ARBEITSBESCHREIBUNG KD-M

Codewort: 1205P07B21 / 1205P07B22 / 1205P07B23 / 1205P07B24 ***Version: 2.2***

Einspritzsystem auf aktuellen Serienstand bringen
Typ 204; 207; 212; 218
Bestätigt durch TÜV Nord Prüfberichte "13.04.1098.00 / 13.04.1090.00 / 13.04.1147.00" gemäß der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 in Verbindung mit (EG) Nr. 692/2008.

Änderungshinweise

- *AddOn Seite 2 geändert.*

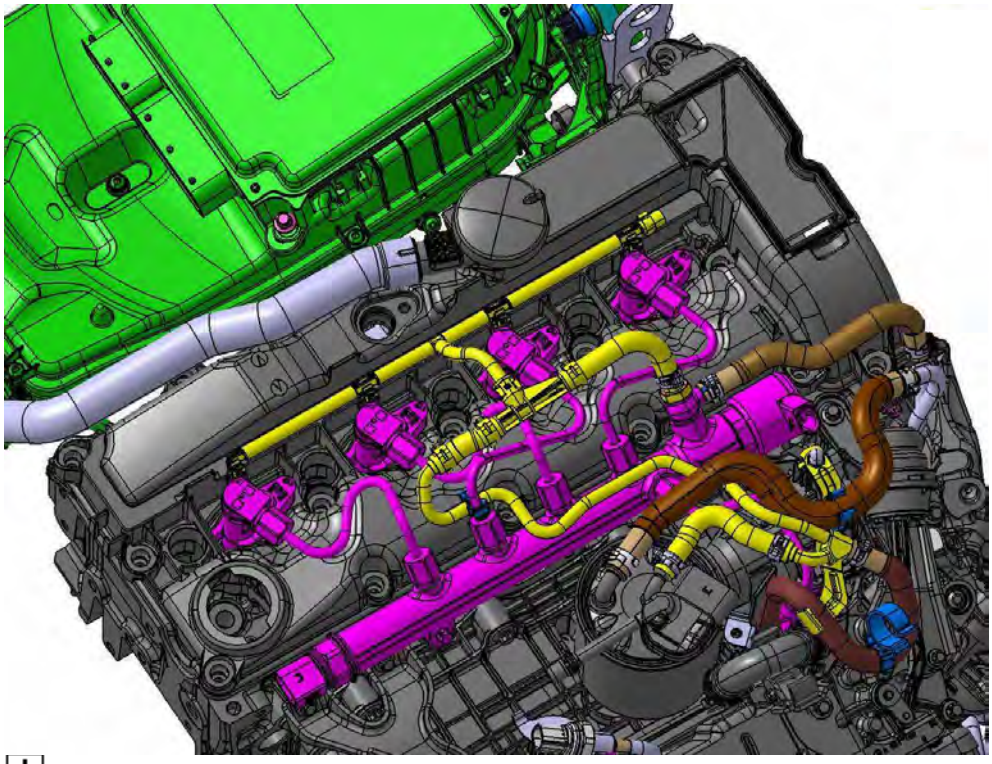
Achtung: *Diese Arbeitsanleitung ersetzt die bislang gültige KD-M in den* ***hier*** *betroffenen Baureihen „Adapterleitungssatz Injektoren nachrüsten“ mit* ***Codewort:*** *1106P07B40.*

Diese Arbeitsanleitung ist für ***mehrere*** *Maßnahmen gültig:*

Codewort	*1205P07B21*	*1205P07B22*	*1205P07B24*	*1205P07B23*
Verr.- Nr.	*07 921 41*	*07 921 42*	*07 921 44*	*07 921 45*
Reparatursatz	*A 651 070 53 87 05*	*A 651 070 46 87 05*	*A 651 070 50 87 05*	*A 651 070 51 87 05*

Zu diesen Arbeiten finden Sie auf Ihrer Stardiagnose unter SD Media ab ***DAS/XENTRY Version 05/2012*** *mit* ***AddOn 2341 / 2342, Version 07/2012*** *mit* ***AddOn 2341 / 2343*** *einen Schulungsfilm.*
AR – Einspritzsystem am Motor 651 auf aktuellen Serienstand bringen.

Die allgemeinen Sicherheitshinweise aus Dokument AS07.16-Z-0001-01A sind zu beachten!



Darstellung des montierten Teilesatzes

© GSP/TPR

Arbeitsumfang

<u>Motorsteuergerät Einspritzsystem und Deckel Luftfiltergehäuse erneuern</u>

1. *Batterieladegerät anschließen und Motorabdeckung ausbauen.*

[i]
- ***DAS/XENTRY Version 09/2012** mit **AddOn 2521, 2535, 2537** oder höhere DAS/XENTRY-Version verwenden.*
- *Eine genaue Befolgung der Arbeitsschritte laut DAS/XENTRY ist unbedingt erforderlich!*
  Abweichend von der sonst üblichen Vorgehensweise erfolgen die mechanischen Arbeiten während der Programmierung des Motorsteuergerätes.

2. *STAR DIAGNOSIS anschließen und CDI Motorelektronik auswählen, den Reiter Sonderabläufe öffnen und die Inbetriebnahme - Sonderablauf starten.*
   *Es ist die Eingabe eines Passwortes erforderlich. Das **Passwort** lautet: **„Update“***
   (Groß- und Kleinschreibung ist zu beachten)

   [i] *Während des gesamten Reparaturablaufes, darf die STAR DIAGNOSIS nicht getrennt werden.*
   Parallel zur Aktualisierung der Software müssen die mechanischen Arbeiten ausgeführt werden. Elektrische Steckverbindungen dürfen dabei getrennt werden.

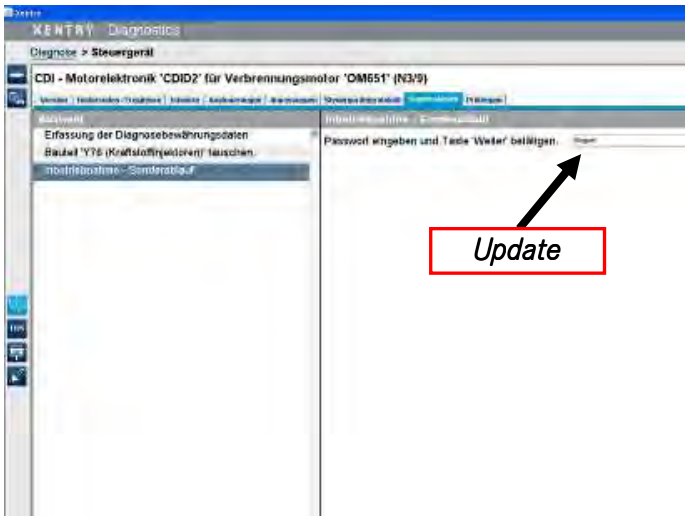


Abbildung 1

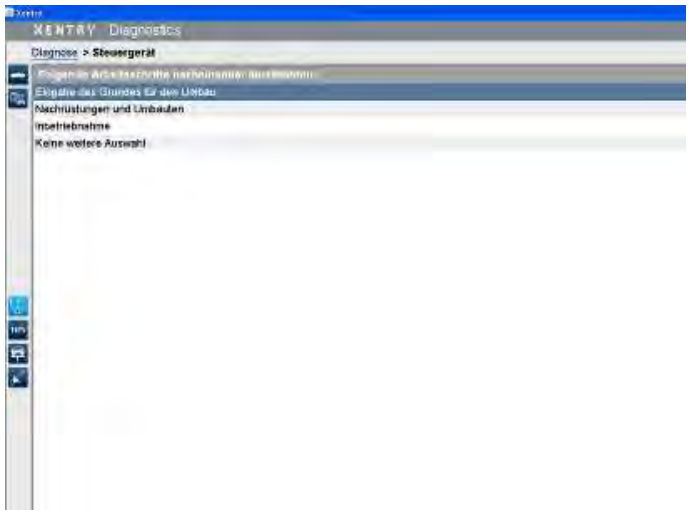


Abbildung 2

3. *Daten vom alten Motorsteuergerät auslesen.*
   [i] *Über den Sonderablauf wird die „Aktualisierung des Einspritzsystems“ Code (70o) in VeDoc eingetragen.*

4. *Motorsteuergerät (AR07.08-P-7008CDA) und Deckel Luftfiltergehäuse erneuern.*
   [i] *Vor Ausbau des Motorsteuergeräts und des Deckels Luftfiltergehäuse, Motorleitungssatz rundum aushängen. Um den Stecker Motorleitungssatz aus der Halteklammer (1) aushängen zu können, Verrastung mit Schraubendreher (A) entriegeln (Abbildung 3).*
   [i] *Die Schrauben des Deckels Luftfiltergehäuse sind wieder zu verwenden.*

   4.1. ***Neue** Halteklammer (1) für Motorleitungssatz am neuen Deckel Luftfiltergehäuse montieren (Abbildung 3).*

© GSP/TPR

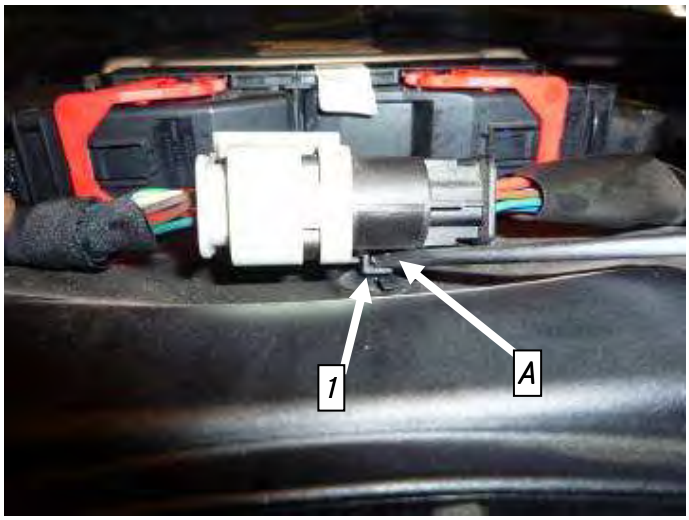


Abbildung 3

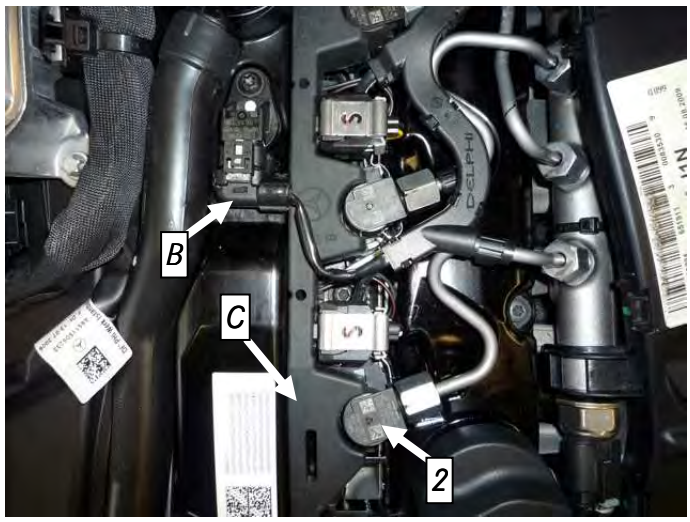


Abbildung 4

i *Sollte sich das Steckergehäuse am Motorsteuergerät nicht verriegeln lassen, ist die Dichtung nach* ***TIPS KG 15.18*** *zu erneuern.*
Achtung: ***Farbe der Dichtung beachten****. Weiße Dichtung durch weißes Neuteil und farbige Dichtung durch farbiges Neuteil ersetzen.*

5. *Motorsteuergeräteprogrammierung durchführen.*
i *Während der Motorsteuergeräteprogrammierung mit dem Umbau der Injektoren beginnen.*
Dabei die Aufforderungen der DAS/XENTRY Diagnose befolgen!
Abweichend von der sonst üblichen Vorgehensweise starten Sie nun mit dem Umbau der Injektoren während die Daten übertragen werden.

6. *Steckverbindung Nockenwellensensor (B) trennen (Abbildung 4).*

7. *Elektrischen Leitungssatz der Injektoren an den Hochdruckleitungen lösen und an Stirnwand ablegen.*
i *Beim Entriegeln der hinteren Verrastung darauf achten, dass diese nicht beschädigt wird.*

7.1. *Elektrische Steckverbindungen auf Verunreinigungen überprüfen. Wenn Verunreinigungen an den Steckverbindungen sichtbar sind, diese beseitigen (siehe dazu TIPS KG 15.18 und 07.16).*

8. *Adapterleitung (C) ausbauen, elektrische Steckverbindungen an den Injektoren (2) entriegeln und trennen (Abbildung 4). Die Adapterleitung (C) wird* ***nicht mehr*** *benötigt.*
i *Zum Entriegeln Spitzzange verwenden.*

9. *Einspritzleitungen ausbauen (AR07.16-P-1080CD).*
i *Anschlüsse der Rail mit Verschlusskappen verschließen. Verschlusskappen* ***nur einmal*** *verwenden!*

10. *Schlauchklemme (4) an Kraftstoffschlauch (3) montieren (Abbildung 5).*
i *Vor Öffnen des Kraftstoffsystems, unbedingt den Kraftstoffschlauch (3) mit einer Schlauchklemme abklemmen, weil während der Motorsteuergeräte - Inbetriebnahme bei eingeschalteter Zündung die Kraftstoffpumpe anläuft.*

© GSP/TPR

Abbildung 5

Injektoren umbauen

11. Steckverbindung von Abgasgegendrucksensor (5) trennen (Abbildung 6).

Abbildung 6

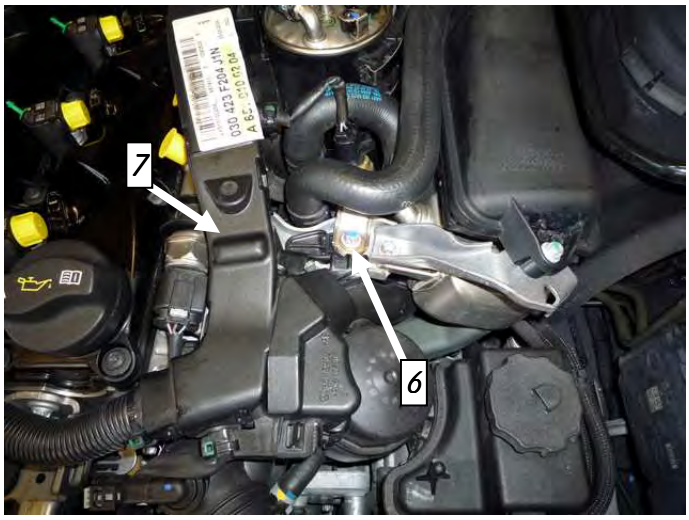


Abbildung 7

12. Schraube (6) lösen, Motorleitungssatz - Kabelkanal (7) ausclipsen und nach oben ziehen (Abbildung 7).

13. Schrauben der Spannpratzen herausdrehen und Spannpratzen mit Injektoren herausnehmen.
i Lässt sich der Injektor nicht von Hand herausnehmen, kann der Injektor durch Kippen der Spannpratze herausgehebelt werden. Dazu z.B. die Befestigungsschraube der Spannpratze verwenden oder Torxeinsatz T40 mit langer Verlängerung an Bohrung der Spannpratze ansetzen.

© GSP/TPR

14. Injektorschächte reinigen.

Dazu Rundbürste (8) mit Wollkopf 651 589 01 68 00 verwenden (Abbildung 8).
Die Rundbürste für den Reinigungsvorgang z.B. in einen Akkuschrauber einspannen.
*Die Rundbürste ist nur **1 x pro Fahrzeug** zu verwenden.*

Bei starker Verschmutzung die Injektordichtsitze mit der Draht- Zylinderbürste (668 589 00 68 00) reinigen. Vor dem Reinigen mit der Draht- Zylinderbürste die Bohrungen zum Brennraum im Injektorschacht mit Messingverschlusshülsen verschließen. Diese sind nach dem Reinigungsvorgang wieder zu entfernen.
*Der Injektordichtsitz **muss** blank sein.*

15. Injektoren im vorgegebenen Bereich (D) fetten und mit neuen Dichtringen einbauen (Abbildung 9).

Düsenschutzkappe der neuen Injektoren erst nach dem Fetten der Injektorschäfte entfernen.
Anlagefläche des Dichtringes muss fettfrei sein. Dazu Hinweise Injektoren AH07.16-P-1000-01A beachten.
***Neue** Dichtringe, **neue** Schrauben der Spannpratzen und die **neuen** Spannpratzen für die Injektoren verbauen.*

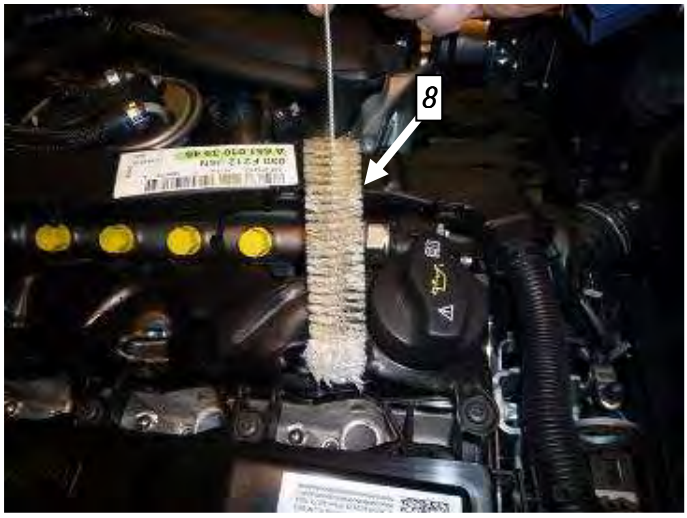


Abbildung 8

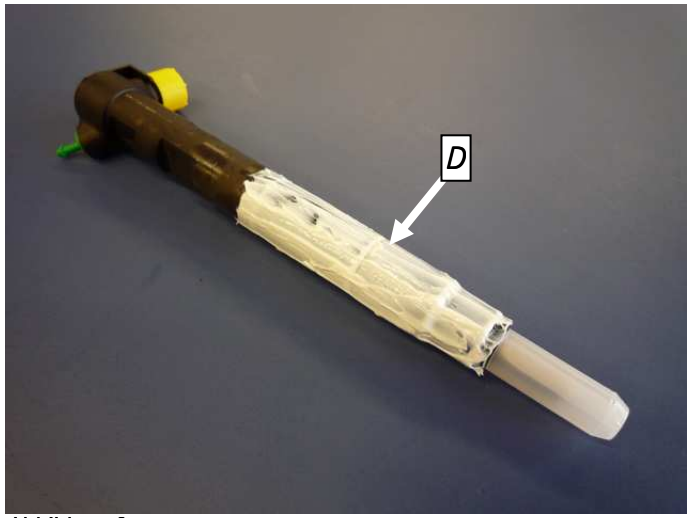


Abbildung 9

*Schrauben für Spannpratzen **nur handfest** anziehen. Endanzug erfolgt erst nach dem Einsetzen der Hochdruckleitungen.*

16. Hohlschraube Rücklauf an Rail gegen Hohlschraube mit Anschluss-Stutzen (9) für Venturidüse ersetzen (25, Abbildung 10). Z.B. Hazet Steckschlüsseleinsatz 000 589 68 03 00 verwenden.

***Einbau:** Beide Dichtringe der Hohlschraube mit Anschluss- Stutzen (9) für Venturidüse müssen korrekt verbaut sein. Der Kraftstoffrücklaufschlauch (10) muss parallel zur Rail verlaufen.*
Beim Anziehen der Hohlschraube von Hand gegenhalten, kein Werkzeug verwenden (Abbildung 10).

***Zusatzarbeit** nur bei KD-M mit folgendem **Codewort 1205P07B24** durchführen.*

16.1. Rail erneuern (AR07.03-P-1010CD).

16.1.1. Hohlschraube an neuer Rail gegen Hohlschraube mit Anschluss-Stutzen (9) für Venturidüse ersetzen. (25, Abbildung 10). Z.B. Hazet Steckschlüsseleinsatz 000 589 68 03 00 verwenden.

16.1.2. Halter der Hochdruckleitung (, 9) von Hochdruckpumpe an Rail am EKAS- Stellmotor lösen und Schraube herausnehmen.

16.1.3. Überwurfmutter der Hochdruckleitung von der Hochdruckpumpe am Anschlussstutzen der Rail abschrauben.

© GSP/TPR

16.1.4. *Steckverbindungen des Raildrucksensors und des Druckregelventils trennen.*

16.1.5. *Kabelbinder entfernen.*

16.1.5. *Befestigungsschrauben (Nm, 14) der Rail ausbauen und Rail ersetzen.*

16.1.6. *Zuleitung zum Raildrucksensor mit Kabelbinder an Rail befestigen.*

16.1.7. *Rail mit den Befestigungsschrauben montieren (Nm, 14).*

16.1.8. *Hochdruckleitung von der Hochdruckpumpe an Rail ansetzen und festziehen(Nm, 33).*
i Hazet Einspritzleitungs-Schlüssel 4550-1.

16.1.9. *Halter der Hochdruckleitung (Nm, 9) von Hochdruckpumpe an Rail am EKAS- Stellmotor anschrauben.*

16.1.10. *Steckverbindungen des Raildrucksensors und des Druckregelventils aufstecken und verriegeln.*

16.1.11. *Kraftstoffrücklaufschlauch (10) an Rail montieren.*
i Der Kraftstoffrücklaufschlauch (10) muss parallel zur Rail verlaufen.

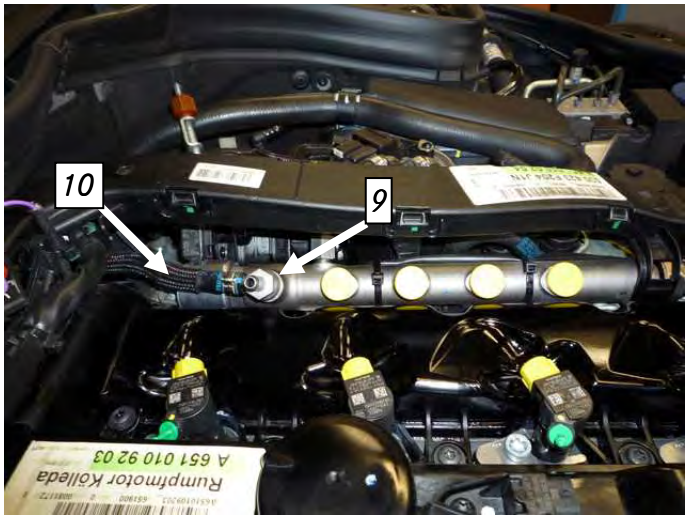


Abbildung 10

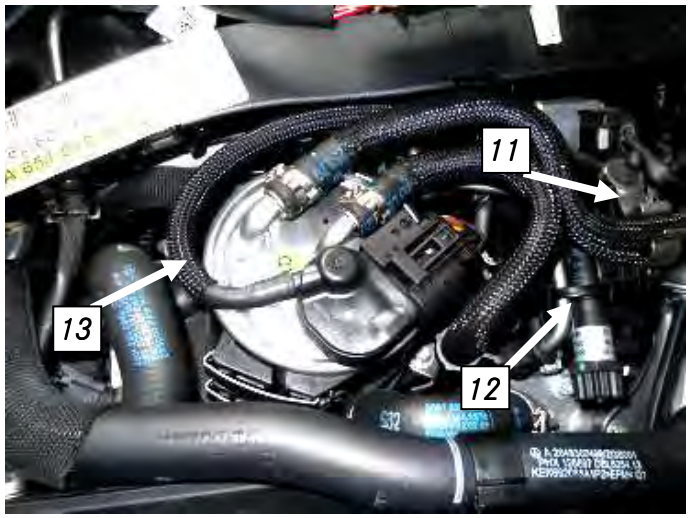


Abbildung 11

17. *Halter Kraftstoffschlauch (11) an Ladeluftverteilerleitung ausbauen (Abbildung 11).*
Dieser Halter Kraftstoffschlauch wird ***nicht mehr*** *benötigt.*
i Wenn Kraftstofffilter mit langem Entwässerungsschlauch verbaut ist, diesen lösen, Kabelbinder (12) zur Befestigung des Entwässerungsschlauchs (13) trennen und Schlauch zur Seite legen (Abbildung 11).

© GSP/TPR

Venturidüse mit Leckölleitung einbauen

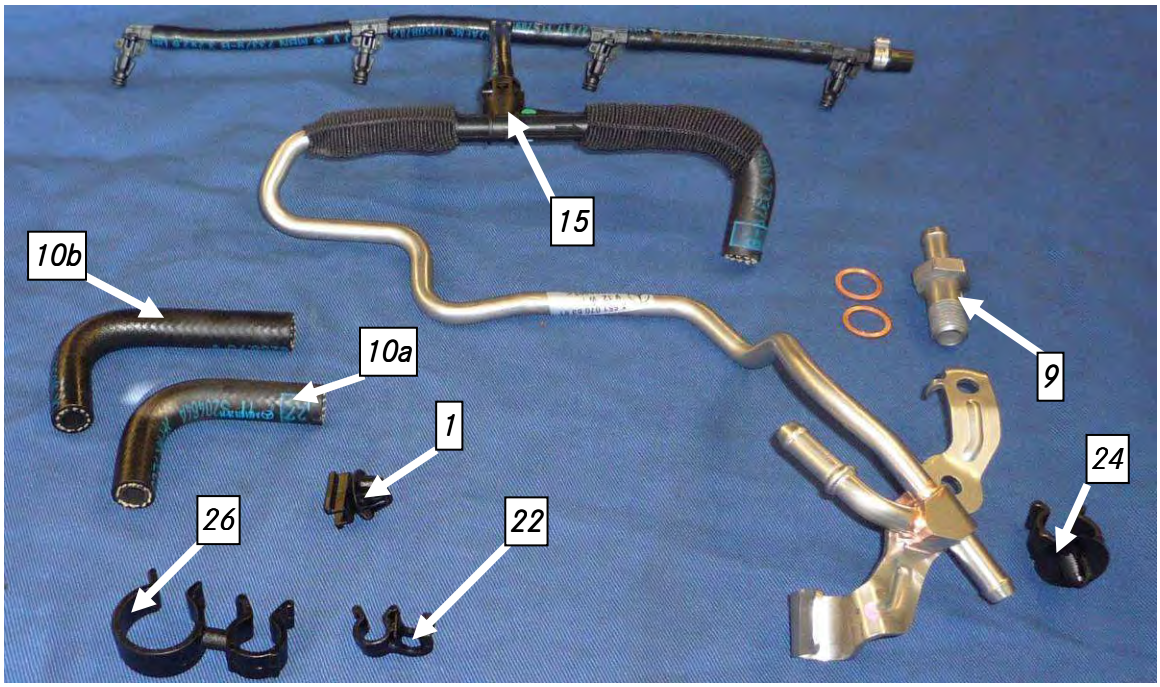


Abbildung 12

18. *Venturidüse (15) unter Motorleitungssatz - Kabelkanal (7), sowie Kraftstoffschlauch (Kraftstofffilterzulauf) durchführen und lose an Befestigungspunkt (16) verschrauben (Abbildung 13, 14).*
Beim Einführen der Venturidüse (15) darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden.

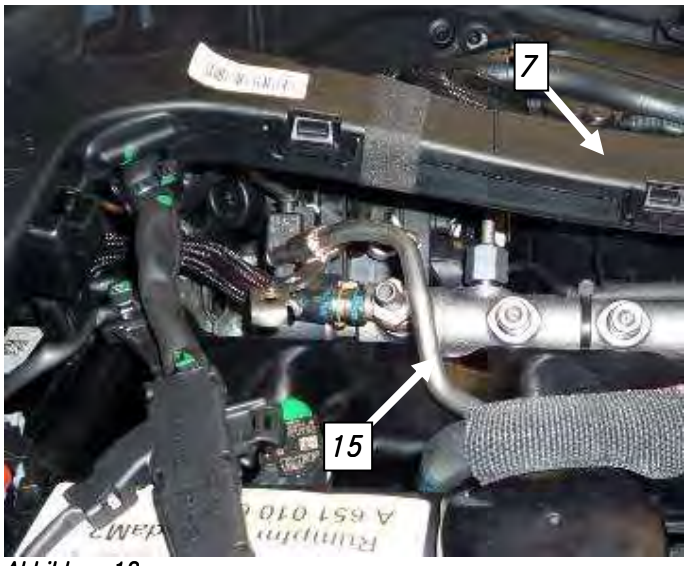


Abbildung 13

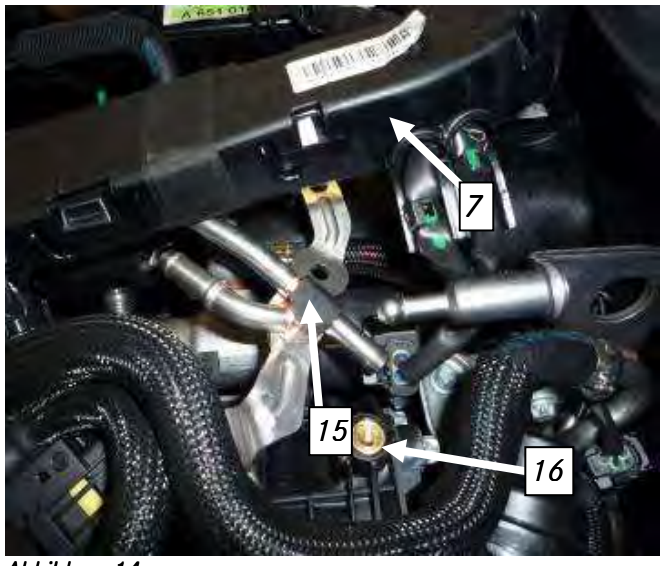


Abbildung 14

19. *Kraftstoffschlauch der Venturidüse (15) mit Anschluss- Stutzen (9) verbinden und mit Klickschelle befestigen (Abbildung 15).*

© GSP/TPR

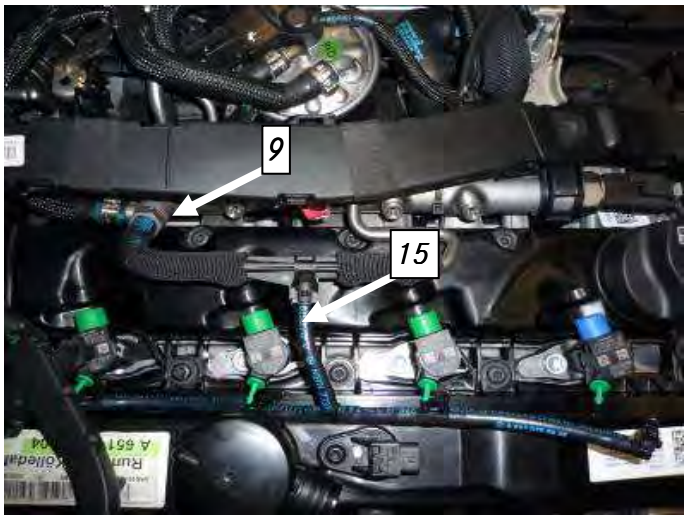


Abbildung 15

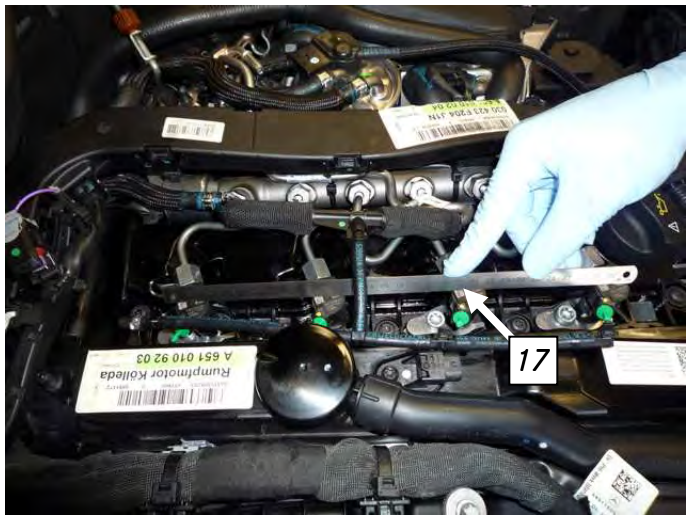


Abbildung 16

20. Einspritzleitungen einbauen und Überwurfmuttern vorerst von Hand festziehen (AR07.16-P-1080CD).
i Bei den Leitungen des dritten und vierten Zylinders befindet eine schwarze Markierung auf der Railseite. Diese ist zusätzlich mit einem Fähnchen „Rail“ gekennzeichnet.

21. Schrauben der Spannpratzen festziehen.
i Anzugsvorschrift Schraube Spannpratze an Injektor:
1.Stufe Hm 15; 2.Stufe Drehwinkel 90°; 3.Stufe Drehwinkel 90°

22. Einbauhöhe der Injektoren mit Lineal (17) prüfen (Abbildung 16).
i Die Injektoren müssen alle auf gleicher Einbauhöhe montiert sein. Ist dies nicht der Fall, prüfen ob je Injektor ein Dichtring verbaut wurde.

23. Überwurfmuttern der Einspritzleitungen festziehen (Hm 33).
i z.B.mit Hazet Einspritzleitungs-Schlüssel 4550-1.

24. Kabelkanal der Injektoranschlüsse (18) wieder montieren (Abbildung 17).

Abbildung 17

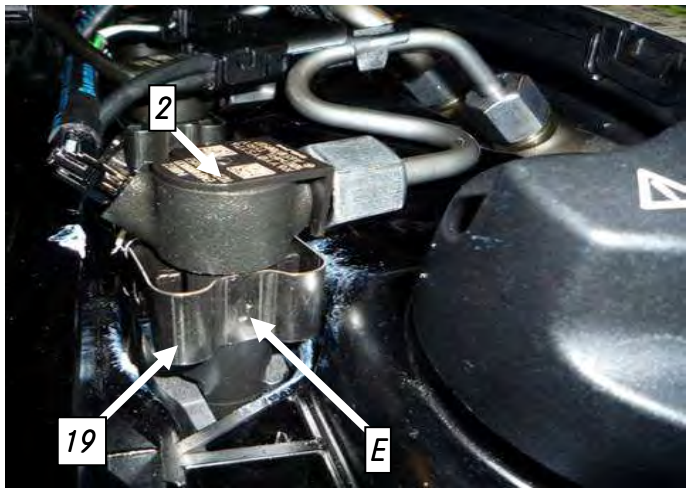


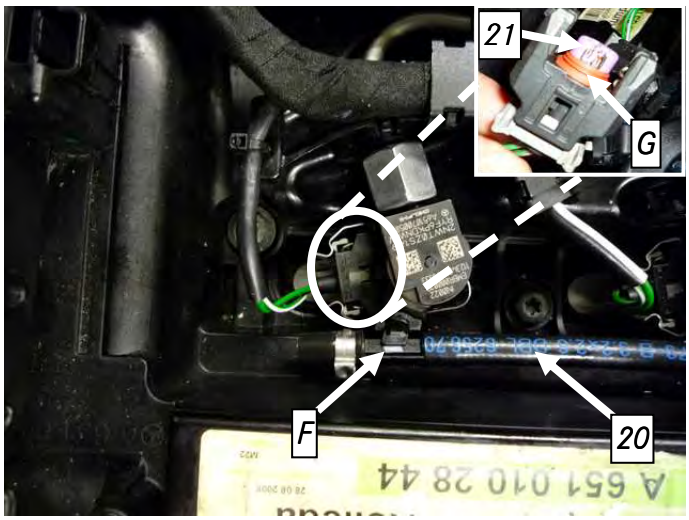
Abbildung 18

© GSP/TPR

25. *Dichtringe (G, rot) und Gehäusedeckel (21, lila) an den elektrischen Anschlüssen der Injektoren erneuern. Die elektrischen Anschlüsse an den Injektoren kontaktieren (Abbildung 19).*
i ***Einbau:*** *Korrekte Verrastung und festen Sitz der elektrischen Kontaktierungen prüfen.*

26. *Sicherungsklammer (19, mit „S“ markiert) für Injektorkontaktierung an den Injektoren (2) montieren (Abbildung 18). Der eingestanzte Pfeil (E) auf der Sicherungsklammer (19) muss nach oben zeigen.*

27. *Leckölleitung (20) mit Injektoren verbinden und Sicherungen der Leckölleitung (20) verriegeln (Abbildung 19).*
i Die Dichtringe der Leckölanschlüsse mit Spezialöl A 000 989 36 60 benetzen.



i Im verriegelten Zustand ist eine weiße Markierung (F) sichtbar (Abbildung 19).

i Im ***nicht*** *verriegelten Zustand ist die weiße Markierung (F)* ***nicht sichtbar*** *(Abbildung 19).*

Abbildung 19

28. *Steckverbindung Nockenwellensensor (B) aufstecken und verriegeln (Abbildung 4).*

29. *Wenn ein Entwässerungsschlauch (29) verbaut ist, diesen unter dem Kabelkanal (7) durchziehen und mit einem Kabelbinder befestigen (Abbildung 21).*
Vor dem Befestigen, Lasche am Entwässerungsstutzen kürzen (Abbildung 20).

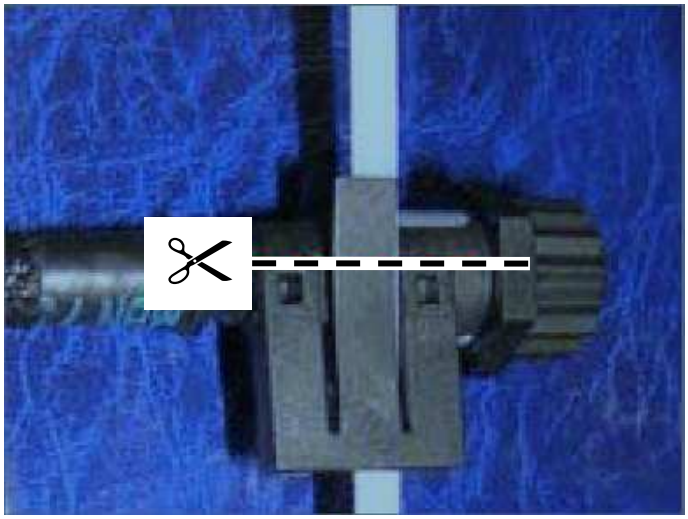


Abbildung 20

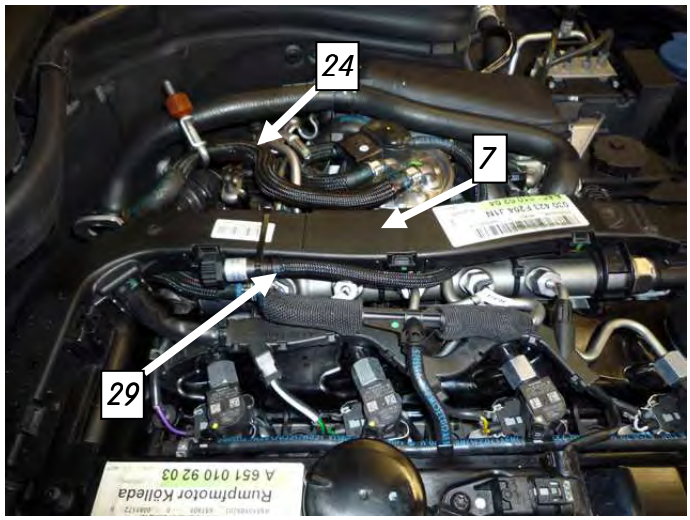


Abbildung 21

30. *Motorleitungssatz-Kabelkanal (7) einklipsen und Schraube (6,* Nm *12) montieren (Abbildung 7).*

31. *Steckverbindung Abgasgegendrucksensor aufstecken und verriegeln (Abbildung 6).*
32. *Venturidüse (15) mit Halteklammer (22) an Hochdruckleitung des dritten Zylinders befestigen (Abbildung 22).*

© GSP/TPR

33. *Befestigungsclip (24) für Kraftstoffschlauch an Halter der Venturidüse einclipsen (Abbildung 12, 21).*

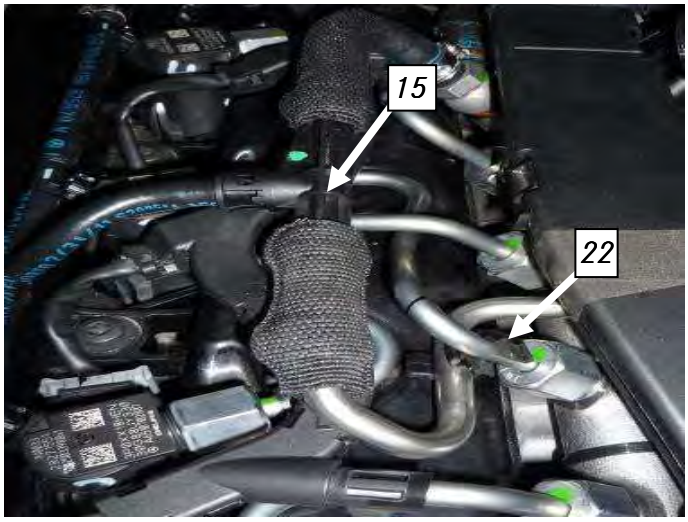


Abbildung 22

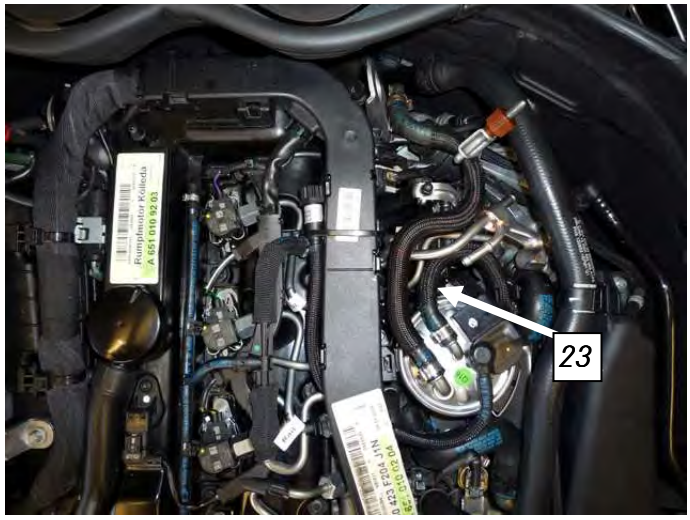


Abbildung 23

34. *Kraftstoffleitung (23) am Kraftstofffilter trennen (Abbildung 23).*

35. *Kraftstoffschlauch (23) auf Venturidüse (15) schieben und in Halter einclipsen (Abbildung 24 oder 25).*

Die Kraftstoffschläuche sind knickfrei zu verlegen!

Kraftstoffschlauch (23) nach der Montage an der Venturidüse (15) ganz nach unten in Richtung Hochdruckpumpe schieben, um Scheuerstellen zu vermeiden.

36. *Kraftstoffschlauch (10a) oder (10b) zwischen Kraftstofffilter und Venturidüse (15) einbauen.*

Bei Kraftstofffilterausführungen mit mittigem Heizelement ***kurzen*** *Kraftstoffschlauch (10a) verwenden. Bei Kraftstofffilterausführungen mit seitlichem Heizelement* ***langen*** *Kraftstoffschlauch (10b) verwenden (Abbildung 24 und 25).*

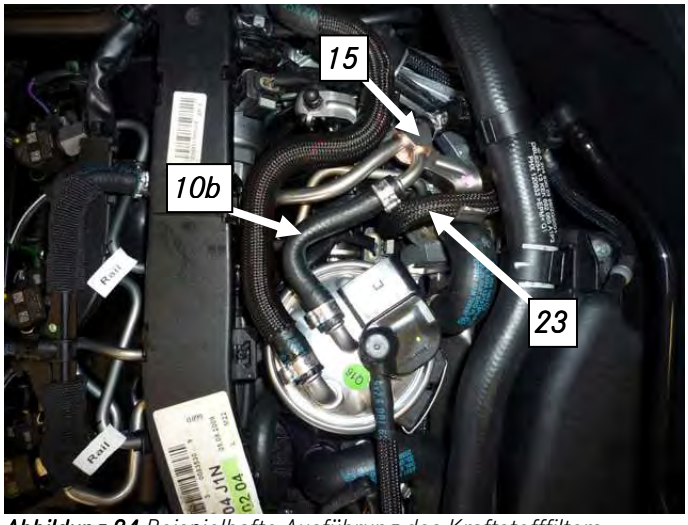


Abbildung 24 *Beispielhafte Ausführung des Kraftstofffilters mit seitlichem Heizelement*

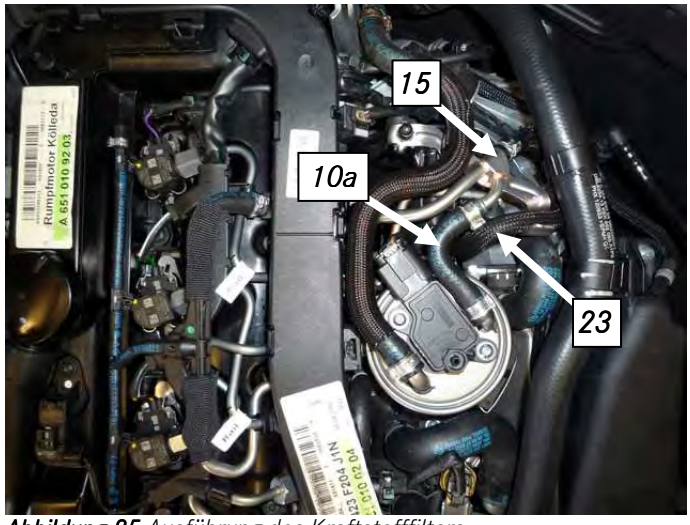


Abbildung 25 *Ausführung des Kraftstofffilters mit mittigem Heizelement*

37. *Kraftstoffschlauch (23) mit Halteklammer (26) an Kühlmittelleitung (25) befestigen (Abbildung 26).*

Sollte ursprünglich der Kraftstoffschlauch (23) mit einer Halteklammer (28, Abbildung 27) an der Kühlmittelleitung zum AGR – Kühler befestigt sein, muss diese ausgebaut und darf ***nicht*** *wieder verwendet werden.*

© GSP/TPR

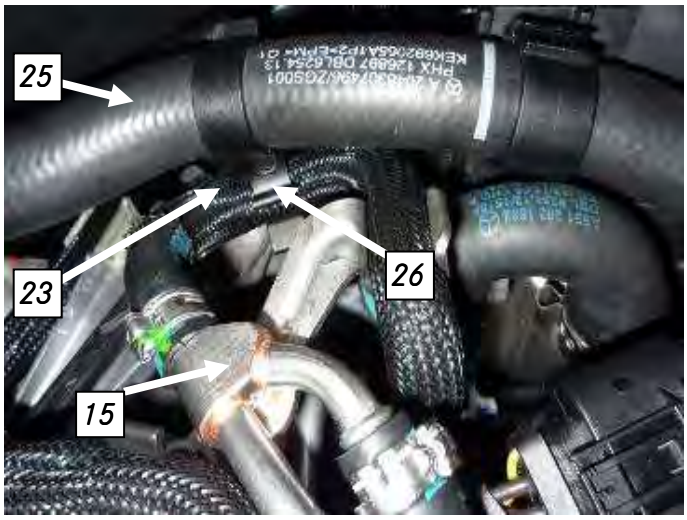


Abbildung 26

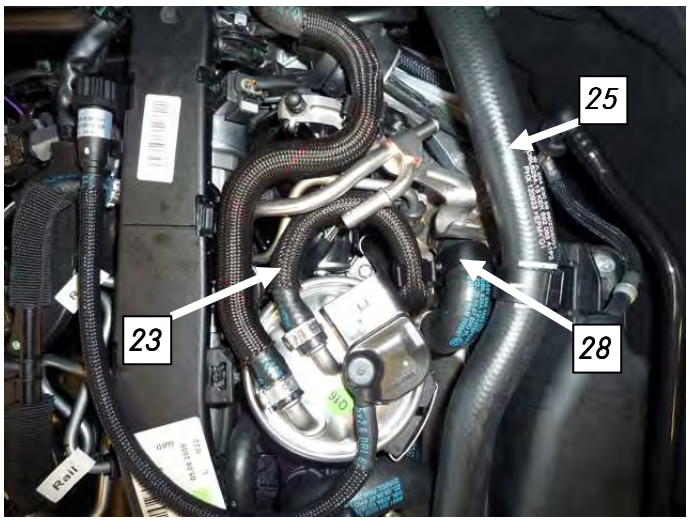


Abbildung 27

38. *Alle Kraftstoffschläuche mit Klemmschellen befestigen.*
Auf korrekte Verrastung der Klemmschellen achten.

39. *Venturidüse (15) am Befestigungspunkt (27) festschrauben (Nm 3, Abbildung 28).*
Darauf achten, dass der Abstand (siehe Markierung, Abbildung 29) der Kraftstoffleitung (23) zur darunterliegenden Kühlmittelleitung (29) ca.3 mm beträgt, ggf. Halter Venturidüse im Bereich (G) nach oben biegen.

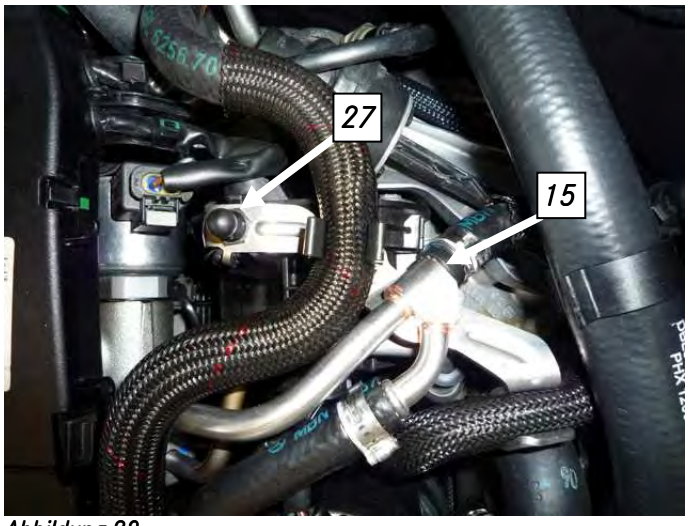


Abbildung 28

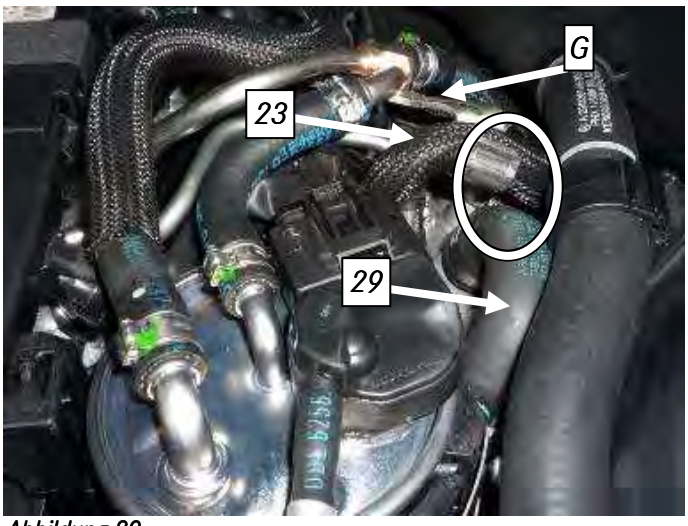


Abbildung 29

40. *Schlauchklemme (4) wieder ausbauen (Abbildung 5).*

41. *Aufkleber IMA- Codierung (30) der Injektoren unkenntlich machen (Abbildung 30).*

© GSP/TPR

Abbildung 30

42. *Motorsteuergeräte - Inbetriebnahme über Sonderablauf in Xentry abschließen.*

43. *Batterieladegerät abschließen.*

44. *Motorprobelauf mit Dichtheitsprüfung durchführen.*

Verschlusskappen der Rail und Rundbürste ***nur einmal*** *pro Fahrzeug verwenden!*

Werkzeuge

Benennung	*Teile-Nr.*
Schlauchschellenzange (alternativ Hazet 798-3)	*171 589 00 37 00*
Schlauchschellenzange abgewinkelt (z.B.Hazet 798-2)	*-*
Drehmomentschlüssel (6 -50Nm)	*001 589 72 21 00*
Haarlineal	*-*
Schlauchklemme	*000 589 40 37 00*
Gabelschlüsseleinsatz SW 17 für Drehmomentschlüssel (z.B.Hazet 6450C)	*-*
Einspritzleitungs-Schlüssel SW 17 für Drehmomentschlüssel	*000 589 68 03 00*
Schlüsselaufsatz SW17 Vielzahn (alternativ zu Hazet 4550-1)	*000 589 69 03 00*
Torx Einsatz T40	
Torx Einsatz T50 für Drehmomentschlüssel (z.B.Hazet 992S Lg)	*-*
Torx Einsatz T25 (z.B.Hazet 2223 Lg)	*-*
Handscanner	*W 000 589 08 63 00*

© GSP/TPR

Umfang für Codewort: 1205P07B21

Teile

Anzahl	*Benennung*	*Teile-Nr.*
*1**	*Reparatursatz Injektor (incl. Motorsteuergerät)*	*A 651 070 53 87 05*
*1***	*Spezialfett*	*A 001 989 42 51 10*
*1****	*Spezial-Gleitmittel, Fluid*	*A 000 989 36 60*

****** Der Reparatursatz beinhaltet immer den maximalen Teileumfang. Je nach Fahrzeugvariante werden die Dichtungen für das Motorsteuergerät bzw. der Kraftstoffschlauch (10a oder 10b) nicht benötigt.*

******* 1 Gebinde ist für ca. 10 Fzg. zu verwenden.*

******** 1 Gebinde ist für ca. 25 Fzg. zu verwenden.*

Arbeitstext und Arbeitsrichtzeit

Arbeits-Nr.	*Arbeitstext*	*Richtzeit*	*Verrechnungs-Nr.*
02-7629	*Einspritzsystem auf aktuellen Serienstand bringen*	*1,4 h*	*07 921 41*

==========

Umfang für Codewort: 1205P07B22

Teile

Anzahl	*Benennung*	*Teile-Nr.*
*1**	*Reparatursatz Injektor (incl. Motorsteuergerät)*	*A 651 070 46 87 05*
*1***	*Spezialfett*	*A 001 989 42 51 10*
*1****	*Spezial-Gleitmittel, Fluid*	*A 000 989 36 60*

****** Der Reparatursatz beinhaltet immer den maximalen Teileumfang. Je nach Fahrzeugvariante werden die Dichtungen für das Motorsteuergerät bzw. der Kraftstoffschlauch (10a oder 10b) nicht benötigt.*

******* 1 Gebinde ist für ca. 10 Fzg. zu verwenden.*

******** 1 Gebinde ist für ca. 25 Fzg. zu verwenden.*

Arbeitstext und Arbeitsrichtzeit

Arbeits-Nr.	*Arbeitstext*	*Richtzeit*	*Verrechnungs-Nr.*
02-7630	*Einspritzsystem auf aktuellen Serienstand bringen*	*1,4 h*	*07 921 42*

© GSP/TPR

Umfang für Codewort: 1205P07B23

Teile

Anzahl	*Benennung*	*Teile-Nr.*
*1**	*Reparatursatz Injektor (incl. Motorsteuergerät)*	*A 651 070 51 87 05*
*1***	*Spezialfett*	*A 001 989 42 51 10*
*1****	*Spezial-Gleitmittel, Fluid*	*A 000 989 36 60*

****** Der Reparatursatz beinhaltet immer den maximalen Teileumfang. Je nach Fahrzeugvariante werden die Dichtungen für das Motorsteuergerät bzw. der Kraftstoffschlauch (10a oder 10b) nicht benötigt.*
******* 1 Gebinde ist für ca. 10 Fzg. zu verwenden.*
******** 1 Gebinde ist für ca. 25 Fzg. zu verwenden.*

Arbeitstext und Arbeitsrichtzeit

Arbeits-Nr.	*Arbeitstext*	*Richtzeit*	*Verrechnungs-Nr.*
02-7631	*Einspritzsystem auf aktuellen Serienstand bringen*	*1,4 h*	*07 921 45*

==========

Umfang für Codewort: *1205P07B24*

Teile

Anzahl	*Benennung*	*Teile-Nr.*
*1**	*Reparatursatz Injektor (incl. Motorsteuergerät)*	*A 651 070 50 87 05*
*1***	*Spezialfett*	*A 001 989 42 51 10*
*1****	*Spezial-Gleitmittel, Fluid*	*A 000 989 36 60*

****** Der Reparatursatz beinhaltet immer den maximalen Teileumfang. Je nach Fahrzeugvariante werden die Dichtungen für das Motorsteuergerät bzw. der Kraftstoffschlauch (10a oder 10b) nicht benötigt.*
******* 1 Gebinde ist für ca. 10 Fzg. zu verwenden.*
******** 1 Gebinde ist für ca. 25 Fzg. zu verwenden.*

Arbeitstext und Arbeitsrichtzeit

Arbeits-Nr.	*Arbeitstext*	*Richtzeit*	*Verrechnungs-Nr.*
02-7632	*Einspritzsystem auf aktuellen Serienstand bringen*	*1,4 h*	*07 921 44*
02-7633	*Rail erneuern (nach Prüfung) Fzg. mit Code B03*	*0,3 h*	*07 921 44*

Mercedes Benz
Global Service & Parts

© GSP/TPR