

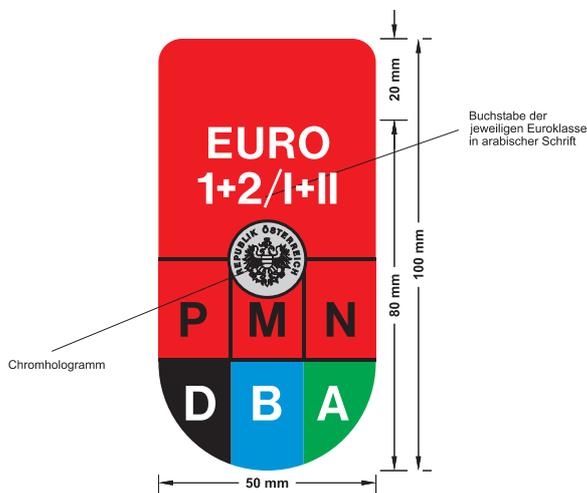
## Anlage

Die Abgasklassen-Kennzeichnungsplakette muss nach den unten dargestellten Mustern ausgeführt sein und aus einer lichtechten, wetterfesten und widerstandsfähigen Folie bestehen. Sie muss mit einem Chromhologramm ausgeführt sein, das dauernd fest mit der Folie verbunden ist und das Bundeswappen mit der Umschrift „Republik Österreich“ zu enthalten hat. Sie muss an ihrer Oberseite ein Feld aufweisen, in das die letzten 7 Stellen der Fahrzeugidentifizierungsnummer einzustanzen sind.

Die Folie muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

1. sie muss aus einem im Licht eines Scheinwerfers weiß oder gelb rückstrahlenden Stoff bestehen,
2. ihre rückstrahlenden Teile müssen hinsichtlich ihrer Rückstrahlwirkung den Anforderungen entsprechen,
3. sie muss in Siebdruckverfahren mittels lichtechten, lasierenden UV-beständigen Farben bedruckt sein.
4. sie muss auf der Vorderseite mit einer bis zur Anbringung am Fahrzeug geschützten, vorbeschichteten, transparenten, zur Anbringung an der Innenseite von Scheiben des Fahrzeuges bei Temperaturen von nicht weniger als  $-5^{\circ}\text{C}$  geeigneten Klebeschicht versehen sein, die Haftung am Fahrzeug muss innerhalb eines Temperaturbereiches von  $-35^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$  gewährleistet sein,
5. sie muss mit einem festgesetzten Schutzzeichen (Ensure) versehen sein, das unter den Außenschichten der Folie angebracht ist und einen integralen Bestandteil der retro-reflektierenden Folie bildet, der weder durch chemische noch durch mechanische Einwirkungen geändert, eliminiert oder verändert werden kann.
6. sie muss auf dem an ihrem Kopf befindlichen Feld eine aus lateinischen Großbuchstaben und arabischen Ziffern bestehende fortlaufende Nummerierung tragen, die zur nachträglichen Ermittlung des Erzeugers der Plakette geeignet ist,
7. sie muss die unten angeführten Prüfvorschriften erfüllen.

Abgasklassen-Kennzeichnungsplaketten: Muster – Abbildung 1



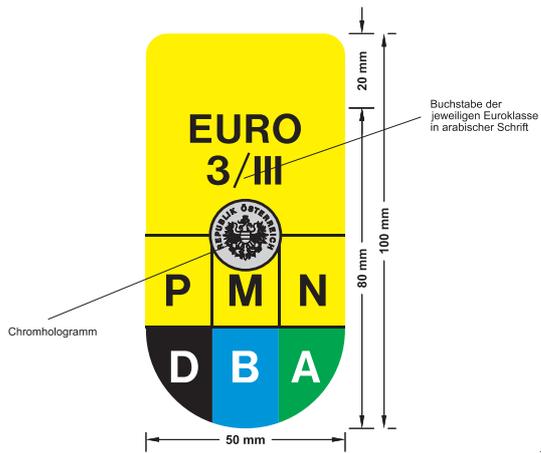


Abbildung 2

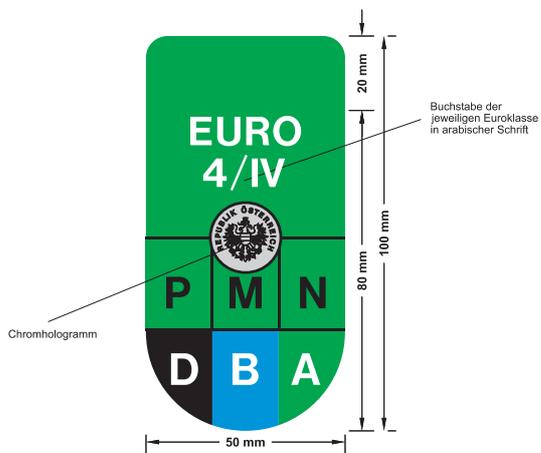


Abbildung 3

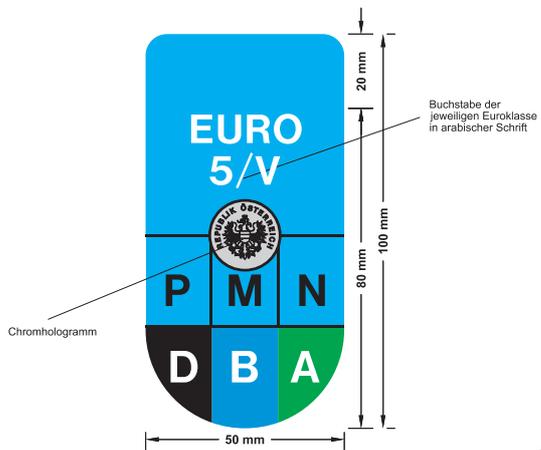


Abbildung 4

P = Partikelfilter, bei Vorlage eines Teilegutachtens und der fachkundige Einbau nachgewiesen wird.

M = Fahrzeugklasse M

N = Fahrzeugklasse N

D = Dieselbetriebene Kraftfahrzeuge

B = Benzinbetriebene Kraftfahrzeuge

A = Alternativbetriebene Kraftfahrzeuge gemäß § 14 Abs. 2 Z 5

## PRÜFVORSCHRIT FÜR FOLIEN, DIE ZUR HERSTELLUNG VON ABGASKLASSENKENNZEICHNUNGS-PLAKETTEN DIENEN

### ANWENDUNGSBEREICH:

Die Prüfvorschrift gilt für selbstklebende, retroreflektierende Folien, mittels derer Abgasklassenkennzeichnung-Plaketten gemäß § 14a Abs. 1 IG-L hergestellt werden.

Die dient zur Sicherstellung der vorgeschriebenen technischen Materialeigenschaften.

### Antrag

Der Antrag auf Prüfung ist vom Inhaber der Fabriks- oder Handelsmarke oder von seinem ordentlich bevollmächtigten Vertreter in Österreich einzureichen; dem Antrag sind beizufügen:

- das System der Klebeschicht (chemische Zusammensetzung),
  - den Foliengrundkörper,
  - die rückstrahlend wirkenden Elemente,
- die Art der Anbringung es Schutzzeichens,
- Oberfläche der Folie,

Funktion der Sicherheitssysteme gegen Fälschung und Wiederaufbringung nach Ablösen der Folie, Gebrauchsanweisung über das Verkleben (vor allem Temperaturbereich, Vorbehandlung des Untergrundes, Aufbringung),

- Folgende Prüfmusterfolien

4 Folienstücke in der Größe von 100 mm x 50 mm, Ecken mit Radius  $r = 5 \pm 2$  mm abgerundet (in der Folge als Art. 1 bezeichnet),

2 Folienstücke 200 mm x 150 mm (in der Folge als Art. 2 bezeichnet).

Diese Folienstücke müssen frei von Knicken und anderen Beschädigungen, die ihre Funktion beeinträchtigen können, sein. Die Klebeschicht der Folie muss mit dem in der Serienherstellung verwendeten abziehbaren Schutzsystem abgedeckt sein.

### 1. BESCHAFFENHEIT DER FOLIE

Die Folie muss auf der Vorderseite retro-reflektierend sein und eine haltbare, transparente, und selbstklebende Beschichtung aufweisen. Diese Klebeschicht muss bis zum Gebrauch mit einem ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln abziehbaren Schutzsystem abgedeckt sein. Die rückstrahlend wirkenden Teile der Folie müssen vollständig unter einer glatten Oberfläche liegen; diese darf keine durch Augenschein erkennbaren Poren, Risse, Schuppen, Flecken oder Verwerfungen aufweisen. Die Folie muss einen Bundesadler – in Form eines richtungsabhängigen Schutzzeichen „Ensure“ versehen sein, welches in ungefähren Abständen von 25 x 25 mm über die gesamte Folie verteilt ist.

Das Schutzzeichen „Ensure“

- a) muss unter den Außenschichten der Folie angebracht und so beschaffen sein, dass es einen integralen Bestandteil der retro-reflektierenden Folie bildet, sodass es ohne Zerstörung der Folie weder durch chemische noch durch mechanische Einwirkungen geändert, eliminiert oder verändert werden kann.
- b) muss bei der Anleuchtung mit diffusem Licht (Tageslicht oder ausreichende Straßenbeleuchtung) als auch unter retro-reflektierendem Licht bei einem Winkel von  $18^\circ \pm 3$  bezogen auf die Senkrechte gut sichtbar sein. Bei größeren Winkeln nimmt die Sichtbarkeit deutlich ab.

Das Schutzzeichen darf auf fertig gestellte retro-reflektierende Folien nicht nachträglich angebracht werden.

## 2. PRÜFUNGEN

### 2.1. Prüfung der optischen Wirkung

#### Vorbereitung der Prüfmuster

Die zwei Folienmuster Art. 2 sind auf ein transparentes, sauberes und fettfreies Fensterglas von ca. 3 mm Stärke blasen- und faltenfrei aufzukleben und 24 Stunden bei  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und  $50 \pm 10\%$  relativer Luftfeuchtigkeit zu lagern.

#### 2.1.1. Farbe und Folie

Die Prüfmuster dürfen bei Beleuchtung der Folienoberfläche mit CIE-Normlichtart D 65 bei einem Anleuchtwinkel von  $45\text{ °}$  zur Normalen ( $45/0\text{°}$  Geometrie) und visuellem Vergleich der Farbe mit der Reflexfarbkarte RAL 9019 reflexreinweiß keine wesentlichen Abweichungen der Farbmerkmale aufweisen. Im Zweifelsfall sind die trichromatischen Koordinaten beider Prüfmuster zu bestimmen.

Diese müssen innerhalb des durch die folgenden Punkte bezeichneten Bereiches liegen:

$$X1 = 0,305 \quad Y = 0,305$$

$$X2 = 0,355 \quad Y = 0,355$$

$$X3 = 0,335 \quad Y = 0,375$$

$$X4 = 0,285 \quad Y = 0,325$$

#### 2.1.2. Rückstrahlwirkung

Die spezifischen Rückstrahlwerte  $R'$  der Folie müssen bei Messung gemäß CIE Publikation No. 54, Retroreflektion, 1982, mit einer Standard Beleuchtung A, einem Beobachtungswinkel von  $0,2\text{ °}$  den in der folgenden Tabelle angegebenen Werten entsprechen:

Lichteinfallwinkel	spez. Lichtstrahlwert $R'$ cd/lx.m <sup>2</sup>
$5\text{ °}$	25
$40\text{ °}$	10

$$R' = I/E \cdot A$$

$$R' = \text{spezifischer Rückstrahlwert in cd/lx. m}^2$$

$$I = \text{Lichtstärke des vom rückstrahlenden Material in die Beobachtungsrichtung rückgestrahlten Lichtes in cd}$$

$$E = \text{Beleuchtungsstärke am rückstrahlenden Material bei senkrechtem Lichteinfall in lx}$$

$$A = \text{Flächeninhalt des rückstrahlenden Materials in m}^2$$

### 2.2 Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse

Ein Prüfmuster ist nacheinander den Prüfungen nach 3.2. und 3.3. zu unterziehen. Nach jeder Prüfung ist der spezifische Rückstrahlwert  $R'$  zu bestimmen. Dieser darf nicht geringer als  $90\text{vH}$  des  $R'$  vor der jeweiligen Prüfung sein. Weiters ist nach jeder Prüfung die Farbe des Prüfmusters visuell zu prüfen. Es darf keine durch Augenschein feststellbare Farbveränderung festgestellt werden.

Vorbereitung des Prüfmusters: 2 Folienstücke Art. 1 sind auf ein transparentes, sauberes und fettfreies Fensterglas von ca. 3 mm Stärke blasen- und faltenfrei aufzukleben.

Anschließend sind die Farben und  $R'$  der beiden Muster zu bestimmen.

Ein Muster (in der Folge als M 1 bezeichnet) wird nacheinander den Prüfungen ausgesetzt, das zweite Muster (M 2) dient für visuelle Vergleiche bezüglich der Farbe.

#### 2.2.1. Prüfung auf Temperaturbeständigkeit

Das Muster M1 wird wie folgt behandelt

- 7 Stunden Lagerung bei einer Temperatur von  $65\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und einer relativen Luftfeuchtigkeit von  $10\% \pm 5\%$
- 1 Stunde Lagerung bei einer Temperatur von  $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  und einer relativen Luftfeuchtigkeit von  $50\% \pm 10\%$
- 15 Stunden Lagerung bei einer Temperatur von  $-20\text{ °C}$ .

Nach dieser Testsequenz darf keine visuelle Veränderung wie Blasenbildung und Risse auftreten. Die Farbe ist visuell mit M 2 zu vergleichen.

- 2.2.2. Prüfung auf Licht- und Witterungsbeständigkeit  
Das M 1 ist in einem Prüfgerät mit gefilterter Xenon-Bestrahlung und Beregung in Anlehnung an ISO 4892, Teil 1 & 2 1994 zu prüfen.  
Prüfdauer: 500 Stunden  
Prüfzyklen: 25 min regenfreies Intervall mit Belichtung  
3 min Regen mit Belichtung  
Temperatur: 30 – 40 °C  
Relative Luftfeuchtigkeit zirka 50 % im regenfreien Intervall.  
Anschließen ist R´ zu bestimmen und die Farben visuell mit M 2 zu vergleichen.
- 2.2.3. Prüfung der chemischen Beständigkeit  
Prüfung auf chemische Einflüsse:  
Beständigkeit gegen Natriumlaurylsulfat  
Das M 1 ist in eine auf 55 °C erhitzten 1 %ige, Natriumlaurylsulfat Lösung, 72 Stunden einzutauchen.  
Anschließen ist R´ zu bestimmen und die Farbe visuell mit M 2 zu vergleichen.
- Beständigkeit gegen Benzin  
Das M1 wird nach ISO 7591 eine Minute in eine Lösung aus Vol. 70 % n-Heptan und Vol. 30 % Toluol eingetaucht.  
Anschließen ist R´ zu bestimmen und die Farbe visuell mit M 2 zu vergleichen.  
Das M1 wird nach DIN 74069 für 5 Minuten in Benzin, DIN 51600 eingetaucht und anschließend eine Stunde bei Raumtemperatur getrocknet. Dieser Zyklus wird 3-mal wiederholt.  
Anschließen ist R´ zu bestimmen und die Farbe visuell mit M 2 zu vergleichen.
- 2.3. Sicherheit gegen Missbrauch und Haftung der Folie
- 2.3.1. Prüfung des Schutzzeichens  
Die Eigenschaften nach Z 2 lit. a und b sind durch Augenschein an einem Muster Art. 2 zu prüfen.
- 2.3.2. Prüfung der Haftung der Folie  
Die Prüfung hat in Anlehnung an DIN 53289 zu erfolgen.  
Anschließend an den Schälversuch müssen folgende Effekte aufgetreten sein:
- a) Die Folie muss sich bei Entfernung zerstören
  - b) Es muss das Schutzzeichen deutlich erkennbar beschädigt sein, dh. das Schutzzeichen muss durch Augenschein deutlich erkennbare Veränderungen des Folienkörpers (Risse, Schuppen an Oberfläche der Folie, deutliche Verwerfungen, Stauchungen des Folienkörpers) beschädigt sein

