

# ZETOR CRYSTAL HD 170 hvězdou časopisu Profi

Mezinárodní nezávislý časopis Profi International si vybral pro své další testování náš ZETOR CRYSTAL HD 170. Výsledky testování vyšly v jeho anglické i německé verzi, a jak uvedli sami redaktoři, šlo o pořádné překvapení!

Přečtěte si podstatnou část odborné recenze vlajkové lodi českého výrobce traktorů, která v této době, jak jsme už informovali v Zemědělském týdeníku č. 39, vyjíždí na pole v inovované verzi. Záměrně jsme nepoužili originální fotky z článku, ale už snímky této novinky.

Již při našem prvním testování (Profi 11/2015) se nám ZETOR CRYSTAL líbil, napsal autor článku a pokračoval: Nyní nás při testu příjemně překvapil i nový CRYSTAL HD 170, a to v několika ohledech. ZETOR má stále u řady lidí pověst »jednoduchého« traktoru. Ovšem u brněnských konstruktérů se čas nezastavil. ZETOR vedle »standardní nabídky« nabízí v podobě řady CRYSTAL také vybranější »menu«.

**První překvapení nás čeká již při pohledu pod kapotu motoru.** Nachází se tu šestiválec DEUTZ TCD 6.1 L6, jak ho známe např. také z traktoru Fendt 700. U CRYSTALU to není znát jen na klidném chodu motoru, ale i na skutečně působivé elasticitě a tahu. S napětím jsme tedy očekávali výsledky testovacího centra DLG.

U nejvyššího modelu CRYSTAL HD 170 (v nabídce byl také CRYSTAL HD 150) ZETOR uvádí maximální jmenovitý výkon motoru 120 kW/163 koní (podle normy ECE-R 24 včetně všech vedlejších agregátů). V návodu k obsluze nalezneme také údaj o výkonu na vývodovém hřídele: podle výrobce by to vzadu mělo být 101,6 kW.

**Testovací centrum DLG na brzdě vývodového hřídele při 1600 otáčkách ve skutečnosti naměřilo maximální výkon přesně 107 kW. To je velmi dobrý výsledek!** Při jmenovitých otáčkách (2100 ot./min) to bylo přesně 94,1 kW. CRYSTAL se tak dostává na krátkodobě navýšení téměř 14 % a rozsah konstantního výkonu více než 35 %.

**Společně s téměř 56% nárůstem točivého momentu (při pouze 33% poklesu otáček) a 137% rozjezdovým momentem jsou to všechno dobré hodnoty, které jsme ještě u motoru DEUTZ v praxi nezažili!**

**K této chvále je třeba ještě připojit také spotřebu nafty: s pouhými 237 g/kWh při maximálním výkonu vývodového hřídele se CRYSTAL evidentně v lize těch nejúspěšnějších umísťuje úplně nahoře.**

**Jde o velmi dobrý výsledek!** Klidně můžeme přičíst i 10,6 g/kWh AdBlue, které agregát pro emisní třídu IV nasává z 30litrové nádrže.

Maličkost na okraj: zatímco AdBlue lze natankovat zleva, pořádně velkou 300litrovou nádrž na naftu je nutné plnit zprava. Pro závěrečné posouzení spotřeby nám zde ovšem ještě chybí měření z podmínek blízkých reálné situaci v rámci testů Powermix: testovaný kandidát si na válcové zkušební testovacího centra DLG během měření poškodil spojku, což nebylo možné v krátkém časovém horizontu opravit. (příklad druhé části testu přikládáme níže, pozn. red. ZETOR).

Než se vrhneme na převodovku, dovolte ještě poznámku ke dvěma paměťem otáček. Dají se snadno nastavit a aktivovat. Bohužel se ale při sešlápnutí spojky deaktivují (podle vyjádření firmy ZETOR kvůli bezpečnosti), což není zrovna praktické.

Na převodovce samotné ve skutečnosti v porovnání s modelem FORTERRA HD 150 (Profi 5/2016) neproběhly výrazné změny. Převodovka je pětistupňová, s třístupňovým násobičem točivého momentu a redukcí. Nabízí tedy 30/30 převodových stupňů, kdy 12 z nich se stále ještě nachází v hlavním pracovním rozsahu 4 až 12 km/h, ovšem



je k tomu nutná změna skupiny. Kromě toho si je třeba zvyknout na otočené řazení ve tvaru dvojitého H, stejně jako na tlačítko, pro aktivaci automatiky řazení pod zátěží, které je v kabině umístěno hodně vzadu.

Pozoruhodně je funkce »Speedmatching« (automatické řazení odpovídajícího převodového stupně při změně převodového rozsahu) aktivní jen s aktivovanou automatikou řazení násobiče. **Líbilo se nám řazení zpátečky pod zátěží a změněný převodový poměr převodovky ECO 40 - CRYSTAL dosáhl 40 km/h při 1700 otáčkách šetřících palivo. Skvělé!**



*»Již při našem prvním testování (Profi 11/2015) se nám ZETOR CRYSTAL líbil. Nyní nás při testu příjemně překvapil i nový CRYSTAL HD 170, a to v několika ohledech.«*

»Líbilo se nám řízení zpátečky pod zátěží a změněný převodový poměr převodovky ECO 40 – CRYSTAL dosáhl 40 km/h při 1700 otáčkách šetřících palivo. Skvělé!«

Modelovou verzi s maximální rychlostí 50 km/h však firma v produktové nabídce nemá. Další plusový bod český výrobek dostává ještě za výstavbu vývodového hřídele: nezávislé otáčky ve čtyřech rychlostech (540/540E/1000/1000E) nabízí ve standardu. Případně lze za drobný příplatek získat dvoje otáčky (540/1000) plus závislé otáčky zadního vývodového hřídele.

Pouze u popisu spínače pro přepínání mezi 540 a 1000 ot./min a páčky s bovdemem pro režim »Normal« a »Eco« máme drobnou výhradu – nebylo by vhodnější ho udělat zřetelnější? Žádné problémy s popisem ovládání, ale nejsou u externího ovládání vývodového hřídele vzhledu na blatnících.

Přejdeme na hydrauliku a zvedací mechanismus testovaného kandidáta. Hned na začátek ne zcela pozitivní zpráva: CRYSTAL je bohužel dodáván pouze se zubovým čerpadlem, axiální čerpadlo v nabídce není.

S čerpadlem s konstantním průtokem naměřilo testovací centrum DLG vzhledu na rychlospojkách maximálně 81,3 litru oleje/min.

V této výkonové třídě je to už na hraně. Také vybavení čtyřmi (plus 1) dvojitými hydraulickými sekce je fajn, ovšem jednu z nich je třeba »odklonit« dopředu pro přední tříbodový závěs, pokud se pro tuto výstavbu rozhodnete.

Když už zmiňujeme přední tříbodový závěs: Ten je od společnosti ZUIDBERG a má průběžnou zvedací sílu plných 3,1 tuny. Škoda jen, že nemá externí ovládání, že spodní ramena závěsu sjedou pouze na 30 cm od země a kvůli povolení držáku horního ramena závěsu se musí otvírat kapota.

Ale ještě zpátky k řídicím jednotkám: vybavení (pro někoho možná dalece umístěnou) křížovou pákou a řízením podle času a množství je fajn. Rovněž nastavení pomocí separátních otočných regulátorů je snadné. Chybí pouze popsané stupnice na tlačítkách pro lepší orientaci.

Tříbodový závěs disponuje dvěma hydraulickými pomocnými válci: DLG na spodních ramenech závěsu u modelu CRYSTAL naměřila průběžnou zvedací sílu 6582 daN. V pohodě to stačí i na seci kombinaci s hmotností vyšší než 3,7 tuny. Paráda! Ne zrovna pěkný, ale velmi snadno pochopitelný je ovládací panel EHR Bosch.

Škoda jen, že stejně jako dříve dochází při sahání po rychlovládní k přetočení regulátoru polohy. A i ostatní otočné knoflíky pro výšku zdvih, či regulaci spouštění atd. jsou umístěny všechny těsně u sebe. Zvedací ústrojí s rameny kategorie 3 od CBM je prima.

Dokonce i s jednoduchým, ale účelným držákem horního ramena závěsu se klidně spokojíme. V každém případě se však vyplatí investice 700 EUR navíc do automatických bočních stabilizátorů CBM. Ale



ke speciální výbavě, kterou lze nejvíce doporučit, se dostaneme ještě později...

**Kabina je již ve standardu mechanicky odpružená a nabízí pohodlné stupačky** (které by mohly být poněkud stabilnější a lépe chráněné proti znečištění). Na pravé straně jsou dokonce plnohodnotné dveře, ovšem pouze vertikální stupačky. Na to, že je kabina šestisloupková, je výhled celkově dobrý. Ovšem celkový pocit narušuje nízká střeška s tmavým interiérem. Ani sluneční clona střešního okna celkovému dojmu nepřidává. Ovšem, pokud jde o odkládací příhrádky, tak si není na co stěžovat, pouze by se v létě hodil chladič box.

S klimatizací se třemi stupni ventilace a pěti ventilačními otvory ve střeše bychom se ještě spokojili. I když jsme měli pocit, že se při venkovních teplotách nad 25 °C dostává na své limity. (U modernizovaného CRYSTALU pro modelový rok 2020 je využitý inovovaný systém klimatizace, který nabízí výrazné zlepšení účinku, pozn. red. ZETOR). Jinak nás při praktickém použití nadchla nízká hlučnost v kabině, zejména při jízdě po silnici s nízkými otáčkami. O to více nás překvapilo 79,5 dB(A), které DLG naměřilo při plném zatížení.

Pokud jde o světla, lze si vybrat až šest pracovních reflektorů LED a dva majáky – to je solidní nabídka. A ten, kdo potřebuje výstavbu se sběrníci ISO, nedostane ji sice – stejně jako systém řízení – z výroby, ale jako dodatečnou sadu. CRYSTAL má moderní přístrojovou des-

»S pouhými 237 g/kWh při maximálním výkonu vývodového hřídele se CRYSTAL evidentně v lize těch nejušornějších umísťuje úplně nahoře. Jde o velmi dobrý výsledek!«



ku, která nabízí také dobře využitelný palubní počítač. Pouze na hodiny Češi bohužel »zapomněli«.

**CRYSTAL je vybavený odpružením přední nápravy od společnosti Carraro, které zajišťuje skvělý jízdní komfort.** Třebaže pro 25 maznic není předepsán žádný interval údržby, měli byste si na to pořídit centrální mazání (interval pro mazání je každých 50 mth, pozn. red. ZETOR).

Maximální velikost pneumatik pro šestiválec 170 HP jsou pneumatiky velikosti 650/65 R 38. Disky 42 palců bohužel nejsou. S příslušnou velikostí pneumatik vpředu (540/65 R 28) a rozchodem kol 1,94 metru jsme, v neposlední řadě i díky natáčivým blatníkům, naměřili poloměr otáčení pouhých 12,80 metru – prima!

**Právě díky tomu je také nový pneumatikový posilovač brzd v modelu Crystal: brzdná síla se dá skvěle dávkovat. Testovací centrum DLG naměřilo velmi dobré zpomalení 5,5 m/s<sup>2</sup>. K tomu ještě pružinová ruční brzda – velmi dobře!**

S přesně 6,5 tuny v testované výbavě (s předním přídavným závažím, ale bez závaží kol) není CRYSTAL HD 170 ani těžší než většina čtyř válců této třídy. Ovšem ZETOR dovoluje nejvyšší přípustnou hmotnost pouze 10 tun čili na užité zatížení zůstává pouze 3450 kg, a to není mnoho.

**Závěrem: Zetor Crystal 170 HD nás překvapil v každém ohledu. Ve zkušebně podal motor Deutz velmi dobrý výkon, který dělал radost i při praktickém použití. Také ohledně jízdního komfortu a klidného chodu motoru se testovaný kandidát se sériově odpruženou přední nápravou neměl za co stýdět. Přičtíme k tomu dobrou zvedací sílu a čtyři hydraulické sekce s řízením podle času a průtoku.** Dojem narušuje pouze zubové čerpadlo s kapacitou 80 litrů oleje/min. Stejně tak je nutné slevit u ostatních detailů. Patří k nim ne zrovna ideálně odstupňovaná převodovka jen s třístupňovým násobkem točivého momentu, užité zatížení pouze 3,4 tuny nebo také ventilace.

## Výsledky test POWERMIX

Abychom získali výsledky týkající se spotřeby nafty z podmínek blízkých praxi, a přesto srovnatelné, nechali jsme každý traktor proměřit v profesionální válcové zkušebně testovacího centra DLG. Tyto výsledky testů Powermix poskytují velmi dobrý přehled o tom, kolik tyto traktory v reálu při provádění nejrůznějších prací skutečně spotřebují.

S napětím jsme očekávali také výsledky traktoru ZETOR CRYSTAL HD 170. Zde se ukazuje, že traktor s mechanickou převodovkou má své silné stránky při těžkých (tahových) pracích. Při práci s pluhem a kultivátorem se spotřeba pohybuje až o 5 % pod průměrem testované skupiny. Dokonce při práci s vývodovým hřídelem je ZETOR vesměs na průměru všech doposud testovaných traktorů. Překvapením jsou výsledky u »smíšených prací«, jako je rozmetávání hnoje nebo lisování, kde se přidává ještě hydraulická složka. Ačkoliv je ZETOR vybaven zubovým čerpadlem, pohybuje se specifická spotřeba až o 6 % pod průměrem všech testovaných kandidátů, a to je velmi dobré!

S příslušnou velikostí pneumatik vpředu (540/65 R 28) a rozchodem kol 1,94 metru jsme, v neposlední řadě i díky natáčivým blatníkům, naměřili poloměr otáčení pouhých 12,80 metru – prima!«

**CRYSTAL HD 170 je úsporný rovněž při přepravních činnostech: jelikož se maximální rychlostí 40 km/h dosáhne již na 1700 otáčkách, pohybuje se specifická spotřeba s 387 g/kWh na tomto místě téměř o 7 % pod průměrem.**

**Traktor od firmy ZETOR s šestiválcem od společnosti Deutz umí přesvědčit. Ve všech cyklech měření se pohybuje na průměru nebo až o 5 % pod průměrnou spotřebou všech doposud testovaných traktorů.** S celkovou hodnotou Powermix 277 g/kWh (+11 g/kWh AdBlue) je CRYSTAL tudíž o dobré 1 % úspornější. Platí to i pro transport: ZETOR sice nejedí rychlostí 50 km/h, ale při 40 km/h je téměř o 7 % úspornější než průměr.

Hubert WILMER (Profi 8-2019, Profi 4-2020)

## O DLG

Německá zemědělská společnost DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) je považována za vedoucí a nezávislou odbornou organizaci, jejíž těžiště práce leží v testování traktorů, systémů pro chov zvířat a další zemědělské techniky.



## O magazínu Profi

Profi International je mezinárodní odborný časopis, který poskytuje nezávislé testy na zemědělské produkty.

Díky svému vlastnímu testovacímu centru má možnost v laboratorních podmínkách zkoušet zemědělskou techniku včetně traktorů.

Mezi čtenáře měsíčníku se řadí především technicky smýšlející zemědělci, dodavatelé a prodejci zemědělské techniky a výrobci techniky. Odborné znalosti redaktorů a spolupracovníků redakce pomáhají už více než dvacet let při rozhodování o nákupu zemědělských strojů a poskytují rady ohledně jejich provozu i údržby.



## Další poznatky redaktorů z testování v praxi

### KLADY

- Osvětlení stupaček
- Rádio a reproduktory s dobrou kvalitou zvuku
- Zámek dveří s lehkým chodem a »dětskou pojistkou«
- Vyhřívání zadní sklo se stěračem
- Dobře přístupná a popsaná pojistková skříň
- Dobře přístupná skříňka na nářadí
- Hlavní vypínač baterie u výstupu z traktoru

### ZÁPORY

- Nastavení volantu pomocí dvou páček
- Bez automatického vypínání směrových světel
- Přední stěrač s malým stíracím polem
- Žádné hodiny
- Ochranný kryt zadního vývodového hřídele je přišroubovaný

Nejde o shrnutí celkového hodnocení, ale o výčet kladných a záporných detailů z praxe.

## Jak to vidí uživatelé z praxe

### »JEZDÍME ZETOREM, PROTOŽE KLADEME DŮRAZ NA JEDNODUCHOU TECHNIKU«

Hans-Ruedi Schneeberger z 4716 Welchenrohu jižně od Basileje obhospodařuje podnik s třicítkou krav, 6000 nosnicemi a 25 hektary pastvin. Kromě toho vykonává nájemní práce, např. se sněhovým pluhem a při lisování a smotávání kulatých balíků. ZETOR CRYSTAL HD 170 koupil Schneeberger v březnu a od té doby s ním pracuje převážně při převážení kulatých balíků a slepičího trusu. Díky odpružené přední nápravě a kabině si tento praktický uživatel vychvaluje především jízdní komfort. Od traktoru SAME k traktoru ZETOR se Schneeberger dostal přes svého bratra, který je prodejcem značky ZETOR: »Už máme PROXIMU, FORTERRU a HSX 140.«

Thomas, Rolf a Hans-Ruedi Schneebergerovi,  
Profi Německo

Při našem testu s šestiradlicovým poloneseným pluhem musel stroj ukázat, co v něm je – a skutečně překvapil: i ze spodního pásma otáček se motor bez problému vyšplhal na 38% převýšení kroučícího momentu!

Lucas Colsman, Profi Německo  
Sechs Zylinder für Jederman

Velmi kladně hodnotíme automatické ovládání převodovky. Díky systému PowerClutch a hydraulické reverzaci bylo jen velmi zřídka potřeba

použít pedál spojky, prakticky šlo jen o manévrování na úvratích. Řazení rychlostních stupňů je komfortní. Násobiče se řadí rychle a bez prudkých záškubů. Konstruktorům traktoru patří pochvala za dobrý poloměr otáčení. Manévrování s šestimetrovým agregátem na poli nečinilo žádné problémy.

Jacek Skudlarski, AgroMechanika Polsko  
Nowy traktor Zetora

CRYSTAL má dobrý jízdní komfort díky luxusní nezávisle odpružené přední nápravě Carraro a mechanicky odpružené kabině. Ta kvalitně tlumí otřesy, jak se ukázalo při jízdě plnou rychlostí po nerovné dlážděné cestě. V kabině vozidla je ostatně příjemné ticho.

Martijn Knuijvers, Trekker Holandsko  
Zetors Groe Diamant

Prostor pro obsluhu je obecně jednou z předností Zetora. Kabina CRYSTALU se šesti sloupky poskytuje pohodlí díky mechanickému odpružení. »Kabina je prostorná a dobře odhlučňená. Pohodlně se do ní vejdu dva a můžou spolu mluvit, aniž by museli zvýšit hlas. Sedadlo spolujezdce s bezpečnostním pásem je opravdu je pro mě ideální, protože s sebou pravidelně беру čtyřletého Clovise,« podtrhuje Jean-Noël Drouet.

David Laisney, Material Agricole Francie  
Plusieurs cordes à son arc

Foto archiv Zetor Tractors a.s.,  
(upravil mak)

