

Principes fondamentaux de la rétro réflexion R_L (visibilité de nuit) des marquages routiers avec microbilles de verre

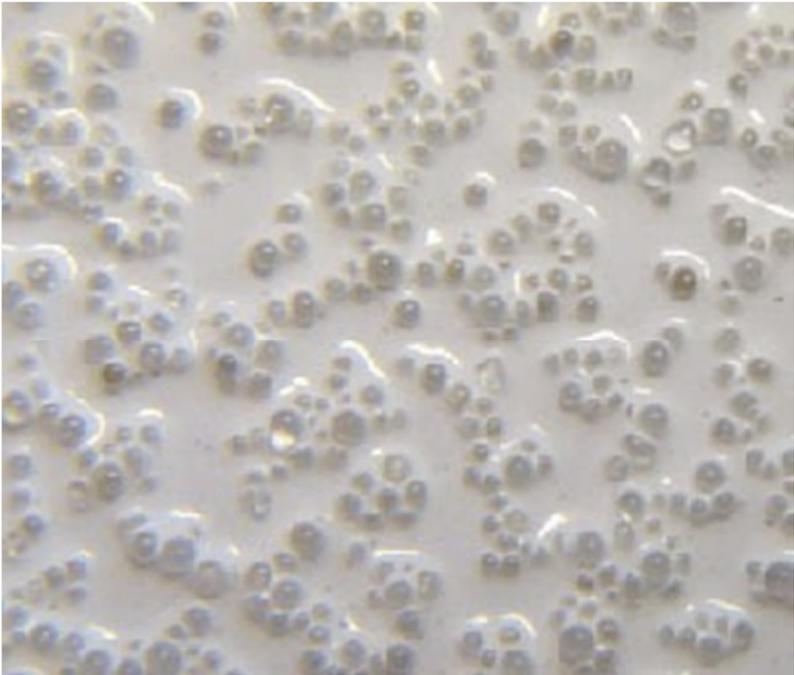


Table des matières

Exclusion of liability.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
1 Introduction.....	4
2 Retroreflection.....	4
3 Wet surface	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4 Optimal retroreflection.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5 Excess of glass beads.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6 Embedding too deep	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7 Embedding not deep enough.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8 Conclusion.....	7

Décharge de responsabilité

Le contenu de ce document est la propriété intellectuelle exclusive de Zehntner GmbH Testing Instrument. Les illustrations, les descriptions ainsi que les spécifications techniques sont conformes au mode d'emploi à la date où le document a été imprimé.

Cependant, la politique de Zehntner GmbH Testing Instruments est basée sur le développement continu de ses produits. De ce fait, toutes les modifications découlant du progrès technique, des mises à jour des instruments, ou de leurs modifications ne peuvent prétendre à une actualisation systématique et obligatoire du manuel d'instruction.

Certaines images présentes dans ce manuel, proviennent de documents d'ingénieries générés par ordinateur qui ont été réalisés avant la production du produit. C'est pour cette raison que la conception / ou les caractéristiques présentes sur la version finale du présent instrument peuvent légèrement différer sur quelques aspects.

Le manuel a été rédigé avec le plus grand soin. Les fautes ne peuvent cependant pas être totalement exclues. Le fabricant ne pourra donc être tenu responsable des erreurs de manipulation aillant crée des dommages sur l'instrument.

Toutefois le fabricant vous serait reconnaissant de bien vouloir lui soumettre à n'importe quel moment toutes vos suggestions, vos propositions pour l'amélioration de la notice ou du produit et de lui indiquer toute éventuelle erreur.

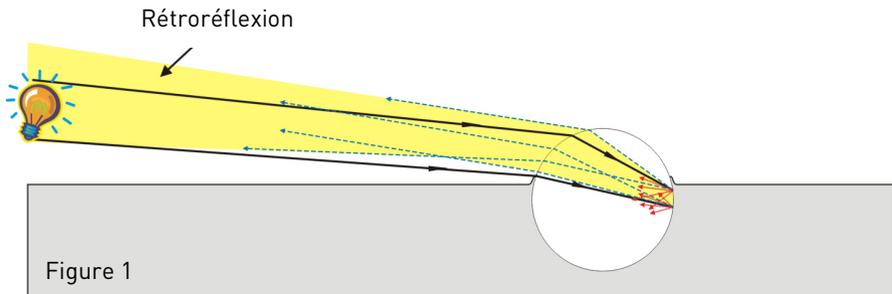
1 Introduction

La rétro réflexion est causée par la présence de microbilles de verre hautement transparentes qui sont mêlées à la couleur du marquage. La rétro réflexion dépend de différents facteurs :

- de la profondeur d'immersion des billes / de leur taille
- de leur quantité
- de leur qualité

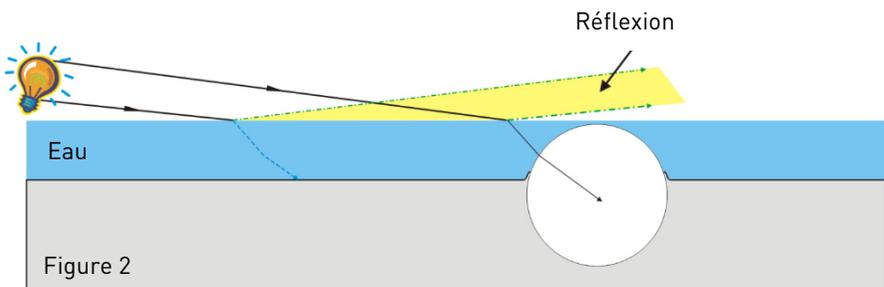
Dans la suite de ce document, vous trouverez des informations plus détaillées sur le sujet de la rétro réflexion des marquages routiers.

2 La rétro réflexion en général



La profondeur d'encastrement optimale pour les perles de verre dans les marquages routiers est d'environ 50% à 60% (pour une bonne visibilité nocturne).

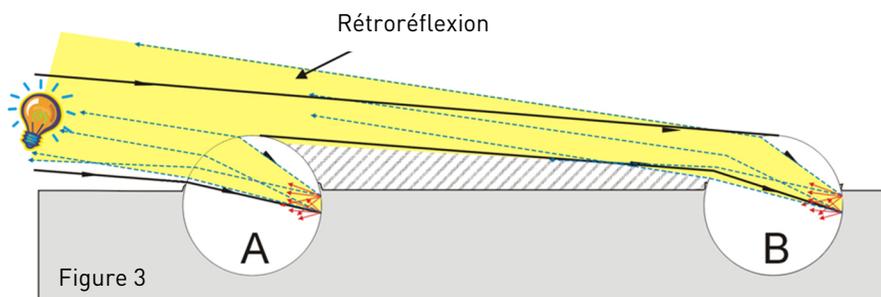
3 Rétro réflexion sur surface humide



Il s'agit de la même illustration que celle ci dessus. Sauf que dans le cas présent, le schéma montre la rétro réflexion dans des conditions de route mouillée. Ainsi, en

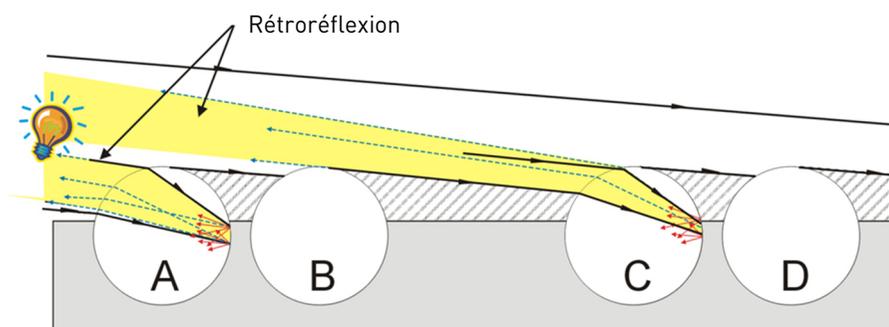
situation de circulation routière, lorsque les conducteurs roulent en sens opposé, ils peuvent se trouver aveuglés par la réflexion. Si les microbilles de verre sont submergées par l'eau, aucune rétro réflexion n'est possible car la lumière n'entre pas dans la perle de verre. Il n'y a donc plus de rétro réflexion mais une simple réflexion.

4 La rétro réflexion optimale



Pour améliorer la visibilité nocturne et obtenir une rétro réflexion optimale, on peut augmenter le nombre des perles de verres sur le marquage routier. Ainsi, l'illumination des perles de verre « A » et perles de verre « B » est optimale, resultiong dans le meilleur rétro réflexion.

5 Excès de microbilles



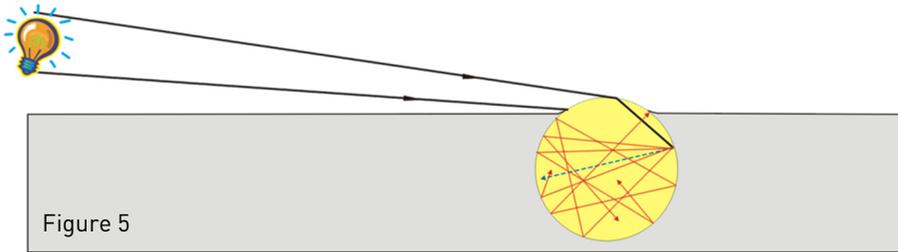
Or, si il y a *trop* de microbilles de verre, la visibilité de nuit n'est plus améliorée; Si le nombre de billes de verres est excessif, les billes de verres peuvent se détériorier plus rapidement. Ce phénomène est illustré sur la figure 4.

Explication image 4:

Les microbilles de verre « A » rétro réfléchissent la lumière des projecteurs parfaitement bien. Or, les microbilles « B » et « D » se trouvent à l'ombre des microbilles « A » et « C ». Aucune lumière ne peut les atteindre, donc il n'y aura pas de rétro réflexion ni sur « B » ni sur « D ». Les microbilles de verre « C » se trouve partiellement dans l'ombre de la microbille « B ». Par conséquent, la rétro réflexion n'est pas optimale.

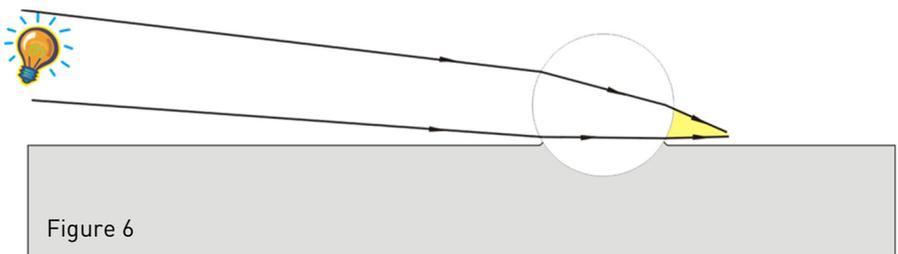
Ainsi, bien qu'il y ait davantage de microbilles dans la couleur du marquage que dans l'exemple montré dans figure 3, la visibilité de nuit n'est pas améliorée.

6 Immersion trop profonde



La microbille de verre est immergée trop profondément dans la couleur du marquage. Le faisceau lumineux se reflète à l'intérieur de la microbille, mais il n'y a pas de rétro réflexion et donc pas de visibilité nocturne.

7 Immersion trop faible



La perle de verre n'est pas suffisamment enfouie dans le marquage routier. La lumière traverse la microbille en verre sans être rétro réfléchi. Par conséquent, il n'y a pas de visibilité de nuit.

8 Conclusion

Un marquage qui dispose d'attributs de haute visibilité est d'une grande importance car il contribue à une amélioration significative de la sécurité routière. En diminuant les accidents, les coûts qui en découlent peuvent être réduits.

Avec l'utilisation d'instruments de test Zehntner, vous pouvez facilement vérifier si le marquage routier a une visibilité de nuit et de jour suffisante.

Voici une sélection de nos instruments d'essai pour les marquages routiers :



ZRM 6006
Retroreflector RL & Qd



ZRM 6014
Retroreflector RL & Qd



ZVR 6000
Visual Retroreflector RL



ZRM 6013+
Retroreflector RL & Qd



ZDR 6020
Dynamic Retroreflector RL

