

Pieczęć Instytucji

Opinia o innowacyjności

Wystawiona przez Wydział Mechaniczny Politechniki Krakowskiej,

NIP: 675-000-62-57, będącą:

- jednostką naukową w rozumieniu art. 2, pkt 9 z wyłączeniem lit. g ustawy z dnia 8 października 2004 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. Nr 238, poz. 2390 z późn. zmianami) tj: jednostką naukową - prowadzącą w sposób ciągły badania naukowe lub prace rozwojowe, taką jak:

a) podstawowe jednostki organizacyjne uczelni w rozumieniu statutów tych uczelni,

- b) placówki naukowe Polskiej Akademii Nauk,
- c) jednostki badawczo-rozwojowe,
- d) międzynarodowe instytuty naukowe utworzone na podstawie odrębnych przepisów,
- e) jednostki organizacyjne posiadające status jednostki badawczo-rozwojowej,
- f) Polską Akademię Umiejętności,

lub

- centrum badawczo-rozwojowym w rozumieniu ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej (Dz. U. Nr 179, poz. 1484);
- stowarzyszeniem naukowo-technicznym o zasięgu ogólnopolskim lub branżową izbę gospodarczą, których zakres działania jest związany inwestycją będącą przedmiotem wniosku, która nie jest powiązana z wnioskodawcą.

Opinia została sporządzona zgodnie z metodologią oceny dla poniższych kryteriów określonej w *Przewodniku po kryteriach wyboru finansowanych operacji w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013* (dostępnym na stronie www.parp.gov.pl) na wniosek:

Nazwa przedsiębiorcy:	Centrum Antykorozyj Resin Spółka Jawna
Adres siedziby/miejsca zamieszkania	Jurczyce 111,32-052 Radziszów
NIP	944-18-65-484
Dotyczy technologii:	Komora śrutownicza WWD1-704035 produkcji Centrum Antykorozyj Resin Spółka Jawna
Polegającej na (charakterystyka technologii - do 2000. znaków):	Komora śrutownicza WWD1-704035 wykorzystywana jest w strumieniowo ścierniej obróbce powierzchni przedmiotów, często o złożonych kształtach, w celu oczyszczenia i przygotowania takiej powierzchni pod różnego rodzaju powłoki ochronne. Istota obróbki strumieniowo ścierniej polega na usuwaniu warstwy rdzy, zgorzeliny lub też szorstkowaniu powierzchni obrabianej poprzez skierowanie na nią mieszaniny ścierniwa i sprężonego powietrza wypływającej z dyszy tryskacza. Efekt skrawania uzyskuje się poprzez nadanie strumieniowi mieszaniny ścierniej dużej prędkości (nawet do 200m/s) w wyniku rozprężania się sprężonego powietrza w dyszy Venturiego. Komora śrutownicza zwana także kabiną do śrutowania umożliwia realizację obróbki strumieniowo-ścierniej w zamkniętym obiegu ścierniwa, czyli z recyrkulacją ścierniwa po wykonaniu pracy skrawania. Ścierniwo po wykonaniu pracy skrawania rozpryskuje

się dookoła i opada na podłogę komory. Dalej zgarniane jest łopatkami zgarniaków wzdłużnych do zgarniaka poprzecznego. Zgarniakiem poprzecznym ścierniwo przesuwane jest do korpusu podajnika pneumatycznego. Następnie zgarnięte do dozownika zasysane jest do głowicy separatora. W górnej części separatora następuje rozdzielanie użytego ścierniwa na dwie frakcje a to ścierniwo oczyszczone i zanieczyszczenia pyliste. Ścierniwo oczyszczone opada na dno zbiornika separatora poprzez sito na którym zatrzymywane są zanieczyszczenia grube. Zanieczyszczenia pyliste natomiast porywane są do korpusu odsysacza a następnie zatrzymywane na wkładach filtracyjnych. Z wkładów tych okresowo strzepywane są pulsacyjnie. Kąt nachylenia dyszy tryskacza względem powierzchni obrabianej wpływa zarówno na wydajność śrutowania jak i na chropowatość warstwy wierzchniej powierzchni obrobionej. Dobrana doświadczalnie odległość dyszy od oczyszczanej powierzchni powinna zawierać się w zakresie od 55 do 75 cm. Warunkiem prawidłowej eksploatacji komory śrutowniczej jest niedopuszczanie przedmiotów zaoliwionych do obróbki, doprowadzanie technicznie czystego i suchego powietrza do dyszy tryskacza i zaprzestanie obróbki strumieniowo ścierną w komorze przy wilgotności względnej powietrza na hali powyżej 80%. W celu zapewnienia właściwej żywotności komory śrutowniczej unika się kierowania strumienia z dyszy tryskacza w stronę podłogi zgarniakowej, wykładzin na ścianach i bramie, opraw oświetleniowych oraz czerpni zapyłanego powietrza. Komora ta umożliwia: - obróbkę strumieniowo-ścierną przedmiotów obrabianych przy zastosowaniu różnego rodzaju granulatów stalowych zarówno okrągłych jak i łamanych, - odzysk i okresową wizualną ocenę użytego ścierniwa, - oczyszczanie użytego ścierniwa zanieczyszczeń, - ponowne użycie oczyszczonego ścierniwa, - odpylanie wnętrza komory wewnątrz obróbki, - bezpieczne sterowanie wyrzutem ścierniwa z dyszy, - częściowy nawrót oczyszczonego powietrza z powrotem do komory śrutowniczej, - sygnalizację maksymalnego poziomu ścierniwa w separatorze, - automatyczną przeciwproudową regenerację wkładów filtracyjnych strumienia sprężonego powietrza, - zadawanie optymalnych dla danego rodzaju i numeru ziarna śrutu parametrów obróbki, - połączenie dwóch odrębnych układów recyrkulacji ścierniwa i odpylania wnętrza komory obróbczej w jeden system zwany MW (dwa w jednym), - ustawianie komory na płytach nisko fundamentowych,			
W wyniku przeprowadzanej analizy stwierdzono, że:		TAK	NIE
1	Projekt dotyczy inwestycji w aktywa materialne oraz aktywa niematerialne i prawne związanej z tworzeniem nowego zakładu, rozbudową istniejącego zakładu,	X	

	dywersyfikacją produkcji zakładu poprzez wprowadzenie nowych dodatkowych produktów lub zasadniczą zmianą dotyczącą procesu produkcyjnego istniejącego zakładu, związanej z zastosowaniem nowych rozwiązań technologicznych prowadzących do powstania i wprowadzenia na rynek nowego lub zasadniczo ulepszanego produktu.		
Innowacyjność projektu oraz wykonanej w metalu komory śrutowniczej WWD1-704035 produkcji Centrum Antykorozji Resim Spółka Jawna wynika z zastosowania nowych rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych, które doprowadziły do powstania i wprowadzenia na rynek zasadniczo ulepszanego produktu. W porównaniu do komór śrutowniczych starszej generacji oferowanych przemysłowi do końca 2007r. oceniana komora charakteryzuje się kilkunastoma rozwiązaniami innowacyjnymi a to: - realizacją procesów recyrkulacji ścierniwa i odpylania wnętrza komory obróbkowej w jednym układzie konstrukcyjnym systemu MW (dwa w jednym), który to układ wymaga znacznie mniejszej powierzchni ustawczej w stosunku do układów MV starszego typu ze względu na dużą zwartość konstrukcji. - bezpiecznym układem wyrzutu ścierniwa z dyszy tryskacza stosowanym krócej niż jeden rok na rynkach Światowych. Układ ten wyposażony jest w oryginalny przełącznik bezpieczeństwa, który uniemożliwia zainicjowanie wyrzutu ścierniwa z dyszy tryskacza poprzez przypadkowe zwarcie poza kontrolowanym naciśnięciem dźwigni sterowania przy dyszy tryskacza. W rozwiązaniach MV starszej generacji przypadkowe zwarcia inicjujące niekontrolowany wyrzut ścierniwa z dyszy powstawały niekiedy poprzez penetrację drobin śrutu do zużytych złączek, penetrację drobin śrutu do zużytego mikrowyłącznika w dźwigni lubie przecięcie przewodu sterującego np. ..po przez opadnięcie na niego wsadu ewentualnie najechanie kołem wózka - niskim poziomem hałasu przy pracy zgarniaków zastosowanych w tej komorze wzdłużnych i poprzecznych zgarniaków śrutu. - dużą oszczędnością z tytułu ogrzewania komory śrutowniczej z uwagi na odprowadzanie ok. 80% oczyszczonego powietrza ponownie do komory obróbkowej, - pięciokrotnie mniejszą emisją powietrza oczyszczonego do atmosfery w porównaniu ze starszymi układami otwartymi bez cyrkulacji. Dla ocenianej komory śrutowniczej wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery nie przekracza w związku z tym zaledwie 11g na godzinę, - dedykowanym dla różnego rodzaju śrutu stalowego procesem technologicznym obróbki co umożliwia nastawienie optymalnych dla inwestora parametrów w układzie sterowniczym, - obudową szafki sterowniczej o podwyższonej odporności na penetrację pyłów, - okresowym, pulsacyjnym, automatycznym i przeciwpądowym strzepywaniem zanieczyszczeń pylistych z wkładów filtracyjnych przy możliwie różnych nastawach zaworów impulsowych wyeliminowaniu drgań wzbudzanych mechanicznie. Zapobiega to zmniejszaniu siły ssania, a tym samym wynikającemu z osadzania się zanieczyszczeń na wkładzie filtracyjnym. Energię impulsów, czasy ich trwania oraz okresy między impulsami są optymalizowane przez Producenta, - odpylaniem wnętrza komory metodą wentylacyjną z korpusu czerpni i tłoczenie oczyszczonego powietrza z powrotem do komory przez nawiewnik ścienny, a nie dachowy - sygnalizacją przekroczenia maksymalnego poziomu ścierniwa w separatorze co zapobiega uszkodzeniu obrabiarki, - ustawieniem obrabiarki na płycie nisko fundamentowej w których zagłębienia fundamentowe nie przekraczają 200 mm co wiąże się z oszczędnościami ekonomicznymi przy posadowieniu obrabiarki (komory śrutowniczej), - innowacyjną technologią wykonania oświetlenia komór śrutowniczych z wykorzystaniem osłoniętych i zabezpieczonych siatkami, energooszczędnych, metalohalogenkowych 400 W źródeł światła. - modułową, solidną, przeszłową budową komory roboczej spełniającą odpowiednie kryteria pyłoszczelności i izolacji fonicznej, - trwałością i niezawodnością systemu sterowania,			
Uwaga: dalsza część opinii może dotyczyć jednego z niżej wymienionych punktów (pkt 2 lub pkt 3). Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że ocenie podlega czy: - Inwestycja polega na zakupie lub wdrożeniu rozwiązania technologicznego, które jest stosowane na			

świecie przez okres nie dłuższy niż 3 lata lub stopień rozprzestrzenienia zakupywanej lub wdrażanej technologii na świecie w danej branży nie przekracza 15% oraz - Inwestycja polega na zakupie lub wdrożeniu rozwiązania technologicznego, które jest stosowane na świecie nie dłużej niż 1 rok lub stopień rozprzestrzenienia zakupywanej lub wdrażanej technologii na świecie w danej branży nie przekracza 5%.			
2	Inwestycja polega na zakupie lub wdrożeniu rozwiązania technologicznego, które jest stosowane na świecie przez okres:	TAK	NIE
2.1	nie dłuższy niż 3 lata	X	
2.2	nie dłużej niż 1 rok (tylko dla przekątnika bezpieczeństwa wyrzutu ścierniwa)	X	
Analizując rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne zastosowane przez czołowe firmy produkujące komory śrutownicze stwierdzono, że inwestycja polegająca na zakupie i wdrożeniu rozwiązania konstrukcyjno technologicznego w postaci komory śrutowniczej WWD1-704035 produkcji Centrum Antykorozyj Resim Spółka Jawna jest stosowana na świecie przez okres nie dłuższy niż trzy lata z wyjątkiem przekątnika bezpieczeństwa przypadkowego wyrzutu ścierniwa z dyszy tryskacza który po przez swoją oryginalną konstrukcję wykorzystywany jest nie dłużej niż jeden rok w świecie. Pierwsze kabiny śrutownicze wykorzystujące płytkie zagłębienia fundamentowe, bądź też wykonywane w wersji całkowicie bez zagłębień fundamentowych a jedynie posadawiane na płytach oraz stosujące zintegrowane zespoły odpylająco wentylacyjne zastosowane zostały w drugiej połowie 2007r. Wprowadzone wówczas po raz pierwszy rozwiązania konstrukcyjne w zakresie zespołów odpylająco-wentylacyjnych i odzysku ścierniwa zmierzały do połączenia tych dwóch niezależnych urządzeń w systemy MW(dwa w jednym) jednakże połączenie to nie miało ścisłego charakteru konstrukcyjnego a bardziej charakter funkcjonalny w celu zapewnienia wentylacji i widoczności dla operatora i recyrkulacji ścierniwa. Stwierdzenia dotyczące okresów stosowania ocenianej komory śrutowniczej wyprowadzono na podstawie przeglądu folderów marketingowych przeglądu literatury kierunkowej (w tym dostępnych publikacji zagranicznych) oraz danych internetowych. Wykorzystano również opinię konstruktora kabiny Pana Romana Radtke oraz wyniki szczegółowej analizy dokumentacji techniczno ruchowej komory śrutowniczej WWD1-704035. Kierowano się również informacjami pośrednimi podawanymi przez uczestników Naukowej Szkoły Obróbki Ściernej w Polsce. Wykorzystano także informacje zgromadzone podczas zwiedzania Międzynarodowych Targów Poznańskich, Salonu Technologii Obróbki Metali w Kielcach, Międzynarodowych Targów Technologii dla Spawalnictwa w Kielcach, Targów Technologii Antykorozyjnych oraz Ochrony Powierzchni w Kielcach a także Targów Obróbki Metali w Krakowie. Nie bez znaczenia dla wydanej opinii były również informacje uzyskane z firmy Paul Aur GmbH (Niemcy).			
3	Stopień rozprzestrzenienia zakupywanej lub wdrażanej technologii na świecie w danej branży nie przekracza:	TAK	NIE
3.1	15%		
3.2	5%		
Uzasadnienie – musi wskazywać podstawy/źródła danych, na podstawie których stwierdzono jak powyżej (co najmniej od 2000 do 4000 znaków):			
Deklaracja bezstronności i poufności: 1. Zgodnie z posiadaną przeze mnie wiedzą nie pozostaję w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa z niniejszym przedsiębiorcą, jego zastępcami prawnymi lub członkami władz osób prawnych; 2. Zgodnie z posiadaną przeze mnie wiedzą w okresie ostatnich trzech lat nie pozostawałem/lam w stosunku pracy lub zlecenia z niniejszym przedsiębiorcą, ani nie byłem/lam członkiem jej władz; 3. Zgodnie z posiadaną przeze mnie wiedzą nie pozostaję z niniejszym przedsiębiorcą w takim stosunku			

prawnym lub faktycznym, że może to budzić uzasadnione wątpliwości, co do mojej bezstronności; 4. Wyrażam zgodę na zachowanie w tajemnicy i zaufaniu wszystkich informacji i dokumentów ujawnionych mi lub wytworzonych przeze mnie lub przygotowanych przeze mnie w trakcie lub jako rezultat przygotowania opinii i zgadzam się, że informacje te powinny być użyte tylko dla celów przygotowania przedmiotowej opinii i nie powinny być ujawnione stronom trzecim. Zobowiązuję się również nie zatrzymywać kopii jakichkolwiek pisemnych informacji.	
Opinię Sporządził/a: (Imię i Nazwisko; Funkcja w Instytucji)	dr hab. inż. Czesław Nizankowski, prof. PK
Potwierdzam rzetelność opinii i zgodność z ze stanem faktycznym treść deklaracji bezstronności i poufności.	
Data: 27.03.2010	DZIEKA Wydziału Mechanicznego
Podpis: <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i> Prof. dr hab. inż. Leszek Wojnar
Zaakceptował/a (Imię i Nazwisko osoby reprezentującej Instytucję, funkcja w Instytucji):	31 MAR. 2010
Data	
Podpis:	

Z-ca DYREKTORA
Instytutu M-6 ds. Badawczych
[Signature]
dr hab. inż. Jerzy Zając, prof. PK