



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

## ALLGEMEINE BAUARTGENEHMIGUNG (ABG)

nach § 22a der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) in der Fassung vom 26.04.2012 (BGBl I S.679) in Verbindung mit der Verordnung über die Prüfung und Genehmigung der Bauart von Fahrzeugteilen sowie deren Kennzeichnung (FzTV) in der Fassung vom 12.08.1998 (BGBl I S. 2142)

Nummer der ABG: D 5636

Gerät: Folien zur Aufbringung auf Scheiben von Fahrzeugen

Typ: Black Pearl HP

Inhaber der ABG: PROTEGAM SUN ITALY SRL  
IT-24122 Bergamo (BG)

Hersteller: MADICO INC.  
US-St. Petersburg, FL 33712

Für die obenbezeichneten reihenweise zu fertigenden oder gefertigten Geräte wird diese Genehmigung mit folgender Maßgabe erteilt:

Die genehmigte Einrichtung erhält das Prüfzeichen

 **D 5636**

Dieses von Amts wegen zugeteilte Zeichen ist auf jedem Stück der laufenden Fertigung in der vorstehenden Anordnung dauerhaft und jederzeit von außen gut lesbar anzubringen.

Zeichen, die zu Verwechslungen mit einem amtlichen Prüfzeichen Anlass geben können, dürfen nicht angebracht werden.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der ABG: D 5636

Mit dem zugeteilten Prüfzeichen dürfen Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, wenn sie den Erlaubnisunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen. Änderungen der Erzeugnisse sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes zulässig. Verstöße gegen diese Bestimmungen führen zum Widerruf der Genehmigung und werden überdies strafrechtlich verfolgt.

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mindestens den Bedingungen entsprechen, die in den "Technischen Anforderungen an Fahrzeugteile bei der Bauartprüfung nach § 22a StVZO" vom 05.07.1973 unter Berücksichtigung der am 23.02.1994 in Kraft getretenen Fassung sowie dem Entwurf zur TA Nr. 29, Abschnitt 3.8., aufgeführt sind.

Die Folien, Typ Black Pearl HP, dürfen zum nachträglichen Aufbringen an der Innenseite von Fahrzeugscheiben aus Einscheibensicherheitsglas, die für die Sicht des Fahrzeugführers nicht von Bedeutung sind, nach folgenden Merkmalen gefertigt werden:

Art des Werkstoffes: Polyesterfolie (PET)

Dicke der Folie: 0,047 mm  $\pm$ 20 %

Anzahl der Schichten: 2

Färbung der Folie: grau  
Farbvarianten:  
Black Pearl HP 04  
Black Pearl HP 15  
Black Pearl HP 22  
Black Pearl HP 32  
Black Pearl HP 38

Aufbau der Folie: farblose Kratzschutzbeschichtung  
farblose, metallisierte PET-Folie  
farbloser, Laminierkleber auf Polyacrylbasis  
witterungsbeständige, gefärbte PET-Folie  
farbloser bzw. gefärbter druckempfindlicher Montagekleber mit UV-Schutz auf Polyacrylbasis

Ein beidseitiges Bekleben der Scheibe ist nicht zulässig.

Die Folien dürfen nur bis zur Scheibenhalterung bzw. Scheibenverklebung aufgebracht werden. Ein Verklemmen bzw. eine Verbindung der Folien mit der Scheibeneinfassung oder der Gummidichtung ist unzulässig. Eine derartige Anbringung ist jedoch zulässig, wenn die Folie im Bereich vor der Scheibenhalterung, Scheibeneinfassung bzw. Scheibenverklebung durchgängig eingeschnitten ist.

Die Verwendung an Notausstiegen aus Einscheibensicherheitsglas von Kraftomnibussen ist zulässig.



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

3

Nummer der ABG: D 5636

In einer mitzuliefernden Anbauanweisung sind die Bezieher auf den eingeschränkten Verwendungsbereich und auf die besonderen Anbaubedingungen hinzuweisen sowie darüber zu informieren, dass das beidseitige Bekleben von Scheiben mit Folien nicht zulässig ist und dass bei der Anbringung der Folien auf Heckscheiben von Kraftfahrzeugen diese Fahrzeuge mit einem zweiten Außenspiegel ausgerüstet sein müssen.

Die Wirksamkeit der Bauartgenehmigung ist hiervon abhängig.

Im übrigen gelten die im beiliegenden Prüfzeugnis des Materialprüfungsamtes Nordrhein-Westfalen, Dortmund, vom 03.02.2014 festgehaltenen Angaben.

Flensburg, 21.02.2014  
Im Auftrag

Stephan Marxsen



Anlagen:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Prüfbericht Nr. 41 0006821 des Prüflaboratoriums für Sicherheitsglas im  
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen  
vom 03.02.2014  
und Entwurf zur TA Nr. 29, Abschnitt 3.8



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der ABG: D 5636

- Anlage -

## Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung

### Nebenbestimmungen

Die Einzelerzeugnisse der reihenweisen Fertigung müssen mit den Genehmigungsunterlagen genau übereinstimmen. Mit dem zugeteilten Prüfzeichen dürfen die Fahrzeugteile nur gekennzeichnet werden, die den Genehmigungsunterlagen in jeder Hinsicht entsprechen. Änderungen an den Einzelerzeugnissen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Kraftfahrt-Bundesamtes gestattet.

Änderungen der Firmenbezeichnung, der Anschrift und der Fertigungsstätten sowie eines bei der Erteilung der Genehmigung benannten Zustellungsbevollmächtigten oder bevollmächtigten Vertreters sind dem Kraftfahrt-Bundesamt unverzüglich mitzuteilen.

Das Kraftfahrt-Bundesamt ist unverzüglich zu benachrichtigen, wenn die reihenweise Fertigung oder der Vertrieb der genehmigten Einrichtung innerhalb eines Jahres oder endgültig oder länger als ein Jahr eingestellt wird. Die Aufnahme der Fertigung oder des Vertriebs ist dann dem Kraftfahrt-Bundesamt unaufgefordert innerhalb eines Monats mitzuteilen.

Verstöße gegen diese Bestimmungen können zum Widerruf der Genehmigung führen und können überdies strafrechtlich verfolgt werden.

Die Genehmigung erlischt, wenn sie zurückgegeben oder entzogen wird, oder der genehmigte Typ den Rechtsvorschriften nicht mehr entspricht. Der Widerruf kann ausgesprochen werden, wenn die für die Erteilung und den Bestand der Genehmigung geforderten Voraussetzungen nicht mehr bestehen, wenn der Genehmigungsinhaber gegen die mit der Genehmigung verbundenen Pflichten – auch soweit sie sich aus den zu dieser Genehmigung zugeordneten besonderen Auflagen ergeben - verstößt oder wenn sich herausstellt, dass der genehmigte Typ den Erfordernissen der Verkehrssicherheit oder des Umweltschutzes nicht entspricht.

Das Kraftfahrt-Bundesamt kann jederzeit die ordnungsgemäße Ausübung der durch diese Genehmigung verliehenen Befugnisse, insbesondere die genehmigungsgerechte Fertigung sowie die Maßnahmen zur Übereinstimmung der Produktion, nachprüfen. Es kann zu diesem Zweck Proben entnehmen oder entnehmen lassen. Dem Kraftfahrt-Bundesamt und/oder seinen Beauftragten ist ungehinderter Zutritt zu Produktions- und Lagerstätten zu gewähren.

Die mit der Erteilung dieser Genehmigung verliehenen Befugnisse sind nicht übertragbar. Schutzrechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Genehmigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

## PRÜFZEUGNIS

**Nr. 41 0006821**

### Auftraggeber

PROTEGAM SUN ITALY SRL  
Via Zelasco 1  
24122 Bergamo (BG)

Italien

**Auftragsdatum:**

10.10.2013

**Eingang der Proben:**

11.10.2013

**Prüfungsdatum:**

22.10.2013  
bis 04.12.2013

### Auftrag

Prüfung von Autoglasfolie zum nachträglichen Aufbringen auf Scheiben von Fahrzeugen zwecks Erteilung einer Allgemeinen Bauartgenehmigung.

### Prüfort

Die Prüfungen wurden im MPA NRW durchgeführt.

### Beschreibung des Prüfgegenstandes / Probenbezeichnung

Zweilagiges Folienlaminat mit folgendem Aufbau (nach Herstellerangabe):

- farblose Kratzschutzbeschichtung
- farblose Polyesterfolie (PET)
- farbloser Laminierkleber auf Polyacrylbasis
- witterungsbeständige, gefärbte Polyesterfolie (PET)
- farbloser bzw. gefärbter, druckempfindlicher Montagekleber mit UV-Schutz auf Polyacrylbasis

Die Nenndicke der Folie beträgt 0,047 mm ± 20 %.

Die Folie erscheint in Durchsicht grau.

Die Folie trägt die Typbezeichnung "Black Pearl HP"

und besteht aus den Varianten "Black Pearl HP 04"

"Black Pearl HP 15"

"Black Pearl HP 22"

"Black Pearl HP 32"

"Black Pearl HP 38"

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die (den) oben bezeichneten Proben/Prüfgegenstand. Prüfzeugnisse dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die gekürzte Wiedergabe eines Prüfzeugnisses ist nur mit Zustimmung des MPA NRW zulässig.

**Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten.**

**Beschreibung der Prüfung / der zugrundeliegenden Prüfverfahren**

Die Prüfung wurde nach dem Entwurf zur Erweiterung der technischen Anforderungen an Fahrzeugteile bei der Bauartprüfung nach § 22a StVZO, Nr. 29, Abschnitt 3.8, durchgeführt.

Die Folie wurde bei der Prüfung gemäß Absatz 1.2 in Verbindung mit 3 mm dickem Floatglas (aus technischen Gründen notwendig) und bei den Prüfungen gemäß Absatz 1.4 und Absatz 1.5 in Verbindung mit 4 mm dickem gleichmäßig vorgespanntem Glas geprüft. Alle Prüfergebnisse sind gleichwohl für die Verwendung der Folien auf gleichmäßig vorgespanntem Glas repräsentativ.

Verwendungszweck: Zum nachträglichen Aufbringen auf die Innenseite von Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas in Fahrzeugen, an Stellen, die für die Fahrersicht nicht von Bedeutung sind.

Die Scheiben dürfen mit der Folie höchstens bis zur Scheibhalterung beschichtet werden; ein Verkleben mit dem Rahmen oder der Gummidichtung darf nicht erfolgen.

Hersteller der Folie: Madico Inc.  
 2630 Fairfield Avenue South  
 St. Petersburg, FL 33712  
 USA

**1. Prüfergebnisse**

**1.1 Dicke der Folien**

**Tabelle 1**

| <b>Probe</b>      | <b>Dicke<br/>mm</b> |
|-------------------|---------------------|
| Black Pearl HP 04 | 0,044               |
| Black Pearl HP 15 | 0,046               |
| Black Pearl HP 22 | 0,046               |
| Black Pearl HP 32 | 0,046               |
| Black Pearl HP 38 | 0,045               |

1.2 Prüfung des Brennverhaltens

Tabelle 2

| Probe Nr.         | Abbrenngeschwindigkeit mm/min |
|-------------------|-------------------------------|
| Black Pearl HP 04 |                               |
| 1                 | 0                             |
| 2                 | 0                             |
| 3                 | 0                             |
| 4                 | 0                             |
| 5                 | 0                             |
| Black Pearl HP 15 |                               |
| 1                 | 0                             |
| 2                 | 0                             |
| 3                 | 0                             |
| 4                 | 0                             |
| 5                 | 0                             |
| Black Pearl HP 22 |                               |
| 1                 | 0                             |
| 2                 | 0                             |
| 3                 | 0                             |
| 4                 | 0                             |
| 5                 | 0                             |

Die Anforderungen wurden erfüllt.

**1.3 Bestimmung des Reflexionsgrades**

Die Folien sind nicht mit einer zusätzlichen reflektierenden Schicht versehen.

**1.4 Bruchverhalten bei dynamischer Beanspruchung und Widerstandsfähigkeit**

**1.4.1 Verhalten bei stoßartigem Auftreffen stumpfer massiger Körper**

**Tabelle 3**

| Probe Nr.         | Fallhöhe cm | Bruch | Bemerkungen                                  |
|-------------------|-------------|-------|--|
| Black Pearl HP 38 |             |       |  |
| 1                 | 150         | ja    | Scheibe und Folie vollständig aus dem Rahmen |
| 2                 | 150         | ja    | Scheibe und Folie vollständig aus dem Rahmen |
| 3                 | 150         | ja    | Scheibe und Folie vollständig aus dem Rahmen |
| 4                 | 150         | ja    | Scheibe und Folie vollständig aus dem Rahmen |

Die Anforderungen wurden erfüllt.

**1.5 Splittersicherheit**

**Tabelle 4**

| Prüfmuster               | Anschlagpunkt       | Anzahl der Bruchstücke pro 25 cm <sup>2</sup> |
|--------------------------|---------------------|---|
| plane Scheibe ohne Folie | 3<br>Mittelanschlag | 122 - 299                                     |
| plane Scheibe ohne Folie | 3<br>Mittelanschlag | 146 - 344                                     |
| plane Scheibe ohne Folie | 3<br>Mittelanschlag | 221 - 304                                     |
| plane Scheibe ohne Folie | 3<br>Mittelanschlag | 145 - 291                                     |
| plane Scheibe ohne Folie | 3<br>Mittelanschlag | 149 - 310                                     |

| Prüfmuster                     | Anschlagpunkt       | Anzahl der Bruchstücke pro 25 cm <sup>2</sup> |
|--------------------------------|---------------------|---|
| Black Pearl HP 38              |                     |   |
| plane Scheibe jedoch mit Folie | 3<br>Mittelanschlag | 218 - 365                                     |

Die Scheiben zeigten allgemein eine ziemlich gleichmäßige Krümelung. Ein signifikanter Unterschied in der Bruchstruktur war zwischen der beschichteten Scheibe und den unbeschichteten Scheiben nicht feststellbar.

Die Anforderungen wurden erfüllt.



## Schlussbestätigung

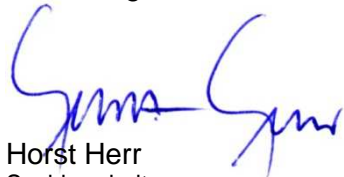
Der im Auftrag vom 10.10.2013 und auf den Seiten 1 und 2 beschriebene Typ entspricht der o.g. Prüfgrundlage.

Bei der Prüfmusterauswahl wurde der ungünstigste Fall entsprechend Verfahrensanweisung V4591A00 bestimmt. Die verwendeten Prüfmuster waren im Hinblick auf das erforderliche Leistungsniveau für den zu genehmigenden Typ repräsentativ, da sie bezüglich Nenndicke, Aufbau, verwendeten Materialien, Hersteller und Herstellverfahren exakt dem zu genehmigenden Typ entsprachen und Variationen in der Einfärbung durch Prüfmuster der unterschiedlichen Grundfarben / der schwächsten und tiefsten Einfärbung (bei gleicher Farbe) berücksichtigt wurden.

Die unterschiedlichen Varianten waren in Abhängigkeit von der Relevanz für die jeweilige Teilprüfung vertreten.

Die Prüfungen wurden entsprechend den relevanten Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durchgeführt.

Dortmund, den 03. Februar 2014  
Im Auftrag



Horst Herr  
Sachbearbeiter



## Prüflaboratorium für Sicherheitsglas im MPA NRW



Entwurf zur Erweiterung der Technischen Anforderungen an Fahrzeugteile bei der Bauartprüfung nach § 22a StVZO, Nr. 29, Abschnitt 3.8

- 3.8 Nachträglich mit Folien versehene Scheiben von Kraftfahrzeugen
- 3.8.1 Begriffsbestimmung
- Folien, bestehend aus einer oder mehreren Schichten mit oder ohne Klebeschicht.  
Die Folien müssen so beschaffen sein, daß sie hinsichtlich der Flexibilität unter 3.7 (weiche Kunststoffe) eingeordnet werden können.
- 3.8.2 Verwendungszweck
- An Stellen, die für die Fahrersicht nicht von Bedeutung sind.
- 3.8.3 Zusätzliche Anbringenvorschrift
- Das Glas darf mit der Folie höchstens bis zur Scheibenhalterung beschichtet werden, ein Verklemmen mit dem Rahmen oder der Gummidichtung darf nicht erfolgen.
- 3.8.4 Hauptmerkmale
- Hersteller der Folie/Folien  
Art der Folie/Folien (Handelsname, Herstellungsverfahren, Werkstoffklasse)  
Dicke der Folie/Folien  
Einfärbung der Folie/Folien  
Art des Klebers  
Zusätzliche Beschichtung/Beschichtungen  
Reflexionsgrad bis 25 %  
Reflexionsgrad 25 % - 50 %
- 3.8.5 Kennzeichnung der Muster
- Die für die Prüfung erforderlichen Muster sind von einem Beauftragten der Prüfstelle zu entnehmen bzw. zu kennzeichnen.
- 3.8.6 Anzahl und Abmessung der Prüfmuster:
- |    |                  |
|----|------------------|
| 5  | 356 mm x 100 mm  |
| 6  | 300 mm x 300 mm  |
| 20 | 1170 mm x 570 mm |
| 6  | 1200 mm x 600 mm |

...

### 3.8.7 Allgemeine Vorbehandlung

Die Muster sind vor der Prüfung von schützenden Masken zu befreien, schonend zu reinigen und mindestens 24 h bei einer Temperatur von  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von  $50\% \pm 5\%$  zu lagern.

Beim Aufbringen auf Trägerglas sind die Verarbeitungsvorschriften des Herstellers zu beachten.

### 3.8.8 Art der Prüfungen

Die Prüfungen nach 3.8.8.1 und 3.8.8.2 sind an der Folie durchzuführen. Die Prüfungen nach 3.8.8.3 und 3.8.8.4 sind in Verbindung mit einem Trägerglas durchzuführen.

#### 3.8.8.1 Prüfung des Brennverhaltens

##### 3.8.8.1.1 Prüfverfahren

DIN 75 200 (Ausgabe September 1980)

„Bestimmung des Brennverhaltens von Werkstoffen der Kraftfahrzeuginnenausstattung“

Anzahl und Abmessung der Prüfmuster:

5                    356 mm x 100 mm

##### 3.8.8.1.2 Anforderungen

Die Abbrenngeschwindigkeit darf 110 mm/min nicht überschreiten.

#### 3.8.8.2 Bestimmung des Reflexionsgrades

##### 3.8.8.2.1 Prüfverfahren

DIN 5036 Teil 3 (Ausgabe November 1979)

„Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien“

Anzahl und Abmessung der Prüfmuster:

3                    300 mm x 300 mm

##### 3.8.8.2.2 Anforderungen

Der Reflexionsgrad an der Außenfläche darf nicht mehr als 25 % und nur bei Verwendung auf Dachgläsern maximal 50 % betragen.

...

3.8.8.3 Bruchverhalten bei dynamischer Beanspruchung und Widerstandsfähigkeit

3.8.8.3.1 Verhalten bei stoßartigem Auftreffen stumpfer massiger Körper

3.8.8.3.1.1 Prüfverfahren

DIN 52 310 (Ausgabe Februar 1985)

„Phantomfallversuch an Sicherheitsscheiben für Fahrzeugverglasung“

Anzahl und Abmessung der Prüfmuster:

20                    1170 mm x 570 mm

Die Folie ist so aufzubringen, daß ein umlaufender Glasrand (Einspannrand) nicht beschichtet wird.

3.8.8.3.1.2 Anforderungen

Die Anforderungen, die an das unbeschichtete Glas gestellt werden, müssen auch dann erfüllt werden, wenn es mit der Folie beschichtet ist.

3.8.8.4 Splittersicherheit

3.8.8.4.1 Prüfverfahren

Gemäß 3.1.8.1.1

Die Prüfung ist nur dann durchzuführen, wenn sie die Prüfstelle aufgrund der ihr vorliegenden Information über die Folie für erforderlich hält.

3.8.8.4.2 Anforderungen

Die Anforderungen, die an das unbeschichtete Glas gestellt werden, müssen auch dann erfüllt werden, wenn es mit der Folie beschichtet ist.

Dortmund, den 18. April 1986