

HORIZONT

HORIZONT - ročník 9 číslo 9 (171) - Firemní noviny TOS VARNSDORF a. s. - 7. 10. 2005

EMO 2005 Hannover několika pohledy

Letošní veletrh EMO proběhl v německém Hannoveru ve dnech 14. až 21. září. Průběžně jsme vás na tuto akci připravovali a dnes přinášíme pohled na tento letošní nejvýznamnější evropský strojírenský veletrh několika pohledy. Požádali jsme některé z účastníků, aby sepsali své zážitky a dojmy z veletrhu. Ne všichni naši prosbě vyhověli, ale i tak se sešlo dostatek postřehů a názorů, abychom jimi mohli barevně ilustrovat, jak veletrh proběhl, trochu se podívat do zákulisí a také se rozhlédnout po konkurenci.

Pohled organizátora

Samotné přípravy začaly samozřejmě v dostatečném předstihu, kdy bylo rozhodnuto, že na veletrhu předvedeme stroj VARIA (výrobní číslo 0102), který jsme ukazovali sice již na jaře ve francouzském Lyonu, ale pro Hannover jsme připravili horkou novinku: vidlicovou frézovací hlavu HV2/V. Několikrát jsme se v minulých číslech Horizontu zmínili o probíhajících přípravách a ukázali pár fotografií. Pro obchodní úsek příprava účasti na tak velkém veletrhu s takovou posádkou a především s takovým strojem znamená nejen koordinaci činností s výrobou a konstrukcí, ale také včasné zajištění co nejvhodnějšího místa na výstavišti, zajištění stavby stánku, ubytování, vybavení stánku, logistické podpory akce a spousty dalších menších či větších záležitostí, které ve svém souhrnu znamenají „hladký průběh účasti na veletrhu“. A to samozřejmě při nelehkém sladění potřebné kvality a co nejmenších rozumných nákladů. Z odezvy účastníků se to letos opět povedlo, tak se můžeme těšit na příští ročník EMO, který proběhne v roce 2007 pro změnu zase v Hannoveru, ale předtím ještě na „velké Brno“, tedy na další ročník veletrhu IMT, který se uskuteční v prvním říjnovém týdnu 2006. „Malé Brno“ právě v tuto chvíli (kdy vzniká toto číslo Horizontu a kdy je poprvé držíte v rukou) probíhá a s jeho průběhem vás seznámíme v příštím čísle našich novin. Dnes jen malou poznámku o tom, co se stalo v pondělí 3. října na výstavišti. Nebo spíš nestalo. Ale zpět k veletrhu EMO. Nyní již ty slibované příspěvky.

LP 2005

Pohled marketingu

Ve dnech 14. až 21. září 2005 se konal veletrh EMO v německém Hannoveru (dotud název EMO Hannover).



Náš stánek byl v té nejlepší společnosti, v hale 13, v sousedství největších světových výrobců obráběcích strojů naší kategorie. Naši konkurenti měli tu čest, že mohli být několik dnů s námi pod jednou střechou. Všude kolem vidíte náš stánek. V něm náš stroj. Před ním většinu z naší posádky.



**EMO
Hannover**
14-21-9-2005

Tento veletrh je vrcholem letošních strojírenských výstav a tak se jej účastnili prakticky všichni výrobci, kteří něco na trhu znamenají, nebo chtějí znamenat. Sjeli se prakticky ze všech zemí světa. Tak se sešla velice pestrá směsice lidí mluvících mnoha jazyky, pocházejících z různých kultur. To byl příslib, že se

Pokračování na straně 2



EMO 2005 Hannover několika pohledy

Pokračování ze strany 1



EMO 2005 - pánové Mrkus a Slavětínský při posledních drobných úpravách před vypuknutím veletrhu.

rozhodně bude na co dívat, a že člověk uvidí opravdu kompletní ukázkou, toho, co se v našem odvětví děje.

A teď k pracovním záležitostem. Jak už jsem řekl, na veletrhu bylo k vidění prakticky vše, co souvisí se strojním obráběním kovů. Od nástrojů a nástrojových materiálů, malých strojů pro základní zpracování (např. pásové pily) ke strojům pro zpracování plechů. Dále k malým obráběcím centřům a speciálním strojům (např. pro výrobu ozubení) až po velké obráběcí stroje (to je právě oblast trhu, ve které působíme my). K vidění byly ale i dosud věci netradiční, které ještě plně nepronikly na trhy. Ať už se jedná o různé aplikace lineárních pohonů, tak o stroje se složitou kinematickou strukturou „hexapody“, nebo zcela nové řešení hlubokovrtacích jednotek.

Protože ve všech těchto oblastech je silná konkurence, snažili se prakticky všichni přilákat ke svým stánkům i jinými způsoby, než poukazováním na své bezesporu „skvělé“ technické řešení. Někteří to vzali opravdu originálně, a tak jsme mohli shlédnout i kouzelnické přestavení, cirkusovou drezúru tygra či malbu na nahé ženské tělo.

Ale to jsem opět odbočil od tématu. Prakticky všichni naši hlavní konkurenti vystavovali také své stroje, a protože hlavním úkolem mého kolegy a mě bylo tyto firmy obejít a získat o nich co nejširší informace, bylo práce víc než dost. Během tří dnů, které jsme strávili na veletrhu, jsme navštívili a prozkoumali prakticky dvě desítky firem, které nám svými stroji přímo konkurují, další nepřímé konkurenty jsme si jen prohlédli nebo si od nich vzali prospekty. Byla velice zajímavé, zkoumat kdo jak a co vyrábí, a za jakou cenu prodává. Tyto informace budeme samozřejmě nyní pečlivě analyzovat.

Naše firma se na veletrhu prezentovala strojem TOStec VARIA s integrovanou vidlicovou dvouosou hlavou s pohonem od vřeten stroje (přesný název hlavy je HV2/V). Zvolená ukázková technologie velice efektně simulovala 5tiosé obrábění turbíny. Z tohoto pohledu jsme se dobře prezentovali, protože exponát a zejména frézovací hlava budila nemalý zájem a tak dosvědčuje, že naše nová řada strojů poměrně dobře reaguje na požadavky trhu. Stroj předváděl technologii obrábění i po menším zádrhelu (samozřejmě se sníženými rychlostmi), můj konečný, jinak velice pozitivní dojem z výstavy a samotné prezentace naší firmy to však trochu pokazilo.

No a teď zase z jiného soudku, protože EMO už skončilo, za všechny děkuji všem našim spolupracovníkům, kteří se jakkoliv podíleli na přípravě či realizaci našeho stánku. Dále přeji našim konstruktérům, aby zdárně dořešili stroje TOStec, a obchodníkům aby je dobře prezentovali a prodávali.

Machi

Pohled montérů

Montérů bylo celkem pět, jeden elektrikář a čtyři mechanici. Cesta byla vykonána služebním autem z důvodů potřeby montážního nářadí.

Ubytování bylo v soukromí. Otec rodiny spal s dětmi zatím na půdě a hospodyně v úklidové komoře. Na dobu veletrhu to určitě rádi vydrželi, protože jim to jistě výrazně přispělo do rodinného rozpočtu. Paní, která zařizovala ubytování našich montérů, si velice pochvalovala profesionální přístup naší firmy, jmenovitě pana Ing. Plaňanského, kterého tímto pozdravuje (pozn. red.: Vyřídíme.). Kluci se cítili jako doma a montérům, kteří zůstávali celou dobu, hospodyně dokonce i vyprala.

Vlastní stavba na výstavišti přinášela běžné problémy, jaké jsou na každé výstavě, kde všichni chtějí všechno a nejlépe hned. Naši klu-



ci byli vybaveni dvěma basami pilsenského piva, na které spolehlivě funguje každá přepravní firma a firma Schenker nebyla výjimkou, takže to naši kluci měli dobré. Úsměv na tváři elektrikáře Martina Tovary vyloudil přírodní kabel 4x98, což bylo „bago“, které málem povalilo rozvaděč.

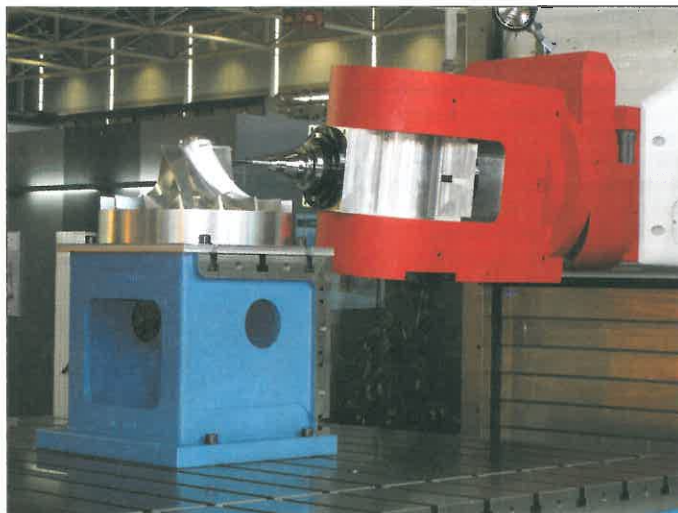
Při spouštění stroje nebyly žádné problémy, stroj byl totiž perfektně připraven, za což se sluší montážníkům z part Miloše Javůrka a Míly Malíka a expedici poděkovat.

Stroj běžel celou dobu bez problémů, až na předposlední den výstavy (pozn. red.: to je ten menší zádrhel, o kterém psal již Machi). Předváděcí technologie nebyla špatná, ovšem titěrný nástroj v tak velké hlavě nepůsobil příliš efektně a nástroj větších rozměrů by jistě přilákal více zájemců.

Náš stroj byl obklopen horizontkami konkurence Pama, Union, Juaristi a dalšími. Myslíme, že bylo zvoleno dobře, že naše horizontka nebyla kompletně zakrytována a byla pěkně vidět. Některé stroje konkurence byly celé zakryty sice pěkným krytíváním (zdá se nám, že i elegantnějším než naše), ale zase nebylo nic moc vidět, co se za nimi skrývá.

Při celkovém hodnocení lze konstatovat, že naše mašina byla na pohled velmi pěkná, ale ani konkurenční nebyly ošklivé a úrovní jsme určitě na srovnatelné úrovni. Teď jenom mu-

Pokračování na straně 3



EMO 2005 - nyní porovnejte skutečnou podobu stánku s návrhem (v minulém čísle), barvy jsou trochu vymazány světelnými podmínkami. Na druhé obrázku hlava mapa (pro technické puritány: jedná se o vidlicovou frézovací hlavu HV2/V při simulovaném obrábění předváděcího obrobku doku mentující možnosti stroje VARIA dosíci v takovéto konfiguraci pětiosého obrábění).



Historie obrábění 21

Předchozí díl: specializovaná výroba obráběcích strojů (pokračování).

Soustavnější výroba obráběcích strojů v rámci Škodových závodů je datována k roku 1906, a zpočátku šlo o výrobu pouze pro vlastní potřebu podniku v rámci všeobecné strojírenské výroby. Specializované oddělení pro výrobu obráběcích strojů bylo zřízeno v roce 1911 a vyrábělo stroje pro úpravu velkých odlitků a výkovků. V roce 1912 vyrobilo pro oceľárnu první karuselový soustruh (pro průměr obrobku až 6 m) a novinkou byl také přenosný univerzální horizontální vrtací a frézovací stroj s vlastní elektromotorem. Za 1. světové války oddělení produkovalo obráběcí stroje pro výrobu dřel, a to především soustruhy, vyvrtávací a brousící stroje.

V roce 1923 bylo oddělení přejmenováno na Továrnu na obráběcí stroje a začalo vyrábět všechny druhy obráběcích strojů, které byly od té doby byly určeny i pro zákazníky a postupně také na export, jenž vedl k specializaci továrny na hrotové soustruhy, revolverové soustruhy a automaty. V letech 1925-1945 vyrobila továrna cca 12 000 soustruhů. Vedle nich továrna v letech 1938-1940 postavila 17 velkých hoblovek na opracování pancéřových plechů.

V roce 1896 byla založena firma František Wawerka v Lipníku nad Bečovou, v roce 1911 si postavila vlastní tovární budovu. V roce 1918 přešla na výrobu obráběcích strojů, prvními byly soustruhy a šepinky. V roce 1922 vyrobila 62 obráběcích strojů (z toho 15 šepinků s elektromotorem, u soustruhů šlo o jednořemenicové stroje). V roce 1926 se přešlo z kusové výroby na sériovou, začaly se používat první přípravky a soustruhy MTR a MTRN byly již patentovány. Od roku 1928 se začaly vyrábět vrtáčky a soustruhy s Nortonovou skříní, v roce 1930 byla zavedena výroba vrtáčků s pohonem klínovým řemenem (novinka), v roce 1931 zastavena výroba zastaralých soustruhů a vyráběny soustruhy s řemenicí jako třecí spojkou a rychlostním vřeteníkem aj. V dalších letech byly soustruhy dále modernizovány a zavedena také výroba malých mechanických soustruhů.

V roce 1934 zahájila přípravu k výrobě kovoobráběcích strojů také obuvnická firma Baťa; tehdy byla ustavena konstrukční skupina pro obráběcí stroje. Mezi první výrobky vyráběné ve Zlíně (pod značkou MAS - Moravské a slezské strojírny) patřily sloupové čtyřvřetenové vrtáčky, závitomězy a montážní lisy. Později k nim přibýly soustruhy, revolverové soustruhy a frézky. Pozoruhodný je revolverový soustruh RS 45B, který byl konstruován v letech 1938-1939 a na němž jako vyvrtávník spolupracoval prof. V. Makovský - šlo patrně o první design u obráběcích strojů v Česku.

Pobočný závod strojireň MAS byl v letech 1939-1942 vybudován v Sezimově Ústí a byla do něho postupně převáděna výroba obráběcích strojů, nejprve vrtáčky, soustruhy a revolverové soustruhy, až na frézky, které se až do roku 1948 vyráběly ve Zlíně. Také Československá zbrojovka v Brně vyráběla v době mezi 1. a 2. světovou válkou kovoobráběcí stroje, například soustruhy a vyvrtávací stroje. Část výroby obráběcích strojů byla pak přenesena do Kuřimi. Vedle uvedených strojireň, které založily dlouhodobější tradici výroby obráběcích strojů, vyráběly kovoobráběcí stroje v první čtvrtině 20. století: strojírny Richarda Šulce v Liberci, bratří Jozů v Pečkách, M. Z. Kodíčka v Nebušicích u Prahy, Karla Fickerta ve Vejprtech a F. Nickela v Duchcově.

Následující díl: pokračuje kapitola Specializovaná výroba obráběcích strojů.

LP 2005

EMO 2005 Hannover několika pohledy

Pokračování ze strany 2

síme doufat a věřit, že potenciální zákazník si zvolí jako dodavatele nové horizontky naší firmu. Aby se tomu tak stávalo, musíme vyrábět stále stroje spolehlivé a na vysoké technické úrovni. A to je úkol pro nás všechny.

Jaroslav Tomášek

Pohled účastníka

Co bylo na veletrhu k vidění? Pokud by člověk jel na veletrh s očekáváním, že uvidí spoustu nových technologií a zcela nových konstrukčních řešení, která byla vidět například na tomto veletrhu v roce 2001, byl by zklamán. Celkově lze konstatovat, že nových konstrukčních řešení v zásadě nepřibýlo, spíše se dá říci, že vše zůstalo relativně při starém. Ovšem všichni výrobci se zaměřují na maximální využití jejich strojů, zdokonalení jejich přesnosti, technologičnosti, a zvýšení produktivity za použití nejrůznějších zvláštních příslušenství a nejnmodernějších nástrojů.

V oblasti našich strojů, tím mám na mysli

většinou mohl stroj i nadále simulovat obrábění předváděcího kusu (malé turbíny), aniž by kdokoli pozoroval, že není něco v pořádku.

Další oblastí mého zájmu byla soustružnicko-frézovací centra větších rozměrů, vhodná pro obrábění dílců hlavního uložení. Zde se jednoznačně vše ubírá trendem maximální technologičnosti. Právě tady je nejvíc patrný nástup univerzálních center, u kterých už skutečně nelze říci o jaký stroj se jedná, zda o soustruh, frézku či horizontku. Pro mě absolutně nejzajímavější řešení předváděla např. firma Mori Seiki. Stručně popíši předváděný stroj. Představte si malou deskovou horizontku typu GRATA se smykadlem, na kterém je umístěna souvisle řízená 3D obráběcí hlava s automatickou výměnou nástroje (úmyslně neuvádím termín frézovací, neboť lze do této hlavy upnout i soustružnický nůž). Stojan s vřeteníkem pojiždí na loži, a jehož konci jsou umístěny další dva vřeteníky a každý vřeteník je osazen automatickým sklíčidlem, mezi těmito sklíčidly se dále může nacházet automaticky přestavitelná



horizontální obráběcí centra, se staly stroje u nás nazývané TOStec standardem. Ale i to je jednoznačným důkazem, že právě TOS Varnsdorf vykročil správnou cestou. Většina výrobců těchto center nabízela nejen řešení, kdy vřeteník je umístěn uprostřed stojanu, ale především bohaté příslušenství např. v podobě nejrůznějších frézovacích hlav.... Skutečně jsem byl překvapen, kolik výrobců nabízí stroje našeho provedení. Ovšem zároveň musím uznat, že náš stroj patřil rozhodně mezi to nejlepší, co bylo v této oblasti předváděno. Toto nebyl jen můj dojem, ale i postřeh zástupců jiných firem. VARIO osazená souvisle řízenou vidlicovou hlavou na výsuvném smykadle s příslušenstvím pro hluboké vrtání umístěným na boku vřeteníku, nabízí skutečně nestandardní technologické možnosti. Ve stejné koncepci jsem viděl na veletrhu už pouze jeden stroj, ovšem s nižšími parametry. Za Varii se skutečně nemusel stydět žádný z TOSáků. Samozřejmě velkou škodou byla událost v závěru výstavy. (pozn. red.: Jak je vidět, tak ten menší zádrhel se vine jak červená nit každým příspěvkem. Alespoň je názorné, jak každému z nás záleží na tom, aby všechno fungovalo tak, jak má. A nebo skoro každému. Přeberte si, jak uznáte za vhodné.) Ovšem po velice rychlé demontáži panem Sla-

luneta pro obrábění delších rotačních součástí, či revolverová hlava pro upnutí dalších nástrojů. Teď už by člověk řekl, že je to přeci jen soustruh, ale třešničkou na dortu byla možnost upnout mezi obě sklíčidla speciální upínací stůl (obě sklíčidla jsou samozřejmě zároveň další řízenou osou) a záhy se z tohoto stroje stává plně univerzální obráběcí centrum pro plnohodnotné 5-ti osé obrábění, které sice vychází z koncepcce soustružnického centra, ale právě na přídatném výklopném stole vyrobíte součásti, které doposud neměly se soustruhem vůbec nic společného. Samozřejmostí u této firmy je, že všechny zdroje vznikajícího tepla jsou chlazeny (ložiska kuličkových šroubů....), pro maximální eliminaci deformací vlivem tepla, čímž dochází ke zvýšení přesnosti celé soustavy obráběcího stroje. Podobná centra jsem viděl i u jiných výrobců, ačkoli v kombinaci s tímto speciálním stolem právě jen u Mori Seiki.

Největší stánek na veletrhu měl samozřejmě světový gigant DMG, náš známý partner Deckel Maho. Na jeho stánku bylo vidět téměř vše, co se v obrábění malých až středně těžkých součástí vidět dá.

Na závěr a na odlehčenou uvedu několik

Dokončení na straně 4 (delší už to nebude)

EMO 2005 Hannover - poslední pohled

Pokračování ze strany 2

málo zajímavostí z jiného soudku. Pro upoutání pozornosti používaly firmy nejrůznější lákadla - ženy, auta, formule 1 (těch jsem napočítal na veletrhu asi 7), závodní motocykly Asi mezi nejdůležitější patřila firma Iscar a Walter. Na stánku firmy Iscar každý den malovala malířka na ženu oblečenou pouze v kalhotkách. Musím uznat, že v tuto dobu bylo na stánku opravdu nejvíce zájemců, ale většinou se o nástroje vůbec nezajímali :o). Asi nejlegračnější bylo, že v tuto dobu se o stánek nejvíce zajímali návštěvníci z arabských zemí, kteří neodložili své fotoaparáty ani na sekundu. Další nevšední upoutávku měla firma Walter, která měla na svém stánku opravdového živého tygra, samozřejmě hlavní symbol jejich produktivních nástrojů řady Tigertec. Závistivá konkurence na tuto firmu poslala nejdříve policii, prý pro ohrožování bezpečnosti návštěvníků, ale vše bylo v pořádku (klec byla dle norem), posléze pak tedy ochránce přírody, kvůli tygrovi. Ale i ti neshledali nic, čím by tygr strádal, a tak mohl zůstat i po ostatní dny.

Po odjezdu z Hannoveru jsem měl skutečně dobrý pocit, jednak z příjemně strávených dnů ve světě strojírenství, ale především proto, že bylo na této výstavě jednoznačně vidět, že naše produkty řady TOSTec patří mezi skutečnou světovou špičku v této oblasti obráběcích strojů.

David Nejedlý



Na závěr

Příspěvatelé sice věděli, že nebudou sami, ale netušili, koho dalšího jsme ještě o nějaké "zapisy achotníka" požádali. Nedělali jsme žádné závažné redakční úpravy, takže jste si mohli přečíst takovou malinkou "EMOility show". Jen jsme se moc nerozepisovali o tom menším zádrhelu. Zúčastnění vědí, co to bylo. Kdo to nepostřehl, tak ten to nemusí vědět. Kdo se to nedoslechl, tak už o tom neuslyší.

Závěrem ještě trochu personalistiky. Několik jmen jsme v příspěvcích zmínili, dodejme, že stroj smontovali a poté rozmontovali pánové Slavětínský (ten také dohlížel na stroj po dobu veletrhu), Továra, Vyhytil, Šantrůček a Baborák. Firemní posádku vytvořili pracovníci obchodního úseku a několik členů vedení. Protože jsme na stánku byli společně s naším obchodním partnerem Strojimport GmbH Wiesbaden, byli tam i naši němečtí přátelé. Většina z posádky se na EMO jen vystřídala, po celou dobu veletrhu tam bylo jen málo lidí. V Hannoveru byli rovněž někteří pracovníci marketingu, nákupu, konstrukce a výroby, všichni ti jen na pár dní a na stánku nepobývali, nýbrž se rozprostřeli po celém výstavišti, každý za svým oborem.

Viděli jste, co se stalo i nestalo na veletrhu v Hannoveru. A teď zpátky ke strojům.

LP 2005



25 let Malvasu

Dovolte ocitovat poděkování od skupiny Malvas (TOS podpořil akci): "Skupina Malvas děkuje tímto a.s. TOS Varnsdorf za výraznou podporu akce 25 let Malvasu. Díky této podpoře mohla vystoupit řada hudebních souborů a skupina historického šermu. Stovky návštěvníků si odnesly hodnotný kulturní zážitek."

Tak ještě jednou blahopřejeme a těšíme se na viděnou a slyšenou při dalším Dni otevřených dveří.



Práce ve výškách

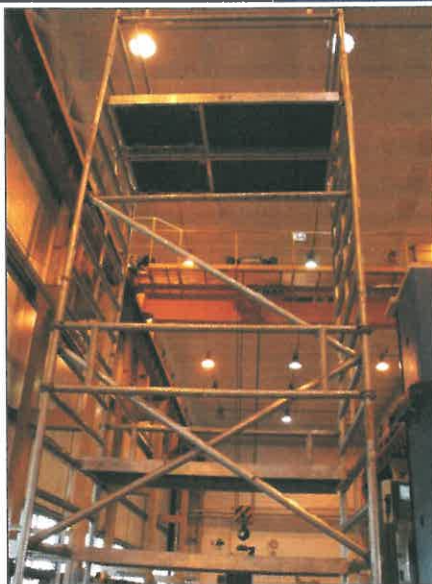
V souvislosti se vstupem České republiky do EU musela vzniknout řada nových zákonů a vyhlášek v různých oblastech a odvětvích. Jeden z nových zákonů je i zákon o zabezpečení práce ve výškách. Výška je v tomto novém zákoně všechno nad 1,5 m, což obsáhne celý náš sortiment. Od WH 10 CNC při práci na vrchní straně vřeteníku, přes WHN 13, kde už máme montážní plošinku na boku stojanu, na takové kolosy, jakým jsou stroje řady WRD. Zde již máme montážní lešení a závěsnou kabinku na jeřáb. Na žádném typu stroje však zabezpečení bezpečnosti práce není úplně dokonalé.

Nemáme kupříkladu řešeno zajištění pádu montážního nářadí z výšky. Jak budeme montovat stroje dle norem EU u zákazníků je velká neznámá.

Na popud BT vznikl operativně neoficiální tým složený z montážních technologů, vedení montáží a BT. Tuto skupinku lidí čeká nelehký úkol, uvést vše do souladu s obsahem požadovaného zákona a zamezit tak nepříjemnostem, popř. i sankcím vůči naší firmě ze strany případné kontroly.

Na snímku montážní lešení z pracoviště TOSTec.

TOM



MSV 2005

Tento poslední článek dopisují ve středu 5. října zhruba v poledne. Právě jsme uprostřed MSV 2005 v Brně. S kolegy na stánku jsme v denním kontaktu, v příštím čísle Horizontu přineseme informace o tomto veletrhu. Již dnes však víme, že předseda vlády Jiří Paroubek v pondělí kolem našeho stánku sice proběhl, ale připravenou knihu si nevyzvedl. Co tím vším ovlivnil o budoucnosti a jak narušil princip kauzality, to podrobněji rozebereme příště. V úterý stánek navštívil ministr průmyslu a obchodu Milan Urban. Ten knihu dostal. Slabá náplast.

LP 2005

HORIZONT, firemní noviny, vydává pravidelně TOS VARNSDORF a. s., IČO 64651142. Řídí redakční rada: předseda Ing. Ladislav Plaňanský (rovněž technický redaktor a sazba), členové redakční rady: Milan Junek, Ing. Petr Hübler, Martin Maštrla, Štěpán Hanich a Jaroslav Tomášek.

Adresa redakce: TOS VARNSDORF a. s., Redakce HORIZONT, Říční 1774, 407 47 Varnsdorf, tel.: 412 351 215, e-mail: horizont@tosvarnsdorf.cz - **Tisk:** Tiskárna Š & Š Sedivý Krásná Lípa. Toto číslo vyšlo ve Varnsdorfu v pátek 7. října 2005 v nákladu 600 výtisků.

Příští číslo by mělo vyjít 4. listopadu 2005. Příspěvky zasílejte buď poštou na adresu redakce nebo je předejte kterémukoli členu redakční rady. Pro elektronickou poštu použijte adresu horizont@tosvarnsdorf.cz



MMV