



# Elastyczna przepływówka



Tekst i zdjęcia: Przemysław Olszewski

W gospodarstwie rolnym w Dalabuskach pod Gostyniem sprawdziliśmy parametry jakości pracy wozu asenizacyjnego niemieckiej marki Rekordia wyposażonego w aplikator do dystrybucji gnojowicy poprzez rampę z węzami wleczonymi o szerokości roboczej 15 m. Podczas naszego testu maszyna współpracowała z ciągnikiem John Deere 6140R o mocy znamionowej 140 KM i maksymalnej 154 KM.

## Przestawna hydraulika

Zestrojenie zaawansowanego w budowie wozu asenizacyjnego z traktorem to prawdziwe wyzwanie. Firma Meyer-Lohne, producent sprzętu z logo Rekordia, już na tym etapie wykazała się dużym profesjonalizmem. Kompletacja wozu została bowiem dobrana nie tylko na podstawie dostarczonej informacji o modelu ciągnika i jego wyposażeniu, ale także rozlokowaniu przyłączy w tylnej jego części. Nie mniej pozytywnie zaskoczyło nas elastyczne podejście do zestawienia maszyny z ciągnikiem zastępczym. Musieliśmy bowiem zgrać testową Rekordię z traktorem innego producenta i o zupełnie innej konfiguracji przyłączy. Hydraulika pokładowa wozu przygotowana została pod ciągnik z układem Power Beyond. Traktor zastępczy wyposażony był jedynie w standardowe wyjścia olejowe. Na szczęście okazało się na miejscu, że przeobrażenie maszyny pod innego konia pociągowego nie tylko nie stanowi problemu, ale także przebiega szybko i sprawnie. Wystarczy bowiem przestawić jeden przełącznik przy bloku elektrozaworów z lewej strony wozu oraz

**Maszyna do aplikacji gnojowicy powinna przede wszystkim utrzymywać założoną dawkę na hektar, a także równomiernie rozlewać jednolicie wymieszany nawóz zarówno poprzecznie, jak i wzdłuż kierunku jazdy. Najlepiej też, żeby zabieg ten został wykonany możliwie wydajnie i oszczędnie.**

złożyć tzw. przejściówki na przewód ciśnieniowy i zdawczy. Wówczas możemy węże podłączyć do standardowych gniazd jednej z par hydrauliki zewnętrznej. Tzw. trzecia linia, czyli pilotażowe przyłącze LS, pozostaje zakryte plastikowym ochroniaczem i niepodpięte.

Testowana beczka poza wspomnianą parą gniazd korzystała także z innej, potrzebnej do układu hydropneumatycznej amortyzacji belki pociągowej. Ponadto na maszynie były zainstalowane dwa oddzielne obwody – do systemu wymuszonego skrętu tylnej osi oraz podnoszenia stopy podporowej dyszla. Te układy jednak nie korzystały z hydrauliki ciągnika, tylko z własnych instalacji przy maszynie z ręcznie obsługiwanymi pompami tłokowymi. Niemiecki producent całkowite zapotrzebowanie na wydatek oleju dla dostarczonego wozu asenizacyjnego określa na 80 l/min. Współpracujący z maszyną John Deere w pełni wpisujący się w te potrzeby, ponieważ dysponował pompą wielotłoczkową o maksymalnym przepływie 114 l/min i ciśnieniu roboczym do 20 bar.

## Wzorowe podwozie

Poza hydrauliką wóz sprzęgnięty został mechanicznie z ciągnikiem poprzez tylny

WOM, dolny zaczep kulowy K80 oraz jedną z dwóch bocznych kul kierowniczych K50. Ponadto podpięliśmy dwuobwodowe pneumatyczne złącze hamulcowe, sied-



Sercem systemu MeyloCut jest wirnik z trzema ostrzami współpracujący z nieregularnie perforowanym sitem.

miopinowe przyłącze oświetleniowe oraz umieściliśmy panel obsługowy w kabinie, do którego zasilanie dostarczyliśmy z trzy-pinowego gniazda wewnętrznego.

Wóz dostarczony do naszego testu ma pojemność zbiornika na gnojowicę 18 000 l. Maszyna osadzona była na tandemowym podwoziu typu boogie z założonymi diagonalnymi oponami izraelskiej marki Alliance o rozmiarze 750/60-30.5. Zarówno osie, jak i wózek je łączący pochodzą od renomowanego niemieckiego specjalisty od układów jezdnych i zawieszenia, firmy BPW. Meyer-Lohne, producent wo-



*Wóz asenizacyjny został sprzęgnięty z ciągnikiem poprzez dolny zaczep kulowy K80 oraz jedną z dwóch bocznych kul kierowniczych K50 do wymuszonego skrętu tylnej osi.*

zów asenizacyjnych Rekordia, przywiązuje bardzo dużą wagę nie tylko do stosowania w swoich wyrobach solidnego podwozia, ale także do przestrzegania przepisów zezwalających na poruszanie się maszyn po drogach publicznych. Dopuszczalna masa całkowita dostarczonej beczki wynosi 23 t, z czego po 10 t przypada na każdą z osi, zaś nacisk 3000 kG wywierany jest poprzez dyszel na zaczep ciągnika.

## 18 000 l w niecałe 4,5 min

Sercem wozu asenizacyjnego jest pompa ślimakowa o wydajności maksymalnej 6000 l/min przy prędkości wałka WOM 540 obr./min oraz ciśnieniu roboczym do 6 bar. Współpracuje ona z trzystopniową skrzynią przekładniową umożliwiającą dobór odpowiedniej wielkości przepływu zależnie od zapotrzebowania urządzenia do aplikacji płynnego nawozu. Firma Meyer-Lohne sama wytwarza pompy śrubowe do transportu gnojowicy. Charakteryzują się one bardzo oryginalnymi rozwiązaniami. Jednym z nich jest sznur talkowy do uszczelniania korpusu pompy. W porównaniu do gumowych pierścieni jest on

znacznie bardziej odporny na żrące działanie gnojowicy.

Do napełniania zbiornika nawozem w przywiezionej do Dalabuszek maszynie służy umieszczony po lewej stronie króciec ssawny o wewnętrznej średnicy 200 mm. Jest on wyposażony w złącze szczękowe typu Perrot. Na wyposażeniu wozu był wąż ssawny o całkowitej długości 5 m. Podczas testu zaciągaliśmy świeżo miksowaną świńską gnojowicę ze zbiornika pod chlewnią o głębokości sięgającej 1,5 m. Rekordia musiała zmierzyć się z zasysaniem dość gęstej masy na jego dnie.

Zarówno podczas napełniania, jak i rozlewania prędkość WOM-u w ciągniku była ustawiona na 1000 obr./min. Zdecydowaliśmy się jednak obniżyć obroty silnika do 1500 na minutę, co w rzeczywistości dało na wyjściu z przekładnika mocy 750 obr./min. Przy takiej konfiguracji ustawienie trzystopniowej przekładni pompy na drugi bieg pozwoliło uzyskać jej prędkość na poziomie ok. 500 obr./min, czyli dopuszczalne maksimum. Beczkę do pełna zalaliśmy w ciągu niespełna 4,5 min. Przy warunkach, jakie mieliśmy na teście, to bardzo dobry wynik. Na bazie wskazań komputera pokładowego ciągnika sprawdziliśmy też zużycie paliwa. John Deere 6140R spalał podczas napełniania średnio 14-15 l/h. W przeliczeniu na jeden cykl zasysania potrzeba nieco ponad 1 l oleju napędowego.

## Z węzami wleczonymi

Warto podkreślić, że przy zasysaniu pomocny może się okazać zainstalowany na



*Wydajność ślimakowej pompy można dostosować do potrzeb dzięki poprzedzającą ją trzybiegowej skrzyni przekładniowej.*

wozie układ hydropneumatycznej amortyzacji dyszla. Pozwala on bowiem wy poziomować maszynę na nierównym terenie i tym samym lepiej wykorzystać pojemność zbiornika.

Podczas napełniania gnojowica przepuszczana jest przez zainstalowany na wozie MeyloCut. Z przepływającego przez to urządzenie nawozu odseparowywane są najpierw grawitacyjnie kamienie i inne ciężkie ciała obce. Następnie gnojowica trafia pod działanie trzymiennego wirnika z ostrzami. Stałnicę dla nich stanowi pierścień na obwodzie sita. Ujednolicony



**Warty wyróżnienia jest sposób dostarczenia wozu Rekordia na nasz test. Maszyna przyjechała bowiem z Niemiec do Dalabuszek na kołach, pokonując blisko 1000 km, a następnie w ten sam sposób wróciła. Wóz sprzęgnięty został do transportu ze specjalnym pojazdem Unimog U500, który może poruszać się z prędkością maksymalną 90 km/h. Dostarczony egzemplarz wozu Rekordia miał amortyzowane przy pomocy resorów parabolicznych podwozie z dopuszczalną konstrukcyjnie prędkością jazdy 65 km/h. Po niemieckiej stronie wyprawy Unimog ciągnął jednak maszynę z prędkością 90 km/h. Na terenie Polski została ona ograniczona do 40 km/h.**