



# Information Technique

## Glaces en plastique pour projecteurs

### Rénovation des glaces de projecteur en plastique

L'éclairage des véhicules contribue en grande partie à la sécurité des usagers de la route. Les systèmes véhicules modernes sont toujours de plus en plus complexes et les projecteurs remplissent des fonctions très variées en ce qui concerne l'éclairage véhicules. Les fonctions que l'on définissait dans le passé comme feu de croisement ou feu de route sont aujourd'hui par exemple des éclairages de ville, de route, d'autoroute, de virage, d'angle et de mauvais temps. C'est pourquoi la reconnaissance d'éventuelles défaillances de ces systèmes demande au monteur un savoir-faire important.

Malgré la complexité des systèmes d'éclairage; il ne faut pas non plus oublier les choses apparemment simples qui ont leur importance.

Les projecteurs principaux, qui sont soumis aux éléments extérieurs comme par exemple la poussière, l'eau, le sel comme le sable, le goudron, le gravillonnage et la grêle subissent une usure naturelle. De plus, un nettoyage non conforme ou mal fait utilisant des produits non autorisés et dans la plupart des cas également une source lumineuse mal montée ou non autorisée ont une influence négative sur les matériaux. Les verres obturateurs ou glaces de projecteur peuvent être endommagés et ainsi limiter la fonction du projecteur.

Les statistiques actuelles montrent que plus d'un quart des défauts sur PV concernent l'éclairage et l'électrique.  
(Source: „Krafthand“ 10/2015, rapport concernant le contrôle technique administratif, Allemagne)

#### Exemple issu de la pratique quotidienne dans un garage





# Information Technique

## Alternative dans le cadre du remplacement de projecteur

Afin de remettre en état des glaces de projecteur, il existe différentes possibilités de réparation sur internet et sur le marché de la rechange indépendante. Usées, jaunies ou mates, celles-ci peuvent retrouver leur éclat d'après les données de différents fournisseurs. Ainsi, ces "remises en beauté" sont non seulement des solutions de réparation mais également une alternative à l'échange de projecteur. De plus, des astuces et méthodes sont souvent présentées comme des instructions du type "do it yourself" (dans des vidéos de réparation), sans mentionner les risques et les dangers pour la sécurité active et passive des usagés de la route. Au lieu de cela, on argumente avec des mots clés :

- Une rechange complète coûteuse est superflue
- Une valeur de revente du véhicule plus élevée
- Une surface transparente et résistante aux intempéries
- Des résultats rapides
- La stabilisation de casses
- Eclaircissement du projecteur

## Quelles sont les dispositions légales ?

Les réglementations ECE concernant les exigences en matière de glaces en plastique et revêtement sont les suivantes :

- ECE-R19 (projecteur antibrouillard)
- ECE-R98 (projecteur LAD)
- ECE-R112 (projecteur halogène)
- ECE-R123 (projecteur AFS)

En principe, le disperseur fait partie intégrante du projecteur et par conséquent, fait partie intégrante de l'homologation. Le meulage ou polissage de la surface de





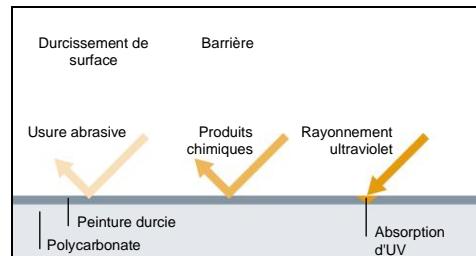
# Information Technique

sortie de la lumière ou l'application de peintures sur le disperseur a une incidence sur l'homologation du projecteur et n'est pas admis. Un tel projecteur ayant subit de tels changements n'est plus homologué et n'est plus conforme aux prescriptions.

## Quel est le rôle des composants de matériaux dans le processus de production ?

Dans ce contexte, il est important de connaître le rôle de la combinaison de matériau du disperseur et la peinture spéciale.

Les glaces de projecteur en plastique pour projecteur principal sont fabriquées suivant un processus contrôlé à plusieurs étapes. Elle doivent résister à des exigences mécaniques et thermiques élevées. Le Polycarbonate (PC) qui est transparent et résistant aux chocs est recouvert d'une couche de peinture durcie lors du process de finition qui est particulièrement résistante au rayons UV et autres influences environnementales.



## Kit de rénovation – testé dans des conditions de laboratoire

Motivés par les demandes de nos clients, nos techniciens de l'éclairage ont testé dans quelle mesure les propositions de systèmes de rénovation ou systèmes de peinture répondaient aux prescriptions légales des projecteurs.

HELLA a réalisé de nombreux tests dans son laboratoire de recherche et a contrôlé les facteurs suivants :

- Détermination de l'épaisseur de la couche de peinture à l'aide de la mesure d'interférence de lumière blanche



# Information Technique

- Détermination de la valeur de "Haze" (paramètre optique pour la description du comportement à la dispersion ou la structure optique)
- Détermination de la tenue à la rayure
- Détermination de la résistance aux fluides (contre le carbonate de propylène et contre l'agent tensioactif détersif R17)

## Résultat :

**A l'inverse du revêtement d'origine, aucun des systèmes de rénovation ou système de peinture n'a satisfait aux exigences de contrôle. HELLA ne connaît actuellement aucune méthode de rénovation ou kit qui permet de réaliser une rénovation du projecteur suivant les réglementation ECE (ECE-R19, ECE-R98, ECE-R112 et ECE-R123 – à cet effet, voir également page 2) en vigueur ou qui dispose d'une acceptation ou accréditation correspondante.**

## Conclusions :

1. Même avec une application professionnelle, tous les systèmes de rénovation testés présentaient un état de la glace qui visuellement était très prêt du neuf mais qui même utilisée correctement en ce qui concerne la résistance aux intempéries, la sollicitation aux fluides et à l'abrasion restent loin derrière l'état d'origine.
2. Utilisés sur des glaces de projecteur griffées peut apporter une amélioration de la puissance de la technologie d'éclairage du système de projecteur. Cette amélioration est cependant de courte durée.
3. Il ne faut en aucun cas proposer au propriétaire du véhicule ce type de systèmes de rénovation. Dans la plupart des cas, le vieillissement du plastique du disperseur est clairement plus rapide lorsqu'il est sollicité par les intempéries, les fluides et abrasions.





# Information Technique

---

4. En utilisant ces systèmes de rénovation, le projecteur perd son homologation et du coup, l'autorisation d'exploitation générale du véhicule s'éteint.