



Anwenderbeitrag pL Lehmann bei Ypsotec s.r.o. zum Einsatz von Zweiachsen-Drehtischen auf YCM-Maschinen (ca. 9.000 Zeichen)

Kontakt: Wolfgang Klingauf, +49 821 524673, wolfgang.klingauf@kk-pr.de

Preisgünstige Präzision

Ypsotec ergänzt dreiachsige YMC-Zentren mit zweiachsigen CNC-Drehtischen von pL Lehmann

Wer auf der Suche nach Dienstleistungen ist, achtet nicht zuletzt auf ein attraktives Preis/Leistungsgefüge. Um seine Kunden hinsichtlich Kosten und Qualität zufrieden zu stellen, hat Zerspanungsspezialist

10 *Ypsotec gleich mehrere Register gezogen: ein Standort in Tschechien und Präzisions-Bearbeitungszentren aus Taiwan, denen mit CNC-Drehtischen des Schweizer Herstellers pL LEHMANN 5-Achs-Fähigkeiten verliehen werden.*

Ypsotec ist ein Schweizer Unternehmen, das seit 1994 zur Ypsomed-Gruppe gehört, einem international führenden Unternehmen der Medizintechnik. Ypsotec ist auf die Herstellung von präzisen mechanischen Komponenten durch Drehen, Fräsen, Schleifen, Honen, Laserschweißen und Laserbeschriften spezialisiert. Zum umfassenden Dienstleistungsangebot gehören
20 auch die Bereiche Reinigung und Oberflächenveredelung. Zudem übernimmt das Unternehmen die Montage kompletter Baugruppen und liefert die Produkte just-in-time.

Seine Leistungen bietet Ypsotec neben der Medizintechnik auch anderen Industriebranchen an – stets unter dem Grundsatz, den Kunden qualitativ hochwertige Präzisionsteile wirtschaftlich zu liefern. So entschlossen sich die Verantwortlichen vor knapp zehn Jahren, einen Produktionsstandort in Tschechien zu eröffnen. Die Wahl fiel auf die Stadt Tábor, etwa eine Autostunde südlich von Prag, wo im Mai 2005 das Unternehmen Ypsotec s.r.o. gegründet
30 wurde. Im folgenden Herbst bezogen fünf Mitarbeiter mit verschiedenen Dreh- und Fräsmaschinen eine rund 1000 qm große, angemietete Halle. Heute beschäftigt Ypsotec in Tábor fast 50

Mitarbeiter, die 2013 in ein eigenes, neu errichtetes und deutlich größeres Produktionswerk wechseln durften.

Ypsotec startete im Werk Tábor mit Langdrehautomaten und Fräsmaschinen. Doch schon nach wenigen Monaten war klar, dass das Produktionsspektrum eine Neuausrichtung bekommen musste. Schließlich will das Unternehmen seinen Kunden wirtschaftliche Vorteile bieten, und die lassen sich – so die Erfahrungen – vor allem bei Bearbeitungen generieren, die einen gewissen Anteil an notwendiger Handarbeit enthalten. So verabschiedete sich Ypsotec Tábor vom Langdrehen und konzentriert sich seitdem aufs Futterdrehen und Fräsen, wo die Teile von Hand eingelegt und/oder manuell entgratet werden müssen.

Maschinenpark für wirtschaftliche, flexible Fertigung

Auf diese Weise fertigt der Zerspanungsspezialist heute in erster Linie Präzisionskomponenten in Stückzahlen bis 10.000 für die Pneumatik, Antriebstechnik und die Baunebenindustrie. Die verwendeten Materialien reichen von Aluminiumlegierungen und rostfreien Stählen über Titan bis zu Kobaltbasislegierungen sowie Kunststoffen wie POM, PPSU und PEEK. Um sämtliche Bauteile – ob Einzelstück oder ganze Serien – wirtschaftlich und zeitlich flexibel herstellen zu können, wurde in den vergangenen Jahren der Maschinenpark zielgerichtet ausgebaut.

Wesentlicher Bestandteil sind Bearbeitungszentren, die fast ausschließlich von einem hierzulande eher unbekanntem Hersteller stammen: von YCM (Yeong Chin Machinery Industries Ltd.), dem führenden taiwanesischen Hersteller von Bearbeitungszentren. Das 1954 gegründete Unternehmen produziert jährlich rund 1600 Maschinen und erwirtschaftet mit rund 700 Mitarbeitern einen Umsatz von über 100 Mio. Euro. Um die hohe Qualität der YCM-Maschinen zu gewährleisten, verfügt das Unternehmen über eine eigene Gießerei, Spindelfertigung und Komponentenfertigung.

Das Urteil der Ypsotec-Produktionsverantwortlichen in Tábor ist eindeutig: „Das sind sehr gute, präzise Maschinen, die sich durch ein hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis auszeichnen. Wir nutzen vor allem die kleinen vertikalen HSC-Bearbeitungszentren der FV-Baureihe, die speziell für Präzisionsanwendungen ausgelegt sind,

70 sowie die großen High-end-Zentren der NSV-Serie. Um für unsere Anforderungen weitere Vorteile zu erzielen, rüsten wir fast jede dieser Maschinen mit einer zusätzlichen vierten und fünften Achse auf, inzwischen ausschließlich von pL Lehmann.“

Kostengünstige Präzisionsmaschinen aus Fernost

Die Einheitlichkeit der Produktionsausrüstung – Bearbeitungszentren von YCM, Drehtische von Lehmann und CNC von Fanuc – gehört zu zur Strategie. Das erleichtert den Mitarbeitern den Umgang mit verschiedenen Maschinen und ermöglicht einen effektiven Service. Denn so kann ein Mechaniker bei einem Besuch gleich mehrere Wartungen ausführen.

80 Die YCMs bezieht Ypsotec bei der Osterwalder AG in Zug, einem der führenden Schweizer Anbieter von Werkzeugmaschinen und Messtechnik, der die Maschinen nach Tschechien liefert, und darüber hinaus die Inbetriebnahme und den Service vor Ort übernimmt. Die beiden kleinsten YCM-BAZ in der Produktionshalle in Tábor sind vom Typ FV 56, also mit 560 mm X-Weg. Eine davon stand vorher in der Schweiz. Sie ist noch mit einem CNC-Drehtisch eines anderen Anbieters ausgestattet. Für die zweite FV 56 hat Ypsotec vor rund acht Jahren den ersten Lehmann-Drehtisch bestellt, einen der damals aktuellen Serie 400. Seitdem blieb das
90 Unternehmen dem Anbieter aus dem Schweizer Ort Bärau treu. Welche Drehtisch-Ausführungen letztendlich mit den weiteren Bearbeitungszentren bei Osterwalder bestellt wurden, entschieden die Verantwortlichen jedes Mal individuell – abhängig vom Maschinentyp und insbesondere den darauf zu fertigenden Produkten.

Inzwischen ist Ypsotec dazu übergegangen, größere Maschinen zu kaufen: die NSV 156A aus der High-end-Serie von YCM. Sie bietet 1G Beschleunigung in X- und Y- sowie 0,9 G in der Z-Achse, 20 m/min Vorschub und Eilgänge von bis zu 50 m/min. Ein wesentlicher
100 Grund für diese Wahl ist der große Bearbeitungsraum mit bis zu 1560 mm X-Verfahrweg, der höhere Flexibilität bietet. Denn auf einer großen Maschine lassen sich große und kleine Teile bearbeiten; eine kleine Maschine lässt keine Alternative zu.

Ideal für wirtschaftliche 5-Seiten-Bearbeitung

110 Vier NSV 156A stehen mittlerweile in der Fertigung – alle zusätzlich mit vierter/fünfter Achse aus der 500er Serie von Lehmann ausgestattet. Eine reine fünfachsig Maschine zu kaufen, stand für nie zur Überlegung, denn wenn man nicht fünfachsig simultan bearbeiten muss, ist eine solche Maschine nicht sinnvoll und viel zu

110 teuer – so die Verantwortlichen. Die Werkstücke, die bei Ypsotec s.r.o. zur Bearbeitung anstehen, sind typische 5-Seiten-Teile, beispielsweise Ventilblöcke, Motor- und Maschinenkomponenten, die bis gut einen Meter lang sein können. Diese größeren Teile sind ideal für die NSV 156A mit Lehmann-Drehtisch. Doch sogar Teile bis zu 2300 mm spannen die Zerspaner auf diese Maschine. Zur Bearbeitung müssen sie zwar einmal versetzt werden, aber es funktioniert – im Gegensatz zu Fünfachsmaschinen, mit denen ein solches Vorgehen erst gar nicht möglich wäre.

120 Auch die geforderte Präzision – Toleranzen von bis zu 1/100 mm – hält Ypsotec Tábor mit den Lehmann-Tischen problemlos ein. Denn die Genauigkeit ist eine der Stärken dieser Produkte. Ebenso die hohen Klemmkraft, die für viele Aufgaben sehr wichtig sind: Wenn zum Beispiel ein Teil außermittig gebohrt werden muss, entsteht ein hoher Druck aufs Bauteil und ein Moment, das die Klemmung nicht beeinträchtigen darf. Das Teil oder die Achse darf sich auf keinen Fall bewegen.

Beeindruckende Leistungsdaten und funktionelles Design

130 Auf einer der großen NSV 156A ist beispielsweise ein schwenkbarer, zweiachsiger, einspindliger, CNC-gesteuerter Drehtisch mit Gegenlager montiert, ein sogenannter T1-510520.RR. Er eignet sich ideal zur Bearbeitung kleiner bis mittelgroßer Werkstücke (bis Kubus ca. 175 mm). Seine wichtigsten technischen Daten: Spitzenhöhe 270 mm, Gewicht 136 kg, max. Spindellast 133 kg (0°...-30°) und 89 kg (-30°...-90°), max. Klemmmoment 4. Achse 800 Nm und 5. Achse 2600 Nm, Axialkraft 4. Achse 20 kN, Massenträgheitsmoment 4. Achse 0,2 kgm² (bei Standardlast mit Katalog-Antriebsdaten) und 7 kgm² (max. Last mit reduzierten Antriebsdaten).

Wenngleich Ypsotec die Leistungsdaten besonders wichtig sind, sagt den Verantwortlichen auch das neue, praxistaugliche Design

- 140 der Serie 500 zu, das weitgehend ohne störende Kanten und Ecken auskommt. Man sieht dem Lehmann-Drehtisch quasi seine Qualität an. Zumindest bei Ypsotec Tábor ist bei diesen Modellen in den ersten vier Betriebsjahren noch kein einziger Servicefall aufgetreten. Vor einem Ausfall der Zusatzachsen haben die Verantwortlichen bei Ypsotec Tábor Respekt, denn der Service ist in Tschechien nicht so einfach zu managen. Die Problematik: Die Einfuhr eines solchen CNC-Drehtisches ist ohne weiteres möglich – die Ausfuhr jedoch nur mit aufwändigen Spezialbescheinigungen, deren Ausstellung monatelang dauern kann. Das heißt, einen Drehtisch zur Reparatur
- 150 schnell in die Schweiz zu bringen, kann man vergessen. Doch Ypsotec hat mit dem Hersteller pL Lehmann eine Absprache getroffen, die ihm die gewünschte Sicherheit für Servicefällen gibt. pL Lehmann arbeitet permanent an der Qualität und Ausfallsicherheit seiner Drehtische. So verspricht die Anfang 2013 vorgestellte „edition 2“ der Baureihe 500, die bei Ypsotec bereits auf der jüngsten YCM-Maschine installiert ist, weiter verbesserte Eigenschaften. Diese CNC-Drehtische bieten laut pL Lehmann noch höhere Steifigkeit und Genauigkeit, als ihre Vorgängermodelle. Außerdem sei die Austauschbarkeit einzelner Module bei diesen
- 160 zweiachsigen Drehtischen einfacher und zuverlässiger geworden. Die modulare Konstruktion ermögliche jederzeit einen nachträglichen Umbau und/oder eine entsprechende Erweiterung, wodurch der Anwender neuen Bearbeitungsaufgaben gerecht werden kann, ohne in einen komplett neuen Drehtisch investieren zu müssen.

KASTEN 1

Zerspanungsdienstleister mit Sitz in der Schweiz und in Tschechien

- 170 Ypsotec, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Ypsomed AG, entwickelt und produziert innovative, kostengünstige Komponenten und Baugruppen für folgende Branchen: Medizintechnik (Implantate, Instrumente, Endoskopie, Injektionspens, ...), Pharmaindustrie, Automation, Pneumatik, Hydraulik, Schrittmotoren, Bau- und Baunebenindustrie. Ypsotec übernimmt auf Wunsch das Komplettpaket von der

Produktentwicklung über das Drehen und Fräsen bis zu den nachfolgenden Prozessen wie thermische Behandlung, Oberflächenveredelung, Laserbeschriften und Laserschweißen, Qualitätssicherung, Montage und Just-in-time-Anlieferung beim Kunden. Das Unternehmen hat zwei Produktionsstandorte: Am Schweizer Standort Grenchen sind rund 100 Mitarbeiter beschäftigt und am Standort Tábor knapp 50. Dort in Tschechien werden Präzisionskomponenten durch Futterdrehen und Fräsen hergestellt, die in den Bereichen Pneumatik, Antriebstechnik und Baunebenindustrie benötigt werden.

KASTEN 2

Innovative Lehmann-Drehtischtechnik

Mit CNC-Drehtischen der Baureihe 500 ausgerüstete Dreiachsmaschinen bieten ideale Voraussetzungen für die Bearbeitung vieler Teile, wie sie zum Beispiel in der Automobil-, Luftfahrt- und Uhrenindustrie, Medizin- und der Dentaltechnik benötigt werden. Da die Lehmann-Drehtische auf vielen verschiedenen Werkzeugmaschinen in Kombination mit unterschiedlichen CNC-Steuerungen eingesetzt werden können, stellt pL LEHMANN eine Vielzahl von spezifischen Inbetriebnahme-Unterlagen bereit. Einen Einblick, welche Möglichkeiten mit den pL LEHMANN-Drehtischen offen stehen, bietet die umfangreiche Website www.lehmann-rotary-tables.com.

200 Kontakte:

Peter Lehmann AG

Bäraustrasse 43
CH-3552 Bärau
Tel. +41 (0)34 409 66 66
Fax +41 (0)34 409 66 00
pls@plehmann.com
www.lehmann-rotary-tables.com

Ypsotec s.r.o.

210 Vozická 3149
CZ-39002 Tábor
Tel. +42 0381 50 10 10
Fax +42 0381 50 10 11
info@ypsotec-tabor.cz

Ypsotec AG

Adolf Furrer-Strasse 7
CH-2540 Grenchen
Tel. + 41 32 654 97 11
220 Fax + 41 32 654 97 19
info@ypsotec.com
www.ypsotec.com

Osterwalder Werkzeugmaschinen AG

Sumpfstrasse 13
CH-6300 Zug
Tel 041 748 77 77
Fax 041 748 77 70
info@osterwalder-zug.ch
230 www.osterwalder-zug.ch

Bildmaterial:



B01_Lehmann_Ypsotec_9767 B01_Lehmann_Ypsotec_9785
Zweiachsiges Drehtisch-Technik vom Feinsten: Die „edition 2“ der
Baureihe 500 von pL Lehmann, die bei Ypsotec bereits auf der
jüngsten YCM-Maschine installiert ist, überzeugt durch funktionales
240 Design und zuverlässige Leistungsfähigkeit. Bilder: pL Lehmann



B02_Lehmann_Ypsotec_9744
Die mit einem Lehmann-Drehtisch ergänzten NSV 156A
Bearbeitungszentren bieten viel Platz, um große und kleine Bauteile
zu zerspanen.



B03_Lehmann_Ypsotec_9691

250 Ein typisches Alu-Profilteil (links roh, rechts bearbeitet), bei dem die 3+2-Achs-Bearbeitung ihre Stärken ausspielen kann.



B04_Lehmann_Ypsotec_9698

Für die fünfseitige Bearbeitung sind keine besonderen Vorrichtungen oder mehrmaliges Umspannen notwendig.



B05_Lehmann_Ypsotec_9712

260 Die Lehmann-Drehtische überzeugen unter anderem durch hohe Klemmkräfte.



B06_Lehmann_Ypsotec_9705

Auch das kleine YCM-BAZ FV 56 hat einen zweiachsigen Lehmann-Drehtisch – allerdings noch ein älteres Modell der Serie 400.



B07_Lehmann_Ypsotec_9740

- 270 Wie bei allen Bearbeitungszentren von Ypsotec wurde neben dem CNC-Drehtisch noch eine einfache Spannvorrichtung montiert, die zur Bearbeitung der Spannseite oder für andere einfachere Fräsarbeiten genutzt wird.



B08_Lehmann_Ypsotec_9757

- 280 Macht aus einem dreiachsigen Bearbeitungszentrum eine produktive 5-Achs-Maschine: der Zweiachsen-Drehtisch T1-510520.RR von pL LEHMANN.



B09_Lehmann_Ypsotec_9811

Fräsen, bohren und gewinden von allen Seiten – auf solche Teile ist Ypsotec s.r.o. spezialisiert.



B10_Lehmann_Ypsotec_9840

- 290 Das Produktspektrum von Ypsotec s.r.o. umfasst solche Fingerkuppen große Teile ebenso wie bearbeitete Profilschienen mit über zwei Meter Länge.

300 Weitere Informationen zum Unternehmen, Technik und Produkten erhalten Sie direkt bei der Peter Lehmann AG.

Bei Fragen zu Text und Bildern wenden Sie sich bitte an die k+k-PR GmbH. Über eine Veröffentlichung würden wir uns freuen.
Abdruck kostenfrei. Beleg erbeten an:

k+k-PR GmbH

Peter und Wolfgang Klingauf
Von-Rad-Str. 5 f
D-86157 Augsburg
Tel.: +49 (0) 8 21 / 52 46 93
Fax.: +49 (0) 8 21 / 22 93 96 92
info@kk-pr.de
www.kk-pr.de

Peter Lehmann AG

Hansruedi Lehmann
Bäraustrasse
CH-3552 Bärau
Tel.: +41 (0) 34 409 66 29
Fax: +41 (0) 34 409 66 01
hr.lehmann@plehmann.com
www.lehmann-rotary-tables.com