HYDRONIC

Einbauvorschlag

J. Eberspächer
GmbH & Co.
Eberspächerstr. 24
D - 73730 Esslingen

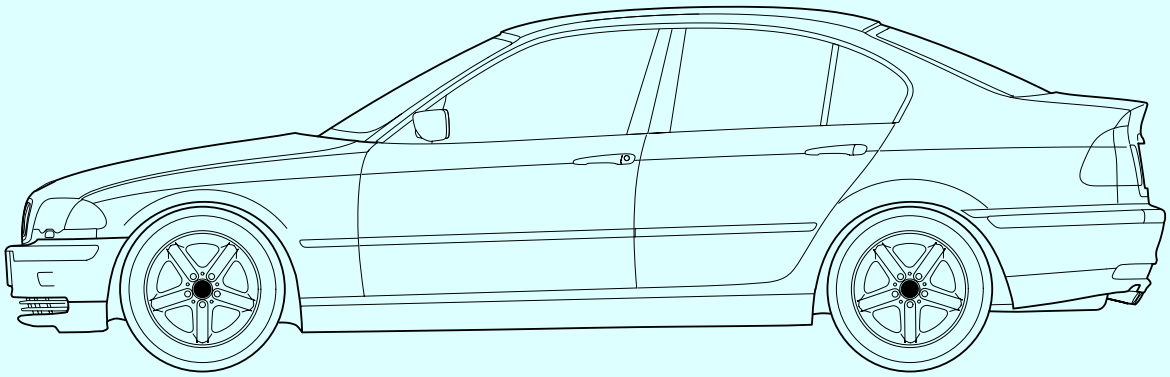
Service-Hotline
0800 1234 300
Telefax
01805 26 2624

www.eberspaecher.com

HYDRONIC D 4 W SC/D 5 W SC, 12 V in BMW 318d, 320d, 320td, 330d

Baujahr ab 09/01 E46 Facelift

mit Klimaanlage / Klimaautomatik / Schaltgetriebe / Automatikgetriebe



20 0213 90 96 80 01.2003 Änderung vorbehalten Printed in Germany © J. Eberspächer

Zum Einbau erforderliche Teile

	Bestell Nr.
1 *HYDRONIC* D 4 W SC - 12 V als Komplett-Paket für 318d	25 2221 05 00 00
1 *HYDRONIC* D 5 W SC - 12 V für 320d – 330d +	25 2219 05 00 00
1 Universaleinbausatz	25 2257 80 00 00
1 Einbaukit, 318d – 330d	24 0213 00 00 00

Optional

1 Mini-Uhr	22 1000 31 31 00
1 Funkfernbedienung TP 41i	22 1000 31 35 00

Erforderliche Spezialwerkzeuge

Crimpzange	AMP-Nr. 0-0539736-2

Wichtige Hinweise

Die Beheizung des Innenraums erfolgt je nach Einstellung der Klimaanlage.

Mögliche Gefahren:

Verbrühungsgefahr:

Das Kühlsystem steht bei warmem Motor unter Druck. Durch plötzliches Öffnen des Kühlsystems besteht Verbrühungsgefahr durch herausspritzende heiße Kühlflüssigkeit. Vor dem Öffnen des Kühlmittelverschlussdeckels Kühlsystem unter 90 °C abkühlen lassen. Kühlmittelverschlussdeckel langsam öffnen und Überdruck entweichen lassen. Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Schutzbrille tragen. Kühlflüssigkeit nicht in Trinkbehältnisse einfüllen.

Brandgefahr:

Kraftstoffe sind leicht entzündbar und giftig beim Einatmen und Verschlucken. Kraftstoff kann Hautschäden hervorrufen; so wird zum Beispiel die Haut durch Berührung entfettet. Kraftstoffe sind explosionsfähig, unsichtbar und breiten sich am Boden aus. Beim nachträglichen Einbau der Stand- oder Zusatzheizung muss am Kraftstofftank gearbeitet werden. Deswegen darf dieser vor dem Heizungseinbau nur zu drei Viertel gefüllt sein. Ausgelaufenen Kraftstoff sofort beseitigen.

Vergiftungsgefahr:

Die bei der Verbrennung im Fahrzeugmotor, Stand- oder Zusatzheizung entstehenden Gase sind gesundheitsschädlich und können beim Betrieb des Heizgerätes in geschlossenen Räumen, z.B. in Werkhallen oder Garagen Vergiftungserscheinungen auslösen, die bis zur Bewusstlosigkeit führen können. Deshalb Fahrzeugmotor, Stand- oder Zusatzheizung nicht in geschlossenen Räumen in Betrieb nehmen. Eine Funktionsprüfung oder Prüfung der Abgaswerte darf nur in Räumen mit einer geeigneten Abgasabsauganlage für Motor und Heizgerät durchgeführt werden.

Explosionsgefahr:

Durch den Heizbetrieb während des Tankens. Die Stand- oder Zusatzheizung darf an Tankstellen oder im Bereich von Tankanlagen wegen Explosionsgefahr durch Kraftstoffdämpfe grundsätzlich nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden.

Verbrennungsgefahr:

Am Gehäuse des Heizgerätes und am Abgasaustritt besteht während und nach dem Heizbetrieb erhöhte Verbrennungsgefahr. Bei entsprechenden Arbeiten Heizgerät ausschalten und abkühlen lassen oder Schutzhandschuhe tragen.

Einbauhinweise:

Die Installation der Standheizung setzt den Ausbau verschiedener Bauteile voraus. Der spätere Wiedereinbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.
Alle Löcher bzw. Bohrungen sind zu entgraten und mit Korrosionsschutz zu versehen.
Schlauchleitungen und Elektrokabel sind so zu verlegen, dass Durchhängen, Schwingen oder Scheuern ausgeschlossen ist.
Achten Sie darauf, dass die Elektrokabel bei der Verlegung im Fahrzeug nicht geknickt oder beschädigt werden, da sonst evtl. Störungen entstehen, die später nur durch umfangreiche Nacharbeit lokalisiert werden können.

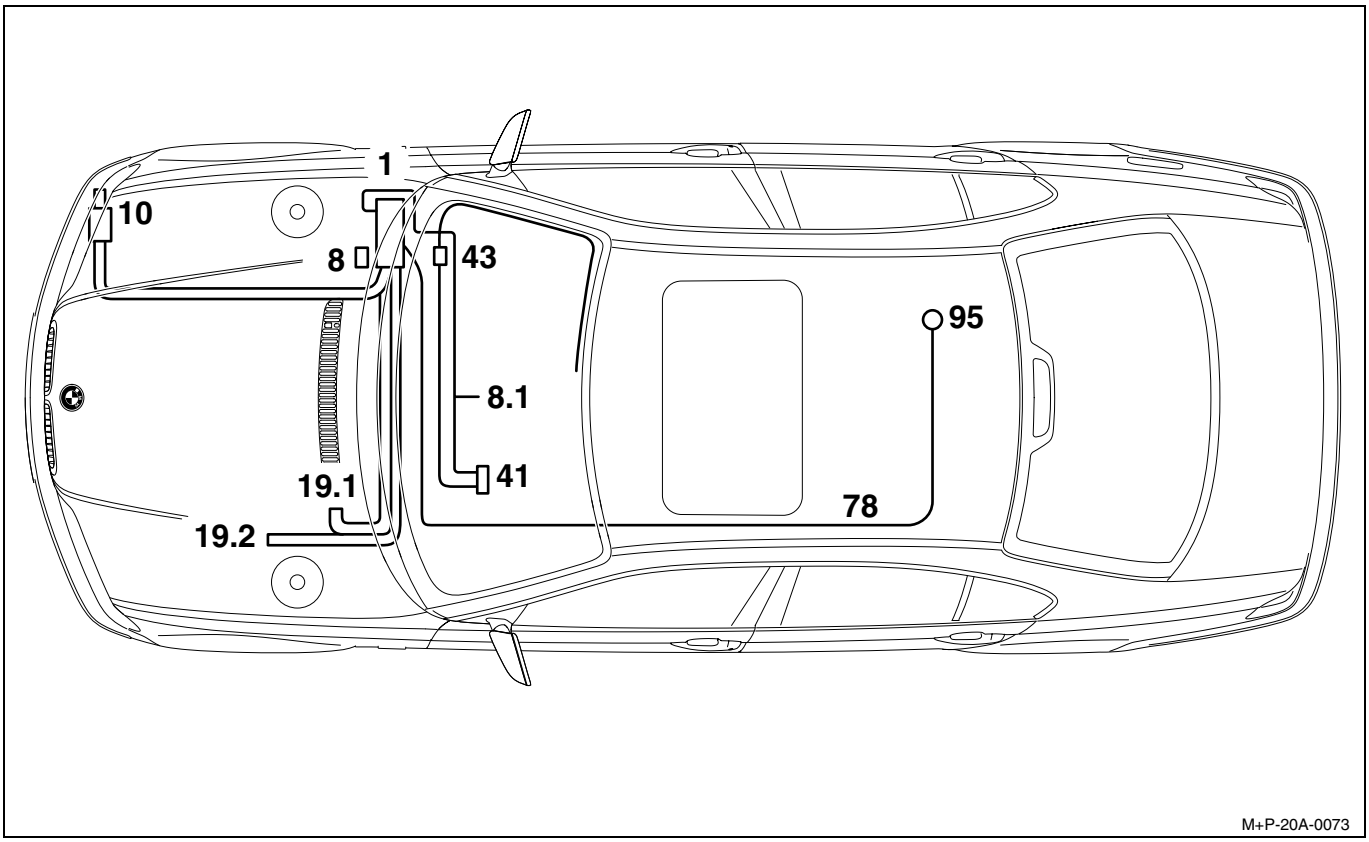
Behördliche Vorschriften und Sicherheitshinweise in der Technischen Beschreibung beachten.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel Seite

1. Einbau- und Verlegeschema 3
2. Satzaufstellungen 4
3. Anschlussübersicht Kabelbaum 8
4. Notwendige Vorarbeiten 8
5. Anfertigen der Wasserschläuche / Halter 9
6. Einbau Kraftstoffleitung 10
7. Anfertigen Bohrungen für Abgas-, Wasser- und Kraftstoffschläuche 11
8. Einbau Abgasanlage 12
9. Einbau Elektrik 13
10. Befestigung Wasserschläuche / Schottwand 15
11. Einbau Wasserschläuche 16
12. Heizgerätemontage vorbereiten 17
13. Endmontage Heizgerät 18
14. Abschließende Arbeiten 19

1. Einbau- und Verlegeschema

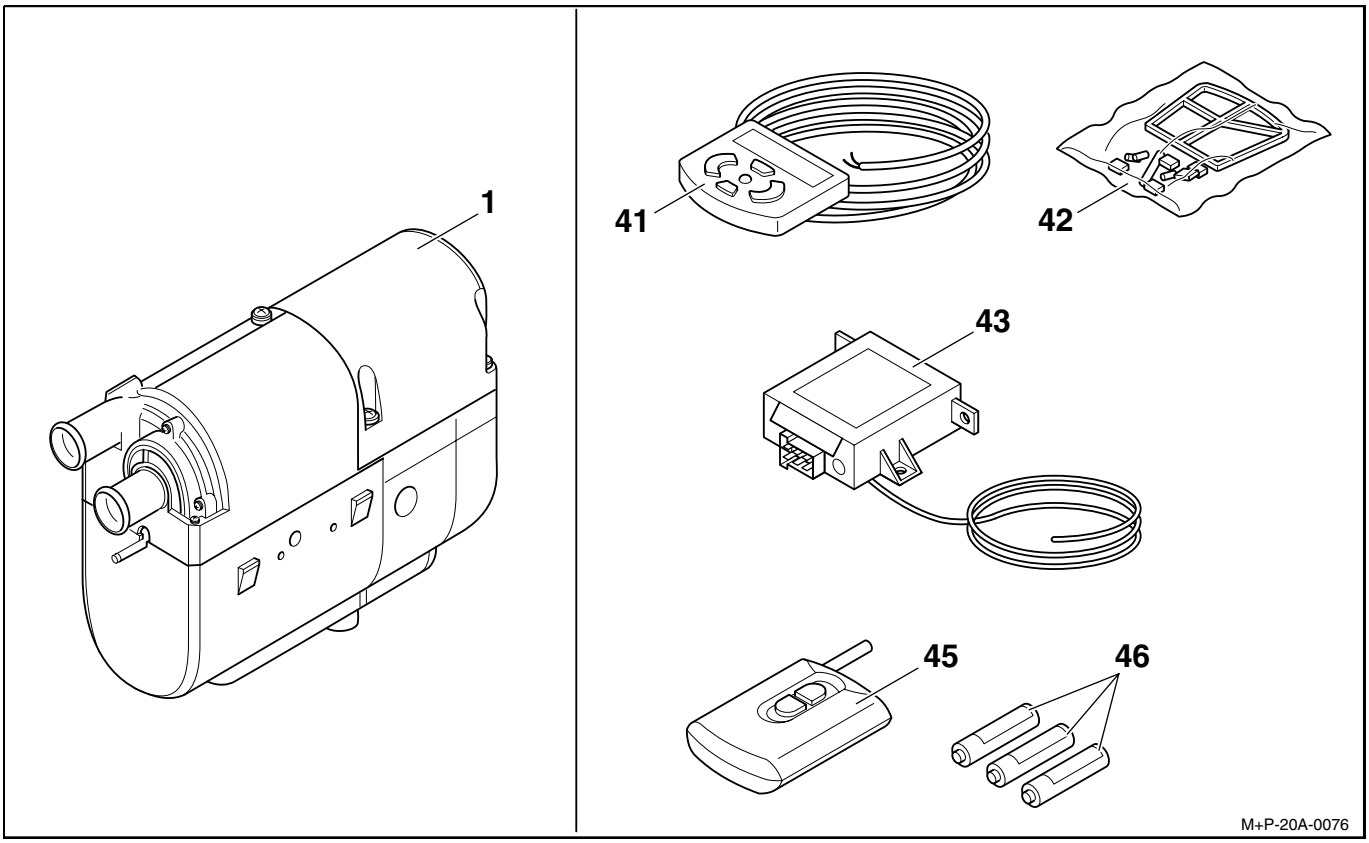


1. Heizgerät
8. Sicherungshalter / Relais
8.1 Kabelanschluss Klimabedienteil
10. Abgasschalldämpfer / Abgasaustritt
19.1 Wasseranschluss Motor
19.2 Wasseranschluss Heizventil
41. Mini-Uhr
43. Empfänger, Funkfernbedienung
78. Kraftstoffleitung
95. Tankentnahme Kraftstoff

2. Satzaufstellungen

***HYDRONIC* D 4 W SC 12 V aus dem Komplett-Paket bzw. D 5 W SC 12 V**

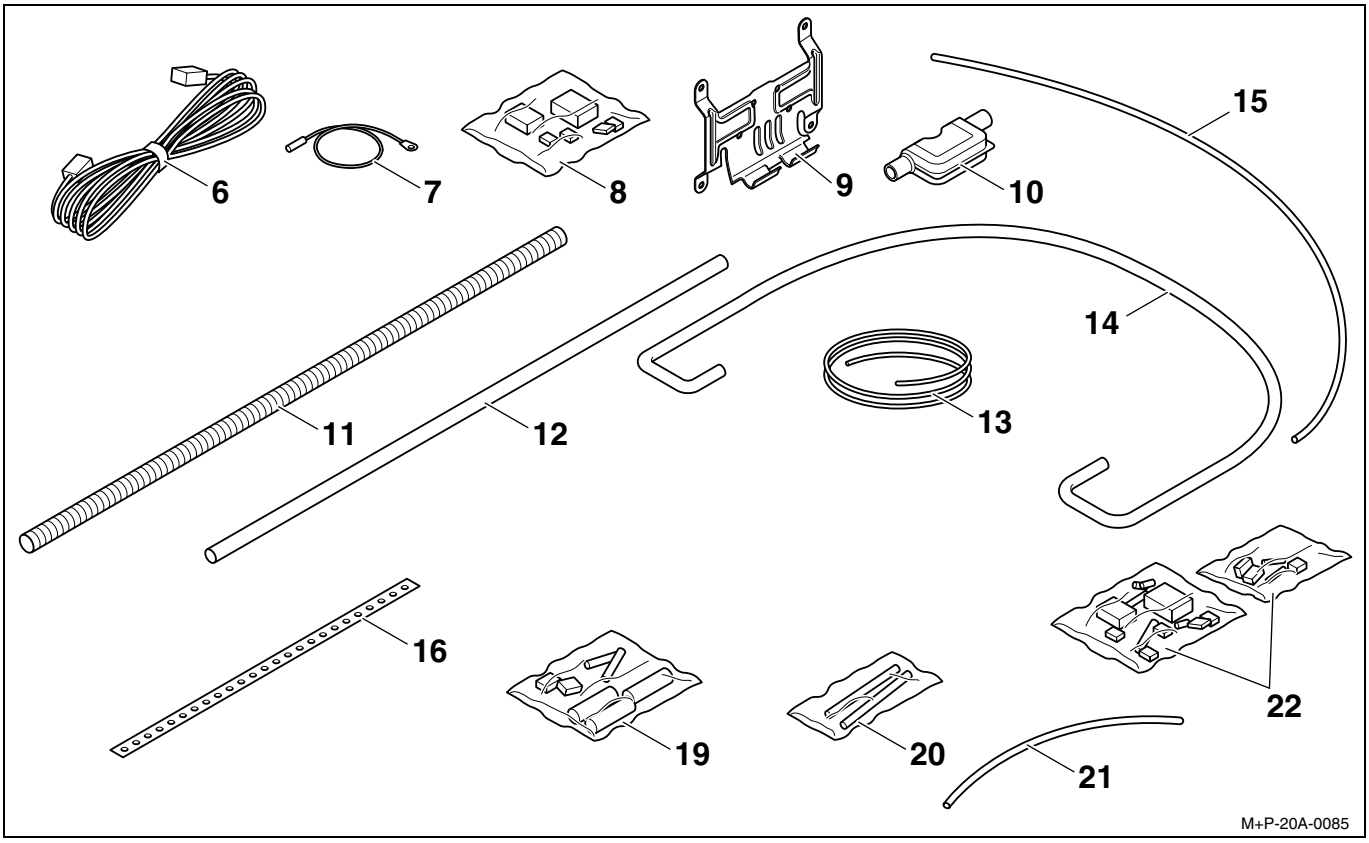
Optional: Mini-Uhr mit Anschlagteilen und Funkfernbedienung TP 41i



Pos.	Benennung	Stk.
1	Heizgerät	1

Pos.	Benennung	Stk.
41	Mini-Uhr mit Anschlagteilen	1
42	Set Anschlagteile:	
	Steckergehäuse Mini-Uhr	1
	Steckergehäuse Kabelbaum	1
	Steckkontakt	4
	Befestigungsschraube	1
	Unterlage	1
43	Empfänger TP 41i	1
45	Funkfernbedienung TP 41i	1
46	Batterie	3

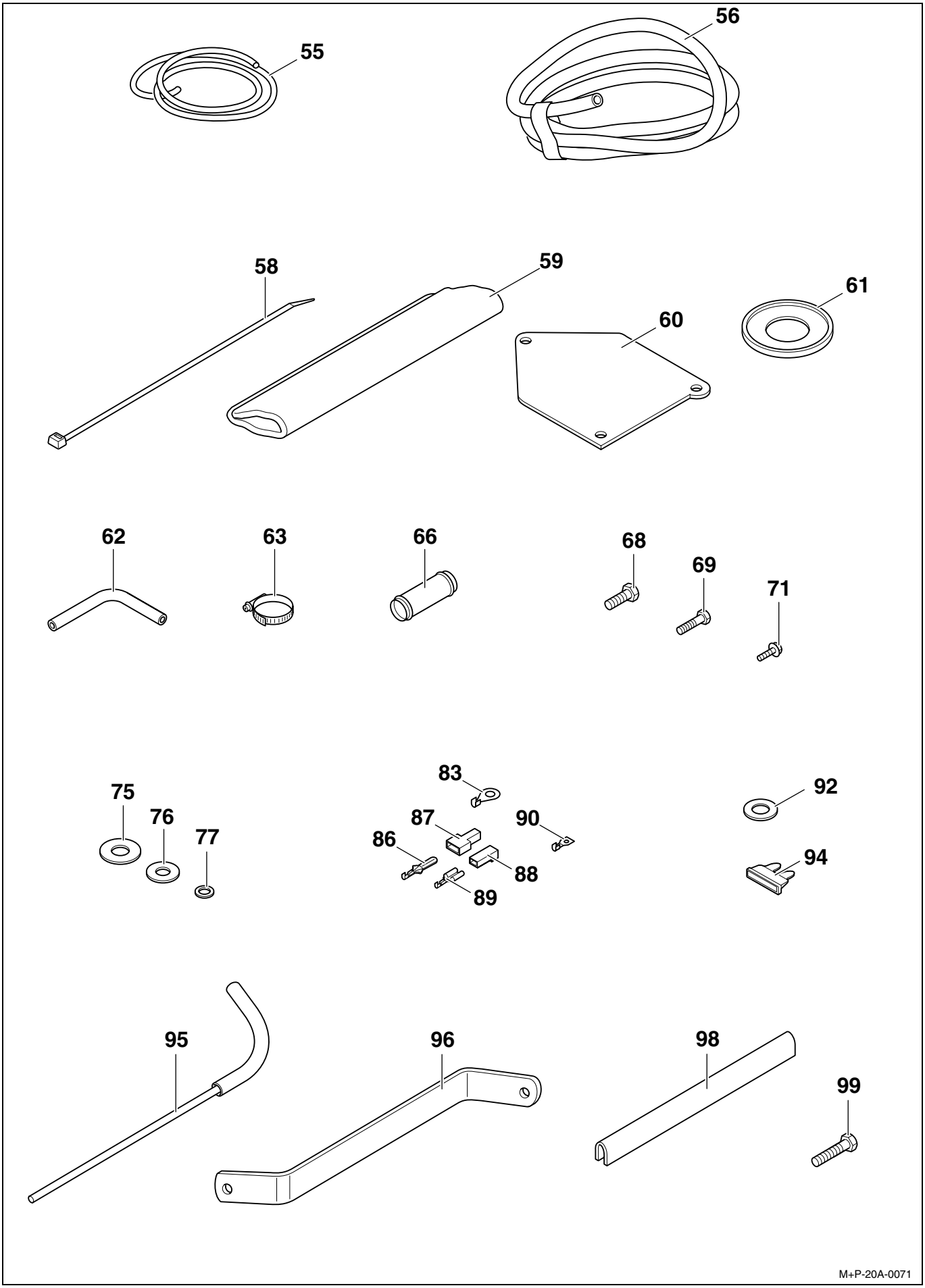
Universaleinbausatz



Pos.	Benennung	Stk.
6	Kabelbaum	1
7	Zusatzleitung	1
8	Set Elektroteile:	
	Sicherungshalter	1
	Steckkontakt	5
	Sicherung 5 A	2
	Sicherung 20 A	1
	Sicherung 25 A	1
	Anschlussöse	2
	Gummitülle	2
	Verschlussteil	3
	Gebläserelais	1
9	Halter Heizgerät	1
10	Schalldämpfer	1
11	Abgasrohr ø 24 mm	1

Pos.	Benennung	Stk.
12	Ansaugschlauch ø 20 x 1000 mm	1
13	Kraftstoffrohr ø 4 x 1,25 mm	1
14	Wasserschlauch ø 18 mm	1
16	Lochband	1
19	Set Verbindungsteile:	
	Schlauch	3
	T-Stück	1
	Verbindungsrohr	2
	Reduzierstück	2
	Verstärkung	1
	Buchse	1
20	Kabelbinder	10
21	Schlauch ø 5 x 3 mm	1
22	Set Befestigungs- und div. Kleinteile	1

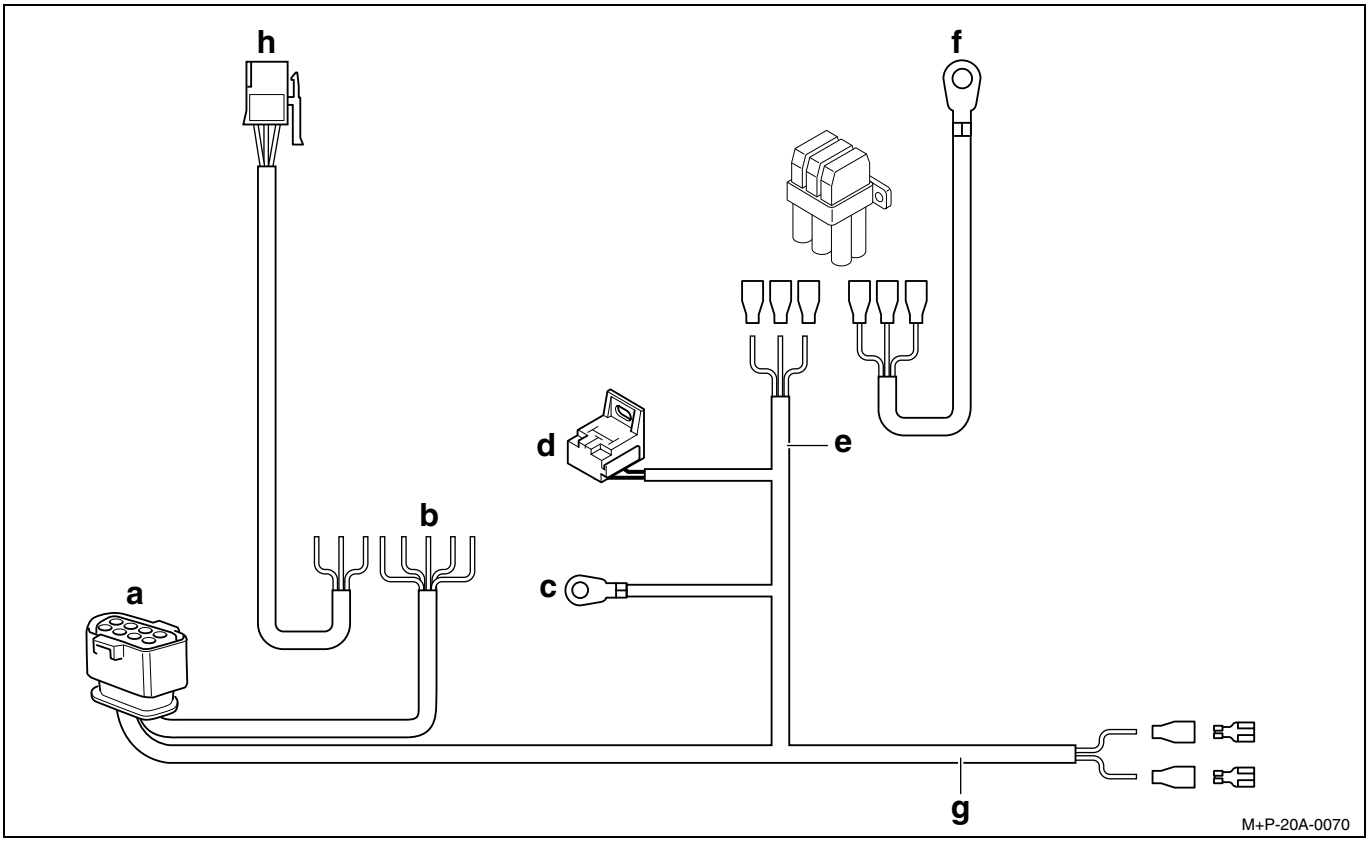
Einbaukit


55
56
58
59
60
61
62
63
66
68
69
71
75
76
77
83
86
87
88
89
90
92
94
95
96
98
99
M+P-20A-0071

Pos.	Benennung	Stk.
55	Moosgummischlauch 4 m	1
56	Scheuerschutzschlauch 2 m	1
58	Kabelbinder 4 x 300 mm	10
59	Isolierschlauch	2
60	Montageplatte E46	1
61	Gummitülle ø 60 mm	2
62	Kraftstoffschlauch Heizgerät	1
63	Schlauchschellen 20 - 32 mm	3
66	Verbindungsrohr ø 18 mm	2
68	Schraube M8 x 25 mm	2
69	Schraube M6 x 30 mm	1
71	Blechschraube 4,8 x 20	2
75	Scheibe A10	1
76	Scheibe A6 DIN 9021	4

Pos.	Benennung	Stk.
77	Scheibe A6 DIN 125	4
83	Kabelschuh 5 mm	1
86	Flachstecker	3
87	Flachsteckergehäuse	2
88	Steckhülsengehäuse	2
89	Steckhülse	2
90	Kabelschuh	2
92	Scheibe A8	3
94	Sicherung 5 A	1
95	Tankentnehmer	1
96	Haltebügel Abgasrohr	1
98	Kantenschutz 30 cm	1
99	Schraube M8 x 30 mm	1

3. Anschlussübersicht Kabelbaum



Abzweig	Bezeichnung	Kabelfarbe	Anschlussort im Fahrzeug
a	Anschluss Heizgerät Stecker	rt, br, sw/rt, gn, bl/ws, bl, ge, sw/ws	Radhaus vorne rechts
b	Anschluss Mini-Uhr und Empfänger	rt, ge, br, bl/ws sw/ws für Uhr; br, br/ge, rt/ge für Empfänger	Mittelkonsole neben Anzünder
c	Anschluss Masse	br	Federbeindom vorne rechts
d	Anschluss Gebläserelais	sw, br, sw/rt, sw/vi	Motorraum rechts an Spritzwand
e	Anschluss Sicherungshalter	rt 2,5, rt 0,5, 4 rt/ws	Motorraum rechts an Spritzwand
f	Zusatzkabel Plusversorgung	rt	Fremdstartstützpunkt Motor-raum vorne rechts
g	Anschluss Gebläsesteuerung	sw, sw/vi	Klimabedienteil
h	Anschluss Empfänger	rt, ge, br, bl/ws, sw/ws	Armaturenbrett rechts

4. Notwendige Vorarbeiten

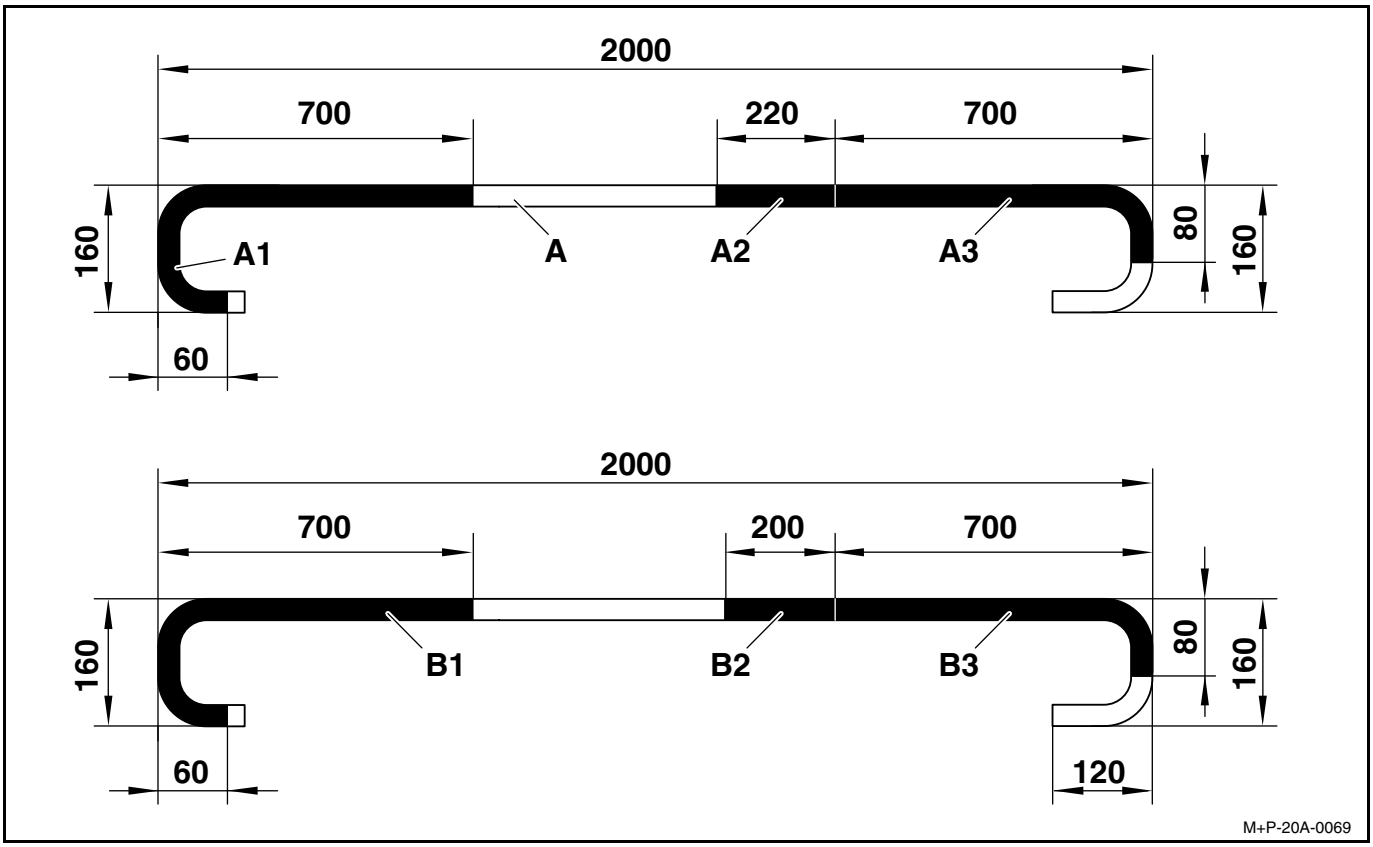
Vor dem Einbau:

- Batterie abklemmen
- Innenraumfilterkasten ausbauen
- Motorverkleidung vorne und hinten ausbauen
- Motorabdeckung oben ausbauen
- Radhausverkleidungen vorne rechts ausbauen
- Rücksitzbank ausbauen
- Handschuhfach ausbauen
- Zierblende über Handschuhfach und Radio ausbauen
- Klimabedienteil ausbauen

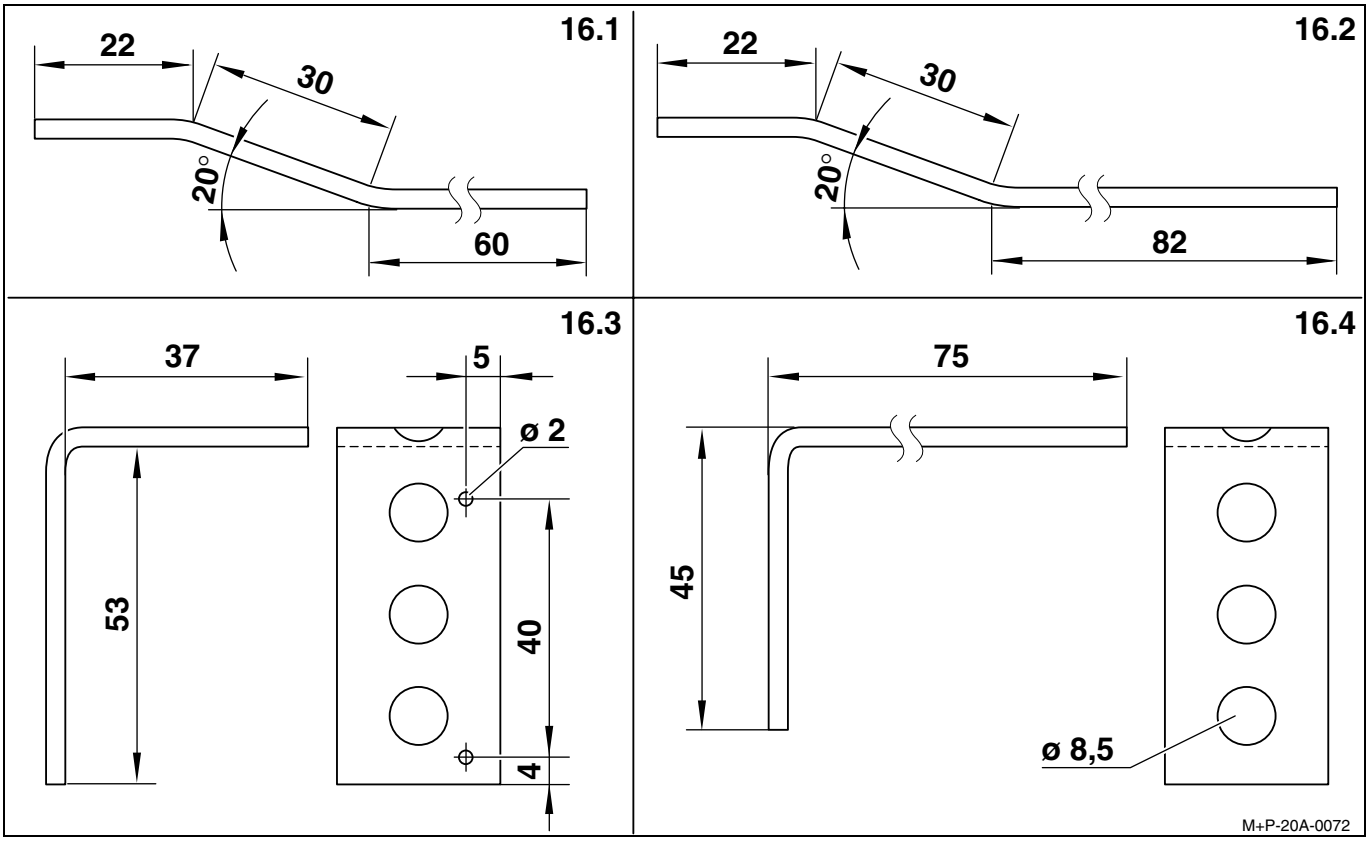
Texthinweis: Zahlen in Klammern verweisen direkt auf die nebenstehende Grafik, Zahlen ohne Klammern auf die Satzaufstellung.

5. Anfertigen der Wasserschläuche / Halter

Schlauch A = 318d/320d/320td, B = 330d/330xd aus Einbausatz nach vorgegebenen Maßen ablängen.



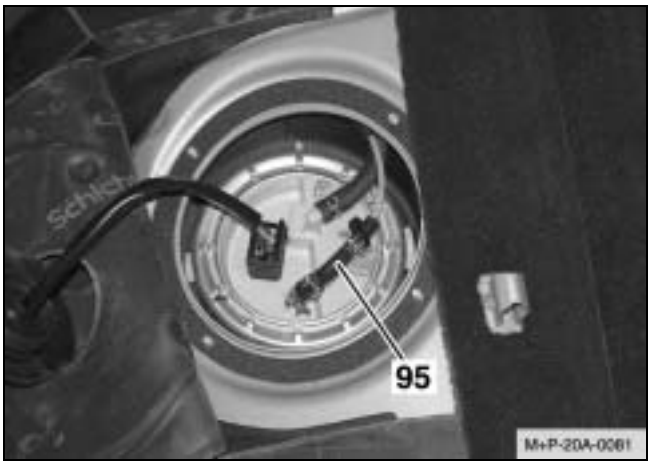
Halter (16.1 – 16.4) aus Lochband anfertigen, am Halter 16.3 zwei Bohrungen für Sicherungshalter ø 2 mm anbringen und am Halter 16.4 vorhandene Bohrung wie eingezeichnet vergrößern.



6. Einbau Kraftstoffleitung

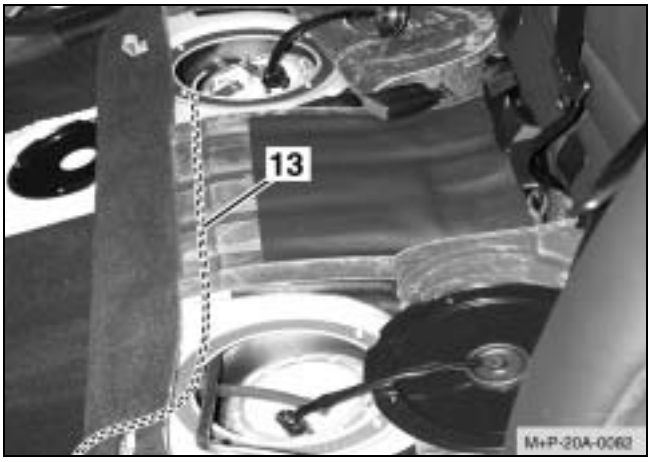
Kraftstoffanschluss (Pfeil) am Tankgeber rechts mit scharfem Messer öffnen.

Kraftstoffrohr 13 im Tankbereich mit ca. 1 m Moosgummischlauch 55 überziehen.

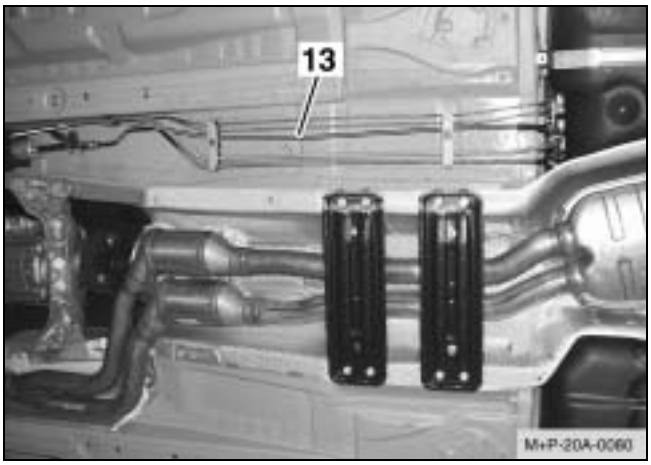


Schlauch Tankentnehmer (95) ca. 40 mm nach dem Bogen abschneiden.
Tankentnehmer (95) an Kraftstoffanschluss montieren und mit Schlauchschellen aus Set 22 und Kabelbinder 20 befestigen.

Wichtig: Beide Leitungen müssen auf Stoß im Schlauch montiert werden, um Blasenbildung zu vermeiden.

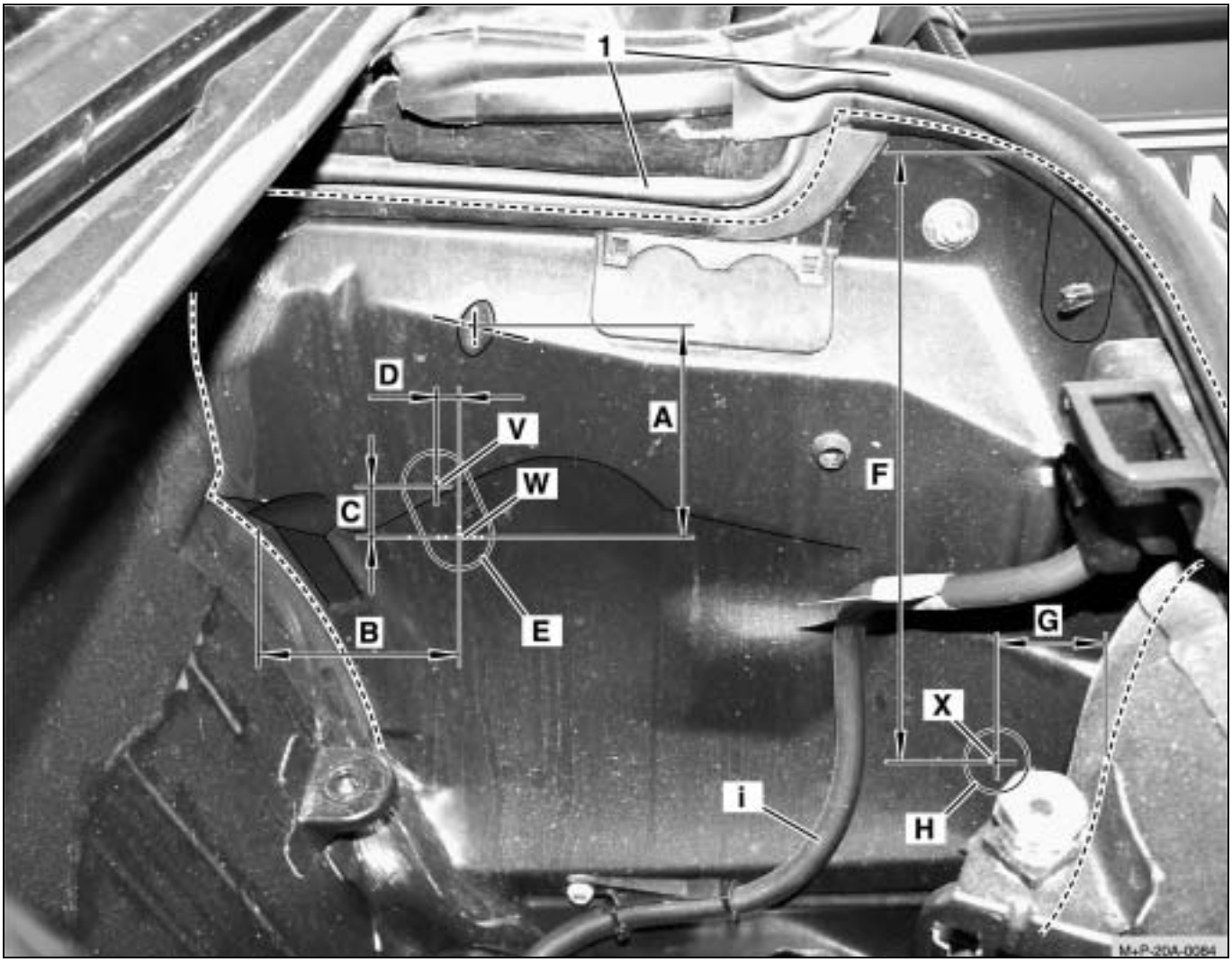


Kraftstoffrohr (13) mit Moosgummischlauch zwischen Tank und Bodenblech zu linkem Tankgeber und von dort zur Fahrzeugunterseite verlegen.



Kraftstoffrohr (13) am Getriebetunnel entlang der fahrzeugseitigen Kraftstoffleitungen in den Motorraum legen und mit Kabelbindern 20 befestigen.

7. Anfertigen Bohrungen für Abgas-, Wasser- und Kraftstoffschläuche



Dichtleiste (1) abmontieren.
Pluskabel (i) Fremdstartstützpunkt wie im Bild verlegen.

Hinweis zur Bemaßung:
Messungen jeweils waagrecht und senkrecht durchführen und auf Blech anzeichnen.

Maße:
A = 70 mm
B = 75 mm
C = 25 mm
D = 15 mm
F = 200 mm
G = 35 mm

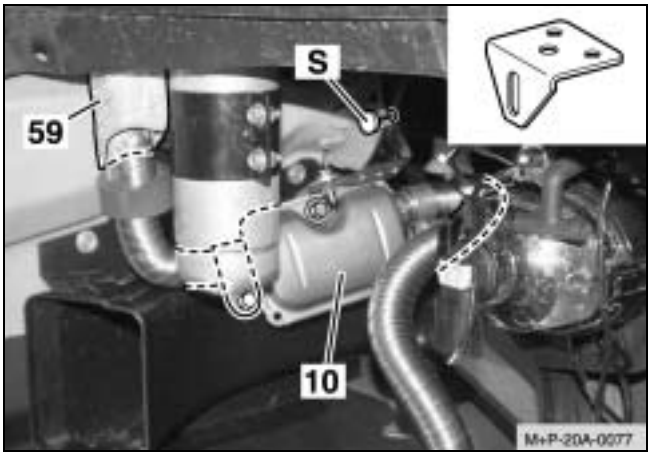
Bohrungen:
E = 35 x 70 mm, Radius 17,5 mm
H = ø 40 mm

Darauf achten, dass die dahinterliegenden Leitungen und Bauteile nicht angebohrt werden.

1. Bohrungspunkte (V) und (W) mit Bohrer ø 3 mm vorbohren
2. Mit Schälbohrer auf je max. ø 32 mm bearbeiten
3. Verbleibende Stege der beiden Bohrungen mit Luftsäge o.Ä. abtrennen
4. Bohrung (E) auf Maß mit Schälbohrer bearbeiten
5. Bohrungspunkt (X) mit Bohrer ø 3 mm vorbohren
6. Bohrung (H) auf Maß bearbeiten.

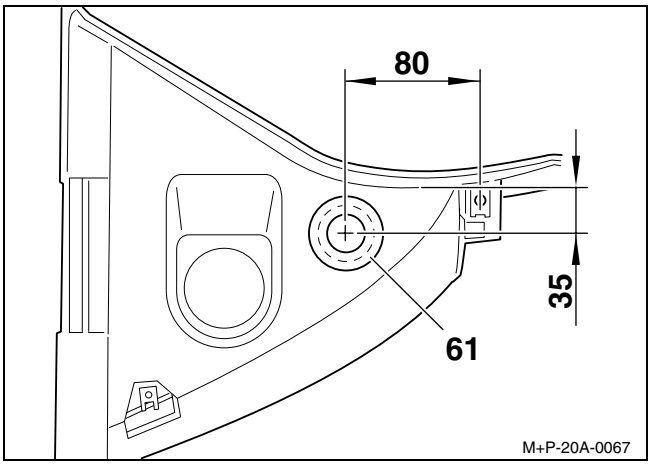
Bohrungen wie im Bild gezeigt anbringen, entgraten und mit entsprechenden Mitteln vor Korrosion schützen.

Tülle 61 in Bohrung (H) einsetzen.
Bohrung (E) mit Kantenschutz einfassen und bündig abschneiden

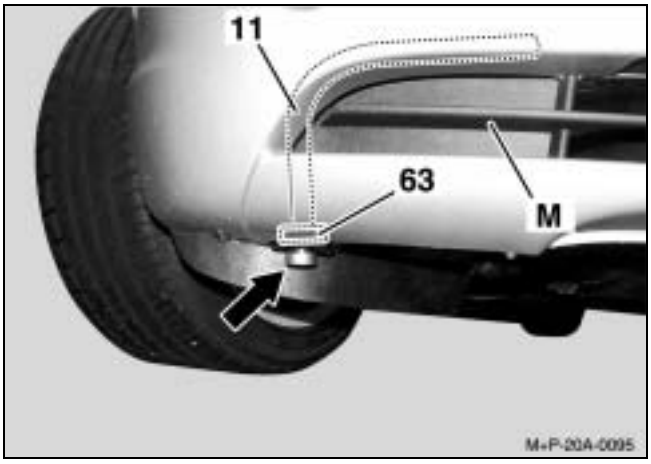


8. Einbau Abgasanlage

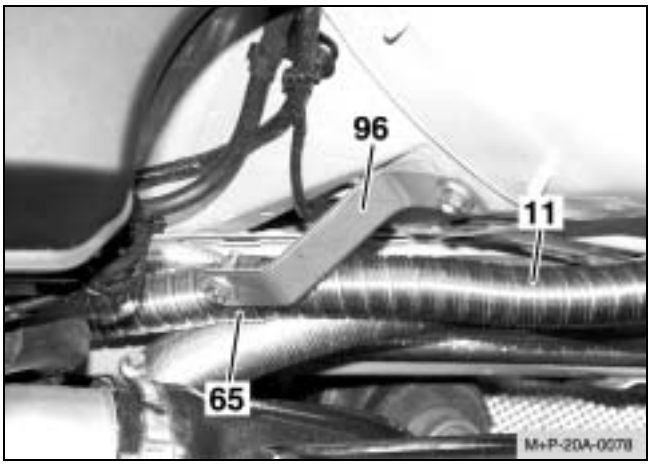
Mutter M8 von Pralldämpferschraube (S) abschrauben. Halter 16.4 an Pralldämpferhalter (S) der Stoßstange wie abgebildet mit Mutter M8 befestigen. Schalldämpfer (10) mit gezeigtem Winkel, Schraube, Mutter M6 und Beilagscheiben aus Set 22 befestigen. Isolierschlauch (59) über Abgasrohr 11 im Bereich Scheibenwaschbehälter und Trocknerflasche anbringen.
Abgasrohr 11 mit Endhülse ca. 40 cm ablängen und nach dem Schalldämpfer montieren.
Abgasrohre mit Rohrschellen aus Set 22 mit Schalldämpfer verbinden.



Bohrung an ausgebauter Radhausverkleidung anbringen und Tülle (61) einsetzen.



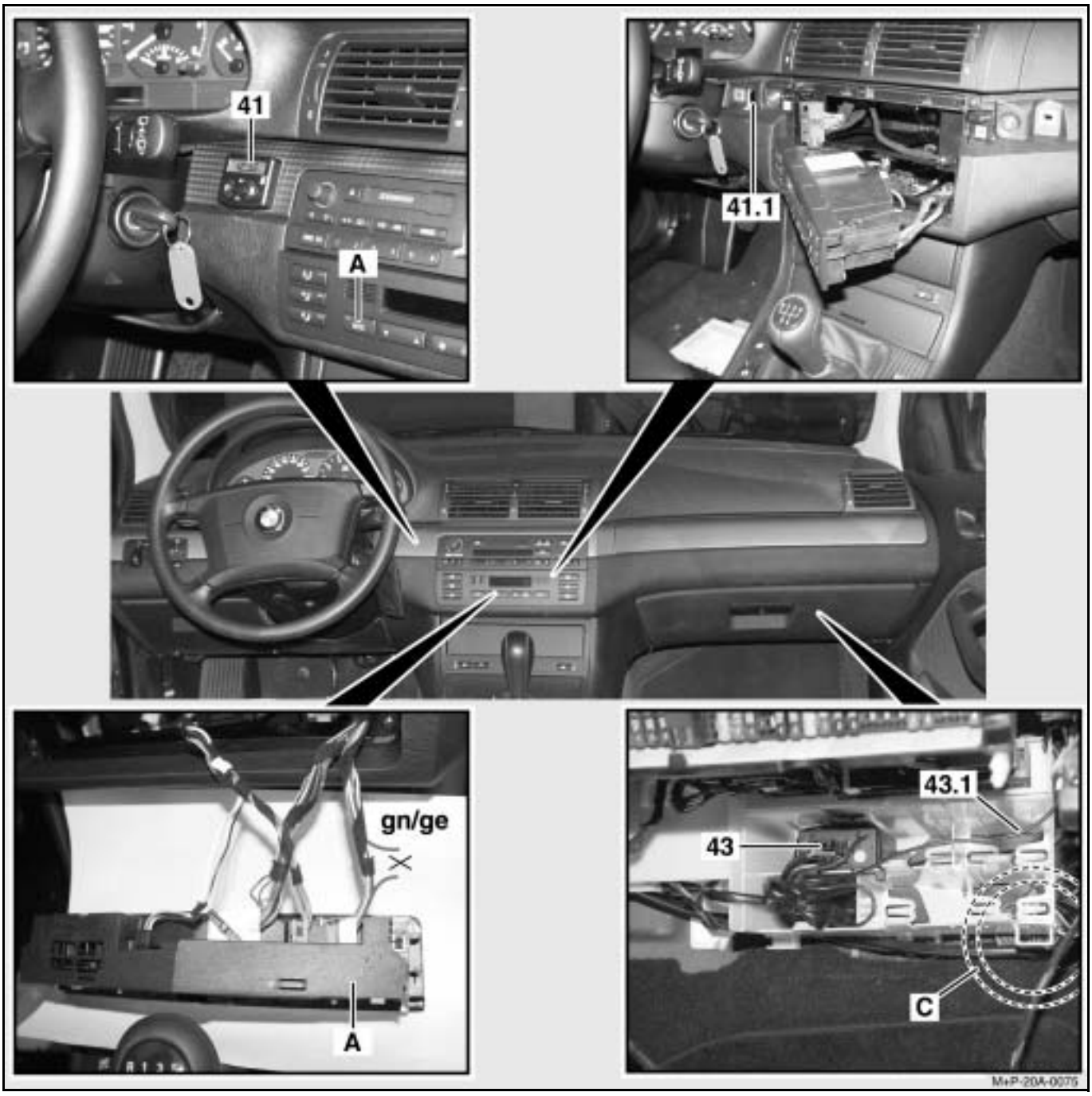
Einbau:
Radhausverkleidung anbauen. Rechte Zierblende (M) in Stoßstange entfernen. Abgasrohr-Endhülse (11) ca. 15 mm aus der Verkleidung ragen lassen und mit Schlauchschelle (63) gegen Durchrutschen sichern.



330d/330xd:
Abgasrohr (11) am unteren Gewindestift mit Haltebügel (96) und Schlauchschelle (65) aus Set 22 befestigen.

318d/320d/320td:
An dieser Stelle ist ein Geräteträger verbaut. Mutter M6 am unteren Gewindestift abnehmen und Haltebügel (96) montieren und mit Mutter M6 festziehen.

9. Einbau Elektrik



1. Kabelbaum-Abzweig b und g durch Tülle (C) vom Einbauschacht / Heizgerät 1 zum Fahrzeug-Innenraum ziehen
2. Kabelbaum 6 am Steuergeräteträger entlang zu Einbauschacht des Klimabedienteils (A) verlegen
3. Kabel (gn/ge) am 6 pol. weißen Stecker des Klimabedienteils (A) trennen und laut Schaltplan anschließen, siehe nächste Seite
4. Montage der Mini-Uhr (41) nach beigefügter Bohrschablone und Einbauanweisung im Einbausatz der Mini-Uhr (41). Kabel durch serienmäßige Öffnung (41.1) im Armaturenbrett bis zum Einbauschacht des Klimabedienteils (A) verlegen
5. Kabel Mini-Uhr (41) – Heizgerät 1 laut Anschlussschema der Einbauanweisung Mini-Uhr anschließen.

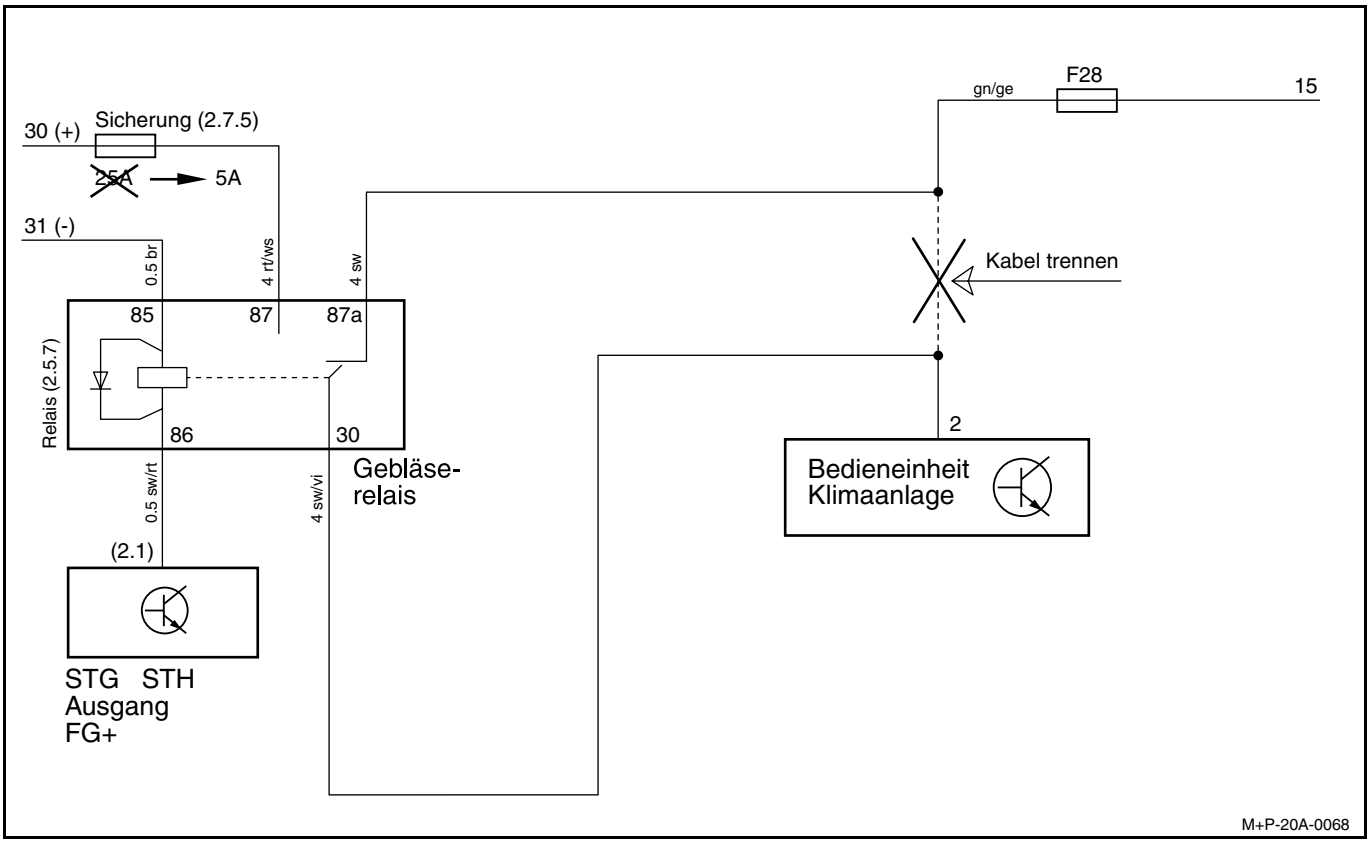
Optional: Bei Einbau Funkfernbedienung TP 41i

1. Empfänger (43) in freien Schacht im Geräteträger befestigen
2. Anschlusskabel des Empfängers zum Einbauschacht / Klimabedienteil (A) verlegen und laut Anschlussschema in der Einbauanweisung Mini-Uhr (41) anschließen
3. Antenne des Empfängers (43.1) an fahrzeugseitigem Kabelbaum zur rechten A-Säule verlegen
4. Kabel laut Anschlussschema der Mini-Uhr (41) anschließen.

Antennenkabel Empfänger TP 41i verlegen:

1. Schmale Blende abheben
2. Schrauben (Pfeile) entfernen
3. Verkleidung abnehmen
4. Antennenkabel 43.1 zur A-Säule rechts am vorhandenen Fahrzeug-Kabelbaum verlegen, befestigen und im Dachhimmel bis zum Innenrückspiegel verlegen. Kabelende ist zugleich Antenne des Empfängers 43.1.

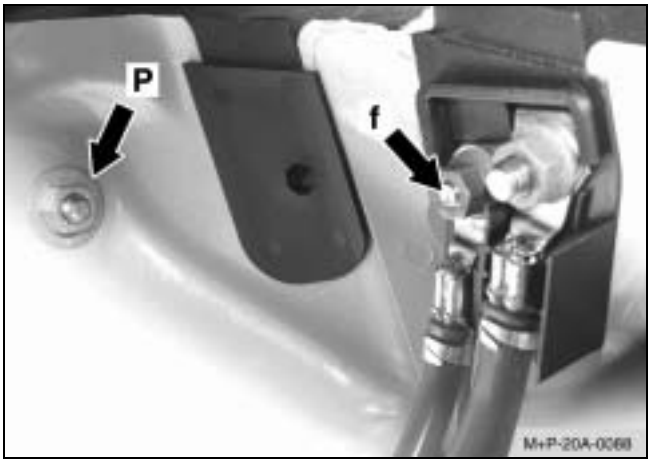
Schaltplan Gebläsesteuerung



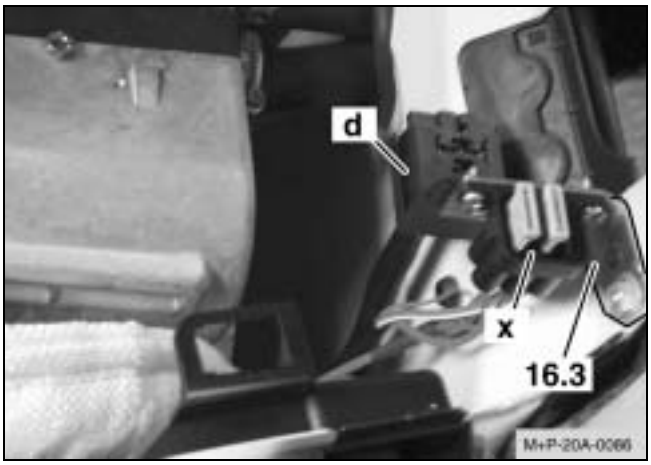
Im Schaltplan ist die Gebläseansteuerung dargestellt.

Kabel gn/ge am 6 pol. weißen Stecker der Bedieneinheit Klimaanlage durchtrennen und mittels Kabelstecker 86 - 89 nach Schaltplan anschließen.

Ein ausführlicher Schaltplan der Standheizung ist in dem „Dokument für den Einbau dargestellt“, das dem Universaleinbausatz beiliegt.

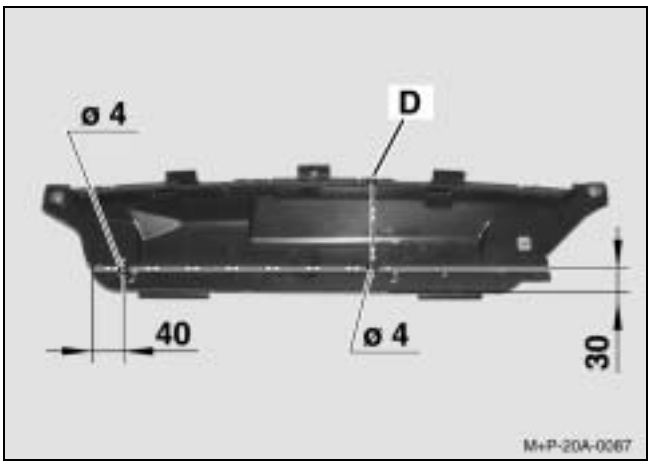


Zusatzkabel (f) für Plusversorgung Sicherungen am Fremdstartstützpunkt – Federbeindom rechts – anschließen.
An Verschraubung (P) Halter 16.3 für Relais und Sicherungshalter anbringen.



Am angefertigten Halter (16.3) Relaissockel (d), Schraube M6 aus Set 22 und Sicherungshalter (x) mit Blechschrauben aus Set 8 wie abgebildet montieren. Steckkontakte aufcrimpen, Kabel e und Zusatzkabel f in Sockel einpinnen, siehe auch Montageanleitung des Sicherungshalters im Set 8 des Universaleinbausatzes.

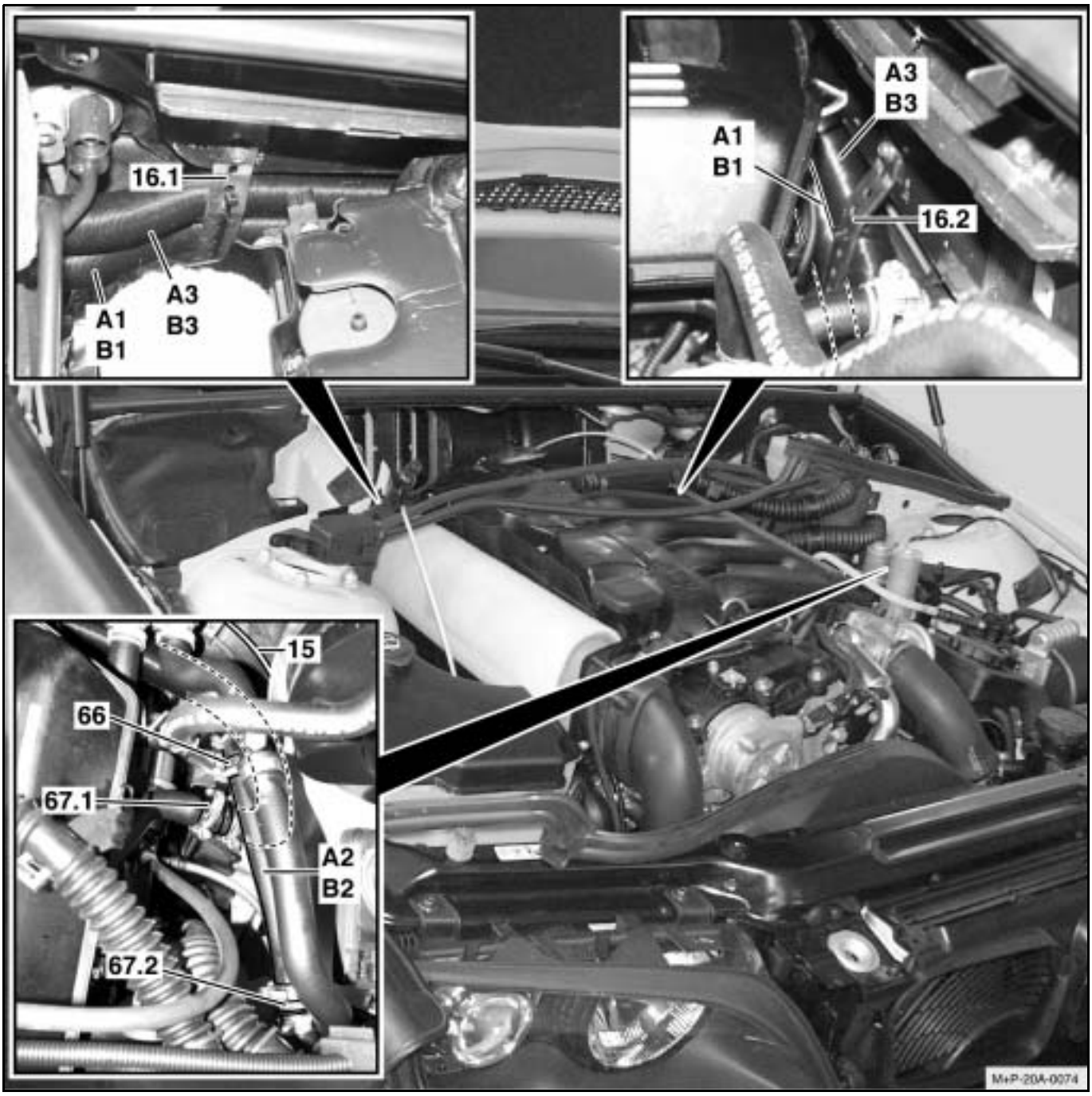
Sicherungsbelegung:
Sicherung Betätigung 5 A
Sicherung Fahrzeuggebläse Ansteuerung 5 A
Hauptsicherung 20 A



10. Befestigung Wasserschläuche / Schottwand

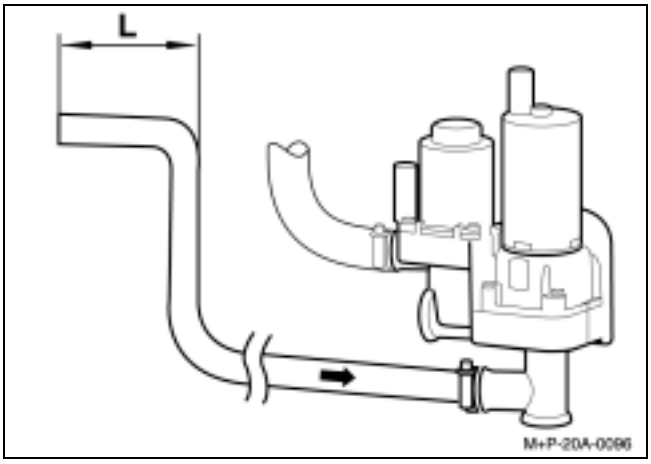
D = Befestigungsbohrung Microfilterkasten, dient als Maß der 2. Bohrung.
Bohrungen wie im Bild gezeigt anbringen.

13. Einbau Wasserschläuche

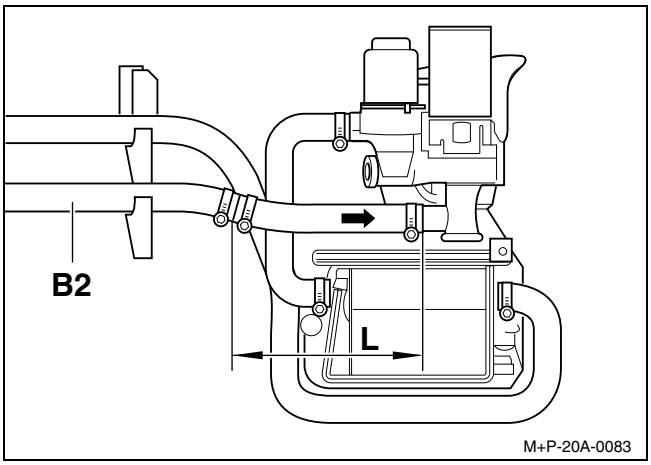


1. Scheuerschutzschlauch 56, 2 x auf 600 mm ablängen und über Schlauch (A1) und (A3) bzw. (B1) und (B3) ziehen
   318d/320d/320td = A1/A2/A3
   330d/330xd = B1/B2/B3
2. Schläuche zwischen Zylinderkopf und Schottwand einziehen
3. Fahrzeugseitige Wasserschläuche mit Schlauchklemmzangen abklemmen
4. Schlauch Motor / Heizventil (67.1) 50 mm nach Biegung abschneiden und Schlauch (A1) bzw. (B1) mit Verbindungsrohr (66) verbinden
5. Zu Schlauch (A3) bzw. (B3) das Teilstück (A2) bzw. (B2) mit Verbindungsrohr (66) anschließen.
   Anschluss (67.2) siehe nächstes Bild
6. Kraftstoffleitung (15) an Halter der Bremsleitung fixieren und zum Einbauschacht des Heizgerätes verlegen
7. Schottwand einsetzen
8. Halter (16.1 + 16.2) an Schottwand mit Blechschraube 71 an Bohrungen befestigen.

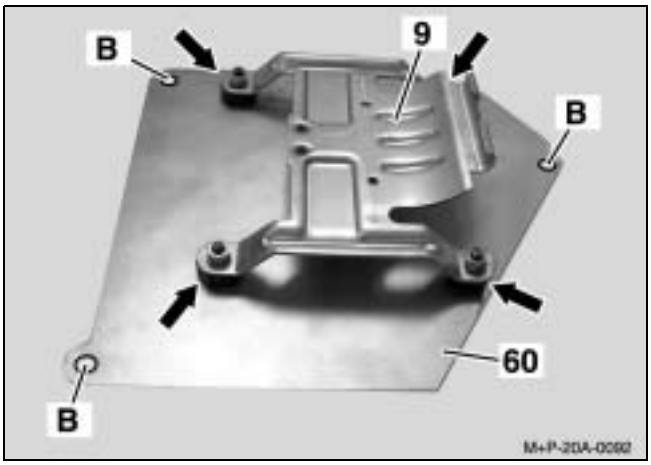
Achtung: Auf Freigängigkeit der Lenkung achten!



318d/320d/320td:
Fahrzeugseitigen Schlauch vom Heizventil wie im Bild gezeigt auf Länge L = 60 mm abschneiden und an Schlauch A2 mit Verbindungsrohr aus Set 19 anschließen.



330d/330xd:
Fahrzeugseitigen Schlauch vom Heizventil auf Länge L = 125 mm abschneiden und an (B2) mit Verbindungsrohr aus Set 19 anschließen.

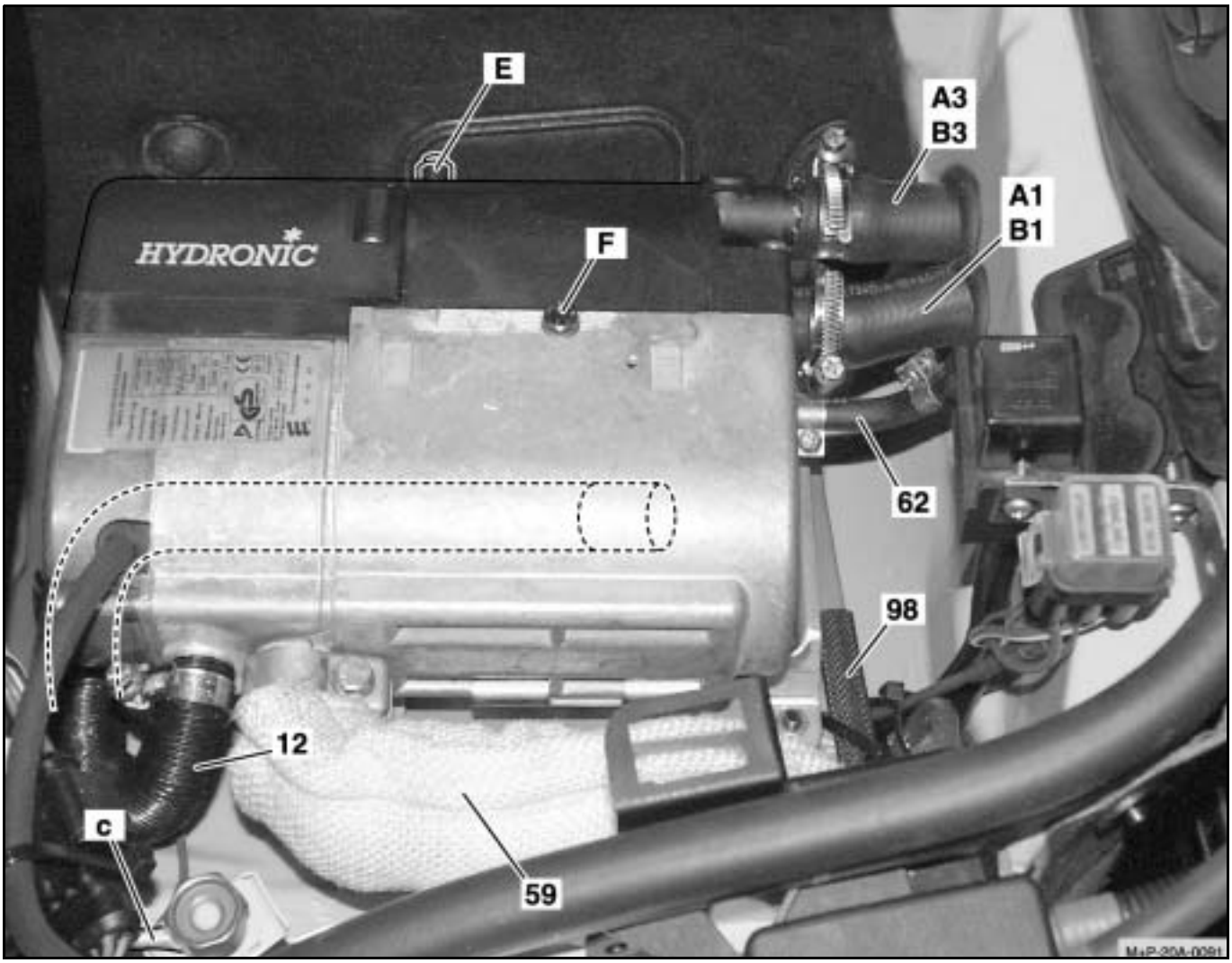


12. Heizgerätemontage vorbereiten

Halter Heizgerät (9) mit Montageplatte (60) vormontieren:
Halter Heizgerät (9) mit 4 Metallgummipuffern (Pfeile) aus Set 22 und je 4 Beilagscheiben 76, 77 mit Montageplatte (60) verbinden.

B = Bohrung zur Befestigung im Einbauschacht
Ansaugschlauch 12 für Heizgerät auf ca. 50 cm abläng-en und mit Kabelbinder 58 am Einbauschachtboden an dem Heizgerät-Kabelbaum befestigen.
Auf freie Ansaugöffnung achten!

13. Endmontage Heizgerät



1. Kabelbaumstecker a und Ansaugschlauch (12) zu Fremdstartstützpunkt verlegen
2. Anschluss Masse (c) mit Fremdstartstützpunkt verbinden
3. Vormontierte Montageplatte 60 im Einbauschacht mittels Schrauben 2 x M8/25 und 1 x M8/30 montieren
4. Kantenschutz (98) auf ca. 10 cm ablängen und aufstecken, Kabelbaum 6 mit Kabelbindern 20 an unmittelbarer Bohrung befestigen
5. Kraftstoffrohr 13 mit den Wasserschläuchen zum Heizgerät 1 legen
6. Heizgerät 1 auf Montageplatte 60 legen, Kraftstoffrohr 13 ablängen, mittels Schlauch (62) am Heizgerät 1 anschließen und mit Schlauchschellen 9 mm aus Set 22 befestigen
7. Wasserschläuche (A3/B3) und (A1/B1) mit Schlauchschellen 63 befestigen
8. Abgasrohr 11 anpassen, Isolierschlauch (59) wie gezeigt anbringen und mit Klemmschelle aus Set 22 befestigen
9. Ansaugschlauch (12) anpassen und mit Schlauchschelle befestigen
10. Kabelbaumstecker a mit Heizgerätestecker verbinden
11. Mit Schraube (F) aus Set 22 Heizgerät 1 befestigen, Drehmoment 6 + 0,5 Nm
12. Wasserschläuche an Halter 16.1 und 16.2 mit Kabelbindern 58 befestigen
13. Sämtliche Wasserschläuche mit Kabelbindern 58 befestigen auf korrekten Sitz prüfen
14. Wasserkreislauf des Heizgeräts 1 durch Lösen der Schraube (E) entlüften.

14. Abschließende Arbeiten

Batterie anklemmen.
Kühlsystem auffüllen und entlüften – bitte beachten Sie die Angaben des Fahrzeugherstellers zur Befüllung und Entlüftung des Wasserkreislaufs.
Motor starten und Fahrzeug warm laufen lassen.
Wasserkreislauf auf Dichtheit prüfen.
Standheizung auf Funktion prüfen.
Fahrzeug komplettieren.