

## Technical Bulletin 8.0

### Istruzioni per l'applicazione di Mactac Protect Pro

#### DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Mactac Protect Pro (codice prodotto Mactac CK1550001) è un film autoadesivo in poliuretano termoplastico alifatico (TPU) da 203 µm con top coat progettato per proteggere la finitura dei veicoli. Il film è appositamente concepito per ridurre i danni dovuti a sassolini, detriti stradali e insetti, lievi graffi e sbiaditura del colore sulle superfici metalliche verniciate. È anche ideale per proteggere superfici di veicoli particolarmente esposte come specchietti laterali, spoiler, minigonne laterali., ecc. Offre una protezione ottimale sui veicoli quando applicato su superfici verniciate completamente polimerizzate.

Il top-coat autoriparante aiuta a mantenere l'aspetto del veicolo consentendo l'autorigenerazione di graffi di lieve o media entità quando riscaldati ad almeno i 40-45 ° C dalla luce solare o da una fonte di calore più intensa (ad es. pistola termica, acqua calda). Il design del film garantisce la resistenza alle macchie e buone prestazioni esterne.

Mactac Protect Pro è un film lucido rivestito con un foglio protettivo in PET per mantenere la sua finitura high gloss.

#### CONSULTARE LA SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO

Prima di applicare il prodotto, consultare l'apposita scheda tecnica per ottenere maggiori informazioni e assicurarsi di comprendere bene le prestazioni del prodotto stesso. Per ulteriori informazioni sulla tecnica di applicazione, si veda anche il seguente video di how-to: "Video sull'applicazione di Mactac Protect Pro".

#### STRUMENTI NECESSARI

- **Spatola:** per il posizionamento del film si consiglia l'uso di una spatola Mactac Europe (Codice Prodotto: EB8860002) con applicato il bordo in feltro Mactac Squeegee Strip (Codice Prodotto: BR8340001). Si consiglia l'uso di un'altra spatola simile a quelle utilizzate per l'applicazione di window film o paint protection film per eliminare il liquido di applicazione durante il procedimento.
- **Taglierino Mactac Knife** (Codice prodotto: BT4280001)
- **Mactac Wrapping Cleaner** (Codice prodotto: BZ9490001)
- **MACTransfer 220** (Codice prodotto: EB7020001)
- **Soluzioni per l'applicazione:** per applicare uno qualsiasi dei film paint protection Mactac Protect pro è possibile utilizzare soluzioni di acqua distillata e sapone con pH neutro: utilizzare acqua distillata contenente una quantità molto limitata di shampoo per bambini con pH neutro (ad esempio 1.5 mL di shampoo per bambini in 1 L di acqua distillata). Si consiglia di utilizzare una pipetta o una siringa per misurare la quantità di sapone per bambini da aggiungere all'acqua.

Si consiglia di:

1. Testare l'efficacia del liquido di applicazione (miscela di acqua e sapone con pH neutro) sui paint protection film Mactac Protect Pro per garantire che l'uso di tale liquido non causi segni, opacità o modifiche dell'adesivo.
2. L'uso di acqua distillata è preferibile. A seconda della qualità dell'acqua del rubinetto, infatti, potrebbe essere percepita una maggiore tenuta iniziale, che renderebbe più difficile il riposizionamento del film.

3. Evitare di aggiungere troppo sapone nell'acqua poiché ciò aumenterebbe il rischio di sollevamento dei bordi in quanto il sapone è una sostanza grassa. La temperatura e l'umidità hanno un effetto sull'adesività e di conseguenza sulla quantità di sapone che deve essere aggiunta per ottenere una soluzione di applicazione ottimale. Si consiglia di iniziare con una bassa quantità di sapone e testare la soluzione.

- **Miscela di acqua e alcool:** per aumentare l'adesione e l'aderenza del film sui bordi e sulle forme concave, si consiglia di utilizzare una miscela composta per l'80% da acqua e per il 20% da etanolo (800 ml di acqua, 200 ml di etanolo). Anche in questo caso, temperatura e umidità hanno un effetto sulla tenuta adesiva e di conseguenza sulla quantità di etanolo che deve essere aggiunta per ottenere la miscela ottimale di acqua e alcool.

## STOCCAGGIO

Mactac Protect Pro deve essere riposto a una temperatura di 22 °C (± 2 °C) con il 50 % di umidità relativa (± 5%), nella confezione originale e in posizione verticale o appeso ad una rastrelliera. Il film Mactac Protect Pro presenta un foglio protettivo in PET e deve quindi essere trattato con cura. Dopo aver srotolato la quantità di prodotto necessaria per l'utilizzo, assicurarsi di conservare il resto della bobina applicando un'elevata tensione e chiudendo ermeticamente il rotolo, per evitare la formazione di tunneling. Uno stoccaggio improprio può portare alla perdita di prestazioni e l'utente si assume qualsiasi rischio e responsabilità relativamente alla perdita di prestazioni dovuta a questo.

## PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE

- La superficie del veicolo deve essere condizionata a una temperatura compresa tra 13°C e 25°C. Si consiglia di eseguire l'applicazione di Mactac Protect in uno spazio interno pulito per evitare qualsiasi disturbo dovuto alle condizioni meteorologiche o a diversi inquinanti.
- L'applicazione deve essere eseguita in un'area pulita (priva di polvere) e ben illuminata.
- Mactac Protect Pro non deve essere mai applicato su un veicolo appena verniciato o prima che la vernice sia completamente polimerizzata. L'applicazione di una pellicola protettiva su una vernice non completamente polimerizzata può comportare un aspetto esteriore di scarsa qualità (formazione di bolle a causa del degassamento della vernice) e danni della vernice al momento della rimozione del prodotto. Si prega di consultare le istruzioni del produttore della vernice per quanto riguarda il processo di polimerizzazione della vernice stessa.
- Per avere un aspetto perfettamente chiaro, la superficie su cui verrà applicato il film deve essere perfettamente pulita e priva di catrame, grasso e altri contaminanti. Utilizzare un agente sgrassante come Mactac Wrapping Cleaner prima dell'applicazione. Questo passaggio è fondamentale per il successo dell'applicazione.
- Il materiale può essere tagliato manualmente o digitalmente. Quando si utilizza il taglio manuale, si consiglia di tagliare il materiale direttamente dal rotolo all'incirca delle dimensioni e della forma dell'area selezionata e di mettere a punto la forma durante l'applicazione. Quando si utilizzano sistemi di taglio digitale, rimuovere il foglio protettivo prima del taglio a plotter.



## METODO DI APPLICAZIONE BAGNATO

- L'applicazione bagnata è necessaria per ottenere un aspetto professionale perfettamente chiaro. Le mani devono essere del tutto pulite. È anche possibile indossare guanti di stoffa per evitare la contaminazione del film con sporco o impronte digitali.
- Le luci delle auto sono oggi spesso realizzate in policarbonato su cui Mactac Protect Pro aderisce fortemente. Per questo motivo, anche l'applicazione di Mactac Protect Pro sulle luci delle auto non è consigliata. Per evitare di avere macchie di adesivo sulle luci dell'auto, coprirle con nastro adesivo rimovibile (MACtransfer 2201).
- Tagliare un pezzo di Mactac Protect Pro della dimensione desiderata e posare il film su una superficie pulita.
- Spruzzare generosamente la soluzione di applicazione sulla superficie del veicolo. Se non si indossano i guanti, bagnare le dita per evitare impronte digitali e contaminazione.
- Appoggiare la pellicola sul cofano o su qualsiasi altro pannello di supporto disponibile con il rivestimento rivolto verso l'alto. Quindi rimuovere il liner e spruzzare generosamente la soluzione di applicazione sul lato adesivo del film. Ciò faciliterà significativamente il posizionamento del film sul veicolo.
- Prendere la pellicola e posizionare il materiale sulla superficie del veicolo con il liner rivolto verso la superficie verniciata. Puoi far scorrere la pellicola fino a trovare la giusta posizione (assicurati che la superficie sia adeguatamente bagnata).
- Mactac Protect Pro ha un foglio protettivo che deve essere rimosso. Spruzzare la pellicola con la soluzione di applicazione per indurire il foglio protettivo e rimuovere lo strato protettivo. Aver bagnato il foglio protettivo aiuterà ad evitare l'elettricità elettrostatica. Questo passaggio può essere fatto prima di iniziare l'applicazione o dopo aver posizionato il film nella zona giusta. Non allungare Mactac Protect Pro con il foglio protettivo ancora applicato.
- Una volta posizionato correttamente il film e rimosso il foglio protettivo, spruzzare la faccia superiore del film con una soluzione di applicazione per consentire alla spatola di scivolare senza intoppi.



- In questa fase, utilizzare la spatola per iniziare a far aderire il film al substrato nella giusta posizione. Per le aree curve, è necessario tirare e allungare saldamente il film per adattarlo attorno alle superfici. L'identificazione di alcuni punti di fissaggio, in cui l'adesivo può essere attivato applicando pressione, aiuterà nel processo di allungamento e applicazione. Si consiglia di allungare il materiale senza applicare calore, sfruttando la flessibilità intrinseca del film. Assicurarsi di non allungare eccessivamente il materiale per evitare lo sbiancamento o la screpolatura del top coat
- Se è necessaria una maggiore aderenza/un'adesione più veloce quando si allunga il film, è possibile utilizzare una soluzione di acqua ed etanolo (1 parte di etanolo 4 parti di acqua in volume).
- Per lo specchietto: si consiglia di applicare prima sulla zona più curva dello specchietto e poi allungare il film lungo la linea centrale dello specchietto e utilizzare quella linea per l'adesione iniziale. Ciò contribuirà a mantenere il film in posizione mentre si passa con la spatola il resto della superficie dello specchietto.
- Iniziare ad applicare pressione al film, lavorando con metà film alla volta, utilizzando una spatola specifica per l'applicazione di paint protection film e procedendo dal centro verso i bordi per rimuovere il 100% di aria e liquido da sotto il film.
- Applicare una pressione più costante possibile su tutte le parti del film per evitare distorsioni che potrebbero causare difetti di aspetto. Quando si raggiungono punti in cui la deformazione del substrato diventa maggiore, allungare delicatamente il film senza utilizzare calore e conformarlo alla superficie. Non allungare eccessivamente il materiale.
- Continuare a spingere fuori tutte le bolle d'acqua o d'aria rimanenti da sotto il film assicurandosi che la spatola scivoli senza intoppi dall'area centrale del film ai bordi esterni. La rimozione dell'acqua garantirà un aspetto limpido del film sul veicolo.
- Se il film deve essere riposizionato durante il processo di applicazione, rimuoverlo parzialmente e spruzzare del liquido sia sulla carrozzeria che sul lato adesivo del film. Si prega di notare che il riposizionamento del film è possibile solo quando è stata applicata con la spatola una pressione appena accennata e l'adesione è ancora bassa.
- Se eseguito in una fase successiva, piccoli segni o linee potrebbero rimanere visibili sulle superfici del film. Inserire i bordi del film negli spazi vuoti del pannello della carrozzeria, assicurandosi che tutta l'acqua sia stata espulsa da sotto il film.



- Utilizzare una nuova lama affilata per tagliare i bordi del film (1-2 mm prima del bordo) assicurandosi di applicare la giusta pressione sulla lama per non danneggiare la vernice. Servirsi della spatola per applicare saldamente il film nello spazio. Per facilitare e accelerare l'adesione del film sui bordi, si consiglia di utilizzare l'apposita soluzione per i bordi (acqua ed etanolo). Rimuovere la striscia tagliata tirando nella stessa direzione di quella di taglio. L'utilizzo di calore può facilitare l'adesione ai bordi, ma non surriscaldare il film oltre i 40-50 °C.
- Le forme convenzionali dei veicoli sono per lo più adatte per essere sottoposte a wrapping con Mactact Protect Pro, ma in alcune ondulazioni più profonde, si consiglia di praticare un'incisione per evitare qualsiasi forma di intrappolamento di aria/acqua nei recessi profondi (taglio di rilascio). Tale incisione non compromette la funzionalità o la durata del prodotto
- Se l'auto è dotata di sensori, non dimenticare di tagliare il film intorno a questi. Per il cofano: tagliare il Mactac Protect Pro sul bordo/contorno del cofano o lasciare ~ 5 mm di pellicola extra per ripiegarla verso l'interno della carrozzeria. In questo caso, il bordo interno del cofano deve essere accuratamente pulito prima di applicare Mactac Protect Pro per evitare il sollevamento dei bordi a causa di polvere, grasso, ecc. Anche in questo caso, è possibile utilizzare una soluzione di acqua ed etanolo per accelerare l'adesione del film sui bordi.



## MANUTENZIONE E RIMOZIONE DEL FILM

### Manutenzione:

Mactac Protect Pro deve essere mantenuto e pulito nel miglior modo possibile al fine di garantire che il prodotto funzioni come previsto e progettato. Queste indicazioni rappresentano linee guida generali e quindi non garantiscono la completa rimozione di macchie o sporcizia.

Evitare di pulire la pellicola entro la prima settimana dall'applicazione. Dopo questo periodo iniziale si consiglia di pulire Mactac Protect Pro almeno una volta al mese, o più frequentemente a seconda delle condizioni di utilizzo finale o delle preferenze dell'utente. Si consiglia di pulire le macchie da Mactac Protect Pro il prima possibile al fine di mantenere il miglior aspetto del film.

Mactac Protect Pro può essere pulito con detergenti disponibili in commercio adatti per i film di protezione della vernice. Il lavaggio manuale è sempre preferibile al lavaggio automatico. Alcune cere e saponi contengono colori e solventi aggressivi che possono danneggiare o scolorire i film. Si prega di utilizzare detergenti standard professionali per la manutenzione dei veicoli e di testarli sempre su Mactac Protection Pro prima dell'uso. Si consiglia di testare un'area poco appariscente prima di utilizzare detergenti, cere e lucidi per garantire che non provochino alcun cambiamento di colore o di finitura al film. Evitare sempre l'uso di solventi e/o detergenti abrasivi che potrebbero danneggiare i film. Dopo aver utilizzato qualsiasi prodotto detergente assicurarsi di rimuoverne eventuali residui dalla superficie del film al fine di prevenire eventuali danni chimici.

- La soluzione detergente raccomandata dovrebbe avere un pH di 3-11.
- I rapporti di diluizione della soluzione detergente raccomandati dal produttore, devono essere rispettati scrupolosamente per ridurre/minimizzare la degradazione del film.
- I prodotti per la pulizia non devono essere abrasivi per evitare gravi graffi profondi e si consiglia di utilizzare sempre una pelle di daino o un panno in microfibra.
- Non usare spazzole e spugne.
- Durante la pulizia, la temperatura dell'acqua non deve superare i 50°C.
- È necessario il risciacquo finale con acqua pulita.
- Asciugare con un panno assorbente morbido e antigraffio per evitare macchie.

Quando si utilizza un'apparecchiatura di pulizia ad alta pressione, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- Pressione massima: 80 bar (1200 psi)
- Temperatura massima dell'acqua: 50 °C
- Distanza minima dell'ugello: 75 cm (tra grafica e ugello del dispenser)

L'ugello del dispenser deve preferibilmente essere puntato perpendicolarmente alla pellicola da pulire e di sicuro non va angolato.

Nota bene: getti d'acqua angolati delle pulitrici possono danneggiare i bordi della pellicola e causare la delaminazione. La pulizia a vapore ad alta pressione non deve essere utilizzata in quanto il calore estremo può interferire con l'adesione del film al substrato.

In caso di domande sul contenuto di questo technical bulletin, si prega di contattare il proprio referente Mactac locale per ulteriori chiarimenti

### **Rimozione:**

- Mactac Protect Pro può essere rimosso utilizzando il calore.
- Di seguito i passaggi su come procedere:
  - 1) Riscaldare il film ad una temperatura di 40-60°C utilizzando una pistola termica o una vaporiera.
  - 2) Tirare saldamente il materiale mantenendo un angolo da 60 a 90° tra il substrato e il film. Si può anche staccare il materiale permanente in piccoli pezzi alla volta.
  - 3) Qualsiasi residuo di adesivo può essere rimosso utilizzando Mactac Remover (codice prodotto BO7710001) e un asciugamano privo di pelucchi o la parte dura di una spatola.

**Esclusione di responsabilità e garanzia:** Avery Dennison garantisce che i suoi Prodotti soddisfano le sue specifiche. Avery Dennison non offre altre garanzie espresse o implicite o si assume alcun impegno relativamente ai Prodotti, inclusa, ma non limitata a, qualsiasi garanzia di commerciabilità, idoneità a scopi particolari e/o non violazione. Tutti i prodotti di Avery Dennison sono venduti con l'intesa che l'acquirente abbia stabilito in maniera indipendente l'adeguatezza di tali prodotti per i suoi scopi. Il periodo di garanzia si estende per un (1) anno dalla data di spedizione se non diversamente indicato nella scheda tecnica del Prodotto. Tutti i prodotti Avery Dennison sono venduti alle condizioni descritte nei termini e condizioni di vendita standard di Avery Dennison. Si veda la pagina <http://terms.europe.averydennison.com>. La responsabilità complessiva di Avery Dennison nei confronti dell'Acquirente, sia per negligenza, violazione del contratto, false dichiarazioni o altrimenti, non dovrà in nessuna circostanza superare il costo dei Prodotti non consegnati ovvero danneggiati, non conformi, difettosi che danno origine a tale responsabilità come stabilito dal prezzo netto delle fatture all'Acquirente relativamente a qualsiasi evento o serie di eventi. Avery Dennison non sarà in alcun caso responsabile nei confronti dell'Acquirente per qualsiasi perdita indiretta, incidentale o conseguente, danno o lesione, incluse, senza limitazione alcuna, perdita di profitti previsti, clientela, reputazione o perdite o spese derivanti da rivendicazioni di terzi.