

Commercial Solutions Division

## Application et enlèvement des films appliqués sur des surfaces avec déformations en creux.

3M™ Envision™ Print Wrap Film LX480mC

3M™ Envision™ Print Wrap Film SV480mC

3M™ Print Wrap Film IJ180mC-10

3M™ Print Wrap Film IJ180mC-114

3M™ Print Wrap Film IJ180mC-120

### Informations générales

Ce bulletin est spécifique à l'application et à l'enlèvement des films imprimables 3M™ Envision™ Print Wrap Film LX480mC, 3M™ Envision™ Print Wrap Film SV480mC, 3M™ Print Wrap Film IJ180mC-10, 3M™ Print Wrap Film IJ180mC-114 and 3M™ Print Wrap Film IJ180mC-120 appliqués sur des surfaces comportant des déformations en creux.

### Capacités d'allongement des films imprimés lors de "covering" avec des déformations en creux.

Les décors non mentionnés dans ce bulletin ne sont pas recommandés ou justifiés pour la réalisation de "covering". Il incombe uniquement à l'applicateur de tester et d'approuver d'autres solutions.

Exemple pour un allongement de 150% du film dans des évidements: Un morceau de film de 10 cm peut s'étendre jusqu'à 15 cm.  
Exemple pour un allongement de 130% du film dans des évidements: Un morceau de film de 10 cm peut s'étendre jusqu'à 13 cm.

### Remarque importante

Utilisez la capacité d'allongement minimum dans les creux des formes que vous avez à recouvrir, dans les 3 configurations ci-dessous.

Exemple: si votre décor se compose du film LX480mC imprimé avec de l'encre à séchage UV et protégé avec le laminat 8518, la capacité d'allongement sera de 130% dans les creux sur un substrat recommandé dans le bulletin produit.

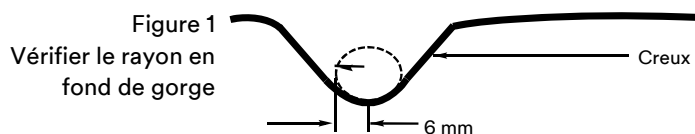
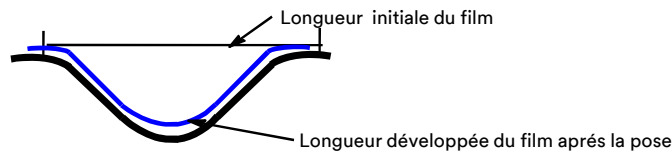


Figure 2  
 Déterminer le  
 pourcentage  
 d'allongement



Film	Capacité d'allongement <sup>1</sup>
IJ180mC-10, IJ180mC-114, IJ180mC-120	S'allonge jusqu'à 130% de la longueur initiale lorsque le rayon de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ou sans faire de coupe.
LX480mC, SV480mC	S'allonge jusqu'à 150% de la longueur initiale lorsque le rayon de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ou sans faire de coupe.

- <sup>1</sup> Exemple avec 150% d'allongement dans des évidements simples ou en forme de U: Un morceau de film de 10 cm peut s'allonger jusqu'à 15 cm.  
 Exemple avec 130% d'allongement en creux simple: Un morceau de film de 10 cm peut s'étendre jusqu'à 13 cm.  
 L'allongement au-delà de ces limites nécessite l'utilisation de primaire d'accroche et de coupes.

Protection de l'impression	Capacités d'allongement <sup>1</sup>
Autre protection que celles listées ci-dessous	Non destinée à l'allongement; N'utilisez que les types de substrats recommandés dans le bulletin produit 3M du film. Le relèvement du film sur les rivets peut se produire. L'utilisation de primaire d'accroche permet d'éviter le relèvement du film mais pas de la lamination. Des coupes aident à éviter le relèvement ou le pontage.
1920DR, 8518, 8520	S'allonge jusqu'à 130% de la dimension initiale lorsque le rayon du fond de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ni faire de coupes. L'allongement de plus de 130% peut provoquer le relèvement du laminat, même si du primaire d'accroche a été appliqué avec le film de base.
9740i <sup>2</sup>	S'allonge jusqu'à 130% de la dimension initiale lorsque le rayon du fond de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ni faire de coupes. L'allongement de plus de 130% peut provoquer la rupture de la couche de vernis UV; L'utilisation du primaire d'accroche n'a aucun impact sur la tenue de la couche de vernis.
8548G, 8549L, 8550M	S'allonge jusqu'à 150% de la dimension initiale lorsque le rayon du fond de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ni faire de coupes. L'allongement de plus de 150% peut provoquer le relèvement du laminat, même si du primaire d'accroche a été appliqué avec le film de base.

- <sup>1</sup> Exemple avec 150% d'allongement dans des évidements simples ou en forme de U: Un morceau de film de 10 cm peut s'allonger jusqu'à 15 cm.  
 Exemple avec 130% d'allongement en creux simple: Un morceau de film de 10 cm peut s'étendre jusqu'à 13 cm.  
 L'allongement au-delà de ces limites nécessite l'utilisation de primaire d'accroche et de coupes.

- <sup>2</sup> Pour atteindre la capacité d'allongement avec le vernis 9740i, vous devez suivre les conditions de mise en oeuvre optimales.

Encres	Capacités d'allongement <sup>1</sup>
La plupart des encres piézo à séchage UV	S'allonge jusqu'à 130% de la dimension initiale lorsque le rayon du fond de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ni faire de coupes. L'allongement de plus de 130% dans les creux peut provoquer la fissuration des encres UV; L'utilisation du primaire d'accroche n'a aucun impact sur la tenue de la couche de vernis. L'étirement de plus de 130% dans les creux peut provoquer le relèvement du laminat, même si du primaire d'accroche a été utilisé avec le film de base.
La plupart des encres piézo à base solvant.	S'allonge jusqu'à 200% de la dimension initiale lorsque le rayon du fond de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ni faire de coupes. L'étirement de plus de 200% peut provoquer un éclaircissement de l'encre; L'utilisation d'un primaire d'accroche n'a aucun impact sur le changement de teinte.
Encres GSLXr SuperFlex	S'allonge jusqu'à 200% de la dimension initiale lorsque le rayon du fond de la gorge est de 6 mm ou plus sans utiliser de primaire d'accroche ni faire de coupes. L'allongement de plus de 200% peut provoquer la rupture de l'encre SuperFlex; L'utilisation d'un primaire d'accroche n'a aucun impact sur cela.

- <sup>1</sup> Exemple avec 150% d'allongement dans des évidements simples ou en forme de U: Un morceau de film de 10 cm peut s'allonger jusqu'à 15 cm.  
Exemple avec 130% d'allongement en creux simple: Un morceau de film de 10 cm peut s'étendre jusqu'à 13 cm.  
L'allongement au-delà de ces limites nécessite l'utilisation de primaire d'accroche et de coupes.

## Papier d'application

L'utilisation d'un papier d'application n'est pas nécessaire sur des décors laminés avec un film de protection. Cependant, selon les conditions climatiques (forte chaleur), cela peut être un avantage pour une application sans problème.

L'utilisation de papier d'application est recommandée pour les décors protégés par un vernis transparent.

Pour les décors de grand format, un papier de pré-masquage Scotchcal™ 3M SCPM-19 et 3M™ Scotchcal™ SCPM-44X peuvent être utilisés. Le papier de pré-espacement Scotchcal™ 3M SCPS-100 convient aux décors ou aux logos pré-espacés.

## Application

3M™ Envision™ Print Wrap Film LX480mC, SV480mC, 3M™ Print Wrap Film IJ180mC-10, IJ180mC-114 et IJ180mC-120 ne sont pas destinés à être appliqués en humide. L'eau résiduelle entraînera un relèvement du film dans les creux après l'application.

Il existe essentiellement deux types différents de déformation en creux:



Creux en U



Embouti simple

Ce qui suit décrit comment appliquer le film d'impression 3M™ Envision™ et le film d'impression 3M™ Wrap, aussi bien dans un creux en U qu'un embouti simple.

## Nettoyage

Nettoyez soigneusement le substrat avec le système 3M™ Surface Preparation, car de la graisse et de l'huile, empêche le film de bien adhérer. Utilisez des tissus en papier sans peluches. Après le nettoyage, assurez-vous que le substrat est complètement sec.



Remarque: Ne pas utiliser d'alcool isopropylique car cela peut affecter la résistance au pontage du film dans la zone en creux. D'autres solvants que le système 3M™ Surface Preparation peuvent également affecter les performances de résistance au pontage du film.

Alternativement, au lieu d'une application avec les doigts de la main, des roulettes spécialement développées peuvent être utilisées pour l'application du film dans des zones en creux. Les roulettes permettent d'appliquer le film avec une pression uniforme, continue et avec peu de frottement.



## Application dans les gorges en U

Avant d'appliquer le décor dans la gorge en forme de U, assurez-vous que vous utilisez un film avec la capacité d'allongement appropriée.

Par exemple: si l'évidement en U est de 9 mm de profondeur sur un côté et 8 mm de profondeur de l'autre côté. Et la largeur totale de l'évidement est de 40 mm, le calcul est le suivant:

L'allongement = (longueur du développé de la gorge / largeur de la gorge) x 100  
 $(40 + 9 + 8) / 40 = 1.425 = 142,5\%$  d'allongement.

Cela signifie que vous devez utiliser un film + laminat qui peut être étirée d'au moins 143% par rapport à sa dimension initiale sans avoir besoin d'utiliser un primaire d'accroche ou de faire des coupes.

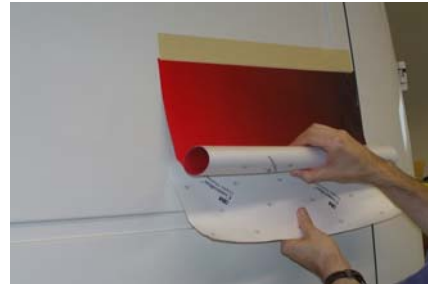
Placez la découpe de film sur le substrat et fixez la avec un ruban de masquage sur les côtés, puis sur le dessus.



Retirez les rubans de masquage des côtés. Rouler le format découpé jusqu'à la partie supérieure.



Retirer délicatement le papier de protection du film.



Démarrez l'application du film sur la partie plate du substrat et enjambez le film sur les zones en creux et les gorges profondes. Nous recommandons d'utiliser la raclette de marouflage 3M™PA-1 Or, pour appliquer le film sur le substrat. Évitez le piégeage de l'air entre le film et le substrat. Utilisez un protège raclette à faible frottement, mince et doux si l'application du décor se fait sans papier d'application. Le mouillage du protège raclette permet d'éviter les rayures sur la surface du film pendant l'opération de marouflage.

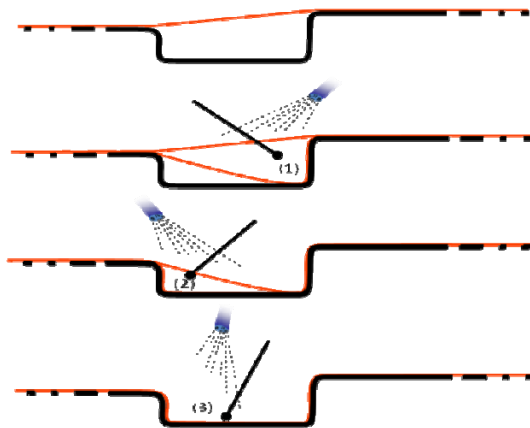


Dans le cas où un papier d'application est utilisé, retirez le.

Appliquer le film à la main ou avec des outils appropriés dans les zones en creux. Lors de l'application à la main, porter des gants en coton pour réduire le frottement entre le doigt et le film. Chauffer le film autour de la zone où il y a le creux, avec un générateur d'air chaud professionnel à une température d'environ + 30 ° C à + 50 ° C. Ne surchauffez pas le film. Il faut seulement une chaleur modérée pour obtenir la conformabilité désirée.



Démarrez l'application dans l'évidement au point le plus profond d'abord (1). Ensuite, continuez au point opposé de l'évidement (2). Finir par la partie médiane de l'évidement (3).



(1) Le point le plus profond en premier:



(2) Point opposé:



(3) Le centre:



## Applications dans des emboutis simples



Positionner le film et appliquer le à partir du haut.



Appliquer la surface intérieure en premier

Dans le cas où vous devez appliquer le film dans la zone intérieure de l'évidement, calculez le surplus de film dont vous aurez besoin pour ne pas en manquer, en fonction des capacités d'allongement du film et l'importance du creux.

Exemple: votre décor peut être étiré dans un creux jusqu'à 130% (l'allongement du film = 1.3) par rapport à sa longueur initiale. Le creux est profond de 25mm:

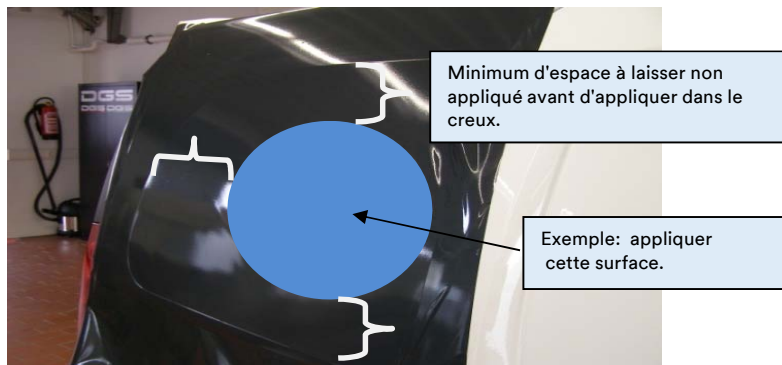
$$\text{allongement du film} = \frac{\text{longueur de film après allongement}}{\text{longueur de film avant allongement}}$$

$$\text{allongement du film} = \frac{\text{longueur de film avant allongement} + \text{dimension du creux}}{\text{longueur de film avant allongement}}$$

$$\text{longueur de film avant allongement} = \frac{\text{dimension du creux}}{\text{allongement} - 1}$$

$$\text{longueur du film avant allongement} = \frac{25 \text{ mm}}{0,3} = 83 \text{ mm}$$

Une longueur minimum de film de 83 mm (avant application) est nécessaire avant d'appliquer le film complètement dans le creux. Si possible, il est recommandé de laisser plus de matière (non appliquée) que le minimum.



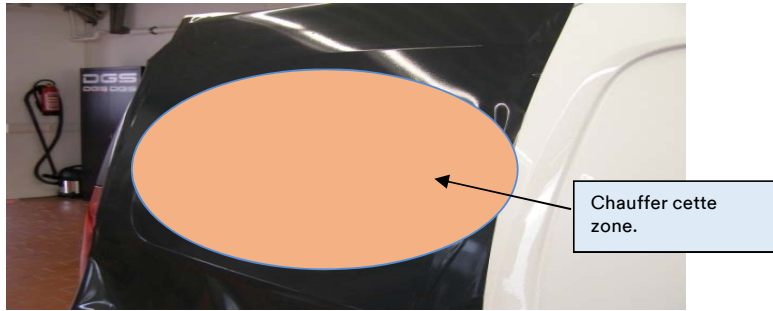
Chauffer le film, autour de la zone du creux qui n'est pas encore appliquée, avec un générateur d'air chaud professionnel à une température de + 50 ° C. Ne surchauffez pas le film. Il faut seulement une chaleur modérée pour obtenir la conformabilité souhaitée. Une surchauffe peut provoquer une rupture ou une décoloration du film. Appliquer la chaleur à 20 cm au-delà de la zone d'évidement réduira la tension du film appliqué dans le creux. Il est important de chauffer toute la surface du film qui n'est pas encore appliquée, et pas seulement la zone de creux.



**Appliquer la surface intérieure du creux en dernier**

3M recommande de terminer l'application du film par la surface intérieure du creux. Chauffez le film comme indiqué sur l'image ci-dessous avec un générateur d'air chaud professionnel à une température de + 50 ° C. Ne surchauffez pas le film. Il faut seulement une chaleur modérée pour obtenir la conformabilité nécessaire. Il est important de chauffer une grande surface de film qui n'est pas encore appliquée.





Appliquer dans les creux Appliquer le film dans les creux avec votre pouce ou avec la roulette 3M™ VCAT-2.



Après avoir appliqué le film dans les creux, appliquez la zone restante dans l'embouti. Avec la technologie 3M™ Comply™, l'air piégé peut facilement être éliminé sans provoquer de bulles d'air.



Application terminée



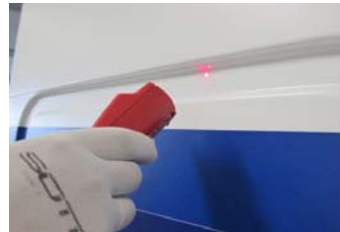
**Multi Décors** Les multi décors doivent être appliqués avec un recouvrement de 3 mm à 10 mm.



**Chauffage final du décor** Assurez-vous qu'aucune bulle d'air ne soit piégée entre le substrat et le film, en réchauffant le film dans les creux et les gorges avec un générateur d'air chaud. En faisant cela, des bulles d'air résiduelles peuvent être détectées. Les bulles d'air entre le film et le substrat doivent être enlevées avec le stylo perce-bulles 3M™391X.

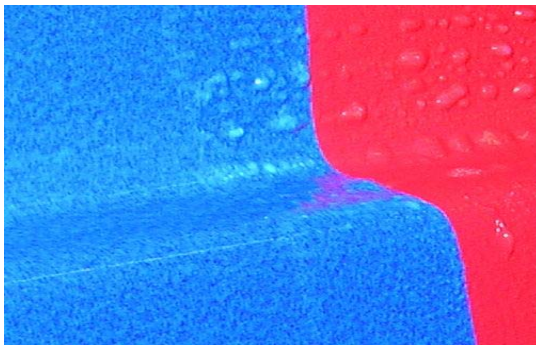
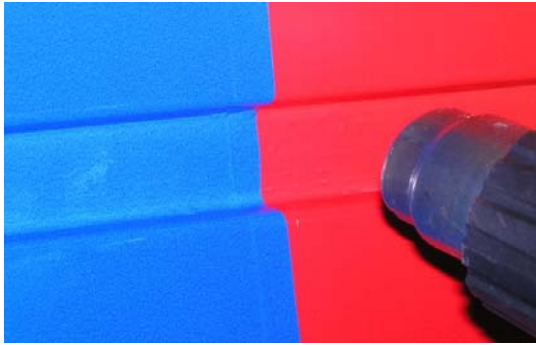


Après avoir vérifié si il y avait des bulles d'air, tout le décor doit être chauffé à une température d'au moins + 85 ° C à + 100 ° C si IJ180mC est appliqué et au moins + 95 ° C à + 120 ° C si 480mC est appliqué. Presser à nouveau et immédiatement le film avec la petite roulette dans les creux et les gorges. Cela renforce l'adhésif, ferme les canaux d'air restants et assure une adhésion définitive.





Important: afin d'éviter de relèvement du film dans les recouvrements de lés, le chauffage final des recouvrements avec un générateur d'air chaud à + 120 ° C est nécessaire pour éviter les défauts de pontage.



ATTENTION: réchauffer le film et presser à nouveau le film dans les gorges est un contrôle de qualité pour assurer une bonne application sans bulles d'air.

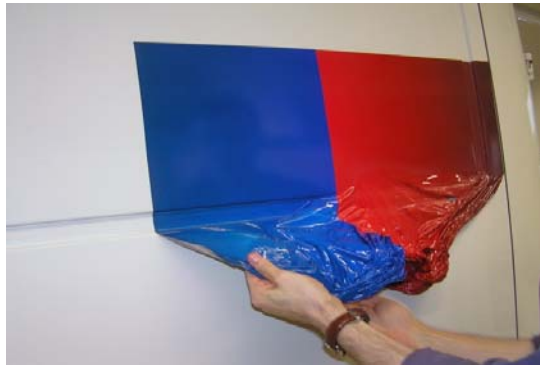
En omettant cette opération, cela peut conduire à des défauts de relèvement et de pontage.

## Enlèvement

Les décors appliqués peuvent être enlevés avec un apport de chaleur ou des produits chimiques.

Chauffer le film, avec un générateur d'air chaud ou une barre infrarouge (2000 W), à une température d'environ + 60 ° C. Soulevez un coin du film et retirez le film du substrat à un faible angle de pelage. Pour faciliter l'enlèvement, inciser des des bandes de 10 cm à 30 cm. Veillez à ne pas endommager le substrat.





## Remarques

Ce bulletin apporte uniquement des informations et des conseils techniques.

### Note importante

Toutes les questions de garantie et de responsabilité relatives à ce produit sont régies par les conditions générales de vente, sous réserve, le cas échéant, des dispositions impératives de la loi en vigueur.

Avant d'utiliser ce bulletin, l'utilisateur doit déterminer l'adéquation du produit pour son utilisation requise ou prévue, et l'utilisateur assume tous les risques et responsabilités en relation avec celui-ci.

À mesure que l'âge des graphiques extérieurs, les intempéries naturelles se produisent, provoquant une réduction graduelle du brillant, de légères modifications de couleur, une certaine levée du graphique sur les bords ou autour des rivets et, en fin de compte, une petite quantité de fissuration. As outdoor graphics age, natural weathering occurs causing a gradual reduction in These changes are not evidence of product failure and are not covered by a 3M warranty.

### Information additionnelle

Consulter le site web [www.3Mgraphics.com](http://www.3Mgraphics.com) pour obtenir:

- Les détails au sujet des garanties 3M™ MCS et PG
- Les bulletins d'instructions complémentaires
- Une vue complète des produits de la gamme 3M™.

**3M Science.**  
**Applied to Life.™**

**Division Commercial Solutions**  
Boulevard de l'Oise  
95006 Cedex Cergy-Pontoise, France  
[www.3mgraphics.com/eu](http://www.3mgraphics.com/eu)

Responsable pour ce bulletin

3M France-CTC

Laboratoire Safety & Graphics  
Avenue Boulé BP28  
95250 Beauchamp France

3M, Controltac, Envision, Scotchcal, Comply, Fasara, Panagraphics et MCS sont des marques déposées de la société 3M. Toutes autres marques déposées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

L'utilisation de sigles de marques déposées et de noms de marque dans ce bulletin est basée sur les normes américaines. Ces normes peuvent varier d'un pays à l'autre à l'extérieur des Etats-Unis.