

NIEUW REPARATIECONCEPT BMW

Lassen; dat doen we niet meer

Onlangs heeft BMW in het Duitse Mühlheim nieuwe verbindingsmethoden voor schadeherstel aan de branche gepresenteerd. De ingenieurs in München hebben zeker niet stil gezeten. Ze zijn een heel nieuwe weg ingeslagen met verbindingsmethoden. Met het invoeren van deze methoden is de autofabrikant duidelijk een trendsetter en zullen ongetwijfeld ook andere autofabrikanten volgen. Lassen? Nee, niet meer!

AUTEUR: JOS LAMBOO



ACHTERSCHERM, ACHTERPANEEL EN DAK VAN EEN MINI EN VAN EEN BMW 3-SERIE VERVANGEN DOOR MIDDEL VAN DE HYBRIDE VERBINDING LIJM IN COMBINATIE MET PONSNAGELS EN POPNAGELS



Tot nu waren de verbindingsmethoden van BMW nog redelijk conventioneel en kwam bijvoorbeeld het GMA-hardsolderen in de reparatievoorschriften niet voor. Het doel van het invoeren van nieuwe hybride verbindingsmethoden voor schadeherstel is, het lassen zo veel mogelijk te beperken. Volgens Michael Geiger van BMW München zijn hiervoor drie redenen. Allereerst: om roestvorming na lassen te voorkomen (BMW geeft 12 jaar garantie tegen doorroesten). Ten tweede kan met de nieuwe generatie hybride verbindingsmethoden een zeer stijve verbinding worden verkregen, wat uiteindelijk de stijfheid van de carrosserie ten goede komt. Ten derde kunnen volgens hem met het toepassen van deze verbindingsmethoden, de reparatietijden drastisch worden verlaagd.

In deze opzet is geprobeerd om het puntlassen en MIG-MAG lassen aan buitendelen zo veel mogelijk te voorkomen en te vervangen door de hybride verbindingen: lijmen in combinatie met ponsnagelen en lijmen in combinatie met popnagelen. Eigenlijk kennen we deze verbindingsmethoden al van de aluminium voorbouw van de 5-serie E-60, maar opmerkelijk is dat deze nu ook bij de stalen carrosserieën worden toegepast. BMW gaat hierin zelfs zover, dat bij het vervangen van een gelast achterscherm, achterpaneel of dak van bijvoorbeeld een Mini of een BMW 3-serie, er bij schadeherstel helemaal geen lasapparatuur meer aan te pas komt en alle lasverbindingen vervangen worden door de 2K-lijmverbinding in combinatie met ponsnagels of popnagels.



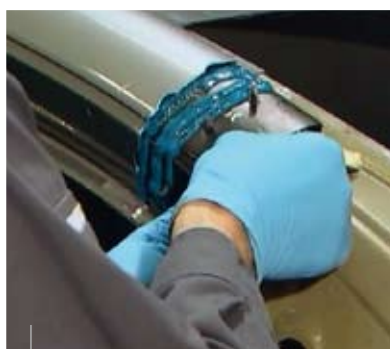
2K- Lijmen

Bij een goede lijmverbinding is het voorbehandelen van de te lijmen oppervlakken altijd van essentieel belang. Na het losmaken van het oude plaatdeel mogen bij BMW alleen de lassen worden kaal- en vlakgeslepen en worden de aanlegvlakken op de carrosserie vóór het lijmen alleen grondig gereinigd. De zwarte grondlaag op de nieuwe carrosseriedelen is van dermate kwaliteit dat BMW voorschrijft dat die grondlaag op de nieuwe delen niet mag worden verwijderd en zelfs niet mag worden geschuurd. Alleen reinigen met de speciale reiniger is volgens BMW voldoende voor een optimale hechting.

Vóór het definitief aanbrengen van het nieuwe carrosseriedeel moeten de gaten voor de popnagels in het nieuwe deel en in de carrosserie worden voorbereid en de boorbramen worden verwijderd. Hierna worden de aanlegvlakken gereinigd met de

speciale reiniger en de 2K lijm op de aanlegvlakken op de carrosserie aangebracht met een acculijmpistool. Een hand- of luchtlijmpistool mag niet worden gebruikt omdat hiermee de juiste mengverhouding niet kan worden gewaarborgd en er lucht in de lijmpatronen kan komen. Na het aanbrengen van de lijmlaag en het nieuwe deel worden vervolgens de ponsnagels en popnagels aangebracht.

Waar bij schadeherstel normaal de snijlijnen in bijvoorbeeld de dorpels en de C-stijlen worden gelast, worden nu speciale versterkingsplaten aangebracht en meeverlijmd. Aan de versterkingsplaten zijn tapeinden aangebracht waarmee deze platen met kunststof moeren aan de carrosserie worden verankerd. Na het uitharden van de lijm worden de moeren en tapeinden afgeslepen. »



SNIJLIJN EN VERSTERKING IN C-STIJL BIJ HET VERVERGEN VAN EEN ACHTERSCHERM VAN EEN BMW 3-SERIE E-90

» Lijmen en ponsnagelen

Overall waar de verbinding aan beide zijden bereikbaar is, wordt na het verlijmen om de ca. 10 cm een ponsnagel aangebracht. Omdat een ponsnagel aan de voorzijde vlak met de plaat ligt en de plaat aan de achterzijde slechts ca. 1 mm naar buiten wordt gedrukt, wordt deze verbindingmethode hoofdzakelijk toegepast in portier- en ruitsponningen. Afhankelijk van de plaats worden er ponsnagels met een diameter van 3 mm of 5 mm aangebracht.

Lijm en popnagelen

Op plaatsen waar de achterzijde met de ponsnageltang niet bereikbaar is, worden na het verlijmen van het carrossiedeel geen ponsnagels maar popnagels aangebracht met een diameter van 4 mm of 6.5 mm. Vóór het aanbrengen van de popnagels wordt ook dáárop een dunne lijmlaag aangebracht om een waterdichte verbinding te waarborgen.

Deelreparatie voorste langsdraager zonder lassen

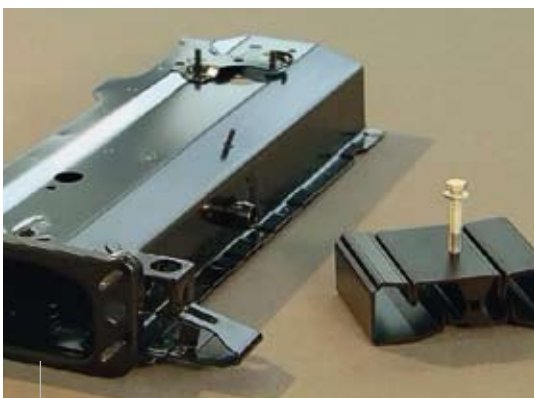
Zelfs een deelreparatie aan de voorste langsdragers wordt gelijmd. Hiervoor zijn speciale reparatiedelen en versterkingen leverbaar. Het oude langsdraagerdeel wordt afgezaagd, vervolgens wordt in de langsdraager een versterking gelijmd, waarna het nieuwe langsdraagerdeel over de versterking wordt geschoven en vastgelijmd. Voor fixatie worden alleen nog enkele popnagels aangebracht.



SPECIAAL VOOR BMW ONTWIKKELD PONSNAGELAPPARAAT



ACCULIJMPISTOOL MET 2K-LIJMPATROON



OOK BIJ EEN DEELREPARATIE VOORSTE LANGSDRAGER VAN EEN BMW 3-SERIE WORDT ER NIET MEER GELAST



Equipment

Voor deze verbindingmethoden levert BMW uiteraard ook het benodigde equipment. De ponsnageltang, de accupopnageltang met verschillende adapters en het lijmpistool worden ook door BMW geleverd. Waarschijnlijk zal BMW dit equipment

samen met de speciale reiniger en lijm als compleet pakket aanbieden. De 2K-lijm is in patronen van 50ml, 195ml en 2 x 300ml afzonderlijk leverbaar. Bij het vervangen van een dak is een speciaal hulpmiddel ontwikkeld om het dak tijdens het uitharden van de lijm goed op de zijstijlen te drukken.

Welke modellen

BMW zal deze nieuwe verbindingmethoden bij nagenoeg alle modellen geleidelijk invoeren. De reparatieprocedures voor de diverse Mini modellen en de BMW 3-serie E-90 zijn al klaar en in het technisch informatiesysteem verwerkt. De doelstelling is om eind 2010 bij nagenoeg alle modellen de nieuwe verbindingmethoden in te voeren en de verschillende reparatieprocessen per model en onderdeel in het technische informatiesysteem te beschrijven.

Aanpassen van reparatietijden in Audatex

BMW is van mening dat met de invoering van deze nieuwe verbindingmethoden, de reparatietijden ten opzichte van de conventionele methode: puntlassen en MIG-MAG lassen drastisch kunnen worden verlaagd. Tijdwinst wordt voornamelijk behaald doordat minder aanbouwdelen moeten worden gedemonteerd. Zo hoeft bij het vervangen van een achterscherm van een 3-serie E-90, waarbij dus niet meer wordt gelast, de hemelbekleding en de brandstoftank niet meer worden gedemonteerd. Ook zouden met deze verbindingmethoden de spuitijden kunnen worden verlaagd. De aanpassingen in het reparatietijden systeem van BMW en in Audatex zullen binnenkort worden doorgevoerd.

De extra benodigde materialen, zoals het aantal ponsnagels, popnagels, de reiniger en de hoeveelheid lijm worden in Audatex automatisch aangestuurd. De benodigde lijmpatroon wordt afgestemd op de lengte van de totale lijmverbinding per carrosseriedeel.

Achterscherm vervangen	3-serie (E90) oude methode	3-serie (E90) nieuwe methode
Achterscherm AE	104	75
Aanbouwdelen AE	169	87
Spuiten AE	45	45
Totaal EA	318	207

VOLGENS BMW KUNNEN MET DE NIEUWE VERBINDINGSMETHODEN DE REPARATIE TIJDEN AANZIENLIJK OMLAAG

Carrosseriedeel	Mini R55	Mini R56	Mini R57	Z4-serie E89	1-serie 3-serie E8X E9X	5-serie E60 E61	X1-serie E84	5-serie GT F07	X5-serie X6-serie E70 E71	7-serie F01 F02
Achterpaneel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Achterscherm	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Versterking voorste binnenscherm deelreparatie				✓	✓	✓	✓			
Versterking voorste binnenscherm compleet	✓	✓	✓	✓	✓		✓			
Voorste binnenscherm				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Voorste langsdraager deelreparatie					✓	✓	✓			
Dakplaat	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kofferbodem				✓	✓	✓	✓	✓		

OVERZICHT VAN CARROSSERIEDELEN DIE BIJ SCHADEHERSTEL VOLGENS DE NIEUWE METHODEN WORDEN VERVANGEN

Het is zeker bijzonder dat BMW de lijm direct op de primerlaag van de carrosserie en op de grondlaag van de nieuwe carrosseriedelen aanbrengt. Normaal gesproken is een goede lijmverbinding alleen mogelijk wanneer de te lijmen vlakken volledig kaal gemaakt en voorbehandeld worden. Volgens een woordvoerder van BMW hebben crashtesten aangetoond dat de primerlaag op de carrosserie en de grondlaag op de nieuwe plaatdelen voldoende hechting bieden voor een goede verlijming. Speciaal hiervoor is de grondlaag op de nieuwe carrosseriedelen aangepast.

LET OP

Wanneer dit lijmproces, waarbij de lijm direct op primer en transportlaag wordt aangebracht, ook bij andere automerken of op niet originele carrosseriedelen wordt toegepast, kunnen hechtingsproblemen ontstaan waardoor de sterkte van de verbinding en dus de stijfheid van de carrosserie niet meer is gewaarborgd.

Vragen over deze hybride verbindingstechniek, bel de FOCWA Helpdesk: 0252-265 265.

