

# Applicazione delle grafiche con caratteristiche

## Comply™

### Informazioni generali

I films 3M™ a tecnologia Comply™ rendono le applicazioni più facili per raggiungere un'elevata qualità d'installazione. Questo Bollettino Istruzione intende dare alcune linee guida per l'applicazione dei films con questa tecnologia.

### Che cos'è la caratteristica Comply™?

- La caratteristica Comply™ aggiunge una caratteristica unica all'adesivo del film che rende più veloce l'applicazione con pochissima creazione di bolle d'aria sotto il film, sia applicato da un applicatore esperto sia che applicato da un applicatore alle prime armi. I films con caratteristica Comply™ hanno una rete di microstruttura di canali d'aria nell'adesivo. Questi canali permettono all'aria di non rimanere intrappolata sotto l'adesivo nel momento in cui il film viene applicato. Se dell'aria rimane intrappolata sotto il film, essa può essere normalmente facilmente rimossa senza richiedere l'utilizzo di strumenti quali il forabolle per poterlo fare.

### Capire il livello di adesione

La quantità di adesione ottenuta dal film con caratteristiche Comply™ può essere identificata in tre livelli: **adesione iniziale**, **adesione funzionale** e **adesione finale**. Anche se questo tipo di film richiede una minor pressione in fase di applicazione rispetto agli altri film convenzionali, bisogna fare in modo che la pressione utilizzata sia comunque sufficiente affinché il film si adesivizzi in maniera corretta alla superficie d'applicazione.

- **Adesione iniziale:** avviene quando si sta applicando il film alla superficie d'applicazione. In questo momento v'è solo abbastanza adesione per trattenere la grafica sulla superficie d'applicazione. Con temperature fredde si ha bisogno di maggiore pressione del film, in fase di applicazione, per ottenere lo stesso risultato.

- **Adesione funzionale:** generalmente avviene nell'arco di pochi minuti dall'applicazione a 16°C o in condizioni ambientali più calde. In questo momento v'è abbastanza forza dell'adesivo per permettere la rimozione della premascheratura o per muovere il veicolo su cui il film è stato applicato. A temperature più fredde, l'adesione funzionale necessita di maggior tempo per essere raggiunta.
- **Adesione finale:** è la massima forza dell'adesivo che il film può raggiungere. Può avvenire in pochi giorni o in pochi mesi e dipende dal tipo di superficie d'applicazione e dalla temperatura. Una superficie d'alluminio non verniciata necessita di minor tempo, mentre una superficie d'alluminio verniciata necessita un tempo più lungo. Un ambiente più caldo necessita di minor tempo, un ambiente più freddo necessita di maggior tempo.

### Salute e sicurezza

#### Cautela

Quando si maneggiano prodotti chimici, leggere sempre le informazioni del costruttore e i fogli di sicurezza MSDS per importanti informazioni sulla salute, sulla sicurezza e sull'ambiente.

Quando si utilizzano apparecchiature, seguire sempre le istruzioni del costruttore per le operazioni di sicurezza.

### Applicazione

1. Preparare la superficie d'applicazione:

Avere una superficie d'applicazione pulita e asciutta è fondamentale per assicurare la corretta adesivizzazione del film. Riferirsi ai Bollettini Istruzione 5.1 e 5.2 per maggiori dettagli sulla preparazione della superficie.

1. Osservare le temperature d'applicazione raccomandate sia per l'aria, per il film che per la superficie.
- La temperatura del film dell'aria e della superficie sono importanti; devono avere le caratteristiche necessarie per il film e per il suo adesivo.

- Le temperature basse inibiscono una buona adesione e aumentano il rischio di un fallimento della grafica applicata.
  - Il film che è stato selezionato per l'applicazione deve avere un ampio range di temperatura d'applicazione (consultare il relativo Bollettino Tecnico per i dettagli). Se il film viene applicato alla minima temperatura richiesta dal range, bisognerà utilizzare maggior pressione in fase di applicazione e ci vorrà più tempo per fare in modo che l'adesione funzionale abbia luogo.
  - Per un'applicazione più veloce e più facile il minimo di temperatura raccomandato è di 16°C.
2. Selezionare gli strumenti e le tecniche per l'applicazione.
- Le grafiche 3M a caratteristica Comply™ possono essere applicati sia usando le tecniche tradizionali che utilizzando i nuovi strumenti e le tecniche per questo nuovo tipo di adesivo. Sono disponibili alcuni nuovi strumenti applicativi da utilizzare per incrementare la velocità e facilitare l'applicazione. Vedere il relativo paragrafo Strumenti e Tecniche.
3. Applicare la grafica. Ci sono alcune procedure che possono essere utilizzate con spatole convenzionali.

#### ***Punti chiave per una buona applicazione***

- Assicurarsi che l'aria il film e la superficie siano nei termini di temperatura d'applicazione stabiliti.
  - Usare una pressione adeguata. Assicurarsi che la grafica sia fermamente aderente alla superficie d'applicazione. Una grafica premascherata necessita di maggior pressione d'applicazione.
  - Sovrapporre ogni spatolata di circa il 50%
- a. Localizzare dove posizionare la grafica e marcarne i punti utilizzando un nastro di mascheratura.
- b. Se la grafica è larga, utilizzare delle cerniere con il nastro di mascheratura, come descritto nel Bollettino Istruzione 5.5.
- c. Se la grafica è minore di 0,3 m<sup>2</sup>, rimuovere il liner interamente. Posizionare la grafica e marcarne le posizioni utilizzando un pezzo di film posizionabile, come un Controltac™ Plus.
- d. Spatolare il film utilizzando colpi di sovrapposizione moderatamente fermi, assicurandosi che l'applicatore (la spatola) sia piana con la superficie a contatto lungo l'intera lunghezza della spatolata (il colpo).
4. Rimuovere le bolle d'aria e lavorare attorno ai rivetti.

- a. Le **bolle d'aria** nelle grafiche installate possono essere rimosse facilmente. Basta applicare una pressione nel mezzo della bolla con il dito ruotandolo attorno alla bolla verso i suoi bordi. L'aria si disperderà lungo i canali dell'adesivo. Non c'è bisogno di utilizzare forabolle a meno che la bolla non sia estremamente grossa. In questo caso utilizzare il forabolle e rimuovere l'aria utilizzando la tecnica convenzionale.
- b. La **lavorazione attorno ai rivetti** può essere effettuata in due modi:
- (1) Utilizzare il forabolle e la spazzola per rivetti.
  - (2) Premere la testa del rivetto e forzare la fuoriuscita dell'aria dal rivetto nei canali dell'adesivo. Scaldare il film attorno al rivetto. Mentre il film è ancora caldo, premere il film fortemente attorno alla testa del rivetto utilizzando una spatola dura (tipo gold) con una calza antifrizionamento.
5. Rispatolata finale: effettuare sempre questo CRITICO passaggio finale.

**La rispatolata finale** è uno dei fattori più importanti per prevenire prematuri fallimenti della grafica applicata, dovuti al distacco dei bordi della stessa.

- Aspettare alcuni minuti dopo l'applicazione per permettere all'adesivo di arrivare al suo livello funzionale.
- Rimuovere la premascheratura, se c'è.
- Rispatolare tutti i bordi della grafica, usando una pressione ferma con colpi uniti e sovrapposti. Utilizzare una spatola dura con una calza antifrizione.

Nota: Rispatolare i bordi della grafica prima che l'adesivo abbia raggiunto il suo livello funzionale può creare larghe bolle sotto la grafica o causare grinze.

## **Come controllare l'adesione adeguata**

La temperatura ambientale gioca un importante ruolo nell'adesione.

Più la temperatura ambientale è calda, meno tempo l'adesivo impiega per raggiungere l'adesione adeguata. Le temperature al di sotto delle raccomandazioni di minima per l'applicazione, possono far impiegare più tempo, ed addirittura giorni, perché si raggiunga l'adeguata adesione.

Fino a quando non si è a proprio agio applicando il film in varie condizioni ambientali e utilizzando nuovi strumenti di applicazione e nuovi metodi, vi raccomandiamo di effettuare questo rapido test per verificare che non vi siano "trappole" sotto la grafica:

- Aspettare per alcune ore dopo l'applicazione, in modo che l'adesivo abbia finalmente raggiunto il livello funzionale.
- Utilizzando una spatola rigida con una calza antifrizione, strofinare un pò una sezione della grafica applicata, utilizzando una pressione ferma.
- Se si sono generate delle bolle d'aria di diametro superiore a 1.3cm durante il test, il metodo di applicazione o la temperatura usata non era adeguata. Comunque, ci sono due modi per incrementare l'adesione:
  - Aspettare alcune ore in più prima di "mandare la grafica in servizio". Come descritto nel paragrafo dei livelli di adesione, l'adesione si incrementa con il tempo e quindi la normale fase di spatolamento dei bordi può essere non necessaria.
  - Se la grafica deve necessariamente "essere messa in servizio", vi raccomandiamo di spatolare i bordi con una spatola rigida e con una grossa pressione.

## Strumenti e tecniche

### Strumenti tradizionali

Il film 3M Comply™ può essere applicato utilizzando i tradizionali strumenti e tecniche d'applicazione.

Gli strumenti tradizionali includono:

- Spatola 3M™ PA-1 (gold)
- Calza antifrizione 3M™ SA-1
- Forabolle 3M™ ART-1
- Spazzola per rivetti 3M™ RBA-1
- Pistola a calore (phon)
- 

### I nuovi strumenti 3M™ Power Grip

Questi strumenti sono comodamente utilizzabili e incrementano la velocità e la facilità dell'applicazione delle grafiche Comply™.

- Applicatore 3M™ Power Grip CPA-1
- Forabolle multiplo per rivetti 3M™ Power Grip MPP-1
- Spazzola per rivetti 3M™ Power Grip RBA-3

### Metodo corretto per tenere e utilizzare gli strumenti Power Grip

Gli strumenti sono consistenti e con manici ergonomici. Alcune semplici linee guida di utilizzo degli strumenti in termini di comfort e controllo:

- Quando si utilizza una pistola a calore, tenere un guanto di cotone sulla mano che tiene lo strumento.
- Tenere lo strumento come mostrato nelle illustrazioni de bollettino.
- Tenere lo strumento come se fosse un'estensione del braccio.
- Tenere lo strumento perpendicolare alla superficie.
- Tenere il polso diritto durante l'utilizzo dello strumento.
- Utilizzare movimenti completi dell'avambraccio quando si utilizza il forabolle o la spazzola per rivetti.

### Tecniche generali

Come per ciascuna tecnica, le esperienze dell'applicatore possono fare la differenza. Comunque con i film della 3M a caratteristica Comply™, molti applicatori possono raggiungere alti livelli qualitativi su relative facili applicazioni. In aggiunta, gli applicatori possono generalmente completare il lavoro in meno tempo rispetto all'utilizzo di altri films.

- Utilizzare il metodo convenzionale per posizionare e gestire la grafica come descritto nel Bollettino Istruzione 5.5.
- Assicurarsi di utilizzare maggior pressione quando si applicano grafiche che utilizzano un application tape.
- Utilizzare colpi di sovrapposizione uniformi gestendo correttamente il film per evitare grinze.

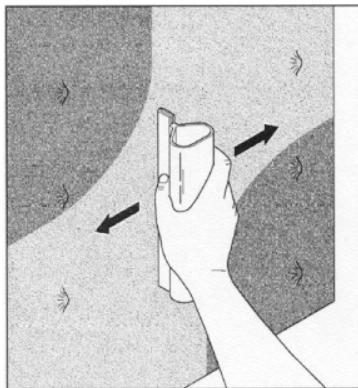
### Applicatore 3M™ Power Grip CPA-1

Questo strumento non è stato concepito per applicare films su aree corrugate o tridimensionali.

L'applicatore CPA-1 è da utilizzare **SOLO** sui films a caratteristiche Comply™. Deve essere utilizzato su superfici piane con o senza rivetti.

Per utilizzarlo:

- Tenere lo strumento come mostrato.
- Lavorare dal centro della grafica verso l'esterno.
- Applicare pari pressione.
- Usare colpi di sovrapposizione per far aderire il film alla superficie d'applicazione.



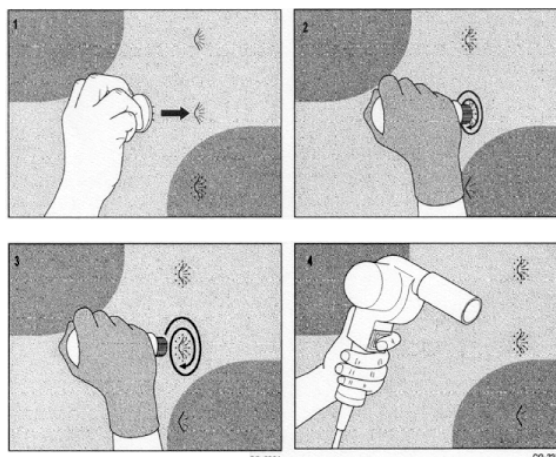
### Forabolle multiplo per rivetti 3M™ MMP-1

Il forabolle multiplo 3M™ MMP-1 crea fori multipli attorno al rivetto in un colpo solo. La spazzola per rivetti RBA-3 permette all'aria di uscire da sotto il film e di conformare il film stesso attorno al rivetto. Si possono utilizzare questi strumenti anche per altri tipi di film e possono essere utilizzati in congiunzione con la normale spazzola per rivetti PAB-1 e al normale forabolle ART-1.

1. Rimuovere e mettere da parte il coperchio dello strumento MMP-1. Tenere lo strumento come mostrato nell'illustrazione. Battere l'area attorno al rivetto una volta. **NON** ruotare lo strumento.
2. Tenere la spazzola per rivetti RBA-3 come mostrato nell'illustrazione. Poi, effettuare un movimento di spazzolatura circolare attorno ai bordi esterni dei fori eseguiti con lo strumento.
3. Continuare spazzolando circolarmente più strettamente l'area immediatamente sopra il rivetto.

Nota: Rimovere qualsiasi application tape.

4. Scaldare il rivetto con una pistola a calore (phon industriale). Ripetere passaggi 2 e 3.



3M Italia S.p.A.

#### Commercial Graphics

Via S. Bovio 3 – Loc. San Felice

20090 Segrate (MI)

Tel 02.70353444 – Fax 02.70353118

E-mail: [itgraphics@mmm.com](mailto:itgraphics@mmm.com)

<http://www.scotchprint.it>