



www.zepelin.cz | 2018/1

heaven

ZEPPELIN NAD PRAHOU

Viděli jsme, letěli jsme a mluvili s pilotem...

**ŽHAVÉ NOVINKY
Z CAT TATRA
ROADSHOW**

**DOBÝVÁME
CENNÝ
LUPEK**

**USEDNĚTE
DO NOVÉHO
DAMPRU 745**





UŘÍZNOUT SI OSTUDU?

RADĚJI VÁM HNED PŮJČÍME LEPŠÍ ŘEŠENÍ

V oblasti práce ve výškách a zahradních úprav bychom se pro vás rozpůjčovali. Zavolejte nám a my vás v tom nenecháme.

 **800 023 000**

ZEPPELIN®





Návštěva Zeppelinu NT udělala radost celé řadě našich přátel. „Doufáme, že se zase brzy objeví,“ říká generální ředitel Zeppelin CZ Stanislav Chládek.

VÁŽENÉ ČTENÁŘKY, VÁŽENÍ ČTENÁŘI

Během krásných letních dní se vám jako již pravidelně dostává do rukou nové číslo magazínu Heaven. Těší nás váš zájem, a i proto jsme se rozhodli udělat Heaven ještě hezčí a zajímavější.

Jak jste si již patrně povšimli, Heaven přichází s přepracovanou, originální grafikou. Moderní design jsme spojili s retro nádechem a doufáme, že se vám, našim čtenářům, bude nové pojetí líbit tak, jako se líbí nám. Ale jen nová grafika sama o sobě – to by bylo málo. Změnou prošel i obsah. Rozhodli jsme se přinášet ještě více nových témat, více reportáží a zajímavostí. A že tentokrát bylo z čeho vybírat.

Letošní rok je pro Zeppelin CZ výjimečný a vzrušující. Naše půjčovna slaví 20 let a svou návštěvou nás

pocitla největší vzducholoď světa, která vzniká v německých hangárech Zeppelin. Pro vás, kteří jste neměli to štěstí vidět tohoto létajícího obra při jeho přeletech nad Prahou, přinášíme rozhovor s jedním ze dvou pilotů. Dozvíte se v něm mnoho zajímavého nejen o stroji samotném, ale i ze zákulisí létání s tak úctyhodným vzdušným plavidlem. Více ale nebudu prozrazovat, v samotném rozhovoru se dozvíte skutečně hodně.

Vzducholoď zdaleka nebyla jediným zpestřením letošního roku. Zeppelin CZ se již tradičně účastnil Cat TATRA Roadshow. Ročník 2018 této mimořádné akce se rozhodně podařil. Přálo nám počasí, a tak si mohli návštěvníci užít krásný den ve společnosti pořádné techniky.

Díky našim reportérům si můžete Cat TATRA Roadshow 2018 vychutnat na stránkách Heavenu nyní i vy. A ani tím není výčet zajímavostí na stránkách tohoto čísla zdaleka vyčerpán. Podíváte se s námi do kabiny dampu, objevíte zapomenutý automobil Gaylord – Zeppelin a mnoho dalšího.

Zkrátka je toho hodně. Věříme, že vás bude magazín Heaven ve své nové formě i nadále bavit. Ostatně proto jej vydáváme. Za sebe i za společnost Zeppelin CZ vám přeji mnoho příjemných chvil strávených nejen nad stránkami našeho časopisu.

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

OBSAH



08

KLUCI Z PLAKÁTU

strana 06

Pozadí kampaně 20 let výročí Půjčovny

NA SOUBOJI STROJNÍKŮ

strana 08

Viděli jsme soutěže Klubu posádek Cat



18

DŘEVOCHROUSTI

strana 10

Dva pilné nakladače z firmy Less & Forest

VELMISTR STROJNÍK

strana 12

Pavel Škopek v rozhovoru nejen o strojnické cti



22

JAK SE STAVÍ RANVEJ

strana 14

Moderní technologie pomáhají při nalévání plochy v Ruzyni

CAT TATRA ROADSHOW 2018

strana 18

Žhavé novinky ze světa žlutých strojů

JAK SE ŘÍDÍ VZDUCHOLOŮ

strana 22

Rozhovor s pilotem, který nad Českem kormidloval Zeppelin



28

ELEKROCENTRÁLA JEDE!

strana 26

Nahodili jsme si duální strojovnu

NOVÁ RÝPADLA NGH SE VALÍ NA VAŠI STAVBU

strana 28

Objevte s námi detaily zbrusu nových rýpadel NGH!



32

V KRÁLOSTVÍ LUPKU

[strana 32](#)

Jak jsme Českým lupkovým závodům předávali Cat 374 F L



34

VETERÁN OD FIRMY ZEPPELIN SE VRACÍ

[strana 34](#)

Tip na výlet za krásným veteránem

MISTROVSTVÍ STROJNÍKŮ

[strana 36](#)

Nové soutěžní disciplíny z Friedrichshafenu

NOVÝ DAMPR 745

[strana 38](#)

Podívejte se na naši inspekci



38

STĚHUJEME KIRUNU

[strana 41](#)

Když se stěhuje celé město, Caterpillar nemůže chybět!

13 DŮVODŮ, PROČ SE STÁT STROJNÍKEM

[strana 42](#)

Schválně jestli se shodneme



44

JEDE TRAKTOR!

[strana 44](#)

Závodit do vrchu se dá i jinak

DESTRUKCE S RADOSTÍ

[strana 46](#)

Nakladač Cat při práci, u které byste ho nečekali

KDO JSOU KLUCI Z PLAKÁTU?

Pokud jste zaznamenali kampaň 20 let Půjčovny strojů Zeppelin CZ, možná jste se také zeptali, kdo jsou tito čtyři pánové. My to víme!

Pamatujete, co se dělo před dvaceti lety? Bill Clinton lhal v televizi o Lewinské, americká stíhačka přesešla lanovku v italských Alpách a zabila 20 turistů, Václav Havel byl podruhé zvolen prezidentem, zlatí hoši vyhráli v Naganu, vypukla válka v Kosovu, v Rakousku byla unesena Natascha Kampuschová, Microsoft uvedl na trh Windows 98, byl spuštěn vyhledávač Google i portál i-dnes.cz, v USA začali vysílat Sex ve městě a v Česku otevřeli Půjčovnu strojů Zeppelin CZ. Letí to, že?

Zeppelin CZ tuto událost oslavil letním promítáním v pěti velkých městech v Česku a na Moravě. Na filmy nás zvaly vizuály se čtyřmi zaměstnanci půjčovny, kteří se oblékli, jako kdyby jim bylo dvacet. Pokud jste vizuál někde zahlédli, možná jste si řekli – kdo jsou ti pánové, kteří se pro reklamu převlékli za grafitáka, punkera, hiphopera a hipстера? My si položili stejnou otázku, všechny aktéry vystopovali a přinášíme vám jejich příběhy.

Jiří Hon (62)

„Se stroji Caterpillar jsem se seznámil hned po vyučení v roce 1973, kdy jsem nastoupil k Dopravním stavbám Olomouc. Nějakou dobu jsem s nimi dokonce strávil v Libyi. Ve firmě Zeppelin CZ pracuji od roku 1992. Postupně jsem vystřídal pozice od polního inspektora až po dispečera polního servisu. Chvilí jsem prodával nové stroje v Modleticích, a když byla zřízena půjčovna strojů v Chrástanech na Praze-západ, přešel jsem tam. V současné době tam působím jako vedoucí. Můj nejoblíbenější stroj? Určitě dozer, protože když před sebou hrne masu hlíny, vynikne jeho síla. Role hipстера mi byla blízká, protože mám rád muziku. Nejvíc poslouchám Radio1 a Expres FM.“

Autor: Adam Maršál
Foto: Ondřej Pýcha



Jiří Šipoš (57)

„V půjčovně v Chráštanech pro Prahu-západ pracuji šestnáct let. Přišel jsem sem, protože jsem potřeboval změnu. Do té doby jsem podnikal v oblasti topenářských a zavlažovacích systémů a po dvanácti letech na vlastních nohách jsem se potřeboval nechat zaměstnat. Fascinují mě všechny naše stroje, hlavně to, jak jdou pořád dopředu. Ani jako zaměstnanec se nezastavím – to snad potvrdí každý, kdo potřebuje rychlou opravu. Dělán se super zákazníky a jsem za to rád.“

Michal Koryčan (48)

„Mám strojnické vzdělání, od ukončení školy jsem se zabýval prodejem a servisem zahradní a lesní techniky. Od mala jsem měl rád stavební stroje a vše, co s nimi souvisí. Proto jsem se přihlásil do naší firmy, kam jsem po vyhraném konkurzu nastoupil v roce 2002. Kromě pozice vedoucího půjčovny v Českých Budějovicích mám na starost půjčovny v oblasti Střed / Praha-východ, Praha-západ, Liberec a Hradec Králové. A graffiták? To jsem nikdy nebyl. Veselé a plodné období jsem si ale prožil s punkovou muzikou, takže by mi spíš seděla role punkera – i když dnes na to už nevypadám. Ale nenechte se zmást vizáží!“

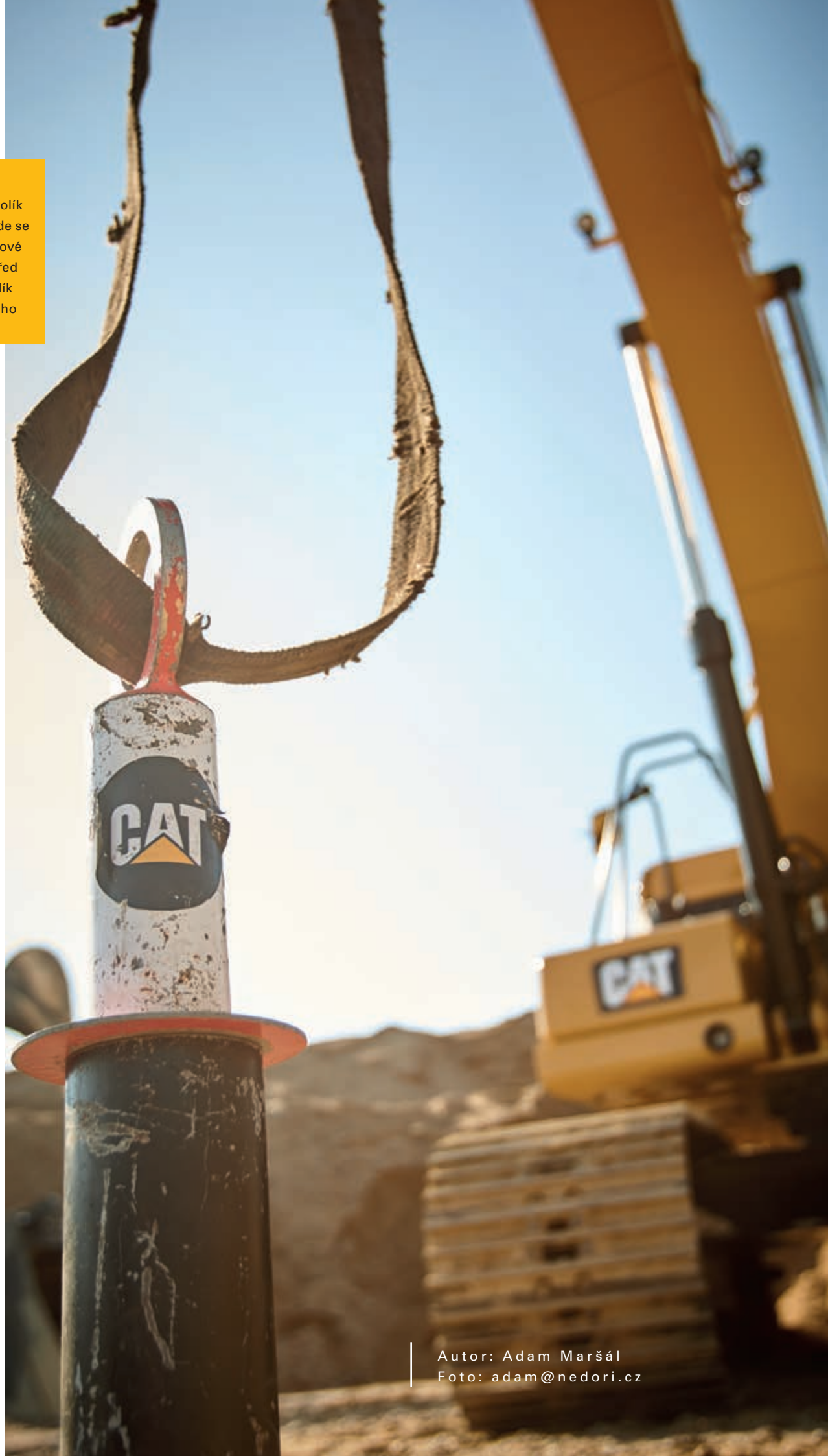
Marian Martinec (52)

„Já a hip hop? Kdepak, já su dechovkář! Takovou práci můžete dělat, jenom když vás to baví. Od mládí jsem dělal mechanika zemědělských strojů a do brněnské půjčovny strojů jsem se dostal před pěti lety. Od té doby to valím, jak to jenom jde!“

Oškrt

Cílem je zasunout kovový kolík do tří železných pouzder. Zde se ukáže, kdo umí ovládat pásové rýpadlo. Vtip je v tom, že před zasunutím musí strojník kolík ve zduchu zastavit tak, aby ho dokázal zapustit.

08 |



Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

NA SOUBOJI STROJNÍKŮ

O vítězích soutěží Klubu posádek Caterpillar v Ledčicích a Hrušovanech u Brna nakonec rozhodly vteřiny.

Dva soutěžní dny na dvou místech. K tomu napětí, adrenalin a boj o vteřiny. Takhle vypadal 1y soutěže Klubu posádek Caterpillar, které proběhly v Ledčicích a Hrušovanech u Brna. Chlapi se často baví a sázejí se, kdo je v čem lepší, ale pravda se ukáže tváří v tvář časomíře. V případě umění strojníků byli arbitry rozhodčí se stopkami, které přísně počítaly vteřiny strávené za joysticky krásných strojů Caterpillar ve třech soutěžních disciplínách. Kromě již tradičního oškrtu se nově objevila soutěž v pojezdu s nakladačem a ze Slovenska si pořadatelé půjčili i obávaný minigolf kladoucí mimořádné nároky na techniku. Loni představené zápolení v basketbalu se nakonec nekonalo, protože strojníci na předcházející

soutěži na Slovensku odrovnali koš do té míry, že se jej nepovedlo opravit. Celkem se ukázalo 48 borců doprovázených rodinami i fanoušky, kteří závodníky na strojích povzbuzovali. Podstatou úspěchu nejsou jen zkušenosti posbírané v lepším případě za širokou škálou strojů, ale také pevné nervy a jistá ruka. Kdo pod tlakem časomíry chyboval, ten musel napravovat. Rozhodčí zapisovali dosažené časy na kartičky, které měli všichni soutěžící zavěšené na krku. Když se hodnoty sečetly, na obou akcích se ukázalo, jak vyrovnané jsou výkony nejlepších strojníků v Česku. Všichni se ale shodli, že šlo hlavně o to strávit pěkný den s přáteli. A to se v obou případech povedlo.



Minigolf

Úkolem je na speciální trn upevněný k lopatě minirypadla nabrat tři golfové míčky a dopravit je do tří jamek na golfovém greenu. Pokud míček spadne, rozhodčí jej vrací zpět a strojník jede nanovo.



Paleta

Soutěží se v přejezdu kolovým nakladačem, který má na vidlích naloženou dřevěnou paletu s kanystry vody. Strojník musí s nákladem zdolat trať přes hromadu štěrku, aniž by kanystry s vodou vylil. A to není jen tak.

Vítězové soutěže posádek se těší do Malagy

Takhle se ze svého vítězství v Hrušovanech u Brna radoval mistr „joysticků“ Martin Schejbal, který se tu loni umístil na třetím místě. O dva týdny před ním se stal vítězem klání v Ledčicích zkušený strojník Tomáš Sooky. Ten se už dlouhodobě pohybuje mezi nejužší špičkou a letos obhájil své vítězství z roku 2016. Oba borci se už těší na evropské finále, které se uskuteční na podzim ve španělské Malaze.

VÝSLEDKY SOUTĚŽÍ

Ledčice: 1. Tomáš Sooky, 2. Michal Micka, 3. Radim Fucyman

Hrušovany: 1. Martin Schejbal, 2. Jiří Němec, 3. Radek Páviš



DŘEVOCHROUSTI

10

Nakladače v konfiguraci Forest jsou u nás vzácností. Přesto jsme dva našli na čáslavské pile Less & Forest, kde s přesíleným jehličnatým dřevem žonglují Cat 962M a Cat 938H.

Zpoza rohu se vyřítí nakladač Cat 962M ozdobený nápisem Forest Machine. S rozevřenými kleštěmi na kulatinu vypadá jako zlý brook chystající se pozřít kořist. Strojník Martin Zadina obratně zajíždí k hromadě surového dřeva a pomalým pohybem si do kleští naloží šest mocných klád. I když váží dobré čtyři tuny, stroj

je uchopí jako párátka a plynulým pohybem je převezde do odkorňovače. Tohle zařízení dokáže kulatinu svléknout z kůry dřív, než řeknete kláda.

Klády z celé republiky

Ročně závodem projde až čtvrt milionu kubiků surového dřeva, které sem navázejí nákladní vozy ze všech koutů Česka. Denně se jich tady otočí až pětadvacet. Novému nakladači Cat 962M v práci sekunduje i starší Cat 938H, který i se svými šestadvaceti tisíci motohodinami maká jako za mlada. Vidět na vlastní oči soužití dvou generací strojů Caterpillar je

pro fanoušky techniky svátkem. Společným úkolem strojů je obsluha provozu pily od navezení surového dřeva do odkorňovače až po zpracování odpadových pilin, které nákladáky odvezou k dalšímu zpracování. Dřevní biomasu, která vzniká jako druhotný produkt při výrobě, pak nakladače posunou do místní spalovny, která z ní vyrobí elektrickou energii. Kapacita výroby počítá se zpracováním až 1 000 kubiků dřeva denně, přičemž výroba probíhá ve dvou až třech směnách včetně víkendů. Když je odkorňovač naplněný, přejede strojník s nakladačem o kus dál do tzv. „pilnice“, kde jsou klády zbavené kůry nakládány na pořez. Při pojezdu

Motor

Nakladač Cat 962M pohání vznětový elektronicky řízený přeplňovaný motor Cat C7.1 Acert s mezichladičem plnicího vzduchu o výkonu 201 kW.



Autor: Jan Rybář
a Adam Maršál
Foto: Jan Rybář

Tady to všechno začíná. Surové klády zbavené kůry nakládá Caterpillar na pilnici. Odtud jsou na automatických pásech dopraveny k pilám. Cat 962M v kleštích unese až čtyři tuny dřeva!

Strojník Martin Zadina o stroji Cat 962M

„Na všechno jsem si rychle zvykl, ovládání joysticky je rychlé a přesné. Překvapila mě nízká spotřeba paliva, která se pohybuje kolem devíti litrů na motohodinu. Výborný je výhled z kabiny a při manipulaci s dřevním odpadem se osvědčila integrovaná váha. Při nakládání vidím, kolik mám naloženo v lopatě a kolik už je v korbě. Výsledkem je lepší produktivita a vyšší bezpečnost, protože nedojde k přetížení vozidel.“

nakladače vám neunikne nezvyklý zvuk couvacího pípáku. Jedná se o takzvaný „chrochták“ – zvuk podobný prasečímu chrochtání, který tolik neobtěžuje okolí a do strojů Cat se montuje na přání. Když vezmeme v potaz hmotnost klád, nepřekvapí nás instalace masivní ochranné mříže před čelním sklem. Cat 962M to ale umí nejen s kleštěmi. Pro práci s pilinami a se štěpkou může být vybaven vysoko výklopnou lopatou Kame o objemu 11 kubíků. Vyměnit kleště za lopatu je díky rychloupínáku otázkou minuty. V zadním traktu závodu zatím Cat 962M nabírá dřevěné piliny, aby je naložil na nákladák. Tmelením a dalším zpracováním se z nich stanou sololitové desky nebo dřevěné peletky, které skončí v kamnech. Nic tu nepříjde nazmar a tak to má být.

Nejmodernější v Evropě

Společnost Less&Timber je specialista na přesílené dřevo. Zdejší pila patří k nejmodernějším v Evropě a její unikátní technologie pásových pil dokáže zpracovat silnou kulatinu v průměru nad 40 cm. Zabývají se tu komplexním zpracováním dřeva s většinovým zastoupením smrku, borovice a modřínu. Současně patří

k významným producentům truhlářského a stavebního řeziva, radiálních lamel a lepeného hranolu. Veškerá výroba je elektricky soběstačná díky využití technologicky nejvyspělejších evropských kogeneračních jednotek na spalování dřevní biomasy. Více o firmě najdete na www.less timber.cz.



Odpadní piliny se odvezou k dalšímu zpracování

Od roku 1993

Pavel Škopek jako zástupce firmy Zeppelin CZ vyškolicil stovky strojníků při řízení strojů všeho druhu. Sám si umí poradit s damprem stejně jako s minirýpadlem.

12 |

Ptal se: Adam Maršál
Foto: Petr Hoffelner

VELMISTR STROJNÍK

Pavel Škopek (52) pracuje ve firmě Zeppelin CZ pětadvacet let. Školí posádky a zákazníkům pomáhá s výběrem nových strojů. Jak podle něj vypadá strojnická hrdost?



Takhle znají Pavla Škopka strojníci, kteří se účastní soutěží Klubu posádek Caterpillar. Vedoucí klubu soutěžícím v Hrušovanech u Brna popisuje, co je čeká v disciplíně „oškrt“.

Na co se lidé nejvíc ptají, když předvádíte nové stroje?

Nejčastější otázka obsluhy je, jakou to má spotřebu a kolik to vydrží. Až potom následují další otázky k ovládání stroje a jak se o něj starat.

Každá profese má svou vlastní hrdost. Co dělá strojníka strojníkem?

Člověk to asi musí mít v krvi. Hrdý jsem spíš na značku. Je to podobné jako s auty. Lidé si oblíbí nějakou značku a té se pak drží.

Čím je pro vás Caterpillar odlišný?

Odmala jsem obdivoval jejich velké buldozery, a tak to asi začalo. Byl to myslím první stroj, co se sem mohl dovážet. Já byl hned po vyučení ve Stavbách silnic a železnic, kde působili kluci, kteří tyhle buldozery opravovali, a díky tomu jsem měl příležitost se s nimi seznámit.

Může strojníka postihnout nemoc z povolání?

Určitě. Bez ohledu na to, s jakou značkou člověk dělá, nevyhne se po čase únavě těla. I když moderní kabiny nabízejí podmínky, aby byla taková únava co nejmenší. Joysticky jsou dneska konstruované tak, aby měly co nejmenší odpor a stroj se jimi co nejlépe ovládal. Důležité je komfortní sezení, kvalitní výhled,

funkční klimatizace nebo vyhřívání i chlazená sedačka s odsáváním vlhkosti ze zad, aby člověka neofouklo, když vyleze ze stroje ven. I po čtyřech hodinách práce máte dnes suché triko, což si dřív nikdo nedovedl představit. Všechno šlo neskutečně dopředu.

Jak dlouho jste v Klubu posádek Caterpillar?

Ze začátku jsem pomáhal na soutěžích a později jsem se stal spolupracovníkem. Vzhledem k tomu, že jsem u firmy už pětadvacet let, může to být klidně přes dvacet let.

Jak jste se dostal ke stavební technice?

Začalo to po základní škole. Spousta kluků šla na automechaniky, ale já nikdy nechtěl dělat to, co ostatní, a tak jsem se vyučil jako opravář stavebních strojů a už mi to zůstalo.

Jaký byl váš první stroj?

První strojníček jsem měl na finišer, což je stroj pro pokládku živých směsí. Ze začátku jsem byl opravář a mechanik. Když jsem přešel ke Caterpillaru, začal jsem se učit i s ostatními stroji.

Který stroj je váš nejoblíbenější?

Nejoblíbenější jsou asi kolové nakladače střední třídy 966 a 972. Jsou pohodlné, je z nich dobrý výhled a dobře se s nimi pracuje. To ale

dneska platí už pro všechny stroje. Velmi se mi líbí nová rýpadla. Novinky jsou krásné a já mám to štěstí, že se k nim dostanu jako jeden z prvních, což mě baví. V Klubu posádek říkáme, že máme žlutou krev.

Kolik členů má dneska klub?

Celkově něco kolem 350, přičemž aktivně se soutěží účastníci něco mezi šedesáti až sedmdesáti strojníky.

Kdo bývá v soutěžích neúspěšnější?

Většinou jsou to kluci, kteří v práci skáčou ze stroje na stroj. Jakmile je strojník univerzální, nemá problém s žádným strojem.

Jak moc prestižní je účast na soutěži?

Prestižní je to možná pro starší členy. Pro mladší jsou soutěže hlavně formou zábavy a příležitostí pobavit se s ostatními. Soutěží s námi i strojníci, kteří pracují na strojích jiných značek. Také ti se mohou bez problémů stát

Život se stroji

Každý, kdo se točí kolem strojů, se s ním musel někdy potkat. Pavel Škopek (52) začínal jako mechanik, později pracoval jako předávčí technik nových strojů. Nyní působí jako předváděcí technik a aplikační konzultant firmy Zeppelin CZ a svůj volný čas zasvětil činnosti Klubu posádek Caterpillar.

Totální stanice

vyhledá a sleduje aktivní naváděcí zařízení 3D nivelačního systému Trimble na elektronickém stožáru na hladicí liště finišeru. Neustále přitom určuje požadovanou vzdálenost i úhly k tomuto cíli. Tyto informace posílá do 3D řídicí jednotky nivelačního systému instalované na finišeru. Jednoduše řečeno, nivelační systém určuje, jak má stroj pracovat, aby byla dráha rovná bez ohledu na zvlnění terénu.

JAK SE STAVÍ RANVEJ

3D nivelační systémy TRIMBLE GCS900 dodávané firmou SITECH dohlížejí, aby byl povrch rovný jak zrcadlo, a přitom šetří čas.

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

3D nivelační

system komunikuje s totální stanicí a na základě těchto informací se automaticky nastaví výška a příčný spád žehličky.



15

Nivelační systémy 3D pracují podle digitálního modelu terénu, zvyšují produktivitu stroje až o 300 % a snižují náklady na geodetické a kontrolní práce až o 80 %. Pro řízení stavebních strojů je využívána technologie GPS, univerzální totální stanice nebo kombinace GPS a rotačního laseru.



Jiří Anderle z firmy SITECH (uprostřed) dohlíží, aby 3D nivelační systém komunikoval s finišerem přesně podle projektu

Dostat se na stavbu dráhy na letišti Václava Havla není jen tak. Bezpečnostní procedury jsou přísné a uniformovaný příslušník ochranky je nekompromisní. Dopředu musíte nahlásit osobní údaje i poznávací značku auta, kterým dorazíte. Už od brány vedoucí na ranvej s označením RWY 04/22 je vidět, jak se v horkém vzduchu nad plochou vlní obrazy dopravních letadel. Před nimi pilně pojíždějí finišery starající se o pokládku asfaltu. Stejně jako silnice pro auta, nevyhnu se ani plochy pro letadla pravidelným opravám. Dráha RWY 04/22 rostla hlavně během

druhé světové války a krátce po ní už patřila se svou délkou 1 800 metrů mezi hlavní dráhy letiště Ruzyně. V současné době, kdy dráhový systém sestává ze tří vzletových a přistávacích drah, je RWY 04/22 pro vzlety a přistání uzavřena a slouží pro pojiždění anebo parkování velkých dopravních strojů, jako je třeba Antonov An-225.

Lankodráhy už jsou minulostí

Aby byly takové plochy rovné, používaly se ještě relativně nedávno

takzvané lankodráhy, které se vytyčily podél zamýšlených staveb a stroje podle nich potom pracovaly. Postavit lankodráhu zabralo spoustu času. Každý kolík musel zaměřit geodet a kolík se buď zatloukal, nebo se musel opatřit patkami. Lankodráha byla navíc choulostivá na jakýkoli zásah zvenku – stačilo, aby o ni někdo nechtěně zavadil, a všechno bylo špatně. Dneska je všechno jinak. K tomu, aby finišer vystříhl asfaltovou vrstvu přesně podle plánu, se používají 3D nivelační systémy. Finišery tady na Ruzyni jedou podle systému Trimble PCS900, který dodává firma Construction SITECH CZ. „Systém kontroluje výšku a sklon hladicí lišty finišeru podle vloženého digitálního modelu terénu. K řízení je používána univerzální totální stanice, kterou je možné kombinovat s ultrazvukovým senzorem nebo průměrovací ultrazvukovou lyží,“ říká Jiří Anderle s tím, že díky systému 3D-UTS odpadají náklady vynaložené na geodetické práce spojené s vytyčováním a ustavením nivelačního lanka.



Finišer je schopný položit dva tisíce tun asfaltu denně, ale to žádná obalovna nevyrábí. Během stavby se na Ruzyni střídají těžké čtyřnápravové sklápěčky, které sem během jedné zastávky složí kolem 25 tun horkého nákladu. Za jeden den se jich tu otočí až padesát.



TVŮJ CAT® TVŮJ SCOTT

KUP SI POUŽITÝ STROJ CAT®
A DOSTAŇ SE DO SLOSOVÁNÍ
O 3 ELEKTROKOLA SCOTT
E-SPARK 730

Podmínky soutěže jsou uvedené na www.zeppelin.cz.
Akce platí od 1. 1. 2018 do 30. 11. 2018.



www.zeppelin.cz

 **SCOTT**

ZEPPELIN® 

BYLI JSME NA CAT TATRA ROADSHOW

V Ledčicích a Hrušovanech u Brna jsme měli příležitost osahat si horké novinky Cat. Co nás nejvíc zaujalo na nejzábavnějších akcích pro strojníky?

18

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz





Nová generace rýpadel

Jestli jsme na něco čekali, pak to byla nová generace pásových rýpadel. Modely Cat 320 GC, 320 a 323 slibují super nízké náklady na provoz i údržbu, dlouhé servisní intervaly a spoustu chytrých technologií, které z vaší práce udělají radost. Karel Vyroubal mladší je ze strojnické rodiny a jeho selfie s NGH mluví za všechno.

Vylosovaní návštěvníci měli
příležitost zažít jízdu v dakarské
tatře týmu Buggyra Racing



20

Vidět novinky na veletrhu je sice hezké, ale možnost usednout za jejich řízení je úplně o něčem jiném. V Zeppelin CZ i kopřivnické Tatře to dobře vědí, a tak pro nás připravují akci, kde můžeme jejich krásné stroje vlastnoručně ušpinit. Letos jsme se na ně jeli podívat do dvou pískoven, a to do Ledčic a o týden později do Hrušovan u Brna. V obou destinacích na nás čekal zástup novinek, z nichž vybrané byly osazeny špičkovými technologiemi pro přesnou práci od firmy Sitech CZ. Program Cat TATRA Roadshow je pestrý a organizovaný, ale důraz je kladen i na individuální potřeby účastníků, kteří

si sami vyberou, co je nejvíc zajímavé. Programem provázel moderátor, který víc jak devíti stům návštěvníků odprezentoval ty nejzajímavější novinky. Kromě stavebních strojů si diváci mohli vyzkoušet elektrokola Scott nebo mobilní telefony Cat. Co nás zaujalo nejvíc, vidíte na protější straně. Doufejme, že zas příští rok na další show!

Takhle mezi bagry lítala dakarská tatrovka v Hrušovanech. Její motor o objemu 12,5 litru, s výkonem 950 koní a točivým momentem 4 200 Nm je postaven na základě agregátu Cat





Žlutý pamětník

Až z Havířova se přijel ukázat čerstvě renovovaný dozer Caterpillar RD6 z roku 1939. Má se za to, že byl součástí americké ofenzivy na západní frontě. Používal se k tažení zbraní nebo úpravě komunikací a letišť. Oříškem byla koroze jednoho pístu a ventilu a poškozená spojka. Ale díky péči zkušených mechaniků opět jezdí!

Měřicí a vážicí systémy od Sitech CZ

Stroje Cat jsou asi nejdál co do měřicích a vážicích systémů, přesto je lze ještě dále upgradovat nivelačními a měřicími zařízeními Trimble od partnerské společnosti Sitech CZ. Poutavou přednášku o nich přednesl jednatel firmy Pavel Dostál. Mimo jiné představil systém automaticky řízené 3D nivelace na novém pásovém rýpadle 323-07A, pásový nakladač Cat 299D2 s radlicí Box Blade ovládanou joysticky nebo kolové rýpadlo Cat M317 F s natáčecí hlavou a s integrovanými nivelačními senzory.



Vylepšená Tatra Phoenix Euro 6

Všichni, kdo jsme kdysi na pískovišti tahali oranžovou taturu, máme pro tuhle značku slabost. Tatra na Cat TATRA Roadshow představila vylepšený nákladák Phoenix Euro 6 ve verzích 6x6 i 8x8. Modelová řada pro letošní rok vypadá skoro stejně jako ta předchozí, ale pod plechy ukrývá pár novinek. Díky nim je sofistikovanější, tišší, výkonnější, zákaznický vstřícnější a více toho uveze – má vyšší užitečnou hmotnost.

Česká premiéra rýpadel NGH

Jestli se hosté letošní Cat TATRA Roadshow na něco doopravdy těšili, byla to nová generace rýpadel s elektrohydraulickým ovládáním. Nevídaný komfort, chytré technologie, posunutá úroveň bezpečnosti a nízká spotřeba, to jsou vlastnosti, které z těchto strojů udělaly magnet letošní akce. Podrobnosti o těchto úžasných mašinách najdete ve velkém samostatném článku na straně 28.



Rýpadlo nové generace na Cat TATRA Roadshow

Vzducholoď plula rychlostí
56 km/h, ale když chce, umí
to rozpálit i na 120 km/h



22

JAK SE ŘÍDÍ VZDUCHOLOŤ

Na světě je pouhých 16 lidí, kteří mají oprávnění pilotovat moderní vzducholoď Zeppelin NT. Jedním z nich je Fritz Günther. Na rozhovor si udělal čas mezi vyhlídkovými lety nad Prahou.

Autor: Adam Maršál
Foto: nedori

Zeppelin NT

Na letiště v Letňanech
dorazila z domácí
základny v německém
Friedrichshafenu
u Bodamského jezera.



Fritz Günther v minulosti sloužil jako instruktor u východoněmeckého vojenského letectva

Dostal jste se někdy do situace, kdy jste řekl – pardon, v tomhle neletíme?

Rozdíl je, zda letíme sami, nebo vezeme pasažéry. S lidmi na palubě létáme do větru o maximální rychlosti 20 uzlů, bez nich to jde, i když fouká víc. Dalším parametrem je oblačnost a viditelnost. Za horší viditelnosti můžeme létat až ve výšce kolem 800 metrů. Minimální výška je 150 metrů. Ale za oblačnosti nemá cenu létat s pasažéry, protože

ti přece chtějí něco vidět. Hodně proto záleží na cíli, který máme za úkol. Všeobecně nelétáme během sněžení, protože námraza na plášti by vzducholodě neúměrně zatěžovala. A stejně jako všechna letadla a vrtulníky se i my vyhýbáme vichřici.

Co by hrozilo pasažérům za silnějšího větru, než je považovaný za mezní?

Vcelku nic. Museli by si sednout

zpátky do sedaček a připoutat se pásy, které si zapínají při vzletu a přistání stejně jako v dopravním letadle. Ale mohl bych to přirovnat k plavbě lodí na oceánu. Když je rovná hladina, jde vše hladce a lidi si nestěžují, zatímco bouří zdaleka ne všichni zvládají.

Zažil jste nevolnost na palubě?

U nás doma ve Friedrichshafenu svezeme až 240 tisíc pasažérů za rok a nanejvýš pěti z nich není úplně fajn. Něco jiného je, když máme za úkol dostat vzducholodě z bodu A do bodu B bez lidí. To pak může být daleko jiná jízda.

Co vás přivedlo ke vzducholodím?

Pocházím z východního Německa, konkrétně z Bautzenu, nebo – jak říkáte u vás v Česku – z Budyšína, kde jsem prošel leteckým výcvikem

Moderní Zeppeliny

Nová generace vzducholodí je na rozdíl od předchůdců ze 30. let minulého století plněna místo hořlavého vodíku nehořlavým heliem, což z ní činí jeden z nejbezpečnějších dopravních prostředků vůbec. I kdyby vysadily všechny tři motory Lycoming o výkonu 147 kW, Zeppelin letí dál jako horkovzdušný balon. Kromě posádky pojme 12 pasažérů. Na palubě je dokonce toaleta. Vzducholodě je 75 metrů dlouhá, váží kolem deseti tun a letí až 125 km/h.

na letecké akademii. Později jsem se stal instruktorem. Poté, co padla železná opona, nebylo pro východoněmecké vojenské piloty moc práce, a tak jsem začal létat na vzducholodích. Nejdřív jsem si říkal – zkusím to na tři čtyři roky a pak se zas vrátím k letadlům, a teď už je to osmadvacet let. Zjistil jsem, že pilotovat vzducholodě je vlastně docela cool.

Je to víc cool než pilotovat letadla?

Nemám v sobě domýšlivost, která by mě vedla k měření, co je víc. Ale létáme i nad oblastmi, kam se dostanou leda policejní nebo záchranářské vrtulníky. Už jsme ze vzduchu hlídali papeže. Pro francouzskou policii jsme dělali průzkumné pozorovací lety jen 150 metrů nad zemí. Pět let jsme vozili pasažéry mezi San Franciscem a Los Angeles, a když jsme nalétli nad oceán, pozorovali jsme velryby migrující z jihu na sever nebo naopak. To je cool a ne každý má možnost takové věci vidět. Skoro dva roky jsme operovali v Africe v poušti Kalahari. Když létáte dopravním letadlem, za chvíli se z toho stane nuda, protože znáte všechna letiště. Nás čekají pořád nějaké nové výzvy.

Chcete se stát pilotem vzducholodí?

Na celém světě je pouhých 16 pilotů vzducholodí, tedy méně než kosmonautů. V týmu jsou piloti z Německa, z Velké Británie, z Dominikánské republiky i dalších zemí. Uchazeč musí mít licenci komerčního pilota, 6 až 700 nalétaných hodin v roli kapitána nebo velitele a dodatečný výcvik, což obnáší padesát letových hodin a stovku přistání. Pak už chybí jen zkušební let, dalších padesát hodin pod dozorem a může letět... možnosti jsou prý otevřené i pro české zájemce.

Strávíte hodně času na cestách?

Bez ohledu na to, zda patříte k pozemnímu personálu nebo k pilotům, s naším zaměstnavatelem podepisujeme smlouvu, že můžeme strávit až sto dní v roce v zahraničí.

Co děláte, když necestujete?

Vždy máme v provozu vzducholodě na naší domácí základně ve Friedrichshafenu. Střídáme se – když je někdo na cestách, jiný musí zůstat doma. Kromě létání ještě vzducholodě stavíme a prodáváme.

Co jste dělali v poušti Kalahari?

Hledali diamanty.

Ze vzduchu?

Diamanty vznikají hluboko pod zemí a na povrch se dostanou za pomoci

vulkánů. Hustota hornin, v nichž se diamanty nacházejí, je tak silná, že má vliv na elektromagnetické pole země a gravitaci. Na palubě jsme měli obří přístroje, které měly schopnost tyto anomálie zaznamenat. Mimochodem to byly tytéž přístroje, které se používaly k navigaci vojenských nukleárních ponorek.

Proč je pro takové lety vzducholod' vhodnější než běžné pozorovací letadlo?

Můžeme být ve vzduchu relativně dlouho. Pro demonstraci jsme jednou letěli 24 hodin a 40 minut bez tankování. Mimo to vzducholod' představuje velmi klidnou platformu s tím, že se do kabiny přenáší jen minimum hluku a vibrací. Velkou výhodou je, že nad jedním místem se můžeme vznášet skoro libovolně dlouho. To nikdo jiný nedokáže.



Zeppelin NT se nad Prahu vydal opakovaně. Během víkendu hlavní město z ptačí perspektivy ukázal víc jak stovce pasažérů



PUSTIT SI STROJ JEN TAK PRO RADOST

Rozběhli jsme si elektrocentrálu Boomer Dual, která umí vyrábět elektřinu ze směsi nafty i plynu. Kdo to ocení?

26

Někdy je dobré dělat věci jen tak

Zatímco někdo chodí na ryby, strojníci si udělají radost jinak – zkusí k životu probudit stroj, který už nějakou dobu dřímá. My jsme se na pozemku firmy Zeppelin CZ rozhodli nahodit duální „genset“, který jede na naftu, ale dokáže strávit i plyn. Jde o motor C15 od Caterpillaru

Kit na přestavbu

Caterpillar uvádí na český trh nový kit pro přestavbu naftových motorgenerátorů Cat na duální palivový systém. Kit Dynamic Gas Blending umožní motorgenerátoru Cat pracovat v režimu 80 % plyn a 20 % nafta. Zákazníkovi přináší výraznou úsporu i při menším množství motohodin. Cat DGB je zatím k dispozici pouze pro řadu motorů série 3500.

spojený s generátorem o výkonu 320 kW a přímichávací jednotkou na plyn, která přivádí plyn do sání, a tím pádem spoří naftu. Motory, jako je tento, se využívají všude, kde nikdy nesmí vypadnout proud, jako třeba v nemocnicích. Další možné využití nachází ve velkých podnicích, kterým se vyplatí kalkulovat, kdy odebrat elektřinu ze sítě a kdy si ji vyrábět vlastní pomocí – správně se tomu říká vyrovnávání výkonových špiček.

Zálohy pro nemocnice i továrny

V případech, kdy záložní zdroje zachraňují lidské životy, se nikdo na náklady neptá. Ale pokud pracují delší dobu, stává se volba paliva důležitější. Dieselgenerátory mají při dlouhodobém využití až sedmkrát dražší provoz než generátor na plyn o stejném výkonu. I když by to z tohoto hlediska vypadalo jako nejlepší

řešení, plynové motory se jako záložní zdroje nepoužívají, protože jim nesvědčí rychlé převzetí zátěže ani časté startování. Využití toho nejlepšího z obou ale nabízejí duální palivové systémy, které se v případě potřeby rozjedou na naftu a do spalovacích komor postupně přidávají ekonomičtější a co do emisí ekologičtější plyn, a to až v poměru nafty a plynu 30 : 70. Předělání agregátu na provoz se směsí paliva nafta-plyn není příliš složité ani nákladné. Jediné, co potřebujete, je mít k dispozici přípojku plynu s dostatečným tlakem. Jestli všechno poběží podle optimálního scénáře, náklady na vyrobenou kWh elektřiny budou méně než poloviční. Má se za to, že záložní zdroje jsou obvykle v provozu mezi 50 a 100 hodinami ročně. Srovnáme-li naftový a plynový motorgenerátor o výkonu 1 MWe, může při dnešních cenách paliv záložní systém na zemní plyn



Kogenerační jednotka Cat v akci

Nafta

- + Rychlé převzetí zátěže už během několika vteřin
- + Neomezený počet startů
- Vysoká cena paliva
- Skladování a s ním spojená degradace pohonných hmot
- Emise

Zemní plyn

- + Nízká cena paliva
- + Nízké emise
- + Nemusíte skladovat pohonné hmoty
- Pomalejší převzetí zátěže
- Omezený počet startů

Duální palivový systém

- + Rychlé převzetí zátěže
- + Neomezený počet startů
- + Cena dlouhodobého provozu
- +/- Skladování pohonných hmot
- Starost o dvě paliva
- Vyšší pořizovací cena

využívaný už 50 hodin ušetřit ročně až 300 tisíc korun.* V případech využívání jako nástroje pro špičkování už půjde o stovky hodin ročně a úspora pak bude ještě zajímavější. Dalším přínosem používání zemního plynu jsou nižší emise výfukových plynů. Agregáty na zemní plyn s úsporným spalováním chudé směsi uvolňují až pětikrát méně NOx a v podstatě nulové množství pevných částic ve srovnání s tradičními zdroji s diesellovými motory.

Stroj připraven, jdeme na věc

Když nějaký stroj dlouho leží ladem, nedělá mu to dobře a pravděpodobnost, že poběží podle očekávání, se snižuje s dobou nečinnosti. Naše C 15 už má nejlepší za sebou a servis už pěkně dlouho neviděla. O to víc nás zajímá, jak si v našem testu povede.

Tomáš Filip nás upozorňuje, že půjde o čistý experiment, který se nemusí podařit. K agregátu jsou zapojené dva odporníky, oba připravené vytvořit zátěž až 240 kW, aby bylo kam odvést vyrobenou elektrickou energii. Filip vysvětluje, že jde o odběr, jako kdyby na elektřinu topil celý panelák. Ke spuštění budou ještě potřeba dvě 24V baterie, které Tomáš nechal plně dobít. „Tři, dva, jedna, start!“ hlásí a z komína se vyvalí temný kouř. Správně by se měl časem nechat přimíchávat plyn, ale zdá se, že je zavzdušněný přívod a motor jede čistě na naftu. Trvá další dva pokusy, než Tomáš hlásí úspěch a zve nás k displeji, který ukazuje, že stroj vyrábí 95 kW, přičemž 66 kW je z plynu a 29 kW z nafty. Z testu vyplynuly dva závěry. I bez servisování se starý motor povedlo rozjet k radosti všech. Ale se servisem by to mohlo být ještě lepší, jak to platí pro všechny stroje.

Náš strojník v akci

Tomáš Filip (34) působí druhým rokem jako technik ve firmě Zeppelin CZ, kde se zaměřuje na plynové motory. Dělá především na plynových řadách CG 132 a CG 170. Ty se používají převážně v kotelnách nebo na bioplynových stanicích, kde slouží ke kombinované výrobě elektřiny a tepla. Velkou úsporu přinášejí zejména bazénům nebo teplárnám.



* Porovnání naftového a plynového motorgenerátoru o výkonu 1 MWe.

NOVÁ RÝPADLA NGH SE VALÍ NA VAŠI STAVBU

Všichni jsme na ně čekali! Do ringu vjíždí nová generace pásových rýpadel NGH ve váhové třídě do 23 tun. Modely Cat 320 GC, 320 a 323 slibují velký výkon, nízké náklady, moderní technologie a nejpohodovější servis v historii.

28 |



Autor: Jan Rybář a Adam Maršál
Foto: Zeppelin CZ

Skoro každý máme nějakou představu, jak by mělo vypadat naše příští auto. Kdyby se měly zhmotnit denní sny strojníků, vypadaly by jako pásová rýpadla New Generation Hex. My jsme se zaměřili na model Cat 320, který má všechno, co nám kdy chybělo od již téměř dokonalých předchůdců. U Caterpillaru to dobře vědí a investují nemalé prostředky do vývoje. Aby se výsledek co možná nejvíc přiblížil našim přáním, snaží se maximálně zohledňovat poznatky svých zákazníků. Dnes se každý zajímá o spotřebu. Výrobci přitom musí klídkovat mezi tlakem na vysoký výkon z jedné strany a požadavky na nízké emise ze strany druhé. Cat 320 přináší úsporný motor, který si za stejnou práci vezme až o třetinu méně paliva než

oblíbená řada F. Aby bylo využití stroje co nejefektivnější, můžete při práci volit odpovídající režim výkonu. Velký krok byl učiněn v oblasti chlazení, kdy má každý okruh svůj vlastní chladič pracující nezávisle na ostatních. Konstrukteři vyslyšeli zákazníky i v otázkách údržby, která nikdy předtím nebyla snadná tak jako dnes. Ke všem filtrům jsou sdružené přístupy a ze země jsou na dosah ruky i všechny ostatní kontrolní prvky. Myslelo se i na prodloužení servisních intervalů a to takřka u všech filtrů. Radost vás ovšem obklopí hlavně ve chvíli, kdy do stroje usednete. Všechny informace vidíte na osmipalcovém dotykovém displeji. Výhled je opět o krok blíž k dokonalosti, o všem dění venku budete mít bezchybný přehled, aniž

byste se museli předklánět. Kabina je zbavena vibrací, elektronické joysticky se těší, až si je individuálně nastavíte, aby vám šly do ruky, přičemž své vlastní preference si může nezávisle na sobě zapsat do paměti hned několik strojníků. Lépe se vám bude nastupovat a při práci v omezeném prostředí oceníte funkci elektronického ohradníku hlídajícího pohyby stroje do všech stran. Zásadní novinkou je spojení nivelace a vážení materiálu. Podtrženo a sečteno, nová generace rýpadel má nejlepší předpoklady stát se bestsellerem na trhu, podobně jako třeba kolové nakladače Cat řady M, které přesvědčují svou hospodárností zákazníky ze všech stran. Určitě si nenechte ujít příležitost si nové dílce řady NHG vyzkoušet. Máte se na co těšit.

Více informací
o produktových
novinkách najdete na
Zeppelin.cz a v mobilní
aplikaci Zeppelin CZ,
kterou si stáhnete v App
Store i Google Play.

Cat AccuGrade

Prodejcem instalovaný systém AccuGrade používá pro 3D polohování špičky lopaty a výškové navádění speciální monitor a digitální plán projektu. Systém AccuGrade přesně zobrazuje, kde je třeba pracovat a kolik materiálu je třeba odebrat nebo navršit, čímž eliminuje potřebu vytyčovacíh kolíků a strun. Pro velké projekty lze pořídit satelitní navádění (GNSS) nebo systém totální stanice (UTS).



30

Další chytrí pomocníci

Práci nám čím dál víc usnadňují chytré technologie. Funkce Payload umožňuje přesné měření hmotnosti nákladu. Údaje jsou sdíleny s ostatními členy obsluhy, což zvyšuje produktivitu a předchází přetěžování vozidel. Funkce Grade Control zas umožňuje

výškové navádění špičky lopaty, čímž pomáhá obsluze vytvářet přesné plochy a svahy. Na monitoru v kabině se zobrazuje výškové navádění špičky lopaty, a strojník tak v každém okamžiku ví, kolik materiálu odebrat nebo navršit.



Úspornější motor

Nízkootáčkový elektronicky řízený motor C4.4 ACERT o výkonu 121 kW ve spolupráci s přepracovaným hydraulickým čerpadlem si v porovnání s řadou E vezme za stejnou práci až o 30 % méně paliva. Je to díky elektrohydraulickému systému stroje, který se obejde bez pilotního hydraulického okruhu. Absence plnopřtokových filtrů, zjednodušení hydraulických rozvodů a nová konstrukce hydraulických filtrů se podepsaly na vyšší produktivitě.



Nastavte si režim výkonu

K efektivnějšímu spalování paliva dále přispívá možnost volit mezi silovějším režimem Power Mode a šetrnějším Smart Mode, kdy si strojník v závislosti na zatížení nastaví otáčky a přizpůsobí hydraulický systém.



Nezávislé chlazení

Každý chladicí okruh má nově svůj vlastní ventilátor. Chlazení motoru a hydraulického systému teď pracuje nezávisle a jejich provoz se přizpůsobí momentální potřebě. Vyčistit chladič od prachu je hračkou díky výkonnému zpětnému chodu.



Snadná údržba: až 15 % nákladů dolů

Sdružené přístupy ke všem filtrům šetří čas i peníze. Podobně jako všechny důležité kontrolní prvky (pro měření hladiny oleje, chladicí kapaliny, pro kontrolu odlučovače vody v palivu apod.) jsou i filtry snadno přístupné ze země. Caterpillar zapracoval na prodloužení servisních intervalů u vzduchového filtru, vstupního filtru u palivové nádrže i všech tří palivových filtrů. Zcela nové filtry pro zpětný tok hydraulické kapaliny jsou schopné zachytit více nečistot.



Lepší výhled a méně otřesů

Velké prosklené plochy a nižší posazení kabiny umožňují strojníkovi dobrý výhled na výkopové práce, aniž by se musel vyklánět ze sedačky. Startuje se bez klíče, k dispozici je velký LCD displej a spolehnout se můžete na zpevněnou ochranu kabiny před převrácením (ROPS). Nové viskózní uchycení kabiny lépe tlumí vibrace a joystick integrovaný do sedačky si můžete nastavit přesně podle svých představ.



Bezpečnost pro vás i okolí

K většímu pohodlí přispívá oboustranné zábradlí u schodů k motorovému prostoru. Niž umístěná nádrž zase zlepšila výhled do boku. Díky volitelné 360° kameře budete mít dokonalý přehled o okolí stroje. Pohyb na prostorově omezených pracovištích usnadní funkce e-Fence, kdy stroji nastavíte pracovní dosahy. Elektronika si hlídá hloubku, výšku, dopředný dosah i otoč, a pokud by mělo dojít k jejich překročení, stroj automaticky zastaví.

V KRÁLOSTVÍ LUPKU

Společnost České lupkové závody převzala nové pásové rýpadlo Cat 374F L ME od společnosti Zeppelin CZ. Skoro 80tunový stroj se tak stane dalším členem flotily strojů Cat, které se podílejí na těžbě, úpravě a zušlechťování žáruvzdorných jílovců, kterým se říká lupky. Víte, k čemu jsou?

32

Co je lupek?

Vypadá to jako obyčejné kamení, ale není to kamení. Lupek je druh žáruvzdorného jílovce, který vyniká výjimečnou tvrdostí a pevností. Název získal podle uložení ve vrstvách, které se loupou. Jeho hlavní vlastností je žáruvzdornost, díky které se příměs lupku využívá v mnoha produktech, jako třeba při výrobě žáruvzdorných cihel a tvarovek, žárobetonů, při výrobě forem ve slévárnách a také jako přídavek do keramických hmot pro výrobu sanitární keramiky.

Autor: Michal Včeliš
Foto: Petr Hoffelner



Vypalte!

V Českých lupkových závodech, a.s., se vytěžený lupek zpracovává vypalováním v rotačních pecích při teplotě 1 250 až 1 350 stupňů Celsia.

Předávání nových strojů zákazníkům je vždycky radost. Nové pásové rýpadlo Cat 374F L bude v lupkovém lomu využíváno zejména při provádění skrývky nadložních hornin. Díky své robustní konstrukci a velkým rypným silám výrazně omezí další trhací práce v lomu na minimum. Stroj byl předán v konfiguraci se zesíleným výložníkem ME a násadou délky 3 m, desky pásů v provedení pro těžký provoz mají šířku 750 mm. Úsporný motor Cat C15 přispívá ke snížení spotřeby paliva až o 10 % ve srovnání s předcházejícím modelem, nové řešení elektronicky řízeného rozvaděče zlepšuje efektivitu provozu rýpadla a zajišťuje přesné a citlivé ovládání stroje Cat.

První dozer Cat ještě před revolucí

První stroj značky Cat si společnost pořídila již v roce 1987, kdy dozer Cat D8N putoval do lomu přímo z tehdejšího

strojírenského veletrhu v Brně. O čtyři roky později pak také rýpadlo Cat C245D o hmotnosti 68 tun. V té době se jednalo o největší stroj v této hmotnostní kategorii v bývalém Československu. „Jsem velmi rád, že se stroje značky Caterpillar osvědčují v takto náročném provozu a to již 30 let,“ doplnil Radek Lechner, ředitel oblasti Střed společnosti Zeppelin CZ.

Lupky z doby před 360 miliony let

Těžba surových a výroba pálených lupků má na Novostrašecku více než stoletou tradici. Lupky těžené v této oblasti jsou karbonského původu, to znamená, že vznikaly někdy v období před 360 až 290 miliony let. Kladensko-rakovnická pánev, v jejímž středu se lom nachází, soustřeďuje jedny z největších zásob lupku ve střední Evropě.



České lupkové závody, a.s.,

u Nového Strašecí na Rakovnicku jsou druhým největším producentem pálených a tříděných lupků v Evropě. V letošním roce slaví 60 let své existence. Zabývají se těžbou, úpravou a zušlechťováním žáruvzdorných jílovců, kterým se říká lupky. Zušlechťování probíhá formou vypalování v rotačních pecích. Společnost si hledí životního prostředí, a tak před dvěma lety zprovoznila nové odprašovací zařízení, které brání úniku prachových částic do okolí. Nemalé prostředky pak vynakládá i na rekultivaci krajiny. Více najdete na stránce www.cluz.cz.



Nové pásové rýpadlo Cat 374F L bude provádět skrývku nadložních hornin

VETERÁN OD FIRMY ZEPPELIN SE VRACÍ

Jedte se podívat na unikátní vůz Gaylord Gladiator, který koncern Zeppelin postavil v roce 1957 na zakázku z USA.



S láskou k detailu. Designer Brooks Stevens navrhl ručičku otáčkoměru ve tvaru meče

Opravný vozů patřící koncernu Zeppelin ve Friedrichshafenu dostaly v 50. letech výjimečnou zakázku. Na přání bohatých bratří z USA měly v roce 1957 postavit jedinečný automobil Gaylord Gladiator. Rodina vůz převzala v roce 1958 a od té doby se po něm slehla zem. Po dlouhých šedesáti letech se jej koncernu podařilo vypátrat a zakoupit s tím,

že jde nejen o unikátní automobil ze sběratelského hlediska, ale především o část historie firmy Zeppelin. Dokonale zrenovovaný vůz je nyní možné obdivovat v Muzeu Zeppelin ve Friedrichshafenu, kam jej koncern umístil jako součást výstavy „Inovace! Budoucnost jako cíl.“ Ale nebojte, k vidění bude i po jejím skončení!





Motor

Sportovní vůz nejvyšší třídy. Pod kapotou jedinečného vozu Gaylord Gladiator bublal motor Cadillac V8 s objemem 5 927 cm³ o výkonu 290 koní. Podvozek tvoří obdélníkový rám svařený z dutých chrommolybdenových trubek.



Inovace

Gaylord Gladiator přinášel řadu technických inovací. Elektricky nastavitelné byly nejen sedačky, ale za pomoci tlačítka jste si mohli automaticky stáhnout okénka a dokonce i střechu. Samozřejmostí bylo rádio s kvalitní aparaturou.



Interiér a design

Polohovatelný volant byl v 50. letech něčím výjimečným. K obkladům se použilo dřevo z tropických stromů. Design elegantní a sportovní karoserie zadali bratři Jim a Ed Gaylordovi tehdy velmi žádanému návrháři Brooksi Stevensovi.



NAŠI MUŽI NA STROJNICKÉM MISTROVSTVÍ

Hned dva strojníci z Česka a další dva ze Slovenska se vydali do Friedrichshafenu reprezentovat na Mistrovství strojníků v rámci společnosti Zeppelin napříč státy. Jak si vedli v silné evropské konkurenci?



Soutěž s oficiálním názvem Zeppelin European Championship se konala v červnu v leteckém areálu Zeppelin Reederei ve Friedrichshafenu u Bodamského jezera. Své síly zde poměřilo celkem čtrnáct borců. Kromě našich a slovenských přeborníků se zde ukázali strojníci z Německa, Rakouska a Švýcarska. Síly se měřily v pěti hlavních

kategoriích, z nichž tři byly vymyšleny jako dynamické a dvě jako statické. Kromě nich si strojníci mohli vyzkoušet své dovednosti i v disciplínách pro radost. Překonával se překážkový okruh ve smykem řízeném nakladači 226D, minirýpadlem 302 se shazovaly tenisové míčky pomocí oškrtu a na řadu přišel i hod basketbalovým míčem do odpadové šachty na suť. Nás ale nejvíc zaujaly hlavní, bodované disciplíny, které si představíme podrobně. Jeden nikdy neví, která z nich se třeba příští rok objeví i na našich domácích soutěžích. Z titulu se nakonec radoval Rakušan Robert Weiss, ale ani naši se mezi soupeři neztratili.

Čtyři stateční

Nejlepším z našich byl Tomáš Fikar na osmém místě. Hned za ním skončil Radim Fucyman. Pavol Fazekaš bral 11. místo a Michal Mizerák za sebou se svým 12. místem stále nechal dva další soupeře.



Houpej se, oškrt

Zde přišel ke slovu kolový bagr Zeppelin ZM 110 s oškrtkem. Tato disciplína se skládala ze tří částí. V první části se oškrt musel zasunout do trubky. Ve druhé části se oškrtkem musely shodit dvě dané kostky ze dřeva. Posledním úkolem bylo provlečení oškrtu dřevěnou konstrukcí s nápisem CAT v daném směru tak, aby soutěžící neshodil konstrukci. Trestalo se za dotek země, shazení konstrukce nebo nesprávné kostky.



Nalož jako král

Tahle disciplína vyžadovala hodinářské ovládání dampru 730C a nakladače 972M XE. Úkolem bylo projet vytyčenou trasu a přistavit dampr k hromadě štěrku. Poté přestoupit do nakladače a s jeho pomocí naložit dampr přesně 18 tunami materiálu. Strojník mohl nabrat lopatu pouze třikrát. Penalizace byla za neopatrné chování strojníka (nepřipoutání, vyskakování z kabiny), vybočení z vytyčené cesty a za nedosažení nebo překročení požadované hmotnosti.



Zasuň a zalej

V této veselé disciplíně strojníci usedali za řízení minirýpadla 301.7 s otočným drapákem. Inspirací byla dětská hra, ve které prckové umísťují do krabice s otvory různých profilů objekty ve tvaru kruhu, čtverce, hvězdičky a dalších. Podobné trápení zde čekalo na dospělé strojníky, kteří místo jemné motoriky dětských ručiček zapojili otočný drapák. Finálním úkolem bylo uchopit konev a zalít květiny. Penalizace se počítala za špatné uložení znaků, posunutí dřevěné formy nebo upuštění konve.



Stůl hojnosti

Tuto disciplínu ušili na míru nakladači 906M. Cílem bylo nabrat palety, zavést je přes vytyčenou dráhu a složit z nich stůl. Soutěžící pak museli nabrat paletu s jídlem a dopravit ji na postavený stůl. Vzápětí bylo úkolem vše složit a odvézt zpátky do původních stanovišť. Penalizace se udílela za nedodržování bezpečnosti, smetení kuželů, shazení stolu nebo za spadnutí večere.



Tref se a zaparkuj

V první části disciplíny vypsán pro rýpadlo-nakladač 432 jste museli nabrat balon na cvičení a dopravit ho do koše. Pak jste zacouvali na místo určení a zaparkovali se ve vyznačeném prostoru. Teprve teď přišla největší sranda, protože jste museli pomocí podkopové lopaty začít lovit malé modely strojů Cat pohybující se na otáčejícím stolečku. Cílem bylo umístit modely na několik metrů vzdálené parkoviště. Následoval návrat na původní pozici. Penalizovalo se vybočení z vyznačené cesty, spadnutí balonu nebo chybné zaparkování modelu.

USEDNĚTE DO DAMPRU CAT 745

Nový kloubový dampr s užitečným zatížením 41 tun a objemem korby 25 m³ se chlubí lepší kabinou, nízkoemisním motorem a řadou chytrých elektronických asistentů pro snadnější obsluhu a vyšší produktivitu. Kdo by odolal?

Už jen čísla

Proti dosavadním zvyklostem opatřil americký výrobce nový dampr pouze číselným označením, které se obejde bez velkých písmen značících dříve příslušnost k modelové řadě.

38



Autor: Jan Rybář a Adam Maršál
richard@heavenmag.cz

Nová 745ka potěší své majitele hned v několika rovinách. Přepracovaná kabina nabízí spoustu novinek, které si prohlédnete na obrázku dole. Velký pokrok v ovládání přináší multifunkční páka s kombinovaným ovládáním korby a převodovky. Při vyklopení nákladu si může obsluha předvolit automatický režim. Systém automaticky zařadí neutrál, aktivuje provozní brzdy a zvedne korbu do maximálního úhlu. Při vrácení korby do původní polohy systém automaticky dobrzdí korbu tak, aby nedocházelo k tvrdému dosednutí na rám stroje. Páka s kombinovaným ovládáním umožňuje volbu jízdního režimu včetně parkování a brzdy při čekání. Ovládání stroje je tak stejně snadné a komfortní jako u osobních automobilů nejvyšší třídy. Cílem konstruktérů bylo co nejvíc usnadnit život řidičům, kteří budou v novém dampru zatěžováni až o polovinu méně, než byli zvyklí u klasického ovládání.

Silný a přitom úsporný motor

Vylepšený motor Cat C18 ACERT o výkonu 381 kW je odolným tahounem, který si vystačí s menším množstvím paliva a přitom nabízí víc síly a dynamiky než jeho konkurenti na trhu. Probudit 518 koní k životu pomáhá revoluční vstřikovač, který umí optimálně dávkovat palivo a vyvine vyšší vstřikovací tlaky. Inovativní je také řízení proudění vzduchu, díky němuž je motor výkonnější i při nižších otáčkách. Perfektním sladěním všech motorových a hnacích komponentů dosáhl výrobce bezkonkurenčních hodnot spotřeby paliva, což potěší všechny majitele. Nechybí ani zapínatelný ECO mód, který ještě sníží otáčky motoru, pokud není třeba plný výkon tak, jak to znají například uživatelé kolových nakladačů řady M. Celková úspora paliva je průměrně 5 %.



Integrovaná váha usnadní nakládání

K zajímavým funkcím pro vyšší produktivitu patří volitelná integrovaná váha. Údaje z váhy jsou přenášeny na velký displej do kabiny a řidič tak přesně ví, v jakém okamžiku má ukončit nakládku, aby se zamezilo přetížení stroje. Další funkce se hodí pro kontrolu celkové produktivity stroje – na displeji lze filtrovat například to, kolik cyklů nakládek v průběhu dne proběhlo.

Podívejte se do vylepšené kabiny nového dampru:

O příjemné klima v létě se stará účinnější klimatizace a speciální sklo s infračervenou reflexní vrstvou, která pohlcuje sluneční paprsky. Nová technologie tlumících materiálů se postarala o snížení hluku v kabině o 7 dB.

Velký pokrok v ovládání dampru předznamenává multifunkční páka s kombinovaným ovládáním korby a převodovky.

Intuitivnímu ovládání napomáhá také dotykový LCD displej se sdruženými provozními ukazateli a ovládacími prvky. Sledovat a nastavit je možné desítky parametrů, od užitečného zatížení přes servisní intervaly až po obraz ze zadní kamery.

Řidiči ocení přepracovanou kabinu se dvěma sedačkami a výborným výhledem do všech stran. Kromě většího prostoru nad hlavou i pro kolena byly zvětšeny také úložné a odkládací boxy.

Dampr Cat 745 má řadu chytrých pomocníků, které usnadňují pohyb v terénu i při plném zatížení



Chytrá elektronika pomáhá

Elektronicky řízený motor si výborně rozumí s novou převodovkou HDPS (High Density Power Shift), která byla speciálně vyvinuta pro kloubové dampry. Převodovka s devíti rychlostními stupni vpřed a dvěma vzad komunikuje s motorem pomocí speciálního elektronického modulu APECS, který dohlíží na produktivitu stroje. V kopci, a to i s plnou zátěží, plynule přeřadíte díky elektronicky řízenému přitlaku spojek ECPC. Elektronika, která hlídá uzamknutí přímého pohonu a eliminuje pohon přes měnič, vylepšuje stoupavost

a pomáhá udržovat konstantní rychlost jízdy. Při jízdě v obtížném terénu přijde vhod robustní měnič točivého momentu, který lépe přenáší výkon motoru k jednotlivým kolům vozidla.

Automatické řízení trakce

Dalším elektronickým pomocníkem je systém pro automatické řízení trakce (AATC, Advanced Automatic Traction Control), který dokáže aktivovat uzávěrky mezinápravového a nápravových diferenciálů automaticky za jízdy bez zásahu obsluhy, jen na základě signálu od snímačů sledujících rychlost stroje a otáčení

kol. Díky tomu je zajištěna maximální trakce a plynulost jízdy bez prokluzování kol i při plném zatížení. K dalším vychytávkám patří automaticky ovládaný retardér, asistent pro rozjezd do kopce nebo systém, který vás upozorní ve chvíli, když se zhorší stabilita stroje, jako třeba při vyklápení na nerovném povrchu.

Produktivnější využití

Kromě zmíněných vlastností konstruktéři mysleli i na snadnější údržbu. Sdružené servisní body, snadný přístup k motoru, prodloužené servisní intervaly a provozní náplně s vyšší životností – to všechno se podepisuje na celkovém produktivnějším využití stroje. S novou 745kou budete rozhodně více na stavbě než v dílně.

Jako žabí oči

působí při pohledu zblízka světelná signalizace vážícího systému.



Město se

přesouvá kvůli propadům půdy způsobeným těžbou. Do akce byly povolány multifunkční hydraulické nůžky Cat MP30, které stříhají beton jako papír. Hlava otočná o 360° umožňuje přistupovat k objektům z jakéhokoli úhlu. Nůžky jsou využívány ve spojení s pásovým rýpadlem Cat 330F.



STĚHUJEME KIRUNU

Vítejte v Kiruně, hlavním městě hlubinné těžby železné rudy. Důlní činnost ji podkopala tak, že se pomalu propadá. Caterpillar je tu, aby pomohl.

Železnou rudu v okolí města těží státní firma LKAB, která je největším zaměstnavatelem v regionu. Denně se z hlubin vynese až 80 tun rudy. Cenná hornina nepřináší jen zisk, ale také starosti. Kvůli dlouhodobé důlní činnosti se začala propadat půda, a tak se v roce 2004 usneslo, že se město musí přestěhovat podobně jako kdysi severočeský Most. V průběhu několika příštích desetiletí se veškerý život přesune o tři kilometry na východ. Operace se dotkne kolem tří tisíc budov včetně obydlí, kanceláří, škol, radnice i nemocnice. Stěhování se nevyhne

ani architektonická chloubu města – novogotický kostel z roku 1912, který patří k největším dřevěným stavbám ve Švédsku. Bez přemístění by byla těžba rudy neudržitelná, a tak nebylo velkým překvapením, že s razantním krokem v referendu souhlasilo 96 procent obyvatel. Akci si vzala na starost subdodavatelská firma LTH Traktor, která se spoléhá na stroje Caterpillar. „Potřebujeme stroje nejvyšší kvality, na které se můžeme při těžké práci v polární oblasti spolehnout,” říká Benny Axelsson z LTH Traktor. Stěhování má být ukončeno v roce 2040.

Švédská Kiruna

leží 145 km za severním polárním kruhem. Ze Stockholmu se sem dostanete za 15 hodin jízdy vlakem, za jehož okny se míhají lesy a jezera.





13 DŮVODŮ, PROČ SE STÁT STROJNÍKEM

Rozhodujete se, kam jít po škole?

Profese strojníka má celou řadu výhod. Víte, že...

1 Bude o vás zájem i v zahraničí.

Když budete chtít, se „svým“ strojem budete cestovat po zakázkách jak v rámci republiky, tak po světě. Řada českých strojníků teď právě dělá na projektech v Japonsku, v Alžíru nebo v Číně...

2 Nemusíte nikomu vysvětlovat

smysl své práce. Na rozdíl od spousty moderních pseudo zaměstnání je vaše pozice jasná i dětem ve školce.

3 Firmy se o vás poperou.

Velké společnosti se předhánějí, kdo studentům nabídne lepší podmínky. Zcela běžné jsou sponzorské programy, kdy firmy vybraným žákům platí poslední dva roky studia.

4 Čeká vás práce v čistém prostředí.

Zatímco dříve platilo, že strojník musel být napůl mechanik a celý od šmíru si všechno musel opravit sám, dneska si bez diagnostiky ani nevyměníte olej. Veškerá koncentrace se upírá k ovládání samotného stroje. V kabině vás čekají stejné vymoženosti jako v moderním autě. Vše je dotykově ovládané, připojit si můžete vlastní flashku, tablet, chytrý telefon a další.

5 Rozšíříte si jazykové schopnosti.

Všechny stroje umí česky, ale nastavit si můžete širokou škálu jazyků, což rozšíří vaše možnosti uplatnění v zahraničí.

6 Budete mít přístup k nejmodernějším

technologiím. V současnosti už ve strojích nejsou skoro žádné knoflíky, vše se ovládá prostřednictvím dotykových obrazovky. Na ní si nastavíte všechno – od hudby až po výkonnost celého stroje. Občas se s trochou nadsázky říká, že strojník musí být napůl ajťák.



Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

7 Vyděláte si. Top strojníci dělají na top

zakázkách a zákazníci si o ně jmenovitě říkají, čemuž odpovídá i finanční ohodnocení. Dobrý strojník je dneska něco jako pilot rallye – kdo má výsledky, ten se o živobytí nemusí bát.

8 Nemusíte mít strach, že pro vás

nebude práce. Stavět se bude pořád, a i když se proces stále více automatizuje, i roboty bude muset někdo obsluhovat a nalít do nich úkoly.

9 Můžete být hrdí na svou profesi.

V dnešní době existuje plno sdružení, kde se strojníci setkávají a soutěží mezi sebou, a to nejen v Česku, ale i v zahraničí. Šikovní strojníci se ve světě rozhodně neztratí.

10 Můžete se těšit na další výhody.

Samozřejmostí jsou mobilní telefony a další zaměstnanecké benefity.

11 Výsledek vaší práce bude vidět.

A řekněme si narovinu – kdo tohle může v dnešní době nadvlády excelových tabulek říct?

12 Nemusíte si lámat hlavu,

jestli vám šéf schválí home office. Práci doma nechte jiným.

13 Čeká vás kariérní růst.

Když vám to půjde od ruky, vypracujete se z malého rýpadla na vládce velkého stroje za 11 milionů. Někdo vyletí jako kometa za pár měsíců, jinému to trvá déle, ale v tomhle oboru se máte pořád kam posouvat.

Chcete být strojníkem?

Pokud byste jednou chtěli usednout do kabiny obřího rýpadla, nakladače nebo dampru, podívejte se do nabídky studijních oborů na Střední průmyslové škole strojní a stavební v Táboře. Právě odtud vede přímá cesta ke skvělým strojům. Podrobnosti o vzdělávání najdete na www.sps-tabor.cz.

Jasný důkaz, že mocné stroje nejsou jen záležitostí pro muže. Na traktoru MAN 2F1 na trať vjela Radka Volfová z Plzně.



Text: Jan Křeček
Foto: Jaroslav Babor



Slovo traktor vzniklo z latinského trahere, které znamená tahat, což dokonale vystihuje funkci, k níž byl stvořen. První použitelný traktor postavili ve Spojených státech kolem roku 1901.

JEDE TRAKTOR!

Traktoriáda je ultimátní závod do vrchu pro všechny druhy traktorů. Letos ji otevřel Caterpillar Fifteen z roku 1932!

Začalo to před šestnácti lety hospodskou sázkou, kdo má lepší traktor. Protože taková věc se musí vyzkoušet, chlapi druhý den vytáhli své stroje a rozdali si to závodem do vrchu. Tím založili tradici Traktoriády. Od té doby se akce rozrostla do rozměrů festivalu a jen letos pořadatelé napočítali na tři tisíce diváků. Během Traktoriády se Žebnice na Plzeňsku stávají cílem výletu celých rodin včetně nadšených dětí. Událost se i letos těšila podpoře firmy Zeppelin CZ, kterou přímo na místě zastupovali Milan Peterka a David Karas. Účastníci letos čekali trať vylepšená terénními vložkami, průjezdy pískem a výlety do pole. Na start se postavily stroje pěti kategorií, a to frézy domácí výroby, traktory do 25 koní, traktory nad 25 koní, unlimited domácí výroby a nově i čtyř-

kolky. Startovnímu poli dominovaly Zetory, ale zastoupeny byly i další značky jako Fendt, Porsche, MAN, Holder, Eicher nebo McCormick a další. Celý závod svou vzrušující jízdou otevřel nádherně renovovaný Caterpillar Fifteen, s nímž na trať vyrazil pilot Martin Procházka. Jako další zajímavost se ukázal vyprošťovací pásový transportér z Klubu vojenského muzea v Rokycanech. K vidění ale byla celá řada bizarních domácích vozidel, které vypadaly, jako by je někdo postavil z dílů nalezených na půdě. Traktoriáda je pořad především o legraci a dobré náladě, třebaže jízdu na čas berou všichni velmi vážně. Na konci jsme se podívali na udílení cen pro vítěze a už se těšíme, až se na stejném místě potkáme zase příští rok.



Caterpillar Fifteen z roku 1932 má 15 koní a startuje se klikou. Stylem start–cíl s ním trati prosvištěl pilot Martin Procházka

DESTRUKCE S RADOSTÍ

Jak si kolový nakladač Cat 938H zauklízel na závodech, kde se jenom bourá.

Pro někoho soutěž nejnižších pudů, pro jiné motoristický svátek. Ať už se vám to líbí nebo ne, destrukční derby nepostrádá akci. Nesmí se jen úmyslně bourat na dveře řidiče, jinak je povoleno takřka vše. Závod na Autodromu Sosnová u České Lípy má devítiletou tradici a nesku-tečný divácký úspěch. Na hliněném okruhu se za víkend vystřídá téměř dvě stě závodníků, kteří usedají za volanty autovraků určených k eko-logické likvidaci. Do každé rozjíždky se jich vydává čtrnáct najednou a trať se okamžitě po startu změní v kolbiště, kde se bojuje plech na plech. V rámci bezpečnosti jsou

z vozů odstraněna veškerá skla, a aby auta došla, mechanici ještě těsně před startem obalují choulós-tivé díly v motoru montážní pěnou. Cíl je jediný: vydržet a během stano-veného času ujet co nejdál.

Kolový nakladač měl napilno

Soutěž by se neobešla bez střední-ho kolového nakladače Caterpillar 938H, který na akci zapůjčila firma SaM silnice a mosty z nedaleké České Lípy. Stroj osazený paleta-vými vidlemi byl na roztrhání skoro jako auta na trati, protože právě

Demoliční

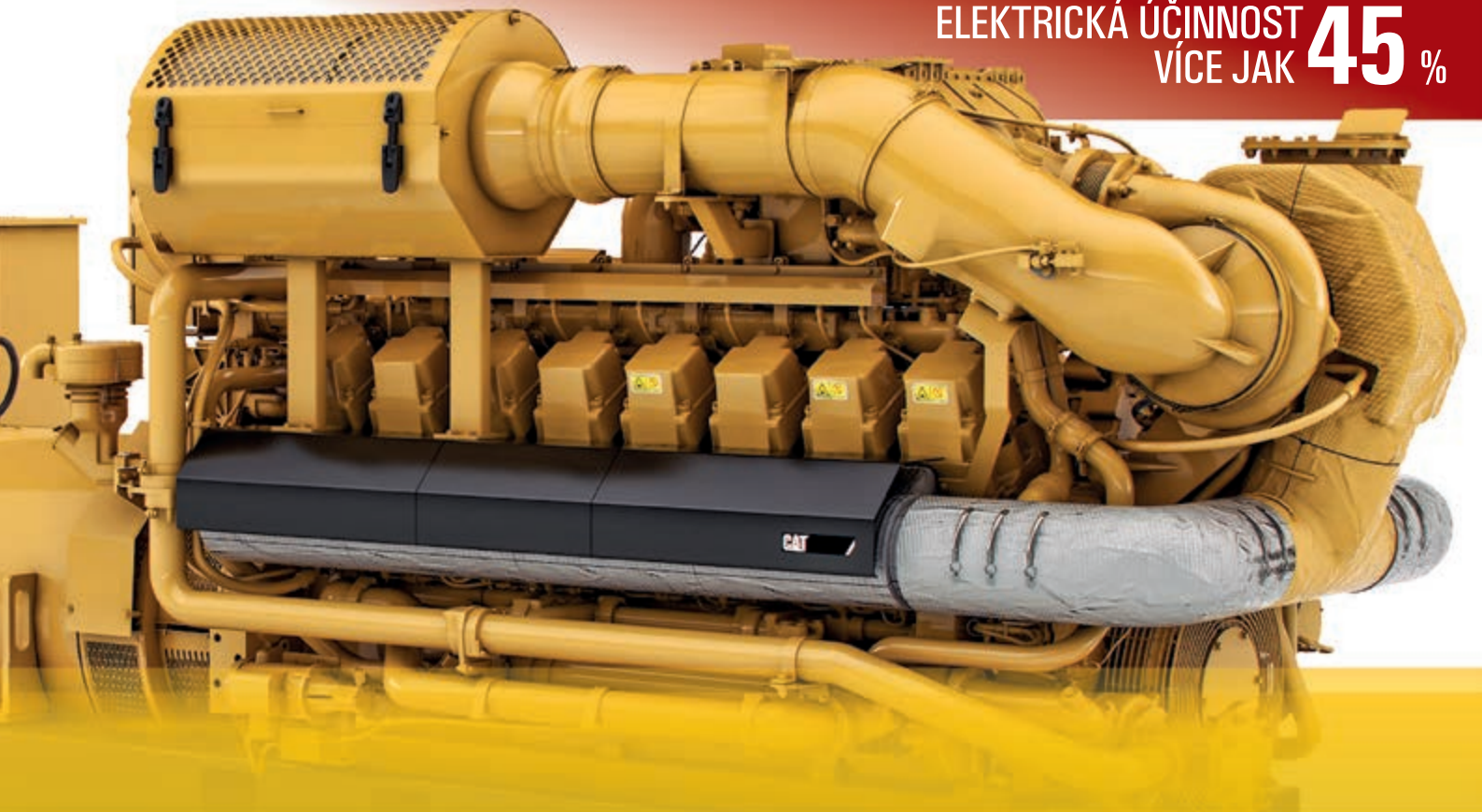
derby automobilů údajně vznikly v USA ve 30. letech 20. století pro vozy Ford-T. O jejich rozmach se ale zasadil promotér Don Basile, který je od roku 1947 provozoval na okruhu Carrell Speedway. V Česku se Destruction Derby jezdí od roku 2010.



Kolový nakladač Cat 938H měl plné vidle práce s vyklízením trati

na něj se spoléhalo s úklidem, když někdo ze závodníků skončil na střeše nebo na boku, případně když něčí vrak pozbyl schopnosti samovolného pohybu. Strojník při manipulaci v terénu ocenil plochá skla bez rušivé optiky protažená až k podlaze kabiny, z níž je bezpro-blémový výhled na vidle. Kolegové pracující na jiných projektech si určitě vzpomenu na okamžiky, kdy někdo pochválil zručnost, ale pánové, řekněte nám upřímně – kdo z vás kdy ovládal stroj za podpory několika set diváků čekajících, až se zase uvolní trať?

ELEKTRICKÁ ÚČINNOST
VÍCE JAK **45** %



KOGENERAČNÍ JEDNOTKY S MOTORY CAT ŘADY G3500H

VYCHÁZÍME VSTRČÍ 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, archiv Zeppelin

CZ, Caterpillar, Caterpillar Global Mining,

TATRA TRUCKS, Cat Magazine, Marek

Džupin, Jaroslav Babor, Ondřej Pýcha

Tisk: Tiskap s.r.o.

Distribuce: obchodní partneři

Zeppelin CZ s.r.o.

Náklad: 4 000 výtisků

www.partstore.zeppelin.cz



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

www.zeppelin.cz

ZEPPELIN®

