

# Bearbeitung komplexer High-Tech- Teile mit HYPERTURN 45



Maschinenpark von Fa. Brisker mit zahlreichen EMCOTURN 332, HYPERTURN 665 und HYPERTURN 45.

## Brisker GmbH

Die Erfolgsgeschichte der Brisker GmbH hat ihren Ursprung bereits im Jahr 1950, als Johann Brisker sen. die Firma als klassische Schlosserei gründete. Ein Meilenstein war die Fertigung des österreichischen Staatsadlers, der noch heute vom Plenarsaal des Parlaments thront.

Umfassten die Tätigkeiten damals noch alle Arten der Metallbe- und -verarbeitung, so hat sich der heutige Firmenchef, Ing. Johann Brisker, auf die Herstellung von Präzisionsdreh- und -frästeile spezialisiert. Die 25 Mitarbeiter fertigen als Zulieferer aller Branchen auf einer Produktionsfläche von 800 m<sup>2</sup> meist Klein- oder Kleinstteile in Serien von 50 bis 5.000 Stück, aus allen gängigen Materialien wie Niro, Aluminium oder Titan. Auch die Komplettmontage einzelner Komponenten wird auf Anfrage angeboten.

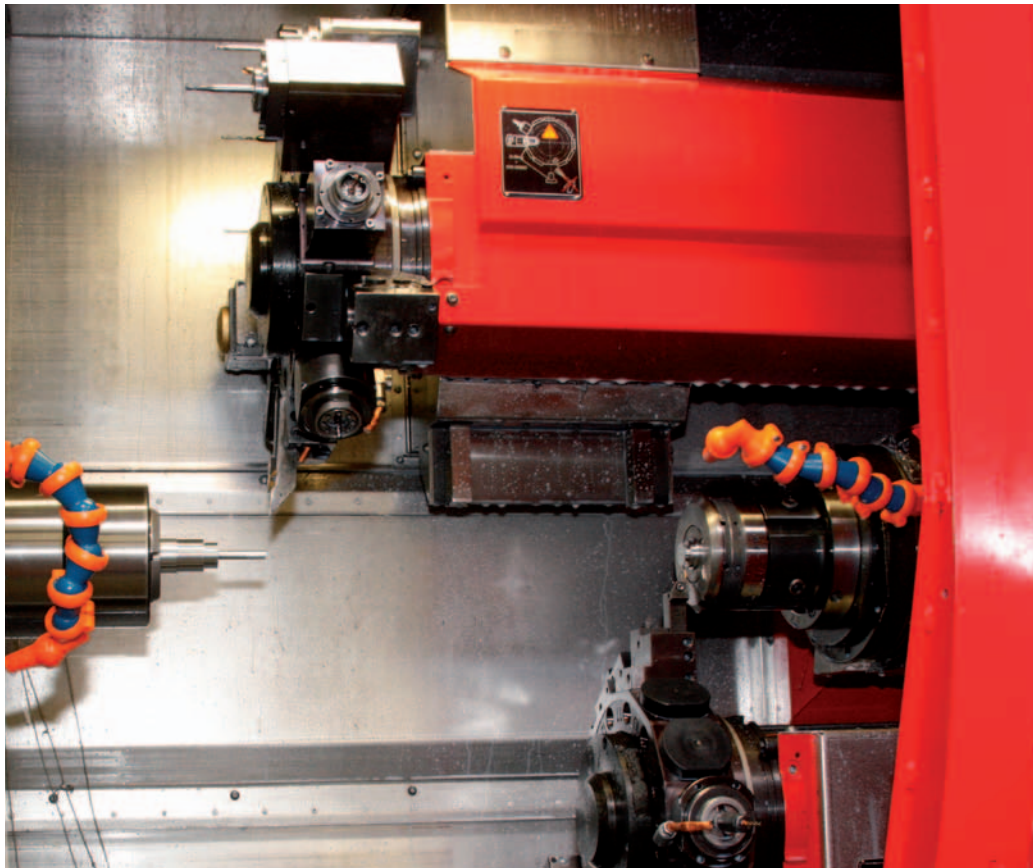
25 Mitarbeiter (2009)  
Umsatz in Mio



Brisker GmbH  
Dreherei - Maschinenbau CNC  
Rautenweg 39 • 1220 Wien • Tel. +43 1 2595017 • www.brisker.at

## Anforderungsprofil

- Hohe Produktivität für die Serienfertigung
- Komplettbearbeitung von der Stange
- Y-Achse und angetriebene Werkzeuge
- Kompatibilität der vorhandenen Werkzeughalter
- Austauschbarkeit von vorhandenen Spannmitteln
- Kompakte Abmessungen inkl. Stangenlader (Kurzstangenlader)
- Siemens Steuerung passend zu bestehendem Maschinenpark
- Kompetenter und verlässlicher Kundenservice



„Speziell in diesem Teilespektrum gibt es auf dem Markt keine vergleichbare Maschine mit zwei Spindeln bei gleichzeitig derartig geringem Platzbedarf und höchster Präzision.“

Ing. Johann Brisker

## EMCO-Kunde seit Anfang an

Speziell im Bereich der Drehbearbeitung versucht man auf dem aktuellen Stand der Technik zu fertigen. Daher kaufte Ing. Johann Brisker im Jahr 1987 die erste EMCOTURN 320. Weil der Unternehmer mit der Maschine aus Hallein sehr zufrieden war, folgten insgesamt neun EMCOTURN 332 mit Gegenspindel und zwei Revolvern. Alle Drehmaschinen wurden mit Kurz- bzw. Stangenladern automatisiert, um auch den hohen wirtschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden.

Über die Jahre entstand auch eine partnerschaftliche Beziehung der beiden Unternehmen: „Da wir relativ eng mit EMCO zusammenarbeiten, fließen immer wieder einige unserer Ideen, die wir aufgrund unserer großen Erfahrung in der Herstellung von Präzisionsdrehteilen haben, in neue Maschinenmodelle von EMCO mit ein. Darauf sind wir auch stolz“, freut sich Ing. Brisker.

## HYPERTURN 45: nahezu konkurrenzlos

Da man im Jahr 2009 eine weitere CNC-Drehmaschine für eine spezielle Teilegröße benötigte, trat man mit konkreten Vorstellungen wieder an EMCO heran. Die positiven Erfahrungen mit der Technologie „Komplettbearbeitung“, die man durch den Einsatz zweier HYPERTURN 665 – ebenfalls aus dem Hause EMCO – gesammelt hatte, führten zu einem logischen Schluss: Wichtigstes Kriterium war die Komplettbearbeitung von der Stange.

Speziell in dem kleineren Teilespektrum, das für Brisker im konkreten Fall interessant war, ist der Markt nicht gerade mit Modellen überflutet. Jedoch hatte EMCO, mit der gerade neu vorgestellten HYPERTURN 45, das passende Modell zum Teilespektrum bei Brisker parat. Eine Gegenspindelmaschine mit zwei Revolvern, angetriebenen Werkzeugen an beiden Revolvern und Y-Achse, bei geringstem Platzbedarf. Und der spielt bei Brisker, wenn man einen Blick in die Produktionshalle wirft, eine wesentliche Rolle. „Unsere Maschinenhalle ist bis auf das letzte Eck durchdacht und optimal geplant“, ergänzt Ing. Johann Brisker, „daher ist für uns die Maschinenaufstellfläche immer wieder ein Kriterium.“

Ein weiterer Vorteil, wenn man auf gleiche bzw. artverwandte Maschinen mit gleicher Steuerungstechnologie setzt, ist die Kompatibilität der Programme. Da man bei Brisker im Drehen noch auf Werkstattprogrammierung setzt, bringt das in der Flexibilität des Maschinenparks gewisse Vorteile. Doch nicht nur darum hat sich

Ing. Johann Brisker für die HYPERTURN 45 entschieden. Auch die rein technischen Fakten haben den Unternehmer überzeugt.

## Technik als Produktivitätsgewinn

Wenn man die HYPERTURN 45 betrachtet, ist das auffälligste Merkmal sicherlich die kleine und kompakte Bauweise, die überraschend viel Technik beherbergt: leistungsstarke Haupt- und Gegenspindel, zwei Revolver für bis zu 12 Werkzeugaufnahmen, wassergekühlte, integrierte Spindelmotoren, dynamische digitale Antriebe und ein thermosymmetrischer Maschinenaufbau.

Ein großes Plus der HYPERTURN 45 gegenüber der EMCOTURN 332 ist eine Y-Achse mit 70 mm Verfahrweg im oberen und eine Z2-



Achse im unteren Schlittensystem. Gleich wie bei der HYPERTURN 645/665 sind Haupt- und Gegenspindel mit wassergekühlten, integrierten Spindelmotoren mit einer Antriebsleistung von 15 kW, einer max. Drehzahl von 7.000 U/min und einem Drehmoment von 100 Nm ausgestattet. „Aufgrund der hohen Dynamik mussten wir härtere Schwingungsdämpfer einsetzen und die Maschine viermal statt zweimal am Boden anschrauben“, erklärt der Geschäftsführer.

Die Spindellänge der HYPERTURN 45 wurde auf Kurzlademagazine angepasst. „Man kann die typische Stangenmateriallänge von einem Meter ohne eine zusätzliche Abstützung abarbeiten“, ergänzt Gerhard Nebohy, zuständiger Vertriebs techniker bei EMCO. Durch den großen Spindelanschluss der Gegenspindel mit A2-5 ist eine Entladung von Stangenteilen bis 45 mm Durchmesser durch die Gegenspindel möglich. Mit dem neuesten Steuerungs- und



„Für unsere Kunden ist nicht nur die Produktivitätssteigerung ausschlaggebend, sondern auch die Rückwärts-Kompatibilität zu vorhandenen NC-Programmen, Werkzeughaltern die oftmals in hohen Mengen vorhanden sind und Spannmittel die weiter verwendet werden wollen.“



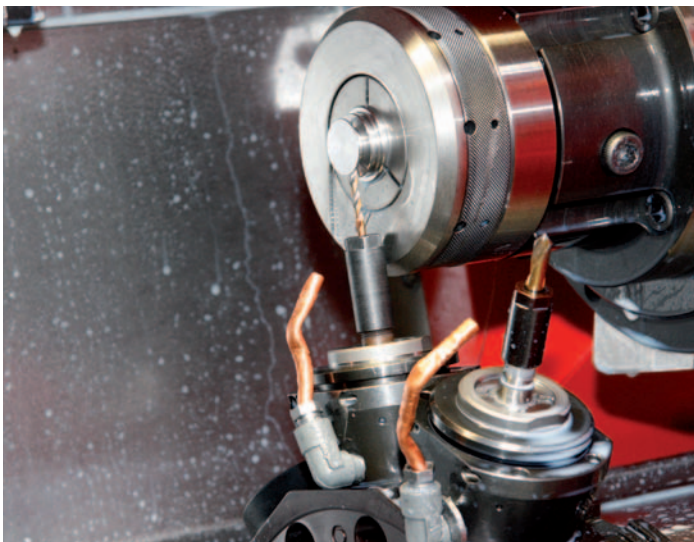
EMCO Senior Product Manager Gerhard Meisl



Simultane Drehbearbeitung mit beiden Revolvern an der Haupt- bzw. Gegenspindel möglich.

Teilespektrum: Die Brisker GmbH fertigt als Industrielieferer aller Branchen Dreh- und Frästeile in Serien von 50 bis 5.000 Stück aus allen gängigen Materialien.

Antriebssystem Siemens 840 D-sl (Solution Line), lässt sich die Maschine leicht und effektiv programmieren. In Verbindung mit der CAM-Lösung Esprit von DP Technology wird die HYPERTURN 45 zu einem High-tech Fertigungszentrum mit 3D-Simulation.



Fertigbearbeitung an der Gegenspindel

Die technisch hervorragenden Leistungsmerkmale unterlegt der Geschäftsführer auch mit einem konkreten Beispiel: Die Komplettbearbeitung eines Werkstückes mit hohem Fräsanteil (Anm. ca. 50 Prozent) dauerte auf der EMCOTURN 332 rund drei Minuten, was an sich schon eine gute Zeit war. Auf der HYPERTURN 45 hat man, ohne die Programme zu optimieren, die Bearbeitungszeit auf unter zwei Minuten reduziert – also eine Verbesserung von rund 35 Prozent. „Bei Teilen mit vielen Drehoperationen liegt der Produktivitätsgewinn bei durchschnittlich 20 Prozent. Dies wird alleine durch die weitaus höhere Dynamik, die schnellen Eilgänge und kürzerer Werkzeugwechselzeiten erreicht“, ergänzt Gerhard Nebohy.

### Service als Kaufentscheidung

Auch von der Servicezuverlässigkeit und der After-Sales-Betreuung ist Ing. Johann Brisker mit dem Halleiner Werkzeugmaschinenhersteller sehr zufrieden: „Das ist mit ein Grund, warum wir auf EMCO setzen. Die Ersatzteilverfügbarkeit und die Reaktionszeiten sind vorbildlich.“ Auch zum Thema Ergonomie und Design kann er nur Positives berichten: „Speziell die Ergonomie – z.B. die Anordnung der Spindel und des Revolvers in optimaler Reichweite für den Maschinenbediener – ist für ein ermüdungsfreies Arbeiten sehr wichtig. Das Konzept von EMCO ist auch in diesem Punkt durchdacht.“

### Überzeugendes Preis-Leistungs-Verhältnis

„Es ist nicht so, dass wir immer blindlings EMCO kaufen – wir verwenden auch CNC-Maschinen anderer Hersteller. Aber speziell in diesem Teilespektrum gibt es auf dem Markt keine vergleichbare Maschine mit zwei Spindeln bei gleichzeitig derart geringem Platzbedarf und höchster Präzision“, zeigt sich Ing. Johann Brisker von der HYPERTURN 45 angetan. Dass das Wiener Unternehmen auch die weltweit erste HYPERTURN 45 erhalten hat, soll nicht unerwähnt bleiben.



Ablage für den herausnehmbaren Werkzeugvermessungsarm

# [Technische Daten] HYPERTURN 45

Arbeitsbereich	
Umlaufdurchmesser über Bett	Ø 430 mm
Umlaufdurchmesser über Planschlitten	Ø 300 mm
Abstand Hauptspindel - Gegenspindel	720 mm
Maximaler Drehdurchmesser	Ø 300 mm
Maximale Teillelänge	480 mm
Maximaler Stangendurchlass	Ø 45 (51) mm
Verfahrbereich	
Schlittenverfahrweg in X / X2	160 / 150 mm
Schlittenverfahrweg in Z / Z2 / Z3	510 / 510 / 510 mm
Schlittenverfahrweg in Y	+40 / -30 mm
Hauptspindel	
Drehzahlbereich	0-7000 U/min
Max. Drehmoment an der Spindel	100 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-5
Spindellager (Innendurchmesser)	Ø 85 mm
Spindelbohrung	Ø 53 mm
Gegenspindel	
Drehzahlbereich	0-7000 U/min
Max. Drehmoment an der Spindel	100 Nm
Spindelanschluss DIN 55026	A2-5
Spindellager (Innendurchmesser)	Ø 85 mm
Spindelbohrung	Ø 53 mm
C-Achsen	
Auflösung der Rundachse	0,001°
Eilganggeschwindigkeit	1000 U/min
Spindelindexierung (Scheibenbremse)	0,01°
Antriebsleistung	
Hauptspindel	15 kW
Gegenspindel	15 kW
Werkzeugwender 1+2	
Anzahl der Werkzeugpositionen	2 x 12
Aufnahmeschaft nach VDI (DIN 69880)	VDI 25
Werkzeugquerschnitt f. Vierkantwerkzeuge	16 x 16 mm
Schaftdurchmesser für Bohrstanzen	Ø 25 mm
Revolverschaltzeit	0,2 sec

Angetriebene Werkzeuge 1+2	
Drehzahlbereich	0-6000 U/min
Drehmoment	16 Nm
Antriebsleistung	4 kW
Anzahl der angetriebenen Werkzeuge	2 x 12
Vorschubantriebe	
Eilganggeschwindigkeit X / Y / Z	30 / 15 / 45 m/min
Vorschubkraft in der X-Achse/Y-Achse	4000 N
Vorschubkraft in den Z-Achsen	5000 N
Vorschubkraft in der Z-Achse Gegenspindel	6000 N
Positionsstreuung Ps (VDI 3441) X / Y / Z	3 / 3 / 3 µm
Kühlmitteleinrichtung	
Behältervolumen	200 l
Pumpenleistung	0,62 (1,1) kW
Fördermenge bei 3,5bar/1bar	12,5/58 l/min
Fördermenge bei 10bar/5bar (wahlweise)	15/40 l/min
Leistungsaufnahme	
Anschlusswert	30 kVA
Versorgungsdruck	6 bar
Abmessungen/Gewicht	
Höhe der Drehachse über Flur	1126 mm
Höhe der Maschine	1985 mm
Aufstellfläche BxT (ohne Späneförderer u. Kühler)	2650 x 1950 mm
Gesamtgewicht der Maschine	4200 kg
Sicherheitseinrichtungen	gem. CE