

**TUR-INFO.PL****SERWIS INFORMACYJNY  
BRANŻY TURYSTYCZNEJ**ZAJRZYJ DO NAS NA:  

- [Aktualności](#)
- [Newslettery](#)
- [Forum](#)
- [Ogłoszenia](#)
- [Humor](#)
- [Reklama](#)
- [Kontakt](#)
- [Bazy](#)

**BAZY DANYCH** BIUR TURYSTYCZNYCH, SZKÓŁ,  
FIRM SZKOLENIOWYCH, HOTELI I INNE**ZOBACZ** →

- [Najnowsze](#)
- [Najważniejsze](#)
- [Archiwum](#)
- [Rekord na Lotnisku Chopina](#)
- [Powstanie nowy hotel Radisson w Polsce](#)
- [Przedsprzedaż Lata w Rainbow lepsza niż przed rokiem](#)
- [Obłożenie w hotelach w czerwcu gorsze niż przed rokiem](#)

Ogłoszenia promowane

Ogłoszenia promowane

[Sprzedam ośrodek  
wypoczynkowy](#)[Oferujemy Państwu do kupienia  
działający obiekt hotelowy  
położony w...](#)[Product Manager at Rolfs Flyg](#)[Rolfs Flyg & Buss is Sweden's  
largest group tour operator with  
about 110,000...](#)**ROLFS**  
**FLYG & BUSS**[KRAKÓW - Specjalista ds.](#)[Oferujemy pracę w wiodącym  
Tour Operatorze w Polsce,  
specjalizującym się w...](#)

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję



### [Specjalista ds. turystyki](#)

[Poszukujemy dynamicznego i kreatywnego Specjalisty ds. Turystyki, który dołączy...](#)



### [Orient Travel Product Manager](#)

[ORIENT TRAVEL - PRODUCT MANAGER Orient Travel - renomowany, działający od 18...](#)



### [NEKERA - Junior Product](#)

[Dołącz do Dream Team NEKERA: jednego z najdynamiczniej rozwijających się...](#)



[dodaj swoje ogłoszenie tutaj \[+\]](#)

[Tur-Info.pl](#)

Szukaj

Szukaj

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję

## Ogłoszenia

## Ogłoszenia

- [Najnowsze](#)
- [Kategorie](#)
- [Czarnogóra Albania CHorwacja 29.9-6.10 wolne...](#)
- [specjalista ds. turystyki](#)
- [Szukam pilota 30.07.2024 z miejscowości Grabie...](#)
- [KRAKÓW - Specjalista ds. Sprzedaży Podróży](#)
- [Specjalista ds. sprzedaży wyjazdów grupowych -...](#)
- [Specjalista ds. Turystyki - Krasnystaw](#)
- [Specjalista ds. sprzedaży B2B](#)
- [Zainwestuje w biuro podróży](#)
- [PRODUCT MANAGER](#)
- [Sun Way Travel -Galeria Bronowice, specjalista...](#)

Dodaj ogłoszenie



## Zobacz także

[Ratunkowe paczkomaty także we Wrocławiu i Katowicach](#)[Święta w rodzinnym mieście](#)[Normy emisji spalin dla autobusów będą jeszcze bardziej rygorystyczne?](#)[Rekord na Lotnisku Chopina](#)[Powstanie nowy hotel Radisson w Polsce](#)[Obłożenie w hotelach w czerwcu gorsze niż przed rokiem](#)

## MAN zabezpiecza autobusy najnowszą metodą kataforezy

2007-07-26

Fabryka MAN w Starachowicach rozpoczęła zabezpieczenie szkieletów autobusów nowoczesną metodą kataforezy zanurzeniowej. Dotychczas autobusy zabezpieczane na drodze kataforezy zanurzeniowej oferowały w Polsce tylko EvoBus i Irisbus.

reklama

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Kataforeza jest zaawansowanym technologicznie procesem elel zanurzeniu, zanurzeniu elementów w specjalnym roztworze prz

Akceptuję

Podczas malowania elektroforetycznego można pokryć mocno wgłębione oraz osłonięte obszary przeznaczone do malowania, które zazwyczaj są niedostępne przy malowaniu natryskowym lub standardowym zanurzeniowym. Dodatkowo grubość powłoki lakierniczej jest wszędzie taka sama, a jej twardość nie do uzyskania w inny sposób.

Dzięki tej metodzie uzyskuje się odporność porównywalną z właściwościami stali nierdzewnej przy zachowaniu najlepszych właściwości konstrukcyjnych. Najlepszym dowodem na to jest 12-letnia gwarancja, jaką daje MAN na ochronę antykorozyjną.

Do najważniejszych zalet zastosowania kataforezy można zaliczyć:

- doskonałe zabezpieczenie antykorozyjne blach walcowanych do 1000 godzin w komorze solnej, natomiast elementów żeliwnych od 500 do nawet 800 godzin,
- jednakowa grubość warstw w każdym miejscu malowanego elementu, także na krawędziach,
- wyjątkowo skuteczne zabezpieczenie przed oddziaływaniem chemicznym,
- dobre zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym,
- niska szkodliwość dla środowiska, dzięki działaniu w systemie zamkniętym,
- emisja substancji lotnych o niskiej zawartości szkodliwych cząstek,
- wysoka wydajność procesu, która sięga 95-99%,
- pełna automatyzacja procesu, co powoduje zmniejszenie kosztów produkcyjnych oraz szkodliwości warunków pracy.

W nową technologię, koncern MAN zainwestował ponad 10 mln euro. Instalacja powstała w zakładzie w Starachowicach, gdzie znajduje się europejskie centrum MAN produkcji korpusów autobusowych. Właśnie ze Starachowic autobusy MAN i Neoplan są wysyłane do fabryki w Sadach oraz zakładów MAN i Neoplan w Niemczech.

System do kataforezy składa się z 10 wanien, które umożliwiają zanurzenie elementów o wymiarach do: 15 m x 2,8 m x 3,8 m. Dzięki temu zabezpieczyć można też najdłuższe produkowane w Starachowicach kadłuby od trzyosioowych autobusów typu Lion's City L.

Proces kataforezy zaczyna się od odtłuszczenia zespawanego szkieletu. Następnie wszystko przebiega automatycznie. "Kąpielą", która trwa 53 minuty steruje komputer. Przed zanurzeniem przyjmowany jest kąt 4 stopni w stosunku do wanny, natomiast przy stacji odtłuszczania, fosforanowania, kataforezy kadłub jest także poruszany poziomo - o 2 stopnie na boki, co powoduje usunięcie powietrza, które nagromadziło się w środku profili oraz zwiększenie powierzchni zabezpieczonej przed korozją. Następnie dochodzi do aktywacji powierzchni, gdzie związki fosforanu tytanu przygotowują szkielet do fosforanowania. Na powierzchni szkieletu tworzona jest warstwa kryształów cynku, co jest pierwszym zabezpieczeniem przed korozją. Nadmiar związków usuwany jest przez kolejne płukanie, a powłoka wyrównywana jest przez proces pasywacji. Najważniejszym momentem jest lakierowanie katodowe. W wannie, w której znajduje się roztwór wody demi o niskiej przepuszczalności (około 75% objętości), części stałych - żywic, pigmentu (około 20%) oraz innych składników (około 5%) zanurzany jest szkielet i przykładane napięcie 280 V. W prostokątnej wannie 96 rur po bokach tworzy anody (+), natomiast podłączony do prądu szkielet staje się wielką katodą (-). Wzajemne przyciąganie przeciwnie naładowanych cząsteczek powoduje silne, a zarazem dokładne pokrycie całej, również wewnętrznej powierzchni elementów. Maksymalna grubość powstałej w ten sposób powłoki to 30 mikrometrów (µm). Utworzenie jej izoluje kadłub, zanika różnica potencjałów, a prąd przestaje płynąć. Wówczas szkielet jest wyciągany i splukiwany z nadmiaru farby. Następnie kadłub poddawany jest procesowi suszenia. Przez 40 minut musi stać w piecu w temperaturze 180 stopni. Potem jest ochładzany.

Instalacja do kataforezy, która została zainstalowana w fabryce MAN spełnia najwyższe wymagania ochrony środowiska naturalnego. Przede wszystkim jest to proces zamknięty, w którym na bieżąco dolewana jest do wanien farba kataforetyczna. Dzięki temu materiał malarski jest wykorzystywany prawie całkowicie. Nie używane są też rozpuszczalniki organiczne, które są szkodliwe dla zdrowia. Wpływa to korzystnie na higienę pracy oraz bezpieczeństwo pożarowe. Dodatkowo wszystkie szkodliwe opary, które powstają podczas "kąpeli" są zbierane przez system wentylacyjny, a następnie spalane. Natomiast energia cieplna uzyskana w ten sposób wykorzystywana jest do technologicznego podgrzewania trzech wanien. Na terenie fabryki działa też oczyszczalnia ścieków, która na bieżąco czyści wodę, która służy do płukania i okresowego czyszczenia wanien.

Nowa inwestycja w Starachowicach jest również opłacalna z ekonomicznego punktu widzenia. Energia, która jest potrzebna do tego procesu jest stosunkowo mała, natomiast koszty farby kataforetycznej są porównywalne z proszkiem.

Według przedstawicieli przedsiębiorstw komunikacji miejskiej, kataforeza może zagwarantować najlepszą ochronę antykorozyjną autobusu, który jest wykorzystywany przez długi czas w ciężkich warunkach klimatycznych, jakie panują w Polsce.

Wcześniej MAN stosował tego typu zabezpieczenie wyłącznie przy specjalnych zamówieniach. Wykorzystywał do tego wanny firmy BASF, które znajdowały się w pobliżu holenderskiego Eindhoven.

MAN planuje uruchomić podobną instalację również w Ankarze, gdzie produkowane są autobusy międzymiastowe i turystyczne MAN i Neoplan. Po zrealizowaniu planu, wszystkie pojazdy koncernu będą zabezpieczone tą metodą, a MAN dołączy do EvoBus i Irisbus, które stosują kataforezę już od kilkunastu lat.

[Udostępnij](#) [Tweetnij](#) [Follow @turinfo](#)



[Share](#)

Komentarze

Treść

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję

(kiedy jest to możliwe, sugerujemy podpisanie się)

Regulamin ☐ (akceptacja [regulaminu](#))

dodaj komentarz

#### Tagi:

MAN kataforeza EvoBus Irisbus autobus Starachowice zabezpieczenie korozja lakier powłoka lakiernicza Neoplan farba kataforetyczna autobusy długie w jaworznie starachowicach kataforezy

#### Komentarze:

Uwaga! Serwis nie bierze odpowiedzialności za wypowiedzi na forum. Ewentualne naruszenia regulaminu serwisu prosimy zgłaszać Administratorowi po przez stronę Kontakt

- **kataforeza w autobusach MAN**

[2010-03-21 09:22 77.115.7.\*]

w kujawsko pomorskim jest firma w polmo tam od ok4 lat jest ktl robia dla mana zbiorniki paliwa ipowietsza warto zobaczyc [odpowiedz »](#)

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję

- **kataforeza w autobusach MAN**

[2010-06-16 10:43 83.26.242.\*]

Jak na jeden artykuł stanowczo za dużo błędów! [odpowiedz »](#)

r e k l a m a

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję

- **kataforeza w autobusach MAN**

[2017-10-18 10:48 156.67.112.\*]

no ciekawe, przypomnijmy, że ZSD Nysa też stosował Kataforeze przy produkcji C-15, wszyscy wiemy z jakim skutkiem... [odpowiedz »](#)

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję

---

**Dział biura turystyczne:**[Przedsprzedaż Lata w Rainbow lepsza niż przed rokiem](#)[Jak podróżują osoby wypożyczające auta?](#)[Enter Air z zarzutami](#)[Ryanair porozumiał się z kolejnym OTA](#)[Wakacyjne budżety w górę](#)**Dział transport:**[Rekord na Lotnisku Chopina](#)[Boeing przyzna się do oszustwa](#)[Jak podróżują osoby wypożyczające auta?](#)[Enter Air z zarzutami](#)[Ryanair porozumiał się z kolejnym OTA](#)**Starsze aktualności:**[Wakacje 2023 w Polsce - krócej, ale nie taniej](#)[Dobre perspektywy branży hotelarskiej nad Wisłą](#)[Bilety droższe niż rok temu](#)[Kampania hoteli Mercure](#)[Polacy w TOP5 wśród turystów](#)[Ceny na jesień w górę](#)[Ten rok będzie lepszy niż przed pandemią](#)[Sun & Snow rozbudowuje segment slow](#)[Dokąd Polacy chcą lecieć jesienią?](#)[Turcja pokonuje Grecję i Egipt](#)[Najlepsze dopiero przed nami?](#)[Niemcy wznawiają swoją globalną kampanię na rzecz zrównoważonego rozwoju](#)[Nowy partner Olimpiady Umiejętności Hotelarskich](#)[Wrzesień taniej](#)[Lotnisko Schiphol będzie musiało ograniczyć ilość lotów?](#)

---

[ISIT na Śląsku](#)[Połączenie z Krakowa do Turynu znów aktywne](#)[Pokoje Privilege w hotelu Mercure Grand Warszawa](#)[Awantura o hotel Marriott na Okęciu](#)[Euro 2012 - PKP zachęca kibiców do przejazdów pociągami](#)[Śnieg w sierpniu? - tak, na Kasprowym](#)[Grupa Start Travel&Events wyróżniona w branży MICE](#)[Prośbę o pomoc w identyfikacji zamku](#)[targi turystyczne](#)

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję

[GRECJA WYSPA THASSOS Hotel JOANNIS HB](#)

[Paraliż komunikacyjny we Włoszech!](#)

[Akcja policji na słowackich drogach](#)

[Znamy zwycięzców plebiscytu Wielkie Odkrywanie Małopolski](#)

[Krajowa turystyka wpłynęła na inflację?](#)

[239 Polaków - pasażerów Centralwings utknęło we Włoszech](#)

[Indie: trwa Festiwal Wielbłądów](#)

[Czechy z gwiazdnej perspektywy](#)

[Opinie na temat kolonii i obozów z WakacjiFerie](#)

[przemyslenia związane z branżą i studiami z nią związanymi](#)

[Jarmark świąteczny Wiedeń jednodniowa 169 zł](#)

[Olimpiada w Pekinie nie zapewniła hotelarzom planowanego obłożenia](#)

[21 turystów ewakuowanych przez GOPR](#)

[Kucharz bydgoskiej Dolce Vita zwycięzcą!](#)

[Kraków można zwiedzać szlakiem Jana Pawła II z audio-przewodnikiem](#)

[Chorwacja najbardziej atrakcyjną destynacją na lato 2008?](#)

[Akcję restauracji Sfinks na GWP!](#)

[Przeszkoda](#)

[formy promocji ofert](#)

[Atrakcje turystyczne](#)

[Tragikomedia](#)

- [strona główna](#)
- [kontakt](#)
- [reklama](#)
- [dodaj informację](#)
- [patronat](#)
- [linki](#)
- [moje usługi](#)
- [praca](#)
- [english](#)

© 2024 TUR-INFO.PL. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Korzystanie z serwisu oznacza bezwarunkową akceptację [polityki prywatności](#), [regulaminu](#) i [polityki cookies](#). Wygenerowano:2024-07-15 08:37:17

[zgłoś problem ze stroną](#)

Ta strona przetwarza dane osobowe oraz używa COOKIES. Szczegóły przetwarzania danych osobowych są opisane w polityce prywatności. Korzystając z tej strony wyrażasz zgodę na wykorzystywanie cookies zgodnie z ustawieniami Twojej przeglądarki i akceptujesz regulamin strony. Wszelkie szczegóły w [regulaminie](#), [polityce prywatności](#) oraz [polityce cookies](#).

Akceptuję