

Rotor z systemem młotkowym lub nożami siekającymi

ROZDRABNIACZE | Modułowa konstrukcja Morbark WH 2400

Rozdrabniacz WH 2400 przeznaczony jest dla małych i średnich firm. Maszyna dostępna jest w wersji holowanej – X oraz mobilnej – XT.

Tomasz Bogacki

Najnowszym projektem amerykańskiej firmy Morbark z Winn w stanie Michigan, która od ponad 60 lat konstruuje i produkuje sprzęt pomagający przetwarzać i przekształcać odpady drzewne, jest poziomy rozdrabniacz WH 2400, przeznaczony dla małych i średnich firm. Zaprojektowany został jako konstrukcja modułowa z szerokimi możliwościami konfiguracyjnymi, co pozwala dostosować maszynę do wielu zastosowań.

Morbark WH 2400 dostępny jest w wersji holowanej – z dodatkową literą X na końcu symbolu oraz mobilnej – XT. Pierwsza wersja posadowiona jest na podwoziu z czterema kołami i napędzana silnikiem elektrycznym. Natomiast druga posiada podwozie gąsienicowe i napęd w postaci silnika wysokoprężnego o mocy 234 KM.

Odkuwane i wyważane młotki z dwustronnymi ostrzami

Maszyna ta nadaje się do rozdrabniania odpadów zielonych, gałęzi, krzewów, lekkich kłód, a także odpadów drzewnych, słomy, trzciny, kory i wielu innych. Dzięki masywnemu rotorowi z zamocowanymi na stałe młotkami narzędziowymi materiał odpadowy jest rozdrabniany, rozwałkowany i idealnie nadaje się do kompostowania lub dalszego przetwarzania.

Zespół rozdrabniający to w praktyce bęben o średnicy 559 i długości 1283 mm. Pracuje on na masywnych czopach o średnicy 114 mm. Wzdłuż bębna, na jego obwodzie rozmieszczono osiem wałów o średnicy 32 mm, na których zainstalowano przegubowo 22 młotki. Elementy te są odkuwane i przystosowane do dużych obciążeń. Przed montażem młotki są wyważane, co przekłada się oczywiście na trwałość całego zespołu, a także maszyny. Z kolei na każdym młotku przykręcone jest dwustronne ostrze o szerokości około 50 mm.

Opcjonalnie rotor rozdrabniający może być wyposażony w noże siekające. Za ich pomocą można wyprodukować klasyczne i nadające się do sprzedaży zrębki drzewne z drewna okrągłego, materiału gałęziowego i trzciny. Można też zastosować ten system noży do wytwarzania drobnych wiórów podczas rozdrabniania wtórnego.

Zintegrowany system sterowania

System podawania przeznaczonego do rozdrobnienia materiału składa się z napędzanego przenośnika łańcuchowo-listwowego lub gładkiego gumowego o szerokości 1321 i długości 2490 mm, wyposażonego w niezależny system naciagowy. Prędkość jego pracy jest płynnie regulowana. Oprócz tego posiada on funkcję zmiany kierunku pracy,

istotną w przypadku zablokowania transportu. Przenośnik pracuje w stalowym korcie, na którego końcu umieszczono górny, napędzany wałek podawczy o średnicy 508 mm. Znajduje się on tuż przed jednostką rozdrabniającą, dzięki czemu cały układ gwarantuje płynną pracę i odpowiednie sprasowanie materiału przed „wejściem” do strefy roboczej. Rozdrobniony materiał przesiewany jest przez sito, a wielkość jego oczek decyduje o frakcji końcowej otrzymanych zrębków.

Rozdrabniacz wyposażono w zintegrowany system sterowania Morbark (MICS), który automatycznie dostosowuje prędkość posuwu oraz monitoruje nacisk i położenie walca podającego, aby zmaksymalizować wydajność produkcji i efektywność pracy silnika.

Odbiór rozdrobnionego materiału odbywa się z wykorzystaniem przenośnika pasowego o szerokości 914 mm, na powierzchni którego znajdują się ułożone w jodełkę zabieraki. Umożliwia on podawanie zrębków na wysokość 3,2 m. Na jego końcu zainstalowano separator magnetyczny eliminujący wszelkie ferromagnetyczne ciała obce. Pozwala to zabezpieczyć przed uszkodzeniem inne urządzenia, przez które „przechodzić” będzie rozdrobniony materiał.

Morbark WH 2400 może być także wyposażony w zdalnie uruchamianą chłodnicę oleju hydraulicznego i system ostrzegający o jego niskim poziomie. Maszyna może być także sterowana zdalnie z pozycji przenośnego pulpitu. Jej wydajność jest zmienna w zależności od rodzaju rozdrabnianego materiału, frakcji końcowej i sprawności załadunku.

Sprzedaż i wsparcie posprzedażowe odbywają się za pośrednictwem ogólnopolskiej sieci autoryzowanych dealerów. W Europie oficjalnym przedstawicielem Morbark i stowarzyszonych z nią spółek jest holenderska firma Stoevelaar.

Zespół rozdrabniający to bęben, na którym zainstalowano przegubowo 22 młotki z dwustronnymi ostrzami.



REKLAMA



LASERY LINIOWE

PRZEMYSŁ DRZEWNY

Polski producent



Zastosowania:

- Traki
- Wielopity
- Obrzynarki

Gwarancja - 2 lata

www.lasery.semicon.com.pl

Semicon Sp. z o.o. | Dział Optoelektroniki
ul. Zwoleńska 43/43a, 04-761 Warszawa
tel. 22 615-73-71 | lasery@semicon.com.pl

Innowacyjne produkty
Innowacyjne technologie

Linia produkcji peletu w pełni automatyczna

BIOMASA | Idealnie dopasowana do dostępnego surowca

Rozwiązanie wdrożone przez Labora.Energy obejmuje wszystkie etapy produkcji peletu – od rozdrabniania i magazynowania surowca, aż po automatyczne układanie worków na paletach czy też automatyczne ich zabezpieczanie kapturami foliowymi.

Bartosz Szpojda

Aby wyprodukować pelet, tak naprawdę wystarczy tylko nieco chęci, surowiec i linia produkcyjna. Jeśli jednak, tak jak w przypadku firmy Richd. Anders Polska z Kańczugi, chce się wytwarzać pelet najwyższej jakości, potrzeba dużo, dużo więcej.

– Nasz zakład specjalizuje się w produkcji drewna klejonego, przede wszystkim kantówki okiennej i drzwiowej z sosny, eukaliptusa oraz dębu, jak również płyt meblowych w wymienionych gatunkach drewna – mówi **Ewa Ciesielka**, prezes zarządu Richd. Anders Polska. – Nasze produkty charakteryzują się wysoką jakością i innowacyjnością. Klejonkę produkujemy zarówno w przekrojach tradycyjnych, jak również w kształcie litery „T” lub „L”, w kształcie koniczynki czy też wzmacnianą warstwą drewna twardego. Do procesu klejenia używamy najlepszych produktów dostępnych na rynku, w tym także klejów o zwiększonej odporności na czynniki atmosferyczne. Od niedawna oferujemy naszym klientom także pelet. Zainwestowaliśmy w linię firmy LABORA. ENERGY, ponieważ chcemy oferować produkt najwyższej jakości, a linia tej firmy nam to gwarantuje.

Polska produkcja nie ma się czego wstydzić

Linia do produkcji peletu była naturalnym wyborem w drodze rozwoju firmy.

– Produktem ubocznym naszej działalności są oczywiście trociny – tłumaczy **Ewa Ciesielka**. – Do produkcji klejonki używamy drewna najwyższej dostępnej jakości. Jest ono odpowiednio wysuszone, wyselekcjonowane, pozbawione kory i zanieczyszczeń, stąd także i biomasa spełnia te standardy. Oczywiście, część trocin trafia do naszego pieca, ponieważ ogrzewamy zarówno cały zakład, jak i naszą suszarnię, a także parzelnię. Do tej pory to, co

pozostawało, sprzedawaliśmy innym podmiotom, które produkowały pelet. Widząc jednak u klientów rosnące zainteresowanie tym produktem, podjęliśmy decyzję, że sami zajmiemy się jego wytwarzaniem.

Firma z Kańczugi postanowiła więc zainwestować w całą linię do produkcji. Poszukiwania trwały przez jakiś czas, ponieważ w grę wchodziło kilku potencjalnych dostawców. Wybór padł na Labora.Energy.

– O tym wyborze zdecydowały początkowo dwa aspekty: cena i jakość wykonania – mówi **Ewa Ciesielka**. – Oczywiście wiedzieliśmy, że produkcja peletu wymaga odpowiedniej, bezpiecznej przestrzeni, którą nie dysponowaliśmy, dlatego w pierwszej kolejności zajęliśmy się powiększeniem jednej z hal. Było dla nas ważne, aby obok samej linii w tym samym pomieszczeniu mógł powstać bufor magazynowy dla wyprodukowanego produktu. Niektórzy producenci linii do peletu nie rozumieli tej potrzeby. Jedną z potencjalnych firm, z którą rozmawialiśmy, wykorzystała nową przestrzeń całkowicie, nie pozostawiając praktycznie żadnej możliwości na buforowanie worków z peletem. Grzegorz Szewczyk z Labora.Energy przedstawił jednak projekt w pełni wydajnej linii, która zajęła... połowę tej powierzchni, pozwalając na zagospodarowanie pozostałej części zgodnie z naszymi potrzebami. Ponadto firma ta dotrzymała uzgodnionych warunków umowy, a sama współpraca układała się w atmosferze wzajemnego zrozumienia i zaangażowania.

Linia peletu, wyprodukowana przez Labora.Energy, jest w pełni automatyczna i składa się z kilku modułów: bufora załadunkowego, podajnika do młyna bijakowego, młyna, granulatora z oprzyrządowaniem szafy sterującej, przesiewacza, podajnika na chłodnicę, samej chłodnicy i pakowarki peletu.

Linia peletu, wyprodukowana przez Labora.Energy, jest w pełni automatyczna.



Jest to linia w pełni automatyczna, do obsługi której wystarcza jeden pracownik.

Kluczowe są zawsze wymagania i potrzeby klienta, jak w przypadku firmy Richd. Anders Polska, której zależało na optymalnym zagospodarowaniu przestrzeni. Co ważne, w rozwiązaniach Labora.Energy wszystkie poszczególne moduły pracują jako osobne urządzenia. Dzięki temu nawet w sytuacji, gdy zatrzyma się jedna z maszyn, pozostałe nadal działają.

– Po postawieniu linii producenta polskiego, muszę podkreślić jej jakość – stwierdza **Jan Duda**, kierownik zakładu. – Nie sądzę, by odbiegała ona w jakikolwiek sposób od tego, co oferują producenci zza granicy. Natomiast na plus wypadają w takim porównaniu cena oraz serwis, jaki oferuje dostawca. Szczególnie kontakt z firmą jest czymś, co mnie osobiście bardzo cieszy. Jeśli zgłaszamy jakikolwiek problem, to wystarczy jeden telefon i dzień później otrzymujemy to, co zostało zamówione wraz z instrukcją dla naszych mechaników. To ważne, ponieważ w trakcie pracy następuje weryfikacja przyjętych założeń i pojawiają się choćby potrzeby związane z wymianą niektórych elementów na nieco inne. Dzięki temu minimalizujemy koszty przestojów, a stosowana zasada wymiany powoduje, że nie dokładamy do tej linii. Cieszymy się, że nasza współpraca z firmą układa się tak dobrze.

Sprawność działania na każdym etapie produkcji

Rozwiązania, jakie oferuje Labora.Energy, obejmują wszelkie etapy produkcji peletu – od rozdrabniania i magazynowania surowca, aż po automatyczne układanie worków na paletach czy też automatyczne ich zabezpieczanie kapturami foliowymi.

Wszystko zaczyna się od bufora załadunkowego suchej masy wraz z podajnikiem, wyposażonym w regulację ilości podawanego półproduktu, do rozdrabniacza. W firmie z Kańczugi zastosowano bufor okrągły. Z niego dostarczane są przetworzone trociny do młyna bijakowego. To rozwiązanie sprawdza się w przypadku trocin o równomiernym stopniu uwilgotnienia, a więc do materiału o wysokiej jakości, jak w przypadku firmy Richd. Anders Polska.

Sercem całej linii jest jednak granulador. W tym wypadku zastosowano tzw. system twin, czyli podwojenie granulatora. Jest to rozwiązanie, które klienci zamawiają najczęściej, ponieważ zapewnia im nieprzerwaną pracę nawet w momencie, gdy dojdzie do jakiejś niespodziewanej sytuacji. Zdublowane granulatory zapewniają także coś jeszcze – znaczne zmniejszenie zużycia prądu oraz materiałów eksploatacyjnych.

W przypadku firmy Richd. Anders Polska koszty eksploatacji są jeszcze mniejsze, ponieważ surowiec wyjściowy,

który przechodzi przez poszczególne etapy linii produkcyjnej, nim trafi do granulatora, jest wysokiej jakościowy, a jako taki gwarantuje równomierne obciążenie maszyny i jej długą żywotność. Całym procesem, nad którym czuwa jeden pracownik, steruje komputer umieszczony w szafie sterującej. Sama obsługa linii odbywa się za pomocą dotykowego wyświetlacza.

Pelet z granulatora trafia następnie na przesiewacz, a z niego – podajnikiem taśmowym, na którym odbywa się wstępne chłodzenie materiału – do pionowej chłodnicy. Ten element odpowiada za efekt końcowy produktu, czyli jego jakość, ostatecznie schładzając pelet przed jego zapakowaniem. Pozwala to nie tylko w ogóle przeprowadzić ten proces, ale także gwarantuje, że struktura, a co za tym idzie – jakość produktu końcowego, będzie najwyższa.

Ostatnim etapem produkcji jest pakowanie peletu w tworzywowe worki. Firma z Kańczugi zdecydowała się na system automatyczny, który pozwala na znaczną oszczędność czasu i uwagi pracownika.

– Podczas wstępnych projektów pojawiła się propozycja od firmy, która oferowała linię bez takiego rozwiązania – mówi **Ewa Ciesielka**. – To jednak oznaczałoby, że musielibyśmy mieć do samego etapu pakowania peletu zatrudnionego jeszcze jednego pracownika. Labora.Energy i jej rozwiązania od nas tego nie wymagały, więc wybór był prosty.

Jakość wynika z jakości

– Po pewnym czasie jej użytkowania wiemy, że Labora.Energy gwarantuje doskonały serwis i niezwykle satysfakcjonujący nas kontakt, czy to z właścicielem, czy automatykiem, elektronikiem lub informatykiem – mówi **Jan Duda**. – Nie bez znaczenia jest też fakt bardzo efektywnego wykorzystania powierzchni pod linię według naszych oczekiwań oraz doświadczenie technologiczne, pozwalające na taki dobór jej części, by w pełni wykorzystali nasz półprodukt. Oferowany przez nas pelet, głównie sosnowy, dębowy, ale czasem także z domieszką eukaliptusa, spełnia nie tylko nasze oczekiwania, ale także oczekiwania klientów. I to nie tylko w Polsce, ponieważ trafia on także do zachodnich odbiorców. I tam przechodzi testy jakościowe, które zdaje bez problemu, ciesząc się coraz większym zainteresowaniem.

Inwestowanie w sprzęt i ludzi

– Nasza produkcja, a miesięcznie produkujemy nawet do tysiąca metrów sześciennych kantówki i płyty, zarówno sosnowej, jak i dębowej, w połowie znajduje odbiorców w kraju, a w połowie na Zachodzie – opowiada **Ewa Ciesielka**. – Duża w tym zasługa systemu pracy, który przyjęliśmy. Stawiamy na jakość w każ-



Jednym z nowatorskich produktów firmy Richd. Anders Polska jest wysokiej jakości kantówka w formie litery „L”, pozwalająca wykorzystać maksimum materiału przy produkcji np. stolarki okiennej.



Jednym z udogodnień w linii od Labora.Energy jest pakowarka peletu, dzięki której całą linię obsługuje jeden pracownik.

dym względzie, od kupowanego surowca, poprzez jego przerób, po sprzedaż końcowego produktu.

Sprawdza się także inwestowanie w załogę. W Richd. Anders Polska bowiem nie ma przypadkowych pracowników, którzy zajmują się przypadkowymi zadaniami.

– Rodzina Anders, której członkiem jest nasz właściciel, pan Ekkehard Anders, od wielu pokoleń zajmuje się działalnością biznesową w branży drzewnej. Opieramy się na tym doświadczeniu i osobistym zaangażowaniu pana Andersa, dzięki czemu stopniowo rozwijamy naszą firmę – mówi **Ewa Ciesielka**. – Nasza załoga składa się zarówno z doświadczonych specjalistów, jak i z ludzi młodych. Z naszej strony zapewniamy stabilne warunki zatrudnienia, udział w szkoleniach, zwracamy również szczególną uwagę na motywację i rozwój pracowników, jak i tworzenie dobrej atmosfery pracy i wzajemnego szacunku. Staramy się także zapewnić warunki pracy, odpowiednie do powierzonych zadań. To także widać – wszystkie hale są ogrzewane.

Nie tylko produkcja

Ciekawostką jest fakt, że część produktów powstaje z eukaliptusa. To materiał egzotyczny, cechujący się nie tylko ciekawą barwą i strukturą, ale też wyjątkowymi właściwościami. Jest wytrzymały, nie jest podatny na zmiany wilgotności, kwaśne deszcze, odbarwienia, czyli jest wprost wymarzony do stolarki okiennej. Autorskim pomysłem firmy jest także kantówka w kształcie liter „T” i „L”. Takie jej profilowanie pozwala na o wiele wydajniejsze wykorzystanie – nieomal stuprocentowe. Gwarantuje także wyprodukowanie stolarki okiennej o o wiele lepszych charakterystykach użytkowania, a także skraca sam proces produkcji u klienta. Firma produkuje także płyty dębowe oraz elementy klejone o różno-

rodnej specyfikacji. I tu znów kłania się wielokrotnie już wspomniana jakość.

Oferta firmy nie ogranicza się jednak wyłącznie do produkcji.

– Zainwestowaliśmy w cztery komory suszarnicze z nowoczesnym, automatycznym sterowaniem, w których pomieścić można nawet do 300 m³ surowca – mówi prezes zarządu. – Klient może przywieźć do nas swój materiał i poddać go odpowiedniej obróbce termicznej. Mamy też parzelnię, w której surowiec nabiera niecodziennego koloru, elastyczności, a wysoka temperatura zabezpiecza drewno przed niektórymi drobnoustrojami.

Wielokrotnie nagradzani

Jak widać, zakład Richd. Anders Polska

działa prężnie, ale zadowoleni klienci, to nie wszystko czym Spółka może się pochwalić, są to także nagrody otrzymane w 2023 r. od niezależnych instytucji.

– Oczywiście trudno wartościować poszczególne nagrody – nie kryje zadowolenia **Ewa Ciesielka** – ale szczególnie ważne są dla mnie dwie z nich: wyróżnienie w konkursie Podkarpackiej Nagrody Gospodarczej oraz znalezienie się na liście laureatów Diamentów Miesięcznika Forbes. To pokazuje, że z jednej strony zostaliśmy docenieni przez lokalne środowisko biznesowe, a z drugiej zaistnieliśmy w przestrzeni krajowej. Cieszę się, że te ostatnie 15 lat pracy i zaangażowania, jakie osobiście włożyłam w nasz zakład, teraz tak pięknie procentuje. ●

REKLAMA





**Richd. ANDERS
Polska Sp. z o.o.**

OFERUJE

- kantówka okienna i drzewiowa (sosna, eukaliptus, dąb)
- płyta klejona (sosna, dąb)
- pellet
- usługi suszenia i parzenia drewna

37-220 Kańczuga, ul. Kolejowa 13
tel. 663 338 323
www.richd-anders.pl
e-mail: biuro@richd-anders.pl

Miesięcznie produkuje się nawet do tysiąca metrów sześciennych kantówki i płyty zarówno sosnowej, jak i dębowej.



fol. Richd. Anders Polska



**PRODUCENT LINII DO PELETOWANIA
ORAZ ZAGOSPODAROWANIA ODPADÓW PRODUKCYJNYCH**



- AUTOMATYCZNE LINIE DO PELETU,
- AUTOMATYCZNE SUSZARNIE TROCIN,
- AUTOMATYCZNE LINIE PAKUJĄCE,
- PALETYZATORY,
- AUTOMATYZACJA I OPTYMALIZACJA PRODUKCJI



Labora.Energy sp. z o.o., sp. k.
ul. Długa 114, 62-070 Zakrzewo
ora@labora.energy
www.labora.energy
Tel.: / Whats App/ Viber/
+48 +667 777 046