

## Spolehlivost a všestrannost mininakladačů Cat

Těmito slovy lze charakterizovat smykem řízené nakladače Caterpillar. V současné době Caterpillar nabízí deset modelů smykem řízených nakladačů s radiálním nebo vertikálním zdvihem, v České republice jsou prozatím nabízeny pouze tři.

Jedná se o modely s označením 226, 246 s radiálním zdvihem a o model 242 s vertikálním zdvihem, které získali u zákazníků ohlas především snadným ovládním, výkonností, spolehlivostí a jednoduchou údržbou.



### Pohon a hydraulika

Pohon smykem řízených nakladačů je zajištěn výkonnými motory Caterpillar a hydrostatickým uzavřeným okruhem. Motory Caterpillar použité ve smykem řízených nakladačích poskytují optimální výkon. Pro model 226 a 242 je použit motor 3034 s atmosférickým sáním a pro 246 motor 3034 s přeplňováním. Motory splňují nejpřísnější současné emisní limity Evropské Unie. Hydrostatický okruh typu Load Sensing je poháněn dvěma pístovými axiálními hydromotory s proměnným průtočným množstvím, které dodávají tlakový olej dvěma pojezdovým hydromotorům s pevným průtočným množstvím. Load Sensing je označení takového



hydraulického systému, který dodává tlakový olej jen v případě, kdy je potřeba. To znamená, že pokud stroj neprovádí žádnou činnost, je průtok hydraulickým systémem prakticky nulový. Pokud se obsluha dotkne ovládací páky, začne pístové axiální čerpadlo dodávat olej pro danou funkci. Výhodou takového systému je snížená spotřeba paliva, protože hydraulický systém odebírá výkon motoru jen při skutečném zatížení a menší zahřívání hydraulické kapaliny v systému.

### Ovládní

Ovládní pojezdu se děje pomocí pilotních ovládacích okruhů s krátkými ovládacími pákami tzv. joysticky. Pro ovládní pojezdu slouží levý joystick. Pohybem joysticku dopředu pojezdí nakladač dopředu, pohybem dozadu pojezdí stroj dozadu. Rychlost je přímoúměrná odtlačení joysticku ze středové polohy,

čím více tedy tlačíme joystick dopředu, tím rychleji jedeme a naopak. Pokud obsluha ovládací páku pustí, vrátí se páka do středové polohy a nakladač přestane pojezdět. Smykem řízený nakladač 246 je možno vybavit dvěma pojezdovými rychlostmi (želva / zajíc), kdy stroj dosahuje maximální rychlosti až 19,1 km/h. Zatáčení se ovládá také levým joystickem a podle toho na kterou stranu joystick odtlačíme tam nakladač zatáčí. Pokud odtlačíme joystick až do krajní levé nebo pravé polohy, aktivuje hydraulický systém protiběžnou rotaci kol a nakladač se otočí na místě kolem svislé osy. To je výhodné především ve velmi úzkých prostorech, kde by se stroj nemohl otočit. Na hlavě joysticku najdeme spínače pro ovládní zadního přidavného hydraulického okruhu, pokud je jím nakladač vybaven. Pro pružné dané práci jsou smykem řízené nakladače vybaveny nožním plynovým pedálem. Obsluha si tak může plynule

regulovat otáčky motoru. Pro pracovní činnost nebo pro přidavné hydromechanické nástroje, které vyžadují konstantní otáčky motoru, má nakladač také ruční plyn s aretací. S hydraulickým systémem také souvisí funkce Anti Stall. Tato funkce zabráňuje dušení motoru při velmi nízkých otáčkách popřípadě jeho zhasnutí. Hydraulický systém je konstruován tak, aby



v případě kritických hodnot (nízké otáčky motoru a vysoké zatížení) sníží průtok v hydraulickém okruhu, čím se sníží výkon odebíraný motoru hydraulickým systémem, motor nezhasne a pro pojezd je dostupný maximální točivý





moment. Mechanickou koncovou část pojezdového ústrojí tvoří předepnutý řetězový převod, který běží v olejové lázni, a který pohání poloosy. Skříň poloosy je tvořena odlitkem, nosný hřídel je kovaný a indukčně kalený. Celá sestava je utěsněna a mazána na dobu životnosti. Pro snadné napínání řetězového převodu je každá ze čtyř poloos uložena v rámu v drážce. Robustní a vyvážená konstrukce rámu poskytuje dlouhou životnost. Díky nízké položenému těžišti mají smykem řízené nakladače Caterpillar velmi dobrou stabilitu a to i při práci na svazích. Zdvihová ramena mají skříňový průřez a zdvihové válce jsou rameny dobře chráněny proti poškození. Modely 226 a 246 mají radiální kinematiku zdvihových ramen. To znamená, že ramena při zvedání opisují kružnici. Model 242 má na

první pohled robustnější zdvihová ramena a vertikální kinematiku, díky tomu se ramena od určité výšky zdvihu pohybují po přímce. Tím se zvětšuje dosah a díky zvětšenému výspnému úhlu, nakladač může lépe rozložit materiál na korbě nákladního vozu. Ovládání pracovního zařízení tedy zdvihových ramen a lopaty se děje také prostřednictvím pilotního ovládacího okruhu a joystiku. Na hlavě joystiku najdeme spínače pro ovládání předního přídatného hydraulického okruhu. Volitelně mohou být smykem řízené nakladače vybaveny proporčním přídatným okruhem.

**Kabina a kontrolní systémy**  
Ergonomicky navržená kabina tvoří komfortní pracovní prostředí. Bezpečnost je zaručena ochrannou konstrukcí ROPS/FOPS. Snadný vstup umožňují protiskluzové stupačky a třibodová madla.

Pro český trh se standardně dodává kabina Deluxe s odpruženou stavitelnou sedačkou, obložením stropu, klaksonem a přídatným osvětlením. Samozřejmostí je souprava pro chladné počasí obsahující boční odsuvná okna, dveře a výkonné vytápění. V kabině najdeme dva přístrojové panely umístěné v levém a pravém horním rohu kabiny. Levý přístrojový panel obsahuje standardní vybavení včetně světelných indikátorů, spínací skříňky, počítadlo motohodin, spínač žhavení, tlačítko nepřerušovaného průtoku hydraulické kapaliny pro přídatný okruh a podobně. K výbavě také patří vypínač automatického vyrovnávání lopaty, kdy lopata v celé délce zdvihu udržuje konstantní úhel zaklonění. Nemůže tak dojít k nepříjemnému zasypání stroje. Na pravém panelu je umístěn palivoměr a svítílka vnitřního osvětlení.

**Pracovní nástroje a údržba**  
Standardně jsou všechny modely smykem řízených nakladačů vybaveny mechanickým rychloupínacím zařízením. To umožňuje během několika málo minut provést výměnu pracovního nástroje. Přídatné nástroje Cat jsou konstruovány pro vysokou výkonnost a maximálně zvyšují využitelnou hodnotu stroje. Volitelně lze smykem řízené nakladače vybavit hydraulicky ovládaným rychloupínacím zařízením. Smykem řízené nakladače jsou konstruovány tak, aby jejich údržba byla co nejnazší. Zadní kryt motorového prostoru se otevírá o 90° kolem svislé osy, tím se odkryje motor uložený podélně v rámu. Takové konstrukční uspořádání umožňuje volný přístup k oběma stranám motoru. Soupravu chladiče s ventilátorem lze snadno odklopit nahoru, tím se přístup k motoru ještě zlepší. Všechny filtry jsou snadno přístupné a jsou pro snížení rizika rozlití náplně montovány svisle. Kabinu lze odklopit dozadu a otevírá se tak přístup ke všem čerpadlům a částem hydraulického systému. Denní kontrolu hladiny provozních kapalin umožňují vhodně umístěné stavoznaky. Vypouštění oleje je řešeno ekologickým způsobem. □

Typ: Informace

Autor: Karel Kurka

**GB** Technical and testing institute in building (TZÚS) celebrates its half century in business ♦ **DT** Das Technische- und Prüfinstitut im Bauwesen (TZÚS) feiert ein halbes Jahrhundert seines Bestehens

## Technický a zkušební ústav ve stavebnictví (TZÚS) oslavuje půlstoletí

**Technický a zkušební ústav ve stavebnictví – TZÚS Praha má za sebou 50 let své existence. Toto výročí oslavil začátkem března v Praze za účasti pozvaných hostů především z oblasti zkušebnictví a to jak z tuzemska, tak ze zahraničí. Vrcholem oslav byla mezinárodní konference za aktivního přispění delegátů evropských zkušebních ústavů.**

O informace, týkající se dosavadních i minulých aktivit TZÚS, se podělili na předcházející tiskové konferenci Ing. Jiří Sobota (ředitel ústavu) a jeho kolega Ing. Jiří Studnička. Také TZÚS se aktivně připravuje na blížící se vstup ČR mezi země EU, v tomto případě na poli legislativy pro oblast stavebnictví. Dosud se podařilo zpracovat a schválit cca 50 harmonizovaných

norem, kapitolu dalších zhruba 100 norem hodlá ještě v letošním roce TZÚS uzavřít. Celkově má být v ČR aktualizováno a schváleno až 600 norem, sladěných s normami zemí EU. Kromě dalších zajímavých informací byla zmíněna otázka financí a další odpovídající činnosti TZÚS pro potřeby českého stavebnictví. Zatímco ústav nutně potřebuje doplňovat a pořizovat nová

zkušební zařízení (v hodnotě cca 30 milionů Kč ročně), od státu získává roční dotaci pouhých 100 tisíc Kč, zatímco např. v Německu je podobná instituce ve vlastnictví státu a z velké části je jím také dotována. Před vstupem do EU, pokud má být TZÚS plnohodnotným zkušebním zařízením, porovnatelným s ostatními ústavy v zahraničí, předpokládá potřebu nárůstu investic až na trojnásobek. □