

Commercial Branding and Transportation Division

3M™ Haute Intensité Prismatique Film Rétroréfléchissant Numérique Série 3930UDS

Bulletin Produit Série 3930UDS

Août 2025

1 Description

Le film rétroréfléchissant 3M™ Haute Intensité Prismatiques pour impression numérique série 3930UDS (« Film ») a été conçu pour optimiser les décors numériques des panneaux de signalisation routière exposés verticalement en service, lorsqu'ils sont imprimés avec des encres pour jet d'encre à polymérisation par rayonnement ultraviolet (UVIJ) ou des encres pour jet d'encre latex, et recouverts d'un film de protection transparent 3M™ ElectroCut™ 1170C ou du film de protection premium 3M™ 1160i. Le Film, une fois imprimé, laminé avec son film de protection et enfin découpé, forme le décor (« Décor ») qui est ensuite appliqué sur le substrat.

Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS ne convient pas à une application de signalisation sans le film de protection 3M™ ECF 1170C ou sans le film de protection premium 3M™ 1160i. Le Film Série 3930UDS comprend un adhésif sans solvant¹, enduit sans utilisation de solvant organique.

Pour plus de détails sur les caractéristiques et les avantages des Films de la série 3930UDS, veuillez consulter le site Internet de la division de la sécurité des transports de 3M. (https://www.3mfrance.fr/3M/fr_FR/securite-routiere/routes-autoroutes/).



Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS est certifié pour la fabrication de faces de Décors de signalisation routière avec une évaluation technique européenne (ETA).

Toutes les dispositions concernant l'évaluation et la vérification de la constance des performances décrites dans l'ETA-24/0244 ont été appliquées et le produit répond à toutes les exigences prescrites (voir la déclaration de performance à la fin de ce document pour plus de détails).

Le Film HIP Série 3930UDS est également conforme à la Norme Française XP P98.502.

Le Film est disponible dans les couleurs suivantes :

Couleur	Code Produit
Blanc	3930UDS
Jaune	3931UDS

Table 1. Codes produits par couleur.

¹ En raison de l'utilisation de matières organiques auxiliaires dans la fabrication de l'adhésif, des traces de solvant organique peuvent être trouvées dans le produit.

2 Propriétés Photométriques et Colorimétriques

Le coefficient initial minimum de rétroréflexion du Film 3M™ HIP Série 3930UDS, lorsqu'il est laminé avec le film transparent 3M™ ECF 1170C ou le film de protection premium 3M™ 1160i, mesuré conformément à la procédure spécifiée dans la publication CIE n° 54.2 en utilisant l'illuminant standard CIE A, est conforme aux valeurs du tableau A. Les définitions angulaires s'appliquent au système goniométrique CIE (géométrie coplanaire). Le Film doit être monté dans une orientation de 0° sur le goniomètre (Voir orientation en section 4).

Le Tableau A montre les exigences minimales de la classe RA2 de la norme EN 12899-1:2007.

Géométries de mesures $\beta_2 = 0, \varepsilon = 0$	$\alpha = 0,2^\circ$			$\alpha = 0,33^\circ$			$\alpha = 2^\circ$		
	$\beta_1 =$			$\beta_1 =$			$\beta_1 =$		
	5°	30°	40°	5°	30°	40°	5°	30°	40°
Blanc	250	150	110	180	100	95	5	2.5	1.5
Jaune	170	100	70	120	70	60	3	1.5	1.0

Tableau A : Coefficient minimum de rétroréflexion [cd/(lx*m²)] pour la classe RA2

Les coordonnées chromatiques initiales et les facteurs de luminances sont conformes à la zone chromatique du tableau B, lorsqu'elles sont éclairées avec l'illuminant standard CIE D65 et mesurées avec une géométrie 45/0 conformément à la procédure spécifiée dans la publication CIE n° 15 avec un observateur colorimétrique standard 2°. La zone chromatique est similaire à la classe CR2 de la norme EN 12899-1:2007 pour les matériaux de classe RA2 et à la classe 2 de la norme Française XP P98502.

Couleurs	1		2		3		4		Facteur de luminance Classe B2 β
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Blanc	0.305	0.315	0.335	0.345	0.325	0.355	0.295	0.325	≥ 0.27
Jaune	0.494	0.505	0.470	0.480	0.513	0.437	0.545	0.454	≥ 0.16

Tableau B : Chromacité et Facteurs de Luminance

Pour les couleurs imprimées sur film blanc ou jaune, et recouvertes du film de protection transparent 3M™ ECF 1170C ou du film de protection premium 3M™ 1160i en suivant les recommandations de 3M, les coefficients de rétroréflexion ne doivent pas être inférieurs à 70 % des exigences pour la couleur correspondante. Pour les Films non imprimés, recouverts du film de protection transparent 3M™ ECF 1170C ou du film de protection premium 3M™ 1160i, en suivant les recommandations de 3M, les coefficients de rétroréflexion ne doivent pas être inférieurs à 100 % de la valeur du tableau A.

Les coordonnées chromatiques et les facteurs de luminance doivent être conformes au tableau B. Cela est conforme aux exigences respectives de la norme EN 12899-1, de l'ETA-24/0244 et de la norme Française XP P98502.

3 Système à Composants Compatibles (MCS)

Pour bénéficier des avantages de la garantie, le transformateur utilisant le Film 3M™ HIP Série 3930UDS doit respecter les processus de transformation et composants compatibles avec ce Film (voir description en section 1).

Pour une liste complète des composants compatibles avec ces Films, veuillez consulter le [3M™ Sign Warranty Bulletin](#).

4 Orientation

Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS se distingue des autres films prismatiques ou à lentilles encapsulées par son motif de surface distinctif, intégré de manière permanente dans le Film.

Le Film 3M™ HIP série 3930UDS est conçue pour offrir une efficacité grand angle, quelle que soit l'orientation du Film sur le substrat ou l'orientation finale du Décor après installation. Cependant, comme l'efficacité des réflecteurs du Film n'est pas égale à tous les angles de rotation, le Film doit être positionné avec une orientation d'application de 0° ou 90° sur le panneau terminé. Le Film est certifié selon ces deux orientations d'application de 0° et 90°.

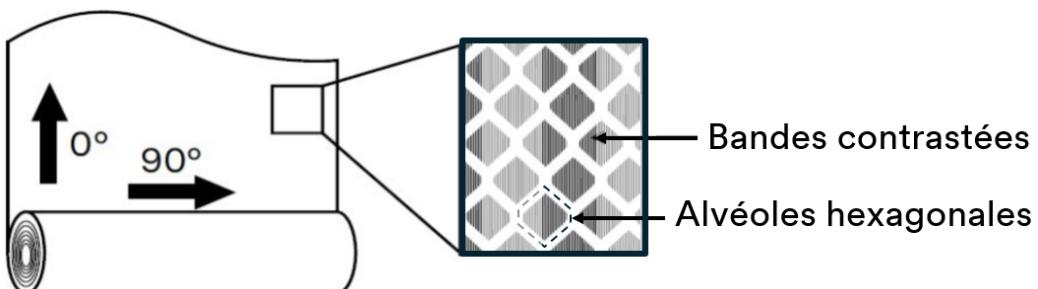


Figure 1 – Les bandes contrastées et la forme des alvéoles définissent l'orientation du Film

Lorsque les bandes contrastées du Film sont verticales, ou que les pointes des alvéoles sont orientées vers le haut ou vers le bas, on dit que le Film est alors orienté à 0° (Figure 1).

Lorsque les bandes contrastées du Film sont horizontales, ou que les pointes des alvéoles sont orientées vers la droite ou vers la gauche, on dit que le Film est alors orienté à 90° (Figure 1).

Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS comporte des marques « UDS » intégrées pour permettre sa différenciation par rapport au film Haute Intensité Prismatique 3M™ série 3930 standard (Figure 2).

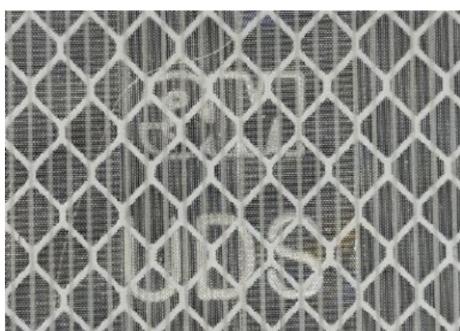
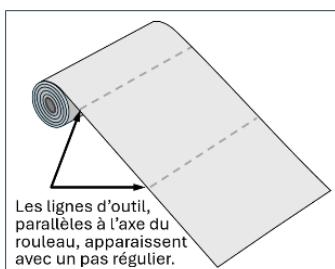


Figure 2

4.1 Lignes de fabrication



La présence de lignes de fabrication dans le produit est inhérente au mode de fabrication du film prismatique.

L'épaisseur de ces lignes est légèrement supérieure à celle des motifs de surface. Les lignes de fabrication sont visibles dans l'éclairage de l'atelier, mais ne sont pas visibles sur la route, ni de jour, ni de nuit (Figure 3).

Figure 3 – Lignes de fabrication

5 Substrats

Se référer au [Bulletin d'Instruction 1.7](#) pour les recommandations de préparation de surface des substrats.

Pour les panneaux de signalisation, le substrat recommandé se limite à l'aluminium correctement préparé.

Le substrat doit être conditionné avant l'application du Film pour présenter une température de surface minimale de 18 °C.

Les Décors posés sur profilés ou panneaux plats adjacents doivent être soigneusement découpés et appliqués, de sorte que les Décors des panneaux adjacents ne se touchent pas sur le panneau assemblé.

Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS est conçu principalement pour les applications sur des substrats plats.

Les utilisateurs sont invités à évaluer soigneusement tous les autres substrats pour valider l'adhérence du Décor et la durabilité des panneaux. Les défauts observés sur des panneaux qui seraient causées par le substrat ou une préparation de surface incorrecte ne sont pas de la responsabilité de 3M.

6 Méthodes de fabrication de panneaux

6.1 Application au laminateur

Le Film doit être appliqué sur le substrat des panneaux à des températures supérieures ou égales à 18 °C. L'applications du Film sur les panneaux doit être effectué à l'aide d'un laminateur à rouleaux, mécanique ou manuelle.

6.2 Décors en plusieurs pièces

Si le Décor est découpé en plusieurs morceaux pour couvrir la totalité du substrat, les différentes pièces composant le Décor doivent alors être posés en bord-à-bord en laissant un petit écart entre elles. Les pièces de Décor ne doivent pas se toucher. Il est recommandé de laisser un espace de 1,5 mm +/- 0,5 mm entre les pièces de Film. Cela permet d'éviter le flambage du Film à la jonction des pièces du Décor lorsque celui-ci se dilate en cas d'exposition à des températures et à une humidité extrêmes.

7 Impression

Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS peut être transformé en Décor pour panneaux de signalisation routière grâce aux méthodes d'imagerie décrites ci-dessous. La compatibilité est assurée par une garantie 3M™ MCS™ ou une garantie 3M™ MCS™ trafic basées sur le respect des instructions d'impression mentionnées dans les documents bibliographiques de la section 13. Voir la section 12 de ce document pour plus d'informations sur les garanties. 3M n'assume aucune responsabilité pour toute défaillance d'un ou plusieurs éléments du Décor d'un panneau qui n'aurait pas été traité conformément au [3M Sign Warranty Bulletin](#).

7.1 Impression numérique

Le Film 3M™ HIP Série 3930UDS est compatible avec toutes les imprimantes numériques et systèmes certifiés 3M. Pour plus de détails, reportez-vous aux [Bulletin d'instruction 1.19](#), [3M Information Folder 1.20](#), [3M Information Folder 1.17](#) et [HP Large Format Printing Knowledge Center](#) pour les détails.

La protection de l'impression est requise avec du film de pelliculage 3M™ ECF 1170C ou du film premium 3M™ 1160i.

8 Découpe

Le Film ou le Décor peuvent être découpés. Il n'est pas nécessaire de sceller les bords coupés du Décor avant ou après application sur le substrat.

8.1 Table de Découpe XY

Les traceurs à plat peuvent être utilisés pour découper le Film imprimé et pelliculé. Ils offrent les performances les plus cohérentes et les plus fiables.

8.2 Autres méthodes de découpe

Le Film peut être découpés à la main ou à l'emporte-pièce, une feuille à la fois. Les procédures de découpe sont décrites dans le [Bulletin d'Instruction 1.10](#).

9 Stockage, Emballage, Entretien et Enlèvement

Veuillez vous référer au [Bulletin d'Instruction 1.11](#).

10 Durabilité

Une inspection périodique et un remplacement régulier des panneaux dégradés sont fortement recommandés pour faciliter la gestion d'un parc de panneaux et définir les critères à prendre en compte pour permettre une durée de vie utile au-delà de la période de garantie.

La durabilité et la prolongation des performances du Film 3M™ HIP Série 3930UDS dépendront d'un certain nombre de facteurs, notamment (mais sans s'y limiter) :

- Procédures d'application
- Zone géographique, orientation cardinale
- Exposition et conditions atmosphériques (par exemple, neige, gel)
- Combinaison correcte de films, d'encre piézoélectrique et de film de protection
- Méthodes de séchage de l'encre/durcissement UV
- Méthodes de nettoyage et d'entretien

11 Informations sur la santé et la sécurité

Lisez toutes les mentions de danger pour la santé, de précaution et de premiers secours figurant sur les fiches de données de sécurité (FDS) et/ou sur l'étiquette des produits chimiques avant de les manipuler ou de les utiliser.

12 Informations sur la garantie

IMPORTANT : En cas de contradiction entre les dispositions de l'ensemble du présent paragraphe « Informations sur la garantie » (12 – 12.1 – 12.2 -12.3) et celles définies dans la Politique Commerciale applicable à l'acheteur, ce sont ces dernières qui prévalent.

Les Films 3M™ HIP Série 3930UDS vendus pour être utilisés sur des panneaux et dispositifs de contrôle de la circulation en Europe peuvent être garantis pendant une période allant jusqu'à 10 ans à compter de la date d'application (la définition concrète de la période est soumise aux conditions de vente) contre tout défaut de matériau et de fabrication, à condition que :

Si les Films 3M™ HIP Série 3930UDS sont transformés et appliqués sur une surface verticale à +/-10° conformément à toutes les procédures d'application et de fabrication 3M fournies dans les bulletins d'instruction et produit 3M, les notes techniques (qui seront fournies à l'agence sur demande), y compris l'utilisation exclusive des composants compatibles MCS, encres, films de protection et équipements d'application recommandés par 3M.

Cette garantie est personnelle à l'acheteur d'origine du Film 3M™ HIP Série 3930UDS et ne peut être transférée ou cédée sans l'approbation de 3M.

12.1 Avis important pour l'acheteur

Dans la mesure où la loi le permet, toutes les déclarations, informations techniques et recommandations contenues dans le présent document sont basées sur des tests que 3M considère comme fiables, mais leur exactitude ou leur exhaustivité ne sont pas garanties. Avant d'utiliser le produit, l'utilisateur doit déterminer si celui-ci convient à l'usage auquel il est destiné, et l'utilisateur assume tous les risques et responsabilités qui en découlent. Toutes les questions de garantie et de responsabilité relatives à ce produit sont régies par les conditions de vente, sous réserve, le cas échéant, de la loi en vigueur.

Aucune déclaration ou recommandation non contenue dans le présent document n'aura de force ni d'effet, sauf dans le cadre d'un accord signé par le personnel autorisé du vendeur et du fabricant.

12.2 Avis de non-responsabilité

DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, LA GARANTIE 3M REMPLACE TOUTES AUTRES GARANTIES OU CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, OU TOUTE GARANTIE IMPLICITE DÉCOULANT D'UN COURS DES TRANSACTIONS OU D'UNE PERFORMANCE, D'UNE COUTUME OU D'UN USAGE COMMERCIAL.

12.3 Limitation de responsabilité

Dans la mesure permise par la loi, à l'exception du recours limité indiqué ci-dessus, et sauf lorsque la loi l'interdit, 3M ne sera pas responsable de toute perte ou dommage découlant des panneaux ou de tout produit 3M, qu'il s'agisse de dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs (y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profits, d'activité ou de revenus de quelque manière que ce soit), quelle que soit la théorie juridique invoquée, y compris la garantie, le contrat, la négligence ou la responsabilité stricte.

12.4 Autres informations sur le produit

Assurez-vous toujours que vous disposez de la version la plus récente du bulletin produit, du bulletin d'instruction ou d'autres informations sur le produit accessibles sur le site Web de 3M à l'adresse <http://www.3M.com/roadsafety>.

13 Références bibliographiques

3M IF 1.5	Application manuelle des films PSA 3M™
3M IF 1.6	Utilisation d'un laminateur manuel pneumatique
3M IF 1.7	Préparation de Surface
3M IF 1.10	Découpe, Prémasquage, et Préespacement
3M IF 1.11	Entretien des panneaux
3M IF 1.17	Impression numérique avec HP Latex 360/365 sur films Rétroréfléchissants 3M™
3M IF 1.19	Impression numérique avec Durst 163TS sur films Rétroréfléchissants 3M™
3M IF 1.20	Impression numérique avec EFI H1625 RS sur films Rétroréfléchissants 3M™
3M PB 1160i	Bulletin Produit 3M™ Premium 1160i
3M PB 1170	Bulletin Produit 3M™ ECF 1170

[3M Sign Warranty Bulletin](#)

[3M™ MCS™ Warranty for Traffic Matrix for EFI H1625-RS](#)

[3M™ MCS™ Warranty Matrix for EFI H1625-RS](#)

[3M™ MCS™ Warranty Matrix for HP Latex 360/365 Printers](#)

[3M™ MCS™ Warranty for Traffic Matrix HP 360-365](#)

[3M™ MCS™ Warranty Matrix for Durst 163TS and 163TS-HS Printers](#)

[3M™ MCS™ Warranty for Traffic Matrix for Durst 163TS & 163TS-H](#)

[3M™ MCS™ Warranty Matrix for HP Latex 1500 Printer](#)

[3M™ MCS™ Warranty Matrix for Traffic for HP Latex 1500 Printer](#)

[HP 700, HP 800 Matrix](#)

[HP 700, HP 800 Matrix for Traffic](#)

[HP Large Format Printing Knowledge Center](#)

Internet:

<http://www.3M.com/roadsafety>

3M, Sciences. Applied to Life., Diamond Grade, MCS et ElectroCut sont des marques commerciales de 3M utilisées sous licence en France. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

3M n'assume aucune responsabilité pour toute blessure, perte ou dommage découlant de l'utilisation d'un produit qui n'est pas de notre fabrication. Lorsque la documentation fait référence à un produit disponible dans le commerce, fabriqué par un autre fabricant, il incombe à l'utilisateur de vérifier les mesures de précaution pour son utilisation décrites par le fabricant.

Avis important

Toutes les déclarations, informations techniques et recommandations contenues dans le présent document sont basées sur des tests que 3M considère comme fiables au moment de la publication, mais leur exactitude ou leur exhaustivité ne sont pas garanties, et ce qui suit remplace toutes les garanties ou conditions expresses ou implicites. La seule obligation du vendeur et du fabricant est de remplacer la quantité de produit qui s'avère défectueuse. Ni le vendeur ni le fabricant ne peuvent être tenus responsables de toute blessure, perte ou dommage, direct, indirect, spécial ou consécutif, découlant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser le produit. Avant d'utiliser le produit, l'utilisateur doit déterminer si le produit convient à son utilisation prévue, et l'utilisateur assume tous les risques et responsabilités qui y sont liés. Les déclarations ou recommandations non contenues dans le présent document n'auront aucune force ni effet, sauf si elles figurent dans un accord signé par les dirigeants du vendeur et du fabricant.

Pour obtenir de l'aide.

Pour obtenir de l'aide sur des questions spécifiques relatives aux produits rétroréfléchissants 3M™, veuillez contacter votre ingénieur d'application 3M local ou contacter :

3M France
Commercial Branding and Transportation Division
1 Parvis de l'Innovation
95006 Cergy-Pontoise Cedex
France

Téléphone +33-1 30 31 61 61
Web [3M.com/roadsafety](http://www.3M.com/roadsafety)

© 3M 2025.
Tous droits réservés.