

# Badania zamglenia przeprowadzone w Szwecji

Od dawna wiadomo już, że cząsteczki unoszące się w powietrzu poddają przednią szybę samochodu ogromnym naprężeniom i mają uderzający wpływ na szkło. Rozległe zużycie mechaniczne i tarcie wycieraczek tworzą zarysowania i wyrwy, które nieprawidłowo załamują światło i wpływają na pogorszenie widoczności przez szybę przednią. Ten niepożądany efekt nazywany jest zamgleniem szyby przedniej.

Ciągle jednak wiele przednich szyb samochodów jest tak zużytych, że kierowcy, zwłaszcza podczas jazdy w ciemności lub gdy słońce znajduje się tuż nad horyzontem, nie są w stanie na czas zauważyć obiektów znajdujących się na drodze lub na poboczu. Wyniki wielu badań jednoznacznie wykazały, że bezpieczeństwo na drodze jest zagrożone, gdy znajdują się tam pojazdy ze zużytymi szybami przednimi.

## Badania Instytutu Badań Dróg i Ruchu Ulicznego

W 1993 r. Instytut Badań Dróg i Ruchu Ulicznego, niezależny organ szwedzkiego rządu, przeprowadził badania mające na celu określenie w jaki sposób zmienia się odległość do wykrycia przeszkody na drodze w zależności od stanu szyby przedniej i ostrości widoczności kierowcy. Badania te wykazały wyraźną zależność pomiędzy zużyciem szyby przedniej a zwiększonym czasem reakcji kierowcy. Podczas wymijania pojazdu w czasie jazdy w ciemności, kierowca patrzący przez silnie zużyta szybę przednią może mieć o 15% mniejszą odległość wykrycia w porównaniu do kierowcy patrzącego przez nową szybę. Połączenie silnie zużytej szyby przedniej z osłabioną widocznością oznacza, że kierowca traci około 25% odległości wykrycia, lub mówiąc bardziej obrazowo, do 20 metrów. Uważa się, że 5% wszystkich pojazdów na drogach ma silnie zużyte przednie szyby. Oznacza to, że co najmniej dwóch kierowców na tysiąc ma ograniczoną o około 25% odległość wykrycia.

## Potrzeba obiektywnej metody pomiarowej

W kilku ostatnich latach Szwedzki Inspektorat Pojazdów i Motorów zwiększył wymagania co do stanu przednich szyb. Coraz więcej szyb nie przechodzi testu ze względu na zużycie, pęknięcia i odpryski, ale szyby z mniejszymi uszkodzeniami są dopuszczane. Stworzenie stan-



dardu bezpieczeństwa dla pomiarów zamglenia wymaga obiektywnej i wiarygodnej metody pomiaru efektu oślepienia spowodowanego przez uszkodzenie szyby przedniej. To właśnie coś, czego ciągle brakuje.

W 2000 r. Szwedzki Inspektorat Pojazdów i Motorów przeprowadził badania istniejących metod pomiarowych oraz różnych typów wyposażenia. Badania te sprawdzały stabilność, dokładność pomiarów i ich zgodność. Mierzono także właściwości instrumentów na zabarwionych szybach przednich, a także badano w jaki sposób brud i para na wewnętrznej części szyby przedniej oraz inne czynniki mogą wpływać na pomiary. Przeprowadzono także wiele testów masowych mających na celu stworzenie propozycji opartej o dobrze uzasadnione granice dla obliczania zużycia szyby przedniej podczas kontroli pojazdu. Ustalono, że granice uszkodzenia nie powinny być mniejsze niż 2,5 SLI\*, lecz nie większe niż 3,0 SLI\*. Jest to skala porównywalna z wadą wzroku 0,5, przy której do uzyskania prawa jazdy potrzebne są okulary.

*\*Określenie SLI (Stray Light Index - współczynnik odbicia światła) jest zdefiniowane na podstawie niemieckiego standardu DIN 52298. W testowanym wyposażeniu SLI odnosi się do promienia światła przenikającego pod kątem rozproszenia 1,8° od osi optycznej pomnożonego przez przepuszczalność szyby przedniej.*

# Kwestie bezpieczeństwa

## na amerykańskim rynku wymiany szyb samochodowych

W USA coraz większą uwagę poświęca się problemowi wadliwie montowanych w samochodach szyb przednich. Szyba przednia współczesnego samochodu jest istotnym elementem wytrzymałości całej struktury nadwozia. Musi ona wytrzymać ogromną siłę nacisku poduszek powietrznych, by uchronić kierowcę i pasażerów przed wyrzuceniem ich z samochodu podczas wypadku. Zapobiega również zapadnięciu się dachu podczas kolizji lub dachowania. A to oznacza, że jakość wykonania i montażu szyby przedniej musi być potraktowana bardzo poważnie. Wiele bardzo kontrowersyjnych wypadków uświadomiło ważność tego problemu kierowcom w całej Ameryce.

**Program 20/20 w TV ABC**  
Sprawa stała się głośna w całym kraju, gdy przedstawiono ją w programie 20/20 na antenie kanału telewizji ABC. Autorzy programu ujawnili kilka szokujących przykładów nieprawidłowo zainstalowanych szyb przednich oraz wykazali, że było to przyczyną groźnych obrażeń, a nawet śmierci.

Problem ten częściowo spowodowany jest niebezpiecznym mechanizmem obniżania cen, zarówno w wyniku nacisku ze strony konsumentów, jak i firm zajmujących się montażem szyb. W efekcie prowadzi to do obniżenia jakości produktu i montażu wynikającej z chęci zmniejszenia kosztów, co staje się przyczyną zagrożenia bezpieczeństwa kierowcy i pasażerów.

### Przypadek Joan Fransway

Jednym z ostatnich przykładów jest śmierć Joan Fransway. Ta 25-letnia kobieta zginęła w wyniku wypadnięcia przez przednią szybę podczas wy-



padku. Eksperti stwierdzili, że kobieta przeżyłaby, gdyby przednia szyba została zamontowana prawidłowo.

Jej brat, który był uczestnikiem niezależnej konferencji na temat szkła, wyraził ubolewanie, iż obniżanie kosztów doprowadziło do sytuacji, w której zła jakość produktów i pracy zaczęła zagrażać życiu kierowców i pasażerów.

### Rynek europejski

Dawniej rynek amerykański odgrywał ważną rolę w ustalaniu standardów dla testów zderzeniowych oraz opracowaniu montażu szyb z użyciem kleju uretanowego. Dzisiaj ponownie Ameryka odgrywa wiodącą rolę w świadomości poprawy jakości oraz norm bezpieczeństwa związanych z wymianą szyb samochodowych.

Czy Europejczycy również giną na drogach z tego samego powodu, co Joan Fransway i inni? Tego nie wiemy. Wiemy jednak, że co roku w wypadkach drogowych ginie 120 tysięcy osób, zaś 2,5 miliona odnosi obrażenia.

Naszym obowiązkiem jest zagwarantowanie, aby żaden z tych przypadków nie wynikał ze złej jakości czy nieprzestrzegania norm na rynku europejskim.

**Kilka kwestii związanych z jakością, do których należy się zastosować podczas wymiany szyby.**

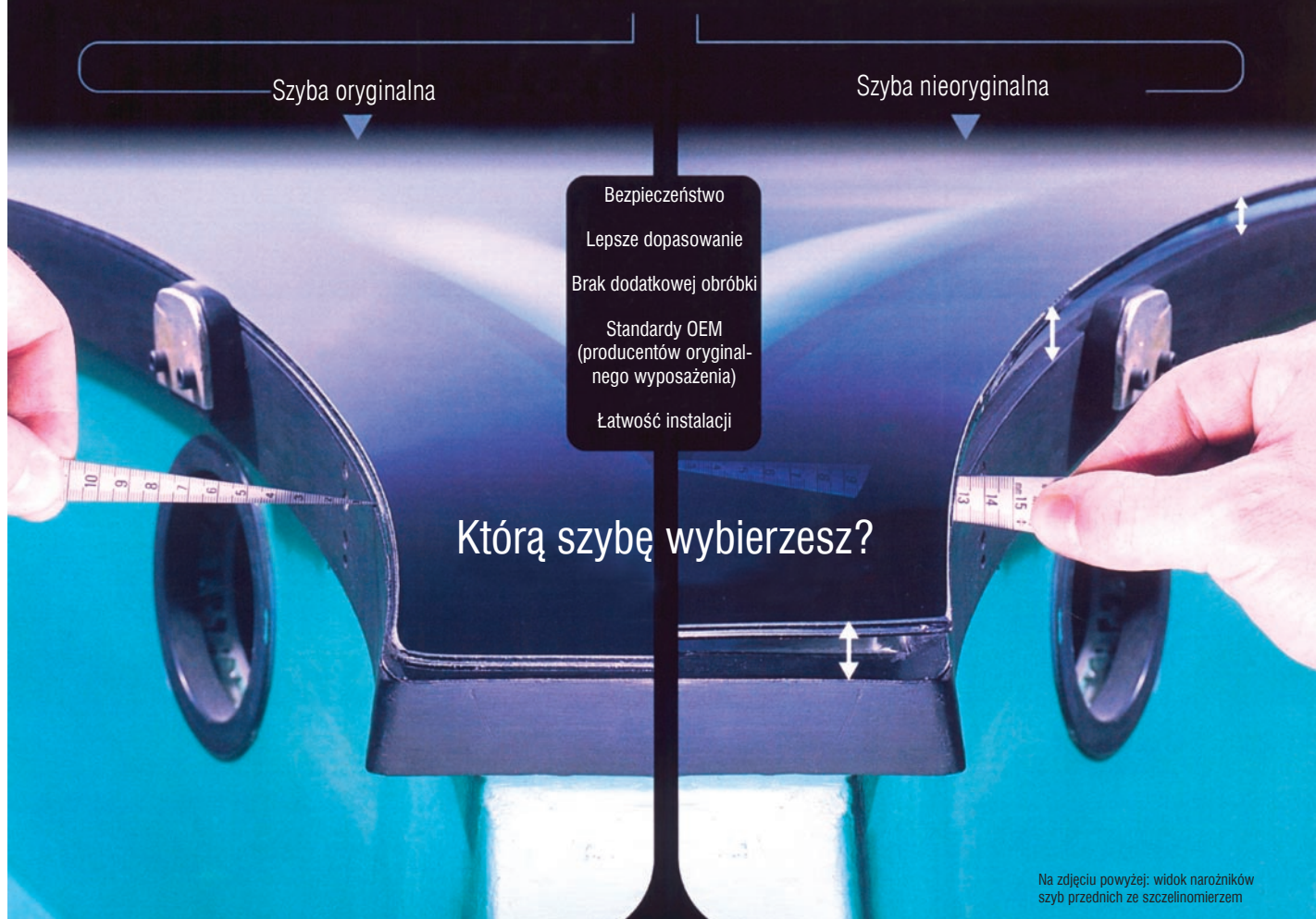
- Nowa szyba musi być wyprodukowana przez producenta oryginalnego wyposażenia.
- Przy wymianie szyby musi być użyty klej uretanowy.
- Przestrzegać zaleceń dotyczących czasu, po którym można bezpiecznie jeździć samochodem.
- Upewnić się czy monter ma uprawnienia do tego typu prac.





# Oryginalne szyby samochodowe a szyby gorszej niż oryginalna jakości

Różnica jest wyraźna po porównaniu szyb za pomocą szczelinomierza...



Firma Pilkington stosuje szczelinomierze do szyb, aby upewnić się czy rozmiar, kształt i kontur podzespołu spełniają wymagania klienta. Gwarantuje to prawidłowe dopasowanie szyby i brak nadmiernych szczelin, które byłoby trzeba uzupełniać klejem albo wpasowywać szybę w otwór na siłę, co może prowadzić do powstawania pęknięć spowodowanych naprężeniem, hałasu wiatru, nieszczelności, odkształcania czy nietrzymania kleju. Dbalność o szczegóły gwarantuje niezawodną jakość, bezpieczeństwo i oszczędności.

**Wybierz oryginalne szyby... wytwarzane przez najlepszych światowych producentów.**



**PILKINGTON**  
AUTOMOTIVE

Źródło globalnej jakości. Wiodący na świecie producent szyb samochodowych. [www.pilkington.com](http://www.pilkington.com)