

Verkehrssicherheit

## Reflektierende Folien

### 3M™ EC-Film, Serie 1170

**SG 78**

**Produktmerkmale** Die 3M™ EC-Filme sind transparente, farbige Filme, die mit einem transparenten Kleber beschichtet sind. EC-Filme eignen sich für die Verklebung auf 3M™ High Intensity Grade Prismatic Reflexfolien Serie 3930 und 3M™ Diamond Grade™ DG<sup>3</sup> Reflexfolien Serie 4090. Die EC-Filme werden für große Wegweiser, z.B. auf Autobahnen (weiße 3M™ Reflexfolie mit blau eingefärbtem transparentem EC-Film) angewendet. Aber auch bei der Herstellung von StVO-Zeichen, wo aufgrund geringer Stückzahlen oder bei wechselnden Schriftzügen, Symbolen und Ziffern ein Siebdruck nicht wirtschaftlich ist, kann der EC-Film eingesetzt werden.

#### Mindestrückstrahlwerte / Farbe

##### Mindestrückstrahlwerte

Verklebt auf weißer 3M™ Reflexfolie erfüllt der 3M™ EC-Film die Mindestrückstrahlwerte der DIN 67520:2013-10 (Retroreflektierende Materialien zur Verkehrssicherung – Lichttechnische Mindestanforderungen and Reflexstoffe).

##### Farbe

Die Farbe des 3M™ EC-Films, verklebt auf weißen 3M™ Reflexfolien, entspricht der DIN 6171:2017-02 (Aufsichtfarben für Verkehrszeichen. Die Farbtöne der Aufsichtfarben liegen innerhalb der Farbbereiche für "Aufsichtfarben im Neuzustand" der Tabelle 4 (Farbbereich für den Neuzustand von Verkehrszeichen und Schnittpunkte der Begrenzungslinien)

#### Ausführung

Folgende Rollenware steht zur Verfügung:

1171	Gelb	1175	Blau	1179	Braun
1172	Rot	1177	Grün		

- Verarbeitungsgerät**
- Gummihandroller, 3M-Katalognummer DR-5430-0002-7
  - Druckwalzen-Verklebemaschine, wie z.B.: „Bitexma“, „RollsRoller“
  - Rakel
- Zubehör**
- Folienschneidemesser, Klinge 18 mm
  - Kreppband, Breite 25 mm (z.B. Nr. 202 von 3M)
  - Übertragungsklebeband SCPM 19 für das Verkleben von Schriften und Symbolen

## Verarbeitung

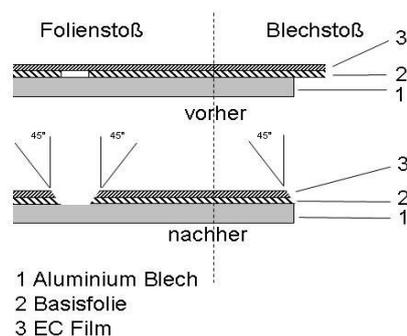
1. Die zu erzeugenden Schriften, Ziffern und Symbole, die später als weiße Beschriftung auf dem Verkehrszeichen erscheinen sollen, werden mittels Schneideplotter aus dem EC-Film herausgeschnitten (Negativ-Verfahren). Zur Vermeidung von Falten sind die Schriften in den Ecken mit einem kleinen Radius zu versehen.
2. **Hinweise für die Herstellung von großflächigen Wegweisern mit EC-Film**

Es sollten bei der Vorbereitung mit der Plotter-Software (CAD/CAM) die Blechbreiten so gewählt werden, dass Schriftzüge möglichst nicht über Nahtstellen verlaufen. Sollten die Schriften, Ziffern und Symbole dennoch über Nahtstellen verlaufen, ist durch die Verwendung von Registriermarken beim Schneiden und Verkleben des EC-Films sichergestellt, dass kein Versatz bei der Beschriftung auftritt.



3. Um Blitzer zu vermeiden, sollte der EC-Film bei breiten Bahnen überlappend geklebt werden. Die Überlappung kann im Bereich von 1 - 3 mm ausgelegt werden. Dies muss im Plotter-Programm berücksichtigt werden. Im Bereich der Überlappung des EC-Films entsteht eine schmale dunkle Linie, die jedoch auf dem installierten Verkehrszeichen vom Verkehrsteilnehmer nicht wahrzunehmen ist.

4. Lange EC-Film-Bahnen von ca. 4 - 5 m sollten in der Mitte getrennt werden, um später eine einfachere Verklebung zu ermöglichen. Eine Alternative hierzu ist die Split-Liner-Methode.
5. Der EC-Film sollte nur auf Flachbettplottern verarbeitet werden. Messer des Plotters so einstellen, dass das Schutzpapier nicht angeschnitten wird. Das Messer (Schneide mit 30°) muss immer sauber und scharf sein. Öfter kontrollieren, ob das Messer nicht abgebrochen ist. Schnittgeschwindigkeit des Plotters: langsam. Die Temperatur des EC-Films sollte während des Schneidens mindestens 18°C betragen. Hinweise des Plotter-Herstellers beachten.
6. Entfernen des Abfallgitters mit einem stumpfen Folienmesser.
7. Aufbringen von Übertragungsklebeband SCPM 19 auf den EC-Film-Folienzuschnitt (Negativ).
8. Die Eignung auf Kunststoffen ist durch Verklebeversuche gemäß SG 68 zu prüfen.
9. Folienzuschnitt auf der weißen Basisreflexfolie genau ausrichten (eventuell Positionier-Klebebänder einsetzen), Schutzpapier entfernen und anschließend mit der Walzenverklebemaschine den EC-Film verkleben. Ist es erforderlich, den EC-Film auf der Reflexfolie anzuwalzen, so geschieht dies mit einem Gummihandroller (Andrücken des Films von der Mitte jeweils nach außen in beide Richtungen).
10. Alle Bahnen aus der gleichen Richtung verkleben, um die Dehnung gleichmäßig zu gestalten.
11. Nach der Verklebung das Übertragungsklebeband SCPM 19 langsam und flach über dem Untergrund abziehen.
12. Folienzuschnitte noch einmal anwalzen, um eine ausreichende Haftung des EC-Films auf der Reflexfolie zu gewährleisten.
13. Nach der Verklebung des EC Filmes über Blechstöße und Folienstößen ist dieser entlang beider Blechkanten bzw. Folienkanten mit scharfer Klinge unter einer Neigung von 45° einzuschneiden und der entstehende Foliestreifen zu entfernen. Die Kanten sind anschließend mit einem Rakel nochmals gut anzudrücken.



## **Zwischenlagerung/ Transport**

Verkehrszeichen immer senkrecht stehend transportieren und lagern. Es sind Vorkehrungen zu treffen, welche ein Scheuern der Verkehrszeichen aneinander verhindern. Beim Be- und Entladen darauf achten, dass die Blechkanten nicht beschädigt werden.

### **Lagerung im Freien**

Schilder ohne jegliche Verpackung senkrecht stehend auf Holzbalken und auf Abstand (circa 20 cm) lagern, so dass Luft zwischen den Schildern zirkulieren kann. Die Folienoberfläche darf nicht mit Befestigungsmaterialien in Berührung kommen. Bei Zwischenlagerung in geschlossenen Räumen erfolgt die Lagerung ohne jegliches Verpackungsmaterial. Wurden Verkehrszeichen verpackt angeliefert und ist das Verpackungsmaterial feucht geworden, dieses sofort entfernen. Keine feuchten Schilder ins Lager stellen.

## **Reinigung**

**Grobreinigung** Zunächst mit klarem Wasser (Wasserstrahl aus Schlauch) reinigen, um grobe Verunreinigungen abzuschwemmen.

**Reinigung** Die eigentliche Reinigung erfolgt mit handwarmem Wasser, dem ein handelsübliches Hausspülmittel in der üblichen Konzentration beigegeben ist, unter Verwendung eines Schwammes oder einer weichen Bürste. Danach die Oberfläche mit Wasserstrahl abspülen.

**Hinweise** Kein Mittel verwenden, die eine schleifende Wirkung (Nylonbürste) ausüben. Keine Farbverdünner.

## **Lagerung**

**Lagerfähigkeit** Maximal 1 Jahr nach Auslieferung durch 3M und unter Einhaltung der Lagerraumbedingungen.

**Lagerraum** Raumtemperatur, trocken, ohne direkte Sonneneinstrahlung. Temperaturbereich: 20°C – 24°C

**Luftfeuchtigkeit** 40% - 60% relative Luftfeuchtigkeit

**Art der Lagerung** Folienrollen flachliegend mit Rollenstützen, sortiert nach Wareneingangsdatum und Farbe lagern. Folienbögen flachliegend lagern, nicht beschweren. Maximale Stapelhöhe: 100 mm

### **Hinweis**

Die oben beschriebenen Verarbeitungsverfahren und -hinweise basieren auf unseren eigenen Erfahrungen beim Einsatz in Kombination mit den jeweils zugehörigen weiteren 3M™ Produkten. 3M ist eine eingetragene Marke der 3M Company

## Anmerkungen

Die in dieser Produktinformation enthaltenen Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar. Es obliegt dem Besteller, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung der hier beschriebenen Produkte regeln sich nach unseren jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen. Voraussetzung für etwaige Gewährleistungsansprüche ist die strikte Einhaltung der vorgenannten Verarbeitungshinweise.

Verantwortlich für diese Produktinformationen

3M Deutschland GmbH  
Safety & Graphics Laboratory  
Carl-Schurz-Str. 1  
41453 Neuss, Deutschland

3M, Controltac und Comply sind eingetragene Marken der 3M Company. Alle anderen Markenzeichen gehören ihrem jeweiligen Eigentümer.  
Der Einsatz von Markenzeichen und Markennamen in diesen Produktinformationen richtet sich nach den in den USA geltenden Vorgaben. Diese können sich von denen in anderen Ländern unterscheiden.



### **3M Deutschland GmbH Verkehrssicherheit**

Carl-Schurz-Straße 1  
41453 Neuss  
Tel: 02131/14 7475  
Fax: 02131/14 3200  
E-Mail: [Verkehrssicherheit@mmm.com](mailto:Verkehrssicherheit@mmm.com)  
[www.3M.de/verkehrssicherheit](http://www.3M.de/verkehrssicherheit)

### **3M Österreich GmbH Verkehrssicherheit**

Euro Plaza, Gebäude J  
Kranichberggasse 4  
1120 Wien  
Tel: +43(0)1/86686-0  
Fax: +43(0)1/86686-242  
E-Mail : [verkehrssicherheit-at@mmm.com](mailto:verkehrssicherheit-at@mmm.com)  
[www.3m.com/at](http://www.3m.com/at)

### **3M (Schweiz) GmbH Verkehrssicherheit**

Eggstrasse 93  
8803 Rüschlikon  
Tel : +41447249272  
Fax : +41447249450  
E-Mail: [verkehrssicherheit-ch@mmm.com](mailto:verkehrssicherheit-ch@mmm.com)  
[www.3m.com/ch/verkehrssicherheit](http://www.3m.com/ch/verkehrssicherheit)

Änderungen vorbehalten  
Technische Information SG 78 / 10.2017  
© 3M 2017. All rights reserved.