

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Ekologiczne lakierowanie



**Szczecińscy inżynierowie proponują nowatorski sposób nakładania powłok malarskich, z efektywną wymianą zanieczyszczonego powietrza na czyste i możliwością odzyskania tzw. ciepła odpadowego do ogrzewania hali. Wynalazek będą mogły zastosować warsztaty samochodowe, firmy zajmujące się wykonywaniem produktów z drewna i zakłady meblarskie.**

Urządzenie z odzyskiem ciepła opracowali dr inż. Piotr Nikończuk i prof. dr hab. inż. Bogusław Zakrzewski z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technicznego.

Kabiny lakiernicze mają trzy tryby pracy - tryb lakierowania, czyli natrysku, tryb wygrzewania, inaczej suszenia, oraz tryb wentylowania. W trybie lakierowania powietrza w kabinie jest stale wymieniane poprzez kanał nawiewny oraz wywiewny. Powietrze jest pobierane z zewnątrz i wstępnie oczyszczane za pomocą filtra grubego.

Następnie jest podgrzewane do temperatury 20-21 stopni C i nawiewane do komory lakierniczej za pomocą filtra sufitowego. Zanieczyszczone mgłą lakierniczą powietrze wyciągane jest z komory kanałem podłogowym. Wcześniej jest ono oczyszczane poprzez filtr typu „paint stop”. W trakcie trybu wygrzewania w komorze jest od 40 do 60 stopni C. Po zakończeniu tego trybu kabina jest wentylowana, żeby obniżyć temperaturę powietrza wewnątrz kabiny, elementów konstrukcyjnych kabiny oraz pojazdu. Obieg powietrza jest taki sam, jak w trybie natrysku. Różnica pomiędzy trybami wentylowania a natrysku polega na tym, że w trakcie wentylowania nawiewane powietrze nie jest ogrzewane.

Kiedy z kabiny lakierniczej odprowadzane jest gorące powietrze, a pobierane jest świeże, tracone są duże ilości ciepła. Urządzenia, które pozwalają je odzyskiwać są już montowane w kabinach lakierniczych. Systemy wentylacyjne wyposażone są w rekuperatory. Zazwyczaj są to rekuperatory krzyżowe, które wymieniają powietrze warstwami. Powietrze wyrzucane z kabiny nie jest całkowicie oczyszczane. Filtr podłogowy usuwa ok. 93-97 proc. cząstek stałych. Pozostałe odkładają się na wewnętrznych częściach kanałów wyrzutni, w tym na rekuperatorach, których nie daje się oczyszczać lub jest bardzo utrudnione. Oznacza to, że po około 5 lat intensywnej pracy kabiny rekuperator krzyżowy całkowicie się „zaklei”. Dodatkowo tworzący się osad lakieru jest dobrym izolatorem cieplnym, jego przewodność cieplna jest porównywalna z przewodnością cieplną wełny mineralnej. Powoduje to ciągły spadek sprawności odzysku ciepła w rekuperatorze.

Rozwiązanie proponowane przez dr. Nikończuka i prof. Zakrzewskiego jest odporne na odkładające

się osady. Można też oczyścić wymiennik ciepła z osadów. W przeciwieństwie do rozwiązań z rekuperatorami krzyżowymi, wynalazek pozwala na wymianę powietrza bez odzysku ciepła. Dzięki temu można szybciej schłodzić malowane detale i elementy kabiny.

Według twórców wynalazek nie tylko mógłby przynieść korzyści finansowe firmom motoryzacyjnym, ale również jest przyjazny środowisku. Ciepło odpadowe z wyrzucanego powietrza można wykorzystać do dogrzania hali. Zmniejsza zużycie oleju opałowego lub gazu, co przekłada się na obniżenie emisji dwutlenku węgla.

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/24043.html>



23-12-2024

## [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## [Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## [Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

## [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## [Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## [Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego](#)

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

**Partnerzy**