert) Manueller Trägertisch (System RH oder Schmalz) Automatischer Trägertisch Stahlleisten mit Pass- und Gewindebuchsen, Nullpunktspannsysteme		
Arbeitsraumbetrachtung (Achshub)	X-Richtung: VISION-I = 3.740 mm VISION-II = 6.140 mm VISION-III = ab 6.940 mm (Verlängerung in 800 mm Schritten)	Y-Richtung: VISION = 1.600 mm VISION-T = 2.200 mm VISION-TT = ab 2.800 mm (Verbreiterung in 300 mm Schritten)	Z-Richtung: VISION = 480 mm VISION-H = 780 mm
Werkstückspanntechnik	Vakuumspanner Pneumatikspanner Sonderspannvorrichtungen		
Steuerungsarten	Siemens Sinumerik ONE (Bedienoberfläche HMI Operate, WIN 10)		
Steuerungsoptionen	Fahrbares Bedienpult Abgehängtes Bedienpult HT2-Handbediengerät (optional) HT10-Handbediengerät (optional)	Steuerungserweiterung (Siemens Bearbeitungspaket Fräsen) Steuerungsoption Ferndiagnose (SINEMA Remote Connect) Steuerungsoption Maschinendatenerfassung Steuerungsoption OEM-Runtime-Lizenz	
Sicherheitsausstattung	Fahrportalkapselung mit Bumper-Absicherung Lichtschanke (optional) Schutzzaun (optional) Flächenscanner (optional)		
Zusatzausstattung	Be- und Entladesysteme Drehmomentstütze für Zusatzaggregate Blasdüsen Blasluftionisierung Minimalmengenschmierung	Innenkühlmittelzufuhr durch Spindel Werkzeugbruchkontrolle Werkzeugerkennungssystem Kamerasystem Laserprojektor	

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

Hocheffiziente Treppenfertigung

Für den Einsatz in der Treppenfertigung werden bei dieser Maschinenlösung drei zusätzliche Fräsmotoren verwendet. Die Aggregate sind am Y-Schlitten montiert und mit dem kardanischen Arbeitskopf verbunden. Jeder Fräsmotor wird einzeln vorgelegt und verfügt über eine Spannzangenaufnahme.

Im Standardfall wird in der Treppenfertigung ein Motor (9,0 kW) für das Fertigen der Außenkonturen an Wangen und Stufen verwendet. Ein weiterer Motor (6,7 kW) wird für die Fertigung der Einstemmungen und Setzstufennuten an Stufen und Wangen benützt. Der dritte Fräsmotor (6,7 kW) wird mit integrierter Höhenabta- stung (schwimmend gelagert) ausgeführt, um Profilierungen hochgenau an Stufen und Wangen zu fertigen. Mit diesem Aggregatekonzept werden die Hauptarbeitsgänge bei einer Treppenfertigung auf mehrere Frässpindeln verteilt.

Somit werden die Werkzeugwechselzeiten minimiert. Der Hauptfräsmotor am kardanischen Arbeitskopf wird nur noch für horizontale Arbeiten oder Freiformbear- beutungen und für die Sägebearbeitung an Treppenstufen verwendet. Der Werkzeugwechsler ist weiterhin in der X-Achse mitfahrend und in unmittelbarer Nähe des Hauptfräsmotors montiert. Durch eine Reduzierung von Werkzeug- wechselzeiten beträgt das Einsparpotential dieser Aggregateanordnung in der Treppenfertigung im Vergleich zu anderen Maschinenlösungen zirka 20 % der Produktionszeit.

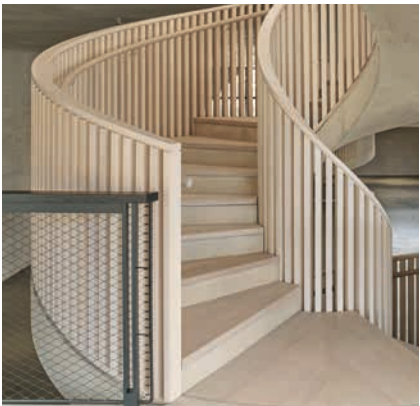


Das System VISION-ST:

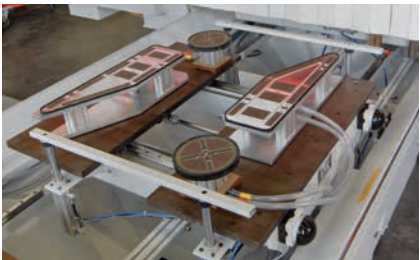
- Freie Konstruktion aller denkbaren Treppenformen und deren vollauto- matische Fertigung
- Beste Qualität bei hohen Zerspanungs- kräften und großen Schnitttiefen
- Sichere Aufspannung sowohl von großen, flächigen als auch von kleinen, gekrümmten Bauteilen
- Gewährleistung absoluter Sicherheit für den Anwender
- Leichte Reinigung ohne großen Aufwand
- Minimale Stillstandzeiten für kosten- effiziente Produktion

VISION-ST	Grundkonzept der Maschine		
Aggregateausstattung	5-Achs-Frässaggregate mit kardanisch gelagerter Spindel		
Zusatzaggregate	3 Stück Vertikal-Fräsmotoren inkl. 2 Tastringen 5- bis 15-fach Mehrspindelbohrgetriebe		
Spindeltypen	Fabrikat Reckerth Leistung 15 kW Drehzahl 1.000 – 24.000 U/min Werkzeugaufnahme HSK F63		
Werkzeugwechsler	12- bis 80-fach Werkzeugwechsler Pick-Up für Sägeblätter		
Absaugung und Späneentsorgung	Absaughaube (starr) Spänetransportband		
Maschinentischausstattung	Manueller Trägertisch (System Treppe RH) Automatischer Trägertisch		
Arbeitsraumbetrachtung (Achshub)	X-Richtung: VISION-ST = 6.140 mm	Y-Richtung: VISION-ST = 1.600 mm	Z-Richtung: VISION-ST = 480 mm
Werkstückspanntechnik	Vakuumspanner Pneumatikspanner Sonderspannvorrichtungen		
Steuerungsarten	Siemens Sinumerik ONE (Bedienoberfläche HMI Operate, WIN 10)		
Steuerungsoptionen	Fahrbares Bedienpult Abgehängtes Bedienpult HT2-Handbediengerät (optional) HT10-Handbediengerät (optional)		Steuerungserweiterung (Siemens Bearbeitungspaket Fräsen) Steuerungsoption Ferndiagnose (SINEMA Remote Connect) Steuerungsoption Maschinendatenerfassung Steuerungsoption OEM-Runtime-Lizenz
Sicherheitsausstattung	Fahrportalkapselung mit Bumper-Absicherung Lichtschranke (optional) Schutzzaun (optional)		
Zusatzausstattung	Drehmomentstütze für Zusatzaggregate Blasdüsen Werkzeugbruchkontrolle		Werkzeugererkennungssystem Laserprojektor

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.



3x vorlegbare Fräsmotoren vorne am Y-Schlitten montiert und mit dem kardanischen Arbeitskopf verbunden.



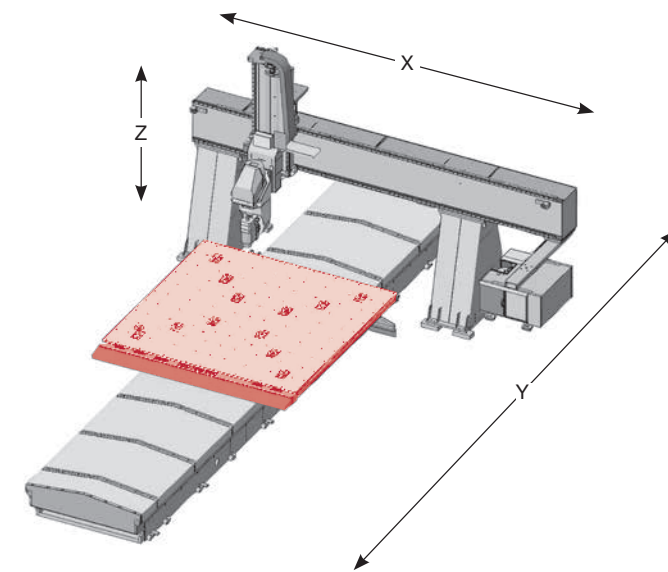
Stufenspannvorrichtung links und rechts für wechselseitiges Bearbeiten. Sauger- ausführung: Zentralsauger, dadurch kein Vorrichtungswechsel nötig.



Interpolierende 5-Achs-Bearbeitung. Handlauf wird komplett bearbeitet und abgetrennt. Konstruktions- und Programm- erstellung über Softwarehersteller.

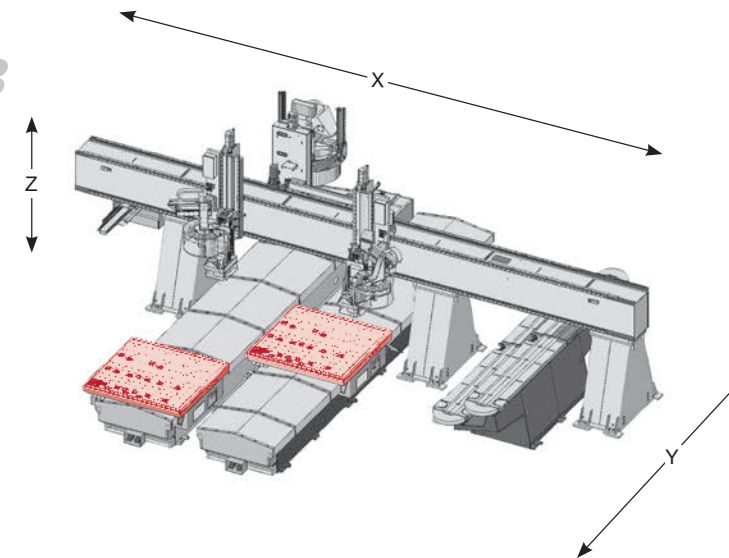


ECO-A



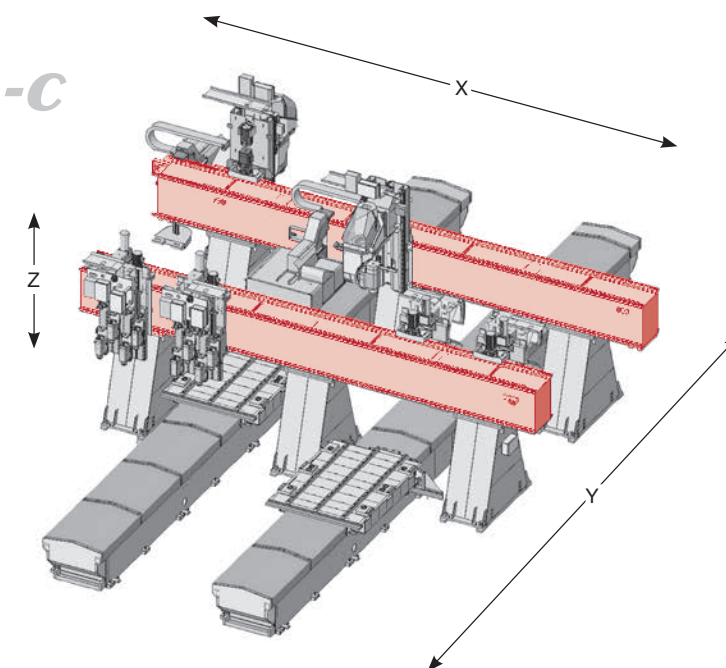
Der Maschinentyp **ECO-A** ist durch ein feststehendes, schwingungsarmes 2-Ständer Portal mit einem fahrbaren Bearbeitungstisch gekennzeichnet. Die Bearbeitungsmaße, die Aggregat-ausstattung, der Werkzeugwechsler, das Bauteilspannkonzent, etc. sind je nach Kundenspezifikation individuell anpassbar. Dies gilt für alle Maschinen der ECO-Baureihe.

ECO-B



Der Maschinentyp **ECO-B** ist durch ein feststehendes, schwingungsarmes 2-Ständer-Portal mit zwei fahrbaren Bearbeitungstischen gekennzeichnet. Die Tische sind direkt nebeneinander angeordnet; somit kann für die Bearbeitung von großen Bauteilen eine Tischkopplung erfolgen.

ECO-C



Der Maschinentyp **ECO-C** ist durch ein feststehendes, schwingungsarmes 3-Ständer-Portal mit zwei fahrbaren Bearbeitungstischen gekennzeichnet. Die Tische sind je zwischen dem linken und mittleren bzw. mittleren und rechten Portalständer angeordnet. Mit zwei Aggregaten ist, durch den großen Tischabstand, eine völlig unabhängige Bearbeitung auf den beiden Maschinenhälften möglich.

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. Das schwingungsfreie Portal, das je nach Größe und Tischausführung auf zwei oder drei Ständern ruht, trägt einen oder mehrere Aggregatschlitten (optional auch auf der Portalrückseite), von denen die Quer- und Vertikalbewegungen der Arbeitsaggregate ausgeführt werden.

Abhängig von den Fertigungsvorgaben kann die ECO mit ein oder mit zwei, über getrennte NC-Kanäle steuerbaren, Bearbeitungseinheiten ausgestattet werden. Die Grundmaschine ist mit ein 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.

Das System ECO:

- Durch die unterschiedlichsten Ausstattungsvarianten sind immer höchste Produktivität und Verfügbarkeit garantiert
- Parallelbetrieb auf zwei unabhängigen Bearbeitungstischen, die auch synchron gekoppelt werden können
- 5-Achs-Kopf in Gabel- oder kardanischer Ausführung für hochpräzise Bearbeitung
- Sonderlösungen im Tischaufbau oder in der Auslegung der CNC-Steuerung werden auf Wunsch projektiert und angeboten



Ein Koordinatentisch, ein programmierbarer Trägertisch mit schnellrüstbaren Spannvorrichtungen, oder ein selbstrüstender Pintisch, 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 und 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.

ECO	Grundkonzept der Maschine		
Aggregateausstattung	3-Achs-Fräsassgregate mit vertikal gelagerter Spindel 4-Achs-Fräsassgregate mit vertikal gelagerter Spindel 5-Achs-Fräsassgregate mit kardanisch bzw. gabelförmig gelagerter Spindel		
Zusatzaggregate	5- bis 60-fach Mehrspindelbohrgetriebe Sägeaggregate Druck- und Etikettiersystem		
Spindeltypen	Fabrikate Reckerth, HSD, Omlat, IBAG Leistung 3,5 kW – 55 kW Drehzahl 0 – 60.000 U/min Werkzeugaufnahme HSK F25 – B80, ER 25, SK 40		
Werkzeugwechsler	12- bis 120-fach Werkzeugwechsler Pick-Up für Sägeblätter Pick-Up für Sonderaggregate		
Absaugung und Späneentsorgung	Absaughaube (starr bzw. höhenverstellbar) Spänetransportband Reinigungsstationen		
Maschinentischausstattung	HPL-Tischfläche (glatt oder gerastert) Aluminium-Tischfläche (glatt oder gerastert) Manueller Trägertisch (System RH oder Schmalz) Automatischer Trägertisch Stahlleisten mit Pass- und Gewindebuchsen		
Arbeitsraumbetrachtung (Achshub)	X-Richtung: kundenspezifisch	Y-Richtung: kundenspezifisch	Z-Richtung: kundenspezifisch
Werkstückspanntechnik	Vakuumspanner Pneumatikspanner Sonderspannvorrichtungen		
Steuerungsarten	Siemens Sinumerik ONE (Bedienoberfläche HMI Operate, WIN 10)		
Steuerungsoptionen	Fahrbares Bedienpult Abgehängtes Bedienpult HT2-Handbediengerät (optional) HT10-Handbediengerät (optional) Steuerungserweiterung (Siemens Bearbeitungspaket Fräsen) Steuerungsoption Ferndiagnose (SINEMA Remote Connect) Steuerungsoption Maschinendatenerfassung Steuerungsoption OEM-Runtime-Lizenz		
Sicherheitsausstattung	Fahrtische mit Bumper-Absicherung Lichtschanke (optional) Schutzzaun (optional) Flächenscanner (optional)		
Zusatzausstattung	Be- und Entladesysteme Drehmomentstütze für Zusatzaggregate Blasdüsen Blasluftionisierung Minimalmengenschmierung	Innenkühlmittelzufuhr durch Spindel Werkzeugbruchkontrolle Werkzeugerkennungssystem Kamerasystem Laserprojektor	

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten.

Ausgereift flexibel...

Spitzentechnik für die Treppenbearbeitung



Passion für Treppunikate

Das Geheimnis von Treppen, die jenseits standardisierter Normen umgesetzt werden, liegt in der Verbindung von Handwerkskunst und hochmoderner 5-Achs CNC-Technik. Letztere hat sich durch außerordentliche Präzision und Flexibilität einen bedeutenden Platz in der Fertigung eines Treppenherstellers gesichert. Denn auf der VISION kann alles, was aus Vollholz, Aluminium, Verbund- oder Mineralwerkstoff ist, bearbeitet werden.

Die Programmierung ist dabei ein zentraler Bestandteil des Ganzen. Mit fortschrittlicher Software werden aus ersten Ideen präzise Planungs- und Fertigungsschritte. Alle relevanten Faktoren, wie beispielsweise das optimale Steigungsverhältnis, werden berechnet, mithilfe der 3D-Simulation dargestellt, erforderliche Daten zur Bearbeitung generiert und dann an die CNC übermittelt.



Treppen verbinden (Lebens-)Räume

Wenn man bei den visionären Gestaltungswünschen der Architekten mithalten will, muss man technisch vielseitig aufgestellt sein. Mit zwei unterschiedlichen CNC-Anlagen kann der Prozessplaner das immense Bauteilspektrum in Form von verschiedenen kurzen oder langen Wangen, Stufen, Handläufen, Pfosten oder Sonderbauteilen immer der Maschine zuweisen, die aufgrund ihrer technischen Ausstattung die Bearbeitungsmodi optimal umsetzt.

Neben der VISION mit automatischem Trägartisch, einem Kettenwerkzeugwechsler mit Platz für 60 Werkzeuge und einem Mehrspindelbohrgetriebe komplettiert eine Anlage mit HPL Rastertisch und einem Pick-up-Platz für große Sägeblätter den Maschinenpark. So beweist bei hohen Bauteilen die Anlage mit einer Z-Achse von 735 mm ihre Vorzüge, bei Elementen mit einer Vielzahl an Bohr- und Fräsvorgängen ist die Anlage mit großer Werkzeugvorhaltung prädestiniert, Prozesse wirtschaftlich zu optimieren.

Auf Knopfdruck Tür...



Perfektes Zusammenspiel in der Türenbearbeitung



Anspruchsvolle Sonder- und Brandschutztüren

Auftraggeber planen Produkte oftmals mit komplexen Ansprüchen an Konstruktion, Dimensionierung und Material. Diese Anforderungen gekonnt umzusetzen gelingt mit der CNC-Simultantechnologie mit Radiuskorrektur – beispielsweise für die Herstellung von Schallschutzelementen oder perforierten Teilen.

Die ECO verfügt über zwei getrennt verfahrbare Bearbeitungstische. Hochverdichtete Materialien und Verbundstoffe lassen sich genauso mühelos zerspanen wie Leichtbau-, Holzwerk- und Kunststoffe. Spezielle Tastzyklen gestatten eine maßgenaue Bearbeitung in allen Achsen. Zwei hochleistungsfähige 5-Achs-Aggregate, zwei Werkzeugmagazine mit je 40 Plätzen und Sonderablageplätze für Kreissägeblätter sorgen für eine hohe Flexibilität. Leistungsstarke Ausblasdüsen garantieren eine optimale Reinigung der Bauteile und damit eine hohe Qualität sowie eine lange Standzeit der Werkzeuge.



Brillante Türkonzepte verwirklichen

Türen werden wie kaum ein anderes Bauteil täglich beansprucht. Um Bearbeitungszeiten im Sondereinstellprogramm deutlich zu reduzieren, wurde die moderne Hochleistungsanlage VISION perfekt auf die Anforderungen eines Türenherstellers angepasst. Herzstück der 4-Ständer-Portalmaschine sind zwei 5-Achs-Aggregate mit Schwingungsüberwachungssystem, zwei PIN-Tische und ein Kettenwerkzeugmagazin mit 60 Plätzen.

Der Vorteil zweier Aggregate liegt auf der Hand: während eines das Loch für einen Türspion bohrt, wird das zweite bereits für den nächsten Arbeitsschritt, zum Beispiel das Ausfräsen von Lichtausschnitten, eingerichtet. Stillstandzeiten gehören damit der Vergangenheit an. Innerhalb des Maschinenbetts sind zwei zusätzliche Aggregatschlitten angebracht, die über separate NC-Achsen verfahren werden. Auf jedem der Schlitten befinden sich fest bestückte Fräs-Bohrmotore, je ein Schlosskasten- und ein Beschlagutfräser, die zueinander vorgelegt werden können.

Aufsehenerregende Geometrien

Die Komplexität geometrisch anspruchsvoller Bauwerke ist in Kombination mit Sichtbeton eine beachtenswerte Herausforderung. Für einen mit eingefärbtem roten Sichtbeton angefertigten Turm, der sich nach oben immer stärker verjüngt, waren 100 m² filigrane Sonderschalungen inklusive Leisten und Fugen notwendig, die als kleinteilige Kisten einzeln aufgebaut wurden. Mit dem Bearbeitungszentrum VISION mit gerasterter HPL-Tischfläche können, sowohl was Genauigkeit, Schnelligkeit aber auch Flexibilität anbelangt, neue Maßstäbe gesetzt werden.

Dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum mit Nestingbetrieb, das sich an maximalen Plattengrößen von 2,50 m x 5,50 m orientiert, sind auf der Beladeseite ein Hubtisch und eine Druckereinheit vorgelagert, auf der Abnahmesseite ein Tisch mit Bürst- und Abschiebestation.



Schalungen geben die Form

Aus beschichteten oder rohen Spanplatten und Birken-Multiplexplatten werden alle Bauteile für die Schalungskörper gefräst. Aus den 2,50 m x 5,50 m großen 3-Schicht-Platten werden beispielsweise Vario-Elemente mit vorgebohrten Löchern oder Aussparungen für Fenster oder Türen gefräst, aus kleinen Rohplatten runde Deckel mit 70 mm Durchmesser.

Das 5-Achs-Aggregat führt Fräs-, Säge- und Schleifarbeiten aus, für die Lochreihen- und Konstruktionsbohrungen ist ein zusätzliches Mehrspindelbohrgetriebe installiert. Durch den hohen Vorfertigungsgrad ist die Effizienz auf den Baustellen enorm. Da alle angelieferten Bauteile mit einem Zahlencode bedruckt sind, weiß man sofort, wohin welches Bauteil kommt.

Die 3D-Schalungskörper, die dem Beton die Form geben, werden computerunterstützt geplant, vorgefertigt und montiert. Je geometrisch komplexer die Schalungen sind, desto fließfähiger und gleichzeitig druckfester müssen die verwendeten Betone sein. Bei statisch relevanten Bauteilen wird in diesem Zusammenhang oft auf spezielle Hochleistungsbetone zurückgegriffen.

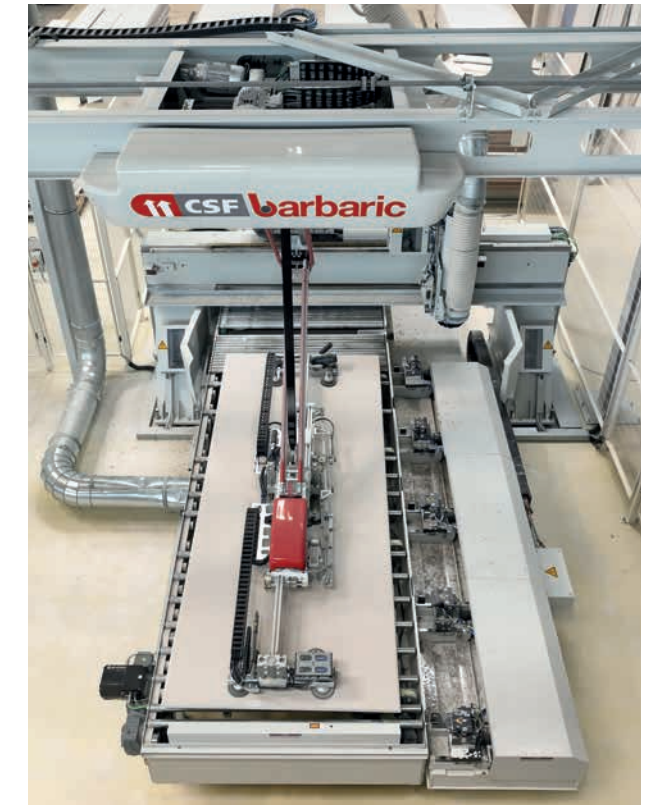




Extrastarke Beplankung

Das Besondere an energieeffizienten Gebäuden, die durch hohe Wertigkeit in der Verarbeitung und erstklassige Materialien auffallen, ist fortwährende Innovationsleistung. Hervorzuheben sind besonders Wände mit Holzfaserdämmung und extrastarker Beplankung aus dem Naturbaustoff Gips, denn sie sorgen für ein gesundes Raumklima durch einen perfekten Temperatur- und Feuchtigkeitsausgleich.

Herzstück der Wandfertigung ist ein CNC-Plattenbearbeitungszentrum ECO, das in einem bestehenden Fertigungsablauf implementiert wurde, um Prozessabläufe zu verbessern. Produktion 4.0 heißt, noch tiefgreifender zu digitalisieren, Arbeitsplätze ergonomischer zu gestalten und Prozesse so zu optimieren, dass für jedes Bauprojekt immer die richtigen Platten zur richtigen Zeit an allen Fertigungsstationen vorliegen.



Hoher Vorfertigungsgrad mit Durchlaufanlage

Die hocheffiziente Durchlaufanlage ist zentraler Bestandteil im Gesamtprozess. Vorgelagert ist ein Flächenlager mit 14 Plätzen, bei dem sich die Anordnung der Plattenstapel an den Verbrauchsmengen orientiert. Rohplatten mit Maßen von maximal 3.500 x 1.280 x 25 mm werden von einem flexiblen Greifersystem bewegt und über eine angetriebene Rollenbahn auf die CNC-Anlage befördert. Die Platten werden dann von fünf vorlegbaren Greifern fixiert, die an einem Fahrschlitten entlang des Tisches ausgerichtet sind. Die Platte wird aufgeteilt, dann folgt der Größenbeschnitt.

Wer auf einen hohen Vorfertigungsgrad setzt, möchte nahezu vollständig geschlossene Fassadenteile auf die Baustellen liefern, das heißt inklusive Fassadenschalungen, Putz und eingebauten Fenstern und Türen. Dazu erfolgen auf der CNC sämtliche Formatierungen wie Steckdosen-, Tür- und Fensterausschnitte, Verankerungswinkel, Befestigungslöcher, Schrägschnitte für Giebel und andere technisch notwendige Ausklinkungen. Eine zentrale CAD-Planung liefert dabei die kompletten Datensätze im richtigen Projektbezug an alle Arbeitsstationen. Das spart Zeit und sichert optimale Passgenauigkeit und hohe Qualität. Die intelligente Vernetzung aller Komponenten im Sinne einer Smart Factory trägt damit wesentlich zur Effizienzsteigerung bei.





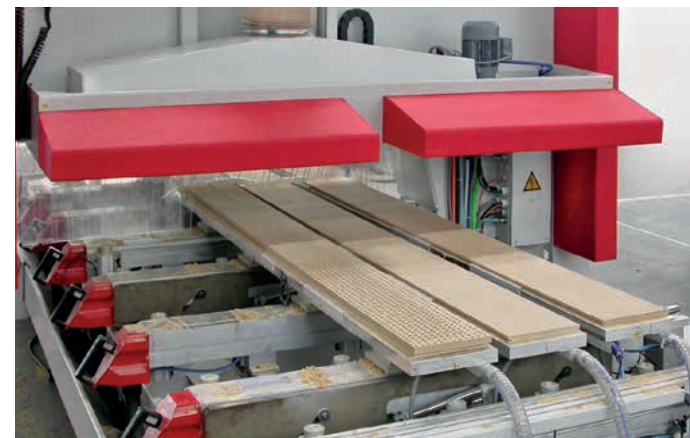
Bearbeitungszentrum vom Typ ECO mit koppelbaren Tischen zur Bearbeitung von Plattengrößen bis zu 3,3 x 7,0 m.



VISION mit Pintisch: In 12 Minuten (einschließlich Rüsten) werden 12 Eckstufen bearbeitet.



ECO mit 2 Tischen und 4 Aggregaten inkl. mitfahrenden 12-fach Werkzeugwechslern für Nestingbearbeitung.



Sonderspannvorrichtungen für die Bearbeitung von Türen, Möbeln, Tischen und Akustikplatten.



Automatischer Rüsttisch mit einzeln ansteuerbaren Klemmspannern für die Fenster-Rundbogenbearbeitung.



Türenbearbeitung mit Lichtausschnitt auf einer VISION mit automatischem Rüsttisch.



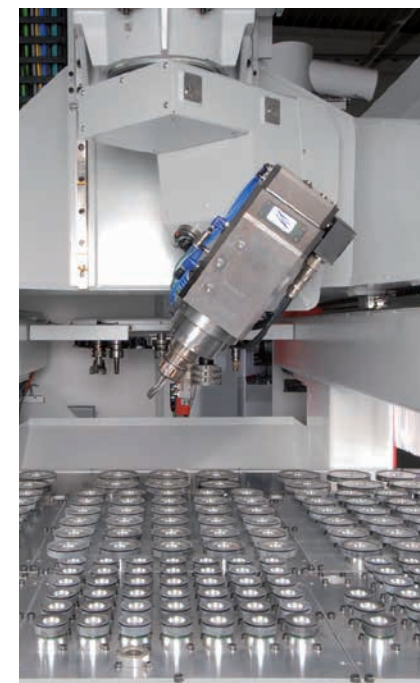
VISION-III-TT zur Bearbeitung von Holzhauswänden bis zu einer Größe von 13.500 x 3.200 x 250 mm.



Arbeitsaggregate einer VISION-ST (Treppenfertigung), 5-Achs-Aggregat mit drei zusätzlichen Fräsmotoren.



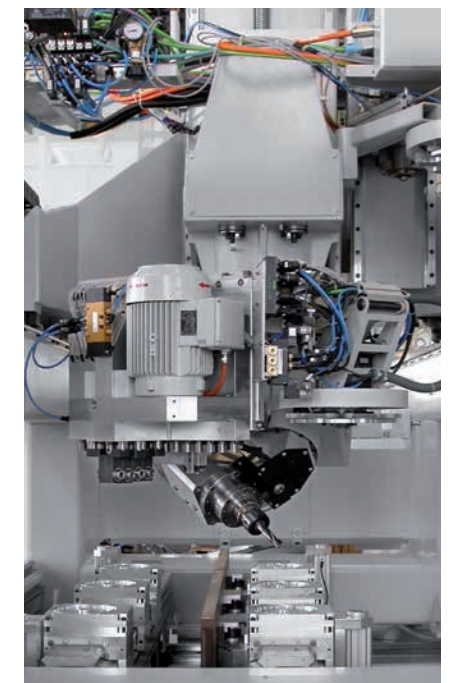
Leimbinder-Bearbeitung (bis 50 m) mit einem 5-Achs-Arbeitsaggregat (Spindel 55 kW, Sägeblatt 800 mm).



Mit dem Pintisch, einer einmaligen Tisch- und Spann-Version, eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten in der Einzelfertigung.



Automatischer Rüsttisch mit 25-fach Mehrspindelbohraggregat und 36-fach Ketten-Werkzeugmagazin.



Bis zu vier Aggregate garantieren maximale Flexibilität bei hoher Leistung.

Qualifizierter Service rund um CNC

Unsere Bearbeitungszentren sind bekannt für hohe Maschinenbelastbarkeit und -verfügbarkeit, sehr lange Lebenserwartung und besondere Bedien-, Montage- und Servicefreundlichkeit. Damit diese Vorteile auch optimal genutzt werden können, steht Ihnen eine Service-Einheit zur Seite, die den After-Sales-Service für Reichenbacher Hamuel Maschinen weltweit übernimmt.

Kundendienstservice

Unter diesen Rufnummern erreichen Sie unseren Kundendienstservice:

Montag – Donnerstag von 7:00 bis 17:30 Uhr

Freitag von 7:00 bis 15:30 Uhr

Kundenhotline +49 9561-599-300

Ersatzteildienst +49 9561-599-400



Premium Service

Hotlinezeiten:

Montag – Donnerstag von 17:30 bis 22:00 Uhr

Freitag von 15:30 bis 22:00 Uhr

und Samstag / Sonntag / Feiertag von 8:00 bis 16:00 Uhr

- Garantierte Reaktionszeit innerhalb 24 Stunden
- Kostenlose Fernwartung, schnell und unkompliziert
- Monteurbereitschaft auch am Wochenende
- Ersatzteilsicherheit und umgehende Auslieferung

