

Sběrací a senážní vozy s tradicí

Sběrací vozy Horal vyráběné firmou STS Strakonice byly v předrevolučních dobách základní mechanizací používanou při sklizni sena a slámy. V dnešní době se již sklizeň píce a slámy provádí i jinými způsoby, ale sběrací vozy jsou používány i nadále. A mezi nimi i potomci původní značky Horal vyráběné dříve firmou STS Strakonice.

Výroba sběracích vozů v STS Strakonice započala v roce 1967 a v dobách největší produkce se v Radošovicích vyráběly dva vozy denně. Po roce 1989 následoval útlum v produkci způsobený privatizací a mimo jiné i nabídkou vozů nově dovážených ze zahraničí. Výroba se ale i tak udržela a pokračuje dosud. I když od roku 2000 již pod taktovkou německé společnosti Biso Keibel s. r. o., která v tomto roce odkoupila 70 % akcií firmy STS Strakonice a v roce 2005 dalších 29 %.

Moderní výroba

Společnost Biso Keibel má svůj výrobní závod v místě bývalé STS Strakonice a kromě sběracích vozů se zabývá též výrobou strojů a dílů pro zemědělskou, potravinářskou a tiskařskou výrobu. A není bez zajímavosti, že vyrábí komponenty i celé stroje pro zemědělskou techniku renomovaných značek. Výrobní závod má plochu 12 000 m² a v několika halách najdeme ty nejmodernější technologie, bez nichž současná strojní výroba není možná. Nechybí tedy stroje pro řezání laserem (s různým výkonem pro řezání různých tloušťek a rozličných druhů materiálu), plazmové řezání pro dělení větších celků, automatické obráběcí CNC stroje, ohýbačky, technologie pro obrábění ozubených kol i robotické pracoviště pro svaření. Ale ne vše zastanou automaty, a tak je stále velká část práce v rukou svařečů a také jsou používány klasické obráběcí stroje, na nichž musí obsluhy nastavení provádět ručně, nikoliv přes počítač. A jak je obvyklé, ruční práce je vždy nutná na montážních pracovištích.

Nezbytnou součástí výrobních procesů je též lakování. Samozřejmostí povrchové úpravy je pískování, odmašťování, fosfátování. Nanášení barev je prováděno ve dvou variantách. Buďto stříkáním základové a vrchní barvy v kapalném skupenství, anebo s použitím práškového lakování a následného vpálení barvy. Výrobní závod v Radošovicích u Strakonice tak obsahuje veškeré postupy a techniky, jaké pou-



Moderní výroba se neobejde bez řezání materiálu laserem

žívají renomovaní výrobci zemědělské techniky, a rozdílem tak může být jen počet vyráběných kusů, který je dán výrobními kapacitami. A ty jsou v současnosti využity takřka na maximum.

Sběrací a senážní vozy

Třicet procent z výroby tvoří v současné době sběrací a senážní vozy, které zažívají svojí renezanci. Ta je dána oživením prodeje zemědělské techniky, které započalo od roku 2010/2011. V souvislosti s tím se oživila i výroba v Radošovicích a kromě stávajících modelů byly zkonstruovány i některé nové, které odpovídají současným trendům, jež razí naši a němečtí zemědělci. Vozy Biso Keibel se totiž vyrábějí

zejména s ohledem na uplatnění na českém, slovenském a německém trhu. Aktuální nabídka vozů Horal čítá čtyři provedení. První dvě (Horal Capo 15 a Horal SP3-341) reprezentují sběrací vozy přednostně určené pro sběr a případné řezání sena a slámy, provedení Horal 32 patří do skupiny univerzálních senážních vozů s možností využití plné kapacity i při sklizni senáže a též jako odvozního prostředku při sklizni kukuřice. Čtvrté provedení (Horal FU 25) je zajímavý krmný vůz, jehož základ vychází z vozu senážního.

Pro menší objemy

Ač současné zemědělství razí trend co největších přepravovaných obje-

mů, malé vozy mají stále své uplatnění, a to u soukromě hospodařících zemědělců s malou hektarovou výměrou, chovatelů koní, nebo při sběru sena v horských oblastech, kde je problematické jeho lisování a manipulace s balíky. Zvláště když je takový vůz za tak zajímavou cenu jako Horal Capo 15. Méně než 400 tis. Kč a čistý ložný objem 21 m³ (při středním stlačení 29 m³). To není špatná nabídka.

Vůz Capo 15 je řešen jako jednonápravový a sběrací ústrojí je stejné jako u ostatních a větších vozů. Sběrač je tažený, disponuje pracovním záběrem 1,67 m, přítlačným válcem pro formování řádku a pěti řadami prstů vedených po kulísové dráze. Sběrač je hydraulicky ovládaný, s natáčecími kopírovacími koly a podává materiál do vkládacího rotoru. Ten je sedmiřadý, hvězdicový a může být doplněn 10 nebo 20 noži s individuálním pružinovým jištěním, a pak lze sbíraný materiál nakrátit na teoretickou délku 157 nebo 77 mm.

Pro agregaci s vozem Horal Capo 15 stačí traktor o výkonu motoru 60 kW (80 k). Standardní výbavou je hydraulicky polohovatelná oj s odpružením, připojená do horního závěsu pomocí oka o průměru 40 mm, nebo koule K80. Vůz je standardně dodáván s jednohadicovými brzdami a nejvyšší rychlostí jízdy 20 km/h.

Pro velké objemy

Pro velké objemy píce s malou měrnou hmotností (seno/sláma) jsou určeny vozy Horal SP3-341. Jsou vyráběny od roku 2009 jakožto nástupce vozů SP3-340. V nabídce jsou dvě provedení, která se liší délkou ložného prostoru, jež může být 9,5, nebo 11,5 m. Tomu odpovídá vnitřní objem 40, nebo 52 m³ a při stlačení 60 nebo 79 m³. S ohledem na konstrukci vozů je třeba vzít v úvahu, že mohou být použity i pro sklizeň senáže, avšak u tohoto materiálu není možné plné zaplnění ložného prostoru, protože by byla překročena celková hmotnost, která u obou



Nezbytnou výbavou pro přesné a výkonné obrábění jsou CNC stroje



Vůz Horal SP3-341 ve stadiu montáže

provedení dosahuje 13 tun. Sběrací ústrojí vozů horal SP-341 je stejné jako u vozů Capo 15, vkládací a řezací rotor může být osazen 10, 20, nebo 40 noži. Nejkratší délka řezanky tak může být 38 mm.

Horal SP3-341 je vybaven ocelovou podlahou, která má vyšší životnost než dřevěná, stropními profily a revizními dvířky. Tandemová náprava je osazena koly s menším průměrem disků (17 palců), která dovolují snížení výšky podlahy vozu a tím zlepšení těžiště vozu. Použité brzdy jsou dvojhadicové.

Pro univerzální použití

Univerzálem určeným pro sběr sena, slámy, senáže i odvoz řezanky při sklizni kukuřice je Horal 32, který byl představen v minulém roce. Také tento vůz má stejné sběrací a řezací ústrojí jako dříve popisované modely, další konstrukce je však odlišná. S ohledem

na průjezdnost a utužení půdy jsou použita kola s disky o průměru 22,5 palce a pneumatiky o šířce 600 mm, samozřejmostí jsou dvojhadicové brzdy. Ložná plocha má objem 30 m³ (po stlačení 45 m³) a větší počet příčných výztuh, které zpevňují bočnice. V horní části vozu nejsou stropní profily, ale je otevřená, aby vůz mohl jezdit i pod řezačkou. Objem ložné plochy se liší podle toho, zda jsou použity frézovací válce. Pokud ne, je zvýšen na 32 m³ (48 m³ po stlačení). Pohon frézovacích válců bude ještě procházet úpravou. Z původního hydrostatického bude zaměněn za mechanický, protože původně použitý hydropohon byl náročný na odběr oleje z hydrauliky traktoru, u něhož výrobce vozu doporučuje výkon minimálně 160 koní.

Stejně jako u vozu SP3-341 může být i Horal 32 vybaven automatikou plnění, která používá dvě čidla. První je na malém krytu v přední stropní části



Řezací rotor je technologicky náročný na výrobu a musí být vyroben s velkou přesností

vozu. Konstruktoři tento kryt hovorově nazývají nebesa. Jakmile se nebesa začnou nadzvedávat, je sepnuto čidlo a automaticky se posune podlahový dopravník. Druhé čidlo je na zadním čele a reaguje na tlak materiálu. Pokud se zvýší nad nastavenou mez, je vyslán signál obsluze, aby sbírání ukončila.

Podlahové dopravníky jsou dva, ale jejich pohon je jen jeden. Proto musejí být spárovány na stejnou délku mezi oky. Pohon dopravníků obstarává hydromotor s převodovkou umístěný v zadní části vozu. Ovládání vozu je plně elektrohydraulické, tedy z kabiny řidiče, a k traktoru tak stačí zapojit jen jeden hydraulický okruh. K řízení hydrauliky vozu slouží rozváděč obsahující pět okruhů. První okruh je určen pro polohování oje, druhý pro zvedání sběrače, třetím se zapínají podlahové dopravníky a čtvrtým otevírá zadní čelo. Pátý okruh je využit, jen pokud

má vůz řezání, které se do činnosti zapíná pomocí dvou hydraulických válců. Výrobce pátý okruh montuje standardně, bez ohledu na to zda vůz řezání má či nikoliv. Pokud se uživatel rozhodne řezání doplnit, je jeho montáž tímto zjednodušena. Celé řezací a sběrací ústrojí lze z vozu samostatně vyjmout, což zjednodušuje servis. Po vyjmutí lze sběrací a řezací ústrojí lépe opravit, či poslat jako celek na repasi. Celková hmotnost vozu dosahuje 18 tun, což je ještě o něco méně než povoluje naše legislativa, která u tandemové nápravy připouští 2 x 9 tun na nápravu plus až tři tuny na závěs traktoru. Užitečná hmotnost dosahuje 11 tun. Použitá tandemová náprava je typu boogie s odpružením pomocí listových pružin. V současném provedení jsou obě nápravy pevné, pracuje se však na provedení se zadní říditelnou nápravou.



Horal 32 reprezentuje univerzální senážní vozy, které lze využít pro sběr a řezání sena, slámy, senáže i jako odvozní prostředek při sklizni kukuřice



Zajímavou modifikací, která používá část koncepce senážního vozu je krmný vůz Horal FU 25



Jiří Štěpánek, vedoucí obchodně-konstrukční kanceláře firmy Biso Keibel má na starosti vývoj a úpravy sběracích, senážního i krmného vozu

Netradiční krmný vůz

Zajímavou modifikací, která používá část koncepce senážního vozu, je krmný vůz Horal FU 25. Jeho ložný objem dosahuje 19, nebo 25 m³ (podle toho, zda je vybaven nástavbou). Horal FU 25 je určen pro krmení ve stájích s velkou průjezdnou výškou, krmení venku ustájeného skotu, nebo pro manipulaci s krmivem včetně odvozu od rezačky. Jeho konstrukce vzešla z požadavku švýcarských farmářů. Horal FU 25 je vrchem plněný a umožňuje tři varianty vyprazdňování. Buďto zadní, kdy se odklopí čelo a zapnou frézovací válce, takže krmivo je vyskladněno ve stejnoměrné vrstvě za vůz. Při této variantě lze vůz použít jako odvozní prostředek při sklizni kukuřice či senáže pomocí rezaček. Nebo lze reverzovat chod podlahových dopravníků (jejich pohon je v přední i zadní části), a pak je krmivo posunováno směrem dopředu na příčný vyprazdňovací dopravník, který umožňuje dávkování na levou i pravou stranu vozu.



Krmný vůz FU 25 je možné použít i při odvozu rezačky. Rovnoměrné dávkování na levou či pravou stranu, nebo po otevření zadního čela přes frézovací válce, snižuje následné nároky na rozhrnování rezačky

Díky tomu, že krmný vůz nemá sběrací a řezací ústrojí, je pohon náhonovým hřídelem využit pro pohon hydrogenerátoru a díky tomu má vůz vlastní hydrostatický okruh s elektrohydraulickým řízením.

Také krmný vůz je na tandemové nápravě, která je ve standardu dodávána jako říditelná.

Zajímavá nabídka

Na závěr je možné si položit otázku. Jaké jsou přednosti vozů Horal? Jednou z nich je jistě příznivá pořizovací cena, která je nižší než u renomo-

vaných značek senážních vozů, jež jsou považovány za leadery ve svém oboru. Příznivá cena však neznamená špatnou kvalitu. Jednotlivé konstrukční části jsou vyráběny z kvalitních materiálů, technologiemi a na obdobných strojích jako komponenty pro renomované výrobce, které Biso Keibel rovněž vyrábí. A díly, které nevyrobí? Ty jsou nakupovány od známých výrobců. Nápravy od firmy ADR, brzdy dodává Knorr, náhonové hřídele Walterscheid. Dnes to asi ani jinak nejde. Zemědělci jsou na techniku stále více nároční a uspěje jen ta kvalitní.

Luboš Stehno, foto autor a archiv



Sběrací vůz Horal SP3-341 se vyrábí s ložným objemem 40 nebo 52 m³ podle DIN (60, nebo 79 m³ při stlačení)