

Technical Bulletin 8.0

Istruzioni per l'applicazione della serie Mactac Protect Pro

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Mactac Protect Pro è una pellicola autoadesiva in poliuretano termoplastico alifatico (TPU) con top coat concepita per proteggere la finitura dei veicoli. La pellicola è stata specificatamente progettata per ridurre graffi e segni lasciati da sassi, detriti e insetti, graffi lievi e scoloriture sulle superfici metallizzate verniciate. È ideale anche per proteggere le superfici del veicolo particolarmente esposte come specchietti, spoiler, paraurti, ecc. Offre una protezione ideale quando applicato su superfici verniciate correttamente polimerizzate.

Il top coat autorigenerante aiuta a preservare l'aspetto del veicolo garantendo la riparazione di graffi da lievi a medi se riscaldato dalla luce del sole o da un'altra fonte di calore (ad es. pistola termica, acqua calda). Il design della pellicola garantisce resistenza alle macchie e buone prestazioni all'esterno.

La serie Mactac Protect Pro comprende due pellicole:

- Mactac Protect Pro (Codice prodotto Mactac CK1550001)
- Mactac Protect Pro Matte (Codice prodotto Mactac CP2590001)

Mactac Protect Pro è una pellicola lucida con top coat fornita con un foglio protettivo in PET per mantenere la finitura altamente lucida.

Mactac Protect Pro Matte è una pellicola opaca con top coat e viene fornita senza foglio protettivo in PET.

CONSULTARE LA SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO

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

STRUMENTI NECESSARI

- **Spatola:** per il posizionamento della pellicola 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 l'applicazione di qualsiasi pellicola protettiva della serie Mactac Protect Pro è possibile usare acqua distillata e sapone con pH neutro. Consigliamo di utilizzare acqua distillata contenente una quantità molto limitata di shampoo per bambini con pH neutro (ad es. 0,5-1,5 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.

Contatti

E-mail: contact.mactac@mactac.eu

Sito web: www.mactacgraphics.eu

È consigliabile:

1. Testare l'efficacia del liquido di applicazione (miscela di acqua e sapone con pH neutro) sui paint protection film Mactac Protect Pro per assicurarsi 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 della pellicola.
 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 alcol:** per aumentare l'adesione e l'aderenza della pellicola 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.

MAGAZZINO

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 a una rastrelliera. La pellicola Mactac Protect Pro presenta un foglio protettivo in PET e deve quindi essere trattata 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 fenomeni di tunneling. Una conservazione non corretta può compromettere le prestazioni, e l'utente si assume ogni rischio e responsabilità per eventuali perdite di prestazione derivanti.

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. Applicare una pellicola protettiva su una vernice non completamente polimerizzata può causare un aspetto superficiale di scarsa qualità (con formazione di bolle dovuta al degassamento) e danneggiare la vernice durante la 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 trasparente, la superficie su cui verrà applicata la pellicola 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.
- La pellicola può essere tagliata manualmente o digitalmente. Quando si utilizza il taglio manuale, si consiglia di tagliare il materiale direttamente dalla bobina all'incirca delle dimensioni e della forma

Contatti

E-mail: contact.mactac@mactac.eu

Sito web: www.mactacgraphics.eu

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

- Il metodo di applicazione bagnato è necessario per ottenere un aspetto professionale perfettamente trasparente. Le mani devono essere del tutto pulite ed 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 220).
- Tagliare un pezzo della pellicola 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 della pellicola. Questo faciliterà significativamente il posizionamento della pellicola sul veicolo.
- Prendere la pellicola e posizionare il materiale sulla superficie del veicolo con il liner rivolto verso la superficie verniciata. È possibile far scorrere la pellicola fino a trovare la giusta posizione (assicurarsi 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 bagnare il foglio protettivo e rimuovere lo strato protettivo. Aver bagnato il foglio protettivo aiuterà ad evitare l'elettricità elettrostatica. Questo passaggio può essere eseguito prima di iniziare l'applicazione o dopo aver posizionato la pellicola nell'area giusta. Non applicare Mactac Protect Pro con il foglio protettivo ancora applicato.
- Una volta posizionata correttamente la pellicola e rimosso il foglio protettivo, spruzzare il frontale superiore del film con una soluzione



Contatti

E-mail: contact.mactac@mactac.eu

Sito web: www.mactacgraphics.eu

di applicazione per consentire alla spatola di scivolare in maniera fluida.

- In questa fase, utilizzare la spatola per iniziare a far aderire la pellicola al substrato nella giusta posizione. Per le aree curve, è necessario tirare e allungare saldamente la pellicola per adattarla 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 della pellicola. 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 la pellicola, 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 la pellicola prima sulla zona più curva dello specchietto e poi allungarla lungo la linea centrale dello specchietto e utilizzare quella linea per l'adesione iniziale. Questo contribuirà a mantenere la pellicola in posizione mentre si passa con la spatola il resto della superficie dello specchietto.
- Iniziare ad applicare pressione alla pellicola, 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 presenti sotto la pellicola.
- Applicare una pressione il più uniforme possibile su tutta la pellicola per evitare distorsioni e difetti visivi. Quando si raggiungono punti in cui la deformazione del substrato diventa maggiore, allungare delicatamente la pellicola senza utilizzare calore e conformarla alla superficie. Non allungare eccessivamente il materiale.
- Continuare a spingere verso l'esterno eventuali bolle d'acqua o d'aria residue, assicurandosi che la spatola scivoli senza attrito dall'area centrale della pellicola verso i bordi. La rimozione dell'acqua garantirà un aspetto trasparente della pellicola sul veicolo.
- Se la pellicola deve essere riposizionata durante il processo di applicazione, rimuoverla parzialmente e spruzzare del liquido sia sulla carrozzeria che sul lato adesivo della pellicola. È importante notare che il riposizionamento della pellicola 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 della pellicola. Inserire i bordi della pellicola negli spazi vuoti del pannello della carrozzeria, assicurandosi che tutta l'acqua sia stata completamente rimossa da sotto la pellicola.



Contatti

E-mail: contact.mactac@mactac.eu

Sito web: www.mactacgraphics.eu

- Utilizzare una nuova lama affilata per tagliare i bordi della pellicola (1-2 mm prima del bordo) assicurandosi di applicare la giusta pressione sulla lama per non danneggiare la vernice. Servirsi della spatola per applicare con decisione la pellicola all'interno dello spazio. Per facilitare e accelerare l'adesione della pellicola 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 del calore esterno può facilitare l'adesione ai bordi, ma non surriscaldare la pellicola 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 nelle cavità e per ridurre le tensioni (taglio di scarico). Tale incisione non compromette la funzionalità o la durata del prodotto.
- Se l'auto è dotata di sensori, non dimenticare di tagliare la pellicola intorno a questi ultimi. Per il cofano: tagliare 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 della pellicola sui bordi.



MANUTENZIONE E RIMOZIONE DELLA PELLICOLA

Manutenzione:

Mactac Protect Pro deve essere mantenuto e pulito con la massima cura per 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 della pellicola.

Mactac Protect Pro può essere pulito con detergenti disponibili in commercio adatti per le pellicole 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 la pellicola. Si prega di utilizzare detergenti standard professionali per la manutenzione dei veicoli e di testarli sempre su Mactac Protection Pro prima dell'uso. È consigliabile testare una zona poco visibile prima di applicare detergenti, cere o lucidi, per assicurarsi che non causino cambiamenti di colore o alterazioni della finitura della pellicola. Evitare sempre l'uso di solventi e/o detergenti abrasivi che potrebbero danneggiare le pellicole. Dopo aver utilizzato un prodotto detergente qualsiasi, assicurarsi di rimuoverne eventuali residui dalla superficie della pellicola 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 della pellicola.

Contatti

E-mail: contact.mactac@mactac.eu

Sito web: www.mactacgraphics.eu

- I prodotti detergenti non devono essere abrasivi per evitare profondi graffi 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'attrezzatura per la pulizia ad alta pressione, è essenziale attenersi alle seguenti indicazioni:

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

L'ugello del dispenser deve essere orientato preferibilmente in modo perpendicolare alla pellicola da pulire e, in ogni caso, mai inclinato.

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 della pellicola 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.
- Procedere come segue:
 - 1) Riscaldare la pellicola a una temperatura di 40-60 °C utilizzando una pistola termica o una vaporella.
 - 2) Tirare saldamente il materiale mantenendo un angolo da 60 a 90° tra il substrato e la pellicola. È anche possibile 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 racla.

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.

Contatti

E-mail: contact.mactac@mactac.eu

Sito web: www.mactacgraphics.eu