

Istruzioni per l'applicazione delle pellicole Avery Dennison® Paint Protection Film in applicazioni marittime con il sigillante Avery Dennison Edge Sealer

Bollettino tecnico n. 6.3

Data: 2 aprile 2025

Va notato che la pellicola Paint Protection Film è intesa esclusivamente per applicazioni al di sopra della linea di galleggiamento.

1.0 Consultare la scheda tecnica del prodotto

- Prima di applicare il prodotto, consultare la scheda tecnica della pellicola Paint Protection Film per maggiori informazioni sui substrati corretti e sulle prestazioni del prodotto stesso. Dopo aver verificato che tutti i fattori relativi al prodotto siano stati compresi correttamente e risultino conformi alle specifiche tecniche, e una volta accertata l'idoneità della pellicola Avery Dennison Paint Protection Film all'uso previsto, è possibile procedere con l'applicazione. Inoltre, prima di applicare il prodotto, si prega di consultare la scheda di sicurezza del materiale (MSDS) di Avery Dennison Edge Sealer
- Il presente bollettino tecnico verte sull'uso della pellicola Paint Protection Film per applicazioni marittime in combinazione con il sigillante per bordi Avery Dennison Edge Sealer. Se non si ha familiarità con l'applicazione della pellicola Paint Protection Film, fare innanzitutto riferimento al Bollettino tecnico TB 6.0 che riporta le istruzioni generali di applicazione per la pellicola Paint Protection Film.

2.0 Strumenti di applicazione

- Cintura porta-attrezzi – per avere a portata di mano tutti gli strumenti necessari all'applicazione (Codice prodotto Avery Dennison CB0650001)
- Spatola Avery Dennison per metodo di applicazione bagnato, come da tabella sottostante:

Codice articolo	Descrizione	Dimensione	Colore	Durezza
CM7800001	PPF Squeegee Pro Flex Small	65 mm	Rosso	Flessibile
CM7810001	PPF Squeegee Pro Flex Large	100 mm	Rosso	Flessibile
CM7820001	PPF Squeegee Pro Rigid Small	65 mm	Blu	Rigida
CM7830001	PPF Squeegee Pro Rigid Large	100 mm	Blu	Rigida

- Taglierina con lame a rottura (Codice prodotto Avery Dennison CA8140001)
- Lame in acciaio inossidabile (Codice prodotto Avery Dennison BM3290001)

- Panno per pulire che non lascia pelucchi
- Pistola termica professionale o vaporizzatore
- Flacone spray (Codice prodotto Avery Dennison CA8140001)
- Avery Dennison Surface Cleaner (Codice prodotto Avery Dennison CA3750001)
- Guanto per applicazione Avery Dennison (Codice prodotto Avery Dennison BN6260001)
- Sigillante per bordi Avery Dennison Edge Sealer (Codice prodotto Avery Dennison BP2530001)
- Un pennello sottile
- Guanti e occhiali protettivi (solo durante l'applicazione di Avery Dennison Edge Sealer)
- Avery Dennison Surface Cleaner (Codice prodotto Avery Dennison CA3750001)
- Avery Dennison Application Gel (Codice prodotto Avery Dennison BP6340001 / BP6330001)
- Acqua e shampoo per bambini
- Etanolo (purezza > 96%)

3.0 Preparazione e pulizia della superficie di applicazione

Prima di applicare la pellicola Paint Protection Film, è imperativo rimuovere l'imbarcazione o il veicolo marittimo dall'acqua e collocarlo in una posizione stabile in un luogo ben illuminato, ventilato e privo di polvere/pulito.

Preparare la superficie di applicazione rimuovendo tutta la minuteria non necessaria, l'attrezzatura e la grafica preesistente. Assicurarsi di procedere all'applicazione su una superficie uniforme, eseguendo riparazioni a rappezzo o riapplicando il gel di rivestimento, se necessario.

Le superfici verniciate devono essere completamente asciutte, solidificate e prive di graffi. Le superfici verniciate dovrebbero essere asciugate seguendo le istruzioni del produttore della vernice per evitare la ritenzione del solvente. Residui di solventi su superfici verniciate possono influire negativamente sull'adesione della pellicola e potrebbero causare un'eccessiva contrazione o formazione di bolle. Le componenti della vernice che non sono compatibili o che non aderiscono adeguatamente tra di loro possono causare il sollevamento della vernice quando le pellicole autoadesive devono essere rimosse dopo l'uso.

Per preparare la superficie di applicazione, lavarla con una soluzione detergente delicata, quindi risciacuarla e asciugarla con un panno che non lascia pelucchi.

Una volta che la superficie è completamente asciutta, questa va pulita e sgrassata ulteriormente con Avery Dennison Surface Cleaner e un panno che non lascia pelucchi. A seconda del livello di contaminazione, potrebbe essere necessario ripetere questa procedura per garantire che la superficie sia perfettamente pronta per l'applicazione.

Prestare particolare attenzione alle aree critiche come bordi, angoli, saldature, rivetti e simili. Questi dovrebbero essere accuratamente puliti e asciugati prima dell'applicazione.

Si raccomanda di pulire la superficie di applicazione con Avery Dennison Surface Cleaner. Diversi altri prodotti detergenti/sgrassanti in commercio potrebbero essere adatti per la pulizia e la sgrassatura della superficie, ma devono essere testati prima dell'uso.

4.0 Installazione della pellicola

Va notato che la pellicola Paint Protection Film è intesa esclusivamente per applicazione al di sopra della linea di galleggiamento.

Per un'applicazione efficace, procedere come segue:

- Assicurarsi sempre che la spatola sia in buone condizioni ai fini dell'applicazione e abbia un bordo liscio. Ciò garantisce una finitura perfetta della grafica al termine dell'applicazione e assicura che il 100% dell'adesivo sia a contatto con il substrato dell'imbarcazione.
- Individuare il punto in cui posizionare la grafica e segnarlo sul substrato servendosi di piccoli pezzi di nastro.
- Applicare il prodotto procedendo da prua a poppa. Quando si applica la pellicola è particolarmente importante che lo srotolamento della bobina sia orientato in maniera costante nella stessa direzione per i diversi pezzi. Per maggiori dettagli, fare riferimento al Bollettino tecnico TB 6.0.

Preparazione:

- Prima dell'applicazione di qualsiasi pellicola grafica assicurarsi che la superficie di applicazione sia pulita e asciutta.
- Assicurarsi che aria, pellicola e substrato si trovino nell'intervallo di temperatura raccomandato. Un ambiente privo di polvere è importante per evitare che la polvere rimanga intrappolata tra la pellicola e la superficie della barca.
- Lavarsi le mani per evitare impronte digitali sull'adesivo, soprattutto durante la manipolazione della pellicola. Indossare i guanti per applicazione AD durante l'applicazione.
- Assicurarsi sempre che la spatola sia in buone condizioni per l'applicazione e abbia un bordo liscio. Ciò garantisce una finitura perfetta della grafica al termine dell'applicazione e assicura che il 100% dell'adesivo sia a contatto con il substrato dell'imbarcazione.
- Per maggiori dettagli, fare riferimento al Bollettino tecnico TB 6.0.

Metodo di applicazione e preparazione della soluzione:

- Applicare la pellicola utilizzando il metodo di applicazione bagnato.
- Usare sia Avery Dennison Application Gel che una soluzione di acqua e shampoo per bambini.
- Per Avery Dennison Application Gel, spruzzarlo direttamente dalla bottiglia o utilizzarlo con la bottiglia spray Avery Dennison da 1,2 L.
- Per la soluzione di acqua e shampoo per bambini, mescolare 1 litro di acqua con 2 mL di shampoo per bambini nella bottiglia spray Avery Dennison.

Preparazione della pellicola e applicazione iniziale:

- Tagliare la pellicola dalla bobina alla dimensione approssimativa necessaria.
- Rimuovere la pellicola protettiva trasparente dal frontale della pellicola.
- Spruzzare la superficie verniciata con Avery Dennison Application Gel o la soluzione saponata.

- Rimuovere il liner in PET e spruzzare il lato adesivo esposto con la soluzione.
- Posizionare la pellicola nell'area di applicazione selezionata.
- Spostare la pellicola per raggiungere il corretto posizionamento, se necessario.
- Mantenere la superficie della pellicola umida con la soluzione durante tutta l'applicazione.

Uso della spatola:

- Iniziare delicatamente a spatolare la pellicola utilizzando la spatola Avery Dennison Red e Blu.
- Aumentare gradualmente la pressione per rimuovere aria, acqua o gel sotto la pellicola.
- Sovrapporre le passate con la spatola di circa il 50% per evitare intrappolamenti.
- Mantenere la superficie della pellicola e la spatola bagnate con la soluzione di applicazione.
- Per una maggior pressione, utilizzare la parte rigida/posteriore della spatola, facendo attenzione a non danneggiare la pellicola.
- Nota bene: Il riposizionamento della pellicola è possibile solo nella fase di posizionamento iniziale e di leggera pressione della spatola.

Applicazione su aree curve:

- In caso di forme curve, tirare e tendere saldamente la pellicola.
- Individuare i punti di fissaggio per attivare l'adesivo mediante pressione.
- Tendere la pellicola sfruttando la sua naturale elasticità, preferibilmente senza l'uso di calore.
- Se necessario, riscaldare delicatamente la pellicola a 40-50 °C con una pistola termica o un vaporizzatore, evitando stiramenti eccessivi (massimo 25%).
- Per aumentare l'adesione, è possibile spruzzare il supporto con una soluzione di acqua ed etanolo (1 parte di etanolo e 4 di acqua).
- In presenza di forme particolarmente profonde o corrugate, praticare piccole incisioni per prevenire la formazione di bolle d'aria o ristagni d'acqua.

Finitura:

- Rifilare la pellicola in eccesso dai bordi.
- Per bordi lunghi e lineari, ripiegare delicatamente la pellicola oltre i bordi, lasciando un margine di circa 0,5 cm e pulendo accuratamente l'area. Se necessario, applicare un leggero calore ma non superare 40-50 °C.
- Su angoli netti o profili irregolari, rifilare la pellicola con precisione, lasciando un bordo di 1-2 mm circa.
- Utilizzare lame nuove e affilate, preferibilmente in acciaio inox.

Passaggi finali:

- Ripassare con cura le aree critiche (scanalature profonde e bordi), utilizzando una spatola umida per garantire un'adesione ottimale.
- Per migliorare l'adesione lungo i bordi, applicare AD Application Gel o spruzzare una soluzione composta da 1 parte di etanolo e 4 parti di acqua.

- Applicare una pressione decisa sui bordi, mantenendola per alcuni secondi: questo consente all'adesivo di attivarsi e fissarsi correttamente, evitando sollevamenti indesiderati.

5.2 Sigillare i bordi della grafica

In qualsiasi applicazione marittima della pellicola Paint Protection Film, è necessario applicare il sigillante Avery Dennison Edge Sealer su tutti i bordi. L'applicazione di Avery Dennison Edge Sealer è richiesta per impedire alla pellicola di sollevarsi a causa dell'esposizione all'acqua. Qualsiasi eventuale garanzia sarà nulla in caso di applicazione della pellicola Paint Protection Film in ambito marittimo senza bordi sigillati o senza che siano state rispettate le seguenti istruzioni di applicazione:

- Prima di applicare il sigillante Avery Dennison Edge Sealer, ripassare con la racla tutti i bordi della grafica e assicurarsi che l'area di applicazione del sigillante stesso sia pulita, asciutta e libera da agenti contaminanti. È fondamentale attendere 24 ore per garantire che la pellicola protettiva per la vernice sia completamente asciutta prima di applicare il sigillante Edge Sealer.
- Durante l'applicazione di Avery Dennison Edge Sealer, assicurarsi di indossare l'equipaggiamento di protezione necessario (guanti e occhiali protettivi), come indicato nella scheda di sicurezza del materiale. Assicurarsi di non lasciare la latta aperta ed esposta all'aria, per evitare qualsiasi contaminazione e perdita di prestazioni. Per facilitare il processo di applicazione, è possibile trasferire la quantità di sigillante per bordi necessaria dalla latta originale a un contenitore separato.
- Applicare Avery Dennison Edge Sealer su un'area limitata della superficie, per verificare che non interagisca negativamente con essa.
- Servendosi di un pennello sottile e pulito, applicare il sigillante Avery Dennison Edge Sealer passandolo lungo il bordo con un movimento deciso e uniforme. Il prodotto può essere utilizzato direttamente dalla confezione, senza l'uso di solventi o diluenti. I bordi della grafica devono essere completamente sigillati, senza intervalli, e il sigillante deve ricoprire sia la pellicola che il substrato.
- Lasciare che il sigillante asciughi per 24 ore prima di mettere in uso l'imbarcazione.

6.0 Conferma della corretta adesione e ispezione

La temperatura ambiente è un fattore ambientale fondamentale che influenza l'adesione delle pellicole autoadesive sensibili alla pressione. Più la temperatura ambiente è elevata, meno tempo occorrerà alla pellicola per raggiungere un'adesione adeguata. Materiali applicati a temperature inferiori alla temperatura minima raccomandata possono richiedere tempi notevolmente più lunghi, perfino giorni, prima di raggiungere un'adesione adeguata.

Prima della consegna, ispezionare attentamente l'intera installazione, assicurandosi che tutti i bordi del materiale aderiscano completamente al substrato, che tutte le curve composte siano state preparate adeguatamente con il calore e che il materiale sia stato applicato e rifinito correttamente. Quando possibile, portare l'oggetto sottoposto a wrapping all'aperto per sfruttare la luce naturale o servirsi di una zona interna ben illuminata per assicurarsi di aver eseguito un'applicazione di alta qualità. Si raccomanda di attendere almeno 24 ore prima di mettere in acqua l'imbarcazione o il veicolo marittimo.

7.0 Funzione autoriparante

La funzione autoriparante è la capacità della pellicola di riparare la propria superficie da leggere abrasioni e graffi di piccole o medie dimensioni dovuti a un uso quotidiano.

Graffi o danni di grandi dimensioni e profondi non possono essere riparati.

La superficie delle pellicole Avery Dennison SPF-X3 e SPF-Gloss Black sono in grado di riparare graffi di piccole o medie dimensioni ma necessitano di un'attivazione esterna tramite calore (50-60 °C), ad esempio applicando acqua calda sul materiale, utilizzando una pistola termica o sfruttando il calore del sole.

8.0 Pulizia, manutenzione e rimozione

Avery Dennison SPF-X3 è stato specificatamente concepito per garantire un'elevata resistenza alle macchie, migliorando la facilità di pulizia e la rimozione delle stesse. Oltre alle istruzioni riportate di seguito, si consiglia di consultare le Istruzioni di Manutenzione TB 6.2 per la Serie SPF Avery Dennison™ per le linee guida generali.

- Si raccomanda di pulire la barca ogni mese, adottando le seguenti tecniche di pulizia per ridurre/minimizzare il degrado della pellicola nel tempo.
- I depositi di sale e sabbia per periodi prolungati, se non rimossi correttamente, potrebbero compromettere la qualità della pellicola.
- Per inumidire la superficie della pellicola è possibile utilizzare acqua ad alta pressione. Quando si impiega un'attrezzatura per la pulizia ad alta pressione, è fondamentale rispettare le seguenti condizioni:
 - Pressione massima: 80 bar (1200 psi)
 - Temperatura massima dell'acqua: 50 °C
 - Distanza minima dell'ugello: 75 cm (tra la grafica e l'ugello erogatore)
 - Angolo dell'ugello: 90 gradi rispetto al substrato. Evitare di indirizzare il getto d'acqua verso i bordi della pellicola
- La superficie della pellicola può essere pulita con acqua e sapone a pH neutro, utilizzando una spazzola a setole morbide in nylon o polistirene. Pulire la pellicola dall'alto verso il basso.
- Un risciacquo finale con acqua pulita è necessario per rimuovere completamente la soluzione saponata dalla superficie della pellicola.
- I prodotti detergenti devono essere privi di grani per evitare graffi e si consiglia di utilizzare sempre un panno morbido in microfibra o in camoscio per asciugare i liquidi e prevenire la formazione di macchie.
- Avery Dennison Edge Sealer deve essere rinnovato e riapplicato sui bordi ogni due anni.
- I prodotti per la cura della pellicola Avery Dennison Supreme Wrap sono compatibili con i nostri Paint Protection Film. Altri prodotti per la pulizia disponibili sul mercato potrebbero essere idonei, ma devono essere testati su una piccola area nascosta del film prima dell'uso.
- Nel rispetto della durata prevista e se applicata su vernice completamente indurita secondo le istruzioni del produttore, la pellicola Avery Dennison SPF Series Paint Protection Film può essere facilmente rimossa. La facilità di rimozione non è garantita se la pellicola viene applicata su una grafica pre-esistente, non trattata adeguatamente o su gel di rivestimento. Le pellicole Avery Dennison SPF Series Paint Protection Film

devono essere rimosse applicando calore (circa 40-50 °C), servendosi di un vaporizzatore o di una pistola termica professionale e assicurandosi di mantenere un angolo di rimozione basso tra la superficie e la pellicola (< 30 gradi). In caso di permanenza di residui di adesivo in seguito alla rimozione, servirsi di Avery Dennison Adhesive Remover. Le istruzioni generali per la rimozione delle pellicole autoadesive sono contenute nel Bollettino tecnico TB 1.2.)

- Per rimuovere eventuali eccessi di Avery Dennison Edge Sealer, utilizzare alcol isopropilico (IPA) o Avery Dennison Adhesive Remover. Anche in questo caso, è consigliabile testare il liquido scelto su una zona nascosta della superficie.

In generale, si raccomanda di maneggiare con attenzione l'imbarcazione rivestita, proteggendo sempre il rivestimento durante l'ormeggio, le operazioni di carico/scarico e il trasporto della barca.

8.0 Durata della pellicola Paint Protection Film in applicazioni marittime

L'utilizzo della pellicola Paint Protection Film in applicazioni marittime riduce la durata del prodotto di circa il 30% rispetto all'applicazione su autoveicoli. Di conseguenza, le affermazioni relative alla durata della pellicola Paint Protection Film in ambiente marino sono le seguenti

	Zona 1		Zona 2		Zona 3	
	Verticale	Non verticale/orizzontale	Verticale	Non verticale/orizzontale	Verticale	Non verticale/orizzontale
SPF-X3 e SPF-Gloss Black	7	5	5,5	2,5	4	2

9.0 Esclusione di responsabilità

Questo Bollettino Tecnico descrive una tecnica. Le informazioni qui contenute sono ritenute affidabili, ma Avery Dennison non fornisce alcuna garanzia, espressa o implicita, compresa, ma non solo, qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare. Nella misura consentita dalla legge, Avery Dennison non è responsabile di alcuna perdita o danno diretto, indiretto, speciale, incidentale, consequenziale o altrimenti connesso, derivante da o in relazione alla tecnica di realizzazione di un elemento grafico, indipendentemente dalla natura dell'argomento legale.