

AH00.19-P-1000-04A	Methoden zur Instandsetzung von Leitungssätzen	i
--------------------	--	----------

Überblick über die Reparaturmethoden

Folgende Methoden sind von Daimler für die Reparatur von Leitungssätzen bei Mercedes-Benz-Pkws freigegeben:

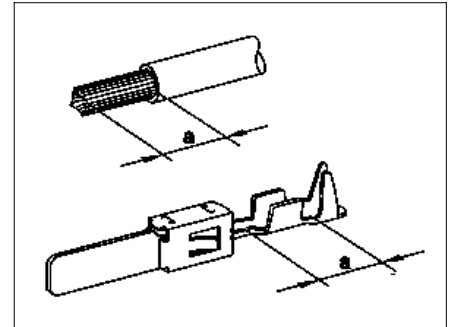
Reparaturmethoden:

- Crimpen
- Lötverbinder (Raychem)
- Löt-Axialverbinder (Raychem)
- Raychem in Verbindung mit Kabelschwanz
- Löten
- Schneidklemm-Technik
- Flachleiter-Zange

Reparaturmethode Crimpen

Beim Crimpen wird die vorher auf Maß (a) abisolierte Leitung mit Hilfe vorgeformter Matrizen in einer Spezialzange an den Kontakt (PIN) gequetscht. Das Crimpen ist einfach und schnell durchgeführt. Es wird eine spezielle Crimpzange benötigt.

i Es dürfen nur Leitungen bis 4 mm² gecrimpt werden.



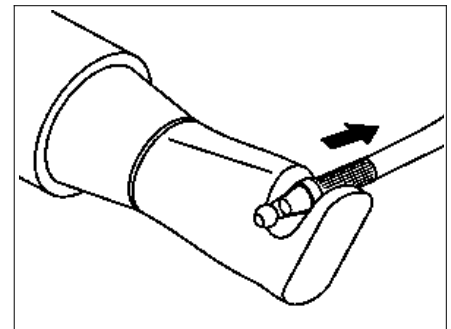
P54.18-2069-01

Raychem-Reparaturmethode

Bei dieser Methode werden spezielle Lötverbinder verwendet. Die Lötverbinder enthalten das Lot und besitzen eine Isolierung und Abdichtung. Die Wärmezufuhr für das Löten und das Schrumpfen der Isolierung erfolgt mit Hilfe eines speziellen Heißluftföns, an dem ein spezieller Reflektor angebracht ist.

Die Temperatur für diese Reparaturmethode beträgt 400 °C.

i Raychem ist der Hersteller der Lötverbinder, die bei dieser Methode benötigt werden. Die Raychem-Reparaturmethode wird hauptsächlich für die Einbindung von Reparaturkabelsätzen (Kabelschwänzen) eingesetzt.



P54.18-2029-01

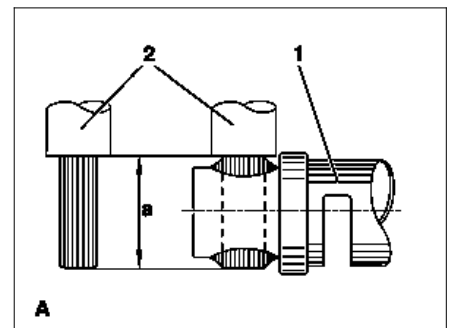
Raychem-Reparaturmethode kombiniert mit Kabelschwanz-Reparatur

Kabelschwänze sind vorgefertigte, als Mercedes-Benz-Ersatzteile erhältliche Leitungs-Teilsätze. Sie haben die entsprechenden Kabelquerschnitte und angecrimpte Kontakte. Für die Einbindung der Kabelschwänze in die Leitungssätze ist die Raychem-Reparaturmethode vorgesehen.

i Kabelschwänze nur für Leitungen von 4 bis 10 mm² verwenden. Ab 10 mm² müssen die Leitungssätze getauscht werden.

Reparaturmethode Löten

Die Adern der Leitung (2) werden durch Einlöten mit einem LötKolben in den Lötkontakt (axiale oder radiale Ausführung) (1) kontaktiert. Die Lötverbindung wird mit handelsüblichem Lot ausgeführt. Diese Methode wird nur bei Reparaturen von Steckverbindungen angewandt.

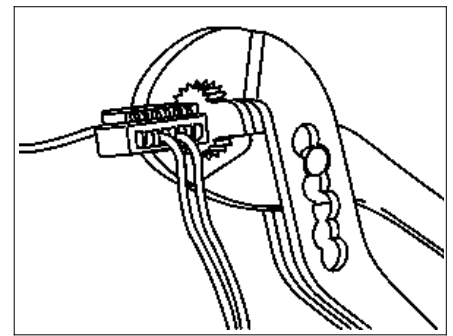


P54.18-2170-01

Reparaturmethode Schneidklemm-Technik

Für diese Methode werden spezielle "Potenzialverbinder" benötigt. Von Mercedes-Benz sind die 2-, 4- und 6-fach-Ausführungen zugelassen. Sie enthalten oberflächenverzinnte Schneidklemmkontakte, die sich durch Zusammenpressen mit einer Zange an die Litzen der Leitungen anlegen. Die Leitungen müssen nicht getrennt und nicht abisoliert werden. Einsetzbar als Anbindung an durchgehende Leitungen von 0,35 bis 0,75 mm² Querschnitt und als Leitungsendverbindung.

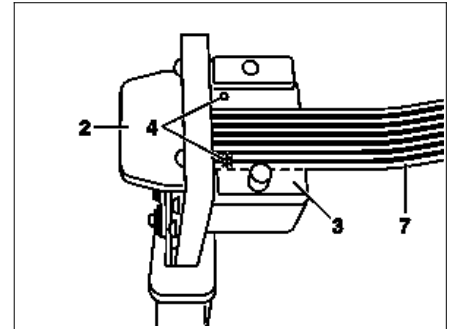
- i** Die Schneidklemm-Technik darf wegen fehlender Abdichtung nur im Innen- oder Kofferraumbereich angewendet werden. Nicht zulässig sind sie für CAN-Leitungen.



P54.18-2088-01

Reparaturmethode Flachleiterleitung

Crimpkontakte im Leitungssatz-Reparaturset auswählen und in den Werkzeugkopf der geöffneten Handcrimpzange (2) einsetzen. Die Flachleiterleitung (7) muss am Werkzeugkopf anliegen und die richtige Kante der Flachleiterleitung (7) muss am Justieranschlag (3) anliegen. Die optische Justiereinrichtung (4) in der Handcrimpzange (2) muss zwischen 2 Leiterbahnen vollständig sichtbar sein. Die Handcrimpzange (2) bis zum Endpunkt zusammendrücken. Sie lässt sich nach Erreichen des Endpunktes wieder öffnen. Fertige Crimpverbindung entnehmen.



P54.18-3898-01

Vergleich der Reparaturmethoden Rundleiter

	Crimpen	Raychem/Kabelschwanz-Rep.-Methode	Löten	Schneidklemm-Technik
Anwendungen	Reparatur von Leitungen Ersetzen von beschädigten Kontakten Reparatur von Steckverbindungen Zusätzliche Leitungsanbindung	Reparatur von Leitungen Leitungsverlängerung Einbindung von Reparaturkabeln (Kabelschwänze, Ersatzleitungen) in den Leitungssatz	Ersetzen von gelöteten Kontakten (spezielle Anwendungsfälle)	Reparatur von Leitungen Zusätzliche Leitungsanbindung Leitungsendverbindung
Benötigte Hilfsmittel und Werkzeuge	Seitenschneider Abisolierzange Crimpzange mit speziellen Matrizen	Seitenschneider Abisolierzange Heißluftfön mit speziellem Reflektor Raychem-Verbinder Kabelschwänze Hitzeschutzmatte	Seitenschneider Abisolierzange Lötkolben mit Zubehör Hitzeschutzmatte als Tropfschutz	Seitenschneider Wasserpumpenzange
Art der Kontaktierung	Geklemmt	Gelötet	Gelötet	Geklemmt
Wärmezufuhr	Keine	Heißluftfön mit speziellem Reflektor (400 °C)	Lötkolben (400 °C)	Keine
Vorteile	Schnelle Reparatur, kein Netzanschluss erforderlich Zugentlastung durch Klemmen der Isolation Einfache Sichtprüfung der Verbindung	Isolation erfolgt automatisch Abdichtung erfolgt automatisch Vermeidung von gespannten Leitungen durch Einbringung von Zusatzleitungen	Ersetzen von gelöteten Kontakten (spezielle Anwendungsfälle)	Keine Abisolierung und kein Durchtrennen der Leitung erforderlich Relativ geringe Rüstzeit Kein Spezialwerkzeug erforderlich
Nachteile	Spezielle Crimpkomponenten erforderlich	Netzanschluss erforderlich Zugänglichkeit für den Heißluftfön muss gewährleistet sein Hitzeschutzmaßnahmen müssen erfolgen	Aufwendigere Vor- und Nacharbeit notwendig	Keine wasserdichten Ausführungen, daher nur im Innen- oder Kofferraumbereich verwendbar Eingeschränkte Anwendbarkeit auf begrenzte Leitungsquerschnitte Nicht zulässig bei CAN-Leitungen