

COFFRET DE RÉPARATION DES PLASTIQUES

BRAZING PLASTICS REPAIR KIT

NOTICE D'UTILISATION 2 - 3

USER'S MANUAL 4 - 5

BEDIENUNGSANLEITUNG 6 - 7

Vérifier la nature du plastique à réparer.

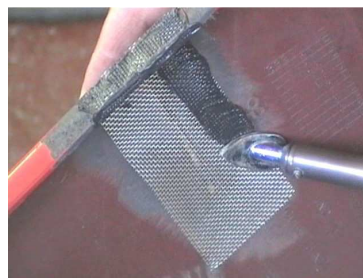
90% des plastiques utilisés dans l'industrie automobile sont des Polyéthylènes (PE) ou Polypropylènes (PP) et sont parfaitement réparables avec le concept de réparation par brasage.

D'autres plastiques le sont également :

- Thermodurcissable : PUR-RIM-RRIM-EEBC-EMA-PE
- Thermoplastiques : PP-TEEE-TPE-TPO-TEO-PP/EPDM-TPU-TPUR

Les constructeurs indiquent la nature des plastiques sur les pièces.

Le concept de réparation par brasage consiste à fondre dans la masse, grâce à un fer électrique et sa panne spécialement conçue, un fin grillage en Inox 18/8 (*ref. 052949 – Grilles inox 25cm x 12.5 cm*).



Ce grillage servira de renfort à la réparation, assurera solidité et flexibilité à la réparation. La finition et le remplissage du trou ou de la cassure se fera avec notre apport recommandé (*ref. 052956 – Baguettes de brasage plastique*) qui est un apport en Polypropylène renforcé de fibre de verre et fibre de carbone. Cet apport se brase et s'applique comme une soudure d'étain

Mise en oeuvre :

Connecter le fer à souder sur une alimentation 230V. Potentiomètre du variateur électronique au maximum pour en accélérer la chauffe (550°C). La T° se réduira pour la réparation de fines épaisseurs ou certains plastiques dont la T° de fusion est inférieure.

Mode opératoire :

Pour la qualité de la réparation, il est préférable de travailler éléments démontés (pare-chocs). En effet dans le cas d'une fissure ou d'une fêlure, un renfort arrière est souhaitable pour consolider la réparation. Néanmoins, un trou en façade avant peut être réparé sans démontage. Pour ce faire, il suffit de poncer un 1/2 mm de matière autour du trou afin d'éviter une surépaisseur, de poncer sur 3 ou 4 cm autour du trou, d'en chanfreiner les bords et de fondre la grille inox dans la masse. Une fois cette opération terminée, il suffit de remplir avec l'apport ref. 052956.

Préparation du support :

Nettoyer et dégraisser la pièce. **Ne pas utiliser de nettoyant solvanté.** De l'eau savonneuse sera préférable à tout autre produit de nettoyage. Découper un morceau de grille, de façon à couvrir la fissure ou la cassure en laissant déborder de 3 cm de chaque côté de la réparation à effectuer. La grille inox viendra en face arrière du pare-chocs et fera office de renfort. Poncer la zone de réparation avec un papier abrasif grain 40. Eviter une trop grande vitesse de rotation qui aurait pour effet de faire fondre la matière. Un léger ponçage suffit, afin d'enlever la peinture ou autres produits de recouvrement.



Coffret de réparation des plastiques



Positionner la feuille inox sur la cassure, tout en prenant soin que les bords de la fissure soient parfaitement en alignement. Faites fondre la toile inox dans la masse avec la panne plate prévue à cet effet (Photo 1).

Ne pas appuyer sur le fer. La T° de 550°C de la panne est suffisante pour faire remonter la matière en fusion dans les trous du grillage. Cette opération effectuée, d'ores et déjà et pour un coût dérisoire votre pare-chocs a déjà une excellente résistance à l'arrachement et aux chocs (Photo 2).

Ne jamais utiliser un autre renfort que les grilles fournies par JBDC. En effet, par souci d'économie, vous pourriez être tenté d'utiliser un fin grillage d'acier, voire un fin grillage d'aluminium que l'on trouve assez facilement dans le commerce.

- Le grillage acier, après avoir chauffé s'oxydera rapidement et vous risquez de voir remonter des traces d'oxydation sous peintures, de plus après quelques semaines, le renfort se sera désagrégé, ce qui aura pour conséquence de fragiliser votre réparation.
- Le grillage aluminium n'a aucune résistance mécanique et se déchire facilement à la moindre sollicitation.

Cette opération étant terminée, laissez refroidir (vous pouvez refroidir à l'air avec une soufflette). En face avant, poncez largement autour de la cassure. Chanfreiner les bords de la cassure. Vous pouvez chanfreiner en utilisant l'extrémité de la panne, coté pointu, en fondant le plastique.

Soufflez, nettoyez, dégraissez (de l'eau savonneuse suffit) rincez, dépoussiérez.

Remplissez le chanfrein avec notre baguette d'apport ref. 052956.

Préchauffez la baguette (photo 3), jusqu'à ce qu'elle soit en fusion sur la moitié de l'épaisseur (ce geste est important, il permet à l'apport de bien se marier par capillarité avec le support).

Déposez la baguette, coté fondu partiellement sur la pièce à réparer.

Opérez comme pour un étamage à l'étain (photo 4).

Laissez refroidir ou soufflez.

Ponçage : enlever l'excédent de matière avec un papier abrasif Grain 40 ou 80. En ponçage de finition, pour éviter le peluchage, nous vous conseillons d'utiliser les abrasifs ABRALON. Le ponçage de finition terminé, nettoyage, soufflage et Primer Plastique d'accrochage.

Pour supprimer les défauts d'aspects ou manque de matière, un mastic spécial plastique peut être utilisé.

Remarque : Certains plastiques tels que les éléments de carrosserie sont également soudables avec les baguettes de brasage ref. 052956, mais vous ne pourrez pas fondre notre grille inox dans la masse.

Dans ce cas après avoir parfaitement poncé et dégraissé les bords de la cassure, faire un étamage avec les baguettes de brasage.

Recouvrez entièrement la zone de réparation.

Posez la grille inox sur la zone étamée et la fondre dans la matière déposée et rechargez de nouveau.

Information :

- SMC - Fibre de verre – UP - FRP ne se soudent pas. Ils se collent (Utilisez UV PATCH et FASTSEALER)
- ABS – PA - PC/PBT - PPO ne se soudent pas par brasage, mais peuvent se coller.

ATTENTION : NE JAMAIS LAISSER LE FER SOUS TENSION TETE EN BAS, RISQUE DE SURCHAUFFE DU CORPS ET DE DETERIORATION. EN CAS DE VENTILATION INSUFFISANTE, PORTER UN MASQUE RESPIRATOIRE.





Brazing Plastics Repair Kit



Check the type of plastic to be repaired

The easiest way to identify the type of plastic you are working on is to look at the ID symbol on the backside of the part. Ex : PP/EPDM - PE – PP - ...

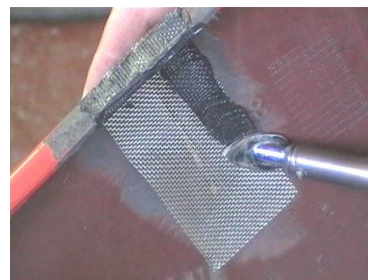
There are 2 types of plastics Bumpers

- Thermoplastic
- Thermoset

Thermoplastics symbols are: PP-PE-PP/EPDM -TEEE-TPE-TPO-TPU-TPUR

Thermoset symbols are : PUR-RIM-RRIM-EEBC

Thermoplastic or Thermoset bumpers should be repaired in a different way.



The Car Manufacturers indicate the nature of the plastics on the parts.

The concept of brazing repair consists in melting a stainless steel mesh inside the plastic, using an electric soldering iron with a specially designed tip, and a fine stainless steel mesh 18/8 (**ref. 052949 – Stainless Steel mesh 25cm x 12.5cm**).

This mesh will actually reinforce the repair, and ensure the solidity and the flexibility of the bumper. The finishing and the filling of the holes or breaks will be done by adding the recommended plastics brazing material (ref. 052956 – Plastic Brazing Sticks), which is Polypropylene reinforced with glass fibre and carbon fibre. This filling material is applied just like a tin soldering.

Operating instructions :

Connect the soldering iron to a 230V electrical supply. Set the potentiometer of the electronic variator to the maximum in order to accelerate the heating (550°C). The temperature will be reduced when working on thin sheets of plastic or when working on plastics which melting fusion point is lower.

Instructions of use :

In order to optimize the quality of the work, it is recommended to work on elements dismantled from the car. Indeed, in case of a break or a crack in the bumper, a back reinforcement is recommended to make the repair stronger. However, a hole in the front of the bumper can be repaired without taking off the bumper. To do so, 1/2mm of material should be grinded around the hole in order to avoid higher thickness around the hole; grind 3 to 4 cm around the hole, bevelling the edges, and melt the stainless steel mesh in the plastic. Once this operation is finished, fill with the brazing sticks (filler ref. 052956).

Preparation of the surface of the bumper :

Clean and remove any grease on the part. **Do not use cleaning products with solvents.** Soapy water will be preferred to any other cleaning product. Cut a piece of mesh, in order to cover the whole of the break or crack, and extend 3cm on either side of the repair to be performed. The stainless steel mesh will come on the back of the bumper and will act as reinforcement.

Grind the area to be repaired using abrasive paper with grain 40. Avoid a too fast rotation speed, which would make the plastic material melt. A slight grinding is enough, in order to remove the paint or any other covering product.



Brazing Plastics Repair Kit



Position the stainless steel mesh onto the break, taking care that the edges of the crack are perfectly aligned. Make the stainless steel mesh melt into the plastic, using the soldering iron tip specifically designed for this purpose (photo 1).

Do not press too hard on the soldering iron. The temperature of 550°C of the tip is quite sufficient to make the melted plastic go back up through the stainless steel mesh. Once this operation has been performed, and for a very limited cost, your bumper already has quite a good resistance to stress and shocks (photo 2).

Never use another mesh than the one provided by JBDC. Indeed, in order to save money, you may be tempted to use a fine steel mesh, or even an aluminium mesh which is commonly found on the market.

- the steel mesh, when being heated will oxidize quickly and the risk is to have traces of oxidation coming back up under the paint; furthermore, the mesh will degrade with time, fragilizing the repair that you have just performed.
- the aluminium mesh has no particular mechanical resistance, and it will tear off under stress.

Once this operation is finished, leave the mesh to cool down (you can use compressed air to cool faster). In the front of the bumper, grind largely around the break. Chamfer the edges of the break. You can chamfer using the extremity of the soldering tip, on the sharp side, by melting the plastic. Blow off, clean and remove grease (soapy water is enough, rinse); take off the dust.

Fill the chamfer with the JBDC brazing sticks ref. 052956.

Pre-heat the brazing stick (photo 3) until it is melted on half of the thickness (this recommendation is important, as it allows a good match by capillarity with the bumper).

Apply the brazing stick, melted side against the part to be repaired.

Operate just like brazing with tin (photo 4).

Leave the surface to cool down and blow.

Sanding : take off the excess material using sanding paper grain 40 or 80. For finishing sanding, in order to obtain a perfect surface, it is recommended to use ABRALON abrasive. Once the finishing sanding is performed, clean, blow, and apply plastic primer.

In order to remove aspect defaults or lack of material, a specific plastic mastic can be used.

Comment : some plastics like the car body elements can be repaired with the brazing sticks process, but it will not be possible to make the steel mesh melt deep into the plastic.

In this case, after perfectly sanding and removing grease on the edge of the break, braze with the JBDC brazing sticks.

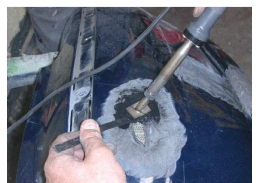
Cover entirely the area to be repaired.

Apply the steel mesh on the brazed area and insert it in the melted material deposited; then charge again with brazing material.

Information :

- SMC – Glass fiber – UP - FRP do not solder together. They should be glued (Use UV PATCH and FASTSEALER)
- ABS – PA - PC/PBT - PPO do not seal with brazing process, but can be glued.

BEWARE : NEVER LEAVE THE SOLDERING IRON SWITCHED ON WITH THE TIP FACING DOWN, AS THE BODY OF THE SOLDERING IRON MAY OVERHEAT AND DETERIORATE. IN CASE OF BAD AIR EXTRACTION, WEAR A BREATHING MASK.





Bestimmung des Kunststofftypen

Bei 90% der in der Automobilindustrie verwendeten Kunststoffe handelt es sich um Polyethylene (PE) oder Polypropylene (PP), die mit dem Reparaturlötverfahren komplett reparabel sind.

Der einfachste Weg den Kunststofftypen Ihres Werkstückes zu bestimmen, ist, das entsprechende Symbol auf der Werkstückrückseite nachzuschauen: z.B. PP/EPDM – PE – PP – usw.

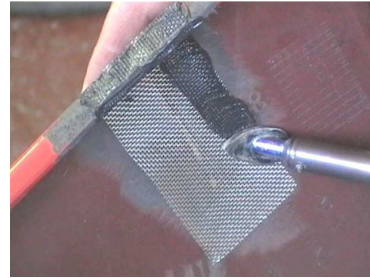
Es gibt 2 verschiedene Stoßstangentypen aus Kunststoff:

- Thermoplastische
- Duroplastische

Symbole für thermoplastische Werkstoffe sind: PP-PE-PP/EPDM –TEEE-TPE-TPO-TPU-TPUR

Symbole für duroplastische Werkstoffe sind: PUR-RIM-RRIM-EEBC

Thermoplastische und duroplastische Stoßstangen müssen auf unterschiedliche Art bearbeitet werden.



Die Hersteller vermerken den Kunststofftyp stets auf den jeweiligen Werkteilen.

Beim Reparaturlötverfahren wird ein dünnes Edstahlgitter 18/8 mit Hilfe eines elektrischen LötKolbens und einer speziell konzipierten Spitze mit dem Kunststoff des Werkstückes fixiert (**Art.-Nr. 052949 – Edstahlgitter 25cm x 12.5 cm**).

Dieses Gitter verstärkt den Reparaturbereich und gewährleistet die Festigkeit und die Flexibilität der Stoßstange. Die Endbearbeitung und das Ausfüllen des Loches oder Risses erfolgt mit einem empfohlenen Zusatzwerkstoff (**Art.-Nr. 052956 – Kunststoff-Lötstab**) aus Polypropylen, das durch Glas- und Fasern verstärkt ist. Dieser Zusatzwerkstoff wird wie beim Weichlöten aufgetragen.

Inbetriebnahme:

Schließen Sie den LötKolben an ein 230V Stromnetz an und stellen Sie das Drehpotentiometer der Temperatureinstellung auf Maximum, um das Erhitzen auf 550°C zu beschleunigen. Bei Reparaturen an dünnen Werkstücken und Kunststoffen mit niedrigerem Schmelzpunkt entsprechend die Temperatur reduzieren.

Gebrauchsanweisungen:

Um die Qualität der Reparatur zu optimieren, ist es empfehlenswert die Werkstücke (z.B. Stoßstange) in ausgebautem Zustand zu bearbeiten. Bei Rissen und Brüchen wird empfohlen eine zusätzliche, rückseitige Gitterverstärkung anzubringen, um den Reparaturbereich zu festigen.

Ein Loch auf der Stoßstangenvorderseite kann dagegen ohne Ausbau bearbeitet werden. Bearbeiten Sie den Reparaturbereich mit einem Schleifgerät vor, indem Sie 0,5 mm des Materials in einem 3-4 cm großen Radius um die Beschädigung abtragen und die Ränder abschrägen, um eine spätere Verdickung in diesem Bereich zu vermeiden. Fixieren Sie nun das dünne Edstahlgitter (Art.-Nr. 052949) mit dem Kunststoff.

Vorbereitung des Werkstückes:

Reinigen und entfetten Sie das Werkstück. **Verwenden Sie dazu keine lösemittelhaltigen Reinigungsmittel.** Einfaches Seifenwasser ist vollkommen ausreichend. Schneiden Sie das zu verwendende Gitterstück so zurecht, dass es den kompletten Riss bzw. Bruch bedeckt und ca. 3cm an jeder Seite übersteht. Das Edstahlgitter wird auf der rückseitigen Stoßstangenseite angebracht und dient als Festigung des Reparaturbereiches.

Rauen Sie die Oberfläche des Reparaturbereiches mit Schleifpapier- Körnung 40 - an. Vermeiden Sie dabei allzuschnelle Abriebbewegungen, da dies den Kunststoff zum Schmelzen bringen könnte. Ein leichter Abrieb reicht vollkommen aus, um Farbe oder andere Schichten zu entfernen.

Platzieren Sie das Edelstahlgitter auf dem Riss und achten Sie darauf, dass die Ränder parallel zur Reparaturstelle liegen. Fixieren Sie mithilfe der entsprechenden LötKolbenspitze das Gitter mit dem Kunststoff des Werkstückes (Foto 1).

Üben Sie keinen zu starken Druck auf den LötKolben aus. Die 550°C der LötKolbenspitze genügen vollkommen, um den Kunststoff durch das Gitter aufschmelzen zu lassen. Bereits nach dieser kostengünstigen Reparaturmaßnahme besitzt Ihre Stoßstange ausreichend Festigkeit gegenüber Belastung und Stößen (Foto 2).

Verwenden Sie ausschließlich Edelstahlgitter von JBDC! Im Handel können Sie für gewöhnlich dünne Stahl- oder Aluminiumgitter kaufen, aber:

- Nach dem Erhitzen von Stahl ist dieses anfällig für Rost und bereits wenige Wochen nach der Behandlung können erste Rostspuren auftreten. Durch den Oxidationsprozess wird der Stahl zudem porös, was die Gesamtkonstruktion der Reparatur schwächt.
- Das Aluminiumgitter besitzt keinen mechanischen Widerstand und zerreißt schnell bei der geringsten Belastung.

Ist die Reparaturarbeit beendet, lassen Sie das Gitter abkühlen (verwenden Sie Druckluft um den Abkühlprozess zu beschleunigen). Ebenen Sie mithilfe des Schleifgerätes die Oberfläche am Reparaturbereich und schrägen Sie die Kanten ab. Tipp: Verwenden Sie die Kante der LötKolbenspitze um den Kunststoff zu schmelzen und die Kanten abzuschrägen.

Arbeitsstelle durch Blasen von Kunststoff-, Metallpartikeln und Staub reinigen und mit Seifenwasser reinigen und entfetten (Schwamm ausspülen).

Fixieren Sie nun das Gitter final unter Verwendung eines JBDC Kunststoff-Lötstabes (Art.-Nr. 052956):

Ebenen Sie den Reparaturbereich mit der heißen LötKolbenspitze (Foto 3) und tragen Sie den erwärmten Kunststoff des Stabes dick auf dem Gitter auf. Nur so kann eine gute Verbindung zur Stoßstange hergestellt werden.

Positionieren Sie den Lötstab dazu mit der teilgeschmolzenen Seite auf dem zu reparierenden Werkstück.

Verfahren Sie weiter wie beim Weichlöten (Foto 4).

Lassen Sie die Oberfläche abkühlen oder benutzen Sie Druckluft, um den Abkühlprozess zu beschleunigen.

Feinschliff: Entfernen Sie überschüssiges Material mit entsprechendem Schleifpapier- Körnung 40 oder 80. Für den Feinschliff und ein optimales Finish wird die Verwendung des Schleifmittels ABRALON empfohlen. Reinigen und blasen Sie die Oberfläche ab. Tragen Sie nun Plastik-Primer auf.

Verwenden Sie einen speziellen Plastikspachtel, um Material- und Oberflächenfehler auszubessern.

Hinweis: Bei einigen Kunststoff-Karosserieteilen ist eine Reparatur mit dem Kunststoff-Lötstab nur bedingt möglich, da sich das Edelstahlgitter nicht tief in den Kunststoff einschmelzen lässt.

Schleifen und entfetten Sie in diesem Fall zunächst die Ränder des zu reparierenden Bereiches und benutzen Sie dann den Kunststoff-Lötstab wie beim Weichlöten. Achten Sie unbedingt darauf, dass der gesamte Reparaturbereich mit Kunststoff bedeckt ist.

Legen Sie nun das Edelstahlgitter auf und fixieren Sie dieses mithilfe der LötKolbenspitze mit dem aufgetragenen Kunststoff. Tragen Sie danach eine weitere Kunststoffschicht mit dem Lötstab auf.

Information:

- SMC - Fiberglas – UP - FRP können nicht verlötet werden, sondern müssen miteinander verklebt werden (Benutzen Sie ein UV PATCH und FASTSEALER).
- ABS – PA - PC/PBT – PPO können nicht mit Kunststoff verlötet werden, sondern müssen verklebt werden.

ACHTUNG: LASSEN SIE DEN ANGESCHLOSSENEN LÖTKOLBEN NIE MIT NACH UNTEN GERICHTETER SPITZE LIEGEN, DA DIESER ÜBERHITZEN UND IN SEINER LEISTUNG BEEINTRÄCHTIGT WERDEN KÖNNTE.

TRAGEN SIE BEI UNZUREICHENDER BELÜFTUNG EINE ATEMMASKE.

