



Rychlejší traktory jsou nyní v trendu. Proto se výrobci traktorů začínají zajímat o asistenční systémy, které by zvýšily bezpečnost jízdy. Case IH představil na Agritechnice, traktor Puma CVX 225 se systémem ABS.

Puma CVX 225 (165kW/224k) s ABS je zatím jen pilotní studií. Case IH počítá do budoucna s ABS u verzí s max. rychlostí 40 a 50 km/h. U provedení s 60 km/h bude ABS podle výrobce již ve standardu. Pro jiné verze bude volitelnou výbavou. ABS, které se používá u Case IH je založeno na konstrukčních komponentech z moderních nákladních automobilů. Systém pracuje s tlakovým vzduchem, zatímco běžně u osobních automobilů se používá tlakové kapaliny v celém systému. Řídící jednotka vypočítává podle signálu z kol impulzy pro činnost hydraulických brzd, kterými je traktor vybaven. Case IH v tom vidí výhody. Nejprve, pneumatický systém reaguje rychleji než hydraulika. Kromě toho se odstraňuje vliv teploty oleje na změnu parametrů systému. Díky rozdělení systému na dvě části odpadá nepříjemná vibrace pedálu během kritického brzdění jako je tomu u osobních automobilů. Srdcem systému je řídicí jednotka. Ta vyhodnocuje informace o rychlosti ze snímačů předních i zadních kol. Snímače jsou umístěny na každém kole, resp. ozubeném věnci, podobně jako u osobních automobilů. Řídící jednotka porovnává informace ze snímačů, vyhodnocuje skluz a provádí regulaci v milisekundách pomocí tlaku vzduchu, který přes měnič ovládá hydraulické komponenty. Case IH říká, že brzdná dráha ve srovnání se zablokovanými koly se jen v extrémních případech nepatrně prodlouží. Nejdůležitější je to, že traktor má během kritických okamžiků zachovanou velmi dobrou manévrovatel-

Nová řada PUMA

Nová řada zahrnuje 7 modelů s výkonem od 127 do 213 k. Modely 165, 180, 195 a 210 mají změněný převodový poměr pro PTO: 1000 ot/min je při 1900 1/min. Celkem jsou k dispozici čtyři otáčky PTO. Převodovky Semi-Powershift s 40 km/h, 40 km/h Eco a 50 km/h provedení jsou k dispozici pro modely 125, 140 a 155. Pro všechny modely je k dispozici loketní opěrka Multicontroller již v základní výbavě. Dodatečné funkce lze získat s dotykovým barevným monitorem pro precizní zemědělství, včetně komunikace s nářadím.

O tom jsme se mohli přesvědčit na zkušební dráze. Zde jsme vyzkoušeli několik variant brzdění na různých površích, např. jízda jednou polovinou na hladkém povrchu a druhou na asfaltu. Při agregaci s návěsem je ABS funkční pouze na traktoru. Komunikační modul pro ABS návěsu je však na traktoru před-instalován. Využitím ABS na obou strojích se stává jízda ještě bezpečnější. Činnost ABS je stejná jako u osobních automobilů. Na rozdíl od obvyklých systémů ABS využívá Case IH techniku, kterou se doplňuje standardní ABS o další zajímavé funkce. K nim patří „Steer by brake“. Pod tímto výrazem se skrývá systém brzdění jednoho kola, který se aktivuje při natočení řídicích kol do krajní polohy. Intenzita brzdění a úhel natočení kol při kterém dojde k aktivaci systému si může řidič nastavit.



Systém je vždy aktivní při rychlosti pod 20 km/h, s možností využití při práci na souvratích a přibrzdí vnitřní zadní kolo. Brzdový pedál se při tom nemusí vůbec rozpojovat. Díky technice ABS se kola nikdy nezablokují a tím se chrání půda před poškozováním struktury nebo porostu.

Nezaměňujte systém „**Steer by brake**“ se systémem „**Steer by braking**“. U tohoto systému se jako obvykle pracuje s brzděním jednoho kola. Brzdná síla je pak daná intenzitou stlačení pedálu. Pedál je při tom nutné rozdělit, elektronika však omezuje rozdělení síly podle aktuální rychlosti. Tím se zvyšuje bezpečnost jízdy oproti standardnímu brzdění, protože spojení pedálů při jízdě po silnici není nutné.

Kromě toho umožňuje ABS funkci „**Hill holder**“. Po zabrzdění v kopci zůstávají brzdy aktivní i po sundání nohy z pedálu. Při opětovném rozjetí se brzdy automaticky deaktivují. Je to tedy podobná funkce jako u Pumpy CVX „aktivní klidový stav“.

Detaily v stručnosti:

ABS lze manuálně vypínat a zapínat. Pokud je ABS ve stavu OFF, chová se traktor standardně jako bez ABS.

Výrobce uvádí při 60 km/h, 20 % zvýšení výkonnosti při dopravě ve srovnání s 50 km/h provedením. Současně se snižuje měrná spotřeba o 11,7 %, mimo jiné i kvůli tomu, že 60 km/h rychlost je dosažena při 1900 1/min.

Case IH vypočítal cenu za ABS systém na 3000 Euro bez DPH.

SHRNUTÍ:

Pro traktory, které se používají především pro dopravu, je ABS smysluplná volba. Rovněž, jako velmi zajímavé se jeví další možnosti systému např. **Steer by brake**, který umožňuje zkrátit poloměr otáčení na souvratích, aniž byste musely rozdělovat brzdový pedál. Protože se vnitřní zadní kolo neblokuje, nedochází přitom k poškozování struktury půdy. Naproti tomu „**Steer by braking**“ pracuje jako běžná brzda na jednom kole, je ale elektronicky řízená a nabízí proto více bezpečnosti na silnici.

Puma CVX 225 s ABS

Jmenovitý výkon: 165 kW/224 k

Motor: 6 válců, přeplňovaný, 6,7 l.

Max. moment. 950 N.m

Emisní norma Tier 3

Vlastní hmotnost 7200 kg

Užitečná hmotnost 5800 kg

Nejvyšší celková hmotnost 13000 kg

Max. rychlost 40/50/60 km/h

Text tvoří překlad z časopisu profi 2/2010

Materiál slouží pro vnitřní potřebu Agri CS

Video ze zkoušek ABS lze nalézt na:

<http://www.youtube.com/watch?v=eRCILJyuRPo>

Agri CS

Technická podpora

Ing. Tomáš Šmerda, Ph.D

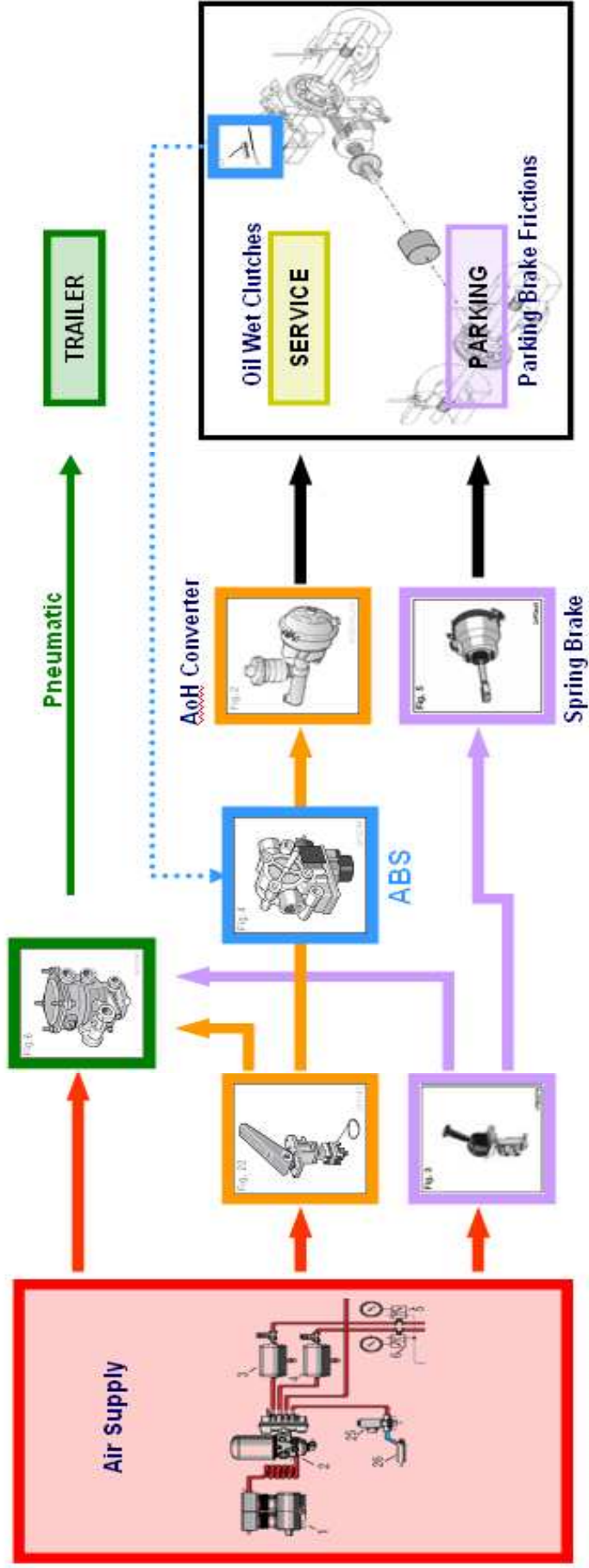


Schéma uspořádání brzdové soustavy s ABS u traktoru PUMA CVX