

Division des produits de sécurité routière

# Ruban visible en tout temps de grand rendement Stamark<sup>MC</sup> 3M<sup>MC</sup> de Série 380AW

Bulletin de produit 380AW  
Février 2020

Remplace le Bulletin de produit 380AW de septembre 2016

## 1 Description

Le Ruban visible en tout temps de grand rendement Stamark<sup>MC</sup> 3M<sup>MC</sup> de Série 380AW (« ruban ») est un ruban de marquage durable ultra-réfléchissant pour chaussées pouvant être utilisé dans des conditions sèches ou humides. Le ruban est doté d'éléments optiques spécialement conçus pour assurer un rendement dans des conditions sèches ou humides. Il peut être utilisé comme marquage incrusté sur l'asphalte frais ou comme marquage par application en surface sur la plupart des surfaces en asphalte et en béton en bon état.

**Série A380AW :** Utilisé pour tracer les lignes délimitant les voies de circulation, les lignes d'accotement, les couloirs de circulation et les démarcations des bas-côtés.

**Série L380AW :** Avec doublure. Sert à découper des symboles et des légendes.

**SMS L380AW :** Avec doublure. Pour les symboles et les légendes préoccupés.

## 1.1 Caractéristiques du produit

- o Très rétro réfléchissant sec ou mouillé;
- o Durable, souple et rétro réfléchissant;
- o Conçu de manière à procurer une réflectivité durable;
- o Billes de céramique microcristalline résistant à l'abrasion liées à une couche de finition en polyuréthane très durable;
- o Fabriqué sans l'ajout intentionnel de métaux lourds, de pigments à base de chromate de plomb et d'autres produits chimiques semblables à base de plomb;
- o Surface à motifs améliorée qui présente une face quasi verticale aux véhicules, de manière à donner le maximum de rétro réflectance;
- o Surface inférieure préenduite d'autoadhésif qui prolonge la saison d'application;
- o Épaisseur nominale de 2,0 mm (0,080 po) des motifs en relief;
- o Blanc : 380AW;
- o Billes de céramique microcristalline jaunes intégrées au Ruban 381AW pour aider à accroître la visibilité nocturne de la couleur jaune;
- o Jaune : 381AW.

## 2 Spécifications

### 2.1 Rétro réflectivité

Le tableau 1 affiche la valeur initiale minimale de l'indice de luminance rétro réfléchie ( $R_L$ ) du ruban dans des conditions mouillées et sèches. Dans des conditions sèches, la valeur  $R_L$  est mesurée conformément aux procédures d'essai de la norme E1710 de l'ASTM. Dans des conditions humides, la valeur  $R_L$  est mesurée conformément à la norme E2832 ou E2177 de l'ASTM à l'aide d'un réflectomètre portatif. Les valeurs  $R_L$  sont exprimées en millicandelas par pied carré par pied-bougie [(mcd • pi<sup>-2</sup>) • fc<sup>-1</sup>].

**Tableau 1.** Valeurs  $R_L$  minimales dans des conditions sèches et mouillées pour le ruban blanc et jaune.

Condition/essai	Blanc (380AW)		Jaune (381AW)	
	Sèche ASTM E1710	Mouillée et pluvieuse ASTM E2832	Sèche ASTM E1710	Mouillée et pluvieuse ASTM E2832
Angle d'éclairage <sup>a</sup>	88,76°	88,76°	88,76°	88,76°
Angle d'observation <sup>a</sup>	1,05°	1,05°	1,05°	1,05°
Indice de luminance rétro réfléchie [mcd/m <sup>2</sup> /lux]	500	250	300	200

a. Un angle d'éclairage de 88,76° et un angle d'observation de 1,05° sont utilisés pour simuler la géométrie de vision d'un conducteur à une distance de 30 mètres.

**Remarque :** Les valeurs  $R_L$  du ruban seront plus élevées lorsqu'elles sont mesurées en vertu de la norme E2177 de l'ASTM que lorsqu'elles sont mesurées en vertu de la norme E2832 de l'ASTM. D'une façon ou d'une autre, les valeurs minimales indiquées doivent être respectées avec les deux méthodes d'essai.

Les valeurs de la rétro réflexion initiale dans les conditions mouillées doivent être mesurées conformément à la norme E2832 ou E2177 de l'ASTM avant l'installation. Les valeurs de la rétro réflexion dans les conditions mouillées mesurées dans des « conditions d'humidité permanente » (pluie simulée) doivent être obtenues conformément à la norme E2832 de l'ASTM. Les valeurs de la rétro réflexion dans les conditions mouillées mesurées dans des « conditions d'humidité » (récupération sur chaussée mouillée) doivent être obtenues conformément à la norme E2177 de l'ASTM. Pour réduire la variabilité des mesures, les essais doivent être effectués dans un environnement de laboratoire contrôlé et sur des marquages placés conformément à la norme E2832 de l'ASTM. Puisque les nouvelles surfaces de marquage sont hydrophobes, un agent mouillant doit être utilisé pour améliorer le mouillage des marquages pour les essais. Un bon agent mouillant est une solution de savon liquide à 0,1 % en volume. Les mesures doivent être indiquées comme une valeur moyenne pour chaque rouleau mis à l'essai et les moyennes doivent être calculées depuis au moins trois mesures par rouleau.

### 2.2 Couleurs

Les couleurs de jour et de nuit du ruban sont conformes à la norme D6228 de l'ASTM, soit la spécification de la norme pour les couleurs des matériaux de marquages pour chaussées.

## 2.3 Résistance au dérapage

Les surfaces en polymère souple rétro réfléchissantes avec motif du ruban doivent fournir des valeurs de résistance au dérapage initiales de 45 BPN ou plus lorsqu'elles sont mises à l'essai conformément à la norme E303 de l'ASTM, sous réserve de la modification suivante :

- o La résistance au dérapage est calculée comme la moyenne de deux mesures prises à un angle de 45° l'une de l'autre.

## 2.4 Propriété de rapiéçage

L'équipement de déneigement et la circulation dense peuvent endommager le ruban et lui causer de l'usure. Il est possible de réparer ces zones endommagées en faisant du rapiéçage avec le ruban. Il faut enlever le ruban endommagé et le remplacer selon les directives indiquées à la section « Méthodes de resurfaçage » de la Fiche de directives 5.7 de 3M.

## 3 Application

Appliquer le ruban conformément aux directives indiquées dans la Fiche de directives 5.7 de 3M.

## 4 Durabilité

Le ruban est résistant aux intempéries et aide à fournir une excellente rétro réflectivité et rétention de la couleur. Le ruban est un matériau de marquage des voies très efficace et il ne montrera aucun signe de décoloration, de soulèvement, de rétrécissement ou d'écaillage pendant la période de garantie lorsqu'il est appliqué conformément aux exigences de 3M décrites dans la documentation du produit 3M.

La durabilité du ruban varie selon plusieurs conditions de l'environnement et de la circulation, notamment les méthodes de déneigement, le mode d'application, l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques au moment de son application. On recommande au client de bien évaluer le ruban dans les conditions présentes à l'endroit de l'application du ruban avant d'en faire une utilisation à grande échelle.

## 5 Entreposage

Entreposer à l'intérieur, dans un endroit frais et sec. Utiliser dans l'année qui suit la réception.

## 6 Renseignements sur la santé et la sécurité

Lire tous les énoncés concernant les dangers pour la santé, les précautions et les conseils relatifs aux premiers soins qui se trouvent dans les fiches signalétiques santé-sécurité de produit et dans les fiches de renseignements des produits pour connaître les renseignements importants liés à la santé, à la sécurité et à l'environnement. Pour obtenir ces documents pour les produits 3M, consulter le site Web 3M.com/SDS, communiquer avec 3M par courriel ou, pour les demandes urgentes, appeler au numéro 1 800 364-3577.

## 7 Renseignements sur la garantie

### 7.1 Garantie de 3M

3M garantit que, dans des conditions de circulation normales, le ruban utilisé dans les applications de marquages pour chaussées restera visible et conservera un indice de luminance rétro réfléchie minimal ( $R_L$ ) de 100 mcd/m<sup>2</sup>/lux dans des conditions sèches lorsqu'il est mesuré conformément à la norme E1710 de l'ASTM. Elle garantit également que le ruban utilisé dans les applications de marquage pour chaussées des lignes longues conservera une valeur  $R_L$  minimale de 50 mcd/m<sup>2</sup>/lux dans des conditions humides lorsqu'il est mesuré conformément à la norme E2832 de l'ASTM pour les périodes indiquées dans le tableau 2 (« période de garantie »), comme mesuré depuis la date de l'installation (« date d'installation »), sous réserve des dispositions indiquées dans le tableau 2 (« garantie de 3M »).

**Tableau 2.** Périodes de garantie pour le ruban appliqué comme lignes longitudinales et en tant que symboles et légendes.

Utilisation	Période de garantie
Marquages longitudinaux	4 ans
Symboles et légendes <sup>a</sup>	2 ans

a. La conservation du rendement de la valeur  $R_L$  du ruban n'est pas garantie dans des conditions humides s'il est utilisé en tant que symboles et légendes.

## 7.2 Modalités de la garantie de 3M

- Si le ruban est installé dans des rainures, la profondeur des rainures doit se situer entre 150 et 200 mils. Les rainures doivent être faites à l'aide d'une tête de coupe de grand diamètre avec un groupe de lames de coupe diamantées afin de produire une surface de rainure plane (lisse), selon les exigences d'application du ruban de marquage pour chaussées de Starmark<sup>MC</sup> décrites dans la [Fiche de directives 5.18 de 3M](#).
- L'indice de luminance rétrofléchie ( $R_L$ ) doit être déterminé à un angle d'observation de 1,05° et à un angle d'éclairage de 88,76° conformément à la norme E1710 de l'ASTM lorsque mesuré dans des conditions sèches, ou conformément à la norme E2832 de l'ASTM lorsque mesuré dans des conditions mouillées à l'aide des procédures d'essai et d'échantillonnage décrites dans le présent document. L'équipement utilisé pour prendre les mesures doit être bien étalonné selon le calendrier d'étalonnage recommandé par le fabricant de l'équipement au moment de la prise des mesures. 3M peut utiliser un autre instrument d'étalonnage ou demander un instrument de référence étalonné pour valider les mesures.
- Le ruban et les autres composants 3M compris dans la garantie de 3M doivent être entreposés, appliqués, installés, traités et utilisés conformément à toutes les procédures d'application de 3M indiquées dans les bulletins de produit, les fiches de directives, les manuels de fabrication et les fiches techniques de 3M (fournis sur demande).
- Le ruban doit être appliqué avec l'adhésif de préparation de surface requis par 3M si les conditions d'installation en garantissent l'utilisation, selon les directives d'installation du ruban de marquage pour chaussées de Starmark<sup>MC</sup> indiquées dans la [Fiche de directives 5.7 de 3M](#).
- Le fait de ne pas respecter la garantie de 3M doit être le résultat de défauts de conception ou de fabrication dans le produit et non en raison (a) de causes extérieures, dont une fabrication, une application, une manipulation, une installation ou un entretien inadéquats; (b) d'une défaillance du substrat, d'une exposition à des produits chimiques, d'un enfouissement, d'une abrasion ou d'autres dommages mécaniques, d'une mauvaise utilisation, d'un acte de vandalisme ou d'un acte malveillant; ou (c) d'un cas de force majeure.
- 3M se réserve le droit de déterminer la méthode de remplacement et d'installation du marquage pour chaussées.
- Les réclamations effectuées au titre de la présente garantie seront honorées si (a) le client a conservé un dossier précis avec la date d'installation qui constitue le début de la période de garantie; (b) 3M est avisée par écrit d'une défaillance dans le premier mois suivant sa découverte; (c) les renseignements raisonnables demandés par 3M sont fournis, et (d) 3M est autorisée à vérifier la cause de la défaillance présumée.
- Les marquages appliqués dans les régions montagneuses à plus de 1 500 m (5 000 pi) d'altitude recevant d'importantes chutes de neige ne sont pas couverts par la garantie de 3M.
- La garantie de 3M ne couvre pas les marquages pour chaussées endommagés par le déneigement.
- Il faut démontrer que le ruban ne répond pas aux modalités de la garantie de 3M lorsqu'il est mesuré conformément à la méthode d'essai de l'ASTM appropriée, à l'aide de la procédure d'échantillonnage décrite ci-dessous, pour être admissible au recours en vertu de la garantie.

## 7.3 Limite de recours exclusive

S'il est prouvé que le ruban ne répond pas aux modalités de la garantie de 3M, l'unique responsabilité de 3M et le recours exclusif de l'acheteur et de l'utilisateur correspondent à ce qui suit : 3M fournira les matériaux de remplacement qui permettront de restaurer les valeurs de rétroreflectivité du marquage pour chaussées au niveau de la garantie ou à des niveaux supérieurs pour la durée restante de la période de garantie d'origine.

## 7.4 Procédure d'essai et d'échantillonnage pour déterminer les valeurs initiales et conservées des incidences de luminance rétrofléchie aux fins de la garantie de 3M

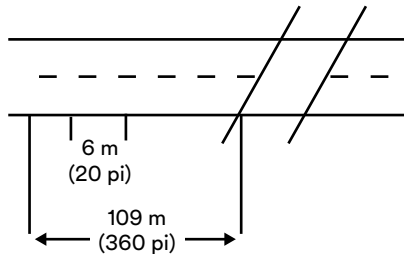
**Étape 1 :** Un représentant de 3M et un représentant du client doivent effectuer une inspection visuelle nocturne afin de repérer les zones d'installation dont la réflectance semble être inférieure aux valeurs de réflectance conservées minimales.

Ces zones doivent être désignées comme des zones de remplacement potentielles (« zones de remplacement »). Pour que les dispositions relatives au remplacement des matériaux s'appliquent, une zone doit mesurer au moins 108 m (360 pi) de longueur et comporter des lignes d'accotement, des lignes centrales ou des lignes de voies de circulation routière, mais non une combinaison de celles-ci.

**Étape 2 :** Dans chaque zone, il faut mesurer la réflectance à des sections de mesure précises. Les procédures de prise de mesure varient selon la longueur totale de la zone de remplacement, comme il est décrit ci-dessous.

**a. Zone de remplacement mesurant de 108 m à 324 m (360 pi à 1 080 pi) de longueur**

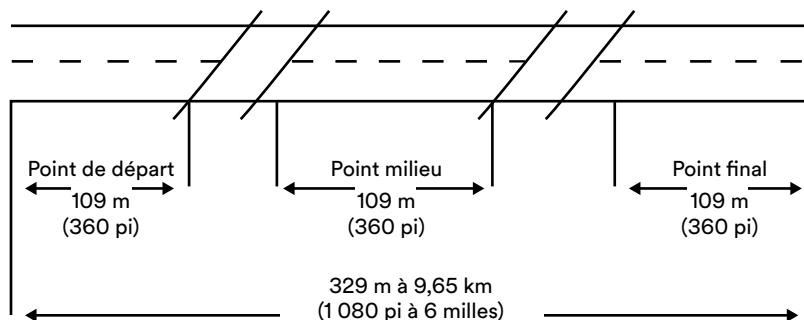
Il faut mesurer la réflectance des lignes continues à intervalles d'environ 6 m (20 pi) à l'intérieur de la zone de remplacement. Pour les lignes discontinues, il faut prendre deux mesures par trait, à deux endroits distincts dans la zone de remplacement.



**Figure 1.** Prendre les mesures tous les 6 m (20 pi) pour les lignes continues ou deux mesures par trait pour les lignes discontinues, à chaque section de mesure.

**b. Zone de remplacement mesurant de 329 m à 9,6 km (1 080 pi à 6 milles) de longueur**

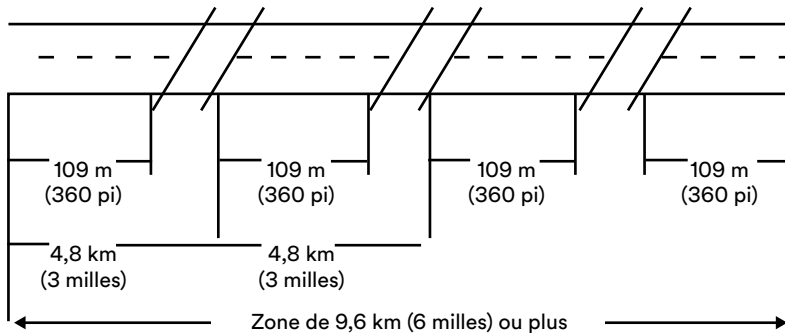
Au moins trois sections de mesure doivent être précisées dans la zone de remplacement. Chaque section doit mesurer au moins 108 m (360 pi) de longueur. Le point de départ, le point milieu et le point final de la zone de remplacement doivent être inclus dans les sections de mesure respectives comme l'illustre la figure 2. Il faut prendre un minimum de 18 mesures à chaque trois sections de mesure dans la zone de remplacement. Pour ce qui est des lignes continues, il faut mesurer leur réflectance à intervalles de 6 m (20 pi) à l'intérieur de chaque section de mesure. Pour les lignes discontinues, il faut prendre deux mesures par trait, à deux endroits distincts dans les sections de mesure.



**Figure 2.** Prendre les mesures tous les 6 m (20 pi) pour les lignes continues ou deux mesures par trait pour les lignes discontinues, à chaque section de mesure.

### c. Zone de remplacement mesurant plus de 9,6 km (6 milles) de longueur

Au moins 18 mesures doivent être prises à chaque section de mesure dans la zone de remplacement. Le point de départ et le point final doivent faire partie d'une section de mesure. Chaque intervalle de 4,8 km (3 milles) à l'intérieur de la zone de remplacement doit comprendre au moins une section de mesure. Pour ce qui est des lignes continues, il faut mesurer leur réflectance à intervalles de 6 m (20 pi) à l'intérieur de chaque section de mesure. Pour les lignes discontinues, il faut prendre deux mesures par trait, à deux endroits distincts dans les sections de mesure.



**Figure 3.** Prendre les mesures tous les 6 m (20 pi) pour les lignes continues ou deux mesures par trait pour les lignes discontinues, à chaque section de mesure.

**Étape 3 :** Toutes les mesures de réflectance devront être prises aux points de vérification, sur une surface sèche et propre, à une température minimale de 4 °C (40 °F). L'instrument de vérification doit être réglé à un angle d'éclairage de 88,76° et à un angle d'observation de 1,05°, ce qui représente une simulation de la géométrie de vision d'un conducteur à une distance de 30 m (98,4 pi).

**Étape 4 :** Pour déterminer si elles correspondent aux valeurs de réflectance minimales conservées, il faut faire la moyenne de toutes les mesures de réflectance relevées à l'intérieur de la zone de remplacement.

## 7.5 Condition de remplacement des matériaux

Il faut appliquer le ruban conformément aux directives d'installation du Ruban de marquage pour chaussées de Stamark<sup>MC</sup> indiquées dans la [Fiche de directives 5.7 de 3M](#) pour que les dispositions de remplacement des matériaux s'appliquent.

## 7.6 Exonération de responsabilité

LA GARANTIE DE 3M TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE OU CONDITION EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER ET DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITES DÉCOULANT DE LA CONDUITE DES AFFAIRES, DES PRATIQUES COURANTES ET DES USAGES DU COMMERCE.

## 7.7 Limite de responsabilité

À l'exception du recours limité énoncé plus haut, et à moins d'interdiction par la loi, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents (y compris, mais sans s'y limiter, la perte de profits, d'occasions d'affaires ou de revenus) découlant de l'utilisation du ruban ou de tout produit 3M, quelle que soit la théorie juridique dont on se prévaut, y compris celles de responsabilité contractuelle, de violation de garantie, de négligence ou de responsabilité stricte.

## 8 Autres renseignements sur le produit

Toujours s'assurer d'avoir la version la plus récente du bulletin de produit, de la fiche de directives et des autres renseignements sur le produit applicables du site Web de 3M à l'adresse [3M.ca/SecuriteRoutiere](http://3M.ca/SecuriteRoutiere).

## 9 Documentation de référence

<a href="#"><u>Fiche de directives 5.2 de 3M</u></a>	Applicateur de ruban de marquage pour chaussées
<a href="#"><u>Fiche de directives 5.7 de 3M</u></a>	Préparation des revêtements routiers et méthodes d'application des Rubans Stamark <sup>MC</sup> 3M <sup>MC</sup>
<a href="#"><u>Fiche de directives 5.8 de 3M</u></a>	Application des Symboles et des Légendes prédécoupés Stamark <sup>MC</sup> 3M <sup>MC</sup>
<a href="#"><u>Fiche de directives 5.18 de 3M</u></a>	Directives d'application de produits de marquage pour chaussées sur les revêtements routiers rainurés

Les méthodes d'essai de l'ASTM sont disponibles auprès de l'ASTM International, West Conshohoken, PA.

**Au Canada, composer le :  
1 800 364-3577**

**Pour obtenir de plus amples renseignements  
ou de l'aide, composer le :  
1 800 553-1380**

**Site Web :  
[3M.ca/SecuriteRoutiere](http://3M.ca/SecuriteRoutiere)**

3M ne saurait être tenue responsable des blessures, des pertes ou des dommages découlant de l'utilisation d'un produit qui n'est pas de sa fabrication. Lorsque la documentation fait référence à un produit d'un autre fabricant, il revient à l'utilisateur de suivre les précautions nécessaires dictées par celui-ci.

**Avis important**

Tous les renseignements techniques et toutes les déclarations et recommandations contenus aux présentes sont fondés sur des essais que nous croyons dignes de confiance à la date de cette publication, mais dont l'exactitude ou l'exhaustivité n'est pas garantie. Ce qui suit tient lieu de toute garantie ou condition explicite ou implicite. Le vendeur et le fabricant n'ont d'autres obligations que de remplacer en même quantité le produit qui s'est avéré défectueux. Ni le vendeur ni le fabricant ne peuvent être tenus responsables de blessure, perte ou dommage directs, indirects, spéciaux ou conséquents, résultant de l'emploi ou de l'incapacité à employer le produit. Avant de s'en servir, l'utilisateur doit vérifier si le produit convient à l'usage auquel il le destine et assume en ce faisant tous les risques et toutes les responsabilités, quels qu'ils soient. Les déclarations et les recommandations qui ne sont pas contenues aux présentes sont nulles et sans valeur, à moins qu'elles ne fassent partie d'une entente signée par les agents du vendeur et du fabricant.



**Division des produits de sécurité  
routière de 3M  
3M Canada  
C.P. 5757  
London (Ontario) N6A 4T1  
1 800 267-4414  
[3M.ca/SecuriteRoutiere](http://3M.ca/SecuriteRoutiere)**

3M, 3M Science. Au service de la Vie. et Stamark sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.  
Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leurs propriétaires respectifs. © 2020, 3M. Tous droits réservés. 2004-17222 E