

Nockenwellenverstellung

**2002 4.2L RPO LL8
(VIN S)**

Gründe für den Einsatz der Nockenwellenverstellung

Angesichts sich verschärfender Abgasvorschriften wurden Fahrzeuge mit Systemen ausgerüstet, die den Schadstoffausstoß herabsetzen sollen. Zu nennen wären hier Sekundärluftinbläsung (AIR), Kurbelgehäuseentlüftung (PCV) und Abgasrückführung (AGR). Neuere Bemühungen laufen darauf hinaus, die Hauptschadstoffe konstruktiv durch das Motordesign unter Kontrolle zu halten, während gleichzeitig Drehmoment und Leistungsabgabe verbessert werden. Die Nockenwellenverstellung ist eine der neuen Technologien, die gezieltere Eingriffe in die Arbeitsabläufe des Motors ermöglicht.

Bei Verbrennungstemperaturen von mehr als 1300 °C entstehen aus Luftstickstoff und Sauerstoff Stickoxide (NOx), die einen Hauptbestandteil der Schadstoffe im Abgas darstellen. Da es in jedem Zylinder zu weit

höheren als den genannten Temperaturen kommt, suchen alle Fahrzeughersteller nach Verfahren, mit denen diese Verbrennungstemperaturen herabgesetzt werden können.

Traditionell wird die Bildung von NOx durch den Einbau einer „äußeren“ Abgasrückführung (AGR) verringert. Über ein Ventil werden Abgase in den Ansaugkrümmer zurückgeleitet und setzen die Dichte der Frischladung und damit die Verbrennungstemperaturen und die Bildung von NOx herab. Wird Abgas zu diesem Zweck von außen eingebracht, steigt jedoch als Nebenwirkung der Ausstoß von Kohlenwasserstoffen (HC) an.

Effektiver lassen sich die Schadstoffemissionen hingegen unter Kontrolle halten, wenn die Ventilüberschneidung verlängert wird. Unter Ventilüberschneidung versteht man beim Viertaktmotor jene Zeitspanne, während der sowohl Einlass- als auch Auslassventile geöffnet sind. Sind beide



Ventile bei nach unten laufendem Kolben im Ansaugtakt geöffnet, stellt sich folgendes Phänomen ein: Abgas wird in den Zylinder zurückgesaugt, was einer Abgasrückführung gleichkommt. Kann die Länge dieses Vorgangs beeinflusst werden, lässt sich die Bildung von NOx erheblich herabsetzen. Die erneute Verbrennung des Hinterendes der Abgassäule, die ihrerseits mit Kohlenwasserstoffen gesättigt ist, verringert zugleich die HC-Emissionen. Werden die Ventilsteuerzeiten allerdings

Fortsetzung Seite 2

Techline-Neuigkeiten

Die Vorteile eines Pentium 4 Prozessors

Pentium 4 Prozessoren wurden kürzlich in die Hardware-Spezifikation von Techline (<http://service.gm.com>) aufgenommen. Wenn es um einen neuen PC für die Kundendienstabteilung geht, kann man sich fragen, was denn die Vorteile eines Pentium 4 im Vergleich zu anderen Prozessoren sein sollen.

Verbessertes Ansprechverhalten beim Multitasking bedeutet, dass mehr Anwendungen gleichzeitig laufen können und die Wahrscheinlichkeit geringer ist, dass der PC einfriert oder langsamer arbeitet.

Die Halbleiter-Bauelemente des Pentium 4 sind auf verbesserte Web-basierende Leistung ausgelegt. Da zunehmend mehr Kundendienstabteilungen das World Wide Web nutzen und andere Anwendungen Web-basierend werden, verbessert ein Pentium 4 das Laufverhalten dieser Anwendungen.

Die Architektur des Pentium 4 nutzt die NetBurst™-Technologie von Intel®. Diese erbringt herausragende PC-Leistung und dient als Plattform für künftige neue Anwendungen und Betriebssysteme. Mithilfe

der entsprechenden Software können Sicherheitsmerkmale, im Vergleich zu herkömmlichen PCs, in erheblichem Maße verbessert werden.

Ein weiterer bedenkenwerter Vorteil eines PC mit Pentium 4 Prozessor ist der Preis für einen geschäftstauglichen PC. Die Kosten sind faktisch geringer als jene für einen Pentium III mit vergleichbarer Spezifikation. Ein PC mit einem Pentium 4 bietet herausragende Leistung heute und Flexibilität für die Zukunft.

TIPP: Bei Pentium 4 Prozessoren ist heute ein Konflikt mit der SI 2000-Software gegeben. Dies kann allerdings durch geringfügige Modifikationen richtiggestellt werden. Von <http://java.sun.com> muss JRE 1.3.1 heruntergeladen werden, ehe SI 2000 ausgeführt wird. Nach dem Laden von SI 2000 arbeitet nur die Grundversion, die erweiterte Version ist nicht lauffähig. Dies wird mit einer neuen Version von SI 2000 richtiggestellt.

– mit Dank an Sam Hutson

Fortsetzung Seite 2

Inhalt

Nockenwellenverstellung	1
Techline-Neuigkeiten	
Die Vorteile eines Pentium 4 Prozessors ...	1
PC-Viren sind immer noch ein Problem ...	2
Class 2 Tipp des Monats	2
Bereitschaftszustände	4
EVAP-Systemtester	6
Wieder aufgegriffen: Die Ölwechselanzeige von GM	7
Technik-Tipps	
Klopffgeräusche beim Wenden	7
Ausgangssignal vom Radio zu schwach ...	8
Service Bulletins	8

PC-Viren sind immer noch ein Problem

Im letzten April veröffentlichten wir einen Artikel zum Thema, wie Sie den PC Ihres Händlerbetriebs gegen Viren schützen. (Vergriffene Artikel finden Sie auf der TechLink Webseite unter <http://service.gm.com>.) Wie Sie ohne Zweifel in den Nachrichten gehört haben, stellen Viren weiterhin ein Problem dar, und es ist höchst wahrscheinlich, dass auch Ihr System angegriffen werden kann.

Bedenkt man die Folgen der jüngsten CodeRed- und Nimda-Virusattacken, wird klar, dass Virenschutz auf Techline-Benutzerrechnern wichtiger als je zuvor ist. Um maximale Sicherheit zu gewährleisten, muss auf allen Techline-Benutzerrechnern ein Antivirusprogramm installiert und auf neuestem Stand gehalten werden.

Gegenwärtig sind mehr als 57 000 Viren bekannt, und neue werden täglich entdeckt; wöchentliche Aktualisierung der Virus-Definitionsdateien ist also ein Muss. Infiziert ein Virus erst einmal einen Benutzerrechner, kann er sich ausbreiten und das gesamte Netz infizieren.

Jeder PC mit Zugang zum Internet, auf dem E-Mail empfangen wird, auf dem Informationen von CD-ROM/Diskette gelesen werden oder der mit anderen PCs vernetzt ist, die diese Aufgaben versehen können, ist dem Virusrisiko ausgesetzt.

Die Folgen einer Virusinfektion des PCs reichen von irritierender Unbill bis zum kompletten Datenverlust auf der Festplatte. Um den PC wieder nutzen zu können, muss evtl. die Festplatte neu formatiert und das Betriebssystem wieder installiert werden; manche Dateien sind unwiederbringlich verloren. Die Wiederherstellung könnte eine Woche oder mehr dauern, mit direkten

Konsequenzen für die Geschäftstätigkeit.

Die Nutzung eines Antivirusprogramms (McAfee oder Norton) liegt in der Verantwortung des Händlerbetriebs, desgleichen die Verfügbarkeit der aktuellsten Definitionsdatei für das Programm, das auf jedem Techline-Benutzerrechner laufen muss.

Das Grundprogramm kann für \$ 30-40 im Fachhandel beschafft werden. Installation des Antivirusprogramms allein bietet jedoch noch keinen ausreichenden Schutz. Die Definitionsdatei muss wöchentlich aktualisiert werden. Diese Datei liefert den Schutz gegen neue Viren. Aktuellste Definitionsdateien gibt es bei <http://www.mcafee.com> für McAfee-Benutzer oder <http://www.symantec.com> für Norton-Benutzer.

Alle von PC Source und über das Ausstattungsprogramm für GM Vertragshändler bezogenen PC kommen mit installiertem Antivirusprogramm. Die Definitionsdateien müssen auch hier aktualisiert werden.

Um Schutz vor dem Nimda-Virus zu gewährleisten, darf die Definitionsdatei nicht älter als 19.09.2001 sein. Ist dieser Stand erreicht, haben weitere Aktualisierungen regelmäßig zu erfolgen. Muss GM bei der Beseitigung eines Virus assistieren, wird dies dem Händlerbetrieb entsprechend in Rechnung gestellt.

Weitere Unterstützung bei Fragen zu Antivirusprogrammen erhalten Sie vom Softwarehersteller oder auf deren Website unter <http://www.mcafee.com> oder <http://www.symantec.com>

– mit Dank an Sam Hutson

ClassCorner TIPP DES MONATS

Eine der einfachsten Prüfungen für den Class 2-Datenbus ist eine Spannungsprüfung mit einem Digital-Voltmeter (DVOM) in Betriebsart Gleichspannungsmessung. Bei einem störungsfreien Fahrzeug wird auf dem DVOM eine niedrige Spannung von ca. 1 Volt angezeigt, die aber abhängig von der Busaktivität schwankt.

Der Class 2-Datenbus wird auf Massepotenzial gehalten, bis ein Steuergerät eine Meldung überträgt, wobei die Spannung für so kurze Zeit wie 64 Mikrosekunden auf bis zu 7 Volt ansteigt. Da der Bus die überwiegende Zeit an Massepotenzial liegt, wird vom DVOM in normaler Betriebsart bei

Prüfung eines korrekt arbeitenden Class 2-Datenbusses ein Wert zwischen 0,7 und 1,5 Volt angezeigt.

TIPP: Diese Werte variieren, abhängig von der Zündschalterstellung und der Anzahl der im Fahrzeug verbauten Steuergeräte.

Ist der Class 2-Datenbus an Masse kurzgeschlossen, werden vom DVOM durchgängig 0 Volt angezeigt. Besteht ein Kurzschluss an Batterie, wird Batteriespannung angezeigt. Hierdurch lässt sich der Motor nicht starten/nicht durchdrehen.

– mit Dank an Mark Harris

GM TechLink ist ein monatlich erscheinendes Magazin für alle GM Mechaniker / Kundendienstberater und enthält aktuelle Produkt-Informationen, um die Leistungsfähigkeit der Service-Abteilung zu verbessern. Dieses Magazin ergänzt die Publikation GM Edge.

Herausgeber u. Redakteur:

Mark Stesney

GM Service Operations

 Mark.Stesney@GM.com

Technischer Redakteur:

Jim Horner

 Jim.Horner@SandyCorp.com

1-248-816-3641

Leiter der Herstellung:

Marie Meredith

Grafik/Reinzeichnung:

Greg Szpaichler, MediaWurks

 spake@mediawurks.com

FAX-Nr.

1-248-649-5465

Postanschrift:

TechLink

PO Box 500

Troy, MI 48007-0500

GM TechLink im Internet:

<http://service.gm.com>

General Motors Service-Tipps sind bestimmt für professionelle Mechaniker und nicht für Hobby-Bastler. Sie informieren über möglicherweise an manchen Fahrzeugen auftretende Bedingungen oder über Verfahren für die fachgerechte Wartung eines Fahrzeugs. Gründlich ausgebildete Mechaniker verfügen über die Ausrüstung, die Werkzeuge, die Sicherheitsbestimmungen und das Fachwissen für die fachgerechte und sichere Durchführung von Arbeiten. Die Beschreibung von Symptomen bezieht sich nicht selbstverständlich auf Ihr Fahrzeug. Konsultieren Sie bitte einen für Ihr General Motors Fahrzeug zuständigen General Motors Händler um zu ermitteln, ob die gegebenen Information für Ihr Fahrzeug von Relevanz sind.

Mit der Aufnahme eines Beitrages wird der Einzelperson oder der Gesellschaft nicht automatisch die Billigung ausgesprochen.

Copyright© 2001 General Motors Corporation

Alle Rechte vorbehalten.

permanent auf längere Überschneidung eingestellt, dann beeinträchtigt dies das Leerlaufverhalten und die Leistungsabgabe bei niedrigen Drehzahlen. Je länger die Ventilüberschneidungszeit, desto niedriger ist der Unterdruck im Ansaugkrümmer.

Ein Nockenwellenversteller ermöglicht die Veränderung der Nockenwellenstellung bei Bedarf. Im Leerlauf und bei niedriger Last ist die Überschneidung sehr gering, was das Leerlaufverhalten verbessert. Bei höheren Drehzahlen und größerer Last verlängert sich die Überschneidung, was die Emissionen herabsetzt.

Stufenlos variabler Nockenwellenversteller von General Motors

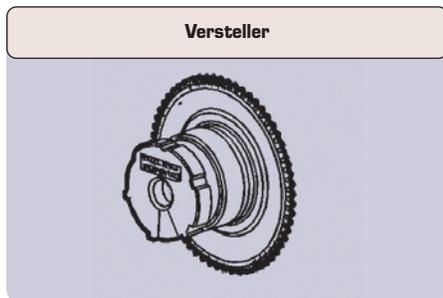
Beim 2002 4.2L RPO LL8 (VIN S) handelt es sich um die erste Implementierung eines stufenlos variablen Nockenwellenverstellers (CVCP) durch General Motors. Der CVCP ist eine hydraulisch-mechanische Vorrichtung, mit der die Stellung der Auslassnockenwelle relativ zur Kurbelwelle verstellt wird.

Das CVCP-System besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- Steuerventil
- Versteller

Funktionsweise des CVCP-Systems

Das Steuerventil ist waagrecht an der vorderen linken Seite des Zylinderkopfs

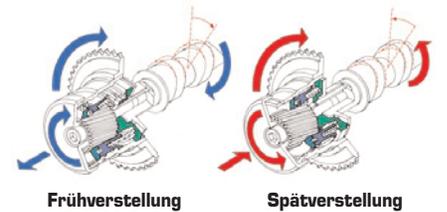


angebaut. Über einen Kanal im Zylinderkopf wird es von der Ölpumpe her mit Öl unter Druck beaufschlagt. Das Steuerventil wird, aufgrund von Eingangssignalen vom CKP- und MAP-Sensor vom PCM pulsbreitenmoduliert angesteuert. Öl wird unter vom Steuerventil geregelterm Druck durch eine Bohrung im Zylinderkopf zur Nockenwelle und zum Verstellerkolben geleitet.

Das Auslassnockenwellenrad ist mit dem Versteller integriert, der am Ende der Auslassnockenwelle angebaut ist. Der Kolben

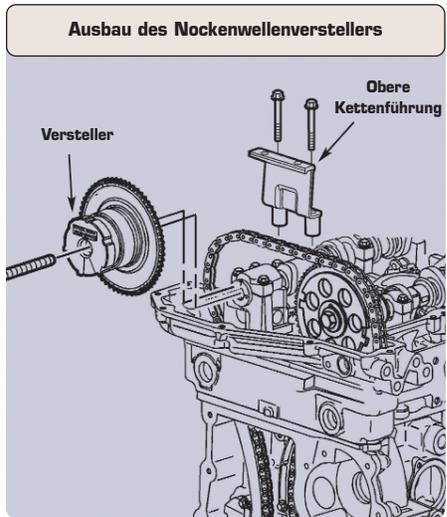
des Verstellers steht mit der Nockenwelle und dem Rad über eine Schrägverzahnung im Eingriff. Ohne Druckölbeaufschlagung vom Steuerventil verharret der Kolben unter Federlast in einer nach früh verstellten Stellung. Steigt bei verlängerter Pulsbreite der Öldruck vom Steuerventil her an, bewegt sich der Verstellerkolben entlang der Schrägverzahnung und drückt die Feder zusammen. Hierdurch drehen sich Auslassnockenwellenrad und Nockenwelle gegenseitig, was die Steuerzeiten Richtung spät verstellt.

Arbeitsweise des Verstellers



Servicearbeiten am CVCP-System

Siehe SI 2000 für Einzelheiten. Nachfolgend



ein Überblick.

Um Zugang zum Versteller (richtig: Auslassnockenwellenversteller) zu erhalten, müssen Ansaugkrümmer und Nockenwellendeckel ausgebaut werden.

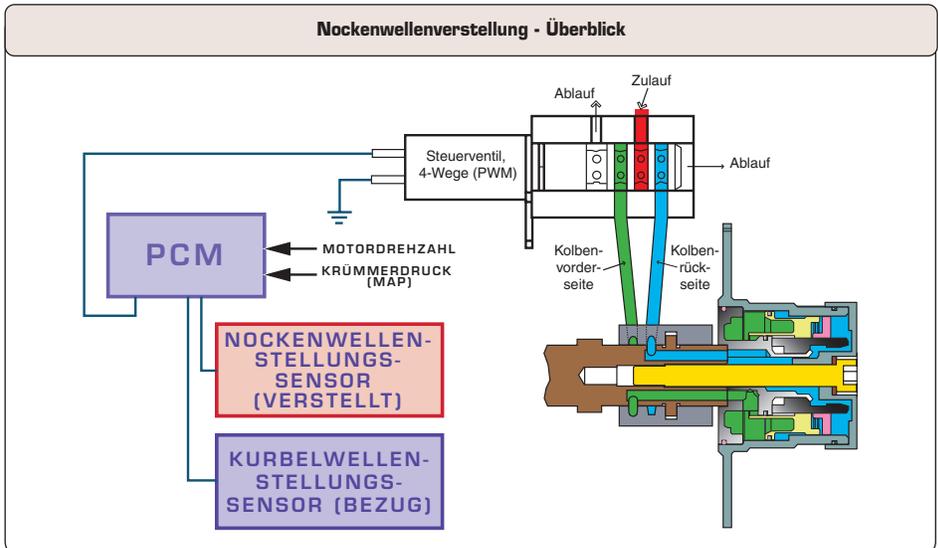
WICHTIG: Beim Auswechseln des Verstellers darf die Kettenspannung nicht entlastet werden.

Das Kettenhaltewerkzeug J-44217 besteht aus einer Stange mit Haken, einem Block und einer Flügelmutter. Zur Aufrechterhaltung der Kettenspannung muss ein Werkzeug auf jeder Seite des Motors in die Kette eingehakt werden.

In SI 2000 wird beschrieben, wie der Nockenwellenversteller und die Kette wieder korrekt zueinander eingestellt werden. Beim Einbau muss der Versteller in der vollständig Richtung früh verstellten Position stehen. Andernfalls kann es zu Motorschäden kommen.

TIPP: Die Arbeitsposition für das Steuerventil lautet J0822, jene für das Auswechseln des Verstellers J0823.

- mit Dank an Kevin Hogle und Randy Pearl



Bereitschaftszustände

Worum Geht Es Und Was Soll Es?

Einfach ausgedrückt, sind Bereitschaftszustände die Grundlage für das Funktionieren aller Steuermodule im Fahrzeug von heute. Wenn wir den Kundenanforderungen nach größerem Ausstattungsgehalt nachkommen, erhöhen wir die Komplexität der Funktionen im Fahrzeug. Außerdem belasten wir die Batterie und die Stromerzeugungsanlage unserer Fahrzeuge mehr. Eine Möglichkeit, diese Belastung unter Kontrolle zu halten, ist es, zu einem bestimmten Zeitpunkt nur gewisse Funktionen abrufbar zu halten. Dies erreichen wir mit Hilfe von Bereitschaftszuständen.

Beispiel Für Herkömmliche Bereitschaft

Beim Signal zum Bereitschaftszustand kann es sich um ein einfaches Plusspannung-Eingangssignal handeln, das mit einer bestimmten Klemme des Zündschalters verdrahtet ist. Handelt es sich hierbei auch um die Plusspannung-Versorgung zum Modul/Gerät, dann arbeitet das Modul/Gerät nur, wenn über den Schalterkontakt Durchgang an Batterieplus hergestellt ist.

Ein Beispiel hierfür ist das Anlasserrelais, wenn es direkt mit der Klemme CRANK/START des Zündschalters verdrahtet ist. Sind die Kontakte CRANK/START geschlossen, wird das Anlasserrelais erregt und stellt die Stromversorgung von Einrückmagnet und Anlasser her. Kehrt der Zündschalter aus der Stellung CRANK/START zurück, öffnen die Schalterkontakte und das Anlasserrelais wird aberregt. Die Stromversorgung zum Anlasser und Einrückmagneten wird unterbrochen und der Anlasser dreht nicht weiter.

Definition Von Bereitschaftszuständen

Beim Bereitschaftszustand handelt es sich um die von den verschiedenen Steuermodulen eines Fahrzeugs ausgewertete Information für den Betrieb. Empfängt ein Steuermodul kein Signal zum Bereitschaftszustand (als serielle Datenmeldung oder als fest verdrahtetes Eingangssignal), dann arbeitet das Steuermodul nicht.

Bei Fahrzeugen, bei denen ein Modul für die Steuerung der Bereitschaftszustände genutzt wird, sind keine Abläufe mit zwei oder mehr beteiligten Modulen möglich, ohne dass nicht eine Entscheidung über den Bereitschaftszustand durch das Hauptmodul (PMM) getroffen und eine Meldung hierüber übertragen wird. Mögliche Bereitschaftszustände sind:

- AUS-PAUSE – keine Aktivität auf den seriellen Datenleitungen; die Module „schlafen“ und haben minimalen Stromverbrauch;
- AUS-WARTEN – Aktivität auf den seriellen Datenleitungen; die Module warten auf serielle Daten oder fest verdrahtete Eingangssignale;
- RAP – Module, bei denen Funktionen beim Betrieb über zusätzlichen Energiespeicher (RAP) aktiviert sind, sind voll betriebsbereit, der Rest befindet sich im Zustand AUS-WARTEN;
- NEBENSTROMKREISE – Module, bei denen

Funktionen in Stellung NEBENSTROMKREISE aktiviert sind, sind voll betriebsbereit, der Rest befindet sich im Zustand AUS-WARTEN;

- MOTORLAUF – alle Module sind voll betriebsbereit;
- ANLASSEN – Module, die keine Funktion für den Motorstart haben, sind AUS, so dass maximale Leistung für Durchdrehen und Motorstart zur Verfügung steht und Kundenbeanstandungen unterbunden werden, z.B. über Radiogeräusche.

Hauptmodul Bereitschaftszustand

Bei Fahrzeugen mit mehreren, über serielle Datenleitungen verbundenen Steuermodulen, arbeitet ein Modul als Bereitschaftszustands-Hauptmodul (PMM). Bei allen Fahrzeugen ist das PMM ein Steuermodul der Karosserieelektrik. Welches spezifische Modul genutzt wird, hängt von der Fahrzeugkonfiguration und der Systemarchitektur ab. Als PMM kommen in Frage:

- Modul, Karosserie (BCM)
- Integrationsmodul, Instrumententafel (DIM)
- Modul, Instrumententafel (IPM)
- Instrumentengruppe (IPC)

Das PMM empfängt Eingangssignale vom Zündschalter und wertet diese für den angemessenen Bereitschaftszustand aus. Um den korrekten Bereitschaftszustand zu bestimmen, liest das PMM:

- Den Status dieser Signale/Kreise, entweder Schalter geschlossen = 1 oder Schalter geöffnet = 0.
- Die Abfolge der vom PMM empfangenen Schalterschließungen.
- Den Status der Motorlauf-Flag, einer seriellen Datenmeldung.

Im folgenden Beispiel empfängt das PMM drei Signale/liest drei Kreise vom Zündschalter. Hierbei handelt es sich um die Zündschaltersignale/Kreise Entriegeln (IGN0), Motorlauf/Anlassen (IGN1) und Anlassen. Aus der Tabelle unten gehen die vom PMM ermittelten und übertragenen Bereitschaftszustände bei dieser Zündschalter-Eingangskonfiguration mit drei Leitungen hervor:

Zündschaltersignal/ Eingangsfehler

Wie bei jedem anderen Stromkreis auch,

können die Zündschaltereingänge unterbrochen oder an Masse, an Batterie oder an einen anderen Zündschalterkreis kurzgeschlossen sein. Wir überprüfen jeden Stromkreis auf jeden Fehlerzustand später.

Ausfallsicherer Betrieb

Da die Funktion von Fahrzeugsystemen von Bereitschaftszuständen abhängt, ist eine Ausfallsicherung für den Fall vorgesehen, dass das PMM keine Meldung zum Bereitschaftszustand überträgt. Die Ausfallsicherung deckt sowohl jene Module ab, die für die Steuerung des Bereitschaftszustands ausschließlich serielle Daten verwenden, als auch jene, die diskrete Zündschalter-Eingangssignale nutzen.

Serielle Datenmeldungen

Module, die für die Bereitschaftszustände ausschließlich serielle Datenmeldungen verwenden, bleiben in jenem Zustand, der durch die letzte gültige PMM-Meldung festgelegt wurde, bis sie den Status der Motorlauf-Flag auf den seriellen Datenleitungen abfragen können. Fällt das PMM aus, überwachen die Module die serielle Datenleitung auf die Meldung zur Motorlauf-Flag. Lautet die serielle Meldung zur Motorlauf-Flag „wahr“ (was anzeigt, dass der Motor läuft), schalten die Module in den Zustand MOTORLAUF. In diesem Zustand können die Module und deren Untersysteme allen Bedieneranforderungen entsprechen.

Lautet die Meldung zur Motorlauf-Flag „falsch“ (was auf stehenden Motor verweist), schalten die Module in den Zustand AUS-WARTEN. In diesem Zustand überprüfen die Module ständig die seriellen Datenleitungen auf Vorliegen einer Meldung über Statusänderung und können auf lokale Eingangssignale ebenso wie auf serielle Datenmeldungen von anderen Modulen reagieren.

Diskrete Zündschaltersignale

Module, die diskrete Zündschaltersignale nutzen, verbleiben ebenfalls in jenem Zustand, der durch die letzte gültige, auf den seriellen Datenleitungen empfangene PMM-Meldung festgelegt wurde, Daraufhin fragen sie den Zustand ihres diskreten Zündschaltereingangs ab, um den aktuellen Status zu ermitteln. Ist der diskrete Zündschaltereingang aktiv, d.h. es liegt Batterie-Plusspannung an, dann schalten die Module in den Zustand MOTORLAUF. Ist der diskrete Zündschaltereingang inaktiv, d.h. unterbrochen oder 0 Volt, schalten die Module in den Zustand AUS-WARTEN. In diesem Zustand

Ermittelter Zündschalter-Signalstatus (Motor steht)					
Zündschalterstellung	Status Motorlauf-Flag	Anlassen	Lauf/Anlassen IGN1	Entriegeln IGN0	Übertragener Bereitschaftszustand
AUS	0	0	0	0	AUS-PAUSE Öffnen einer Tür oder Drücken einer Fernbedienungstaste schaltet auf AUS-WARTEN.
Entriegeln	0	0	0	0 bis 1	Entriegeln (AUS-WARTEN) PMM geht auf Nebenstromkreise über
Nebenstromkreise	0	0	0	1	Nebenstromkreise
MOTORLAUF	0	0	1	1	MOTORLAUF
Anlassen	0	1	1	1	Anlassen
AUS von MOTORLAUF oder Nebenstromkreise	0	0	0	1 bis 0	RAP Öffnen einer Tür oder ein interner Zeitgeber beendet diesen Bereitschaftszustand.

überprüfen die Module ständig die seriellen Datenleitungen auf Vorliegen einer Meldung über Statusänderung und können auf lokale Eingangssignale ebenso wie auf serielle Datenmeldungen von anderen Modulen reagieren.

Diagnose Von Fehlern Im Bereitschaftszustand

TIPP: Nicht bei allen Fahrzeugen sind alle Bereitschaftszustände gegeben. Werden nicht alle Bereitschaftszustände unterstützt, kann vom Tech 2 fälschlicherweise Kommunikationsverlust, gefolgt oder begleitet von Signalangabe, angezeigt werden Dies ist als normal anzusehen.

Ab Juli 2001 müsste für alle Untersysteme, bei denen der Bereitschaftszustand von Bedeutung ist, ein Zusatzschritt zur Verifizierung des vom Hauptmodul (PMM) ermittelten und übertragenen Bereitschaftszustands in die Diagnose Systemprüfung aufgenommen worden sein. Hierzu gibt es beim Tech 2 eine neue Funktion, auf die wie folgt zugegriffen wird:

- Diagnose
- Modelljahr
- Fahrzeugtyp
- Diagnose Stromkreisprüfung
- Class 2 Bereitschaftszustand

Während diese Funktion ausgewählt ist, den Zündschalter durch alle Stellungen drehen. Vom Tech 2 sollten alle Bereitschaftszustände angezeigt werden, während das Zündschaltersignal vom PMM verarbeitet und auf den seriellen Datenleitungen übertragen wird.

WICHTIG : Während dieser Prüfung kann der Motor anspringen.

Abhängig von der Programmierung des PMM und davon, ob alle Türen geschlossen sind, kann folgende Anzeige erwartet werden, während der Zündschalter von AUS durch alle Stellungen wieder zurück nach AUS gedreht wird:

- **Off** / Aus-Warten
- Entriegeln / Aus-Warten
- **ACC** / Nebenstromkreise

- **RUN** / ON / Motorlauf / Ein
- **CRANK** / Anlassen
- **RUN** / ON / Motorlauf / Ein
- **ACC** / Nebenstromkreise
- Entriegeln / RAP
- **RAP**
- **Off** / Aus-Warten

WICHTIG: Eine Form der fett dargestellten Einträge oben muss in der entsprechenden Zündschalterstellung angezeigt werden. Wird nicht der betreffende Bereitschaftszustand in der jeweiligen Zündschalterstellung angezeigt, gelangt man vom neuen Eintrag im Untersystem Diagnose Systemprüfung zu einem Test "Plausibilität Bereitschaftszustand" im Serviceabschnitt Karosserieregelung. Dieser neue Test diagnostiziert die dem Problem zugrunde liegende Ursache.

TIPP: RAP wird nicht angezeigt, wenn die Fahrertür geöffnet ist oder das PMM diese Funktion nicht unterstützt.

- mit Dank an Bob Keefer

Tabelle: Zündschaltersignal/Eingangsfehler

Stromkreis	Fehler	Betroffene Funktionen	Mögliche Kundenbeanstandung	
Anlassen	Unterbrechung / Masseschluss	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Geräusche vom Audiosystem Batterieentleerung, wenn diese Funktionen eingeschaltet sind, und Anlassen kann kein Durchdrehen bewirken. RAP arbeitet normal
	Kurzschluss an Batterie	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Diese Funktionen arbeiten nicht. Das PMM weist einen Anlasszustand nach und überträgt die Meldung Bereitschaftszustand Anlassen mit Zündschalter in Stellung MOTORLAUF und Nebenstromkreise. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
	Kurzschluss an IGN 1	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Diese Funktionen arbeiten nicht mit Zündschalter in Stellung MOTORLAUF. Funktionen, für die die Stellung Nebenstromkreise erforderlich ist, arbeiten korrekt in Zündschalterstellung NEBENSTROMKREISE. RAP arbeitet normal
	Kurzschluss an IGN 0	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Diese Funktionen arbeiten nicht mit Zündschalter in Stellung MOTORLAUF. Funktionen, für die die Stellung Nebenstromkreise erforderlich ist, arbeiten nicht in Zündschalterstellung NEBENSTROMKREISE. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
IGN 1	Unterbrechung / Masseschluss	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Arbeitet nicht in Zündschalterstellung MOTORLAUF, wenn die Funktion nicht in Stellung Nebenstromkreise arbeitet. Funktionen, für die die Stellung Nebenstromkreise erforderlich ist, arbeiten korrekt in Zündschalterstellung NEBENSTROMKREISE. RAP arbeitet normal.
	Kurzschluss an Batterie	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Alle Module bleiben zu jeder Zeit im Bereitschaftszustand EIN-WARTEN, alle Automatikfunktionen sind zu jeder Zeit eingeschaltet, eine leere Batterie ist die Folge. Hohe Stromaufnahme in ANLASSEN, möglicherweise kein Durchdrehen. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
	Kurzschluss an Anlass-Signal	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Alle Funktionen nur in Zündschalterstellung ANLASSEN voll verfügbar. RAP arbeitet normal.
	Kurzschluss an IGN 0	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Alle Funktionen in Zündschalterstellungen ENTRIEGELN, NEBENSTROMKREISE, MOTORLAUF voll verfügbar. Entladene Batterie bei längerfristiger Nutzung der Stellung NEBENSTROMKREISE möglich. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
IGN 0	Unterbrechung / Masseschluss	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Alle Funktionen nur in Zündschalterstellung MOTORLAUF verfügbar. Funktionen in Stellung NEBENSTROMKREISE nicht verfügbar. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
	Kurzschluss an Batterie	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Alle in Zündschalterstellung NEBENSTROMKREISE verfügbaren Funktionen sind zu allen Zeiten eingeschaltet. Entladene Batterie und kein Durchdrehen/kein Start möglich. Funktionen arbeiten in Zündschalterstellung MOTORLAUF voll. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
	Kurzschluss an Anlass-Signal	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Funktionen in Stellung NEBENSTROMKREISE nicht verfügbar. RAP-Funktionen nicht verfügbar.
	Kurzschluss an IGN 1	Radio/Audiosystem Heizbare Sitze El. verst. Sitze El. Fensterheber	OnStar HLK (HVAC) El. verst. Spiegel Scheinwerferautomatik	Mit Stellung MOTORLAUF assoziierte Funktionen sind in Stellung Nebenstromkreise verfügbar; keine Unterscheidung von nur zu Stellung Nebenstromkreise gehörenden Funktionen. Spezifische Funktionen in Stellung NEBENSTROMKREISE nicht verfügbar. RAP-Funktionen nicht verfügbar.

EVAP-Systemtester



Beim Auffinden einer Undichtigkeit im EVAP-System eines Fahrzeugs wurde bislang das System mit der EVAP-Diagnosestation J-41413 mit Druck beaufschlagt, und mit dem Ultraschall-Lecksuchgerät J-41416 wurden Undichtigkeiten ermittelt.

Warum ein neues Lecksuchgerät benötigt wird

Neue Vorschriften machen es erforderlich, dass in absehbarer Zeit alle Pkws und leichten Nutzfahrzeuge in die Lage versetzt werden müssen, Undichtigkeiten des EVAP-Systems in einer Größenordnung von 0,020 Zoll oder mehr nachzuweisen. GM begann mit der Implementierung dieser Funktionen bei einigen Fahrzeugen des MJ 2000, und jedes Jahr kommen weitere Modelle hinzu. Das von einer solch winzigen Undichtigkeit verursachte Geräusch kann mit den vorhandenen Prüfgeräten nur schwer ermittelt werden, besonders in Serviceabteilungen mit hoher Geräuschbelastung.

Die Lösung

Ungefähr zum Zeitpunkt, zu dem Sie diesen Artikel lesen, sollte der neue EVAP-Systemtester, das EEST J-41413-200, an Ihren Händlerbetrieb ausgeliefert werden æ ein unerlässliches Spezialwerkzeug.

Das EEST wurde darauf ausgelegt, anstelle des Anzeigefelds am vorhandenen Gerätewagen J-41413 montiert zu werden. Dabei die mit dem Kit gelieferten Anweisungen befolgen.

Lieferumfang des Kits

J-41413-200	EEST-Hauptgerät
J-41413-VLV	Anschluss, EVAP-Entlüftungsmagnetventil
J-41413-SPT	Spotlight
J-41413-210	Handbuch
504956	Raucherzeugende Flüssigkeit "Ultra Trace™"

Adapter Kraftstoffbehälter

Für das Anschließen des EEST an das Fahrzeug wird einer der folgenden Adapter benötigt. Bei diesen Adaptern handelt es sich um zuvor herausgegebene Spezialwerkzeuge, die für verschiedene Modellreihen spezifisch sind und folglich nicht im EEST-Kit enthalten sind. Der Adapter wird in den Kraftstoffeinfüllstutzen und

der Tankdeckel auf den Adapter geschraubt. Dann wird das EEST am Adapter angeschlossen.

SI 2000 informiert darüber, welcher Adapter zu verwenden ist.

- J-41415-10 Flachnocken-Adapter
- J-41415-20 Steilnocken-Adapter
- J-41415-30 Adapter mit Gewinde
- J-41415-40 Adapter mit Vierteldrehung



Adapter Kraftstoffbehälter

Verwendung des Tech 2

Wenn das EVAP-System mit dem EEST geprüft wird, muss auch das vorhandene Tech 2 verwendet werden. Im Normalbetrieb ist das Entlüftungsmagnetventil geöffnet, damit Frischluft in den Aktivkohlebehälter einströmen kann. Durch Ansteuerung des Magneten wird das EVAP-Entlüftungsmagnetventil geschlossen. Das Entlüftungsmagnetventil muss verschlossen werden, bevor das System mit dem EEST mit Druck beaufschlagt werden kann.

Bei eingeschalteter Zündung, stehendem Motor und nach Anmeldung des Fahrzeugs beim Tech 2 im Abschnitt ANTRIEBSSTRANG:

- F2 wählen: Besondere Funktionen
- F0 wählen: Ausgangssignale Motorsteuerung
- F1 wählen: EVAP-System
- F2 wählen: EVAP-Entlüftungsmagnetventil

Hierdurch kann das Entlüftungsmagnetventil zum Verschließen des EVAP-Systems angesteuert werden.

Funktionsweise des EEST

Das EEST erzeugt einen inerten, ungiftigen weißen Rauch, indem ein im Kit mitgeliefertes Spezialöl erhitzt und zum Verdampfen gebracht wird. Vom EVAP-Gerätewagen bereitgestellter Stickstoff führt den Rauch unter niedrigem (1/2 psi oder 13 Zoll H₂O) Druck zum Kraftstoffbehälteradapter. Der Adapter ist am Kraftstoffeinfüllstutzen des Fahrzeugs montiert und der Tankdeckel ist auf den Adapter geschraubt. Auf diese Weise kann gleichzeitig die Dichtheit von EVAP-System und Tankdeckel geprüft werden.

TIPP: Der durch das EEST am EVAP-System angelegte niedrige Druck wird in Zoll Wassersäule (in. H₂O) und nicht in den gebräuchlicheren Zoll Quecksilbersäule (in. Hg.) gemessen. Zwischen diesen beiden Messskalen bestehen erhebliche Größenunterschiede.

TIPP: Das Manometer des EEST zeigt den Gesamtdruck im EVAP-System an. Vom Prüfgerät werden maximal 13 in. H₂O angelegt. Bei einem höheren Anzeigewert ist die Differenz wahrscheinlich durch den Dampfdruck des Kraftstoffs bedingt, der in jedem verschlossenen



Raucherzeugende Flüssigkeit, 16 oz.

Kraftstoffbehälter vorliegt.

TIPP: Das EEST nutzt nicht den im Motorraum angeordneten EVAP-Systemstecker. Ausnahmen sind in SI 2000 angegeben.

Wenn das EVAP-System mit Rauch befüllt wurde, werden mit dem Spotlight alle Leitungen, Verschlüsse und Bauteile des EVAP-Systems geprüft. Hierbei ist auf eine Rauchwolke zu achten, die aus einer Undichtigkeit austritt. Auch wenn der Spot hohe Ausleuchtung erbringt, werden die besten Resultate bei gedämpfter Raumbeleuchtung erzielt. (Also nicht bei starker Sonneneinstrahlung nutzen.)

TIPP: Ventilatoren abschalten und Türen schließen, um das Fahrzeug vor Zugluft zu schützen, die den Rauch verwirbelt.

Bei Ermittlung einer Undichtigkeit wird diese wie üblich repariert. Daraufhin zur Überprüfung der Arbeiten den Test der EVAP-Service-Station oder den in das EEST integrierten Strömungsmesser nutzen.

Weitere Merkmale

Das Spotlight ist für optimale Flexibilität mit einer wiederaufladbaren Batterie ausgestattet.

Falls das geprüfte Fahrzeug nicht den Test der EVAP-Service-Station unterstützt, dann werden vom EEST Prüföffnungen für Fahrzeuge mit Kalibrierung auf 0,020 Zoll (0,5 mm) und 0,040 Zoll (1,0 mm) bereitgestellt. Welche Prüföffnung für das geprüfte Fahrzeug zu verwenden ist, kann Bulletin 01-06-04-044 entnommen werden.

Den Schlauch an der korrekten Prüföffnung anschließen, zum Aktivieren des Stickstoffstroms den Fernbedienungsschalter drücken und die rote Markierung des Strömungsmessers mit der Anzeige ausrichten. Schlauch wieder am Fahrzeug anschließen und EVAP-System mit Druck beaufschlagen. Je nach Größe des Kraftstoffbehälters und Füllstand ändert sich der Zeitbedarf für das Auffüllen des Systems. Nachdem die Anzeige des Strömungsmessers zur Ruhe kommt, die Position mit der roten Pfeilmarkierung vergleichen. Steht die Anzeige über der Markierung, sind weitere Reparaturen erforderlich. Steht sie darunter, waren die Reparaturen erfolgreich.

- mit Dank an Mike Sculthorpe und Jack Woodward

Wieder aufgegriffen: Die Ölwechselanzeige von GM

TechLink informierte Sie in den Ausgaben Februar und März 2000 darüber, wie die Ölwechselanzeige von GM arbeitet und wie sie bei verschiedenen Fahrzeugmodellen rückgestellt wird.. Sie können darauf jederzeit auf der Webseite von TechLink zugreifen, unter <http://service.gm.com>.

Kurz gesagt: die Qualität von Motoröl verschlechtert sich in vorhersagbarer Weise, abhängig von verschiedenen messbaren Betriebsparametern des Motors. Das Motorsteuergerät zählt Verbrennungsvorgänge (gemessen in min-1) und liest die Kühlmitteltemperatur ein. Auf Grundlage dieser Werte kann der Rechner die Verschlechterung der Ölqualität überwachen und dem Fahrer anzeigen, wann ein Ölwechsel fällig ist.

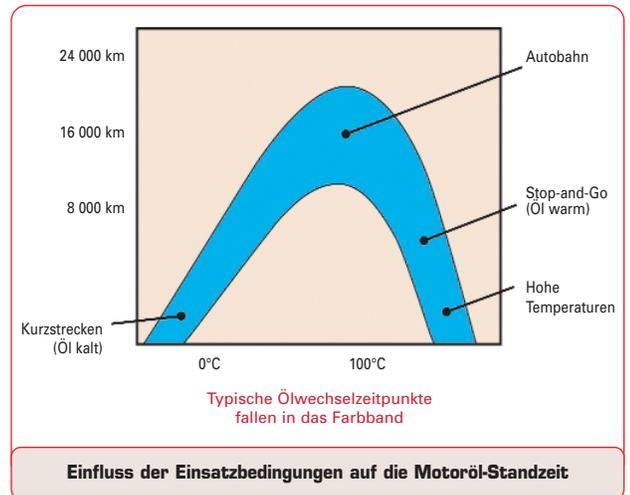
Die geringsten Kosten verursacht ein Ölwechsel, wenn die Wechselintervalle in Kilometern so lang wie möglich sind, ohne dass der Motor zu Schaden kommt. Mit der Ölwechselanzeige von GM kann der Durchschnittsfahrer Ölwechselintervalle von 6 500-11 000 km insgesamt erwarten, von 11 000-16 000 km bei Autobahnfahrt, und der Chevrolet Corvette und der Envoy, Bravada und TrailBlazer des MJ 2002 erzielen unter Idealbedingungen Intervalle von 24 000 km.

Seit die Ölwechselanzeige von GM erstmals 1988 bei bestimmten Modellen des Oldsmobile eingeführt wurde, wurden mehr als 10 Millionen gebaut, gegenwärtig bei einer Rate von 3 Millionen pro Jahr. Für das MJ 2003 geht GM

davon aus, dass Ölwechselanzeigen bei fast allen Pkws und leichten Nutzfahrzeugen eingebaut werden.

Im vergangenen Mai wurde das Entwicklungsteam der Ölwechselanzeige von GM mit dem erstmals von der Society of Automotive Engineers verliehenen Preis „Environmental Excellence in Transportation“ geehrt. Dieser Preis anerkennt, dass die durch die Ölwechselanzeige möglichen verlängerten Ölwechselintervalle riesige Mengen an Frischöl sparen helfen und dass Tausende Liter Altöl erst zu einem späteren Zeitpunkt entsorgt werden müssen.

Auf kundenorientierten Websites kann auf viele Informationen zur Fahrzeugwartung zugegriffen werden – manches davon ist richtig, manches falsch und manches einfach überholt. Traditioneller Ansicht zufolge sind beispielsweise Ölwechsel alle 5 000 km erforderlich. Es überrascht nicht, dass dieser konservative Wert auch von jenen gestützt wird, die mit Ölwechseln Geld verdienen. Viele unserer Kunden haben mit der Zeit die Überzeugung gewonnen, dass längere Ölwechselintervalle irgendetwas schädlich für den Motor sind.



Auf der Ebene des Händlerbetriebs können Sie Ihren Beitrag leisten, wenn Sie eine angemessene Nutzung der Ölwechselanzeige von GM unterstützen. Machen Sie sich mit deren Funktionsweise vertraut und helfen Sie Kunden zu verstehen, dass eine Beachtung der Anzeigeempfehlungen der einfachste Weg ist, Ölwechselintervalle nicht mehr zum Ratespiel werden zu lassen. Außerdem wird so sichergestellt, dass dem Motor die geforderte Aufmerksamkeit bei den geringst möglichen Kosten zukommt.

– mit Dank an David Staley und Chuck Burns

Klopfgeräusche beim Wenden

Betroffene Fahrzeuge:

- Chevrolet Cavalier, 1997-2002
- Oldsmobile Intrigue, 1998-2002
- Buick Regal, 1999
- Buick LeSabre, Cadillac DeVille und Seville, Chevrolet Impala und Monte Carlo, Pontiac Bonneville und Sunfire, 2000-2002
- Buick Regal, Oldsmobile Aurora, 2001-2002

Manche Kunden beanstanden ein Klopfgeräusch von der Fahrzeug-Vorderseite, das bei Wendemanövern auftritt. Dies kann auch über das Lenkrad gefühlt werden, wenn dieses bei stehendem Fahrzeug von Anschlag zu Anschlag gedreht wird. Das Klopfgeräusch ist bei 180° oder 360° Lenkraddrehung in beiden Richtungen zu hören.

Dieser Zustand kann fälschlicherweise leicht als vom Lenkgetriebe kommend diagnostiziert werden. Faktisch kann er auf unzureichende Schmierung der Lenkwischenwelle zurückzuführen sein.

Nachfolgend ein Überblick. Ein ausführliches Bulletin folgt.

Lenkwischenwelle ausbauen und mit Service-Satz Teile-Nr. GM 26098237 schmieren.

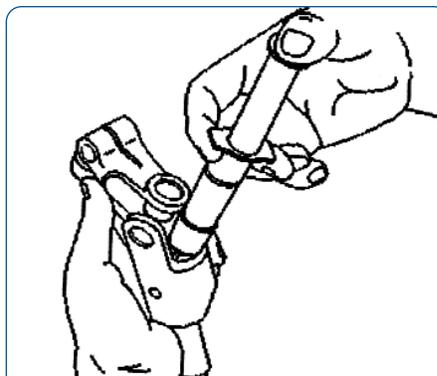
Bei voll ausgezogener Welle den gesamten Inhalt der Spritze im Satz in das Aluminiumende der Jochöffnung einbringen. Jochöffnung mit dem Gummistopfen verschließen.

Oberes Joch um 90° drehen, um den Gummistopfen zu halten, während die Welle so

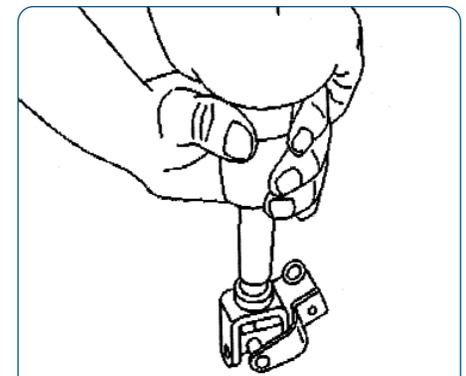
weit als möglich zusammengeschoben wird. Bei abgezogenem Stopfen die Welle ausziehen und auf Vorhandensein von min. 5 mm Fett auf der Wellenverzahnung prüfen.

TIPP: Vor Einbau in das Fahrzeug, Welle mindestens 15-mal einschieben und ausziehen.

– mit Dank an Gary McAdam



Schmierfett einbringen



Welle zur Verteilung von Fett zusammenschieben

Service Bulletins – Oktober 2001

Diese Liste führt für die bis Mitte Oktober veröffentlichten Service Bulletins die Nummer, ggf. die Nummer der vorherigen Ausgabe, den Betreff und die Fahrzeugmodelle auf.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN:

01-00-89-013; Korrekte Nutzung der Arbeitsposition R4490, RKE-Sendeempfänger, Ersetzen; Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, 2002 und früher

HEIZUNG, LÜFTUNG, KLIMAANLAGE:

01-01-38-010; Geräusch bei Klimaanlagebetrieb und eingesch. Gebläse hinten (Zusatz-Thermoexpansionsventil, Ersetzen); 2001 Chevrolet Venture, Oldsmobile Silhouette, Pontiac Montana mit Zusatz-Klimaanlage hinten (RPO C69)

LENKUNG:

01-02-32-007; Heulen vom Antriebsriemen, Zusatzaggregate (Riemenscheibe, Pumpe Servolenkung, In korrekte Einbaulage bringen); 2001-02 Chevrolet und GMMC C/K Serie 1500 Kombis

AUFHÄNGUNG:

01-03-07-001; Geänderte Achseinstellung, Sturz hinten, Einstellen (Allradantrieb) und Spur hinten, Einstellen; 2002 Buick Rendezvous, Chevrolet Venture, Oldsmobile Silhouette, Pontiac Montana, 2001-2002 Pontiac Aztek

01-03-10-005; Radquietschen (Isolatoren, Radabdeckung, Einbauen); 2000-2001 Chevrolet Cavalier, Pontiac Sunfire

ANTRIEBSSTRANG/ACHSEN:

99-04-20-002A; ersetzt 99-04-20-002; Klopfgeräusch vom Antriebsstrang; leichte Nutzfahrzeuge MJ 2002 und früher

99-04-21-004A; ersetzt 99-04-21-004; Verteilergetriebe nicht mehr spülen/Ölbefüllung wegen Schlagen/Klopfen ersetzen; 1998-2000 Chevrolet und GMC K1-2 Pickup und Kombis, Cadillac Escalade, mit NP246 Automatik-Verteilergetriebe (RPO NP8)

01-04-17-003; Diagnoseinformationen, Gelenkwelle und Antriebsachse hinten; 2001 Chevrolet Camaro und Pontiac Firebird

BREMSEN:

01-05-22-003; Geändertes Vorgehen beim Ersetzen des Bremskraftverstärkers; 1999-2001 Chevrolet Corvette mit längenverstellbarer Lenksäule (RPO N37)

MOTOR/ ANTRIEBSSTRANGSYSTEM:

99-06-04-005B; ersetzt 99-06-04-005A; Symptome im Fahrverhalten bei zugesetzten Einspritzventilen (Einspritzventile, Reinigen); angegebene Fahrzeugmodelle 1994-1999 mit 3.1L oder 3.4L Motor (Fhgz.-Ident.-Nr. E, J, M – RPOs LA1, LG8, L82)

01-06-01-025A; ersetzt 01-06-01-025; Korrekte Ölviskosität und Ölfilternutzung beim Duramax 6600 Diesel-Motor (RPO LB7); 2001-2002 Chevrolet Silverado und GMC Sierra 2500HD und 3500 Modelle mit 6.6L Motor (Fhgz.-Ident.-Nr. 1 – RPO LB7)

01-06-04-037A; ersetzt 01-06-04-037; Kraftstoff-Vorförderpumpe arbeitet nicht (Vorförderpumpen-Modul, Ersetzen); angegebene Modelle, mittelschwere Chevrolet- und GMC-Nutzfahrzeuge zwischen 1990 und 2001

01-06-04-042; Geänderte Informationen über Massekreis, Kühlerlüfter; 1999 Chevrolet Malibu, Oldsmobile Cutlass mit V6-Motor

01-06-04-043; Geänderte Fehlercodes (DTCs) P0404, P0405, P1404; angegebene Nutzfahrzeug-Modelle 1998-2000

01-06-125-002; Meldung Fahrzeug prüfen angezeigt auf Ladegerät, DTC 267 - Steuermodul Antriebsbatterie, abgespeichert (Luftströmungssensor, Ersetzen und in Einbaulage bringen); batteriegetriebene Nutzfahrzeuge Chevrolet S-10, 1997-1998, mit Blei-Säure- und Nickel-Metallhydrid-Antriebsbatterien

GETRIEBE:

01-07-29-005; Reparaturinformationen, Eaton- und Spicer-Schaltgetriebe; mittelschwere Chevrolet- und GMC-Nutzfahrzeuge mit Eaton- und Spicer-Schaltgetriebe

KAROSSERIE UND ZUBEHÖR:

01-08-46-002A; ersetzt 01-08-46-002; Programmierung von On-Star® Ersatzmodulen Fahrzeugkommunikation / Fahrzeugschnittstelle (VCIM); 2002 Buick Century, Regal, Cadillac DeVille, Seville,

Chevrolet Impala, Monte Carlo, Oldsmobile Aurora, Intrigue, Pontiac Bonneville, Chevrolet- und GMC S/T-Kombis, Oldsmobile Bravada

01-08-50-010; Sitzlehnenversteller, Ersetzen; 1998-2000 Chevrolet- und GMC S/T-Modelle, Oldsmobile Bravada

01-08-50-011; Elektrisch verstellbarer Sitz mit Sitzspeicher arbeitet nicht (Sitzspeichermodul durch neue Ausführung ersetzen); 2002 Chevrolet- und GMC S/T-Kombis, 2002 Oldsmobile Bravada, Baudatum vor angegebener Fhgz.-Ident.-Nr.

01-08-56-004A; ersetzt 01-08-56-004; Kontrolleuchte Diebstahlwarnanlage auf Instrumententafel erleuchtet, Motor stirbt ab, kein Start, DTC B2960 (Daten, Sensor Diebstahlwarnanlage falsch aber gültig) abgespeichert (Ursache für DTC B2960 ermitteln und reparieren); 1998-2001 Chevrolet und GMC C/K Pickup und Kombi, 2001 Chevrolet und GMC C/K 3500 HD Pickup; 1999-2001 Cadillac Escalade

01-08-58-004; Windgeräusch oder Spalt zwischen vorderer Abdeckung, Seitenträger Gepäckträger, und Dachblech (Vorderecken, Seitenträger, sichern und/oder Querträger umsetzen); 2002 Chevrolet und GMC S/T Kombis, Oldsmobile Bravada

01-08-62-002; Auftrag von Stoßfänger-Schutzbeschichtung zur Vermeidung von Fleckbildung vor Fahrzeugauslieferung an den Kunden; 2002 Chevrolet Tracker LT

01-08-63-004; Knirschen oder Knacken von vorn am Fahrzeug bzw. von der Aufhängung bei Fahrt über Unebenheiten oder durch enge Kurven (Straßenschmutz zwischen Innenkotflügel vorn und Strebenstütze entfernen); 1999-2002 Chevrolet Tracker (zwei- und viertürige Modelle)

01-08-66-007; Blende, dritte Bremsleuchte (CHMSL), lose (Blende mit Band befestigen); 2002 Chevrolet und GMC S/T Kombis, Oldsmobile Bravada

RÜCKHALTESYSTEME:

01-09-40-003; Vermeidung von Klappern der Schlosszunge, Sicherheitsgurt zweite Reihe; 2001-2002 Chevrolet und GMC C/K Kombis, 2002 Cadillac Escalade

01-09-41-007; Zündmodul, Seitenairbag, Ersetzen; 2000-2001 Buick Century, Regal, Chevrolet Impala, Monte Carlo

01-09-41-008; Zündmodul, Seitenairbag, Ersetzen; angegebene Pkws und Nutzfahrzeuge 1997-2001

Zu schwaches Ausgangssignal vom 2002 Intrigue Radio

Bei manchen Intrigue-Fahrzeugen des MJ 2002 mit Baudatum vor Fahrzeug-Ident.-Nr. 2F124430 und Raumklangsystem, Optionscode UQ3, kann die Audioausgabe schwächer als normal sein. Außerdem kann die Stereoentzerrung nicht arbeiten.

Dies kann auf ein zusätzliches Massekabel im Instrumententafel-Kabelbaum zurückzuführen sein. Über dieses Kabel wird

dem AMP-SENSE-Kreis des Radios ein Massesignal bereitgestellt, was auf Anschluss eines Audioverstärkers verweisen würde. Deshalb liefert das Radio am Audioausgang 10 bis 14 dB weniger als normal und die Entzerrungsfunktionen sind deaktiviert.

Um dies richtigzustellen, das Radiobedienteil ausbauen und das schwarz/weiße Massekabel von Klemme B6 des Verbinders C1 abklemmen.

Die Fahrzeug-Ident.-Nr. oben gibt an, wann der neue Instrumententafel-Kabelbaum eingeführt wurde. Allerdings wurden im Montagewerk vorhandene Kabelbäume überarbeitet und dann in Fahrzeuge eingebaut; mithin müssen nicht alle Fahrzeuge vor dieser Ident.-Nr. betroffen sein. Es wird hierzu ein Bulletin herausgegeben werden.

– mit Dank an John Woodrich