

3M Technische Information

3M Diamond Grade™ DG3 Reflexfolien Serie 4080/4090

Produktbeschreibung

Diamond Grade DG₃ Serie 4000 ist eine extrem effiziente, selbstklebende Folie, deren Rückstrahlsystem auf der Basis von Mikroprismen besteht. Das Prismensystem aus hochtransparentem Kunststoff wurde für die Anwendung auf permanenten, vertikalen Verkehrszeichen entwickelt. Die DG₃-Serie weist die höchsten Retroreflektionseigenschaften bei mittleren und kurzen Distanzen unter einem Beobachtungswinkel von 1.0° und 1.5° auf. Sie zeigt aber auch sehr hohe Helligkeit bei grossen Anleucht winkeln.

Anwendung

In allen Distanzbereichen sowie bei Montageorten mit extremen Anleucht- und Beobachtungswinkeln, die eine gute Sichtbarkeit bei Tag und bei Nacht erfordern. Die Folie mit langer Lebensdauer eignet sich z.B. für Strassensignale, Leiteinrichtungen, Rollweg- und Bahnsignalisationen, Absperrgeräte, Warnmarkierungen und fotoelektrische Steuerungen.

Rückstrahlwerte

erfüllen die Mindestanforderungen für die Klasse R3 gemäss Schweizer Norm SN 640 870-1a-NA

Funktionsstüchtigkeit / Lebensdauer

Langjährige Erfahrungen haben gezeigt, dass in der Regel bei vertikaler Aufstellung unter den üblichen mitteleuropäischen Klima- und Umweltbedingungen eine ausreichende Funktionsstüchtigkeit und Haltbarkeit von Diamond Grade Folien von mindestens 13 Jahren erwartet werden kann. Erhöhte Lagen, erhöhter UVEinfluss und starke klimatische Veränderungen können die Lebensdauer jedoch verkürzen. Voraussetzungen für eine lange Funktionsstüchtigkeit sind Untergrundwahl, Verarbeitung und Verklebung der Folie sowie die Reinigung des Untergrundes. Beachten Sie dazu unsere entsprechenden Empfehlungen und Unterlagen. Bei abweichender Anwendung, wie z.B. waagrechter Verklebung auf Autodächern, an den Seiten von Fahrzeugen oder in Gebieten, wo die Folie über längere Zeit Schnee oder Eis ausgesetzt ist, muss mit einer Verkürzung der Lebensdauer gerechnet werden.

Description du produit

Diamond Grade DG₃ série 4000 est un film autocollant d'une efficacité extrême dont le système retro réfléchissant est formé de lentilles prismatiques. Ce système prismatique fabriqué en un plastique hautement transparent a été conçu pour l'utilisation sur des signaux routiers verticaux permanents. La série DG₃ se distingue par une meilleure rétro réflexion à des distances courtes et moyennes sous des angles d'observations de 1.0° et 1.5°. Elle montre en plus une très haute luminosité à des angles d'incidences élevés.

Utilisation

Pour toutes les distances, ainsi que sur les lieux de montage avec des angles d'incidence et d'observation extrêmes, exigeant une bonne visibilité de jour comme de nuit. Le film d'une grande longévité est particulièrement adapté pour les signaux routiers, les dispositifs de guidage, les signalisations routières et ferroviaires, les barrières, les marques d'avertissement et les commandes par cellules photoélectriques.

Valeurs de rétro réflexion

remplissent les exigences minimales de la classe R3 de la norme suisse selon SN 640 870-1a-NA

Capacité de fonctionnement / durabilité

Les expériences pratiques faites pendant de nombreuses années ont montré qu'en règle générale et dans les conditions climatiques et environnementales de l'Europe centrale, on pouvait escompter du revêtement Diamond Grade exposé verticalement un fonctionnement utile et une durabilité de 13 ans au minimum. L'utilisation en altitude, l'exposition prolongée aux UV, ainsi que de fortes variations climatiques peuvent toutefois réduire la durabilité. Les conditions pour une durabilité prolongée sont la sélection et le nettoyage du support, l'application du film conformément aux recommandations et aux bulletins d'information de 3M. En cas d'utilisation différente de celles mentionnées ci avant, comme par exemple utilisation en position horizontale sur le toit ou les côtes d'un véhicule, ainsi que dans des régions à une exposition pendant de longues périodes à la neige ou la glace, il faut s'attendre à une durabilité moindre.

Farben

Die Farben entsprechen den farbmetrischen Eigenschaften.

Sie wurden nach den Richtlinien der CIE mit der Normlichtart D65 gemessen und erfüllen die EN12899-1/2001, Klasse R2.

Klebstoff

Die Serie 4000 ist ab 18°C verklebbar. Bei einer Temperatur von unter 18°C sollte der Untergrund (nicht die Folie) mit einem Heissluftgebläse auf die richtige Temperatur gebracht werden.

Untergrund

Grundsätzlich wird die beste Haftung auf sauber gereinigtem Aluminium oder auf verschiedenen von der 3M empfohlenen Aluminiumextrusionen erreicht. Andere Untergründe müssen durch vorgängige Tests untersucht werden. Applikationen von DG₃ auf runde Untergründe sollten bis zu einem Durchmesser von 25 cm mit Nieten versehen werden.

Verarbeitung

Laufrichtung

Empfehlung

Die Folie ist in der Laufrichtung mit feinen, parallelen Linien gekennzeichnet. Für optimale Reflektionswerte müssen die Markierungen auf dem Signal, auf Schriften, Symbolen und Rändern übereinstimmend senkrecht oder waagrecht stehen.

Die senkrechte Laufrichtung ist insbesondere dort wichtig, wo hohe Weitwinkligkeit verlangt ist.

Bsp.:

- Inselfschutzpfosten oder Kurvenschranken, die parallel zur Fahrbahn aufgestellt sind.

↳ Anleuchtwinkel: bis zu 60°.

- Wo eine vertikale Verklebung unverhältnismässig viel Verschnitt ergibt, kann horizontal appliziert werden.

z.B. Dreiecke (90 cm, 60 cm)

↳ Anleuchtwinkel: bis zu 45°.

- Für die Verarbeitung von Diamond Grade Serie 4000 auf Profilen (z.B. Menziken) kann die Folie auch waagrecht verklebt werden.

- Von diagonaler Verklebung ist generell abzuraten.

z.B. Ausfahrtspeil

↳ Anleuchtwinkel: bis zu 30°

(= reduzierte Reflektionswerte)

Couleurs

Les couleurs des revêtements, propriétés colorimétriques, sont conformes aux normes de la commission internationale CIE de l'éclairage D65 EN12899-1/2001, classe R2.

Adhésifs

La série 4000 est applicable à partir de 18°C. A des températures inférieures à 18°C, le support (et non la feuille) doit être amené à la bonne température au moyen d'un thermo-ventilateur.

Nature du support

La meilleure adhérence est en principe obtenue sur de l'aluminium nettoyé proprement ou sur divers produits en aluminium extrudé recommandés par 3M. D'autres supports doivent être évalués par des tests préalables. Une application de Diamond Grade DG₃ sur des supports ronds jusqu'à un diamètre de 25 cm devrait se faire avec des rivets.

Façonnage

Sens d'utilisation

Recommandation

Le sens d'utilisation du film est indiqué par le signe (?).

Pour que la rétro réflexion soit optimale, les marques sur le signal, sur les inscriptions, symboles et bordures doivent coïncider à la verticale ou à l'horizontale. Ce sens d'utilisation verticale est particulièrement important dans les cas où il faut obtenir un grand angle de vue.

Exemples:

- Balises d'îlots de sécurité ou plaques de balisage pour virages posées parallèlement à la chaussée.

↳ Angle d'incidence: jusqu'à 60°.

- Quand une application verticale implique beaucoup trop de raccords, il est possible de procéder à une pose horizontale.

- p.ex. triangles (90 cm, 60 cm)

↳ Angle d'incidence: jusqu'à 45°

- Pour l'utilisation de Diamond Grade série 4000 sur des profilés (p.ex. Menziken), la feuille peut être collée aussi horizontalement.

- D'une façon générale, les encollages en diagonale sont déconseillés.

- p.ex. flèches de sortie

↳ Angle d'incidence: jusqu'à 30°

(=rétro réflexion réduite)

Wichtig:

- Unterschiedliche Laufrichtungen auf demselben Verkehrszeichen sind zu unterlassen. Sie ergeben bei Tag je nach Lichteinfall unterschiedliche Helligkeitswerte, bei Nacht variieren die Reflektionswerte.
- Da der konstruktive Aufbau der Folie eine vertikale Verklebung empfiehlt, muss bei horizontaler Anwendung die Retroreflektionswirkung vorgängig mittels eines Versuches abgeklärt werden. Dabei müssen alle möglichen Anleucht- und Beobachtungswinkel und –distanzen berücksichtigt werden. In Zweifelsfällen fragen Sie bitte ihren zuständigen 3M Partner.
- Nach der Verklebung und Montage von Diamond Grade-Folien übernimmt die 3M keine Haftung für Probleme mit der Retroreflexionswirkung.

Werkzeuglinien

Bedingt durch die Konstruktion der Folie sind in regelmässigen Abständen Werkzeuglinien sichtbar. Sie beeinträchtigen das Gesamtbild des Signals nicht.

Verklebung

Für das Aufbringen der Folie kann ein Handrollapplikator (HSRA) oder ein elektrisch betriebenes Laminiergerät (MSRA) verwendet werden. Zur Vermeidung von Faltenbildung an Buchstaben etc., nach Exponierung im Freien, sind diese möglichst verzugsfrei aufzukleben. Dazu eignet sich das Application Tape SCPS 100.

Siebdruck

Diamond Grade Serie 4000 kann vor oder nach dem Applizieren der Folie auf dem Untergrund mit Siebdruckfarben der Serie 880 bei einer Raumtemperatur von 16°C - 18°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 20 - 50 % bedruckt werden. Nach dem Druck müssen die Zeichen gut getrocknet (ventiliert, bzw. Ofentrocknung) werden, um Oberflächenprobleme zu verhindern.

ElectroCut™ Folien

Für die farbliche Gestaltung von Signalen mit Diamond Grade Folien kann auch ElectroCut Folie der Serie 1170 verwendet werden.

Kantenschutz

Kantenschutz ist nicht nötig. In die angeschnittenen Zellen am Folienrand kann mit der Zeit Schmutz eindringen, was jedoch die Funktionstüchtigkeit und Haltbarkeit der Folie nicht beeinträchtigt.

Schneiden / Stanzen

Diamond Grade kann mit einem Messer (Cutter) geschnitten werden. Ebenfalls kann die auf Schildern überstehende Folie entlang den Kanten mit dem Messer abgeschnitten werden.

Zusammenfassung der Folienbahnen

Die Folien können Kante an Kante (gestossen) verklebt werden. Für ein einheitliches Bild müssen die Bahnen immer gleiche Kante an gleiche Kante gelegt werden.

Important:

- Il faut éviter des sens d'utilisation différents sur la même signalisation. De jour et selon l'angle d'incidence de la lumière, la luminosité serait fluctuante, tandis que de nuit, la valeur de réflexion varie.
- Etant donné que la feuille est conçue pour une utilisation verticale, il convient de tester préalablement l'effet de rétro réflexion si on veut poser la feuille horizontalement. Tenir compte lors de l'essai de tous les angles d'éclairage et d'observation possibles, ainsi que de toutes les distances. En cas de doute, demandez l'assistance de votre partenaire 3M compétant.
- Après le collage et le montage des feuilles Diamond Grade, 3M n'assume plus aucune responsabilité pour des problèmes d'effet de rétro réflexion

Lignes d'outillage

Des lignes disposées à intervalles réguliers sont visibles en raison de l'outillage utilisé pour la fabrication. Elles n'affectent toutefois pas l'image globale du signal.

Collage

L'application peut être effectuée manuellement avec un rouleau presseur (HSRA) ou au moyen d'une calandre électrique (MSRA). Pour éviter une formation de plis sur des lettres et autres après une exposition à l'air libre, il convient de coller avec le moins de déformations possibles. On peut utiliser pour cela le ruban d'application SCPS-100.

Sérigraphie

Diamond Grade série 4000 peut être sérigraphié avant ou après application de la feuille sur son support avec des encres de sérigraphie de la série 880, à une température ambiante de 16°C -18°C et une humidité relative de 20-50%. Après l'impression les signaux doivent être bien séchés (ventilés ou séchés au four) afin d'éviter des problèmes de surface.

Films ElectroCut™

Pour la coloration des signaux munis de films Diamond Grade, on peut également utiliser des films ElectroCut de la série 1170.

Protection des arêtes

Il n'est pas nécessaire de protéger les arêtes. De la saleté peut s'infiltrer avec le temps dans les cellules entamées, mais cela n'altère ni la durabilité ni le fonctionnement de la feuille.

Découpage / étamage

Le film Diamond Grade peut être coupé au moyen d'un cutter. L'excédent du revêtement sur les panneaux peut également être coupé, le long des bords, avec le cutter.

Assemblage des bandes de films

Les films peuvent être collés bord à bord (sur chants). Pour une image homogène, les bandes doivent toujours être posées bord à bord en parallèle avec des bords identiques.

Reinigung

Diamond Grade-Zeichen sollten mit Wasser abgespült und mittels Schwamm und einem (haushaltsüblichen) Waschmittel gereinigt und wieder mit Wasser abgespült werden. Zu hoher Druck, zu harte Bürsten und Schwämme, sowie lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel können die Folie zerstören.

Lagerung / Transport

Die Folienrollen und -bögen sind in kühlen (18°C - 24°C) und trockenen (30% - 50% relative Luftfeuchtigkeit) Räumen zu lagern. Rollen hängend lagern. Rollenmaterial im Originalkarton (mit Rollenstützen) immer waagrecht legen. Bögen flach liegend lagern und nicht beschweren.

Fertige Schilder sind senkrecht in geeigneten Gestellen zu lagern. Ist eine flache Lagerung unumgänglich, z.B. beim Transport, so muss mit Schaumstoffzwischenlagen eine übermässige Belastung vermieden werden. Verpackte Schilder dürfen auf keinen Fall nass werden. Ist der Transport oder die Lagerung im trockenen Zustand nicht gewährleistet, ist dafür zu sorgen, dass die Signalfäche mittels Distanzhalterung freiliegt und eintretendes Wasser ablaufen kann. In verpacktem Zustand nass gewordene Schilder sind unverzüglich mit freier Signalfäche aufzustellen, da sonst das Reflektionsmaterial zu Rumpfbildungen neigt.

Lagerfähigkeit

1 Jahr

Montage

Für die Verschraubung von Diamond Grade Signalen gelten die Vorschriften „Montage von Signalen“.

Nettoyage

Les signaux Diamond Grade doivent être rincés à l'eau claire puis nettoyés à l'aide d'une éponge et d'un détergent (ménager usuel) pour ensuite être une nouvelle fois rincés à l'eau. Une trop forte pression, des brosses et des éponges trop dures ainsi que des détergents contenant des solvants pourraient avoir un effet abrasif sur le film.

Stockage / transport

Les revêtements en rouleaux ou en feuilles sont à stocker dans des locaux tempérés (18°C à 24°C) et secs (30 % à 50 % d'humidité relative). Les rouleaux doivent être suspendus. Si le revêtement en rouleau est encore dans son carton d'origine (avec supports du rouleau), le carton est toujours à poser horizontalement. Les feuilles sont à stocker à plat et sans les charger d'un poids.

Les signaux prêts à l'emploi sont à stocker verticalement sur un support approprié. Si un entreposage à plat ne peut pas être évité, pour le transport par exemple, il faut diminuer la pression au moyen de feuilles intercalaires en mousse. Les signaux emballés ne doivent en aucun cas être mouillés. Si le transport et le stockage des signaux au sec ne peuvent être assurés, il convient de veiller à ce que la surface rétro réfléchissante des signaux soit libre au moyen de cales de distance, afin que l'eau qui s'infiltré puisse s'écouler. Les signaux devenus humides dans leur emballage sont à exposer à l'air libre sans

Durée du stockage

Un an

Montage des signaux

Pour le vissage des signaux supportant des films Diamond Grade, se reporter aux consignes de „montage des signaux routiers“.



Die vorstehenden Angaben sind das Ergebnis gründlicher Forschung; sie entsprechen dem Stande unserer Erfahrung. Ein eigener Versuch wird Sie von den hervorragenden Merkmalen des 3M-Produktes überzeugen. Prüfen Sie selbst, ob das Produkt sich für Ihre Zwecke eignet. Unsere eventuelle Haftung beschränkt sich auf den Wert des 3M-Produktes als solches. Wir können keine Haftung für die mittelbaren Schäden, insbesondere für die Anwendung oder spezielle Art der Verwendung oder Unbenutzbarkeit des Produktes übernehmen. Niemand ist berechtigt, in unserem Namen Empfehlungen oder Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt unserer Informationsblätter hinausgehen. Die Angaben in dieser Produktinformation dienen der Orientierung über die typischen Eigenschafts- und Leistungsmerkmale. Es handelt sich um durchschnittliche Werte.

Les indications précédentes sont le résultat d'une recherche approfondie. Elles correspondent à l'aboutissement de notre expérience. Un essai par vous-même vous convaincra des excellentes caractéristiques du produit 3M. Vérifiez par vous-même si le produit est adapté à votre usage. Notre éventuelle responsabilité se limite à la valeur du produit 3M en tant que telle. Nous ne pouvons pas assumer la responsabilité de dommages indirects, en particulier pour l'utilisation et les modalités d'emploi particulières ou l'exploitation du produit. Personne n'est autorisé à donner, en notre nom, des recommandations ou des garanties extraites de nos journaux d'information. Les instructions contenues dans ces informations produit servent de repères pour les propriétés caractéristiques typiques. Il s'agit de valeurs moyennes.

3M (Schweiz) AG

Abt. Traffic Safety and Systems Division - Eggstrasse 93 - Postfach - 8803 Rüschlikon
Tel.Nr.: 044/724 92 72 - Fax.Nr.: 044/724 94 90