

Ropa nemusí znamenat jen černé zlato

ROPA – FAVOURITE MANUFACTURER OF SUGAR BEET PROCESSING MACHINERY

Celosvětově nejoblíbenější značkou techniky pro práci s cukrovkou je ROPA. Přestože současná situace na trhu není příliš příznivá pro prodej mechanizace tohoto druhu, daří se tomuto německému výrobcí prodávat své stroje po celém světě, a to s úspěchem.

Společnost Ropa Maschinenbau je světoznámým výrobcem techniky pro práci s cukrovou řepou. Proslavila se hlavně výrobou šestikolových vyorávačů euro-Tiger se záběrem až devět řádků a bezkonkurenčním objemem zásobníku. Prvopočátek nastal v roce 1972, kdy sestrojil tehdy pětadvacetiletý Hermann Paintner ve své dílně v německém Sittelsdorfu svůj první vyorávač cukrové řepy. Stroj postavil převážně z dílů vyřazených nákladních automobilů. Jeho vyorávač se zalíbil mnoha uživatelům, proto ho chtěl Paintner začít vyrábět v malých sériích. Chybělo mu však technické vybavení a kvalifikovaný personál. Hledal tedy partnera, kterého našel v nedaleké malé továrně vyrábějící zemědělskou techniku. Začal s touto firmou spolupracovat a vyrábět

samojízdné sklízecí cukrovky. Posléze, v roce 1986, založil Hermann Paintner vlastní společnost ROPA Maschinenbau GmbH v Sittelsdorfu, kde začal s výrobou vlastních sklízecích a čistících nakladačů. První čistící nakladače opustily výrobní závod v roce 1987. Od roku 1994 vyrábí ROPA pouze tříosé vyorávače s objemem zásobníku 40 m³. Od roku 1998 se pak stroje od ROPY označují jako euro-Tiger a euro-Maus, které se již vyznačují vysoce komfortní kabinou s velkým prosklením. V současné době nacházejí stroje ROPA uplatnění nejen v Evropě a Americe, ale i v Asii. Vedle Ruska, které je dnes největším zahraničním odbytištěm, začala stroje ROPA nakupovat také Čína. V současnosti pracuje ve společnosti ROPA celosvětově téměř 350 zaměstnanců.

Obr. 1. Šestikolové vyorávače cukrové řepy euro-Tiger proslavily značku ROPA po celém světě



Euro-Tiger V8-4b

Největším vyorávačem dodávaným na náš trh je stroj ROPA euro-Tiger V8-4b. Je vyroben z vysoce kvalitních materiálů. Mezi jeho největší přednosti patří velký objem zásobníku, kvalitní ořezávací a vyorávací agregát, který pracuje s minimálními ztrátami, a vysoké denní výkony. Svým specifickým pohybem po poli sklízí minimálně utužuje pozemek a významně snižuje následné náklady na přípravu setového lůžka. Práce je tak precizní a šetrná k půdě zároveň.

Vyorávací agregát z dílny firmy ROPA určitě překvapí kvalitou práce na poli, jejíž výsledky jsou patrné hlavně na naskladněných hromádách. Celé vyorávání zahajuje cepový ořezávač, jehož hloubku vedou dvě hmatací kola, která jsou namontována v přední části krytu ořezávače. Obsluha může kola nastavovat buď individuálně na pravé i levé straně, nebo synchronně obě současně joystickem. Vše je možné pohodlně kontrolovat na terminálu v kabině. Firma ROPA dodává ke svým vyorávačům tři typy cepových ořezávačů. První – PISH, neboli integrální cepový ořezávač, odvádí ořezaný chrást přes deflektor do řádků, což je klasické provedení pro běžné podmínky a dodává se jako standardní varianta. Druhým typem je PBSWh, který disponuje funkcí výhozu chrástu do strany, což zabezpečuje šnekový dopravník a odmetací talíř. Vše probíhá jednoduše, neboť hřídel cepáku hází chrást na dopravní šnek a ten ho poté odnáší k rozmetacímu talíři, který vše rozhodí na levou stranu, kde již proběhla sklizeň. Tento způsob se doporučuje především v místech s vysokým zaplevelením. Modifikací tohoto typu je cepový ořezávač PBSOh, který je určen do více kamenitých podmínek s méně urovnanými pozemky. Dopravní šnek a odmetací talíř jsou větší, výkonnější a odolnější proti kamenům. Posledním typem je PASWh, případně PASOh, který je kombinací integrálního, ale s možností bočního odhozu na velmi zaplevelených pozemcích. Většinu času může pracovat jako integrální, ale v místech s vysokým zaplevelením je možné vyklopit odmetací talíř a přepnout klapku tak, aby byl chrást odváděn na dopravní šnek. Veškeré hydraulické okruhy, jak vyorávacího agregátu, tak i na stroji, pracují v systému load sensing – to znamená, že je možné měnit pracovní otáčky, aniž by bylo nutné měnit otáčky motoru.

O samotné vyorávání se stará efektivní a šetrný vyorávací agregát PRh. Ten je vybaven protiběžnými vibračními radličkami, které jsou jištěny proti kamenům. Již dříve se ukázalo, že u systému jištění proti kamenům nejsou vhodné mechanické pružiny umístěné vpředu radliček, protože docházelo k jejich častému ucpávání při vyorávce. Firma ROPA tento

Obr. 2. Tři nápravy stroje ROPA euro-Tiger minimalizují utužení půdy



Obr. 3. Pohled na ořezávací a vyorávací agregát sklízče euro-Tiger V8-4b



Obr. 4. Široký vyprazdňovací dopravník umožňuje rychlé vyložení zásobníku



Obr. 5. Sklízeč ROPA euro-Tiger V8-4b je největším vyorávačem cukrové řepy na českém trhu



problém vyřešila hydraulickým válcem, který tlačí na těleso radlice shora. Tím byla umožněna i možnost regulace tlaku pro různé podmínky. U kuželíkových ložisek, kterými jsou osazeny ložiskové pánve, se doporučuje jejich seřízení každou 1. nebo 2. sezonu dle potřeby za účelem prodloužení životnosti až čtyřnásobně oproti klasickým systémům. Výhodou je bezúdržbové lineární vedení, které každou radličku přizpůsobuje bočně k řádkům řepy až o 70 mm. K přizpůsobování pomáhají i dlouhá táhla minimalizující boční síly. Hloubka vyorávání může být pohodlně nastavitelná z kabiny pomocí joysticku. ROPA dodává ke svým vyorávačům výkonné vyorávací agregáty s pevnou roztečí řádků, které mohou v jednom přejezdu sklídit 6, 8 nebo až 9 řádků řepy.

Od vyorávacího ústrojí je řepa rychle dopravována pomocí hydraulického sítového dopravníku k první čistící hvězdici. Samozřejmostí je plynule nastavitelná rychlost dopravníkového pásu a možnost obráceného chodu. Obojí je pohodlně nastavitelné z kabiny vyorávače. Čistící ústrojí tvoří

tři čistící hvězdice, jež řepu kvalitně očistí a pak ji dopraví k elevátoru, který již bulvy přesune do zásobníku. Samotné čistící ústrojí začíná u první hvězdice o průměru 170 cm nacházející se pod kloubovým spojem, přičemž z té polohy šetrně odebírá a čistí celý tok řepy. Uživatel má k dispozici deset programů čištění od krajně šetrného až po velmi intenzivní. Aby nedošlo k selhání stroje, vše hlídá automatické monitorování toku řepy.

Eurokabina vyorávače je přehledná a pohodlná. Spojuje se v ní moderní design a příjemné pracovní prostředí. Velké čelní sklo je zaoblené a umožňuje perfektní výhled na vyorávací jednotku, a to samozřejmě bez jakéhokoliv zkrvení. Nízký spodní okraj kabiny byl navržen za účelem perfektního výhledu od ořezávače až po vyorávací válec. Uvnitř se nachází barevný LCD monitor, na němž lze sledovat obraz z kamer, které snímají prostor, kam obsluha přímo nevidí. V kabině, napravo od sedačky řidiče, se nachází také přehledný barevný terminál. Obsluha stroje tak má vždy

Obr. 6. Čistící nakladač euro-Maus 3 při práci



po ruce všechny důležité funkce, jako je například aktuální stav stroje nebo počet sklizených hektarů. Komfortní joystick, který obsahuje i několik programovacích tlačítek, je určitě nepostradatelným pomocníkem při vyorávce. Pomocí těchto tlačítek lze uložit až tři různé druhy sklizňových podmínek. V případě potřeby pak stačí pouze stisknout příslušné tlačítko a stroj ihned změní nastavení na předem uložené. Dochází tak ke snížení ztrát způsobené například nesprávným ořezáváním. Samozřejmou výbavou je automatická klimatizace nebo vytápění. Pro náročné uživatele, kteří požadují vysoký výkon sklizně, vyrobila společnost ROPA vyorávače euro-Tiger XL s vyorávacím agregátem PR-XL se záběrem 8–9 řádků. Jelikož jeho pracovní šířka překračuje předpisy o silniční dopravě, konstruktéři vyvinuli speciální přepravní vozík se vzduchovými brzdami, který může být připojen za vyorávač. Vyorávací agregáty jsou na veřejných komunikacích přepravovány podélně se zdviženým ořezávačem a připojeny na vozíku. Když dorazíte na místo sklizně, nejdříve vozík odpojíte, poté najedete k vyorávacímu agregátu. Jeho připojení pak probíhá obdobně jako u sklízecích mlátiček.

Pro rychlou nakládku

V sortimentu firmy ROPA nemohou chybět nakladače řepy euro-Maus 3, pověstné vysokými výkony a inovovanými řešeními. Pohání je motor Mercedes-Benz o výkonu 299 k, který pracuje na poli i silnici se sníženými otáčkami v rozsahu maximálního točivého momentu, což je výhoda v obtížných podmínkách, kde motor stále disponuje výkonovou rezervou. Šetrný příjem řepy zabezpečuje příjmový systém s šířkou 8,70 m, který veškerý nakládaný materiál nejprve dopraví k okrajům a až poté ho přemístí k dopravníku. Uprostřed nakládacího agregátu je umístěna středová dělicí hlava, jejímž

úkolem je uvolnit hromadu a rovnoměrně rozdělit tok řepy. Prstové válce, nacházející se v přední části sběrače, pronikají až do hloubky 7 cm pod řepnou hromadu, a tak řepu šetrně nabírají a dopravují na čisticí válce a dva dopravníky, které bulvy čistí a dopravují dále. Na řadu přijdou čtyři protiběžné spirálové válce, jež řepu očistí ještě intenzivněji od zeminy, chrástu nebo zbytků plevelů. O ještě dokonalejší očištění se starají dva kónické válce, uložené po jednom na každé straně, rozděluje tok mezi podávací a spirálové válce. Řepné bulvy tak prochází v obou směrech celou čisticí cestou. Veškeré pohony válců jsou pohodlně nastavitelné z kabiny obsluhy.

Obr. 7. Ovládací panel s monitorem nakladače euro-Maus 3



Obr. 8. Nový typ samochodného čistícího nakladače euro-Maus 4 patří k největším a nejvýkonnějším na světě



Firma ROPA nabízí možnost volit mezi zmíněným spirálovým válcovým čistěčem a prosévacím pásovým čistěčem. Hospodář-li uživatel na lehčích půdách, doporučuje se pásový čistěč s prosévacím pásem o šířce 90 cm. V opačném případě se u těžkých půd a znečištěných hromad doporučuje válcový čistěč s 8 protiběžnými válci. Čistící systém dokonce nezastaví ani malé kameny, které bez problémů rozdrtí. Po precizním očištění jsou bulvy dopraveny pomocí překládacího dopravníku do odvozního prostředku. Dopravník je standardně dodáván s délkou 11,5 m, na přání i s délkou 13 m. V zadní části nakladače se nachází výklopná palivová nádrž zatížená ocelovou deskou, jenž zajišťuje lepší stabilitu euro-Mausu a zabraňuje jeho převrácení. Díky otočnému věnci lze nakládací

rameno otáčet v úhlu přes 300°. Díky těmto vlastnostem může dosahovat maximálního překládacího výkonu až 550 t.h⁻¹.

Nakladač je osazen komfortní eurokabinou, která je použita i u vyorávačů euro-Tiger. Z kabiny je perfektní výhled jak na příjem, tak na dopravník, a to bez jakýkoliv změny polohy v sedadle. Samozřejmostí jsou pneumaticky sklopná a vyhřívaná zrcátka nebo odpružené sedadlo. To může být při práci ve svahu v jakékoliv poloze zaaretováno. Pro pohodlnou nakládku i v noci slouží 22 reflektorů. Je-li práce hotová, euro-Maus je bez nutnosti opuštění kabiny složen z pracovní polohy do transportní za pouhé dvě minuty. Přejíždění mezi hromadami je rychlé, malé prostoje zvyšují výkon kampaně. Na silnici stroj dosahuje rychlosti 20 km.h⁻¹ (na přání 25 km.h⁻¹)

Obr. 9. Nakladač euro-Maus 4 v transportní poloze



Obr. 10. Výškově nastavitelná kabina euro-Maus 4



při 1 250 ot.min⁻¹. Bez problémů projíždí i zatáčky, neboť disponuje průměrem otáčení 8,3 m. Ten je však dosažen pouze při rychlosti do 10 km.h⁻¹, kdy mohou být řízeny obě nápravy.

Pro ještě větší výkon nakládky a čištění byl do výrobního programu společnosti ROPA zařazen nový typ nakladače euro-Maus 4 se šestiválcovým motorem Mercedes-Benz o výkonu 326 k. Oproti svému menšímu kolegovi pracuje s příjmovým systémem o šířce 10,2 m, který využívá již osvědčenou dvojitou čisticí cestu s 18 válci. Samotné dočistování může být standardně uskutečněno pomocí prosévacího čističe se šířkou 90 cm. Od čisticího systému jsou pak bulvy dopravovány pomocí dopravníku o délce 15 m do odvozního prostředku. Zajímavým konstrukčním řešením je výškově nastavitelná kabina, kterou lze při práci vyzvednout až do výšky 5,1 m. Při jejím zvedání se přístupová plošina mění ve schůdky, a tak je do kabiny přístup za jakýchkoliv podmínek. Samotná kabina je vybavena tónovaným prosklením, automatickou klimatizací a příjemným vnitřním osvětlením. Sedadlo řidiče je otočné, vybavené dvěma multifunkčními joysticky, kompaktním ovládacím panelem a barevným terminálem. V zadní části se samozřejmě nachází závaží, které je připevněno na rameni s délkou 9,02 m – táhne se od motoru dozadu po vrchní části stroje. Stroj se se svou délkou 14,5 m může jevit jako prostředek se špatnými přepravními vlastnostmi, ale díky řízení přední i zadní nápravy dosahuje průměru otáčení 9,9 m, což je velmi uspokojivá manévrovatelnost. Maximální rychlost dosahuje na přání až 32 km.h⁻¹.

Vyčistit hodně nečistot

Pokud je řepná hromada umístěna na pevné skládce, může se do práce zapojit euro-BunkerMaus 3. Základ celého stroje tvoří euro-Maus 3, ale místo válcového příjmového systému disponuje čisticím košem o objemu 12 m³, který

Obr. 12. Soustava čisticích válců euro-BunkerMaus 3



je vybaven předními vodicími koly. Euro-BunkerMaus 3 je tedy samojízdný stroj vytvořený pro dvojfázový koncept čištění a nakládání cukrové řepy. Ta může být nakládána do zásobníku pomocí jakéhokoli nakladače. V zásobníku si již bulvy vezmou na starost hřeblové řetězové dopravníky, které je dopraví k čisticím elementům. Nejprve je cukrovka vyčištěna pomocí 8 čisticích válců s výstupky, celé čištění je šetrné a zároveň intenzivní. Poté řepu očistí válcové čističe v útrokách stroje a ihned může být naložena na odvozní prostředek, který je například při nosnosti 25 t naložen do 6 minut při výkonu přes 350 t.h⁻¹. Pokud je práce hotová, přední a zadní stěna se hydraulicky sklopí, válcové čističlo zajede na spodek nakládacího koše a rameno pro nakládku řepy se zasune.

Text: František Imrich

Foto: archiv firmy Ropa

Obr. 11. Samojízdný stroj pro dvojfázový koncept čištění a nakládání cukrové řepy ROPA Euro-BunkerMaus 3

