

# Lżejszy transport dzięki technologii próżniowej

TARTACZNICTWO | Urządzenia próżniowe firmy Ruho-Tec

Technologie próżniowe ułatwiają wiele procesów, więc doskonale sprawdzają się między innymi w branży tartacznej. Firma Ruho-Tec z siedzibą w miejscowości Blomberg (Niemcy) oferuje szeroką gamę rozwiązań, które mogą być dostosowane do indywidualnych wymagań mniejszych lub większych przedsiębiorstw.

Firma Ruho-Tec została założona w 2003 r. przez Franka Rubarta, który od 1988 r. zajmuje się technologią transportu próżniowego, technologią przenośników i innymi rozwiązaniami dla tartaków, związanymi z podnoszeniem, transportowaniem, piłowaniem czy suszeniem. Oferta firmy skierowana jest przede wszystkim do małych i średnich przedsiębiorstw, które – oprócz dostawy maszyn – mogą liczyć również na planowanie, montaż i serwis.

Technologia transportu próżniowego jest jednym z głównych produktów firmy Ruho-Tec. Przykładem urządzenia, które dobrze spełnia swoją rolę, jest robot używany w małym tartaku Henkel w Niemczech. Jego most ma wymiary toru wynoszące około 8 m, jest to więc niewielkie

urządzenie, a jednak dzięki niemu praca tutaj jest łatwiejsza i szybsza. Teraz piła nie musi już czekać na pracowników i może wyciąć o 30 proc. więcej materiału. Wymaga również mniej pracowników do obsługi. Zatem, nawet w przypadku małych przedsiębiorstw, zastosowanie technologii próżniowej oznacza ogromny wzrost wydajności i duży potencjał oszczędności.

Innowacyjne urządzenia oferowane przez Ruho-Tec nie tylko zwiększają efektywność produkcji, powodując znaczny wzrost wydajności, ale są też łatwe i przyjazne w obsłudze. Dają też różne możliwości użytkowania, w zależności od potrzeb przedsiębiorstwa. Na przykład nowa technologia obrotowych płyt ssących pozwala klientowi wybierać między transportem jednego lub

więcej elementów. Umożliwia to również transport całych warstw materiału.

Inny produkt firmy – robot do układania próżniowego „L&R 500” ma ładowność 500 kg. Wyposażony jest w wysokowydajną pompę próżniową, posiada poziomy mechanizm obrotu. Służy do układania w stopy tarcicy, drewnianych desek, a także elementów drewna klejonego. W przypadku zastosowania obrotowych przysysawek uzyskuje się nośność co najmniej 350 kg. Prędkość wynosi do 40 m/min podczas jazdy mostem i do 80 m/min w transporcie wózkami. Robot może być półautomatyczny lub w pełni automatyczny.

Do układania drewna w stopy służy też podnośnik próżniowy wyposażony w wysokowydajną pompę próżniową, elektryczny wciągnik łańcuchowy i wózek. Opcjonalnie urządzenie dostępne jest z mostem dźwigowym lub kolumną obrotową.

Firma Ruho-Tec posiada w swojej ofercie również części zamienne do produkowanych maszyn.

Technologia próżniowa może być stosowana zarówno w tartakach, jak i w firmach produkujących konstrukcje dREW-



Podnośnik próżniowy marki Lause, z oferty Ruho-Tec.

niane, np. dla budownictwa. Pokazuje to, że wiele branż już chce korzystać z technologii transportu próżniowego, ponieważ oprócz obniżenia kosztów i zwiększenia wydajności, można zaoferować bardziej nowoczesne i atrakcyjne miejsce pracy.

Technologia transportu próżniowego jest również idealna dla małych tarta-

ków i firm handlujących drewnem. Nawet w bardzo małych firmach można zaobserwować ogromną poprawę efektywności i wydajności pracowników, ponieważ dzięki temu niedrogemu rozwiązaniu można osiągnąć znaczne oszczędności w produkcji lub przetwarzaniu drewna.

Artykuł promocyjny

# Wygodne przystosowanie do wykonywania różnych operacji

SZLIFIERKA NARZĘDZIOWA | Uniwersalny model NUA-25

Na stole roboczym szlifierki możemy montować różnego typu urządzenia i przyrządy specjalistyczne umożliwiające dostosowanie jej możliwości obróbczych do konkretnych oczekiwań.

Tomasz Bogacki

Uniwersalne szlifierki narzędziowe NUA-25 są cały czas udoskonalane, modernizowane i unowocześniane przez LAKFAM z Kowar. Są to proste w użytkowaniu maszyny, charakteryzujące się ponadto niskimi kosztami eksploatacji i bardzo bogatym pakietem wyposażenia opcjonalnego, co pozwala na niezwykle łatwe ich przystosowanie do wykonywania różnych operacji. Mogłoby się wydawać, że powstała w 1963 r. maszyna nie jest w stanie sprostać współczesnym wymaganiom. Z pierwotnej szlifierki pozostała w zasadzie tylko idea.

## Pełny zakres regulacji w płaszczyźnie poziomej

Maszyna ta produkowana jest w dwóch wersjach różniących się sposobem napędu stołu roboczego. Wersja oznaczona literą „M” wyposażona została w mechaniczny, manualny system przesuwu wspomnianego stołu, który przemieszcza się na prowadnicach tocnych. Model „H” posiada hydrauliczny system przesuwu stołu ze skokiem wynoszącym 360 mm. Wszystkie elementy napędu hydraulicznego umieszczone są wewnątrz korpusu maszyny. Wykorzystanie hydrauliki pozwala na szlifowanie płaszczyzn, wałków, otworów, a dodatkowo zastosowanie odpowiedniego wyposażenia – także ostrzenie narzędzi obrotowych. Szlifierka NUA-25H posiada oczywiście możliwość przełączenia napędu z hydraulicznego na ręczny, co odbywa się poprzez zwolnienie jednego zatrasku.

Każda z wersji może występować jeszcze w dwóch wariantach oznaczonych małymi literami „a” i „b”. Określają one typ zastosowanej w nich głowicy szlifierskiej. Pierwszy to głowica podstawowa wyposażona w jednokierunkowe wrzeciono napędzane silnikiem o mocy 0,55 kW. Wrzeciono obraca się tylko w lewą stronę. Oprócz tego posiada ona możliwość skrótu w płaszczyźnie pionowej w zakresie od +15° do -90° oraz poziomej ±173°.

Z kolei głowica oznaczona literą „b” to nowa konstrukcja pracująca dwukierunkowo i napędzana silnikiem o mocy 1,1 kW. W płaszczyźnie pionowej można ją regulować w zakresie ±120°, natomiast w poziomej 360°. Pełny zakres pozycjonowania w płaszczyźnie poziomej udało się uzyskać dzięki zastosowaniu mimośrodów. W standardzie ściernica w obydwóch głowicach pracuje z prędkością obrotową wynoszącą 3850 obr./min. Opcjonalnie istnieje możliwość zwiększenia tego parametru do 5635 obr./min.

## Bogate wyposażenie specjalne

Najważniejsze elementy konstrukcyjne maszyny wykonane są z odlewów żeliwnych, gwarantujących dużą stabilność. Prowadnice ślizgowe korpusu wykrojone są materiałem o bardzo małym współczynniku tarcia, dzięki czemu uzyskano precyzyjny przesuw poprzeczny na poziomie 0,005 mm. Na korpusie, na saniach poprzecznych zamontowano przesuwany wzdłużnie stół roboczy o wymiarach 915 x 135 mm. Może się to odbywać manualnie lub też z wyko-



Uniwersalna szlifierka narzędziowa NUA-25 produkowana jest w dwóch wersjach różniących się sposobem napędu stołu roboczego.

rzystaniem napędu hydraulicznego. Zakres tego ruchu wynosi 410 mm. Z kolei sanie, we wszystkich wersjach, przesuwane są manualnie za pomocą przekładni śrubowo-tocznej w zakresie 230 mm. W opcji zastosować można przesuw automatyczny, który pozwala ostrzyć narzędzia z równomierną podziałką. Minimalny krok przesuwu wynosi w tym przypadku 0,01 mm z dokładnością do 0,005 mm w jednym przejściu ostrzenia.

Za stołem, patrząc od strony operatora, zainstalowano głowicę szlifierską. Posiada ona możliwość regulacji w płaszczyźnie pionowej i poziomej, a odbywa się to z wykorzystaniem układów elektromechanicznych.

Na stole montować można różnego typu urządzenia i przyrządy specjalistyczne, pozwalające na dostosowanie możliwości obróbczych szlifierki do konkretnych oczekiwań. Wśród wyposażenia specjalnego znaleźć można między innymi uniwersalną głowicę uchwytową ze stożkiem wewnętrznym Morse'a 5, służącą do mocowania trzpieni bądź narzędzi. W katalogu umieszczono także napęd do tej głowicy oraz montowane na niej

urządzenie podziałowe. Jest ono wykorzystywane przy ostrzeniu narzędzi skrawających. Podziałnica składa się z: mechanizmu blokującego, korekcyjnego oraz wymiennych tarcz podziałowych. W głowicy osadzić można na przykład uchwyt samocentrujący o średnicy 125 mm. Służy on do szlifowania małych przedmiotów oraz znajdujących się w nich otworów.

Kolejną możliwością to uchwyt magnetyczny przeznaczony do mocowania przedmiotów o nietypowych kształtach. Oprócz tego potencjalny użytkownik ma do dyspozycji zestaw koników, gdzie prawy jest ruchomy, a lewy stały. Służą one do podpierania przedmiotów w kłach lub też ich podpierania w trakcie obróbki. W praktyce bardzo przydatna jest także uniwersalna podpórka przeznaczona do podpierania zębów ostrzonych frezów, rozwiertaków oraz pozostałych drobnych narzędzi. Z kolei wzornik ustawiania środka przedmiotu może być wykorzystywany przy ustalaniu osi głowicy uchwytowej i konika. Bardzo przydatny jest także przyrząd do ostrzenia frezów tarczowych i modułowych o średnicy do 200 mm. Szlifierka pozwala również na ostrzenie wiertel z uchwytem cylindrycznym lub stożkowym. Wymaga to jednak zastosowania odpowiedniego przyrządu. W ofercie znajdują się dwa takie urządzenia. Jedno z nich pozwala na ostrzenie wiertel prawoskrętnych o średnicach od 5 do 25 mm. Drugie przystosowane jest do wiertel prawo- i lewoskrętnych o średnicy od 25 do 65 mm.

## Manualne ostrzenie frezów czy gwintowników

Trudno sobie wyobrazić szlifowanie drobnych przedmiotów, jak noże tokarskie czy słupkowe, bez specjalnego uchwytu. W tym przypadku maszynę można uzbroić w ima-

do o szerokości szczęk wynoszącej 165 mm. Szczęki można rozewrzeć maksymalnie na 65 mm, a kąt pochylecia i skrótu całego urządzenia to 360°. Oferta obejmuje także specjalne przyrządy do szlifowania otworów o średnicy od 14 do 75 mm. Należy je jednak dobrać odpowiednio do typu stosowanej głowicy szlifierskiej. Na stole zamontować możemy także bloki o wysokości 50 mm, podwyższające, pozwalające na szlifowanie przedmiotów o większej rozpiętości średnic. Dzięki nim podwyższamy osie kłków wrzeciona głowicy uchwytowej i koników nad powierzchnią stołu. Producent przewidział także konieczność szlifowania pod kątem. Zaprojektowany specjalnie w tym celu przyrząd posiada stolik magnetyczny z magnesami stałymi. Natomiast szlifowanie płaskie przedmiotów bardzo ułatwia stolik magnetyczny o wymiarach 250 x 125 x 50 mm. Idąc dalej, w katalogu znajdujemy przyrząd do szlifowania narzędzi po linii śrubowej. Umożliwia on manualne ostrzenie frezów ślimakowych, palcowych czy gwintowników skrętnych. Średnica uchwytu tego przyrządu wynosi 125 mm. Firmy wykorzystujące w pracy frezy z zębami prostymi czy piły tarczowe również znajdują odpowiednie przystawki. Bardzo istotna, z punktu widzenia użytkownika, jest również możliwość serwisowania ściernicy. W tym celu zaprojektowano aż cztery różne urządzenia do jej obciążania.

Szlifierkę NUA-25 można także uzbroić w system chłodzenia pozwalający na szlifowanie i ostrzenie narzędzi na mokro. W skład zestawu wchodzi osłony montowane na maszynie, zbiornik z pompką oraz niezbędne przewody. Natomiast szlifując i ostrząc na sucho, warto pomyśleć o odpowiednim odciągu. W ofercie dostępny jest wyciąg pyłu z filtrem mokrym, który pozwala na redukcję zapylenia w strefie roboczej.