
Technisches Merkblatt 8.0 Anwendungshinweise für die Mactac Protect Pro-Serie

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Mactac Protect Pro-Serie besteht aus selbstklebenden, aliphatischen, thermoplastischen Polyurethanfolien (TPU) mit Top-Coat, die zum Schutz der Fahrzeuglackierung entwickelt wurden. Die Folien wurden speziell entworfen, um Steinschlag, Straßenschmutz und Insektenschäden, leichte Kratzer und das Verblässen der Farben auf lackierten Metalloberflächen zu reduzieren. Sie eignen sich auch ideal zum Schutz besonders exponierter Fahrzeugoberflächen wie Seitenspiegel, Spoiler, Schwellerverkleidungen usw. Sie bieten optimalen Schutz für Fahrzeuge, wenn sie auf vollständig ausgehärteten, lackierten Oberflächen aufgebracht werden.

Das selbstheilende Top-Coating trägt zur Erhaltung des Aussehens des Fahrzeugs bei, indem es leichte bis mittlere Kratzer durch Erwärmung durch Sonnenlicht oder andere Wärmequellen (z. B. Heißluftpistole, heißes Wasser) repariert. Das Design der Folie gewährleistet Widerstandsfähigkeit gegen Fleckenbildung und gute Außenbeständigkeit.

Die Mactac Protect Pro-Serie umfasst zwei Folienmodelle:

- Mactac Protect Pro (Mactac-Produktcode CK1550001)
- Mactac Protect Pro Matte (Mactac-Produktcode CP2590001)

Mactac Protect Pro ist eine glänzende, oberflächenbeschichtete Folie, die zur Erhaltung einer Hochglanz-Oberfläche welche mit einer PET-Schutzfolie geliefert wird.

Mactac Protect Pro Matte ist eine matt beschichtete Folie, die ohne PET-Schutzfolie geliefert wird.

SIEHE PRODUKTDATENBLATT

Lesen Sie vor der Anwendung des Produkts das entsprechende Produktdatenblatt, um sicherzustellen, dass Sie das Produkt vollständig verstehen. Weitere Informationen zur Anwendung finden Sie auch im folgenden Anleitungsvideo: „Mactac Protect Pro Anwendungsvideo“.

BENÖTIGTES WERKZEUG

- **Rakel:** Für die Positionierung der Folie wird eine Mactac-Rakel Europa (Produktcode: EB8860002) mit einem Mactac-Rakelstreifen (Produktcode: BR8340001) empfohlen. Eine weitere Rakel, ähnlich denen, die zum Anbringen von Fensterfolien oder Lackschutzfolien verwendet werden, wird zum Entfernen der Anwendungsflüssigkeit während des Rakelvorgangs empfohlen.
- **Mactac Messer** (Produktcode: BT4280001)
- **Mactac Wrapping Cleaner** (Produktcode: BZ9490001)
- **MACTransfer 220** (Produktcode: EB7020001)
- **Anwendungslösungen:** Zum Anbringen der Lackschutzfolien der Mactac Protect Pro-Serie können destilliertes Wasser und pH-neutrale Seifenlösungen verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung von destilliertem Wasser mit einer sehr geringen Menge pH-neutralem Baby-Shampoo (z. B. 0,5–1,5 ml Baby-Shampoo auf 1 l destilliertes Wasser). Zur Dosierung des Baby-Shampoos mit Wasser wird die Verwendung einer Pipette oder Spritze empfohlen.

Kontaktieren Sie uns

E-Mail: contact.mactac@mactac.eu

Website: www.mactacgraphics.eu

Empfohlene Vorbereitungen:

1. Testen Sie die Wirksamkeit der Anwendungsflüssigkeit (Wasser und pH-neutrale Seifenmischung) mit den Lackschutzfolien der Mactac Protect Pro-Serie, um sicherzustellen, dass durch die Verwendung dieser Flüssigkeit keine Flecken, Trübungen oder verursacht, oder Veränderungen des Klebstoffs entstehen.
 2. Die Verwendung von destilliertem Wasser ist vorzuziehen. Je nach Leitungswasserqualität kann eine höhere Anfangshaftung auftreten, wodurch sich die Folie schwieriger neu positionieren lässt.
 3. Vermeiden Sie es, zu viel Seife in das Wasser zu geben, da sich dadurch das Risiko erhöht, dass sich die Kanten abheben, da Seife eine fettige Substanz ist. Temperatur und Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Klebkraft und damit die Seifenmenge, die für eine optimale Anwendungslösung hinzugefügt werden muss. Es wird empfohlen, mit einer geringen Seifenmenge zu beginnen und die Lösung zu testen.
- **Wasser-Alkohol-Gemisch:** Um Haftung und Klebkraft der Folie an Kanten und konkaven Formen zu erhöhen, wird die Verwendung eines Gemisches aus 80 % Wasser und 20 % Ethanol (800 ml Wasser, 200 ml Ethanol) empfohlen. Auch in diesem Fall haben Temperatur und Luftfeuchtigkeit einen Einfluss auf die Klebkraft und damit auf die Menge an Ethanol, die für ein optimales Wasser-Alkohol-Gemisch hinzugefügt werden muss.

LAGERUNG

Die Mactac Protect Pro-Serie sollte bei einer Temperatur von 22 °C (± 2 °C) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 50 % (± 5 %) in der Originalverpackung und in vertikaler Position oder an Gestellen aufgehängt gelagert werden. Mactac Protect Pro ist mit einer schützenden PET-Folie versehen und muss entsprechend vorsichtig behandelt werden. Nach dem Abwickeln des Produkts zur Verwendung muss es unter hoher Spannung und fest verschlossen gelagert werden, um Tunnelbildung zu vermeiden. Unsachgemäße Lagerung kann zu Leistungseinbußen führen, und der Benutzer übernimmt die Haftung für Leistungseinbußen aufgrund unsachgemäßer Lagerung.

OBERFLÄCHENVORBEREITUNG

- Die Fahrzeugoberfläche muss eine Temperatur zwischen 13 °C und 25 °C aufweisen. Es wird empfohlen, die Anwendung von Mactac Protect in einem sauberen Innenraum durchzuführen, um störende Einflüsse durch Witterung oder verschiedene Schadstoffe zu vermeiden.
- Die Anwendung sollte in einem sauberen (staubfreien) und gut beleuchteten Bereich erfolgen.
- Die Mactac Protect Pro-Serie darf niemals auf frisch lackierten Fahrzeugen oder einem noch nicht vollständig ausgehärteten Lack aufgetragen werden. Das Aufbringen einer Schutzfolie auf einen nicht vollständig ausgehärteten Lack kann zu einem schlechten optischen Erscheinungsbild (Blasenbildung durch Ausgasung des Lacks) und zu Beschädigungen des Lacks beim Entfernen des Produkts führen. Bitte beachten Sie die Anweisungen des Lackherstellers zum Aushärtungsprozess des Lacks.
- Um ein perfekt klares Erscheinungsbild zu erzielen, muss die Oberfläche, auf die die Folie aufgebracht wird, vollkommen sauber und frei von Teer, Fett und anderen Verunreinigungen sein. Verwenden Sie vor der Anwendung ein Entfettungsmittel wie Mactac Wrapping Cleaner. Dieser Schritt ist entscheidend für den Erfolg der Anwendung.

Kontaktieren Sie uns

E-Mail: contact.mactac@mactac.eu

Website: www.mactacgraphics.eu

- Die Folie kann manuell oder digital geschnitten werden. Bei manuellem Schneiden empfiehlt es sich, die Folie direkt von der Rolle auf die ungefähre Größe und Form des ausgewählten Bereichs zuzuschneiden und die Form während des Auftrags zu optimieren. Bei Verwendung digitaler Schneidesysteme entfernen Sie bitte die Schutzfolie vor dem Plotten.



NASSAUFTRAG

- Eine Nassanwendung ist erforderlich, um ein vollkommen klares, professionelles Ergebnis zu erzielen. Die Hände müssen vollkommen sauber sein oder es sollten Stoffhandschuhe getragen werden, um eine Verunreinigung der Folie durch Schmutz oder Fingerabdrücke zu vermeiden.
- Autoscheinwerfer bestehen heutzutage häufig aus Polycarbonat, auf dem die Folie der Mactac Protect Pro-Serie stark haftet. Aus diesem Grund kann eine saubere Entfernung von Mactac Protect Pro von Autoscheinwerfern nicht garantiert werden. Um Klebstoffrückstände auf den Autoscheinwerfern zu vermeiden, decken Sie diese mit ablösbarem Klebeband (MACtransfer 220) ab.
- Schneiden Sie ein Stück der Folie auf die gewünschte Größe zu und legen Sie die Folie auf eine saubere Oberfläche.
- Sprühen Sie die Applikationslösung großzügig auf die Fahrzeugoberfläche. Wenn Sie keine Handschuhe tragen, befeuchten Sie Ihre Finger, um Fingerabdrücke und Verunreinigungen zu vermeiden.
- Legen Sie die Folie mit der Abdeckfolie nach oben auf die Motorhaube oder eine andere verfügbare Auflagefläche. Entfernen Sie dann die Abdeckfolie und sprühen Sie die Applikationslösung großzügig auf die Klebefläche der Folie. Dies erleichtert das Positionieren der Folie auf dem Fahrzeug erheblich.
- Nehmen Sie die Folie und positionieren Sie das Material mit der Schutzfolie zur Lackoberfläche auf der Fahrzeugoberfläche. Sie können die Folie verschieben, bis die richtige Position gefunden ist (achten Sie darauf, dass die Oberfläche gut benetzt ist).



- Mactac Protect Pro verfügt über eine Schutzfolie, die entfernt werden muss. Besprühen Sie die Folie mit Ihrer Anwendungslösung, um die Schutzfolie zu befeuchten, und entfernen Sie die Schutzschicht. Durch das Befeuchten der Schutzfolie lässt sich elektrostatische Aufladung vermeiden. Dieser Schritt kann vor Beginn der Anwendung oder nach dem Positionieren der Folie an der richtigen Stelle durchgeführt werden. Dehnen Sie Mactac Protect Pro nicht, solange sich die Schutzschicht noch auf der Folie befindet.
- Sobald die Folie korrekt positioniert und die Schutzfolie entfernt ist, sprühen Sie die Oberseite der Folie mit einer Applikationslösung ein, damit die Rakel leicht gleiten kann.
- Verwenden Sie nun die Rakel, um die Folie an der richtigen Stelle auf dem Untergrund aufzutragen. Bei gekrümmten Flächen muss die Folie fest gezogen und gedehnt werden, damit sie sich an die Oberflächen anpasst. Es ist hilfreich, Fixierpunkte zu bestimmen, an denen der Klebstoff durch Druck aktiviert werden kann, um das Dehnen und Anpassen zu erleichtern. Es wird empfohlen, das Material ohne äußere Wärmezufuhr zu dehnen und dabei die natürliche Flexibilität der Folie zu nutzen. Achten Sie darauf, das Material nicht zu stark zu dehnen, um ein Ausbleichen oder Reißen der Deckschicht zu vermeiden.
- Wenn beim Spannen der Folie eine höhere Klebkraft/schnellere Haftung erforderlich ist, kann eine Mischung aus Wasser und Ethanol (1 Teil Ethanol auf 4 Teile Wasser) verwendet werden.
- Für den Spiegel: Kleben Sie die Folie zunächst auf den am stärksten gewölbten Bereich des Spiegels und spannen Sie die Folie dann entlang der Mittellinie des Spiegels und verwenden Sie diese Linie für die Anfangshaftung. So bleibt die Folie an ihrem Platz, während Sie den Rest der Spiegeloberfläche mit der Rakel glätten.
- Beginnen Sie, Druck auf die Folie auszuüben, indem Sie jeweils die Hälfte der Folie bearbeiten und mit einem für Lackschutzanwendungen geeigneten Rakel von der Mitte zu den Rändern hin arbeiten, um alle Luft und Flüssigkeit unter der Folie vollständig zu entfernen.
- Üben Sie auf alle Teile der Folie einen möglichst gleichmäßigen Druck aus, um Verformungen der Folie zu vermeiden, die zu optischen Mängeln führen können. Wenn Sie Stellen erreichen, an denen die Verformung des Untergrunds stärker wird, dehnen Sie die Folie vorsichtig ohne Wärmeeinwirkung und passen Sie sie an die Oberfläche an. Dehnen Sie das Material nicht zu stark.
- Drücken Sie weiterhin alle verbleibenden Wasser- oder Luftblasen unter der Folie heraus und achten Sie darauf, dass die Rakel glatt von der Mitte der Folie zu den Außenkanten gleitet. Durch das Entfernen des Wassers erhält die Folie ein klares Aussehen auf dem Fahrzeug.



Kontaktieren Sie uns

E-Mail: contact.mactac@mactac.eu

Website: www.mactacgraphics.eu

- Wenn die Folie während des Anbringens neu positioniert werden muss, entfernen Sie sie teilweise und sprühen Sie etwas Flüssigkeit auf die Karosserie und die Klebeseite der Folie. Bitte beachten Sie, dass ein Neupositionieren der Folie nur möglich ist, wenn nur geringer Druck mit der Rakel ausgeübt wurde und die Haftung noch gering ist. Wenn dies zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt, können kleine Markierungen oder Linien auf der Folienoberfläche sichtbar bleiben. Führen Sie die Kanten in die Karosserie-Spalten ein und stellen Sie sicher, dass das gesamte Wasser unter der Folie entfernt wurde.
- Schneiden Sie die Ränder der Folie mit einer neuen, scharfen Klinge (1-2 mm vor dem Rand) ab und achten Sie dabei darauf, dass Sie den richtigen Druck auf die Klinge ausüben, um den Lack nicht zu beschädigen. Drücken Sie die Folie mit dem Rakel fest in die Spalte. Um das Anbringen der Folie an den Kanten zu erleichtern und zu beschleunigen, können Sie eine Mischung aus Wasser und Ethanol verwenden. Entfernen Sie den abgeschnittenen Streifen, indem Sie ihn in Schnittrichtung abziehen. Die Verwendung von externer Wärme kann die Haftung an den Kanten erleichtern, aber erhitzen Sie die Folie nicht über 40-50 °C.
- Herkömmliche Fahrzeugformen eignen sich meist für die Verklebung mit der Mactac Protect Pro-Serie, aber bei einigen tieferen Sicken wird ein Einschnitt empfohlen, um jegliche Form von Luft-/Wasseransammlungen in den tiefen Vertiefungen zu vermeiden und Spannungen zu lösen (Entlastungsschnitt). Dieser Einschnitt beeinträchtigt nicht die Funktionalität oder Haltbarkeit des Produkts.
- Wenn das Fahrzeug mit Sensoren ausgestattet ist, vergessen Sie nicht, die Folie um diese herum zu schneiden. Für die Motorhaube: Schneiden Sie die Mactac Protect Pro-Serie-Folie entweder an der Kante/Kontur der Motorhaube oder lassen Sie ca. 5 mm zusätzliche Folie übrig, um die Folie nach innen zur Karosserie umzulegen. In diesem Fall sollte die Innenkante der Motorhaube vor dem Anbringen der Mactac Protect Pro-Serie sorgfältig gereinigt werden, um ein Abheben der Kanten durch Staub, Fett usw. zu vermeiden. Auch in diesem Fall kann eine Mischung aus Wasser und Ethanol hilfreich sein, um das Anbringen der Folie an den Kanten zu beschleunigen.



WARTEN UND ENTFERNEN DER FOLIE

Wartung:

Die Mactac Protect Pro-Serie muss bestmöglich gewartet und gereinigt werden, um sicherzustellen, dass das Produkt wie vorgesehen und gemäß den technischen Eigenschaften funktioniert. Diese Hinweise sind als allgemeine Orientierung zu verstehen und garantieren nicht die vollständige Entfernung von Flecken oder Schmutz.

Reinigen Sie die Folie in der ersten Woche nach der Anbringung nicht. Nach dieser ersten Phase wird empfohlen, die Mactac Protect Pro-Serie-Folie mindestens einmal im Monat oder je nach Endverwendungsbedingungen oder Benutzerpräferenz häufiger zu reinigen. Es wird empfohlen, Flecken auf

Kontaktieren Sie uns

E-Mail: contact.mactac@mactac.eu

Website: www.mactacgraphics.eu

Klassifizierung: Avery Dennison – Öffentlich

der Mactac Protect Pro-Serie-Folie so früh wie möglich zu entfernen, um ein optimales Erscheinungsbild der Folie zu erhalten.

Aufgebrachte Folien der Mactac Protect Pro-Serie können mit handelsüblichen Reinigungsmitteln gereinigt werden, die für Lackschutzfolien geeignet sind. Eine manuelle Reinigung ist einer automatischen Reinigung immer vorzuziehen. Einige Wachse und Seifen enthalten Farbstoffe und aggressive Lösungsmittel, die die Lackschutzfolien beschädigen oder verfärben können. Verwenden Sie für die Pflege von Fahrzeugen bitte professionelle Standardreinigungsmittel und testen Sie diese vor der Verwendung immer auf der Mactac Protection Pro-Folie. Es wird empfohlen, vor der Verwendung von Reinigungsmitteln, Wachs und Politur an einer unauffälligen Stelle zu testen, um sicherzustellen, dass keine Farbveränderungen oder Veränderungen der Oberfläche der Folie auftreten. Vermeiden Sie stets die Verwendung von Lösungsmitteln und/oder scheuernden Reinigungsmitteln, die die Folien beschädigen können. Entfernen Sie nach der Verwendung von Reinigungsmitteln bitte alle Rückstände dieser Reinigungsmittel von der Oberfläche der Folie, um chemische Schäden zu vermeiden.

- Die empfohlene Reinigungslösung sollte einen pH-Wert von 3-11 aufweisen.
- Die vom Hersteller empfohlenen Verdünnungsverhältnisse der Reinigungslösungen müssen genau eingehalten werden, um eine Beschädigung der Beschichtung zu reduzieren bzw. zu minimieren.
- Reinigungsmittel müssen frei von Schleifpartikeln sein, um starke Kratzer zu vermeiden. Verwenden Sie hierzu vorzugsweise immer ein weiches Ledertuch oder ein Mikrofasertuch.
- Verwenden Sie keine Bürsten oder Schwämme.
- Während der Reinigung darf die Wassertemperatur 50 °C nicht überschreiten.
- Eine abschließende Spülung mit klarem Wasser ist erforderlich.
- Trocknen Sie die Oberfläche mit einem weichen, nicht kratzenden, saugfähigen Tuch, um Fleckenbildung zu vermeiden.

Bei der Verwendung eines Hochdruckreinigungsgeräts müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Maximaler Druck: 80 bar (1.200 psi)
- Maximale Wassertemperatur: 50 °C
- Mindestabstand der Düse: 75 cm (zwischen Folie und Sprühdüse)

Die Sprühdüse sollte vorzugsweise senkrecht zur zu reinigenden Folie ausgerichtet sein, auf keinen Fall schräg. Hinweis: Scharf abgewinkelte Hochdruckreinigungsdüsen können die Kanten der aufgetragenen Folie beschädigen und zu Ablösungen führen. Eine Reinigung mit Hochdruckdampf ist nicht zu empfehlen, da die extreme Hitze die Haftung der Folie auf dem Untergrund beeinträchtigen kann.

Bei Fragen zum Inhalt dieses technischen Merkblatts wenden Sie sich bitte an Ihren Mactac-Vertreter vor Ort, um weitere Informationen zu erhalten.

Entfernen:

- Die Mactac Protect Pro-Serie kann mit Wärme entfernt werden.
- Gehen Sie dafür folgendermaßen vor:
 - 1) Erwärmen Sie die Folie mit einer Heißluftpistole oder einem Dampfgerät auf eine Temperatur von 40-60 °C.
 - 2) Ziehen Sie das Material fest ab und halten Sie dabei einen Winkel von 60 bis 90° zwischen dem Untergrund und der Folie ein. Sie können das permanente Material auch in kleinen Stücken abziehen.

Kontaktieren Sie uns

E-Mail: contact.mactac@mactac.eu

Website: www.mactacgraphics.eu

3) Klebstoffreste können mit Mactac Remover (Produktcode BO7710001) und einem fusselfreien Tuch oder der harten Seite eines Rakels entfernt werden.

Haftungsausschluss und Gewährleistung: Avery Dennison garantiert, dass seine Produkte den Spezifikationen entsprechen. Avery Dennison gewährt keine weiteren ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien oder Gewährleistungen in Bezug auf die Produkte, insbesondere keine stillschweigende Gewährleistung der Marktgängigkeit, der Eignung für einen bestimmten Zweck und/oder der Nichtverletzung von Rechten Dritter. Alle Produkte von Avery Dennison werden unter der Annahme verkauft, dass der Käufer die Eignung der Produkte für den jeweiligen Zweck unabhängig festgestellt hat. Die Gewährleistungsfrist beträgt ein (1) Jahr ab Versanddatum, sofern im Produktdatenblatt nicht ausdrücklich etwas anderes angegeben ist. Alle Produkte von Avery Dennison werden gemäß den Allgemeinen Verkaufsbedingungen von Avery Dennison vertrieben, siehe <http://terms.europe.averydennison.com>. Bei jedem Vorfall bzw. wiederholten Vorfällen ist die Gesamthaftung von Avery Dennison gegenüber dem Käufer (aufgrund von Fahrlässigkeit, Vertragsbruch, falschen Angaben oder sonstigen Umständen) beschränkt auf den Preis der fehlerhaften, nicht konformen, beschädigten oder nicht gelieferten Produkte, die eine solche Haftung gemäß den dem Käufer gestellten Nettopreisrechnungen begründen. Avery Dennison haftet gegenüber dem Käufer unter keinen Umständen für indirekte, zufällige oder Folgeschäden, Verluste oder Verletzungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf entgangenen Gewinn, Goodwill, Ruf oder Verluste oder Aufwendungen, die sich aus Ansprüchen Dritter ergeben.

Kontaktieren Sie uns

E-Mail: contact.mactac@mactac.eu

Website: www.mactacgraphics.eu

Klassifizierung: Avery Dennison – Öffentlich