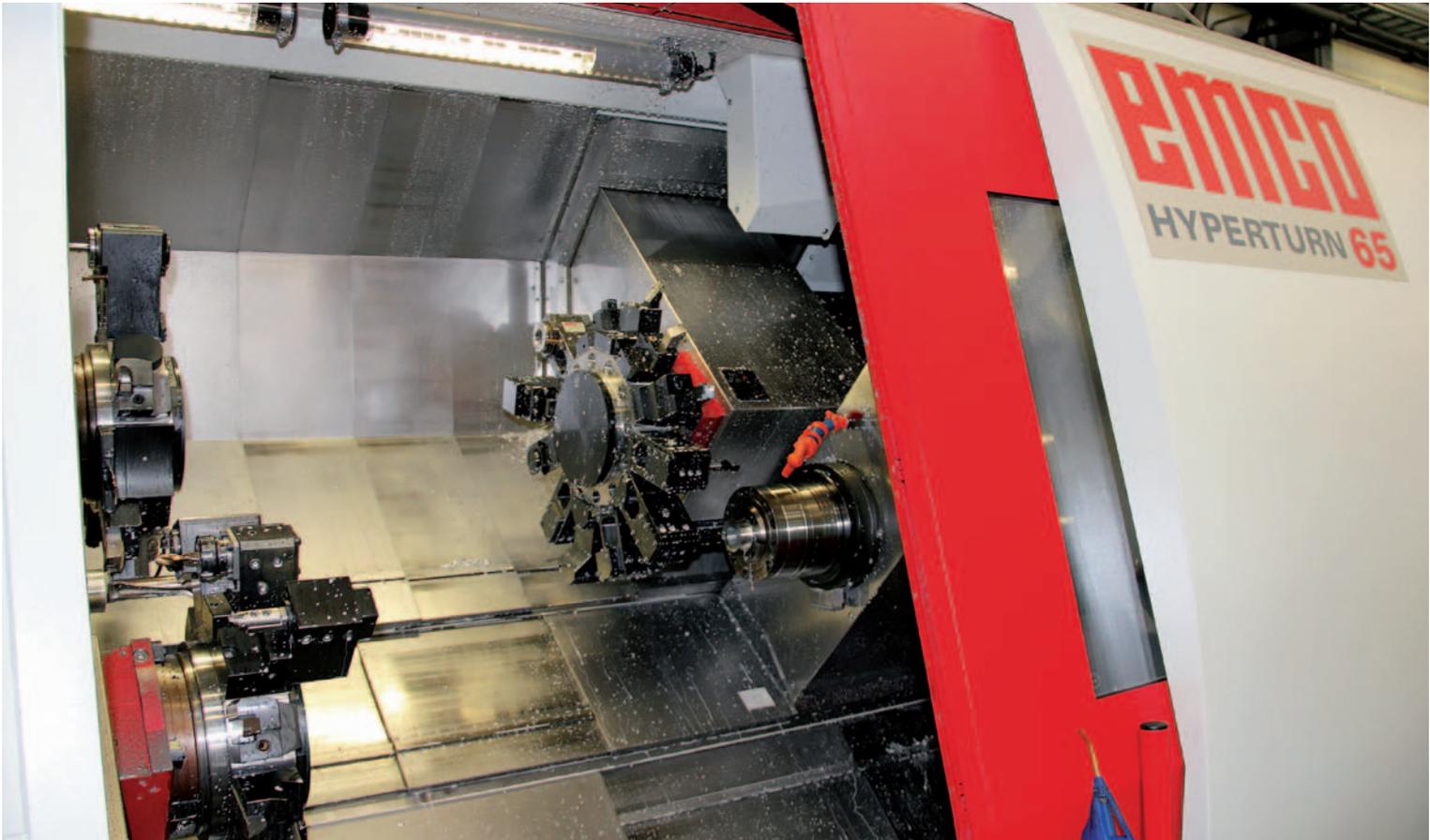


[Aller guten Dinge sind drei]



Ein großzügiger Arbeitsraum mit 1300 mm Spindelabstand ermöglicht das kollisionsfreie Arbeiten mit drei Revolvern.

[Gebert GmbH & Co. KG]

1992 gründet Richard Gebert die Firma und startet als Einmannbetrieb mit der Großserien-Produktion von Winkelgelenken, Kugelpfannen, Kugel- und Nietzapfen, Splintbolzen, Gabelköpfe- und Gelenke.

Mit einer hohen Bereitschaft zur Dienstleistung gelingt es bis heute einen modernen 30-Mann Betrieb aufzubauen, der im Automotive-Bereich, dem Maschinen- und Apparatebau, Landmaschinenbau, der Elektroindustrie und der Lüftungstechnik seine Kunden findet.

1999 erfolgt die Umwandlung in eine GmbH & Co. KG. Der moderne Maschinenpark besteht aus Rundtaktmaschinen, CNC-Drehmaschinen sowie Einspindel- und Mehrspindel-Drehautomaten. Der Leitsatz der ersten Stunde „Der Erfolg unserer Kunden ist auch unser Erfolg“, leitet heute noch die Einstellung und das Handeln der Mitarbeiter. Ein weiterer Baustein zum Erfolg ist die Bereitschaft zum kontinuierlichen Lernen, die der Firmeninhaber Richard Gebert und seine Söhne Jens und Kai konsequent vorleben.



Gebert GmbH & Co.KG
Ohrnberger Straße 12 · D-74670 Forchtenberg
Tel. +49 (0)7948 9119-0 · info@gebert-kg.de
www.gebert-kg.de



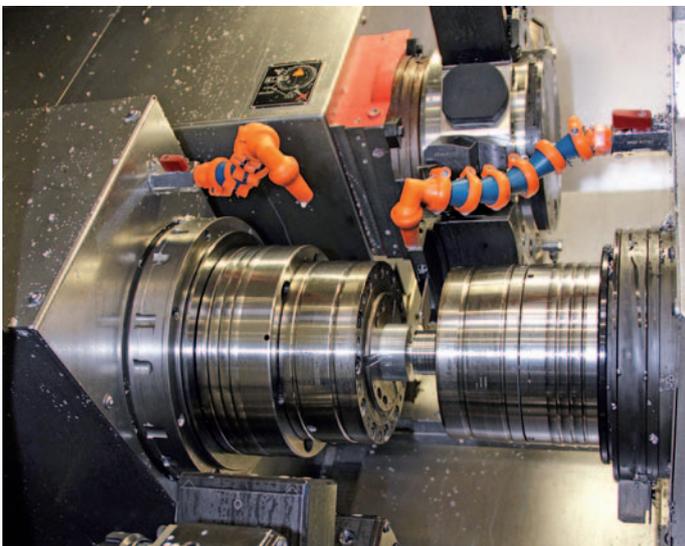
[Anforderungsprofil]

- Einsatz für Klein- und Mittelserien und Prototypenbau
- Fertigung und Komplettbearbeitung unterschiedlichster Losgrößen
- Geringe Stückzeiten gepaart mit hoher Flexibilität
- Komfortable Werkstattprogrammierung mit ShopTurn - MultiChannel
- 3D-Simulation der Zerspanungsabläufe



Will man „Unternehmertum“ mit einer Geschichte erklären, so ist die Entwicklungsgeschichte der Firma Gebert ein guter Stoff. Firmengründer Richard Gebert tat den Schritt in die Selbständigkeit, um seine Ideen und Vorstellungen realisieren zu können. Und es gelang ihm – vorerst als Einmannbetrieb – seine Vision einer verbesserten Produktion mit einer von ihm gebauten Maschine umzusetzen. In den ersten Jahren war die Produktion eine klassische Großserien-Produktion von Umfeld-Winkelgelenken, Kugelpfannen, Kugel- und Nietzapfen, Splintbolzen, Gabelköpfe- und Gelenke. Bald war klar, dass der von Richard Gebert geforderte Qualitätsanspruch am besten mit einer möglichst autarken Produktion zu realisieren ist. So investierte er nach wenigen Jahren in mehrere Einspindel-Drehautomaten.

Jens Gebert zur Philosophie der weiteren Geschäftsentwicklung: „Wir fertigen pro Jahr um die 10 Mio. Teile und arbeiten dabei nahezu nur von der Stange. Gleichzeitig haben wir unseren Maschinenpark so ausgelegt, dass wir alle benötigten Teile in jeglicher Stückzahl selber herstellen können. Damit sind wir weitgehend unabhängig von Lieferanten und haben die Qualität und Liefertreue absolut im Griff.“ Problematisch waren bis dato immer die kleineren Serien. Denn der bestehende Maschinenpark mit Ein- und Mehrspindlern sind hier keine wirklich gute Lösung.



Teileübernahme in die Gegenspindel mit Abstechprozess. Beide Spindeln laufen drehzahl- und lagesynchron.



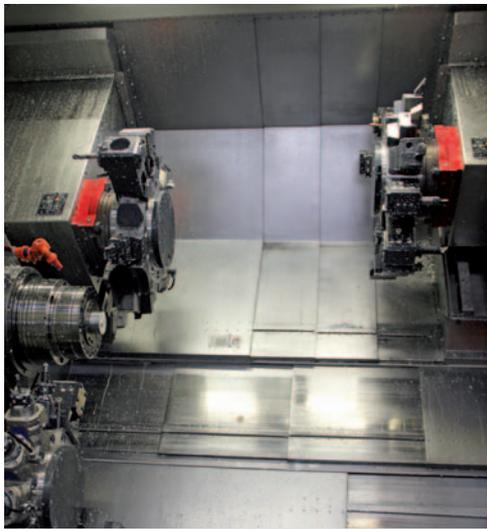
Auszug von Werkstücken, gefertigt mit der HYPERTURN 65 TRIPLETURN

Entsprechend war man auf der Suche nach einer Maschine, die unterschiedlichste Losgrößen komplett und mit attraktiven Stückzeiten produzieren kann.

Mehr Flexibilität und Effizienz bei der Produktion von Sonderanfertigungen mit Losgrößen von 500 bis 2000 Stück waren für die Entscheidungsfindung für die Hyperturn 65 die schlagenden Argumente. Die attraktiven Stückzeiten und das relativ hohe Spanvolumen, die mit dem dritten Revolver erreicht werden, erleichterten die Entscheidung, die – entgegen sonstiger Vorgangsweise – keiner konkreten Kunden-Auslastung gegenüber stand. Dass Richard Gebert Senior und seine Söhne Jens und Kai Gebert damit richtig lagen, zeigt sich am erweiterten Angebotsspektrum des Unternehmens.

Jens Gebert präzisiert das Anforderungsprofil: „Wir waren auf der Suche nach einer Maschine, die man v.a. schnell rüsten kann und die mit einer Shop Turn ausgerüstet ist.“ Die Siemens CNC mit Shop Turn macht eine rasche und effiziente Programmgenerierung über das Zyklusprogramm und die Werkzeugverwaltung möglich. Jens Gebert dazu: „Gerade bei geringen Stückzahlen ist das ein unschätzbare Vorteil.“

Weitere Highlights der Maschine sind die 36 angetriebenen Werkzeuge, die alle mit Drehzahlen bis 5.000min^{-1} arbeiten. Die



3 Revolver mit bis zu 36 stationären oder angetriebenen Werkzeugen. Drei Y-Achsen bieten maximale Flexibilität für die Bearbeitung.

Der Zugewinn an Flexibilität ist sicherlich ein großer Vorteil, gleichzeitig können wir mit dem dritten Revolver die Stückzeiten deutlich reduzieren, sodass sich die Hyperturn auch in der Serienfertigung bestens bewährt.

Jens Gebert, Geschäftsführer
Gebert GmbH & Co. KG



Ausziehbare Steuerung für optimale Ergonomie bei der Programmierung und beim Einfahren der Maschine.

Verfahrwege in der Y-Achse betragen 100 mm. In Kombination mit der leistungsmäßig identen Haupt- und Gegenspindel (max. 29 kW und 5.000 min⁻¹) erhält der Anwender ein Optimum an technischen Bearbeitungsmöglichkeiten und wirtschaftlichem Nutzen.



Getaktetes Fertigteilstauband

Dies unterstützen der auf 1.300 mm vergrößerte Spindelabstand u. der damit ebenfalls größere Arbeitsraum. Konkret bedeutet das höhere Bewegungsfreiheit und Reduzierung der Kollisionsgefahr beim simultanen Arbeiten mit drei Werkzeugen. Die baugleichen Spindeln mit 65 mm Bohrung erlauben das Be- und Entladen von Stangen bzw. langer Werkstücke, optional bis zu einem Durchmesser von 77 mm.

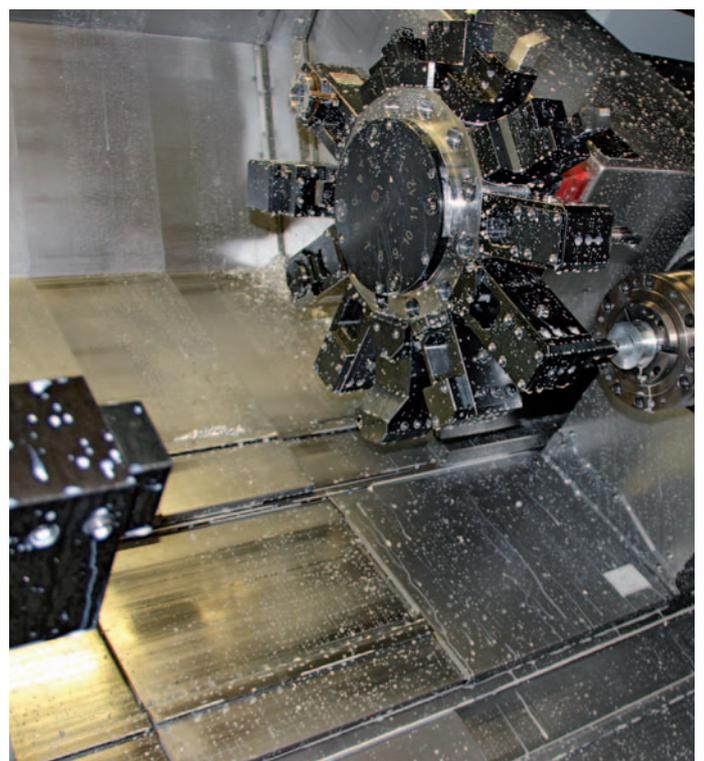
Gerhard Meisl, Head of Product Management bei EMCO: „Die Hyperturn 65 basiert auf einem Baukastensystem, aus dem der Kunde – je nach Teilespektrum und Fertigungsphilosophie – „seine“ Maschine konfigurieren kann, die genau seinem Anforderungsprofil entspricht.“

Mit ihrem modularen Aufbau konnte die Hyperturn 65 genau der Philosophie von Gebert entsprechend aufgebaut werden.

R. Gebert dazu:

„Unsere Philosophie ist es, die Teile von der Stange komplett in einer möglichst kurzen Zeitspanne auf einer Maschine herzustellen. Auch hier kommt uns der dritte Revolver sehr zugute.“

Quelle: „Dreifach ist einfach gut“, CR Helmut Angeli, NCF Mai, 2012



Freier Spänefall auf Grund der Schrägbettanordnung.

[Technische Daten]

HYPERTURN 65

Arbeitsbereich	
Umlauf-Durchmesser über Bett	660 mm
Umlauf-Durchmesser über Planschlitten	540 mm
Abstand zwischen den beiden Spindelnasen	1300 mm
Max. Drehdurchmesser	500 mm
Max. Teillelänge	1000 mm
Max. Stangendurchmesser	65 (76,2) mm
Verfahrbereich	
Verfahrweg X1 / X2 (HT65 DUOTURN)	260 / 210 mm
Verfahrweg X1 / X2 / X3 (HT65 TRIPLETURN)	260 / 260 / 210 mm
Verfahrweg Z1 / Z2 (HT65 DUOTURN)	1050 / 1050 mm
Verfahrweg Z1 / Z2 / Z3 (HT65 TRIPLETURN)	460 / 460 / 1050 mm
Verfahrweg Y-Achsen	100 (+/- 50) mm
Hauptspindel	
Drehzahlbereich (stufenlos regelbar)	0 – 5000 U/min
Drehmoment max.	250 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-6 (A2-8)
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	105 (130) mm
Spindelbohrung (ohne Zugrohr)	Ø 73 (86) mm
Gegenspindel	
Drehzahlbereich (stufenlos regelbar)	0 – 5000 U/min
Drehmoment max.	250 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-6
Spindeldurchmesser im vorderen Lager	Ø 105 mm
C-Achsen	
Auflösung der Rundachse	0,001°
Eilgang	1000 U/min
Antriebsleistung	
Hauptspindel (AC-Hohlspindelmotor)	29 kW
Gegenspindel (AC-Hohlspindelmotor)	29 kW

Werkzeugwender oben und unten	
Anzahl der Werkzeugpositionen	3 x 12
Aufnahmeschaft nach VDI (DIN 69880)	30 (40) mm
Werkzeugquerschnitt für Vierkantwerkzeuge	20 x 20 (25 x 25) mm
Schaftdurchmesser für Bohrstangen	32 mm
Werkzeugwechselzeit	0,7 sec
Angetriebene Werkzeuge	
Drehzahlbereich	0 – 5000 (4500) U/min
Drehmoment	25 Nm
Antriebsleistung	6,7 kW
Angetriebene Werkzeuge	3 x 12
Vorschubantriebe	
Eilgangsgeschwindigkeit X1/X2/X3	30 m/min
Eilgangsgeschwindigkeit Z1/Z2/Z3	30 m/min
Eilgangsgeschwindigkeit Y1/Y2/Y3	12 m/min
Vorschubkraft X1/X2/X3	5000 N
Vorschubkraft Z1/Z2/Z3	8000 N
Kühlmitteleinrichtung	
Behältervolumen	350 l
Pumpenleistung	3 x 2,2 kW
Leistungsaufnahme	
Anschlusswert	46 kVA
Druckluftanschluss	6 bar
Abmessungen	
Höhe der Drehachse über Flur	1300 mm
Gesamthöhe	2340 mm
Aufstellfläche (ohne Späneförderer) B x T	3950 x 2400 mm
Gesamtgewicht	ca. 9500 kg
Sicherheitseinrichtungen	
	gem. CE