

- Adjust the mounting holder by loosening the cylindrical nut and sliding it until the injector is correctly located above the impact point, then tighten the nut.
- Inspect the injector installation from inside the vehicle. Check that the impact point is centered inside the injector head through the mirror.



RESIN APPLICATION

Read and follow all instructions before applying the resin.

- Choose the best resin according to the type of breakage:
 - Polymer II: ideal for open breaks.
 - The thinner crack-filler: ideal for linear cracks, star cracks and mixed cracks.
- Before any application, check that the expiry date of the resin has not expired. This date is printed on the top and bottom of the resin bag. Do not use resin after the expiry date indicated on the bag.
- Remove the injector from the holder. Inspect it for dirt or resin build-up on the injector head. If necessary, clean it with a damp, lint-free cloth.
- Remove the cap from the resin dose and cut the tip. Apply a drop of resin to the injector head and distribute it around the ring to help keep it sealed on the glass during the entire repair.
- Then screw the injector onto the holder until you feel the injector head coming into contact with the glass, then tighten the injector one last time by a quarter turn. Then tighten the balancing screw until it comes into contact with the glass. This will also ensure the watertightness of the glass.
- Insert the resin dose into the injector. This must always completely cover the point of impact. From time to time, for example, for a larger impact area (and/or mixed crack), you may need a little more resin. **IMPORTANT:** The resin may be attracted to the pipe during the vacuum cycle if too much is applied.

FIRST PRESSURE CYCLE

Note: If you work in cold weather (temperatures < 0°C), some elements may become rigid. For best results, keep this kit in a temperate environment before use.

- Attach both ends of the hose to the injector and pump. To make these connections, pull the sleeve of the quick coupling of the sockets and push them firmly into either the injector or the pump cap. Release the sleeve, the sleeve must snap into place. Gently pull the hose to check that the connections are properly made.
- To prepare the pump for the pressure cycle, slide the pump head towards the pressure gauge.
- Apply a pressure of 0.7-1.4 bar. Adequate pressure levels are reached in less than one pump stroke, so increase the pressure gradually. Monitor the gauge throughout the handling, gradually increasing the pressure to between 0.7 and 1.4 bar.

Note: If the impact increases:

- Release the pressure
- Reassess the impact area, it may no longer be repairable.
- Place the suction cup in the same direction as the glass breakage. This should prevent the spread.
- Slowly reapply the pressure and hold it at a lower value for 30 seconds to 1 minute.

VACUUM CYCLE

- To prepare the pump for the vacuum cycle, slide the pump head away from the gauge.
- Pump on the cylinder four to six times. This will create a vacuum that will suck the trapped air out of the break. The pressure gauge should indicate between 38 and 63 cm of mercury, although readings vary depending on atmospheric pressure. Maintain the vacuum cycle for 5 to 10 minutes. In case of longer breaks or larger star breaks, a prolonged depression could be beneficial if you have time.

Note: If you see bubbles coming from the edge of the injector head, it indicates that the seal is not completely tight or correctly positioned. Tighten the injector by an additional quarter turn.

- At the end of the vacuum cycle, pump twice quickly. This will remove the air trapped in the injector.

SECOND PRESSURE CYCLE

- To prepare the pump for the second pressure cycle, slide the pump head towards the gauge.
- Apply a pressure of 1.7-2 or 1.4-1.7 bar if you are repairing a major breakage. Gradually increase the pressure by monitoring the pressure gauge as you go along.

Note: If the injector head expands, disconnect the hose, then reconnect it and slowly apply new pressure. Then maintain pressure at a lower level.

- Maintain pressure until the impact fills with resin. This may take 5 minutes or a little longer. If the resin level is not sufficient to cover the impact point, just add just enough resin to cover it. Then restore the vacuum for 1 or 2 minutes, then resume the pressure cycle.

- As the repair progresses, the air inside the break appears as black spots. If they are visible, release the pressure and turn the injector half a turn counter-clockwise. This will release tension on the glass while retaining the resin in the injector on impact. The capillary action will fill the remaining areas of the impact. If the impact is not completely filled after 10 minutes, repeat the vacuum and pressure cycles again.

CURING THE RESIN

- Disconnect the hose from the unit and remove the glass holder
- Place a square Mylar sheet directly above the break.
- Turn on the UV lamp and hold the break for 3 to 4 minutes. The polymerized resin is hard with a light film on the surface, the uncured one is moist to the touch. If the curing time exceeds 5 minutes, check the lamp operation and replace the batteries if necessary.

Note: The lamp may not produce a strong beam even with new batteries and/or in low light conditions, but at least a slight glow must be visible on either side of the bulb. An optional holder is available to free you from having to hold the lamp manually during the curing process.

- Remove the Mylar sheet with a razor blade.
- Remove excess resin by holding the razor blade perpendicular to the glass and applying smooth movements.
- Clean the windshield with an alcohol-based cleaner and a soft cloth.

Notes : Some impact points may require additional filling.

CRACK REPAIR

• Drilling method

Some cracks require the drilling of a path for the resin and the application of pressure. We recommend the use of a rotating tool with a hardened grinding wheel.

- For small cracks less than 5 cm long, drill a small hole in the center, making sure it crosses the crack.
- Cracks up to 15 cm long will require up to three holes: one at each end and possibly a third at the centre if the crack is not completely filled by the ends.

Follow the procedures for installing the repair device by placing the injector on each drilled hole. Increase the pressure to 1.7-2.4 bar. Observe the crack at an angle that allows you to visualize the resin filling the void. Cover the crack with a Mylar sheet as the crack fills to prevent air from re-entering.

CLEANING THE COMPONENTS

- Remove the injector from the holder. Clean excess resin with an alcohol-based window cleaner.
- Remove the injector head and place it in a cloth soaked in an alcohol-based window cleaner. Rub gently and pat dry.
- Wipe the holder and opening of the injector, remove excess resin. Clean the ends of the connectors.
- Occasionally apply glycerin to fix the suction cup. The life of the piston O-ring and pump connections will be extended.

ADVICES FOR BEST RESULTS

- If you are just starting out, make practical repairs to a used windshield before repairing a customer's vehicle. Your technique and results should improve with each attempt.
- Do not use glycerin on the injector head, as the resin may be contaminated.
- Larger cracks generally require longer pressure and vacuum cycles.
- Do not overheat the glass when drying a wet impact with a heat source. This can lead to the propagation of vertical cracks.
- Do not mix or mix Polymer II and sealant in a single injection, as there is a risk of contamination.

WARNING!

- Use the resin only in a well-ventilated area and always wear protective glasses and gloves. If the resin comes into contact with your skin, rinse thoroughly with water and soap.
- In case your eyes come into contact with the resin, rinse them with water for 15 minutes and consult a doctor immediately.
- If the resin is absorbed, drink two glasses of water and immediately consult a doctor.
- The presence of resin on vehicle finishes can damage them. Therefore, always use a protective cloth on the repair area. If resin accumulates on the paint, do not wipe it. Cure it with the UV lamp before cleaning.
- The presence of resin on the suction cup will damage it and considerably reduce its service life.

CLAS[®]

OC 2213

VALISE REPARATION PARE BRISE
VALISE REPARATION PARE BRISE



clas.com



INTRODUCTION



1. Garez-vous à l'ombre si possible. Vérifiez que le pare-brise n'est pas chaud au toucher avant de commencer la réparation.
2. Utilisez une housse de protection pour ne pas endommager le véhicule avec la résine ou les outils.
3. Tester la lampe UV à photopolymériser. Il est possible que celle-ci ne produise pas un faisceau puissant, même dans des conditions de faible luminosité. Cependant, une légère lueur doit au moins être visible de chaque côté de l'ampoule.
4. Nettoyez le verre en vaporisant un nettoyant à base d'alcool sur un chiffon doux et en essuyant la surface. Ne pas pulvériser directement sur l'impact. Assurez-vous de toujours porter des lunettes et des gants de sécurité. Enlevez les fragments de verre détachés et la saleté du point de collision en les dégageant doucement à l'aide d'une lame de cutter.

KIT DE RÉPARATION

Le kit de réparation est composé d'une ventouse à levier qui se fixe sur le pare-brise. La base de celle-ci permet le maintien en place du support, de l'injecteur et de la vis d'équilibrage pendant toute la durée de la réparation. Un écrou cylindrique permet de fixer fermement le support à la ventouse. Des réglages peuvent être effectués après la mise en place initiale en desserrant l'écrou cylindrique et en faisant glisser le support pour un positionnement optimum de l'injecteur.

MISE EN PLACE DU KIT

1. Tournez l'injecteur et la vis d'équilibrage jusqu'à ce qu'elles dépassent d'au moins 5 millimètres du bas du support. Cela les empêchera d'interférer lors du fonctionnement du kit.
2. Vérifiez que le levier de verrouillage de la ventouse est bien dirigé vers le haut puis placez l'appareil sur le Pare-Brise.
3. Positionnez l'injecteur directement au-dessus du point d'impact.
4. Tenez fermement l'installation contre le Pare-Brise et abaissez, en position verrouillée, le levier de verrouillage de la ventouse.
5. Réglez le support de fixation en desserrant l'écrou cylindrique et en le faisant glisser jusqu'à ce que l'injecteur soit correctement située au-dessus du point d'impact, puis resserrez l'écrou.
6. Inspectez l'installation de l'injecteur depuis l'intérieur du véhicule. Vérifiez que le point d'impact est bien centré à l'intérieur de la tête d'injecteur grâce au miroir.

APPLICATION RÉSINE

Lire et suivre toutes les instructions avant d'appliquer la résine.

1. Choisissez la meilleure résine en fonction du type de cassure :
 - a. Le polymère II : idéal pour les cassures ouvertes.
 - b. Le rebouche-fissures plus fin : idéal pour les fissures linéaires, les fissures en étoile et les fissures mixtes.
2. Avant toute application, vérifiez que la date de péremption de la résine n'est pas dépassée. Cette date est imprimée sur le dessus et en dessous du sac de résine. Ne pas utiliser de résine après la date de péremption indiquée sur le sac.
3. Retirez l'injecteur du support. Inspectez l'injecteur pour voir s'il n'y a pas de saleté ou d'accumulation de résine sur la tête d'injecteur. Si nécessaire, nettoyez-le avec un chiffon humide non pelucheux.
4. Enlevez le capuchon de la dose à usage unique de résine et coupez l'embout. Appliquez une goutte de résine sur la tête d'injecteur et répartissez-la autour de l'anneau pour aider à maintenir celle-ci scellée sur le verre pendant toute la réparation.
5. Vissez ensuite l'injecteur sur le support jusqu'à ce que vous sentiez la tête d'injecteur entrer en contact avec la vitre, puis serrez l'injecteur une dernière fois d'un quart de tour. Serrez ensuite la vis d'équilibrage jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le verre. Cela assurera également l'étanchéité du verre.
6. Insérez la dose de résine dans l'injecteur. Celle-ci doit toujours recouvrir complètement le point d'impact. De temps en temps, par exemple, pour une zone d'impact plus importante (et/ou fissure mixte), vous pouvez avoir besoin d'un peu plus de résine. **IMPORTANT** : la résine pourra être attirée vers le tuyau pendant le cycle de dépression si une trop grande quantité est appliquée.

PREMIER CYCLE DE PRESSION

Remarque : Si vous travaillez dans le froid (températures < à 0°C), certains éléments peuvent se rigidifier. Pour de meilleurs résultats, gardez ce kit dans un environnement tempéré avant utilisation.

1. Fixez les deux extrémités du tuyau à l'injecteur et à la pompe. Pour effectuer ces connexions, tirez sur le manchon du raccord rapide des douilles et enfoncez-les fermement soit dans l'injecteur, soit dans le bouchon de la pompe. Relâchez le manchon, la douille doit s'enclencher. Tirez doucement sur le tuyau pour vérifier que les connexions soient correctement effectuées.
2. Pour préparer la pompe pour le cycle de pression, faites glisser la tête de la pompe vers le manomètre.

3. Appliquez une pression de 0,7-1,4 bars. Des niveaux de pression adéquats sont atteints en moins d'un coup de pompe, alors augmentez la pression progressivement. Surveillez la jauge pendant toute la manipulation, en augmentant graduellement la pression entre 0,7 et 1,4 bars.

Remarque : Si l'impact s'agrandit :

- Relâchez la pression
- Réévaluez la zone d'impact, elle peut ne plus être réparable.
- Placez la ventouse dans le sens du déplacement du bris de glace. Cela devrait empêcher la propagation.
- Appliquez lentement de nouveau la pression et maintenez à une valeur inférieure pendant 30 secondes à 1 minute.

CYCLE DE DEPRESSION

1. Pour préparer la pompe pour le cycle de dépression, faites glisser la tête de la pompe loin de la jauge.
2. Pompez sur le cylindre quatre à six fois. Cela va créer un vide qui va aspirer l'air emprisonné hors de la cassure. Le manomètre devrait indiquer entre 38 et 63 cm de mercure, bien que les lectures varient en fonction de la pression atmosphérique. Maintenir le cycle de dépression pendant 5 à 10 minutes. En cas de cassures plus longues ou de bris d'étoile plus importants, une dépression prolongée pourrait être bénéfique si vous avez du temps.

Note : Si vous voyez des bulles provenant du bord de la tête d'injecteur, cela indique que le joint n'est pas tout à fait étanche ou correctement placé. Serrez l'injecteur d'un quart de tour supplémentaire.

3. A la fin du cycle de dépression, pompez deux fois rapidement. Cela permettra d'éliminer l'air resté emprisonné dans l'injecteur.

SECOND CYCLE DE PRESSION

1. Pour préparer la pompe pour le second cycle de pression, faites glisser la tête de la pompe vers la jauge.
2. Appliquez une pression de 1,7-2 ou 1,4-1,7 bars si vous réparez une cassure importante. Augmentez graduellement la pression en surveillant le manomètre au fur et à mesure.

Remarque : Si la tête d'injecteur se dilate, débranchez le tuyau, puis reconnectez-le et appliquez lentement une nouvelle pression. Maintenir ensuite une pression à un niveau inférieur.

3. Maintenir la pression jusqu'à ce que l'impact se remplisse de résine. Cela peut prendre 5 minutes ou un peu plus de temps. Si le niveau de résine n'est pas assez suffisant pour couvrir le point d'impact, ajouter seulement juste ce qu'il faut de résine pour le couvrir. Ensuite rétablissez la dépression pendant 1 ou 2 minutes, puis reprenez le cycle de pression.
4. Au fur et à mesure que de l'avancement de la réparation, l'air à l'intérieur de la cassure apparaît sous forme de points noirs. S'ils sont visibles, relâchez la pression et tournez l'injecteur d'un demi-tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Cela libérera la tension sur le verre tout en retenant la résine dans l'injecteur sur l'impact. L'action par capillarité remplira les zones restantes de l'impact. Si ce dernier n'est pas complètement rempli après 10 minutes, répétez à nouveau les cycles de dépression et de pression.

POLYMÉRISATION

1. Débranchez le tuyau de l'appareil et retirez le support de la vitre
2. Placez une feuille Mylar carrée directement au-dessus de la cassure.
3. Allumez la lampe UV et tenez la pause pendant 3 à 4 minutes. La résine polymérisée est dure avec un léger film en surface, celle non durcie est humide au toucher. Si la polymérisation dépasse 5 minutes, vérifiez le fonctionnement de la lampe et remplacez les piles si nécessaire.

Remarque : La lampe peut ne pas produire un faisceau puissant même avec des piles neuves et/ou dans des conditions de faible éclairage, mais une légère lueur doit au moins être visible de chaque côté de l'ampoule. Un support optionnel est disponible pour vous libérer du maintien manuel de la lampe pendant le processus de polymérisation.

5. Retirez la feuille Mylar à l'aide d'une lame de rasoir.
6. Enlevez l'excès de résine en tenant la lame de rasoir perpendiculairement au verre et en appliquant des mouvements lisses.
7. Nettoyez le pare-brise avec un nettoyant à base d'alcool et un chiffon doux.

Notes : Certains points d'impact peuvent nécessiter un remplissage supplémentaire.

RÉPARATION FISSURES

• **Méthode de forage**

Certaines fissures nécessitent le perçage d'un chemin pour la résine et l'application d'une pression. Nous recommandons l'utilisation d'un outil rotatif munie d'une meule trempée.

- Pour les petites fissures de moins de 5 cm de long, percez un petit trou au centre, en vous assurant qu'il croise bien la fissure.
- Les fissures longues jusqu'à 15 centimètres nécessiteront jusqu'à trois trous : un à chaque extrémité et éventuellement un 3^{ème} au centre si la fissure n'est pas complètement remplie par les extrémités.

Suivre les procédures de mise en place du dispositif de réparation en plaçant l'injecteur sur chaque trous forés. Augmentez la pression à 1,7-2,4 bars. Observez la fissure sous un angle vous permettant de visualiser la résine remplir le vide. Couvrez la fissure avec une feuille Mylar au fur et à mesure que la fissure se remplit pour empêcher l'air d'y pénétrer de nouveau.

NETTOYAGE COMPOSANTS

1. Retirer l'injecteur du support. Nettoyez l'excès de résine avec un nettoyant pour vitres à base d'alcool.
2. Retirez la tête d'injecteur et placez-la dans un chiffon imbibé d'un nettoyant pour vitres à base d'alcool. Frottez délicatement et séchez en tapotant.
3. Essuyez le support et l'ouverture de l'injecteur, enlevez l'excès de résine. Nettoyez les extrémités des connecteurs.
4. Appliquez occasionnellement de la glycérine afin de fixer la ventouse. La durée de vie du joint torique du piston et des raccords de la pompe seront prolongée.

CONSEILS POUR DE MEILLEURS RÉSULTATS

1. Si vous débutez, effectuez des réparations pratiques sur un pare-brise usagé avant de réparer le véhicule d'un client. Votre technique et vos résultats devraient s'améliorer à chaque tentative.
2. Ne pas utiliser de glycérine sur la tête d'injecteur, car la résine pourrait être contaminée.
3. Les fissures plus importantes nécessitent généralement des cycles de pression et dépression plus longs.
4. Ne pas surchauffer le verre lors du séchage d'un impact humide à l'aide d'une source de chaleur. Cela peut entraîner la propagation de fissures verticales.
5. Ne pas mélanger ou mixer le Polymère II et le mastic en une seule injection, car il y a un risque de contamination.

AVERTISSEMENTS

- N'utilisez la résine que dans un endroit bien ventilé et portez toujours des lunettes et des gants de protection. Si la résine entre en contact avec votre peau, rincez abondamment avec de l'eau et du savon.
- Au cas où vos yeux entreraient en contact avec la résine, rincez-les à l'eau pendant 15 minutes et consultez immédiatement un médecin.
- Au cas d'absorption de la résine, buvez deux verres d'eau et consultez immédiatement un médecin.
- La présence de résine sur les finitions des véhicules peut les endommager. Utilisez donc toujours un chiffon de protection sur la zone de réparation. Si la résine s'accumule sur la peinture, ne pas l'essuyer. Durcissez-la avec la lampe UV avant de nettoyer.
- La présence de résine sur la ventouse l'endommagera et réduira considérablement sa durée de vie.

INTRODUCTION



1. Park in the shade if possible. Check that the windshield is not hot to the touch before starting the repair.
2. Use a protective cover to avoid damaging the vehicle with resin or tools.
3. Test the UV light curing lamp. It is possible that it will not produce a strong beam, even in low light conditions. However, a slight glow must at least be visible on each side of the bulb.
4. Clean the glass by spraying an alcohol-based cleaner on a soft cloth and wiping the surface. Do not spray directly onto the impact. Always make sure you wear safety glasses and gloves. Remove loose glass fragments and dirt from the collision point by gently removing them with a cutter blade.

REPAIR KIT

The repair kit consists of a lever suction cup that attaches to the windshield. The base of the latter allows the holder, injector and balancing screw to be held in place throughout the repair. A cylindrical nut is used to secure the bracket firmly to the suction cup. Adjustments can be made after initial installation by loosening the cylindrical nut and sliding the holder for optimal positioning of the injector.

SETTING UP

1. Turn the injector and balancing screw until they protrude at least 5 mm from the bottom of the holder. This will prevent them from interfering with the operation of the kit.
2. Check that the suction cup locking lever is pointing upwards and place the unit on the Windshield.
3. Position the injector directly above the point of impact.
4. Hold the installation firmly against the Windshield and lower the suction cup locking lever to the locked position.