

SPEEDfactor

Das CHIRON Kundenmagazin

edition 01 | 2007

Mit CHIRON Fertigungszentren
setzt das schwedische Unternehmen
HUSQVARNA seit Jahren auf

**Präzision und
maximale Sicherheit.**

[Seite 8]





Standort sichern auf Schwedisch

HUSQVARNA bearbeitet Magnesium-Gehäuse automatisiert, in einer Aufspannung, rundum komplett montagefertig

Lebensstandard und soziale Errungenschaften in Schweden haben für viele Europäer Vorbildcharakter. Interessant auch, wie sich die hoch entwickelte Fertigungsindustrie des Neun-Millionen-Volkes gegen den Preisdruck des globalen Wettbewerbs rüstet. Der weltweit führende Hersteller von Geräten für Forstwirtschaft, Rasen- und Gartenpflege sowie Maschinen und Schneidwerkzeugen für die Beton- und Steinindustrie gestattete uns den Besuch seiner Teilefertigung für Motorsägen.



Jan Erlandson, Project Manager Production Technology, HUSQVARNA AB, Schweden

Jan Erlandson, Project Manager Production Technology, Husqvarna AB, Schweden, ist seit 1979 in der Produktionstechnik zu Hause. Er weiß, wie man ständig neue Forderungen nach höherer Qualität, mehr Flexibilität, niedrigeren Stückkosten, kürzeren Durchlaufzeiten und komplexeren Teilen zu einem prozessualen Optimum verbindet: „Voraussetzung dafür sind weltmarktfähige Produkte. Die haben wir und entwickeln sie ständig weiter. Damit auch die Fertigung in Schweden für unseren Konzern wirtschaftlich bleibt, optimieren wir kontinuierlich unsere Prozesse.“

Dabei spielen in der mechanischen Fertigung von Motor- und Gehäusekomponenten für Motorsägen seit 12 Jahren Fertigungszentren von CHIRON eine Schlüsselrolle.

Seit der Erstinstallation von insgesamt vier Doppelspindelzentren DZ 18 W mit vierter-

Achse sind am Standort Husqvarna aktuell 12 CHIRON-Zentren im Einsatz. So werden damit zum Beispiel Zylinderköpfe in zwei Aufspannungen komplett bearbeitet. Hierfür gibt es zwei identische Fertigungszellen. Sie bestehen aus einer FZ 15 S mit Schwenkbrücke und einer FZ 15 S five axis. Zur Zelle gehört auch eine Teilereinigungsanlage. Das Teilehandling übernimmt ein Knickarmroboter. Husqvarna setzt einheitlich das Equipment von ABB ein.

Lüfterräder bearbeitet Husqvarna auf zwei ebenfalls automatisierten CHIRON FZ 08 W (W=Wechseltisch). Die Teile verlassen diese beiden Fertigungszellen ebenfalls komplett bearbeitet und präzise ausgewuchtet.

Richtig interessant wird der „Betriebsrundgang“ auf investitionshistorisch gewachsenen Pfaden bei einer Installation aus dem

Jahr 2004. Bei dieser Fertigungszelle werden zwei FZ 15 S five axis durch einen Portalroboter von Felsomat be- und entladen. Zur Ablage von Roh- und Fertigteilen ist zwischen den Zentren ein von außen bequem zugängliches Schubladenmagazin platziert. Jan Erlandson: „Für die Fertigung bei Husqvarna ist diese Anlage wegweisend. Wir produzieren darauf fünf verschiedene, jeweils linke und rechte Gehäusehälften für Motorsägen aus Magnesium; trocken, komplett in einer Aufspannung.“ Die pulverbeschichteten Teile gehen nach der Zerspannung direkt in die Montage. Das spart Zeit und Kosten.

Details dazu, wie die Trockenzerspannung von Magnesium prozesssicher realisiert wurde, möchte Erlandson nicht publiziert sehen. Kein Geheimnis ist hingegen, dass das Fertigungssystem von Sonntag abends bis Samstag nachmittags rund um die Uhr und zum

Mit über 8.000 Umdrehungen pro Minute in kräftiges Holz

HUSQVARNA Motorsägen sind dafür prädestiniert. Mit 15 CHIRON Fertigungszentren setzt das schwedische Unternehmen seit Jahren auf Präzision und maximale Sicherheit.

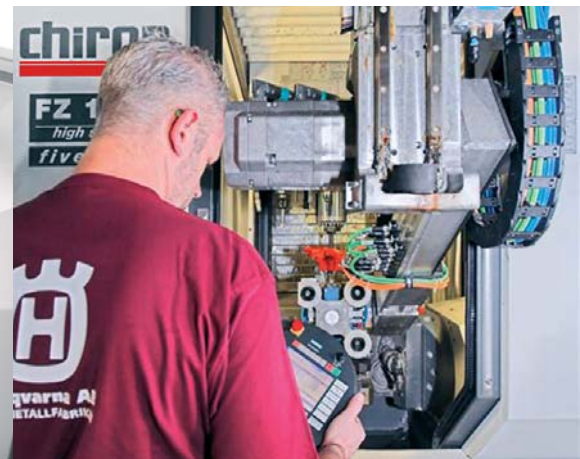
imposant

Anwenderprofil

HUSQVARNA ist ein weltweit führender Hersteller von angetriebenen Geräten für die Forstwirtschaft, die Rasen- und Gartenpflege. Ein weiteres starkes Standbein sind Maschinen und Schneidwerkzeuge für die Beton- und Steinindustrie. Das umfangreiche Produktprogramm adressiert an Endkunden sowie professionelle Anwender und gliedert sich in 3 Bereiche: Forstwirtschaft, Rasen & Garten und Bauwirtschaft.

Das Marktpotenzial für privat und professionell genutzte Husqvarna Produkte wird weltweit auf etwa 150 Milliarden SEK geschätzt. Davon hat Nordamerika einen Anteil von etwa 60% und Europa über 30%.

Die rund 12.000 Mitarbeiter erwirtschafteten 2005 einen Umsatz von 29 Milliarden SEK (3,14 Milliarden Euro) und erzielten als operativen Gewinn 2,9 Milliarden SEK.



Flexibel und ergonomisch: Auf zwei FZ 15 S five axis werden fünf verschiedene, jeweils linke und rechte Gehäusehälften komplett bearbeitet. Ab April setzt Husqvarna eine weitere CHIRON FZ 15 S five axis ein. Die Schweden verfügen über einen eigenen Betriebsmittel- und Vorrichtungsbau. Sie lieferten das präzise Aufspannsystem samt Werkstücken und Werkzeugen jüngst zur Abnahme nach Tuttlingen.

Produktives Powerplay: Die beiden mit Portalroboter automatisierten FZ 15 S five axis produzieren, wie die anderen 10 CHIRON Fertigungszentren bei Husqvarna, rund um die Uhr.

Teil auch an Sonntagen produziert. Wobei die Sonntage üblicherweise für Wartung und vorbeugende Instandhaltung genutzt werden. Die Angabe von Stückzahlen ist ebenfalls tabu. Nur soviel: Die Stückzeiten variieren je nach Teil zwischen 2 und 5 Minuten.

Weniger sparsam ist Erlandson mit seinem Lob: „Die CHIRON-Zentren sind sehr schnell, zuverlässig, stabil und präzise. Wir erzielen durch das 5-Achs-Bearbeiten in einer Aufspannung Bohrungen mit Rundheiten kleiner 7µm und halten beim Ausfräsen von Kugellagersitzen problemlos die geforderten Durchmessertoleranzen besser 16 µm.“

Für kurze Stückzeiten sorgt unter anderem der Korbwechsler. Er fasst 20 SK-40 Werkzeuge und reduziert die Span-zu-Span-Zeiten auf bis zu 1,9 Sekunden. In Kombination mit schnellen Eilgängen in X, Y und Z

(550-400-360 mm) und dem dynamischen NC-Schwenk-Rundtisch (Schwenkbereich +/- 110°, Tischbelastung bis 320 kg) sind unproduktive Nebenzeiten minimal.

Auf dem 2-Achs-Schwenkrundtisch der FZ 15 S five axis lässt sich jedes handelsübliche Spannsystem montieren. Auch das schätzt Erlandson: „Vorrichtungen für das 6-Seiten-Komplettbearbeiten in einer Aufspannung sind teuer. Sie verlangen viel Know-how.“

Dass die Feinabstimmung des Gesamtsystems auch über große Distanzen bestens funktioniert, zeigte sich jüngst einmal mehr bei der Abnahme einer weiteren CHIRON FZ 15 S.

Nach bestandener Probebearbeitung wird ab April 2007 die 13. CHIRON bei Husqvarna die Kapazitäten der Magnesium-Gehäusefertigung erweitern. Dazu Reinhard Schlegel,

Gebietsverkaufsleiter, CHIRON-WERKE Tuttlingen: „trocken, von sechs Seiten in einer Aufspannung in der Serie prozesssicher komplett fertigen zu können, ist ein großer Fortschritt. Kombiniert mit einer Automatisierung können unsere 5-Achs-Fertigungszentren die Wettbewerbsfähigkeit entscheidend verbessern.“

Übrigens: CHIRON hat auf Basis der Standardbaureihen FZ und MILL heute 17 verschiedene Maschinenmodelle für das 5-achsige Komplettbearbeiten im Lieferprogramm. ■



Weitere Informationen:
Reinhard Schlegel,
Gebietsverkaufsleiter,
CHIRON-WERKE, Tuttlingen
Tel. +49 (74 61) 940 31 90
Reinhard.Schlegel@chiron.de