



www.zeppelin.cz | 2019/1

heaven

JAK SE TANČÍ V TEMNOTÁCH

Magnezitové doly v Jelšavě mají nakladač Cat R1700K. První Evropě!

**NÁVRAT
DO ČERNÉ
LAGUNY**

**LABORATOŘ,
KTERÁ ZKOUMÁ
KREV STROJŮ**

**ČESKÝ STROJNÍK
NA OPERATOR
CHALLENGE**





DOŠLA VÁM ŠTÁVA? HNED VÁM PŮJČÍME TO PRAVÉ ŘEŠENÍ.

V oblasti dodávek náhradních energetických zdrojů bychom se pro vás rozpůjčovali. Zavolejte nám a my vás v tom nenecháme

 **800 023 000**

ZEPPELIN 



„V roce 2019 to bude již 50 let od okamžiku, kdy byl do Československa dodán první stroj Caterpillar,“ říká Stanislav Chládek, generální ředitel společnosti Zeppelin CZ

VÁŽENÉ ČTENÁŘKY, VÁŽENÍ ČTENÁŘI

S novým rokem se vám do rukou dostává jako již tradičně nové číslo magazínu Heaven. Jsme rádi, pokud vás nový vizuální styl zaujal, a přinášíme vám další várku originálních článků, které jsme pro vás připravili. Začal nám rok 2019. A bude to rok plný zajímavostí. Na jaře proběhne veletrh BAUMA 2019, největší veletrh stavební techniky a svátek všech těch, které baví velké stroje. A stroje Caterpillar na takovém místě pocho-pitelně nemohou chybět. Žlutým strojům Cat bude opět věnována jedna z největších expozic, těšit se můžete na zajímavé novinky i osvěd-čenou techniku.

To však je jen začátek. V létě oslavíme dvacet pět let od založení našeho Klubu posádek Caterpillar. Skutečně – je to již 25 let od chvíle, kdy se nadšení strojníci začali jako klub

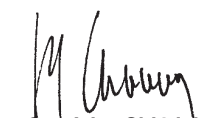
pod záštitou společnosti Zeppelin CZ účastnit soutěží v ovládání strojů Cat. Od té doby se náš Klub posádek Caterpillar úctyhodně rozrostl a jednotliví strojníci nás každoročně udivují svými výkony.

V září potom oslavíme 50 let Caterpillaru na českém (či chcete-li československém) trhu. Zdá se to těžko uvěřitelné, ale je to tak, Caterpillar dováží stavební stroje do naší vlasti už půl století. A to už je výročí, které si zaslouží pořádnou oslavu.

To nás tedy čeká v roce 2019 a o tom všem a i o mnohém dalším se dočtete v příštím čísle magazínu Heaven. Teď tu ale před sebou máte číslo 1/2019 a i to je přímo nabitě zajímavostmi. Najdete tu stroje Caterpillar v magnezitovém dole na Slovensku, představíme vám naši S.O.S. laboratoř, která se stará o spolehlivý

provoz strojů Caterpillar, navštívíte uhelný důl v Indii a podíváme se i do nehostinných ostravských lagun či do Třineckých železáren, kde si prohlédneme unikátní kropicí vůz na podvozku dampu Cat.

Zkrátka není toho vůbec málo. Pevně věřím, že vás náš magazín potěší i pobaví. Za sebe i za společnost Zeppelin CZ vám přeji mnoho radosti a štěstí v roce 2019 a spoustu příjemných okamžiků nejen nad stránkami magazínu Heaven.


Stanislav Chládek
generální ředitel společnosti
Zeppelin CZ s.r.o.

OBSAH



06

NÁVRAT DO ČERNÉ LAGUNY

[strana 06](#)

V krutých podmínkách pomáhají stroje Cat s odstraňováním ekologické zátěže minulosti. Reportáž o tvrdé dřině v zamořených lagunách u ostravského sídliště Fifejdy.

STROJNICKÉ NOVINKY

[strana 10](#)

Na detailu záleží. Drobné zajímavosti ze světa strojů.

MUŽ, KTERÝ KROPÍ KAŽDÝ DEN

[strana 12](#)

V divizi Druhotné suroviny Třineckých železáren nasadili do bitvy s prašností nový ostříkový vůz postavený na základě dampru Cat 725 C2.

LABORATOŘ, KDE SE ZKOUMÁ KREV STROJŮ

[strana 14](#)

Překvapivě mnoho se dá zjistit z rozboru provozních tekutin strojů. Výsledky mohou v pravý čas varovat před hrozící závadou, která se může pěkně prodražit.

ŽIJEŠ JENOM DVAKRÁT

[strana 16](#)

Rebuildy vdechují strojům druhý život. Byli jsme u předávky padesátého rebuildu do rukou zákazníka.

STROJNICE MARCELA

[strana 20](#)

Rozhovor s dívkou, která couvá bagrem lépe než s Fabií.

DO HLUBIN MAGNEZITOVÝCH DOLŮ

[strana 24](#)

Ve slovenské Jelšavě jsme sjeli do podzemí, abychom si prohlédli důlní nakladač Cat R1700K.



12



16



24



28



36



40



44

CO SE STANE SE STRUSKOU

[strana 28](#)

I když je struska odpad, v Druhotných surovinách Třineckých železáren ji umí neskutečně efektivně recyklovat. Viděli jsme na vlastní oči.

ČECH NA OPERATOR CHALLENGE

[strana 32](#)

Každý nemá odvahu jako Tomáš Sooky, který se vydal soutěžit ve strojnických dovednostech do španělské Malagy. Jak dopadl v tvrdé mezinárodní konkurenci?

JAK TO CHODÍ V INDICKÉM UHELNÉM DOLE

[strana 36](#)

Práce v podzemí je tvrdá všude na světě. Richard Folwarczny ochutnal, jak se rube uhlí v Indii, kde měl na starosti důlní techniku Caterpillar.

NA NÁVŠTĚVĚ HVĚZDÁRNY ONDŘEJOV

[strana 40](#)

Observatoř, kterou založil továrník Josef Jan Frič. Co všechno umí pozorovat ve hvězdárně se záložním zdrojem Caterpillar?

HISTORIE PÁSŮ

[strana 43](#)

Od prvních nesmělých kroků až po moderní systémy Cat.

RÝPADLO CAT 335F

[strana 44](#)

První pohled na kompaktní, ale přitom výkonný stroj.

VÍC NEŽ JEN HLÍNA

[strana 46](#)

Fakta o substanci, kterou moc dobře (ne)známe.

NÁVRAT DO ČERNÉ LAGUNY

Kdyby Jan Svěrák slyšel o ostravských lagunách, oskarový film Ropáci by se možná neodehrál v Severočeské hnědouhelné pánvi, ale v Ostravě. V těsné blízkosti sídliště Fifejdy se s následky ekologické zátěže minulosti potýká armáda strojů Cat.

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

To není kouř, ale
vápno zviřené činností
pásových rýpadel Cat
321 a 323. Vápno slouží
k neutralizování kyselých
složek v Laguně R3



Rýpadla přesunují obsah laguny do menších bazénů, kde dojde k neutralizaci bahna, které pak dozer přesune k nakládce

„Do lagun? Tak to si vemte respirátor,“ radí nám na ostravské pobočce Zeppelin CZ. S nechvalně známou lokalitou mají své zkušenosti. Pravidelně servisují těžkou techniku společnosti HB Golf, která tu dnes zajišťuje veškeré zemní práce.

Každý, kdo tu někdy byl, se zmiňuje o silném, štiplavém zápachu, který se z místa line bez ohledu na počasí. Na nohách máme staré, pracovní boty a na převlečení jsem si připravil kalhoty, které můžu po focení vyhodit. Parkujeme asi sto metrů od místa a dál už jdeme po svých.

Na azurovém nebi není ani mráček. Ani ranní větřík nezakryje podivnou příchutí, která sílí při každém kroku. Není to tak, že by vám hned z očí vytryskly slzy, ale rozhodně to není na hluboký nádech. Když se před námi otevře pohled na černou lagunu, vybaví se mi vzpomínky na temná jezera, která zůstala v Kuvaj-

tu poté, co ustupující irácká vojska během operace Pouštní bouře v roce 1991 zapálila vrty a nechal otevřenými kohoutky vytékat ropu do pouště.

Černá plocha ležící pod námi se na slunci leskne jako havraní křídla. Vzdálenější okraj lemuje vysoký drátěný plot, za nímž se nachází seřadiště vlakového nádraží Ostrava-Mariánské Hory. Po štěrkové hrázi tančí dvě pásová rýpadla, která z velké laguny bagrují mazlavou hmotu a dlouhými rameny ji překládají do čtyř menších bazénů. Odtud dál ji kamsi posunuje dozer Cat D6. Snad ani nepotřebuji vědět kam. Když je třeba materiál odvézt na větší vzdálenost, ruku k dílu přidá nedaleko zaparkovaný dampr Cat 730.

Každý pohyb strojů zvedá mračno vápna, které se do hutných kalů přidává za účelem neutralizace. „Bahno je extrémně kyselé s pH od 3 až 3,5,“ říká náš místní průvodce. Kromě

odvrácené strany měsíce si neumím představit nehostinnější podmínky.

Laguny sužují desítky tisíc obyvatel ostravského sídliště Fifejdy, kteří je mají na dohled ze svých balkonů. Nejhorší muka přicházejí během horkého léta, kdy se otočí vítr tak, že zápach uvolněný z lagun vane přímo do sídliště. V takový okamžik si člověk rozmyslí i vikendovou grilovačku.

Mazlavá past

Pokud si čtvrt Fifejdy zvětšíte na stránce Mapy.cz, zjistíte, že i z letadla vypadá laguna jako zlověstně černý plavecký bazén. Ze břehu ční dokonce něco jako kovové molo. Jít si z něj skočit šipku je ale asi úplně poslední věc, která by vás napadla. Průvodce říká, že sem občas zavítá bažant a k vidění tu byl i zajíc. Jinak je tu mrtvo. Poštolku, která si po pádu do laguny ušpinila křídla, museli utratit. Ani záchranáři z ní nedokázali vyčistit černou, mazlavou hmotu bránící znovu vzletnout. Smutně končívají i labuť, které si hladinu laguny pletou s vodní plochou. Mazlavé kaly jim zamastí peří a jedovaté látky je připraví o život.

Žluté stroje Caterpillar tu dnes pomáhají nejen kvůli nim a obyvatelům sídliště, ale celé Ostravě, protože Laguna R3 je považována za jednu

z největších ekologických zátěží v celém Česku. Kdysi se tu vyráběly cihly, ale jámy vzniklé po vytěžení cihlářské hlíny se už koncem 19. století začaly zavážet odpady z rafinérské činnosti. Od roku 1965 sem směřoval odpad z použitých mazacích olejů státního podniku Ostramo Ostrava. O ukončení provozu se začalo mluvit už na konci 70. let po několika havarijních únicích do okolí. V devadesátých letech se majitelem stala firma OSTRAMO-Viček, jenže ta na sanaci nestačila a odpovědnost za ni převzal stát. Že se s lagunami musí něco udělat, se opět potvrdilo během povodní v roce 1997, kdy několik tisíc tun olejů uniklo do nedalekého potoka.

Od té doby se zde vystřídala celá řada firem, které měly se státní pomocí celý problém vyřešit. Různé projekty počítaly s odvozem a uskladněním dokonce i v Polsku nebo se spalováním kalů v teplárnách. Každý plán ovšem narazil na tuhý odpor organizací na ochranu přírody i lidí žijících v dotčených lokalitách.

Řešení na dohled

Seznam látek obsažených v kalech vydal na samostatný odstavec. Člověk nemusí být zrovna chemik,



Pokud je třeba hmotu převézt dál, dozer zastoupí dampr Cat 730

aby pochopil, že tyhle věci nemají v přírodě co dělat. Emise těkavých škodlivin představují riziko i pro všechny lidi pracující v lagunách, a proto jsou všechny stroje Caterpillar osazeny speciálními kabinovými filtry eliminujícími všechny škodliviny, kterým by jinak byli strojníci vystaveni. To ale neznamená, že jsou působení látek ušetřeny stroje samotné. „Stroj, který kdy prošel nasazením v lagunách, poznáte při pohybu už podle sluchu,“ říká náš průvodce. „Ty stroje pláčou,“ vysvětluje s odkazem na specifický zvuk pásu narušených kyselým prostředím. Nepřátelské podmínky útočí na samotnou krystalovou mřížku železa, jejíž model si možná vybavíte díky slavnému atomiu v Bruselu. Kyseliny z lagun naleptávají její strukturu do té míry, že se železné věci samy rozpadají. Jen stroje Caterpillar houževnatě odolávají, samozřejmě s velkým přispěním místních mechaniků.

V současné chvíli se zdá, že se věci hýbou správným směrem, protože se konečně přišlo na to, jak celé nadělní ekologicky zlikvidovat. Poté, co se jejich kyselost zneutralizuje v menších lagunách, jsou odváženy do zpracovatelského závodu ve Vřesové u Sokolova k energetickému využití. Jde o jedinou spalovnu u nás, která dokáže zajistit jejich další využití bez dopadu na životní prostředí formou unikátní technologie pro tlakové zplyňování. Zatímco jinde v Česku se odpady likvidují spalováním, tlaková plynárna dokáže přeměnit ropné kaly na energetický plyn, který pak roztáčí turbíny nedaleké paroplynové elektrárny. Sanace se týká asi 440 000 tun materiálu. Až se vyveze a zlikviduje, místní obyvatelé si oddechnou. A možná po několika desetiletích i s chutí nadechnou – mimo jiné díky obrovskému nasazení strojníků společnosti HB Golf za řízením strojů Caterpillar.

Ostravské laguny

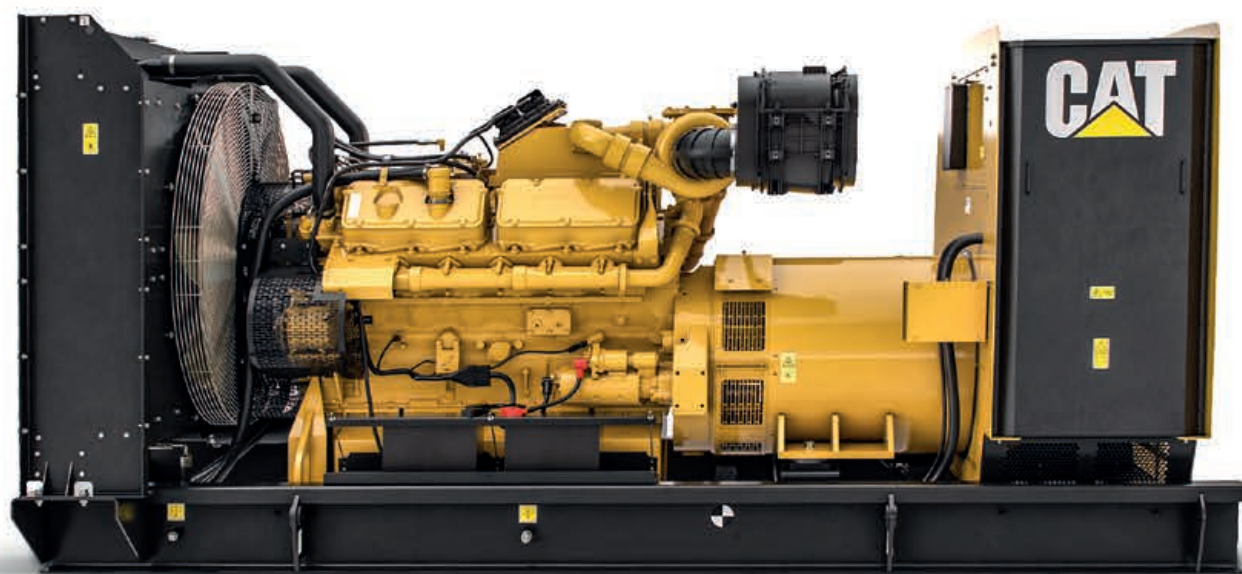
V černých tůních se nacházejí zbytky z rafinace upotřebených mazacích olejů, páchnoucí kyselé pryskyřice, louh, kaly z čištění kotlů a z čističky odpadních vod. Zjištěny byly i polychlorované bifenylly, odolné látky se schopností bioakumulace v potravních řetězcích. Lidé mohou být kontaminováni vdechnutím, pozřením nebo kůží. Akutní otravy se projevují únavou, bolestí hlavy, ztrátou vlasů a bronchitidou. Chronická otrava u zvířat poškozuje játra, krevní oběh a způsobuje problémy reprodukčního cyklu i hormonálního a imunitního systému.



Agresivní chemikálie dávají strojům zabrat. Kabinu musejí být osazeny speciálním filtrem, aby strojníci nemuseli dýchat jedovaté zplodiny

ČEŠI POSKYTLI ŠVÉDŮM ZDROJ

Projektanti Zeppelin CZ zajistili bezpečnost výroby kyseliny dusičné ve švédském Köpingu instalací záložních zdrojů pro případ výpadku elektrické energie.



Nový závod norské společnosti YARA na výrobu kyseliny dusičné se blíží dokončení. Na projektu se podíleli i české společnosti. Generální dodávku zakázky získala společnost Casale Project (dříve Chemoprojekt), která jako dodavatele záložního zdroje elektrického napájení zvolila Zeppelin CZ.

Kyselina dusičná je důležitou surovinou pro výrobu plastů, dusíkatých hnojiv či výbušnin. Závod je schopný produkovat až 685 tun kyseliny dusičné denně, což klade vysoké nároky na bezpečnost. Vzhledem k okolnostem bylo nutné zajistit instalaci záložního zdroje napájení, který v případě výpadku elektrické energie nahradí napájení důležitých technologií a zaručí plynulé a bezpečné odstavení výrobního závodu kyseliny dusičné.

Projektanti Zeppelin CZ se při navrhování systému záložního zdroje museli vypořádat s řadou překážek. Vzhledem k aplikaci v chemickém průmyslu byly kladeny vysoké nároky na kvalitu dodávky, projektovou dokumentaci, rozsah testů a nadstandardní certifikace. Celé zařízení podléhá švédská legislativě, která je přísnější než legislativa EU. „Velkým oříškem byla výroba atypické dvouplášťové nádrže do rámu motorgenerátoru a následná certifikace. Zákazník si také osobně dohlédl na kvalitu výroby soustrojí záložního

zdroje ve výrobním závodu Cat v Severním Irsku.“ říká Jan Kerber z divize Energetické systémy Zeppelin CZ.

Realizace zakázky trvala od jara 2017 do září 2018. Zeppelin CZ dodal záložní zdroj, jehož srdcem je motorgenerátor Cat 3412C o výkonu 900 kVA. V silné konkurenci dodavatelů záložních zdrojů uspěla společnost především díky odborným znalostem a schopnostem dodat komplexní řešení. To zahrnovalo mimo jiné znalost legislativy, komunikaci se zástupci společnosti Casale Project, investorem i s místními úřady.

Záložní zdroj Cat v chemičce Yara nahradí při výpadku dodávky elektřiny napájení a v druhém kroku zaručí i bezpečné odstavení výroby



ZEPPELIN
WE CREATE SOLUTIONS

Zeppelin má nové logo. Jak se vám líbí?

Koncern Zeppelin představil svou novou vizuální identitu. Mění se logo, které se doplňuje o nový symbol „Z“. Nová je též koncernová barva – modrá indigo. Nový jednotný vizuální styl zdůrazňuje portfolio služeb a řešení a podporuje nezaměnitelnost koncernu v rámci digitalizace. Vysoká míra zapamatovatelnosti na konkurenčním trhu a kombinace slova a obrázku – to jsou hlavní důvody pro změnu. Koncern Zeppelin se rozhodl doplnit své slovní logo o vizuální symbol.

Ten je vytvořen ze dvou tvarově zajímavých prvků vymezujících mezi sebou zřetelně písmeno „Z“ jako Zeppelin. Odráží tak propojení a jednotu koncernu. Nová koncernová barva modrá indigo firmě propůjčuje akcent, který ji odlišuje od konkurentů. Představuje stabilitu koncernu Zeppelin a vyjadřuje technologickou sílu značky, která se pyšní pokrokovostí a dynamikou. Dealerská logo Zeppelin Cat a The Cat Rental Store zůstávají beze změny.



Více informací najdete na Facebooku, v mobilní aplikaci Půjčovna strojů Zeppelin CZ nebo na www.zeppelin.cz

Půjčovna strojů je i ve Znojmě

Už i ve Znojmě najdete Půjčovnu strojů Zeppelin CZ. Čtrnáctá pobočka v Česku sídlí na adrese Družstevní 3824/28. Základem flotily jsou stroje Cat, v nabídce je ale i další kvalitní technika pro vše od drobnějších zahradních prací po velké stavební projekty. „Zapůjčíme,

pomůžeme s výběrem správného příslušenství, zajistíme dopravu i proškolení obsluhy a v případě zájmu poskytneme vašemu projektu i zkušeného strojníka,“ dodal ředitel Půjčovny strojů Zeppelin CZ Jan Blecha.

Až 50 metrů

je účinný dosah vodního děla kropicíky postavené na platformě kloubového dampru Cat 752 C2

SEN MUŽE, KTERÝ KROPÍ KAŽDÝ DEN

Kropicí vůz je jednoduchý a velice efektivní stroj. Jsou však provozy, kde se nespokojí jen s obyčejným kropicím vozem. Tady musí nastoupit technika Cat.

Autor: Jak Křeček
Foto: adam@nedori.cz



12

O divizi Druhotné suroviny v Třineckých železárnách a strojích Cat, které zde vykonávají těžkou a nezastupitelnou práci, si můžete přečíst na straně 28–31 tohoto časopisu. Je tu ale i jeden stroj, který si zaslouží zvláštní pozornost. Kloubový Cat 725 C2.

Ačkoli by zde své uplatnění jistě našel, nenajdeme v provozu Druhotných surovin Třineckých železáren žádný dampr. Tedy až na

jeden. Letos tu byl předán kloubový Cat 725 C2. A ne jen tak ledajaký. Ostravská pobočka Zeppelin CZ připravila ve spolupráci s firmou Kobit Jičín opravdu účtyhodný kropicí vůz.

Třinecké železářny dbají na svou ekologickou stopu a na vliv na své okolí. Provoz Druhotných surovin zpracovávající surovou strusku se musí mimo jiné vypořádat i s prašností, která se s tímto materiálem pojí. Aby byl prach

eliminován, je potřeba rozsáhlé plochy zkrápnout vodou. A právě pro tento úkol byl vyroben speciální kropicí vůz Cat.

Jako základ stroje byl zvolen podvozek kloubového dampru Cat 725 C2. Třinápravový terénní speciál pohání motor Cat C9.3 ACERT o výkonu 239 kW. Díky vysokému výkonu a uzávěrkám všech diferenciálů neexistuje v areálu provozu žádné místo, kam by se stroj nevyšplhal. A to i přes své obrovské

rozměry. Místo korby vozidlo nese obří nádrž na 19 m³ vody. Takové množství vody vystačí kropicímu vozu na celých dvacet minut kropení, což je právě doba, potřebná k projetí naplánované trasy mezi dvěma plnicími stanicemi rozmístěnými v areálu.

A právě toto je hlavní výhoda kropicího vozu Cat. Tam, kde se kropicí vůz na běžném podvozku nákladního auta musí vracet po

vodu, tam cisternový Cat 725 C2 neztrácí čas zbytečnými přejezdy. Šetří tak čas i palivo.

Pohodlná klimatizovaná kabina obsahuje vše potřebné k ovládání celého stroje včetně všech trysek a vodního děla. Díky kamerám má strojník perfektní přehled a může precizně ovládat jednotlivé kropicí prvky. A že jich tu je! Trysky na bocích nástavby jsou schopné vytvářet vějíře vodní tříště, přední lišta skrání cestu,

po které dampr jede, a vodní dělo dosáhne i desítky metrů daleko.

Dampř Cat se stal okamžitě oblíbencem zdejších strojníků. Možnost usednout za volant tohoto stroje si tu musíte zasloužit, pracovat by s ním chtěl každý. Není to však jen nějaká samoúčelná hračka, stroj značně usnadnil práci a zefektivnil provoz Druhotných surovin Třineckých železáren. A právě takové jsou stroje Cat.

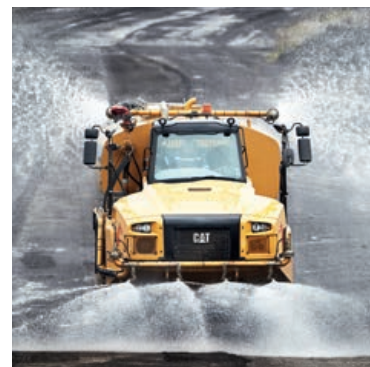
13



Ovládací panel se spínači trysek



Kamery řidiči usnadňují orientaci



Když se spustí všechny trysky...

Kropení je radost

Fanoušek hokejových Ocelářů Třinec Daniel Kurowski má jejich logo na kapotě ostřikového vozu, s nímž každý den vyráží kropit areál. Křeslo v dampru si vysloužil za léta strávená v podniku. Kvůli novému místu si musel udělat strojnický průkaz. „Jízda je komfortní. Jen je třeba dávat pozor, protože s plnou cisternou má dampr vysoko položené těžiště a váží přes 40 tun“ říká pan Kurowski, který během kropení poslouchá rádio Orion nebo Kiss. „Vtipná historka? Ze začátku jsem omylem pokropil pár kolegů,“ směje se.



Různé druhy olejů ve zkumavkách určených k infračervené spektrometrii, která odhalí míru zestárnutí

LABORATOŘ, KDE ZKOUMAJÍ KREV STROJŮ

Až 37 tisíc vzorků olejů a chladicích kapalin projde S.O.S. laboratoří firmy Zeppelin CZ. Co se z nich dá vyčíst?

Taky neradi chodíte na odběry? Ve strojích by se krve nedořežal, ale o to víc v nich kolují jiné náplně: oleje a chladicí kapaliny. Pracovníci laboratoře dokáží z odebraných vzorků poznat i to, jak si vede samotný stroj. Nezadívá se někde? Neděje se v něm něco nepravého? Přesně to je otázka pro odborníky z S.O.S. laboratoře z modletické centrály Zeppelin CZ.

S.O.S. je zkratka pro 'Scheduled Oil Sampling' neboli plánovaný odběr olejových vzorků. Správně se provádí po každých 500 provozních hodinách. Z něj se pozná, zda v oleji od posledního testu neproběhly změny poukazující na nějakou závadu. Může jít o ztrátu mazacích vlastností nebo přítomnost částic, které se do oleje dostávají kvůli zvýšenému oděru komponentů. „Až na případ výrazné kontaminace motorového oleje prachem nebo kdyby se ve stroji mísil olej a chladicí kapalina, se nestává, že

bychom na základě rozboru volali majiteli, ať stroj okamžitě zastaví,“ říká vedoucí laboratoře Martina Milaberská s tím, že cizorodé částičky nalezené v oleji bývají příliš malé, než aby znamenaly bezprostřední katastrofu. Poukazují však na počínající problém, který je třeba řešit. Předejde se tak zkrácení životnosti a nákladům na případnou větší opravu.

Co všechno se zkoumá u olejů, které servisní mechanik Zeppelin CZ odebral ze stroje? Trochu jiné vlastnosti jsou požadovány od olejů do hydrauliky než do olejů určených pro mazání převodovek či motorů. Oleje stárnou, vytrácí se z nich důležitá aditiva, až jednoho dne olej ztratí požadované vlastnosti a stroj trpí. Co v oleji naopak přibývá, jsou zplodiny a nečistoty.

V S.O.S. laboratoři se zaměřují i na otěrové kovy, které se do oleje můžou dostávat v případě, že do-

cháží k nadměrnému tření nějakých komponentů. Laboratoř disponuje přístroji, kterým neunikne přítomnost nežádoucích částic různých velikostí. Podle jejich tvaru a identifikace, zda jsou magnetické či nikoli, dokáží v laboratoři určit, kde se ve stroji děje něco nežádoucího.

Původně se výsledky porovnávaly s tabulkou předepsanou pro daný typ, ale ukázalo se, že každý stroj je jedinečný a lepší je sledovat, jak si vede v delším časovém úseku. Teprve výrazná změna proti předchozímu odběru by mohla signalizovat problém. Laboratoř jej umí zaznamenat ještě před tím, než se projeví závadou. Preventivní prohlídky téměř nic nestojí. Analýza olejového vzorku vyjde na 510 korun, u chladicí kapaliny je to 290 Kč. Ve srovnání s cenou případné opravy jde o maličkost, která se šetrným majitelům strojů mnohokrát vrátí.

Tmavý bývá olej motorový. Světlejší odstíny mají oleje hydraulické a převodovkové

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

Tajemné přístroje modletické S.O.S laboratoře



Infračervený spektrometr určuje stupeň zestárnutí oleje



Optický spektrometr měří otěrové a aditivační prvky a kontaminanty



Viskozimetr měří viskozitu oleje. Změny značí závadu či degradaci



Čistotu oleje ze vzorku prozradí laserový čítač částí

ŽIJEŠ JENOM DVAKRÁT

Nablýskaný nemusí nutně znamenat nový. Hodiny práce specialistů Zeppelin CZ vdechly nový život a lesk pásovému rýpadlu Cat 365C.

Takhle září rýpadlo Cat 365C po certifikovaném rebuildu. Program přestavby strojů za využití nejmodernějších technologií zavedl Caterpillar v roce 1985. Původně se týkal jen velkých těžebních strojů, ale díky popularitě byl brzy rozšířen i na další

Padesátá přestavba předaná
zákazníkovi je důvodem
k oslavě. V Mostě se na
znovuzrozené rýpadlo přišla
podívat asi stovka zákazníků



Nový je vždycky lepší. Tedy aspoň, co se strojů týče. Ten svůj, už značně opotřeбенý, svěřil po 13 letech a 28 000 motohodinách provozu do rukou zkušených mechaniků management těžařů dolu Severočeské doly a. s. Proces, při kterém dojde na rozebrání stroje do posledního šroubku a nahrazení velkého množství dílů, byl pro společnost Zeppelin CZ jubilejní. Přestavěný stroj se stal 50. dokončeným a 18. září 2018 byl předán zpět majiteli.

Americký výrobce Caterpillar si je kvalitou své techniky jistý. V rámci svého programu Cat Certified Rebuild zachraňuje stroje, které jsou na

pokraji svého života, a dává jim šanci na nový. Nejde o žádné kosmetické úpravy, nový lak a voňavý stromeček do kabiny – nic takového. Pásové rýpadlo Cat 365C se k zákazníkovi vrací zpátky jako nový stroj. Kromě velkého množství dílů dostává i nové sériové číslo, modernizovanou techniku a výrobce na něj poskytuje stejnou záruku jako na nový kus.

Oholit úplně na kost

Aby stroj mohl prožít svůj druhý život, prochází dlouhou řadou kontrol – těch předepsaných je na tři sta

padesát. Při nich dojde na kompletní rozebrání pohonného ústrojí včetně řádné kontroly a repasování motoru. Veškeré díly podléhající opotřebení nebo stárnutí, jako je kabeláž, těsnění či hadice, jsou rovnou vyměněny za nové. Péče a čas jsou věnovány na každé součástce, a v případě potřeby je vadný díl vyměněn nebo repasován v souladu s postupy danými výrobcem. Poté je stroj složen zpět a na závěr znovuzrození proveden důkladný test za plného pracovního nasazení, který s konečnou platností prověří, že je pásové rýpadlo hodno plakety Cat Certified Rebuild.

Vyplatí se to?

Za dobu pobytu stroje v dílně vyměnili či zkontrolovali pracovníci 26 000 položek a odpracovali více než 2 200 hodin. To přináší otázku na ekonomickou stránku celého procesu. Zákazník za přestavbu zaplatí 50 až 70 % nákladu na pořízení nového stroje. Velkou roli hraje míra modernizace, kterou si zákazník přeje.

Jubilejní přestavba je hotová a stroj se po čtyřměsíční omlazovací kúře vrací zpět tam, kam patří. Přejeme mu ještě jednou tolik zážitků!



Pohled do dílny mostecké pobočky, kde celý rebuild proběhl. Jak je vidět, už tu pracují na dalším stroji

www.partstore.zeppelin.cz



PARTSTORE™ ONLINE NÁKUP NÁHRADNÍCH DÍLŮ CAT® SE SLEVOU AŽ 6%

www.zeppelin.cz

ZEPPELIN **CAT**

Marcelina cesta ke strojům vedla přes agropodnikání, chov koní a pekárnu. „Teď už bych měnit nechtěla,“ říká strojnice z Dobré u Frýdku-Místku

S BAGREM COUVÁM LÍP NEŽ S FABIÍ!

Marcela Lišková (24) z Dobré u Frýdku-Místku je strojnicí od svých osmnácti let. V současné době prohání obří žluté stroje Caterpillar ve slezském podniku Lenzing Biocel Paskov. Gigantickými kleštěmi manipuluje s těžkými kládami a patnáctimetrovým nástavcem na kolovém nakladači shazuje převisy dřevní hmoty. Jak se s její prací vyrovnávají chlapi?

Křehká slečna a jezdí s takovými stroji! Jak se to přihodilo?

Jezdím s nimi už od osmnácti. Respektive jezdila jsem i dřív, ale to se nesmí nikde říkat (smích). Od mala jsem vyrůstala s technikou, takže o tom, co chci dělat, jsem nemusela dlouho přemýšlet.

Co znamená, že jsi vyrůstala mezi technikou?

Tatík má svou firmu na zemní práce a autodopravu.

Máš bratry? Nebo tě chtěl táta předělat na syna?

Mám bráchu i sestru a ze všech nás chtěl mít tak trochu chlapy a ve všech případech se mu to povedlo.

Co jsi studovala?

Zemědělskou školu se zaměřením na agropodnikání a chov koní. Nakonec jsem skončila v pekárně, což mě stejně nebavilo. Kromě toho jsem ani nebyla tou „vytouženou“ dcerou. Proto jsem nastoupila do jiné firmy, kde jsem jezdila na high-liftu, tedy kolovém nakladači, a odtud už byla krátká cesta do papíren Lenzing v Paskově.

Někteří muži

o ženách vtipkují, že nedokážou zacouvat do garáže, a ty tady řídíš obří stroje!

Řeknu ti, že mám Fabii a s tou se mi couvá hůř než s bagrem.



V kabině Cat MH3024 sedí Marcela téměř každý den. Stroj nasazený v Paskově je vybaven obřími kleštěmi pro manipulaci s kládami

Jak to?

Já ti nevím, je moc malá.

S malými věcmi nepracuješ?

Málokdy (směje se). Ale máme tady na uklízení smykem řízený nakladač a s ním je celkem sranda.

Jaký největší stroj jsi ovládla?

Lenzing Biocel Paskov

vyrábí viskóзовou buničinu pro textilní průmysl. Firma ve své tradici navazuje na vratimovskou celulóзku, která byla v provozu od roku 1883. Dnes je součástí nadnárodní skupiny Lenzing, největšího světového výrobce viskóзовých vláken používaných v textilním průmyslu.

Asi kolový nakladač Cat 972M vybavený patnáctimetrovým nástavcem pro shazování převisů na haldách dřevní hmoty. Převisy se musejí cíleně uvolňovat, aby pak někoho nezasypaly.

Jaký stroj máš nejraději?

Caterpillar MH3024, kolový nakladač vybavený ramenem na skládání těžkých klád.

Co tě na tom baví?

Nemusím už pak na kolotoče. Ale ne, je super, když je ti práce tak trochu i koníčkem.

Musela sis na něco zvykat?

Bojím se výšek a když si zvednu kabinu, mám pod sebou čtyřmetrovou propast. Kromě toho se v té výšce kabina dost houpe, hlavně při přejezdech. Teď už mi to problém nedělá, zvykla jsem si.

Jakou novinku sis nejvíc oblíbila?

Samozřejmě MH3024, pracuji s ním skoro denně. Pohodlí kabiny je s jinými stroji neporovnatelná, navíc se nebojí žádné zátěže. Cat 972M XE je také skvělý, volant nahradil joystick, takže je v kabině místa, že bych tam mohla uspořádat piknik.

Máš přednastavené polohy?

Nemám, nejsem jediný strojník na tomto stroji, takže je to celkem zbytečné si něco nastavovat na osm hodin, když to zas můžu druhý den dělat znovu.

Děláš se stroji něco jinak než ostatní?

Ono už úplně stačí, že jsem ženská...

Co na tvou práci říkají kluci?



Patnáctimetrové bodlo upevněné na nakladač Cat 972M XE v Paskově slouží k preventivnímu shazování převisů dřevní hmoty, aby se předešlo riziku uvolnění a samovolnému sesuvu.

Když to shrnu, devadesát procent chlapů je názoru, že bych se měla vrátit k plotně a podobné řeči. Není to práce pro každou ženskou, protože ne každá s nimi vyjde. I u nás si do mě občas někdo rýpne, ale jsou tu i lidé zcela opační, kteří mi fandí. Já se ani moc nechlubím tím, co dělám, protože mi málokdo věří. Jsem jen taková ryba, co proplouvá...

Když chlapi remcají, co ti říkají?

Třeba „co si tady chce ta žába dokazovat?“, ale většinou jsou to jen úšklebky či posměšky.

Jak na to reaguješ?

Co bych měla dělat? Přijdu, sednu a ukážu, že to umím taky. On je ten smích tak nějak vždy přejde (směje se).

Spíš tě respektují mladší, nebo starší?

Věk nerozhoduje, záleží na povaze.

Dostáváš jiné úkoly než chlapi?

Ani ne – strojník jako strojník.

Neuvažovala jsi o účasti na nějaké soutěži strojníků?

O soutěži posádek strojů neuvažuji. Hodně jsem musela přemýšlet už o tomhle rozhovoru, protože se nechci nikde tlačit. Přesvědčili mě až chlapi z mojí směny.

Máš kariérní cíl?

Nemám. Ještě mám dost času o tom popřemýšlet.

Co děláš ve svém volném čase?

Momentálně stavíme barák, takže moc volného času teď nemám.

Zemní práce si bagruješ sama?



Jednou z věcí, na které si Marcela musela zvyknout, je výška, do níž se dostane po úplném vysunutí kabiny

To je na příтели. On je kamioňák a strojník v jednom.

Jak vypadá tvůj pracovní den?

Vstanu za pět pět, v půl šesté přijdu do práce, dám si kafe, dozvím se, co budu dělat, sednu do stroje a makám do dvou nebo do půl třetí, podobně je to i na odpolední směně.

Stává se ti, že nemůžeš stroj ani vidět?

To ne. Člověk musí mít tuhle práci rád a milovat ji, aby ji mohl dělat.

MAGNEZIT Z DOLŮ, KDE NEZNAJÍ DEN

Magnezitový důl ve slovenské Jelšavě má novou posilu: důlní kolový nakladač nové generace, vůbec první stroj tohoto typu v Evropě. Cat R1700K se svižně proplétá úzkými chodbami, odváží materiál, pohrává si s mnohatunovými balvany a to vše hluboko pod zemí, v úplné tmě. Nakladač plní všechny přísné normy na bezpečnost práce i emise, překvapí i nízkou hlučností, díky které netřeba ani v bezprostřední blízkosti stroje zvyšovat hlas. A to jsme byli velmi blízko!

Autor: Jan Křeček a Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

Nevíte, co je to za divnou věc? Dvanáct metrů dlouhý kolový nakladač Cat R1700K. Díky výšce pouhých 2 590 mm se snadno pohybuje nízkými štolami. Kloubová konstrukce mu zajišťuje skvělou manévrovatelnost

Upravený tvar lžice přispívá ke snadnějšímu nakládání a udržení materiálu během poježdění. Stroj ve lžici unese až 15 tun, díky čemuž sklápěčku naloží na dvě až tři nabrání

Nová ergonomická kabina je prostornější, nabízí širší možnosti nastavení i více místa pro nohy. Zdravé dýchání a tepelnou pohodu zaručuje automatická klimatizace a filtr ventilace

K lepšímu přehledu o okolí slouží zadní kamera přenášející obraz na LCD monitor. Na něm se ukazují i záznamy z diagnostiky, které v případě poruchy pomůžou mechanikům k jejímu rychlému odstranění

Nový systém kontroly trakce umožňuje přenos síly nezávisle ke každému kolu. Výsledkem je minimální prokluz kol, optimální přenos hybné síly a lepší schopnost prostupu terénem

Představte si práci, kde vás nezastihne

Facebook. Nic vás neruší. Není tu světlo, není tu hluk. Nezpívají ptáci. Nedovolá se vám manželka. Jste tu jen vy a váš stroj. Pavel Nagy je strojníkem magnezitových dolů ve slovenské Jelšavě už jedenáct let. „Je to tak, jak to je, a přesně tak mi to vyhovuje,” říká, když vystoupí ze svého důlního nakladače Cat R1700K, s nímž odklízí těžkou kamennou suť po odstřelech. Je to první stroj tohoto typu v celé Evropě. Než směl nastoupit do služby, musel získat povolení od Hlavního báňského úřadu v Banské Štiavnici. Na rozdíl od strojů pracujících na povrchu má nainstalovaný samohasící systém a disponuje nouzovým vypínáním

motoru zvenku. Na obří lžici dokáže naložit i balvany o váze patnáct tun a převážet je temným labyrintem, jako kdyby šlo o figurky stavebnice.

Strojník Pavel má nakladač v ruce

Mocnou klenbu dolu míjí o pár centimetrů, přesto nikde nazavadí. Léta praxe v temných katakombách mu vtiskly dokonalou schopnost orientovat se ve stísněných prostorech. V podzemí tráví celou svou pracovní směnu. Osm hodin denně poslouchá tiché švehlení dieselového agregátu Cat C13 ACERT. Člověk by si myslel, že v uzavřeném podzemí s ozvěnou

Stroj o váze 45 tun pohání motor o výkonu 345 koní

bude motor hřmít a kouřit, jenže vedle nahozeného nakladače Cat 1700 K by se daly rozdávat místa pacientům s astmatem. Přísné filtry čistí zplodiny motoru tak, že i v bezprostřední blízkosti stroje můžete vy-
chutnávat blahodárné účinky vlhkého vzduchu podzemí.

Nacházíme se ve Slovenském rudohoří

300 km východně od Bratislavy, 100 km západně od Košic a asi dvě stě metrů pod povrchem ve spleti-
tém bludišti chodeb, jimiž projede jen speciální důlní technika. Hornic-
kou činností se Jelšava pyšnila už za středověku, kdy se v okolí usazovali především němečtí havíři. Těžba magnezitu je ale novinkou s teprve pětadevadesátiletou tradicí. Slo-
venské magnezitové závody ročně vytěží kolem 970 tisíc tun horniny s 93% výnosností. Magnezit těží tak zvanou volnou komorou, kdy v ložisku vy-
rubají zhruba třicetimetrové dutiny, jejichž strop podpírají ponechané pilíře. Největší odběratelé suroviny jsou z Ukrajiny a Německa, ale mag-
nezit odsud berou i v Africe nebo Austrálii. Minerál nachází uplatnění ve všech odvětvích, kde je třeba odolat extrémně vysokým teplotám –
najdete ho ve vyzdívkách vysokých pecí nebo spalovnách. Hořčík se ale přidává i do krmiva v živočišné výro-
bě. Zásoby jelšavského naleziště prý stačí ještě nejméně na dalších sto let. Zdá se, že žlutý nakladač Caterpillar, Pavla Nagyho i všech 850 zaměst-
nanců zde čeká ještě dost práce.

Do říše troglobytů

Zdá se, že v jeskyních je ticho a mrtvo. Přesto existují organismy, které se dokonale přizpůsobily tmě, vlhku a nedostatku potravy. Říká se jim troglobyti. Vzhledem k podmínkám mnozí přišli o pigment i o zrak. Zdaleka nejde jen o plže nebo členovce. I děti vědí, že zimní spánek tráví v jeskyních netopýři. Naučily se v nich žít i salangany, drobní ptáci, kteří se umí orientovat podle sluchu. Obojživelník macarát jeskynní, který mají Slovinci jako motiv na mincích, se dožívá 70 let a vydrží až 12 let bez potravy. Uznejte, že ve srovnání s řízením zbrusu nového nakladače to musí být pěkná nuda.

Všechny ty divné kameny
na fotce jsou struska
z Třineckých železáren. Tak
zvaný Werk byl založen na
začátku 19. století z více
důvodů: bylo tu dost stromů
na dřevěné uhlí do pece,
četná naleziště rudy a řeka
Olše jako zdroj vody

28

KDYŽ Z RUDY ZBYDE JENOM STRUSKA

29

Proces výroby železa je krásná věc. Do ruda rozžhavená hmotu získává postupně svůj tvar i pevnost, celý proces hraje barvami a výsledný produkt má svou nepopiratelnou platnost. Co se však stane se struskou, která zbyla po oddělení od železa nebo oceli? Na to jsme se vydali podívat do provozu Druhotné suroviny, které jsou nedílnou součástí Třineckých železáren, a.s.

Autor: Jan Křeček
Foto: Zeppelin CZ



Prstýnky na vagonech jsou pánve, které musí ustát výheň tekuté strusky rozžhavené až na 1 400° C

Výroba železa je fascinující proces. Ze železné rudy se odděluje ve vysokých pecích, kdy jako vedlejší produkt vznikne struska. Je to tmavý hrubozrnný materiál s ostrými hranami a skelným leskem. Zdánlivě se k ničemu nehodí a nikdo o ni nestojí. Je to odpad. Ale i tak s ním musí Třinecké železářny nějak naložit, protože strusky se za rok vyprodukuje něco přes milion tun. Aby se za tovarnou nekupila jako nechtěná hora, bere si ji do parády provoz Druhotné suroviny. Se struskou umí dělat divy. Všechno, co z ní lze znovu využít v železárnách, z ní oddělí a vrátí k dalšímu zpracování, pro zbytek pak hledá náhradní využití, jako třeba ve stavebnictví. Žijeme ve 21. století, kdy se i podniky těžkého průmyslu zajímají o budoucnost planety. Každý, kdo byl v Třinci před dvaceti lety a pak až dnes, musí uznat, že se krajina i vzduch změnilly k nepoznání.

Co zůstane po železe a oceli?

Hlavním vedlejším produktem při výrobě železa nebo oceli je struska. Třinecké železářny produkují jak vysokopecní strusku, tak strusku ocelářenskou. Jaký je mezi nimi rozdíl? Vysokopecní struska je ceněný stavební materiál, používá se jako kamenivo či plnivo do betonů. Ocelářská struska má omezenější využití, je těžší a kvůli tendenci nabývat na objemu ji nelze používat kdekoliv. Naopak v těžkých betonech je nenahraditelná, ať už se jedná o závaží v pračce prádla či protizávaží u stavebního stroje.

V pánvích, jak tu říkají obřím nádobám, přijíždí do provozu Druhotných surovin přímo z železáren vysokopecní a ocelářská struska, tekutý materiál žhnoucí teplotou až 1 400° C. Rudá struska se z pánví vylévá do výleven o velikosti plaveckého bazénu, kde dochází k jejímu zchlazování.

Po zhruba osmi hodinách chlazení strusky v chladicích kádích nastupuje na scénu těžká technika. Rýpadla těží strusku, nakládají ji na korby nákladních aut, a ta ji pak odvázejí na drticí linku. Třinečtí upřímně dbají na životní prostředí. Přestože je struska veřejností vnímána jako odpad, přibližně 95 % se jí daří zpracovat tak, aby ji bylo možné dále využít. A to je opravdu úctyhodné číslo. Díky tomu to úsilí je provoz Třineckých železáren mnohem čistější a šetrnější ke svému okolí, než byl dříve.

Těžká práce by se v Třineckých železárnách neobešla bez strojů Cat.

Pracuje jich tu celá řada. Ten úplně první přišel do provozu Druhotné suroviny už v roce 1995. Dnes tu v těžkých podmínkách slouží hned několik nakladačů, kolová a pásová rýpadla i dozery. Jeden z nejstarších z dozerů, typ Cat D6H, tu mají od roku 1996. I když je to pamětník, díky péči servisního střediska Zeppelin CZ se stále těší dobrému zdraví. Jinak by to ani nešlo. Na stáří se tu nemůžou brát ohledy, protože tady se maká na plno den co den. A není to jen tak ledajaká práce. Když tekutá struska ztuhne, stane se z ní materiál tvrdý a ostrý jako sklo. Asi si umíte představit, jaká nepřátelská je to potrava pro lopaty a radlice všech nasazených strojů.

Najdou se zde i zajímavé kousky. Dole u kolejí pracuje rýpadlo Cat 325D se speciálními kleštěmi, které drtí ztuhlé kusy strusky na drobné části. Zatímco pro několik chlapů se sbíječkami byl každý jeho úkon otročina na desítky minut, velké kleště rýpadla chroupu hroudu strusky jako sušenku a za pomoci ocelového plátu potom nadrcený materiál uklídí do roštu. V rukou zkušeného zručného strojníka operace působí, jako kdyby si ocelový obr jen pohrával se zenovou zahrádkou. A tak je to vždy, když sledujete někoho, kdo něco doopravdy umí. Vypadá to strašně jednoduše. Ale zkuste si to sami a uvidíte...

Mechanickými nůžkami strojník krájí strusku na menší části a za pomoci dlaždice ji pasíruje přes síto



„Noví mechanici nechápali, co znamená servis Borise.“

Zástupce vedoucího provozu Druhotných surovin Ing. Bohdan Pyszko nám představil oblíbené stroje Cat.

V čem jsou Třinecké železářny výjimečné?

Třinecké železářny i skupina Moravia Steel, do které patří, jsou v domácích rukou a u lidí, kteří mají k podniku blízko. To je asi nejdůležitější. Máme širokou nabídku speciálních ocelí, dodáváme výrobky, jako jsou ocelové tyče, dráty nebo kolejnice. Naše ocel se používá na výrobu ložisek, výkovků, kordů do pneumatik a mnoha dalších produktů. Je toho opravdu hodně. Společnost se stále rozšiřuje o další navazující finalizační závody. Díky tomu na trh nedodáváme jen kus železa či oceli, ale výsledkem je konkrétní produkt, hotový výrobek s vyšší přidanou hodnotou.

Jakou roli plní Druhotné suroviny?

Druhotné suroviny jsou jedním z provozů Třineckých železáren. Mají za

úkol zajistit kontinuitu výroby. Znamená to udržet chod vysokých pecí a kyslíkových konvertorů. Vedlejší produkty, které v těchto provozech vznikají, tedy vysokopecní a ocelářská struska, musí přijít k nám do Druhotných surovin, kde je zpracujeme a zužitkujeme.

Jste spokojen se značkou Cat?

Určitě, jinak bychom stroje této značky nekupovali.

V provozu máte i kolový nakladač CAT 980GII z roku 2002, je to tak?

Ten stroj u nás stále pracuje. Přestože má za sebou již více jak 50 tisíc motohodin, je v dobrém stavu. Prošel již dvěma generálními opravami v dílnách Zeppelin CZ v Ostravě.

Právě v dnešní době je při výběru nového stroje kladen velký důraz na kvalitu a spolehlivost servisu.

Prý tady dáváte strojům jména!

Je to tak. Mimo jiné u nás slouží dozer Cat D8T. Protože jsme ho pořídili v roce 2008 na Josefa, říkáme mu Josefe.

Takhle hodní jste na veškerou techniku?

Teď už to neděláme, ale strojníci si dřív „své“ stroje skutečně pojmenovávali. Nováčci z řad mechaniků v dílnách Zeppelin CZ potom nechápali, o čem mluvíme, když jsme si u nich objednávali servis na Borise. Tak se jmenoval náš kolový nakladač. Starší kolegové mechanici už samozřejmě věděli, o čem je řeč.



Struska se do Druhotných surovin vozí po kolejích. Ročně ji sem z Třineckých železáren dopraví přes milion tun

NÁŠ ČLOVĚK NA SOUTĚŽI STROJNÍKŮ VE ŠPANĚLSKU

V banku bylo hodně: výlet do Las Vegas pro dva se vším všudy a první třídou. Český reprezentant Tomáš Sooky se vydal na strojnickou soutěž v Malaze odhodlaný udělat vše, aby vyhrál. Jak si vedl v tvrdé mezinárodní konkurenci?

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

Soutěž strojníků vyvrcholila přehlídkou strojů Cat. Tomáš neodolal možnosti vyfotit se před dozerem Cat D11T, který váží přes sto tun a na výšku má skoro pět metrů



Na Operator Challenge se sjelo 17 strojníků z devíti zemí. Většina z nich si s sebou vzala i početný doprovod fanoušků

Někdy stačí chtít. Tomáš Sooky z Lipence u Loun rozhodně nepatří k těm, co sedí v koutě. „Miluju svou práci, strojníka nemůžete dělat jenom proto, že se to od vás během pracovní směny očekává. Je to i moje hobby, někdy dokonce až moc,“ říká. Jeho nasazení, zkušenosti, dovednosti a do jisté míry i odvaha ho dovedly až na soutěž Caterpillar Operator Challenge ve španělské Malaze. Na mezinárodní klání se nominoval poté, co na jaře zvítězil v české Soutěži Klubu posádek Caterpillar v Ledčicích.

Do Španělska neodlétal s cílem, že to okoukne a pak se uvidí, ale s jasným předsevzetím skončit na co nejlepším místě. Na sedmnáct špičkových strojníků z Německa, Irska, Anglie, Skotska, Slovenska, Izraele, Ukrajiny, Ruska a Česka čekalo šest disciplín. Úkoly byly inspirovány situacemi z běžného strojnického života. Provéřit měly bystrost, odolnost proti stresu a schopnost ovládat jednotlivé

stroje za využití integrovaných technologií určených k dosažení maximální produktivity a co nejpřesnější nakládky. Všechny úkoly byly na čas a za sebemenší chybu se ke skóre připočítávaly desítky vteřin navíc. Strojníci si museli dávat pozor na každý detail. Penalizovalo se za nezapnutí bezpečnostního pásu, škrtnutí nebo zavadění o prvky vymezující trať, chybějící nebo přeložená kila navíc nebo nepřesné parkování.

Tomáš si sice pochvaloval, že měl u svého zaměstnavatele příležitost vyzkoušet širokou škálu strojů, ale do poslední chvíle nevěděl, v jakém stroji a v jakých úkonech se budou měřit síly. Má se za to, že univerzální strojník si musí umět poradit vždycky se vším. Přestože se Tomáš připravoval poctivě, pořád si mohl nechat zdát o podmínkách, jaké měli k dispozici jeho soupeři z Německa, kteří jezdí na víkendová soustředění.

Program byl naplánovaný téměř na celý týden, ale všech šest disciplín

se pořadatelům podařilo vtěsnat do pouhých tří dnů. V areálu Caterpillar demonstračního a výukového střediska v Malaze účastníci projížděli krkolomnou dráhou, za pomoci drápadku třídili různě barevné pneumatiky nebo odvalovali sudy dozerem. Svou zručnost měli prokázat v pásovém rýpadle, kolovém nakladači, dampru, kolovém rýpadle a ve smykem řízeném nakladači.

Nejméně chyboval a nejlepšího celkového výsledku dosáhl Sebastien Behr z Německa, který si z Malagy odvezl hlavní cenu v podobě plně hrazené dovolené v Las Vegas pro dva. Tomáš sice skončil za německou reprezentací a jedním lrem, ale nechal za sebou celý zbytek startovní listiny. A to se počítá.

„Chtěl bych poděkovat trenéru Pavlu Škopkovi z Klubu posádek Caterpillar, který má se všemi stroji obrovské zkušenosti. Ovládání každého z nich mi vysvětlil do detailu a já už se mohl soustředit jen na samotné provedení jednotlivých disciplín,“ říká Tomáš. Dobré umístění mu dodalo motivaci pro další zlepšování. „Za chyby, co jsem udělal, jsem rád, protože už vím, na co si dát příště pozor. Teď se těším na další závod. Příští rok to Němcům nedám zadarmo,“ směje se strojník, kterého je určitě radost mít v pracovním týmu.

Caterpillar středisko v Malaze

Soutěž Operator Challenge proběhla v Demonstračním a školicím středisku, které Caterpillar provozuje na Costa del Sol v jižním Španělsku asi půl hodinu jízdy z Malagy. Na prostoru o rozloze víc jak 105 hektarů je nejen dost místa pro testování všech představitelných strojů, ale i hlediště pro 220 lidí, kteří můžou pod střechou sledovat zručnost strojníků v terénu.

Tomáš Sooky nakládá dampr v disciplíně „Hlídej si váhu“



Šest disciplín za tři dny

Jak byste si s úkoly poradili vy? Tomáš Sooky popisuje, s čím se musel poprat na strojnické soutěži Operator Challenge.

1 Kloubový dampr

„Čekal nás slalom s naloženým damprem Cat 745, pak sjezd z prudkého kopce za využití retardéru, parkování do garáže a jízda zpět do kopce, kde jsme museli zaparkovat podél traverzy s přesností na 10 cm. Úkol imitoval skutečnou nakládku. Dampr znám, takže jsem to bral jako zábavu. Kdo někdy jezdil s velkým nákladákem, nemohl to pokazit.“

2 Nalož mě

„V téhle disciplíně jsme měli naložit dampr třemi lžicemi. Ta poslední byla hodně na přesnost. Nebylo to nic těžkého, ale protože se nakladač řídil joystickem, a ne volantem, byl to pro mě nezvyk.“

3 Hlídej si váhu

„Pásovým rýpadlem jsme museli naložit 18 tun na dampr, opět za využití přesné váhy. Vše jsme museli udělat co nejrychleji a po naložení zatroubit. Vytrestalo mě, že jsem se špatně podíval na váhu a promarnil čas nabíráním lžice navíc.“

4 Zůstaň na trati

„Disciplína spočívala ve slalomu smykovým nakladačem s traverzou ve lžici, kterou jsem musel zdvihát a spouštět vždy tak, aby prošla rámy na trati. Úkol byl podobný práci, jakou jsem na stavbě zažil mnohokrát, když jsem něco vezl a musel se provlékat kolem objektů podél cesty. Bohužel jsem lízl jeden kužel a hned za to dostal penalizaci 30 vteřin.“

5 Veselý nakladač

„Kolový bagrem s drapákem jsme museli vyjet z garáže, postavit se na místo a různě barevné pneumatiky přemístit z tyčí na kúly. V tomhle typu stroje jsem nikdy neseděl, ale nějak jsem si s tím poradil. Ani tady mě ovšem neminula penalizace.“

6 Přesný úder

„Další slalom, tentokrát s dozerem. Po výjezdu z garáže jsme museli radlicí shodit tenisový míček umístěný na kuželu. Bylo to hodně na cit a odhad, protože z kabiny nebylo vidět na břít. Dále jsme valili sudy na vyhrazený prostor, aniž bychom se radlicí dotkli země. Na závěr jsme tlačili dvě plastové trubky. Pro mě to byly další úkony, které znám z praxe.“



Do soutěžní disciplíny zbývají poslední minuty. Tomáš se naučil nebrat trému tak vážně jako dřív.



Richard Folwarczny pochází z hornické rodiny. Po letech působení v OKD přešel do firmy Zeppelin CZ, kde se stará o důlní stroje značky Caterpillar

INDICKÁ STORY „HORNÍKA“ RICHARDA

Ptal se: Adam Maršál
Foto: R. Folwarczny

Třináct měsíců strávil Richard Folwarczny v Indii, kde se staral o důlní zařízení Caterpillar. Jak to chodí v indickém podzemí?

Richarde, co vás zaválo do Indie?

Pracuji jako servisní technik v divizi důlních strojů na ostravské pobočce firmy Zeppelin CZ. V roce 2014 nás vyslali do indického státu Telangána, abychom se postarali o novou techniku a proškolili místní obsluhu. Přiletěli jsme do jeho největšího města Hajdarábadu a odtud jeli autem dvě stě kilometrů až k samotnému dolu. Všechny doly v Indii jsou ve vlastnictví státních uhelných společností. Zdejší SCCL Singareni od Caterpillaru zakoupila uhelný set. Naším úkolem bylo instalované zařízení rozjet a udržovat. S přestávkami jsem v Indii strávil 13 měsíců. Někdy jsem byl doma dva týdny, jindy tři a už jsem zase letěl.

Jaké zařízení jste tam instalovali?

Na starost jsme měli hydraulickou výztuž včetně všech dopravníků vyvážejících narubané uhlí. Funguje to tak, že uhlí z uhelného pilíře vyrube kombajn, hřebenové dopravníky ho vytěží z poruby na pásy, které ho

vyvezou na povrch. Všechna tato zařízení včetně hydraulické výztuže v porubu jsou značky Caterpillar.

V čem jsou důlní podmínky tvrdší než ty, co panují na povrchu?

Veškerý materiál se do štoly vozí na důlních přívěsech Cat



Důlní nakladače musí mít kabinu, která odolá i při závalu. Platí to i u tohoto staršího stroje CAT R1300



Takhle vypadá pracovní obuv indických horníků dodaná z Číny. Všichni se musí vejít do jedné velikosti



Zatímco u nás se horníci můžou ochladit stlačeným vzduchem, v indickém dole není před vedrem úniku

Technologie je pod zemí vystavená obrovské prašnosti spojené s velkou vlhkostí a vysokou teplotou. Je to silně agresivní prostředí. Když tam dnes nějakou věc dáte, tak je zítra rezavá. Navíc když se v dole objeví voda, jde o agresivní slanou vodu z dávných dob, kdy tady všude bylo moře. Ta po všem teče a dává technice zabrat.

Když jste poprvé přijel do indického dolu, co vás nejvíc překvapilo?

Úplně jim tam chyběl požární vodovod, který slouží nejen jako přívod technologické vody, ale pro případy požáru. Neměli stlačený vzduch,

„Největší šok byl, že na zkracování řetězů v dole používali autogen.“

takže když potřebovali použít sbíječku, museli to řešit kompresorem, což mě dost překvapilo. Největší šok byl, že na zkracování řetězů na dopravnících používali autogen, tedy otevřený oheň. V dole, kde nebyl ani požární vodovod! To byla asi hlavní věc, která mě znepokojovala.

U nás si horník nedá ani cigaretu...

Nesmíte mít u sebe ani zápalky nebo zapalovač!

Indické objemy

Důl, kde Richard strávil 13 měsíců, patří indickému státnímu podniku Singareni Collieries Company. Společnost v současnosti provozuje 46 dolů, z nichž je 19 povrchových a 29 podzemních. Zatímco v Ostravsko-karvinském revíru se v jednom dole narube kolem deseti tisíc tun uhlí denně, tady měli plán 18 tisíc tun z jednoho porubu. A to mluvíme jen o dobývání uhlí pod povrchem. Jak je vidět na fotce, současně se masivně těžilo i povrchově jako u nás v Mostě. Richard spolu s kolegy sjížděl každé ráno autobusem po terasách až na dno, odkud pokračoval do podzemní štoly.





Hůl je v Indii
známkou
důstojnosti bez
ohledu na to, zda
na povrchu nebo
v podzemí



Ke vstupu do
štoly horníky vozí
minibusy. Cesta trvá
klidně hodinu

„Občas vypadlo větrání. U nás je to důvod k evakuaci, ale v Indii vám řeknou, že je to v pohodě a že to zas nahodí.“

Měl jste
někdy strach?

Nemůžu říct, že by to byla fobie
nebo hrůza, ale podvědomí samo-
zřejmě pracovalo. Strach jsem měl.

Říkal jste si někdy, že
byste nejraději otočil
kouzelným prstenem
a zmizel odtamtud?

I v zimě bylo venku přes třicet stup-
ňů a dole v dole ještě víc. Někdy
se tam nedalo moc dýchat. Když
je vám vedro u nás, člověk si nějak
pomůže – buď si sednete k ventilá-
toru klimatizace, nebo se ochladíte
z hadice proudem stlačeného vzdu-

chu, jenže nic takového tam neměli.
Občas se stávalo, že vypadlo i důlní
větrání. U nás je to havarijní situace
a důvod k okamžité evakuaci. A v In-
dii? Řeknou vám, že je to v pohodě
a že to hned naběhne, protože prý
už na povrchu jistě nahazují trafo.
Speciálně naši němečtí kolegové
jsou na bezpečnost dost vysazení
a když taková situace nastala, řekli
Indům, že to balí a jdou nahoru. To
byly situace, kdy mi došlo, že to není
úplně bezpečné, ale vždycky jsem to
nějak překonal.

Používají ochranné
pomůcky?

Přilba a lampa jsou samozřejmostí
stejně jako u nás. Zajímavé bylo, že

jako pracovní obuv používali čínské
tenisky s ocelovou špičkou. Byly to
nízké boty, které se nosily do štol
plných vody. Šachta pravděpodob-
ně nakoupila jenom jednu velikost.
Někteří chlapi byli větší, jiní menší,
ale všichni měli boty stejné velikosti
a některým končily prsty ještě před
ocelovou výztuží. Když řapali v blá-
tě a ve vodě v dole, vypadali jako
klauni. Poláci, co tam byli s námi, jim
začali říkat řapusi.

Jak moc tvrdě se
v Indii maká?

O Indii se ví, že tam žije skoro miliar-
da lidí. I v dolech jich bylo strašně
moc. Zatímco u nás je na směně
jeden zámečník, oni jich měli sedm.

Richard Folwarczny

Specialista montáže a servisu Richard Folwarczny (52)
působí u firmy Zeppelin CZ od roku 2009. Na starost
má servis všech důlních zařízení Caterpillar v dolech
v Ostravsko-karvinském uhelném revíru. Vyučil se
automechanikem a po absolvování střední průmyslové
školy strojnické nastoupil do OKD na pozici zámečníka,
později technika strojního úseku. Na starost měl
důlní kombajny, dopravníky a výztuže, které pod
žlutočernými barvami Zeppelinu CZ servisuje dodnes,
a to nejen v Česku, ale i na pracovních cestách v cizině



Do práce se promítá i indický kas-
tovní systém. První zámečník, to je
něco jako „pan zámečník“. Tomu
nese brašnu s nářadím pobočník,
který má k ruce další dva pro případ,
že by bylo třeba něco podat, přidršet
nebo přišroubovat. Hlavní zámečník
jen říká, co mají ostatní dělat. Tak
to chodí se vším. Když spadne uhlí
z dopravníku, není to jako u nás, kde
přijde chlap a lopatou ho hodí zpát-
ky. V Indii ho jeden naloží druhému
do velké plastové mísy, ten si jí dá na

**„I na šachtě se projevuje indický kastovní systém. První
zámečník má k ruce pobočníka, který mu nese brašnu.“**

hlavu, poponese ho dva metry a až
pak ho hodí na pás.

Jsou na práci šikovní,
nebo spíš lemplové?

Stejně jako všude je to i v Indii pa-
desát na padesát. U některých bylo
vidět, že jim to moc nejde. U jiných
bylo patrné to, co je v Indii celkem
běžné – uměli pracovat i s mizerným
nářadím. To jsem obdivoval. Zatímco
u nás by každý potřeboval speciální
nástroje, Ind si umí dobře poradit
s tím, co má v brašně.

V kolik hodin
začínají?

Už v pět ráno, ale než sfárají, trvá
to třeba dvě hodiny. Nikdy nikam
nespěchají. Jdou kolem pásu a na
každém rohu si potřebují povykládat,
co doma a podobně. Stávalo se, že
jsme vyšli stejně, ale oni na místo
dorazili až hodinu po nás.



Richard (vpravo) s kolegou
před vchodem, kde visí vítací
transparenty určené pro
ministerskou delegaci

Chodí na obědy?

Všechno jídlo si nosí z domova
v kastrůlkách a než začnou jíst, umyjí
si ruce vodou z donesené pet láhve,
protože jedí rukama. Zatímco u nás
v OKD si chlap o svačině někam
sedne a rychle se nají, aby mohl
pokračovat v práci, v Indii si jídlo
obřadně užívají.

U nás horníci po
šichtě zajdou na
jedno. Jak to chodí
v Indii?

Oni po práci skočí na motorku a tře-
ba sto se jich sjede ve specializova-
ných obchodech na prodej alkoholu,
kde pak konzumují whisky ředěnou
vodou. Zastaví se, popijí a pak skočí
zase na motorku a jedou domů. Alko-
hol za řidičky tam nikdo neřeší.

Všichni horníci si zaslouží
požehnání patronů. Takhle
vypadá indický protějšek
svaté Barbory



Observatoř patří
Astronomickému ústavu
Akademie věd České
republiky leží v areálu,
který je upraven jako
park se vzácnými stromy
a řadou moderních plastik

Text: Jan Křeček
Foto: autor
a Jonáš Kašpar



Ústředním motivem celé
hvězdárny se staly žaby,
roztomilý odkaz na Písně
kosmické Jana Nerudy,
které souzněly s Fričovým
nadšením a okouzlením
vesmírem

JSOU-LI TAM ŽÁBY TAKY?

Ondřejovská hvězdárna slaví 120 let od založení a tři roky bez výpadků dodávek elektřiny, a to i díky záložním zdrojům Cat.

Až do roku 1898 to byl jen obyčejný kopec. Toho roku tu ale továrník Josef Jan Frič, syn básníka Josefa Václava Friče, zakoupil pro vědecké účely pozemek. Dohoda s obcí Ondřejov zněla jasně: obecní rada povolí výstavbu, ale areál musí zůstat otevřený pro veřejnost. Dohoda platí dodnes a její zásluhou můžete areál kdykoli navštívit. A tak to tedy všechno začalo.

Nejprve byly vystavěny malé observatoře. K malým hvězdárničkám přibyl i obytný dům. Josef Jan Frič tu trávil téměř všechny své volné chvíle. Ústředním motivem celé hvězdárny se staly žaby, roztomilý odkaz na Písně kosmické Jana Nerudy, které souzněly s Fričovým nadšením a okouzlením vesmírem.

Malé observatoře brzy přestaly stačit, proto bylo rozhodnuto o výstavbě tří nových velkých observa-

toří s otočnou kopulí, jakou známe i z dnešních hvězdáren. Roku 1928 u příležitosti desátého výročí založení samostatného Československa předal Josef Jan Frič svou hvězdárnu do rukou státu pro potřeby Karlovy univerzity. Hvězdárna v Ondřejově se tak stala Státní hvězdárnou a posléze součástí Československé akademie věd.

Místní vědci provádějí nepřetržitá pozorování oblohy, hledají nová neznámá tělesa a svou nezastupitelnou roli tu má i sekce s poetickým názvem Sluneční oddělení.

Staříčský dalekohled s hodinovým strojkem v jedné z historických observatoří je však jediný, který ke svému pohybu nepotřebuje elektřinu. Modernější kusy, především potom zdejší chloubka, obří dalekohled o průměru 2 m, už potřebují ke



K chloubě
Ondřejovské
hvězdárny patří
obří dalekohled
o průměru 2 m

Areál hvězdárny je volně přístupný. Od května do září je možná využít víkendových prohlídek hvězdárny pro veřejnost s průvodcem. Exkurze trvá přibližně 2 hodiny



„Nemůžete říct astronomům, že čekali na pozorovací čas marně, protože nám vypadnul proud,“

říká Miroslav Bárta ze Slunečního oddělení o významu zálohování přísunu elektrické energie.

svému ovládní více síly, než kolik hodinový mechanismus poháněný závažím dokáže vyvinout. Elektřinu tu však potřebují i z jiných důvodů. Hvězdárna na kopci u Ondřejova patří mezi pracoviště, která mají přístup k ovládní dalekohledů Evropské jižní observatoře (ESO) v Chile. V jihoamerické poušti Atacama jsou jedny z nejlepších pozorovacích podmínek na světě, a tak je o pozorování velký zájem. Čas využívání dalekohledů je předmětem tvrdé soutěže, do které přihlašují projekty vědci z celého světa a pozorovací časy pro vítěze jsou často jen v řádu hodin za rok.

Zcela mimořádnou je účást v projektu Atacamské velké milimetrové a submilimetrové anténní soustavy (zkráceně ALMA). Ta spojuje celkem 50 antén umístěných v nadmořské výšce 5050 m n. m. Čeští astronomové „učí“ observatoř ALMA pozorovat

Slunce. „Výsledný proces začíná sběrem dat, která následně předáme algoritmu v počítači. Ten provede složitý výpočet, který zabere týden až měsíc. Výsledkem je predikce chování Slunce a jeho vliv na člověka na Zemi,“ říká Miroslav Bárta ze Slunečního oddělení.

Stabilní přísun elektrické energie je pro fungování hvězdárny klíčový. Kvůli umístění na konci přenosové soustavy zde docházelo k výpadkům elektrické energie poměrně často – v kombinaci s pravidelnými odstávkami se počet výpadků pohyboval okolo deseti ročně. „Bylo velmi nutné i vzhledem k našim partnerům a spojení s dalekohledy opatřit hvězdárnu záložním zdrojem. Nemůžete říct někomu na druhém konci světa, že čekal a soutěžil pozorovací čas marně, protože nám vypadl proud,“ popisuje Bárta význam zálohování.

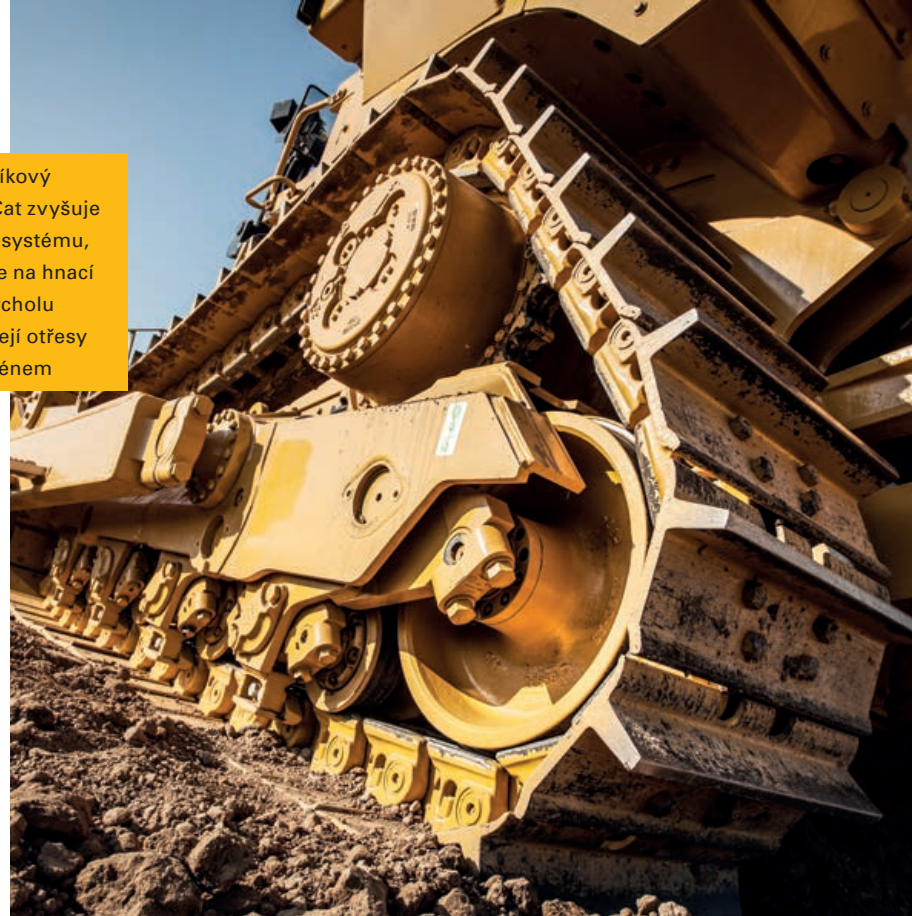
Nenápadné zelené kontejnery od Zeppelin CZ jsou v areálu dva – jeden pro Sluneční oddělení, kde probíhají numerické výpočty, druhý pro dalekohled s průměrem 2 m, který na dálku půjčují ostatním astronomům. Uvnitř kontejnerů otáčející se setrvačnický poháněný permanentně ze sítě vyrábí elektřinu, na kterou nemají vliv výkyvy v síti. V případě výpadku setrvačnický roztoč agregát, který do patnácti vteřin výpadek nahradí.

Až sem dospěla hvězdárna založená z čirého zájmu o vědu člověkem, kterému nechybělo nadšení. Josef Jan Frič by asi dnes nevěřil svým očím, kdyby viděl, jaké technologie se v jeho hvězdárně využívají. Přesto tu jeho odkaz žije dál. Žaby z Písní kosmických i volně přístupný park tu jsou stále a sledují vývoj vědeckého odvětví, které nikdy nespí. A to i díky záložním zdrojům Zeppelin CZ.



Teleskopy jsou vybaveny mechanismy kompenzujícími otáčení Země vůči pozorovaným bodům na nebi. Bez nich by hvězdy vědcům utekly ze zorného pole

Trojuhelníkový koncept Cat zvyšuje životnost systému, protože se na hnací kolo ve vrcholu nepřenáší otřesy z jízdy terénem



LEPŠÍ PÁSY CATERPILLAR

Cesta k modernímu pásovému pohonu začala před více jak sto lety. Byla to fuška!

Poznatek, že do mokré hlíny snadno zabřednete, je starý jako lidstvo samo. Stačí neopatrný krok a člověk je po kolena v potížích. S rozvojem techniky za průmyslové revoluce se to nezlepšilo. Těžké parní traktory přispěchaly rolníkům na pomoc, ale stačila troška deště a sentinel zapadly až po oje. V roce 1830 polský matematik Józef Maria Hoene-Wroński vymyslel, že by se váha dala rozložit na pás složený z více dílů. Podobný systém si nechal patentovat Sir George Cayley a ruský vynálezce Dmitry Zagražskij v roce 1837 navrhl kočár na pásech, ale protože o něj nikdo nejevil zájem, nebylo z toho nic. První skutečně funkční pás vytvořil americký vynálezce Benjamin Holt, který pro něj vymyslel i nové pojmenování: caterpillar (housenka), které bylo odvozeno od použití spojených článků. Holt svůj pásový pohon vylepšil výměnou parních strojů za

diesellové motory a nezodlný pomocník pro zemědělce i armádu byl na světě. V roce 1925 se firma Holt Manufacturing Company transformovala a vznikla značka Caterpillar Tractor Company, která převzala a rozvinula to nejlepší z odkazů svého předchůdce. Pásky od té doby prodělaly mnoho inovací. Poté, co se ukázalo, že čepy a pouzdra v článcích pásu podléhají opotřebení, Caterpillar přinesl zlepšení vedoucí k prodloužení životnosti a zlepšení chodu. Všechny čepy dostaly utěsněné mazání s olejovou náplní, a vznikl tak systém Sealed and Lubricated Track (SALT). Protože se pouzdra opotřebovávala jen na jedné straně, v Caterpillaru přišli na to, že stačí pás rozlisovat, otočit pouzdra, a tím se zdvojnásobila jejich životnost. Ještě dál šel v 90. letech System One, díky němuž není nutné pásky rozlisovat a zas zpátky slisovat. Jak je vidět, Cat je pořád o článek napřed.

Cat 335F je obr mezi kompakty. Díky malým rozměrům a velkému výkonu to dokáže rozbalit i na staveništích, kde není moc prostoru, jako třeba na dálnicích

Bezpečí strojníka zajišťuje speciální konstrukce kabiny. Práci pak zpříjemní kvalitní odhlučnění a klimatizace

Hydraulika propůjčuje stroji hladké a ladné pohyby bez rázů či trhání

MALÝ, ALE VÝKONNÝ CAT 335F

Text: Jan Křeček
Foto: Zeppelin CZ

Cat 335F je unikátní stroj. Ve výrobním programu Caterpillaru nahrazuje Cat 328D a jak je z označení patrné, trochu nám narostl. Vlastně jde o největší kompaktní rýpadlo současnosti. A to s sebou nese celou řadu výhod. Pojďme si novinku prohlédnout.

Cat 335F je na první pohled impozantní stroj. Na malém půdoryse se podařilo vystavět plnohodnotné rýpadlo. Pro uživatele je to výhra. Dnešní staveniště jsou stále těsnější, stavba nesmí zbytečně zabírat prostor svému okolí. A právě na takových místech se kompaktní rýpadlo cítí jako ryba ve vodě. Tam, kde protizávaží běžného stroje vybočí mimo půdorys podvozku o metr i více, tam kompaktní 335F postačí pouhých patnáct centimetrů. Práce v úzkých jízdnicích opravovaných dálnic či v omezeném prostoru vprostřed městské zástavby je tak najednou hračkou.

Kompaktní rozměry většinou znamenají značné ústupky na poli pracovních výkonů. Ne však u 335F. Mimořádně silný rám stroje, protizávaží s hmotností 7,7 t a výkonný motor Cat C7.1 ACERT dělají z kompaktního rýpadla plnohodnotný

Jen těžko si můžou strojníci přát lepší kabinu, než nabízí Cat 335F. Ve všech směrech je v ní dost místa a důležité informace se přehledně zobrazují na barevné obrazovce



stroj. A to vše při plnění přísných požadavků na ekonomiku provozu. Spotřeba paliva oproti předchůdci klesla o celých 16 %, přitom překážkou není ani bionafta B20.

A pozadu není ani hydraulika. Moderní technologie Cat umožňují jemnost a přesnost ovládání jako nikdy předtím. Stačí vidět stroj při práci a hned je patrný rozdíl. Cat 335F L se pohybuje hladce, ladně, zcela bez rázů či trhavých pohybů. Efektivitu a výkon strojů Cat je možné mít pod kontrolou díky nástrojům Product Link a VisionLink a jinak je tomu samozřejmě i u Cat 335F.

Kabina stroje Cat 335F patří mezi to nejlepší, co si může strojník přát. Prostoru je tu dostatek ve všech směrech a samotné ovládací prvky jsou rozmístěny tak, aby maximálně pomáhaly strojníkovi při

práci. Všechny důležité informace jsou potom přehledně uspořádány na barevné obrazovce. Speciální konstrukce kabiny zajišťuje nejen prostor a bezpečí obsluhy, ale díky pokročilému odhlučnění a klimatizaci i dokonalý komfort pro práci. Na snadnou práci se strojem se myslelo i mimo kabinu strojníka. Správná údržba je, jak víme, základním předpokladem pro spolehlivý a efektivní provoz. Servisní body jsou rozmístěny tak, aby byly snadno dosažitelné. Nic proto nebrání pečlivé a pravidelné údržbě. Bude radost mít tenhle stroj ve své flotile.

Rýpadlo pohání výkonný motor Cat C7.1 ACERT, který plní emisní normy a má o 16 % nižší spotřebu než jeho předchůdce

Všechny servisní body jsou umístěny tak, aby byly snadno dostupné



VÍC NEŽ JEN HLÍNA!

Lžicemi našich strojů jí denně projdou tuny.
Fakta o půdě, co nás drží nad zemí...

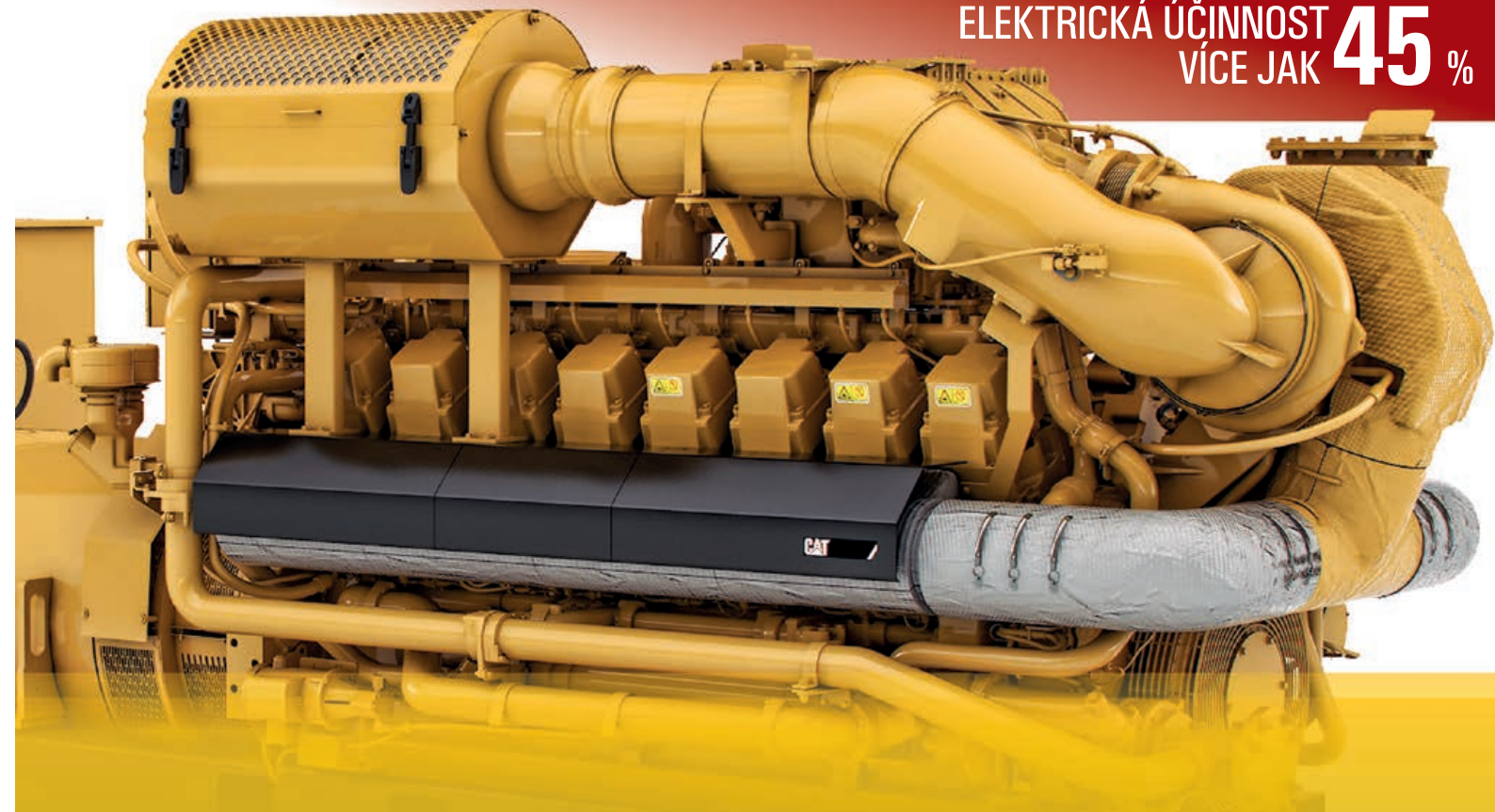


Bláto, nebo bahno?

Zatímco bláto je hlína rozpuštěná ve vodě, bahno je hmota vznikající tlením biomasy ve vodě. V největší míře jde o listí ze stromů a může sloužit jako hnojivo. Divíte se, proč bláto přitahuje děti a psy? V blátě se vyskytuje mycobacterium vaccae, která stimuluje dobrou náladu a schopnost učení se. Vědci ji teď testují v léčbě depresí. A jedna praktická nakonec: Bahna je název akce pro velký den pozemního vojska, která se koná každý rok v červnu na tankodromu Bahna u Strašic na Rokycansku. Nutno vidět! Více na www.bahna.eu.



ELEKTRICKÁ ÚČINNOST
VÍCE JAK **45** %



KOGENERAČNÍ JEDNOTKY S MOTORY CAT ŘADY G3500H

VYCHÁZÍME VSTRČÍM VAŠIM POTŘEBÁM – TO JE NAŠE HISTORIE I BUDOUCNOST

www.zeppelin.cz

ZEPPELIN **CAT**

HEAVEN

Vydavatel: Zeppelin CZ s.r.o.,
Lipová 72, 251 70 Modletice,
IČ: 18627226
www.zeppelin.cz
Evidenční číslo: MK ČR E 19098
Šéfredaktorka:
Michaela Hanzlíková
Redakce: Jan Křeček, Adam Maršál
Korektura: Martina Truhlářová,
Marie Lukáčová

Adresa redakce: Zeppelin CZ s.r.o.,
Lipová 72, 251 70 Modletice
Telefon: 266 015 244
E-mail: heaven-cz@zeppelin.com
Grafická úprava a DTP:
Marcel Brna
Fotografie: Adam Maršál,
Richard Folwarczny, archiv Zeppelin CZ,
Caterpillar, Caterpillar Global Mining,
Ondřej Pýcha

Tisk: Tiskap s.r.o.
Distribuce: obchodní partneři
Zeppelin CZ s.r.o.
Náklad: 4 000 výtisků

CHYTRÝ TELEFON CAT S61 VĚTŠÍ LEPŠÍ SILNĚJŠÍ



**ZÍSKEJTE CHYTRÝ
TELEFON CAT S61
PŘI KOUPI PÁSOVÉHO
NEBO KOLOVÉHO
RÝPADLA CAT!***



**RÝPADLO CAT A CHYTRÝ TELEFON CAT
OBOJÍ SOUČASNĚ JEN OD ZEPPELIN CZ!**

- integrovaná infračervená kamera
- měření vzdálenosti pomocí laseru
- senzor pro monitorování vzduchu v místnosti
- nárazuvzdorný pro pád z výšky až 1,80 m na beton
- vodotěsný po dobu 60 minut v hloubce až 3 m
- odolný vůči všem typům prachu

S následujícími
aplikacemi:

Zeppelin CZ



Půjčovna ZCZ



Vision Link



* Platí pro všechna pásová rýpadla Cat do 40 tun a všechna kolová rýpadla Cat do 24 tun nebo minirýpadla Cat do 8 tun v „BALÍČKU PĚTI PLUS“.
Akce platí od 1. 1. 2019–14. 4. 2019 při 20% akontaci a podléhá schválení společností Caterpillar Financial Services.
Více informací získáte u svého prodejce nebo na www.zeppelin.cz.

www.zeppelin.cz

ZEPPELIN 