

■ **Richtlinie R43**

■ **Wofür steht GEPVP?**

■ **Automechanika 2002, Frankfurt**

■ **Der europäische Fuhrpark**

■ **Künftige Produktrends**

■ **Streulicht - Eine in Schweden durchgeführte Studie**

Sicherheit für Glasscheiben in Kraftfahrzeugen dank

Richtlinie R43

1981 wurde die Richtlinie R43 von den Vereinten Nationen in Genf herausgegeben. Sie sollte die unterschiedlichen nationalen Normen in Europa ersetzen. Seitdem haben bereits 32 Länder das Abkommen unterzeichnet.

Die Richtlinie R43 findet für sämtliche Sicherheitsverglasungen in Kraftfahrzeugen Anwendung. Ausgenommen sind jedoch Sicherheitsverglasungen und Verglasungen an Beleuchtungsanlagen. Sie gilt für Verbundglas* und Hartglas**.

Diese Richtlinie soll festlegen, welche Art von Test durchzuführen ist und welches Testergebnis erzielt werden muss, damit das Verletzungsrisiko der Fahrzeuginsassen durch die Verglasung verringert wird.

Die Verglasung muss einen derart hohen Widerstand aufweisen, dass bei normalen Verkehrsbedingungen und normalem Gebrauch keine Verletzungsgefahr besteht. Sie muss darüber hinaus atmosphärischen Einwirkungen, Witterungseinflüssen und Verschleiß standhalten.

Die Richtlinie sieht außerdem eine Überprüfung der Lichtdurchlässigkeit vor. Objekte dürfen durch die Windschutzscheibe nicht optisch stark verzerrt dargestellt werden.

Die Anwendung dieser Tests ist



zwingend vorgeschrieben. Üblicherweise werden sie in einem Labor durchgeführt, das offiziell vom Verkehrs- und Transportministerium des Landes anerkannt ist, in dem die Zulassung angefordert wird.

Der Glashersteller muss regelmäßig und in festen Zeitintervallen COP-Kontrollen (Conformity of Production = Serienüberwachung in der Produktion) durchführen. Diese Kontrollen werden zwei Mal pro Jahr von den Behörden nachgeprüft.

Sämtliche zugelassenen Verglasungen müssen nach dem Einpassen

mit einer nicht mehr entfernbaren Homologation versehen werden, die den Namen des Glasherstellers sowie folgende Zulassungsnummer angibt.

Es wird bei Windschutzscheiben aus Verbundglas verwendet. E6 bedeutet, dass die Verglasung vom Belgischen Ministerium zugelassen wurde. Die Kennzeichnung (R43) verweist auf die Richtlinie. Außerdem gibt eine spezielle Nummer den Produkttyp an, der zugelassen werden soll. ■



Wofür steht GEPVP?

GEPVP (Groupement Européen des Producteurs de Verre Plat) steht für die Fachvereinigung der europäischen Flachglashersteller auf nationaler und internationaler Ebene mit den entsprechenden Institutionen und Handelsorganisationen.

Zu den GEPVP-Mitgliedern gehören 14 europäische Unternehmen in 11 europäischen Ländern, die durch drei große Glashersteller vertreten werden: Saint Gobain, Pilkington und Glaverbel.

GEPVP wirbt für den Einsatz von Glas in der Architektur und Kraftfahrzeugindustrie in ganz Europa und weltweit. Zu diesem Zweck werden Publikationen herausgegeben, die von allgemeinem Interesse sind. Darüber hinaus ist die Fachvereinigung an verschiedenen Forschungsprogrammen beteiligt.

Der GEPVP hat es sich zum Ziel gesetzt, eine Standardisierung auf internationaler Ebene durchzusetzen, um weltweit hohe Qualität, eine intensivere Wissensverbreitung und besseres gegenseitiges Verständnis von Herstellern und Anwendern zu erreichen. Die Fachvereinigung nimmt zusammen mit der internationalen Organisation für Normung ISO (International Standard Organisation) aktiv an der Ausarbeitung internationaler Normen innerhalb der Europäischen Union sowie weltweit teil.

GEPVP ist eine Vereinigung bekannter Hersteller von Glas in der Architektur und konnte sich als wichtiger Player auf dem Markt einen Namen machen. Derzeit werden die Aktivitäten im Bereich Ersatzscheiben in Kraftfahrzeugen ausgeweitet. ■

(Sicherheit für Glasscheiben in Kraftfahrzeugen dank Richtlinie R43)

Einige Definitionen

Sicherheitsglas kommt bei allen Glasscheiben in Kraftfahrzeugen zum Einsatz. Es wird gefertigt, um im Fall eines Glasbruchs die Verletzungsgefahr zu verringern. Man unterscheidet zwei verschiedene Ausführungen: Verbundglas und Hartglas.

*Verbundglas:

Windschutzscheiben sind aus Verbundglas gefertigt. Eine Windschutzscheibe besteht eigentlich aus zwei Glasscheiben, die mittels einer Zwischenschicht aus Vinyl miteinander verbunden sind. Diese Vinylschicht dämpft den Aufprall des Kopfes ab.

Bricht die Windschutzscheibe während eines Aufpralls, bleiben die Bruchstücke in der Regel an der Kunststoffolie haften.

**Hartglas:

Die Heckscheibe sowie die Seitenscheiben bestehen aus Hartglas. Dieses wird zunächst auf über 600° C / 1.100° F erhitzt und dann sehr schnell abgekühlt. Dadurch werden die Außenseiten der Glasscheibe wesentlich härter als der mittlere Teil. Die Scheibe wird dadurch stabiler als herkömmliches Glas gleicher Stärke. Wenn Hartglas bricht, zerbricht es in winzige Teile. ■

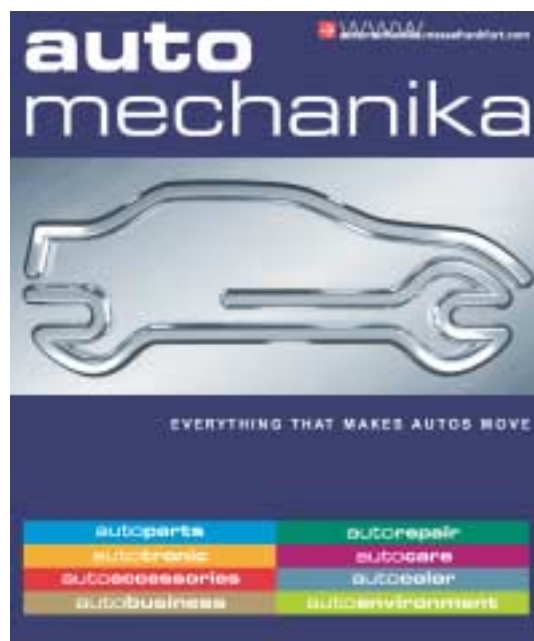
Automechanika 2002, Frankfurt

Vom 17. bis 22. September dieses Jahres findet in Frankfurt (Deutschland) die Automechanika statt.

Die Automechanika ist der Treffpunkt der internationalen Automobilindustrie. In diesem Jahr hat man die normale Struktur der Automechanika verändert. Mehr Übersichtlichkeit und ein angenehmerer Aufenthalt für die Besucher sollen dadurch erreicht werden.

Heute ist die Automechanika immer mehr auch eine Plattform für die Erstausrüster in der

Automobilindustrie, die durch Innovationen und neue Technologien auf sich aufmerksam machen. Da 70 % der Aussteller und 40 % der Besucher aus anderen Ländern kommen, hat die Automechanika internationalen Charakter. Sie bietet deshalb interessante Möglichkeiten für alle großen Glashersteller, die sich dort einfinden und Produkte gemäß OE-Standard anbieten. ■



**Automechanika
Messe Frankfurt
Ludwig-Erhard-
Anlage 1
60327 Frankfurt
am Main
Deutschland**

Der europäische Fuhrpark

Europa ist der Kontinent mit dem zweithöchsten Aufkommen an Kraftfahrzeugen im Straßenverkehr

Es scheint, dass die Rezession in der Kraftfahrzeugindustrie langsam zu Ende geht, auch wenn der 11. September noch einmal einen Rückschlag bedeutete, wenn auch nicht so sehr hinsichtlich der Anzahl der verkauften Fahrzeuge und der Gewinnspannen für Hersteller und Lieferanten.

Um das derzeit recht hohe Verkaufsvolumen halten zu können, müssen einige Fragen beantwortet werden. Zunächst einmal, wann die Rezession endgültig vorbei sein wird, und – gleichermaßen wichtig – ob die Hersteller ihre Preise auf dem derzeit niedrigen Stand halten werden. Und schließlich muss noch geklärt werden, wie viele Verkäufe vordatiert wurden, wodurch sich das Verkaufsvolumen in der Zukunft verringern wird.

All dies wirkt sich auf die künftige Entwicklung des Fuhrparks in Westeuropa aus. Mit derzeit 188.353.000



am Straßenverkehr teilnehmenden Personenkraftfahrzeugen werden für die Zukunft niedrigere Zuwachszahlen prognostiziert als in der Vergangenheit. In der Vergangenheit verzeichnete der Fuhrpark in Westeuropa einen Zuwachs um 2,4 %. In den kommenden Jahren wird das Wachstum jedoch bei rund 1,5 % liegen. Bis zum Ende des Jahres 2002 wird ein Aufkommen

vom 191.238.000 Pkws in Westeuropa erwartet.

Osteuropa verzeichnet ähnliche Trends, jedoch mit geringeren Volumina. Der Fuhrpark im Jahr 2001 belief sich auf 53.640.000 Pkws. Für das Jahr 2002 wird ein Wachstum von 2,2 % auf 54.844.000 Einheiten prognostiziert. ■

Künftige Produkt-trends

Der Bedarf an sichereren Autos, besserer Ausstattung und ansprechendem Design steigt stetig. Autohersteller bieten immer ausgefallenerer Autos mit neuen Funktionen an.

Es werden besonders Autos entwickelt, die viel Platz oder zumindest das Gefühl von mehr Platz und Offenheit bieten. In Verbindung mit den heutigen technologischen Standards führt dies zu einem flexibleren Design der Autos.



Für die Hersteller von Kraftfahrzeugverglasungen bedeutet dies, dass sich die verglaste Fläche des Autos von den derzeit insgesamt 4 m² noch erhöhen wird. Zum großen Teil beruht dies auf der starken Nachfrage nach MPVs (Multi-Purpose Vehicle = Vielzweckfahrzeug) und SUVs (Sports Utility Vehicle = Freizeitfahrzeug).

Auch die neuen technologischen Funktionen, die in den Autos zum Einsatz kommen, werden sich enorm auf dem Markt bemerkbar machen. Es besteht steigende Nachfrage nach funktioneller Ausstattung wie Feuch-

tigkeits- und Lichtsensoren, Vorrichtungen zur Erfassung von Straßengebühren, wärmereflektierenden Windschutzscheiben, integrierten Antennenfunktionen sowie dünnerem Glas mit gleichem Stärkegrad. Das wirkt sich auf den ARG-Markt aus – nicht nur, was den steigenden Wert des Produktes und den logistischen Aspekt der Distribution und des Einbaus größerer und komplizierterer Teile anbelangt, sondern auch hinsichtlich Aspekten wie dem Bedarf an speziellen Schulungen und einem höheren Wissensstand. ■

Streulicht

Eine in Schweden durchgeführte Studie

Lange Zeit hatte man angenommen, dass die Windschutzscheibe eines Fahrzeugs durch Partikel in der Luft extremer Belastung ausgesetzt wird und dass diese Partikel eine Scheuerwirkung auf das Glas ausüben können.

Übermäßiger mechanischer Verschleiß durch den Einsatz von Scheibenwischern verursacht Kratzer und Vertiefungen, die zu einer falschen Lichtbrechung führen und dadurch die Sicht durch die Windschutzscheibe immer stärker beeinträchtigen. Dieses unerwünschte Phänomen bezeichnet man als Streulicht in der Windschutzscheibe.

Noch immer sind zahlreiche Windschutzscheiben in Fahrzeugen so abgenutzt, dass die Fahrer, besonders bei Nachtfahrten oder in der Dämmerung, die Objekte auf oder neben der Straße nicht mehr rechtzeitig erkennen können. Eine Reihe von Forschungsergebnissen zeigt eindeutig, dass die Verkehrssicherheit gefährdet ist, wenn Fahrzeuge mit abgenutzten Windschutzscheiben unterwegs sind.

Studie des Road and Traffic Research Institute

1993 hat das Road and Traffic Research Institute (Forschungsanstalt für Straße und Verkehr), eine unabhängige schwedische Regierungsbehörde, eine Studie durchgeführt, die zeigen sollte, welche Auswirkungen der Zustand der Windschutzscheibe und die Sehschärfe des Fahrers auf die Entfernung hat, in der Hindernisse auf der Straße wahrgenommen werden können.

Diese Studie ergab einen klaren Zusammenhang zwischen der Abnutzung einer Windschutzscheibe und der längeren Reaktionszeit des Fahrers. Bei Fahrten in der Dunkelheit nimmt ein Fahrer, der durch eine stark abgenutzte Windschutzscheibe blickt, ein näherkommendes Fahrzeug fast 15 % später wahr als ein Fahrer, der durch eine neue Windschutzscheibe blickt. Die



Kombination aus einer stark abgenutzten Windschutzscheibe und der Sichtbeeinträchtigung bedeutet für den Fahrer eine um 25 % schlechtere Wahrnehmungsentfernung. Genauer gesagt sind das 20 Meter. Man schätzt, dass 5 % aller Fahrzeuge im Straßenverkehr stark abgenutzte Windschutzscheiben aufweisen. Das würde bedeuten, dass bei mindestens zwei von tausend Fahrern die Wahrnehmungsentfernung um rund 25 % verringert ist.

Der Bedarf an einem objektiven Messverfahren

Vor einigen Jahren hat The Swedish Motor-Vehicle Inspection Co., ein schwedisches Unternehmen zur Inspektion von Kraftfahrzeugen, seine Anforderungen an den Zustand von Windschutzscheiben verschärft. Immer mehr Windschutzscheiben halten den Anforderungen nicht stand, da sie Verschleiß, Risse und Steinschläge aufweisen. Windschutzscheiben mit kleineren Schäden werden freigegeben. Damit ein Sicherheitsstandard für die Messung der Trübung geschaffen werden kann, muss es eine objektive und zuverlässige Methode zur Messung des Blendeffekts geben, der durch Schäden an der Windschutzscheibe hervorgerufen wird. Und die gibt es noch nicht.

2000 hat The Swedish Motor-Vehicle

Inspection Co. eine Studie zu den bestehenden Messverfahren und den verschiedenen Vorrichtungstypen durchgeführt. Dabei wurden Stabilität, Messgenauigkeit und Übereinstimmung untersucht. Außerdem wurden die Eigenschaften der Instrumente bei getönten Windschutzscheiben gemessen, und es wurden Studien zur Ermittlung des Einflusses von Schmutz und Staub an der Innenseite der Windschutzscheibe sowie anderer Faktoren auf die Messungen durchgeführt.

Darüber hinaus wurden eine Reihe von Serientests vorgenommen, um einen Vorschlag basierend auf hinlänglich begründeten Grenzwerten für die Bewertung des Verschleißes von Windschutzscheiben bei der Fahrzeuginspektion vorlegen zu können. Man kam zu dem Schluss, dass die Fehlergrenzwerte einen SLI* von 2,5 nicht unterschreiten und einen SLI* von 3,0 nicht überschreiten dürfen. Dies ist mit einer Fehlsicht von 0,5 vergleichbar, bei der zur Erlangung des Führerscheins das Tragen einer Brille verlangt wird. ■

*Der Begriff SLI (Streulichtindex) wird in der deutschen DIN-Norm 52298 definiert. In der getesteten Vorrichtung entspricht der SLI dem Eindringen eines Lichtstrahls bei einem Diffusionswinkel von 1,8 Grad von der optischen Achse, multipliziert mit der Lichtdurchlässigkeit der Windschutzscheibe.