

CAT MAGAZINE

ХЈЕРКИН, НОРВЕШКА

НАПОРНА РАБОТА СО ПРАЗНИ КАБИНИ

ИНДУСТРИСКИ ДИЗАЈН НА CATERPILLAR

ПРЕКУ ЕВОЛУЦИЈА ДО РЕВОЛУЦИЈА

ОД МЕКА ДО МЕДИНА, САУДИСКА АРАБИЈА

ИЗМАЗНУВАЊЕ НА ПАТ



Teknoxgroup

CAT

НОВ ПОВЕЌЕНАМЕНСКИ 319D

ПОГОЛЕМО НЕ ЗНАЧИ И ПОДОБРО

Денес, на повеќе локации багерите со средна големина се користат за цела низа на операции, како на пример товарење, ровокопање, кревање, порамнување и многу други. Исто така, користат алатки како што се корпи со нагиб, или чекани. Во многу случаи 20-тонските багери не се искористуваат до границата на нивната продуктивност. Тие треба да извршуваат широка лепеза на задачи истовремено штедејќи го горивото. Имајќи го ова предвид, Caterpillar го унапреди моделот 318C и го создаде новиот 319D.

Со тежина која се движи помеѓу 19 и 20,5 тони, 319D одлично се справува со цела низа на работни задачи. Има најнова технологија што овозможува сеопфатна видливост вклучувајќи и паралелни бришачи, како и максимумот на стаклена површина, со што се обезбедува сигурно и комфортно работење. Џојстиките и седиштето се движат заедно за да се обезбеди прецизна контрола во каква било ситуација. Згора на тоа, уникатната „Интелигентната Стрела“, (Smart Boom) дозволува стрелата да се спушта според сопствената тежина за време на работењето на чеканот, со што се елиминираат промашувањата. Стрелата може да се нарача со опција за менување на агли, овозможувајќи му на операторот да копа многу поблиску до машината и со тоа ефективно да го искористи времето потребно за позиционирање на машината. Исто така, како и кај сите машини од Д - серијата, промената на алатките е брза и лесна благодарение на системот Контрола на Алатките.

„Моделот комплетно се совпаѓа со потребите на современите купувачи на машини во 20-тонската класа,“, рече Винсент Лис, специјалист за производи на Caterpillar. Оваа машина може да работи што нејзините поголеми сестри можат, и иако не е толку брза кога е под товар, заштедата на гориво е значајно!„

НАЈДОБРО ИСКОРИСТУВАЊЕ НА ГОРИВО ВО СВОЈАТА КЛАСА

Како што наведовме погоре, 319D можеби не е со толкава моќност како машините од 320D серијата, но троши многу помалку гориво благодарение делумно и на моторот со четири цилиндри ACERT™ не вообичаениот шест цилиндричен. На пример, при товарењето на камион со корпа со зафатнина од 1,3 кубни метри и со активирање на „Економик“, опцијата, машината може да придвижи 14 тони земја по литар гориво - со што оваа машина е една од најефикасните во својата класа во поглед на искористувањето на горивото. ■



Само еден литар
гориво е потребно да
се придвижат 14 тони.



ИЗМАЗНУВАЊЕ НА ПАТОТ ПОМЕЃУ МЕДИНА И МЕКА

Ефикасниот сервис ја забрзува изградбата на железницата во Саудиска Арабија



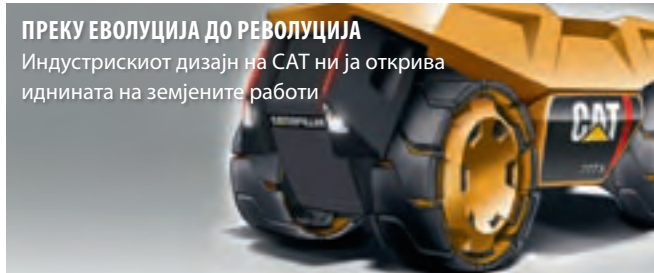
КРЕИРАЊЕ НА ИДНИНАТА СО ДАЛЕЧНСКО УПРАВУВАЊЕ

Работење со празни кабини заради безбедност во Норвешка



ПРЕКУ ЕВОЛУЦИЈА ДО РЕВОЛУЦИЈА

Индустрискиот дизајн на CAT ни ја открива иднината на земјените работи



ВАШЕТО МИСЛЕЊЕ!

Ви благодариме за вашите одговори на анкетата. Зафатени сме со анализирање на резултатите и планираме да ви ги соопштиме во следниот број.

Почитувани читатели,

Сигурно ќе се согласите со мене дека технолошкиот напредок е оправдан само ако овозможува вистински подобрувања во поглед на перформансите, заштеда на средства и безбедност.

Затоа, во овој број, јас би сакал да ги споделим со вас начините на кои ние и нашите дилери влегуваме во партнерство со вас во интерес на постигнување на горенаведените цели. На страниците што следат ќе прочитате како контролен систем на далечина во Норвешка обезбедува безбедност на операторите во опасна околина. Исто така, за првпат ќе ви откриеме револуционерни концепти на CAT машини кои се создадени да ги задоволат вашите потреби за земјени работи во идните две декади. Во продолжение, ќе видите како соработката на локација со сервисниот менаџмент обезбедува минимум губиток на работа за време на изградбата на првата високобрзинска железница на Блискиот Исток.

Според мене, овие и други написи се сликовити презентации на уникатниот начин на кој Caterpillar ги гради деловните односи со вас, бидејќи тоа е најдобриот начин да се заврши работата. Секој за себе е силен, но заедно сме непобедливи!

Паоло Фелин

Заменик-претседател на Caterpillar

КРЕИРАЊЕ НА ИДНИНАТА СО ДАЛЕЧНСКО УПРАВУВАЊЕ

Во Норвешка, работење со празни кабини од безбедносни причини

4

СОВЕТИ ЗА ОДРЖУВАЊЕ

За максимална продуктивност и животен век на машината

9

ДВИЖЕЧКА СИЛА ЗА ВИСОКА ПРОДУКТИВНОСТ

Како технологијата на CAT ви помага да работите поефективно

10

ПРЕКУ ЕВОЛУЦИЈА ДО РЕВОЛУЦИЈА

Индустрискиот дизајн на CAT ја открива иднината на придвижувањето земја

12

ИЗМАЗНУВАЊЕ НА ПАТОТ ПОМЕЃУ МЕКА И МЕДИНА

Да видиме како ефикасната услуга ја забрзува изградбата на железница во Саудиска Арабија

14

ЖИВОТОТ ПОЧНУВА НА 30+

за еден Cat D7F во Тунис

18

Ова е само дел од она што ве очекува во овој број – ќе најдете многу повеќе новини и видувања. Ако имате идеи и теми за идните изданија, ве молиме контактирајте го нашиот издавач на CatMagazine@cat.com

ИЗДАВАЧ: Цени Стромбон, Caterpillar S.A.R.L. ГЛАВЕН УРЕДНИК: Агнес Шретер, Caterpillar S.A.R.L. ПРОЕКТ МЕНАЏЕР: Карм Кару. КООРДИНАТОР СО ДИЛЕРИТЕ: Хои-Јан-Лиу. НОВИНАР ВО РУБРИКА: Ник Кардинг. ПРИЛОЗИ: Дејвид Тејлор. ДИЗАЈН: Рон Стрик. ФОТОГРАФИЈА: Питер Вервер. КОНЦЕПТ И РЕАЛИЗАЦИЈА: Хантерскил Хауард за Caterpillar S.A.R.L. www.hh-int.com. ЛОКАЛЕН ДИЛЕР ЗА КОНТАКТ: Текноксгруп Македонија Д.О.О.ЕЛ. ул. Антон Попов, б.б. 1000 Скопје, www.teknoxgroup.com

Cat Magazine се дистрибуира од страна на дилерите на Caterpillar во Европа, Африка, Блискиот Исток и во земјите на Комонвелтот, и тоа три пати во годината. Писмата до уредништвото праќајте ги на Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L. 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. Сите права се задржани ©2010 Caterpillar

КРЕИРАЊЕ НА ИДНИНАТА

СО ДАЛЕЧИНСКО УПРАВУВАЊЕ





Во субарктичкиот централен дел на Норвешка, модел на зглобен дампер на CAT 730 се движи кон далечен земјен насип каде што го чека уште една машина на CAT – багерот 324D подготвен да натоварува. 730-ката маневрира на позицијата и натоварувањето започнува. На прв поглед се чини дека ова е една нормална операција, но ако повеќе се доближите до кабините, ќе видите дека тие се празни – во нив нема никој. Операторите, всушност, ги управуваат машините од контролната просторија поставена на висорамнина оддалечена повеќе од три километри од локацијата на насипот.

Зошто ваков уникатен начин на работење? Почетоците на приказната датираат уште пред 87 години. Тоа е приказна за една решеност да се промени начинот на кој операторите на машините, во иднина, ќе работат на опасни, небезбедни локации.

Повеќе ►

РАБОТА СО ПРАЗНИ КАБИНИ



ВРАЌАЊЕ КОН ПРИРОДАТА

Националниот парк во Довр зафаќа површина од 289 км² и го посетуваат илјадници луѓе секоја година. Но, еден негов дел е строго забранет за посетителите – тоа е стрелиштето Хиеркин.

Опфаќа 165 км² Стрелиштето беше основано во 1923 година за потребите на пешадијата и беше во употреба до 2008 година. Неговото затворање го создаде проблемот околу отстранувањето на повеќе од 50,000 неексплодирани артилериски орудија распрснати низ целата локација, и враќање на локацијата во нејзината првобитна природна состојба.

Предизвикот го презеде норвешката градежна компанија Бродрен Гјермундсхауг Анлег АС. Оваа компанија е основана во 1949 година и стекнала репутација за извршување на невообичаени задачи. Сегашниот сопственик и генерален директор, Јан Инге Гјермундсхауг, вели: „Ние живееме за нови предизвици уште од времето кога татко ми ја основа компанијата. Како резултат на тоа, ние сме извршувале задачи, покрај другите, и за Норвешката армија, така што оваа најнова задача ја следи таа традиција“.

Првата фаза на реставрацијата треба да биде готова во 2011 година и вклучува преместување на 80,000 м³ земја по должината на двата насипа зад артилериското стрелиште. Оваа земја содржи големо количество на недетонирани експлозиви. Следните фази ќе вклучуваат реставрирање на земјиштето кое претходно било користено за фрлање бомби, како и отстранување на 90 км патна мрежа.

На проектот работат четири машини на CAT. Багерот 324D го подига материјалот од насипите. Материјалот се транспортира пет километри со помош на два

зглобни дампера на CAT 730 до јама со чакал каде што багерот 312D го отстранува. Експлозивите кои ќе се откријат се третирали од експертите за експлозиви на Норвешката армија кои секогаш се во близина, подготвени да одговорат на повик.

„Заради опасноста на задачата“, вели Јан Инге, „знаевме дека не можеме да работиме со машините на вообичаениот начин. Затоа се решивме да развиеме систем за далечинско управување со нив“.

БЛИСКА СОРАБОТКА

Системот за далечинско управување требаше да биде пуштен во употреба до датумот одреден за почетокот на проектот, 10-ти Август, минатата година, и вклучуваше соработка помеѓу Бродрен Гјермундсхауг, дилерот на CAT за Норвешка, ПОН Еквипмент, специјалистите за електроника – Кавотек и Дата Еквипмент, како и специјализираните за видео технологија Спекто Римоут.

Каи Рони на ПОН Еквипмент ја продолжува приказната: „Нашата соработка со Бродрене Гјермундсхауг е од многу одамна. Компанијата ја купи првата машина на CAT во далечната 1950 година и сега има повеќе од 20 машини. Дамперите и багерите за овој проект требаше да бидат во можност да се управуваат нормално, но и со далечинско управување, и беа испорачани како стандардни модели во 2009 година. Модификациите на хидрауликата за далечинското управување беа изведени од механичарите на Гјермундсхауг“.

„Имаме одлична, блиска соработка со ПОН Еквипмент, бидејќи тие ни ја одржуваат опремата во работна состојба“, потврдува менаџерот Хавард Тронсмен. „Одлуката да се купи машина на CAT е секогаш



Националниот парк Довр, основан во 2003 година, зафаќа површина од 289 км². На надморска височина помеѓу 1000 и 1700 м каде што живеат северни елени и единственото стадо на ретките мошусни говеда во Европа.



лесна. Кога имате машини на САТ, можете мирно да спиеите. Ние ги користиме машините од три до пет години и трошиме многу време на нивно одржување во форма. Знаеме дека можеме да добиеме добра цена за нив при повторната продажба, а тоа не можете да го добиете со секоја машина“.

„Во овој случај“, додава тој, „хидрауличните системи на машините на САТ беа лесно приспособливи за далечинско управување, иако електричните и електронските поврзувања ни одзедоа повеќе време отколку што очекувавме“.

ОДЕЊЕ ВО ДАЛЕЧИНА

Постојат четири главни елементи во системот на далечинско управување. Контролите кои се монтирани на машината претставуваат комбинација од електроника – позната под името „кутијата на црната мачка“ – и хидраулични склопови на вентили. Четирите контролни единици за операторот се наоѓаат во челичниот контейнер и имаат џојстики,

Развивањето на системот не претставуваше толку голем проблем колку што се очекуваше. Торе Андреасен од Дата Еквипмент вели: „Технологијата на преносот и приемот на податоци е добро разработена, но ние моравме малку да ја модифицираме за да излеземе на крај со далечините. Најголем предизвик ни беа антените поставени на дамперите бидејќи, како што се движат машините, оддалеченоста од статичните антени во контролната соба варира. Но, решението го најдовме со помош на жирографи монтирани на антените на дамперите и багерите. На овој начин со оптимална наклоненост се одржуваше аголот наспроти статичната антена“.

Пречките од армискиот сигнален сообраќај, исто така, беа во надлежност на Дата Еквипмент. Бидејќи една воена комуникациска станица во близина произведуваше електронска фонија, антените беа опремени со штитници за да се намалат пречките во звукот.



ЈАН ИНГЕ ГЈЕРМУНДСХАУГ, сопственик и генерален директор на Бродрене Гјермундсхауг Анлег АС: „Ние отсекогаш живееме за нови предизвици“

Повеќе ►

„Тоа беше процес на учење за сите нас – нова опрема, нов начин на работење“

Јан Инге Гјермундсхауг

контролна табла и педали и, всушност, ги копираат контролите на самата машина. Трансмисионен сигнал со висок капацитет ги поврзува операторите со машините со што се добива прецизна контрола на сите функции и тоа на оддалечености до шест километри. Најпосле, видео системот ги води операторите со што се овозможува безбедна и прецизна операција.

Оператори на работа ги контролираат машините на оддалеченост. Комуникацијата и контролата се врши преку антени и видео камери монтирани на машината.



Што се однесува до Спекто Римоут, нивниот предизвик беше да се обезбеди потребната стапка на трансмисија. Трансмисијата требаше да биде доволно висока за да се елиминира какво било задоцнување на снимките произведени од осумте камери поставени на секоја машина на CAT. Овојпат немаше проблеми во справувањето со ваквите клучни потреби, но, во иднина, планираме да воведеме тродимензионален видео систем за да биде од поголема корист за операторите.

управување, но убеден сум дека во иднина повеќе пати ќе ги собираме плодовите на нашиот труд“. ■

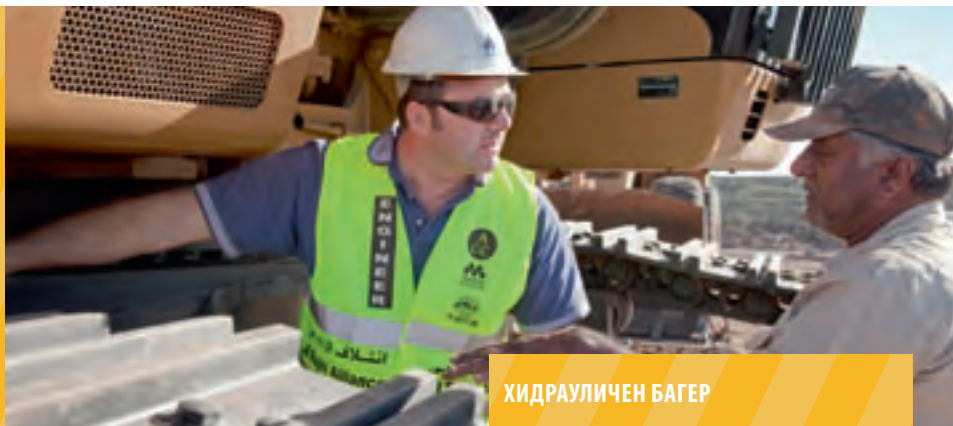
Крајната оценка треба да ја дадат операторите. Хавард Торесен, еден од четворицата кои работеа во контролната соба, има 16-годишно искуство како оператор и тој сè уште тврди дека ја има една од најдобрите професии во светот. „Беше необично искуство“, вели тој, „да учам да го правам она што обично го правам, но седејќи во челична кутија оддалечен со километри од местото каде што вообичаено работам. Ми требаше две недели додека ја стекнав потребната самодоверба да работам на новиот начин. На почетокот имавме тешкотии да држиме сè под контрола, но веќе нема такви проблеми“.

ИНВЕСТИЦИЈА ЗА УТРЕШНИНАТА

Дали Јан Инге Ѓермундсхауг гледа уште подалеку во иднината по проектот со далечинското управување на CAT машините? Неговиот одговор е категоричен: „Секако. Помислете на бројни локации каде што условите за работа можат да бидат многу опасни. Да речеме, индустриите за нафта и природен гас, или неодамна, при изградбата на една електрана машините работеа во тунел. Таванот се сруши убивајќи еден човек. Се разбира дека потрошивме многу време и средства развивајќи го системот за далечинско

СОВЕТИ ЗА ОДРЖУВАЊЕ

ЗА МАКСИМАЛНА ПРОДУКТИВНОСТ
И ЖИВОТЕН ВЕК НА МАШИНАТА



ХИДРАУЛИЧЕН БАГЕР

Ако редовно го прегледувате и одржувате вашиот багер според препораките изнесени во Прирачникот за работење и одржување, ќе го минимизирате времето на неработење. На овој начин ќе ги лоцирате и исправите потенцијалните и испуштените проблеми, и истовремено ќе ги намалите трошоците за поседување и работење. Во оваа статија ви нудиме неколку клучни совети со цел одржувањето да се изведува на безбеден и ефикасен начин.

ПОДГОТОВКА ЗА ПРЕГЛЕД

1. БИДЕТЕ „ЛАДНИ“

Во интерес на безбедноста, кога го проверувате нивото на течноста за ладење во моторот, и по потреба ја дополнувате, запомнете да не го одвртувате капачето на радијаторот освен ако моторот не е изладен.

2. ОДРЖУВАЈТЕ КОНТРОЛА



Кога паркирате во стандардната позиција за сервис, одржувајте три точки на контакт со машината кога се качувате и слегувате од неа.

3. КЛУЧ ЗА БЕЗБЕДНОСТ

Секогаш прикачете натпис „Не ракувај со машината“ на стартното копче од машината и проверете натписот да е постојано на тоа место сè додека трае процесот на одржување.

ПРОВЕРКА НА ДОЛНОТО НИВО

4. ОДРЖУВАЈТЕ ЧИСТОТА

При извлекување на шипката за контрола на масло, капаче или приклучок, при проверка на нивото на масло во крајните погони, секогаш избришете околу зоната за да сте сигурни дека во системот нема да влезат прашина или други загадувачи.

ПРОВЕРКА НА СРЕДНОТО НИВО

5. СОВЕТ КАДЕ ШТО Е ПОТРЕБЕН

Проверете дали во внатрешноста на кабината секогаш има примерок од Прирачникот за работење и одржување.

ПРОВЕРКА НА ГОРНОТО НИВО

6. ВАЖНА Е ПРЕЦИЗНОСТА

При проверка на турбочарџерот проверете дали индикаторот на филтерот за воздух покажува точни податоци. Прочитајте во Прирачникот за работење и одржување како да го изведете тоа.



7. ЗАМЕНЕТЕ ГИ СИТЕ V РЕМЕНИ

Кога ќе ги проверувате ремените, ако најдете V ремен кој треба да се замени, тогаш ќе треба да ги замените сите останати V ремени кои го пренесуваат движењето преку ремениците, а не само едниот.

8. ОСЛОБОДЕТЕ ГО ПРИТИСОКОТ

Кога го проверувате главниот вентил за контрола на хидрауликата, прво ослободете го притисокот кој можеби сè уште е присутен во хидрауличниот систем на тој начин што ќе го свртите стартното копче на моторот на позицијата 'on' (без да го стартувате моторот) истовремено движете го џојстикот низ целиот опсег на патувањето. Потоа вратете го копчето на "off" позицијата и, исто така, свртете го копчето за исклучување на акумулаторот на 'off' позицијата.

ДВИЖЕЧКА СИЛА ЗА ВИСОКА ПРОДУКТИВНОСТ

КАКО ТЕХНОЛОГИЈАТА НА САТ НУДИ ПОГОДНОСТИ КОИ ГО НАДМИНУВААТ ЧЕТВРТТО НИВО НА РЕГУЛАТИВИТЕ ЗА ЕМИСИИ

Тана Атли е динамична, енергична жена. Таа раководи со одделот за технолошки развoтoк и вoедно е потпретседател на Центарот за развивање на производи во Пеорија, Илиноис. Таа е движечката сила на развојот на сите нови машини на САТ. Уште повеќе, со построгата легислатива на четвртото ниво на емисии која треба да се воведe во Европа и САД во 2011 и 2014 година, таа се соочува со воведување на повеќе од 350 нови производи на САТ за само четири години. Што е тоа што ѝ дава сила и на кој начин процесот на развивање на нови производи, со кој таа раководи, ќе резултира со подобрена продуктивност на САТ машините?

КЛУЧНА Е СТРАТЕГИЈАТА

Жолтата крв на САТ тече низ вените на Тана. Кога била мала, татко ѝ работел како инженер во компанијата и таа тргнала по неговите стапки во 1986 година. „Немав намера да станам инженер“, вели таа. „Имав желба да студирам музика, ама се предомислив. Сакав разновидност како и интересна кариера и одлучив дека инженерството ги нуди и двете работи“.

Низ годините, природата на проблемите со кои таа се соочуваше се менуваше. Како инженер, таа работеше на индивидуални производи. Денес, таа се фокусира на стратегијата – креирајќи технологија која ќе овозможи купувачите на Caterpillar да имаат најголеми придобивки. Најголеми предизвици ѝ се претстојните регулативи за четвртото ниво на емисии кои бараат намалување до 87% на емисиите на NOX, како и намалување до 95% на честичките од дизел моторите за тешки услови.

РАЗВОЈ ЗА ЗГОЛЕМЕНА ПРОДУКТИВНОСТ

„Нашите купувачи“, вели Тана, „сакаат да придвижуваат земја, а не да се грижат за четвртото ниво на емисии. За таа цел акцентот на нашиот развој е обезбедување на придобивки за нив. Затоа, нашите машини покрај тоа што се во согласност со четвртото

„Сосредоточено, 24-часовно тестирање на комплетната машина драстично ја зголемува ефикасноста на развојот“

ниво, овозможуваат и зголемена продуктивност“.

„Некои од иновациите се сосема нови, но првенствено се фокусиравме на комбинирање на цела низа на разни технологии кои биле развивани изминативе дваесет години. Тоа се процеси на прецизно дотерување на согорувањето, воздушни и вбризгувачки системи и електроника. Работиме

на интегрирање на поголеми системи за да го користиме напојувањето на најефективен начин“.

„Највпечатливи иновации“, додава таа, „се можеби новите модули за емисија на чист воздух. Тоа претставува пакет од околу дванаесет третман-системи кои одговараат на сите теренски машини на САТ и кои заменуваат 200 одделни придрушувачи“.

ДОКАЗИ

Иновативната проценувачка технологија игра важна улога. Техниките на симулации со компјутери, на пример, имаат полза од сè помоќните компјутери со кои им се овозможува на инженерите да откријат потенцијални проблеми во компјутерот, а не тоа да го прават подоцна на прототиповите на машини.

„Исто така, инвестиравме многу и во валидацијата на компонентите“, вели Тана. „Сега, еден мотор кој работи на калибрација на прототиповите работи 24 часа, 7 дена. Имаме и „маса за тресење“ на која се симулираат најјаките вибрации на кои би биле изложени деловите во реалниот работен век на машината. Овој тип на симулација заменува 10,000 часа работење за само 500 часа.“

„Центарот за развој во Пеорија, САД, е капацитет кој е опремен со внатрешна арена со површина од неколку акри каде што сите промени можат да бидат контролирани, вклучувајќи ја и влажноста на почвата. На овој начин драматично се подобрува ефикасноста на развојот“.

ПАРТНЕРСТВО СО НАЈДОБРИТЕ

Тана, исто така, е насочена кон иднината. „Бројни луѓе работат на идни технологии и ние го максимизираме користењето на ресурси со тоа што влегуваме во партнерства со водечки институции во светот на разни полиња. Така, соработуваме со НАСА и со универзитетот Карнеги Мелон во Питсбург во врска со автономијата на машините. Заедно со универзитетот во Парма, Италија, развиваме систем за далечински управувани машини. Исто така, соработуваме со многу други академски средини во други земји“.

„Но, што и да правиме и со кого и да работиме“, додава таа, „тоа е секогаш со јасно зацртана цел - да развиваме нови машини на САТ кои ќе работат ефикасно и ќе бидат исплатливи за нашите купувачи ширум светот“.



ПОСЕГАЊЕ ПО МЕСЕЧИНАТА

Во рамките на проектот за основање на базна станица на Месечината, научниците од НАСА работеа во партнерство со инженерите на CAT за развивање на технологија за повеќенаменско лунарно возило. На почетокот, се користеше платформата на моделот на CAT 287C мултитеренски натоварувач, а фокусот беше ставен на обезбедување на автоматизирани функции на машината и нивна интеграција со постоечката технологија, како 3Д анимацијата, и сето тоа во далечински управуван пакет.

Раководителот на CAT за контрола на автоматизацијата на проектот, Ерик Рајнерс, вели: „Ние работевме на систем во кој податоците испратени безжично ги добива оператор кој е оддалечен, и тоа во 3Д анимација на машината и нејзините движења. Целта е да обезбедиме далечински управувана мобилност на Месечината и, уште повеќе, можност за извршување на инфраструктурни задачи. Тие може да вклучуваат изградба на лансирна рампа, вкопување на кабли, како и земјани работи за обезбедување на сместувачки капацитети под земја – сето ова е потребно за перманентна база“.

ТАНА АТЛИ

Раководител на технолошкото одделение и потпретседател
Центар за извонредност и развој на производи

ПРЕКУ ЕВОЛУЦИЈА ДО РЕВОЛУЦИЈА



ГЕРИ БРАЈАНТ,
менаџер на групата за
индустриски дизајн на Caterpillar

Во првата од трите статии во кои го опишуваме работењето на групата за индустриски дизајн на CAT, ние ќе ја дознаеме нивната мисија, што е тоа што ги мотивира и како успеваат да се носат со предизвиците и потребите на земјаните работи со кои и вие се соочувате.

ИЗНОАЃАЊЕ НА НОВИ НАЧИНИ ЗА ПРИДВИЖУВАЊЕ НА ЗЕМЈАТА

Во 2004 г. Гери Брајант, менаџер на тимот на CAT за индустриски дизајн, имаше задача да го презентира најновиот проект на неговиот тим пред Глобалниот совет за идентитет на брендот на неговата компанија. Проектот беше наречен „Правење пробив на ново тло“ и даваше кус поглед во иднината на машините на CAT – како тие би изгледале во 2014 г. и 2020

г. Кога тој заврши со презентацијата, имаше неколку минути тишина исполнета со стравопочит и восхит. Потоа, Сту Левеник, претседател на Caterpillar и управител на Глобалниот совет, рече: „Гери, ние не би сакале да чекаме толку долго, овие дизајни треба да ги поместиме понапред“. Тоа стана главниот фокус на тимот.

Групата за индустриски дизајн е лоцирана во Пеорија, Илиноис, и постои веќе 50 години. Таа се состои од тим на висококвалификувани и искусни дизајнери. Тие обезбедуваат сеопфатна низа на услуги во доменот на индустрискиот дизајн, и тоа од тековната еволуција на сегашните производни линии до „синото небо“ – размислување за

развивање на нови концепти. Експертизата на групата се состои во комбинирање на техничките аспекти на дизајнот и изгледот на машината и ставање акцент на работењето од поединечна машина до креирање на цели „семејства“ на машини кои поседуваат заеднички карактеристики својствени за идентитетот на Caterpillar.

Гери вели: „Дизајнираме буквално сè, од обичен приклучок до комплетна надворешност на машината. Луѓето мислат дека сме стилисти, но, всушност, ние правиме комбинација меѓу уметноста и инженерството. Никогаш не се консултираме со надворешни соработници, така што сè што креираме е одраз на специфичната култура на Caterpillar.

Тој, исто така, ја нагласува нивната фокусираност на крајната цел: „Било да работиме на тековни производи или размислуваме за иднината, нашата цел е едноставна – да произведеме попродуктивни, поисплатливи машини. Ако на нашите купувачи им се допаѓа и стајлингот во иста мера, тогаш уште подобро, но тоа не е наш примарен интерес, вообичаено не е ни нивен, но сепак ги имаат и двете“.

КОМПЛЕТНО ИСКУСТВО

Работењето на тековните производни линии одзема околу 85% од времето на групата, додека 15% се посветени на размислување за идни

Гери, исто така, истакнува дека денес, поголем дел од технологијата е достапна. „Од клучна важност е да креираме концепти за кои знаеме дека ќе можат да се произведат“, вели тој. „Гледајќи ја денешната машина, веќе ја гледаме втората генерација машини. Тоа е околу 18 години во иднина, па затоа е многу важно да го произведуваме тоа што всушност ќе функционира“.

Целите на групата се многу повеќе од креирање на идејни решенија за „нови верзии на тековните машини“. Создавањето и проценувањето на комплетно нови начини за управување со целокупниот процес на земјаните работи (придвижување на земја) е сржта на нивната мисија.

„Како што одиме напред“, вели Гери, „меѓусклопот на човекот со машината ќе се менува. Далечинското управување ќе ни овозможи оперирање со повеќе од една машина истовремено. Контролните податоци ќе можат да се пренесуваат преку сателит, така што ќе може да управуваме со машините вон ограничувањата на човечкиот поглед“.

„Овде не зборуваме само за машините; се работи за комплетно искуство на поседување на



производи на долг рок. Се разбира, тие 15% го привлекуваат нашето внимание, особено затоа што имаат зачудувачки футуристички изглед во поглед на дизајнот. Но, водечките принципи на групата не се менуваат кога создаваат нови концепти како што е дамперот на сликата.

„Сè уште владеат безбедност, квалитет и продуктивност“ вели Гери. „Затоа, нашиот 777X

„Ние гледаме на машината на CAT како на продолжена човечка рака“

концепт за квалитет е комбинација на огромен капацитет за натоварување со прекумерно големи тркала за стабилност при голема брзина на нерамен терен. Затоа и нема кабина. На крајот на краиштата, ништо не е побезбедно за операторот од далечинско управување“.

машината. Машината на CAT треба да биде таква што операторите на иднината ќе сакаат активно да поминат осум до десет часа на ден во неа. Тоа треба да е искуство во кое тие ќе уживаат“.

„Кој знае, можеби ќе придвижуваме земја без користење на механичка корпа. Можеби со звучни бранови. Дали е тоа возможно? Секако не во овој момент, но парадигмите ќе се менуваат. Токму групата за индустриски дизајн на Caterpillar ќе помогне во трасирање на патот кој води напред“.

Во следното издание на магазинот CAT ќе ви ги претставиме најновите идејни решенија развивани од групата за индустриски дизајн на Caterpillar. ■

Концептот на булдожерот D8X се одликува со интегрирана гасеница, или опцијата за далечинско управување, или подвижна кабина за оптимална безбедност и видливост (види горе).

ИЗМАЗНУВАЊЕ НА ПАТОТ

ПОМЕЃУ МЕКА И МЕДИНА

Во 632 г. н.е., Пророкот Мохамед (нека почива во мир) ги поведе своите следбеници од Медина на аџилак во Мека. Следејќи го неговиот пример, преку три милиони длабоко религиозни муслимани од цел свет го поминуваат истиот пат до Мека секоја година. Со цел да се зголеми нивната безбедност и комфор за време на аџилакот, Владата на кралството Саудиска Арабија неодамна донесе одлука за изградба на 444 км долга високобрзинска железничка линија која ќе ги поврзува двете свети места преку пристаништето Џеда на Црвеното Море. Железницата треба да се заврши за три години и во првата фаза ќе биде потребно да се преработат 120 милиони метри³ земја – задача за која се потребни 180 машини на CAT кои без прекин работат на непристапен терен, високи температури и во услови на зголемена прашина. Да видиме како се одвива овој зафат и на кој начин машините на CAT успеваат да работат со голема ефикасност во вакви напорни услови



„200,000 м³ бетон, 2 милиони м³ бетонска база, 500,000 м³ асфалт – „сите бројки поврзани со овој проект се импресивни“, вели Мохамед Шуман, директор на изведувачот на работата од Ријад – МАСКО. „Ограничени сме со време. Почнавме со работа во април 2009 г. и првиот пробен воз треба да помине во јуни 2012, така што задоцнувања не се прифаќаат. Затоа ние избравме да ги користиме машините на CAT. Знаеме дека на нив можеме да се потпремее бидејќи сервисот што го добиваме од нашиот локален дилер на CAT, Захид Трактор, обезбедува машините да се секогаш во одлична форма и способни за работа колку и да се тешки условите“.

Повеќе ►

ПРАВЛИВО РАБОТЕЊЕ ВО ТЕШКИ УСЛОВИ

Во некои делови, покрај високите температури, машините на CAT се соочија со мешавина од песок и тврд вулкански камен, која делува абразивно.

80 ГРЕЈДЕРИ НА САТ 14М

работат на измазнување на површината со 4% нагиб со што ќе се овозможи возовите да се движат со брзина до 360км/ч.



БРЗ СЕРВИС И КАПАЦИТЕТИ ЗА ПОПРАВКА

се обезбедени од страна на дилерот на САТ Захид Трактор на шест пунктови по должината на трасата со што се минимизира застојот и се максимизира продуктивноста.



Машините кои беа нарачани за проектот вклучуваа 40 булдожери D9R, 80 грејдери 14М и 60 натоварувачи на тркала, модел 966Н.

На одредени делови од трасата условите за работа беа едни од најтешките. Повеќе од 80% од трасата со состои од прилично рамно тло што не е толку тешко за обработка, но северната делница, јужно од Медина, опфаќа далечен ридест терен кој се состои од мешавина на песок, тврди вулкански камења и огромни карпи – навистина предизвик за опремата за земјани работи, особено што високата температура на воздухот уште повеќе придонесува за зголемувањето на тешкотиите на изведувањето на работите. Блиската соработка и партнерството помеѓу МАСКО и Захид Трактор беше клучот што овозможи проектот да се одвива според предвидениот план.

ПАРТНЕРСТВО ЗА ЕФИКАСНА УСЛУГА

Соработката започна уште пред да го добијат договорот за проектот. Претставниците на Захид Трактор ги придружуваа МАСКО при нивните посети на Саудиската организација на железници за да ги прецизираат спецификациите за потребните машини со цел да се обезбеди оптимална продуктивност. Потоа, откако го добија договорот за изведба, Захид Трактор не само што ги испорачаа потребните машини во првата фаза на проектот, туку и поставија сеопфатни сервисни ресурси на самата локација и вон неа.

„Целта беше“, изјави Иштак Малик, раководител на сервисот на локација, „да ги надополниме капацитетите за одржување на МАСКО и работењето на нивните мобилни екипи кои вршат рутинско

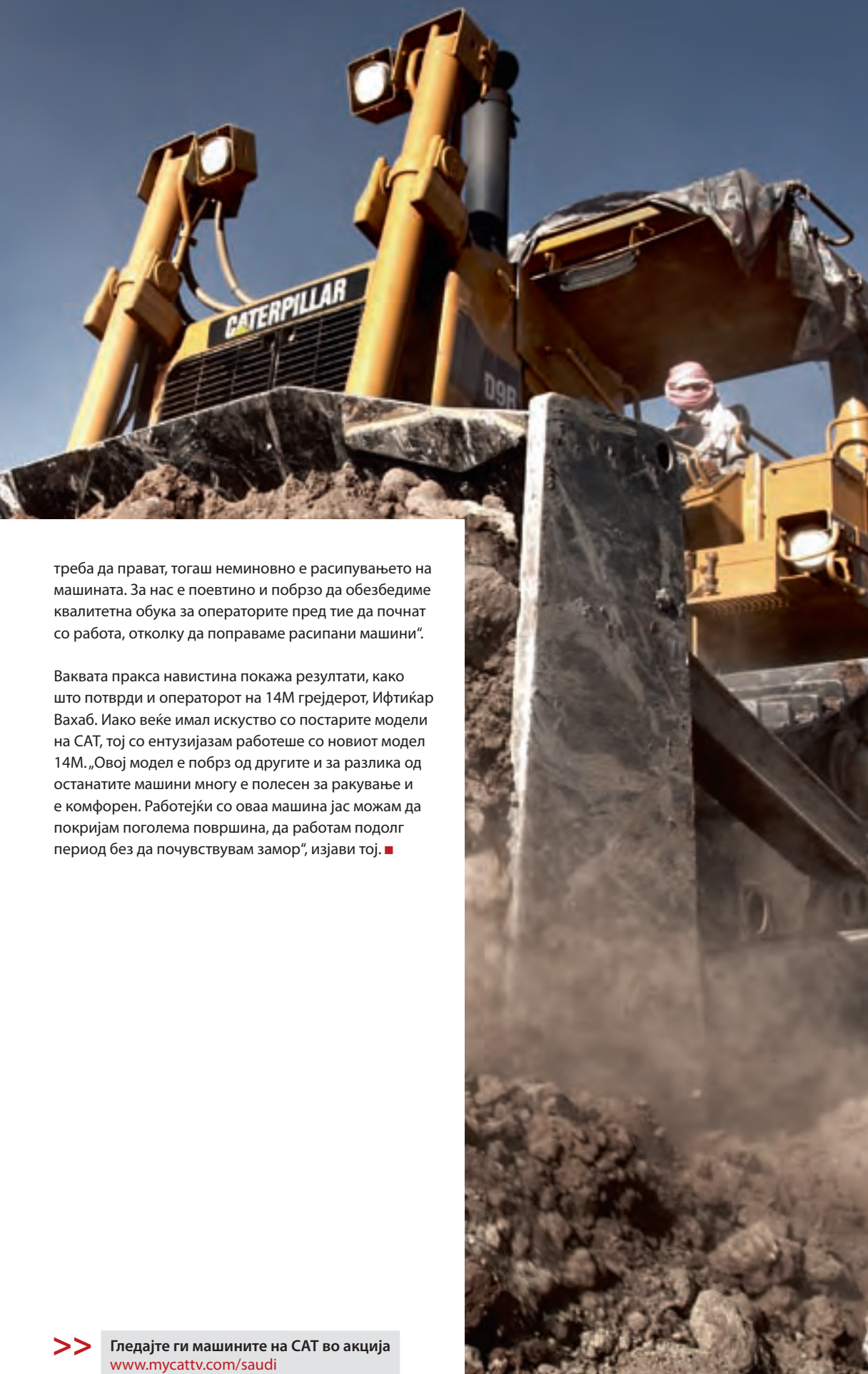
одржување, директно на самата локација. Се трудеме за МАСКО да обезбедиме максимум расположливост и продуктивност на машините. За да го постигнеме тоа, ние се потрудивме да има коректна употреба на машините, навремено превентивно одржување и исправно изведување на промена на масло и гориво. Од суштинска важност беше обезбедувањето на резервни делови, како и присутноста на сервисниот персонал на Захид и Caterpillar за да реагираат на проблемите кои можат да настанат. Сите овие работи беа организирани уште пред да започне проектот.

„Уште повеќе, со оглед на тоа што работните услови можат да бидат исклучително тешки, ние обезбедивме и редовна контрола на маслото со користење на Програмата за земање редовен примерок на масло (S.O.S[™]) што ја спроведува Захид Трактор во нивната лабораторија во Џеда. Така што, во случај маслото да е контаминирано, тоа може да се промени пред да настане поголемо оштетување. Сето тоа е дел од главната цел – да се максимизира работењето и продуктивноста на машината“.

Тренирањето на операторите, исто така, е обезбедено од страна на Захид Трактор. Мансур Салам Ал-Абси, директор на сектор на МАСКО на еден од најнапорните делови на проектот, изјави: „Имаме недостиг на оператори овде во Саудиска Арабија, така што некои од нив се неискусни кога ги ангажираме. Други имале некакво искуство со машини на Caterpillar, но не на најновите модели кои ги користиме на проектот. Така што, било да имаат искуство или не, сите тие имаат потреба од обука. Секако дека квалитетната обука прави разлика во справувањето со тежок терен. Ако операторите не знаат што всушност

ТЕШКО РАБОТЕЊЕ

Еден од 40-те булдожери, D9R од флотата на МАСКО, напорно работи на тежок терен.



треба да прават, тогаш неминовно е расипувањето на машината. За нас е поевтино и побрзо да обезбедиме квалитетна обука за операторите пред тие да почнат со работа, отколку да поправаме расипани машини“.

Ваквата пракса навистина покажа резултати, како што потврди и операторот на 14М грејдерот, Ифтикар Вахаб. Иако веќе имал искуство со постарите модели на CAT, тој со ентузијазам работеше со новиот модел 14М. „Овој модел е побрз од другите и за разлика од останатите машини многу е полесен за ракување и е комфорен. Работејќи со оваа машина јас можам да покријам поголема површина, да работам подолг период без да почувствувам замор“, изјави тој. ■



ИШТИЈАК МАЛИК,

раководителот на сервисот на дилерите на CAT – Захид Трактор, постојано присутен на локацијата.



МАНСУР САЛАМ АЛ-АБСИ,

директорот на сектор на МАСКО: „Квалитетната обука навистина игра значајна улога кога се работи за справување со тежок терен“.



Гледајте ги машините на CAT во акција
www.mycattv.com/saudi



ЗА ЕДЕН CAT D7F ВО ТУНИС

ЖИВОТОТ ПОЧНУВА НА 30+

Дури и најиздржливите машини, ако го поминат животниот век во екстремни услови како оние во пустината Сахара, чувствуваат последици, т.е. условите си го прават своето. Таков беше случајот со еден булдожер на CAT D7F, купен во раните 70-ти години од минатиот век, кој по 40,000 работни часа конечно беше хаварисан. Но, тоа не е крај на приказната.

БУШАМАУИ ИНДУСТРИ

постојат повеќе од 100 години.

Уште од 1900 година, три генерации на семејството Бушамауи раководеле со компанијата со повеќе од 1000 проекти како во Тунис така и во соседните земји. Денес, компанијата работи со челични конструкции, заварување и инсталација на цевоводи на долги патеки.

Бушамауи Индустри работат со нафта и природен гас и како фирма се најдолго етаблирани во Тунис. Во денешната тешка економска клима, еден од начините за опстојување и конкурентност е зачувување на нивната флота на CAT машини во врвна форма. Нивната флота вклучува: хидраулични багери, булдожери, поставувачи на цевки, натоварувачи и грејдери. За остварување на зацртаната цел, компанијата неодамна реши прогресивно да ја обновува флотата бидејќи некои од машините беа застарени и постоеше опасност тие да станат непродуктивни.

„Со оглед на фактот што менувањето на флотата за краток временски период бара големи финансиски средства, наместо да купуваме нова опрема, ние

„Обновувањето беше одличен избор - не само од економска гледна точка, туку и од еколошка“

се одлучивме да ги реставрираме постоечките машини“ - објаснува Ануар Бен Амар, извршен директор на локалниот дилер на Caterpillar, Паренин СА. „Веќе извршивме обновување на првата машина, булдожерот D7F, по цена која изнесува 40% од цената на новиот модел. Цената вклучува и гарантен период од една година. Имајќи предвид дека D7F не се користеше повеќе и беше отфрлен како хаварисан,

обновувањето беше одличен избор – не само од економска гледна точка, туку и од еколошка“.

Булдожерот D7F е онолку близу до нова машина колку што може да биде користената опрема. „Ја обновивме трансмисијата и подвозјето, ги исправивме ножот и риперот, ги заменивме цревата, комплетно ја обновивме електричната инсталација и го заменивме стариот мотор со нов. Исто така, ја исполиравме и офарбавме надворешната структура“, вели Анвар.

Обновувањето траеше само два месеца и го спроведе тим од четворица искусни техничари кои работеа осум часа дневно за да ја завршат работата во дадениот временски рок.

Булдожерот D7F сега работи како полагаач на цевки, копа ровови и се користи во изградбата на патишта. Тоа се истите работи кои машината веќе 40,000 часа ги извршувала во пустината Сахара уште од почетокот на 70-тите години.

Кој вели дека само еднаш се живее? ■

Не треба да си голем за да си моќен

Ајде да позборуваме

Новите Cat[®] мини натоварувач и мултифункционални натоварувачи од C-серијата нудат одлични перформанси со извонредна моќност со што ви помагаат побрзо да извршувате било која работна задача.

Системи на подвозие со амортизација кај мултифункционалните натоварувачи овозможуваат работење 365 дена во годината под било какви временски услови.

- Фантастична нова кабина
- Најнова технологија, опција за целосно задихтувана кабина со изедначен притисок
- Воздушни седишта
- Џојстици монтирани на седиште со можност за подесување
- Лесното одржување го скратува времето на неработење
- Можноста за менување на цела низа алатки овозможува една машина да ја извршува работата на повеќе

Контактирајте го вашиот дилер сега.

©2007 Caterpillar, сите права се задржани. CAT, CATERPILLAR, нивните сопствени логотипови, жолтата боја "Caterpillar Yellow" и POWER EDGE изгледот, како и притоа користењето на корпоративен и производствен идентитет, се заштитни знаци на Caterpillar и не смеат да се користат без дозвола.

ТЕКНОКСГРУП МАКЕДОНИЈА
Д.о.о.е.л
ул. Антон Попов 66,
1000 Скопје

тел. + 389 (0)2 2527 205
contact-mk@teknoxgroup.com
www.teknoxgroup.com

Teknoxgroup





©2010 Caterpillar, сите права се задржани. CAT, CATERPILLAR, нивните сопствени логa, жолтата Caterpillar боја "Caterpillar yellow" и POWER EDGE изгледот, како и притоа користениот корпоративен и производен идентитет, се заштитни знаци на Caterpillar и не смеат да се користат без дозвола.



TEKNOXGROUP
MACEDONIA DOOEL
Anton Popov b.b.
1000 Skopje

Tel: +389 2 2527 205
Fax: +389 2 2527 127
Email: contact-mk@teknoxgroup.com

