

Cursor I3
Two Stage Turbocharger
Tier 4B (final)
Motor

Die Motormodellnummern finden Sie auf der nächsten Seite

WARTUNGSHANDBUCH

Teilenummer 47608457

I. Ausgabe Deutsch

August 2014

Copyright © 2014 CNH Industrial America LLC. Alle Rechte vorbehalten.

CASE
CONSTRUCTION

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Grundlegende Anweisungen - Verwendung dieses Handbuchs

Technische Informationen

Dieses Handbuch wurde mit einem neuen, technischen Informationssystem erstellt. Dieses neue System wurde entwickelt, um technische Informationen in elektronischer Form im Internet, auf DVD und als gedruckte Handbücher zur Verfügung zu stellen. Es wurde das Codesystem SAP entwickelt, um die technischen Informationen mit anderen Produkthilfsfunktionen, z. B. Garantien, zu verknüpfen.

Technische Informationen werden veröffentlicht, um die Wartung und die Instandhaltung von Funktionen oder Systemen in Kundenmaschinen zu unterstützen. Wenn ein Kunde Probleme mit seiner Maschine hat, so tritt dies in der Regel auf, weil eine Funktion oder ein System an seiner Maschine überhaupt nicht oder nicht effizient funktioniert oder nicht ordnungsgemäß auf seine Befehle reagiert. Wenn Sie in den technischen Informationen dieses Handbuchs nachschlagen, um dieses Kundenproblem zu lösen, finden Sie alle Informationen mit Hilfe des SAP-Codes. Sie sind entsprechend den Funktionen oder Systemen an der Maschine geordnet. Sobald Sie die technischen Informationen für diese Funktion oder dieses System gefunden haben, finden Sie alle mechanischen, elektrischen oder hydraulischen Geräte, Bauteile, Baugruppen und Unterbaugruppen für diese Funktion oder dieses System. Sie finden außerdem alle Arten von Informationen, die bezüglich dieser Funktion oder dieses Systems verfasst wurden, d. h. die technischen Daten (Spezifikationen), die Funktionsdaten (Funktionsbeschreibung), die Diagnosedaten (Fehlercodes und Problemlösung) und die Wartungsdaten (Ausbau, Installation, Einstellung usw.).

Durch Integration dieses SAP-Codes in die technischen Informationen finden Sie genau die technische Information, die Sie benötigen, um das Kundenproblem an der Maschine zu lösen. Dies wird dadurch erreicht, indem jeder technischen Information beim Autorisierungsvorgang 3 Kategorien zugeordnet werden.

Die erste Kategorie ist die Position, die zweite Kategorie ist die Informationsart, und die dritte Kategorie ist das Produkt:

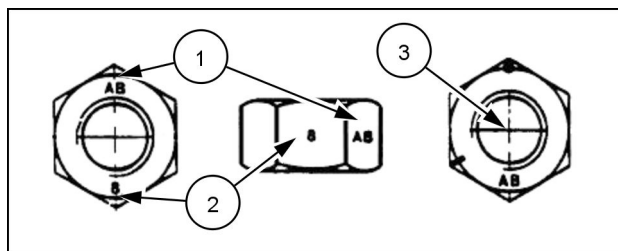
- **POSITION:** Dies ist das Bauteil oder die Funktion auf der Maschine, das oder die die technische Information beschreibt, z. B. der Kraftstofftank.
- **INFORMATIONART:** Dies ist die technische Information, die für ein bestimmtes Bauteil oder eine bestimmte Funktion an der Maschine geschrieben wurde. Die Kapazität wäre zum Beispiel eine Art von technischen Daten, welche die Kraftstoffmenge beschreibt, die vom Kraftstofftank aufgenommen werden kann.
- **PRODUKT:** Dies ist das Modell, für das die Technische Information veröffentlicht wurde.

Jeder technischen Information sind diese 3 Kategorien zugeordnet. Sie können eine beliebige Kombination dieser Kategorien verwenden, um die korrekte Technische Information zu finden, die Sie zum Lösen des Kundenproblems an dessen Maschine benötigen.

Diese Information könnte z. B. folgende Punkte beinhalten:

- die Beschreibung, wie man den Zylinderkopf ausbaut
- Informationen über eine Spezifikationstabelle für eine hydraulische Pumpe
- Informationen über einen Fehlercode
- Informationen in einer Tabelle zur Fehlerbehebung
- Informationen über ein Spezialwerkzeug

Sechskantmuttern und Gegenmuttern in metrischen Größen, ab Klasse 05



20083681 2

1. Herstellerkennzeichnung
2. Festigkeitsklasse
3. Taktmarkierung der Festigkeitsklasse und Herstellerkennung (optional), d. h. Marken, die in einem Abstand von 60° zueinander stehen, deuten Eigenschaften der Klasse 10 an, und Markierungen, die in einem Abstand von 120° zueinander stehen, deuten Klasse 8 an.

BEFESTIGUNGSTEILE OHNE BUND IN ZOLL

NENN-GRÖSSE	SCHRAUBE und MUTTER der SAE GÜTE 5		SCHRAUBE und MUTTER der SAE GÜTE 8		GEGENMUTTER GrB MIT Gr5 SCHRAUBE	GEGENMUTTER GrC MIT Gr8 SCHRAUBE
	UNBESCHICHTET ODER VERSILBERT	BESCHICHTET MIT ZnCr GOLD	UNBESCHICHTET ODER VERSILBERT	BESCHICHTET MIT ZnCr GOLD		
1/4	8 N·m (71 lb in)	11 N·m (97 lb in)	12 N·m (106 lb in)	16 N·m (142 lb in)	8.5 N·m (75 lb in)	12.2 N·m (109 lb in)
5/16	17 N·m (150 lb in)	23 N·m (204 lb in)	24 N·m (212 lb in)	32 N·m (283 lb in)	17.5 N·m (155 lb in)	25 N·m (220 lb in)
3/8	30 N·m (22 lb ft)	40 N·m (30 lb ft)	43 N·m (31 lb ft)	57 N·m (42 lb ft)	31 N·m (23 lb ft)	44 N·m (33 lb ft)
7/16	48 N·m (36 lb ft)	65 N·m (48 lb ft)	68 N·m (50 lb ft)	91 N·m (67 lb ft)	50 N·m (37 lb ft)	71 N·m (53 lb ft)
1/2	74 N·m (54 lb ft)	98 N·m (73 lb ft)	104 N·m (77 lb ft)	139 N·m (103 lb ft)	76 N·m (56 lb ft)	108 N·m (80 lb ft)
9/16	107 N·m (79 lb ft)	142 N·m (105 lb ft)	150 N·m (111 lb ft)	201 N·m (148 lb ft)	111 N·m (82 lb ft)	156 N·m (115 lb ft)
5/8	147 N·m (108 lb ft)	196 N·m (145 lb ft)	208 N·m (153 lb ft)	277 N·m (204 lb ft)	153 N·m (113 lb ft)	215 N·m (159 lb ft)
3/4	261 N·m (193 lb ft)	348 N·m (257 lb ft)	369 N·m (272 lb ft)	491 N·m (362 lb ft)	271 N·m (200 lb ft)	383 N·m (282 lb ft)
7/8	420 N·m (310 lb ft)	561 N·m (413 lb ft)	594 N·m (438 lb ft)	791 N·m (584 lb ft)	437 N·m (323 lb ft)	617 N·m (455 lb ft)
1	630 N·m (465 lb ft)	841 N·m (620 lb ft)	890 N·m (656 lb ft)	1187 N·m (875 lb ft)	654 N·m (483 lb ft)	924 N·m (681 lb ft)

HINWEIS: Für englische Maßeinheiten, 1/4 in und 5/16 in Anzugsmomente für Befestigungselemente werden in Pound-Inches angezeigt. 3/8 in bis 1 in Anzugsmomente für Befestigungselemente werden in Pound-Feet angezeigt.

Inhalt

Motor - 10

Motor und Kurbelgehäuse - 001

TECHNISCHE DATEN

Motor	
Verschleißgrenzen	4

FUNKTIONSDATEN

Motor	
Überblick	8

WARTUNG

Motor	
Wartungsanweisung – Ermittlung des oberen Totpunkts (OT)	11

Kurbelgehäuse

Unterblick - Entfernen	12
Laufbuchse - Messen	13
Laufbuchse - Entfernen	16
Laufbuchse - Montieren	17
Laufbuchse - Messen Überstand	18
Unterblick - Montieren	19

Motorstütze und Befestigungen

Entfernen	24
Montieren	25

DIAGNOSE

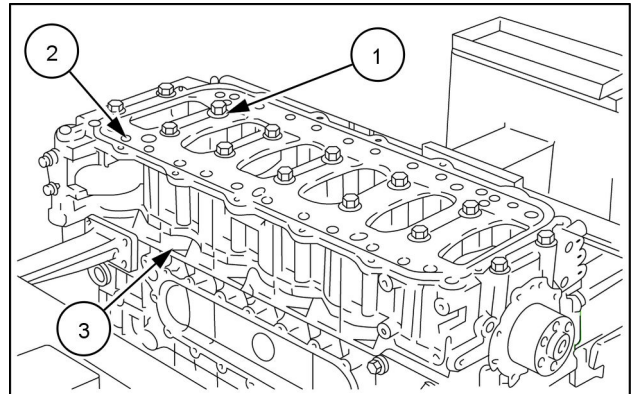
Motor	
FEHLERBEHEBUNG	26
FEHLERBEHEBUNG	28

Kurbelgehäuse Unterblock - Entfernen

Vorherige Aktion:

Motorölwanne - Entfernen (10.102)

1. Entfernen Sie mit einem geeigneten Werkzeug die Schrauben (1) und (2), und entfernen Sie den Unterblock (3) vom Zylinderblock entfernen.



NHIL13ENG1236AA 1

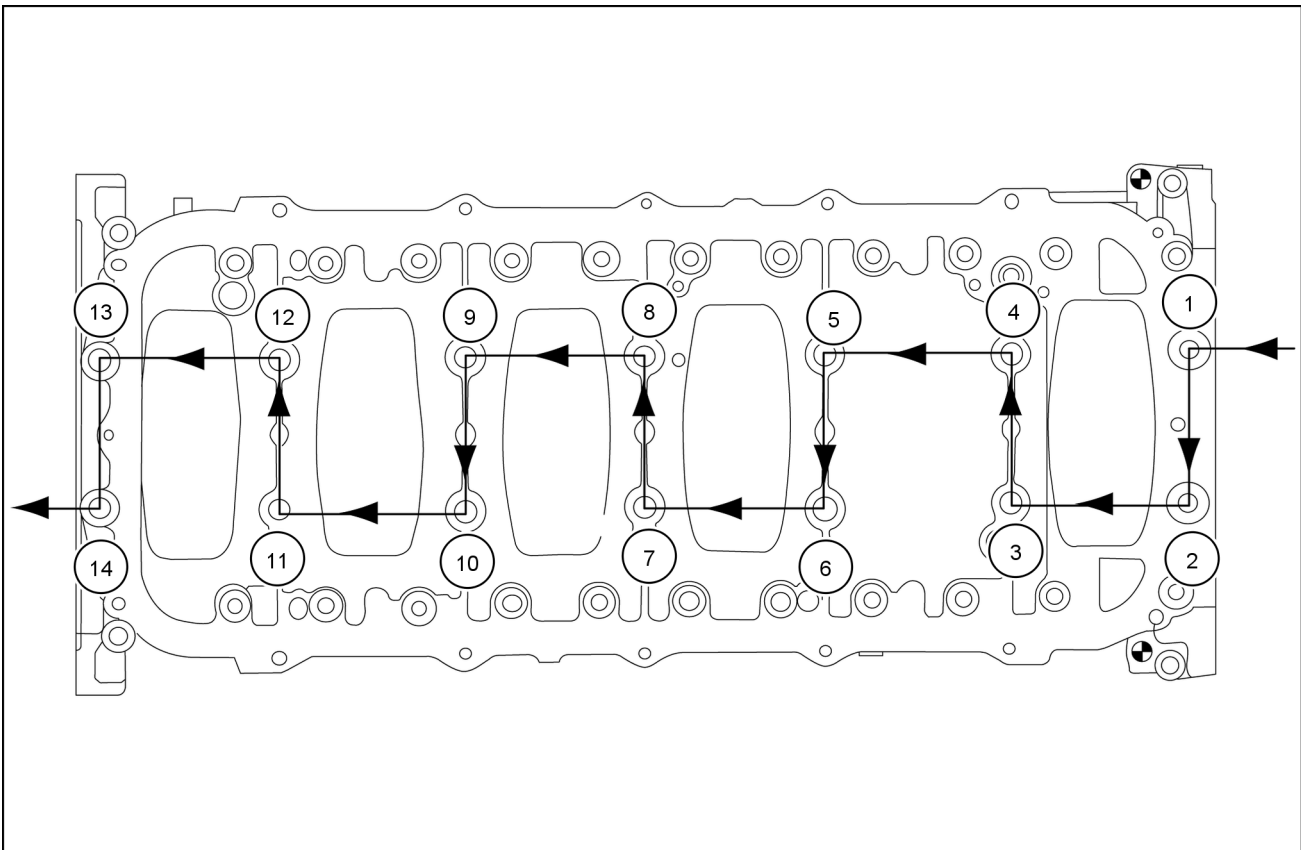
HINWEIS: Notieren Sie die Einbauposition der oberen und unteren Hauptlagerschalen, da diese wieder an ihren ursprünglichen Positionen montiert werden müssen, sofern wiederverwendet werden.

Nächste Aktion:

Kurbelgehäuse Unterblock - Montieren (10.001)

Stufe 1

30 Nm (22 lb ft)



NHIL13ENG1334FA 9

Stufe 2

120 Nm (89 lb ft)

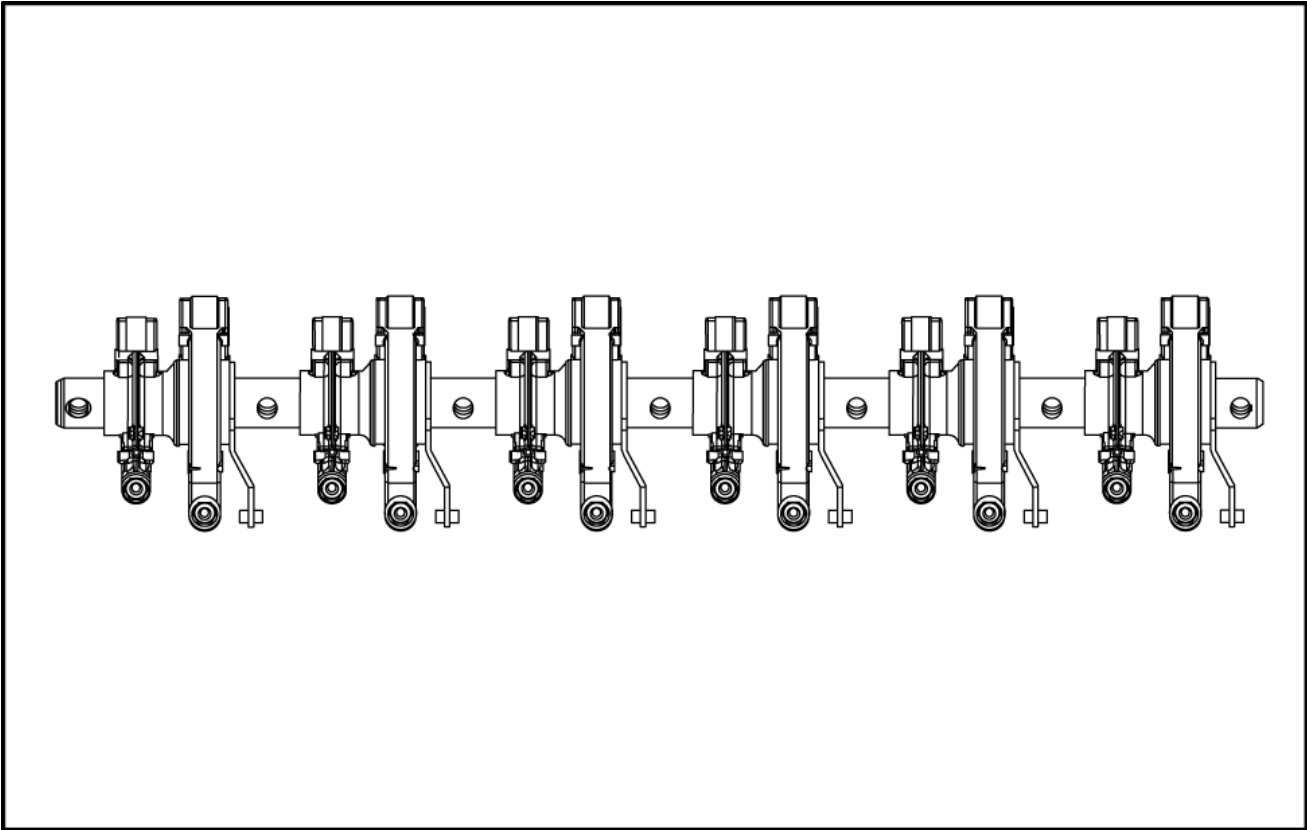
Stufe 3

60 °

Stufe 4

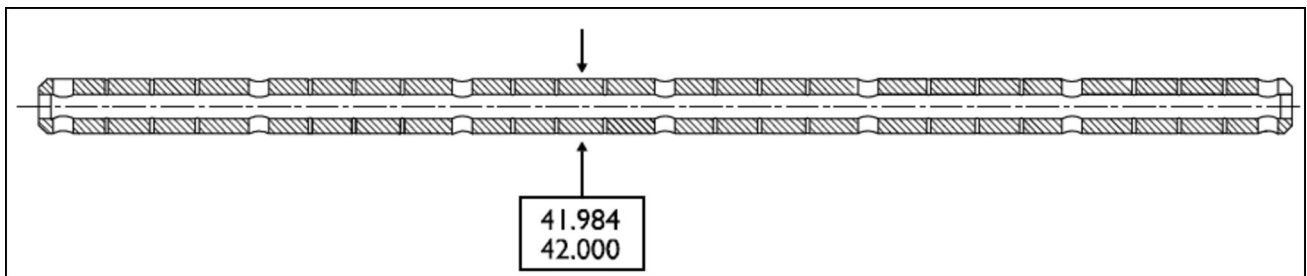
55 °

Kipphebel - Überblick



83113645 1

Die Nockenspitzen steuern die Kipphebel direkt. Die Kipphebel folgen den Nockenprofilen mit Rollen. Das andere Ende des Kipphebels wirkt auf eine Ventilbrücke, um das gleichzeitige Öffnen und Schließen der zwei Ventile zu steuern. Eine Auflage befindet sich zwischen der Kipphebel-Einstellschraube und der Ventilbrücke. Es gibt zwei Schmieröffnungen in den Kipphebeln. Die Kipphebelwelle verläuft über den Zylinderkopf und muss ausgebaut werden, um Zugang zu den darunterliegenden Teilen zu erhalten.



ROCKERSHAFT 2

Kipphebelwelle
Daten im mm.

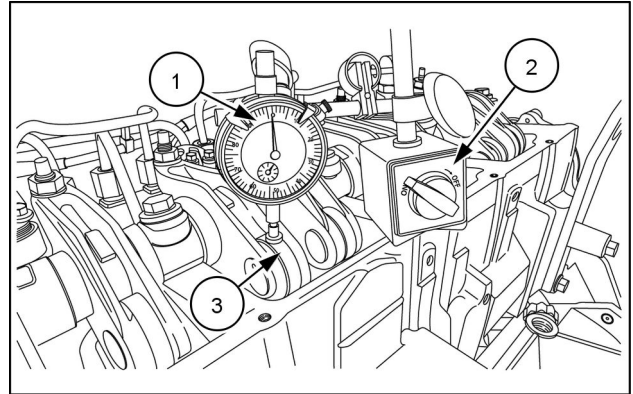
Die Oberfläche der Welle muss auf Riefen und Fressspuren geprüft werden. Wenn Defekte festgestellt werden, muss die Welle ersetzt werden.

Nockenwelle - Überprüfung der Steuerzeiten

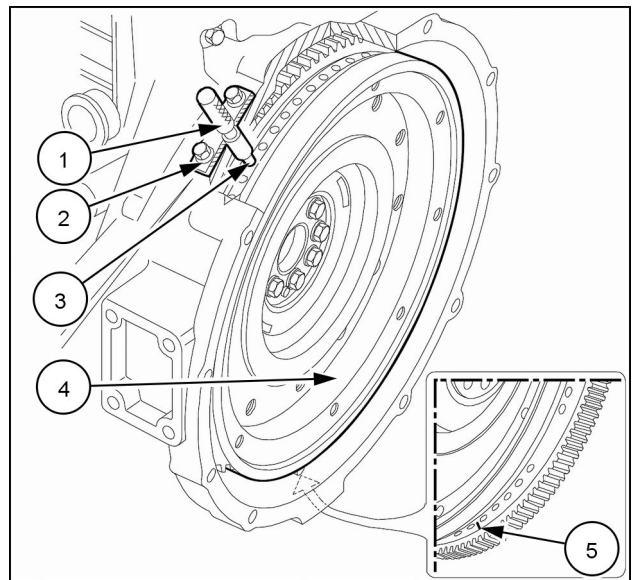
1. Stellen Sie den Motor auf den OT am Zylinder Nummer eins ein. Gehen Sie dabei wie unter **Motor - Wartungsanweisung (10.001)** beschrieben vor.
2. Setzen Sie die Messuhr (1) mit magnetischem Fuß (2) mit der Stange auf die Rolle (3) des Auslasskipphebels am Zylinder drei.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass die Messuhr senkrecht und nicht parallel zur Oberfläche des Kopfes ist.

3. Beseitigen Sie das Spiel am Auslasskipphebel, indem Sie die Einstellschraube so weit festziehen, dass die Spitze die Ventilbrücke berührt.
4. Spannen Sie die Messuhr auf einen Mindestwert von **7 - 8 mm (0.276 - 0.315 in)** vor.
5. Drehen Sie mit dem Werkzeug **380000137** die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn (vom Schwungrad aus gesehen), bis die Messuhr den Mindestwert anzeigt.
6. Stellen Sie die Messuhr auf null.
7. Drehen Sie das Schwungrad gegen den Uhrzeigersinn, bis die Messuhr einen Wert von **6.28 - 6.40 mm (0.247 - 0.252 in)** anzeigt.
8. Dieser Wert gibt den Hub des Nockens auf der Nockenwelle an.
9. Die Nockenwelle ist richtig eingestellt, wenn die Nockenhubwerte **6.28 - 6.40 mm (0.247 - 0.252 in)** betragen und die nachstehend aufgeführten Bedingungen gelten:
 - Die mit zwei Referenzmarkierungen (5) gekennzeichnete Bohrung ist durch das Inspektionsfenster zu sehen.
 - Das Werkzeug **380000150** (1) kann in die Bohrung (3) im Schwungrad (4) durch den Sitz (2) des Motordrehzahlsensors gesteckt werden.
10. Wenn Sie die oben aufgeführten Bedingungen nicht erzielen können, entnehmen Sie bitte dem Dokument **Nockenwelle - Steuerung einstellen (10.106)** alle Angaben zum korrekten Einstellungsverfahren.



83110999 1



TOPDEADCENTER4 2

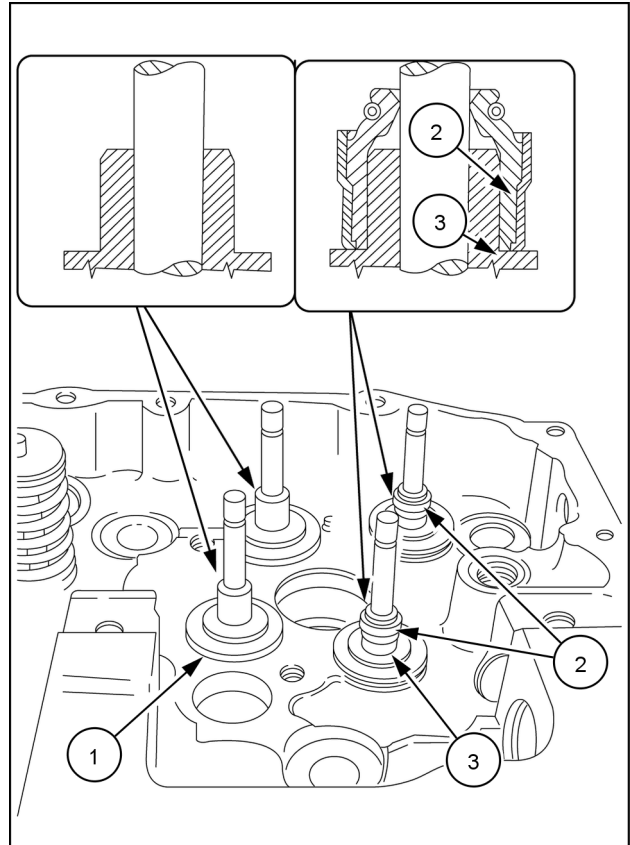
Zylinderkopf - Zusammenbau

Vorherige Aktion:

Zylinderkopf - Zerlegen (10.101)

Einbau der Ventile und Ventildichtungen

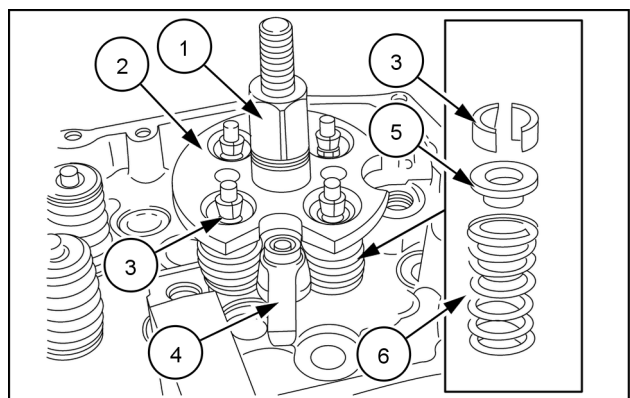
1. Schmieren Sie den Ventilschaft, und führen Sie die Ventile in die entsprechenden Ventilfehrungen ein.
2. Bauen Sie die unteren Ringe (1) ein.
3. Montieren Sie mit dem Werkzeug **380000114** die Ventildichtungen (2) an die Ventilfehrungen (3) der Auslassventile.



NHIL13ENG1269BA 1

Einbau der Ventilfebern

4. Setzen Sie die Federn (6) und die oberen Platten (5) auf die Ventilschäfte.
5. Montieren Sie das Werkzeug **380000131** (7), und sichern Sie es mit der Halterung (4).
6. Setzen Sie das Werkzeug **380000112** (2) auf die Federn (6), und befestigen Sie das Werkzeug mit dem Hebel (1) des Werkzeugs **380000131**.
7. Ziehen Sie den Hebel (1) fest, um die Ventilfebern (6) zusammenzudrücken, und montieren Sie und die Kegelstücke (3).
8. Entfernen Sie die Werkzeuge (2) und (7).



NHIL13ENG1245AA 2

Nächste Aktion:

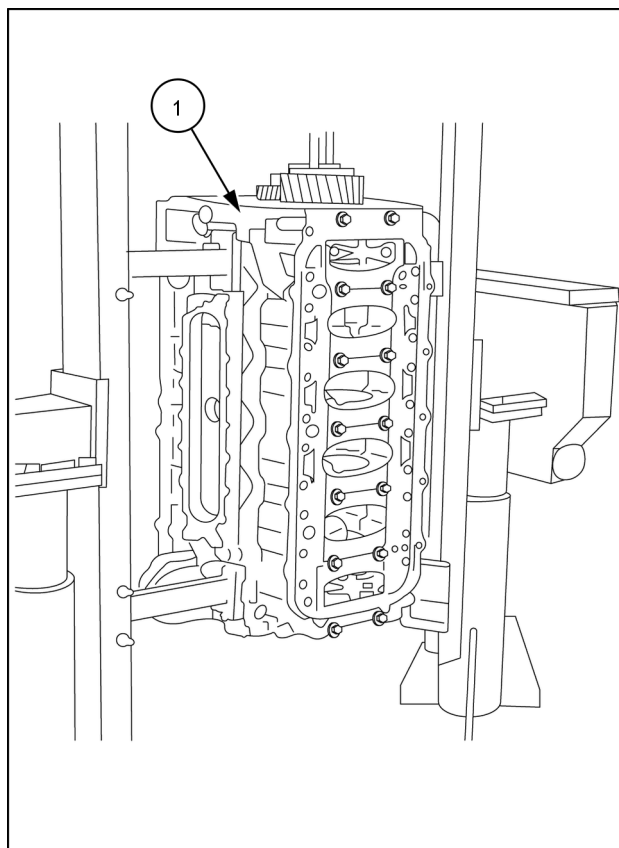
Zylinderkopf - Montieren (10.101)

Pleuel und Kolben - Entfernen

Vorherige Aktion:

Motorölwanne - Entfernen (10.102)

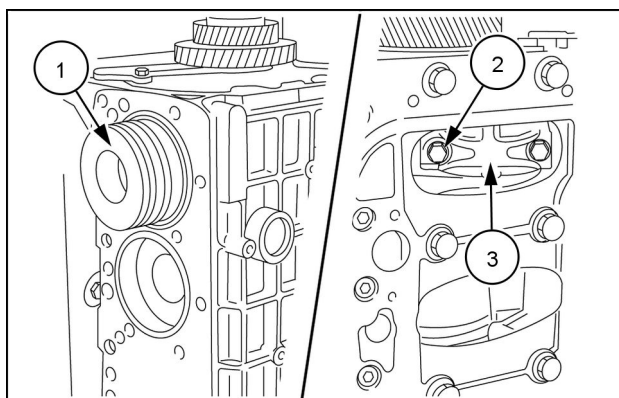
1. Drehen Sie den Zylinderblock (1) in die senkrechte Stellung.



NHIL13ENG1253BA 1

2. Entfernen Sie die Schrauben (2) vom Pleueldeckel (3), und entfernen Sie den Pleueldeckel (3) vom Pleuel.
3. Entfernen Sie den Kolben (1) und die Pleuelstangenbaugruppe aus dem oberen Teil des Motorblocks.
4. Wiederholen Sie diese Schritte bei den übrigen Zylindern.

HINWEIS: Belassen Sie die Lagerschalen der Pleuel im entsprechenden Gehäuse, und/oder achten Sie auf ihre Einbauposition, weil die Schalen in der ursprünglichen Position wieder montiert werden müssen, sofern sie wiederverwendet werden.



NHIL13ENG1206AA 2

Nächste Aktion:

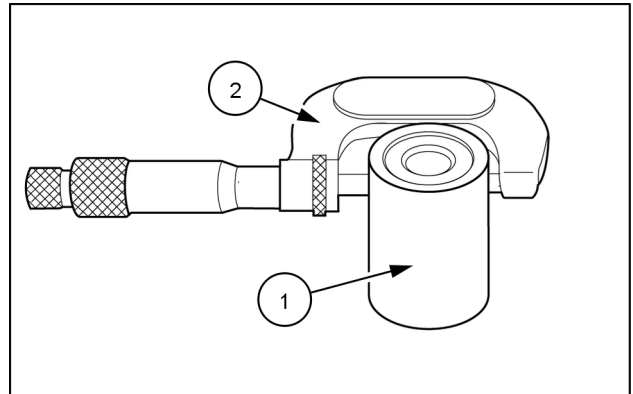
Pleuel und Kolben - Montieren (10.105)

Kolben Zapfen - Messen

Vorherige Aktion:

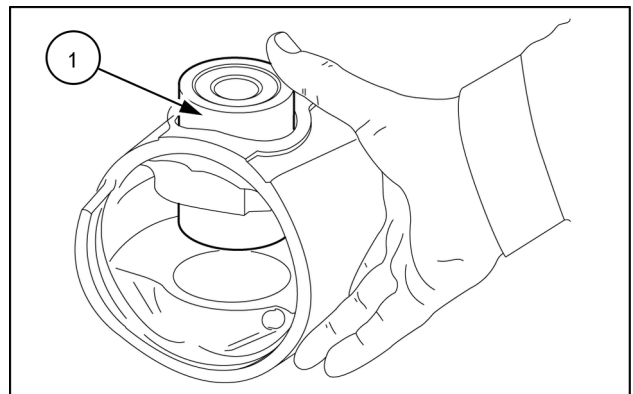
Pleuel und Kolben - Zerlegen (10.105)

1. Messen Sie den Durchmesser des Kolbenbolzens (1) mit einem Mikrometer (2).



83113629 1

2. Schmieren Sie den Bolzen (1) und das Bolzengehäuse im Kolben mit Motoröl.
3. Führen Sie den Bolzen in den Kolben ein. Führen Sie den Bolzen mit geringem Fingerdruck ein; er darf nicht durch die Schwerkraft wieder austreten.



83113630 2

Nächste Aktion:

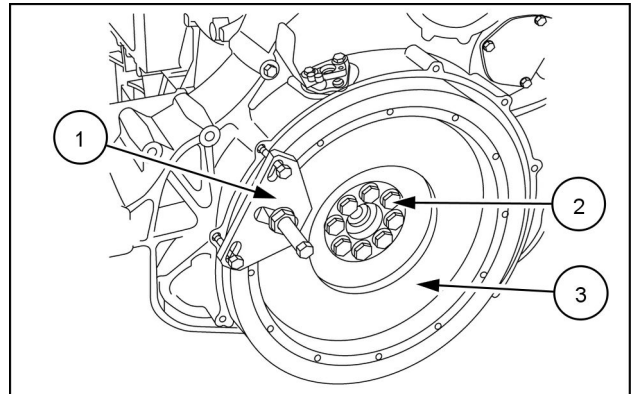
Pleuel und Kolben - Zusammenbau (10.105)

Motorschwungrad - Montieren

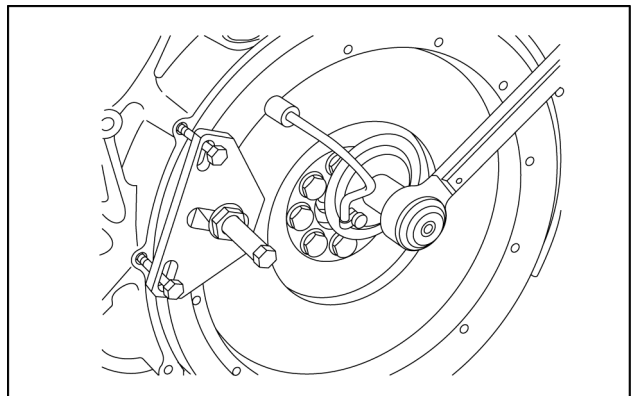
Vorherige Aktion:

Motorschwungrad - Entfernen (10.103)

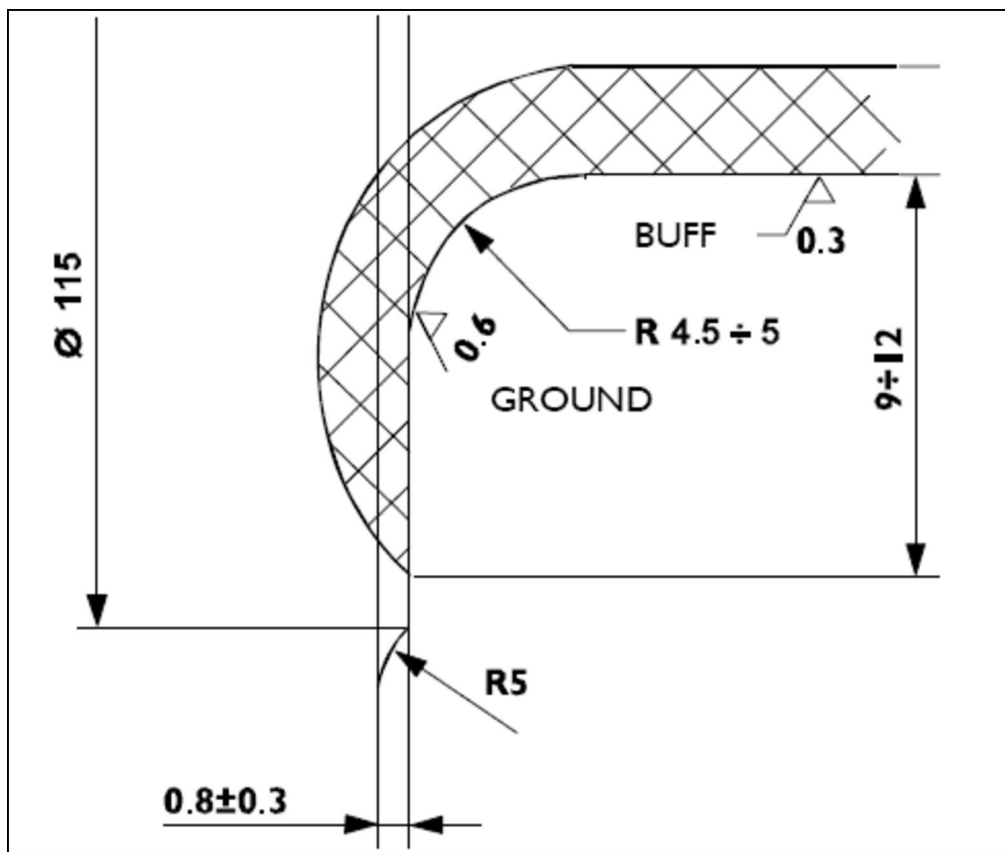
1. Schmieren Sie die Schrauben (2) mit sauberem Motoröl.
2. Montieren Sie das Schwungrad (3) auf der Kurbelwelle.
3. Montieren Sie lose die Schrauben.
4. Montieren Sie das Werkzeug 380000144 (1), um das Schwungrad zu fixieren.
5. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von **120 N·m (89 lb ft)** fest, und drehen Sie sie anschließend um weitere **90 °**.



83116738 1



83116762 2



CRANKMEASUREY 5

Detail „Y“ des Kurbelzapfens.

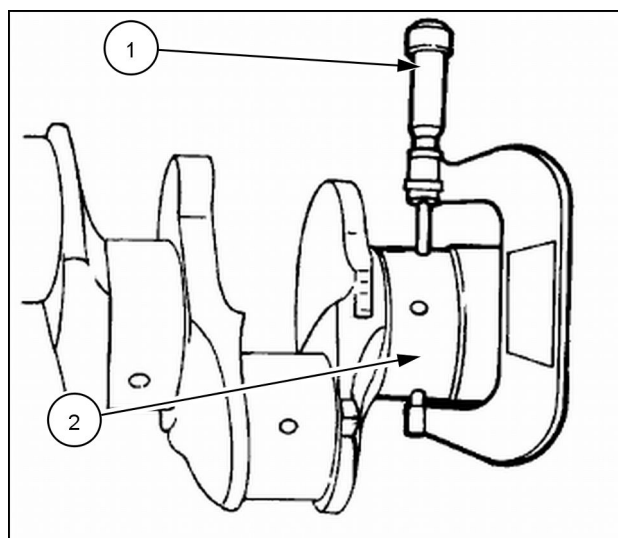
Messung der Hauptlagerzapfen und Kurbelzapfen

2. Vor dem Schleifen der Lagerzapfen verwenden Sie ein Mikrometer (1) zum Messen der Lagerzapfen der Welle (2). Stellen Sie fest, welches Untermaßlager zu verwenden ist, und bestimmen Sie den zum Reduzieren der Zapfen erforderlichen Durchmesser.

HINWEIS: Zum Aufzeichnen der Maße verwenden Sie die folgende Tabelle.

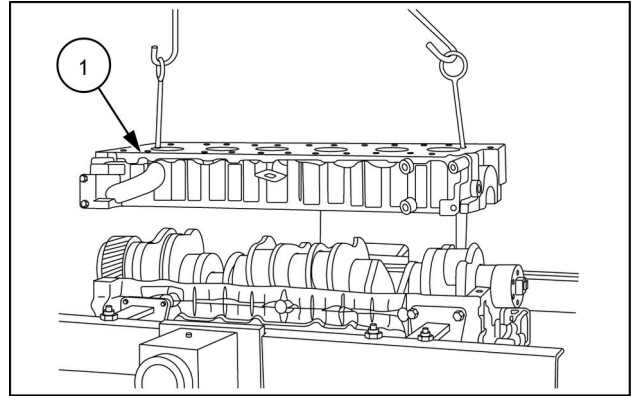
3. Achten Sie beim Schleifen auf die Werte der Hauptlagerzapfen und der Kurbelzapfen, die in den Abbildungen oben angezeigt werden.

HINWEIS: Alle Hauptlager- und Kurbelzapfen sollten stets auf die gleiche Untergrößenklasse abgeschliffen werden, damit das Gleichgewicht der Welle nicht verändert wird.



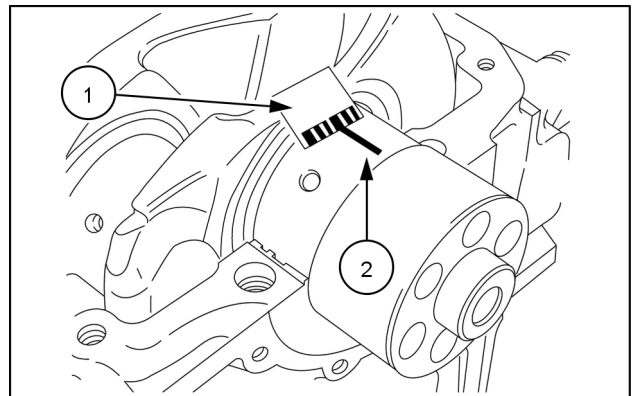
CRANKMEASURE8 6

10. Entfernen Sie die Unterblock **(1)** vom Zylinderblock.



NHIL13ENG1237AA 8

11. Das Spiel zwischen den Hauptlagern und deren Zapfen wird gemessen, indem Sie die Breite des kalibrierten Drahts **(2)** am breitesten Punkt auf der Skala auf der Packung **(1)** legen, die den kalibrierten Draht enthält. Die Zahlen auf der Skala geben das Spiel der Verbindung in Millimetern an. Wenn Sie feststellen, dass das Spiel nicht innerhalb der Spezifikation liegt, ersetzen Sie die Lager, und prüfen Sie das Spiel erneut.



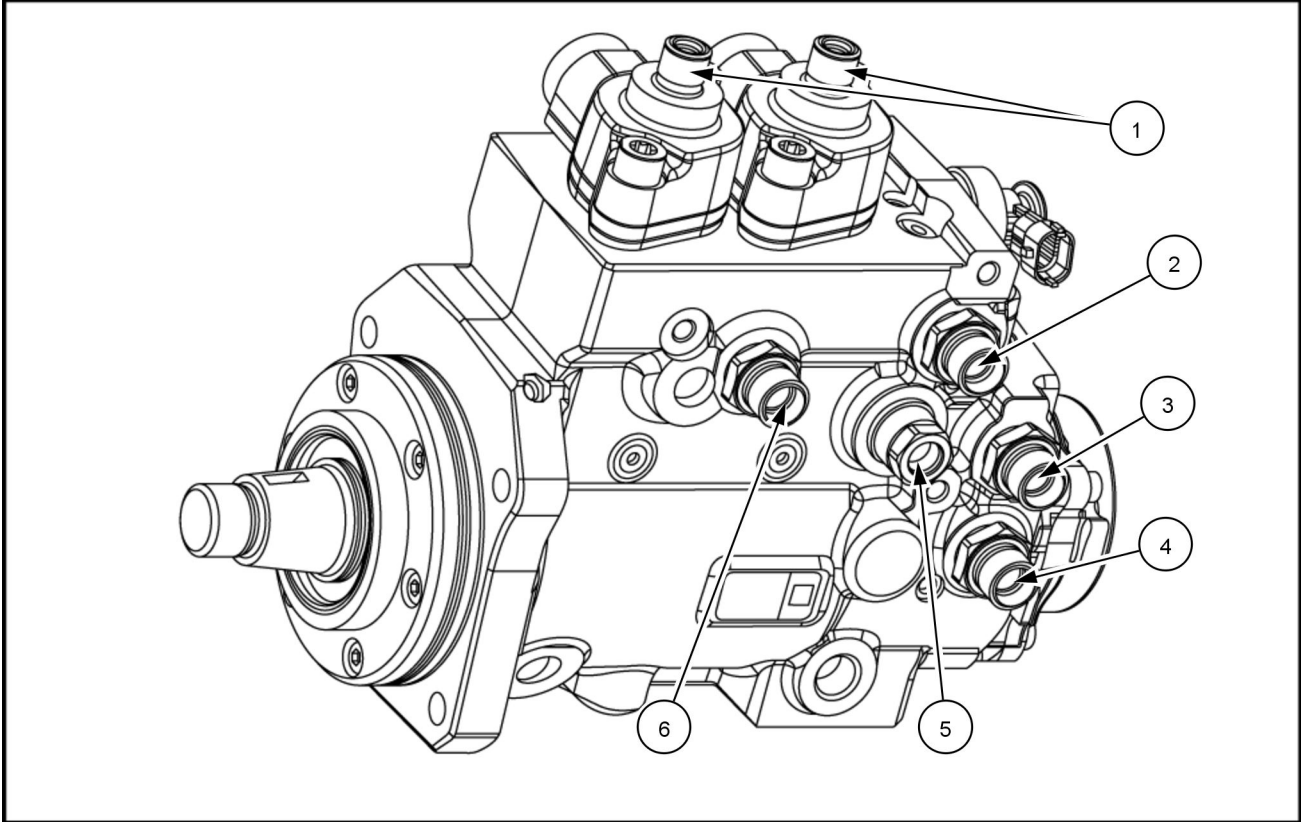
NHIL13ENG1137AA 9

Funktionsstörung an der Einspritzpumpe - Überblick

Vom Steuerzahnrad angetriebene Hochdruck-Common-Rail-Pumpe; keine Einstellungen erforderlich. An der Rückseite der Hochdruckpumpe befindet sich eine mechanische Förderpumpe, gesteuert von der Welle Hochdruckpumpe.

Die Hochdruckpumpe wird als Baugruppe gewartet, mit Ausnahme der folgenden Bauteile:

- Antriebszahnrad
- Druckregler



83111736 1

Hochdruckpumpe

- | | |
|---|---|
| (1) Kraftstoff zum Kraftstoffverteilerrohr | (4) Kraftstoff-Auslassleitung zum Filter |
| (2) Kraftstoffeinlass vom Filter | Kappe (5) |
| (3) Kraftstoffeinlass vom Tank | (6) Kraftstoffauslass zum Tank |

Technische Daten

Technische Daten	
Antriebsübersetzung	1:1
Anzahl der Stößel	2
Nockenvorsprünge	3
Einlasstemperatur (Zahnradpumpe)	-40 - 80 °C (-40.0 - 176.0 °F) 90 °C (194.0 °F) max. 100 h
Nenn Drehzahl	1000 - 1600 RPM
Höchstgeschwindigkeit	2100 RPM

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

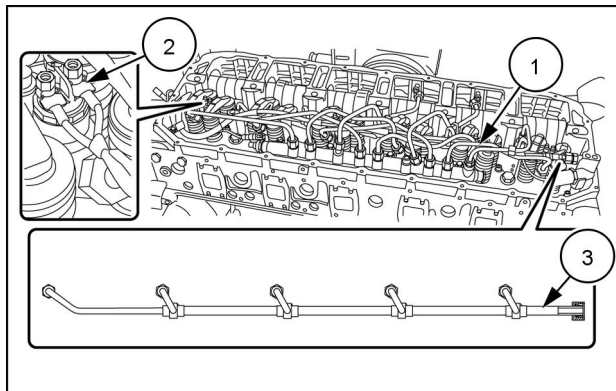
CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

Kraftstoffeinspritzdüsen - Entfernen

Vorherige Aktion:

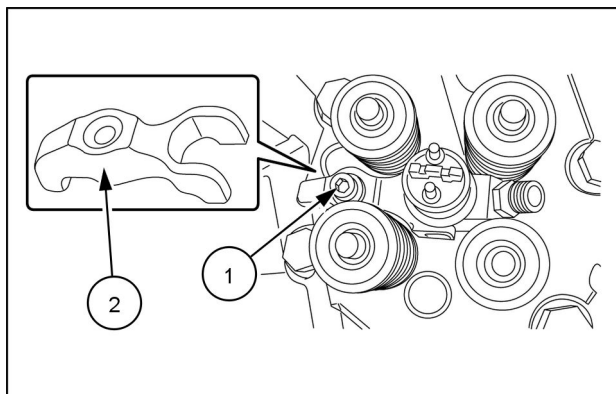
Kipphebel - Entfernen (10.106)

1. Entfernen Sie die Kraftstoffleitungen (1). Gehen Sie dabei wie unter **Kraftstoffeinspritzleitungen - Entfernen (10.218)** beschrieben vor.
2. Trennen Sie die elektrischen Verbindungen (2) von den Magnetventilen an den Einspritzventilen.
3. Entfernen Sie die Leitungen (3) zwischen dem Motorbremsen-Magnetventil und den Stellgliedgehäusen.



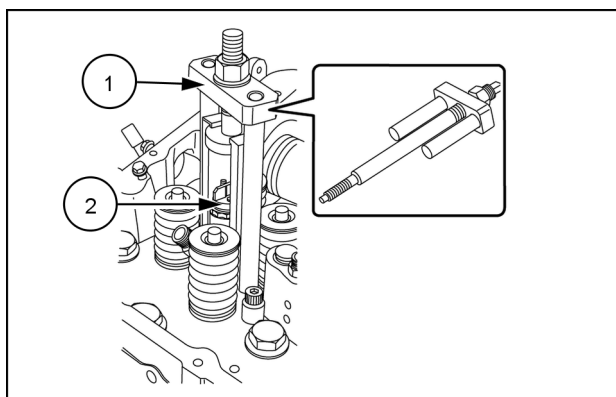
83116703 1

4. Entfernen Sie die Schraube (1), mit der die Halterung (2) befestigt ist.

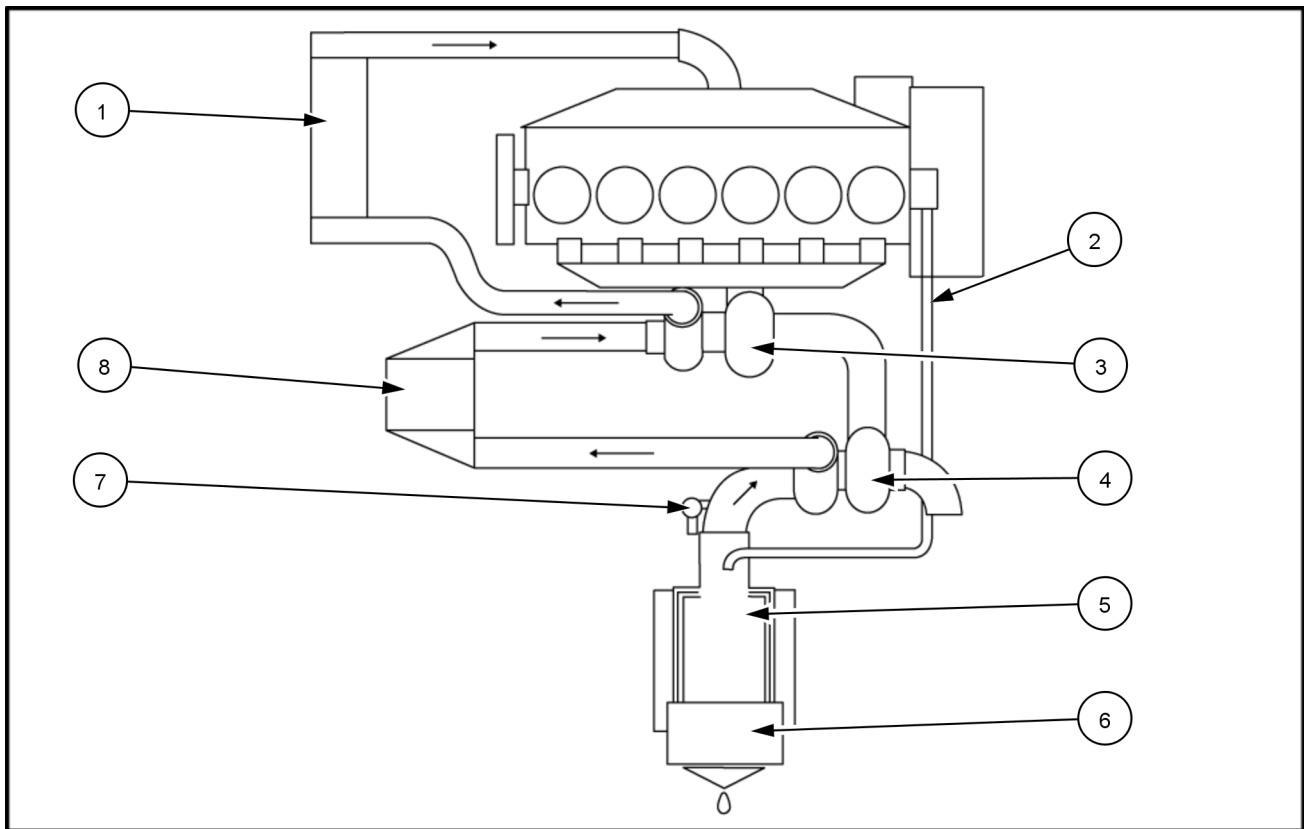


83116704 2

5. Montieren Sie das Werkzeug (1) wie gezeigt auf die Einspritzdüse (2).



83116705 3



83111719 2

Funktionsschaltbild

- | | |
|--|---|
| (1) Wärmetauscher Luft/Luft (am Fahrzeug montiert) | (5) Luftfilter (am Fahrzeug montiert) |
| (2) Leckgas-Öldampf | (6) Wasserabscheider (am Fahrzeug montiert) |
| (3) Turbolader mit Druckregelventil | (7) Feuchtesensor |
| (4) Turbine mit feststehender Geometrie | (8) Wärmetauscher Luft/Wasser |

Arbeitsbedingungen für die Rohrleitung

Maximaldruck	350 kPa (51 psi)relativ
Maximale Temperatur	200 °C (392 °F)

Abgaszustand

Maximaler Staudruck vom Turbolader mit feststehender Geometrie bei Nennleistung	Kleiner oder gleich 25 kPa (4 psi)
Maximale Abgastemperatur bei Nennleistung	500 °C (932 °F)

Inhalt

Motor - 10

Ansaug-/Abgaskrümmer und Schalldämpfer - 254

WARTUNG

Einlasskrümmer	
Entfernen	3
Montieren	4
Auslasskrümmer	
Entfernen	6
Montieren	7
Abgasklappe	
Entfernen	8
Montieren	9

Inhalt

Motor - 10

Selektive katalytische Reduktion, Abgasbehandlung - 500

TECHNISCHE DATEN

Selektive katalytische Reduktion, Abgasbehandlung

Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Allgemeine Spezifikation – Ammoniaksensor (NH3)	3
Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Allgemeine Spezifikation – NOx-Sensoren	3
Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Allgemeine Spezifikation – Feuchtigkeits- und Temperatursensor	4
Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Allgemeine Spezifikation – Abgasklappe	5
Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Allgemeine Spezifikation – Dosiermodul	6
Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Allgemeine Spezifikation – Kühlmittel-/Kraftstofftemperatursensor	6

FUNKTIONSDATEN

Selektive katalytische Reduktion, Abgasbehandlung

Dynamische Beschreibung	7
Tank für Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®	
Überblick	9
Leitungen für Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®	
Überblick	10

Motor-Kühlsystem - Installationsschema - Sekundäres Kühlsystem

Der Kühlmittelbehälter des sekundären Kühlsystems (1) befindet sich an der oberen rechten Seite des Motors. Dieser Behälter weist einen **1.0 bar (14.5 psi)** Druckdeckel auf. Die Auslassleitung von diesem Überlaufbehälter ist verbunden mit einem T-Stück in der Nähe des Einlasses der Kühlmittelpumpe der Niedertemperaturkühlung (LTC) (8). Kühlmittel zirkuliert durch das System in einem geschlossenen Kreislauf. Die Kühlmittelpumpe pumpt das Kühlmittel zu einem T-Stück an der unteren rechten Seite des Motors. Von diesem T-Stück teilt sich der Kühlmittelfluss und ein Teil davon fließt nach oben zum Einlass des ersten Turbolader-Ladeluftkühlers (4) an der oberen linken Vorderseite des Motors. Auch von diesem T-Stück teilt sich der Kühlmittelfluss und ein Teil davon fließt nach unten zum Einlass des zweiten Turbolader-Ladeluftkühlers (7) an der unteren Vorderseite des Motors, vor dem Ölsumpf.

Das Kühlmittel fließt durch jeden der Ladeluftkühler in einem parallelen Durchflussweg. Kühlmittel vom zweiten Turbolader-Ladeluftkühler tritt oben links am zweiten Zwischenkühler aus und fließt dann nach oben zum unteren Bereich des ersten Turbolader-Ladeluftkühlers. Das Kühlmittel, das von beiden Ladeluftkühlern zurückfließt, fließt in der Unterseite des ersten Turbolader-Ladeluftkühlers zusammen und dann nach unten, unter die Kühlereinheit, und tritt dann in den sekundären Kühler (5) an der linken oberen Ecke ein. Da das Kühlmittel von links nach rechts durch den Kern des sekundären Kühlers fließt, saugt das Motorkühlgebläse Frischluft durch die Kühlrippen an, was das Kühlmittel erneut kühlt. Das Kühlmittel verlässt den sekundären Kühler an der oberen linken Ecke und fließt dann zurück unter die Kühlereinheit zur Kühlmittelpumpe an der rechten Seite des Motors.

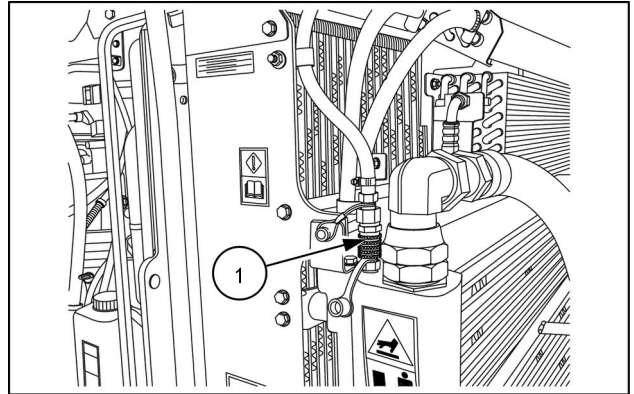
Luft kann im LTC-Kühlsystem eingeschlossen werden. Ein Zweig der Entlüftungsleitung des LTC-Systems (3) ist an der Oberseite des ersten Turbolader-Ladeluftkühlers angeschlossen, um Luft von den Ladeluftkühlern nach Befüllen der Anlage abzulassen. Ein weiterer Zweig der Entlüftungsleitung des LTC-Systems stellt die Verbindung zur oberen rechten Seite des LTC-Systemkühlers her. Diese Leitung hat eine Schnelltrennvorrichtung (6) oben rechts am Kühler, um den Kühler zur Reinigung nach unten neigen zu können. Im Normalbetrieb wird die Schnelltrennbuchse in einer Klammer aufbewahrt. Dieses Trennelement muss angeschlossen werden, um die im Kühler nach dem Befüllen eingeschlossene Luft zu entlüften. Ein Entlüftungsleitungsabsperrventil (2) befindet sich in der Nähe des LTC-Kühlmittelbehälters. Dieses Entlüftungsabsperrventil muss während des normalen Betriebs des Motors geschlossen sein und nur geöffnet sein, wenn Luft vom LTC-System nach der Befüllung entlüftet wird. Wenn das System nicht vollständig entlüftet ist oder die Entlüftungsanschlüsse in ihrer Position verbleiben, sinkt die Effizienz des Systems.

Der sekundäre Kühler befindet sich an der Vorderseite der Kühleinheit. Er lässt sich herunterklappen, um Fremdkörper vom Hauptkühler und von den dahinter liegenden Ölkühlern zu entfernen. Vergewissern Sie sich, dass der Schlauch des Entlüftungsanschlusses sich in der Aufbewahrungsstellung befindet, bevor der sekundäre Kühler gesenkt wird.

Im letzten Schritt der Fehlersuche bei Problemen mit der sekundären Kühlwasserpumpe kann der Kühlmitteldruck am Einlass des ersten Turbolader-Ladeluftkühlers gemessen werden. Aufgrund der Druckkappe am Kühlmittelbehälter muss die Kappe entfernt werden, um einen einheitlichen Druckwert zu erhalten. Kühlen Sie das System so, dass die Druckkappe des Behälters sicher entfernt werden kann. Schließen Sie ein **2.0 - 4.0 bar (29.0 - 58.0 psi)**-Manometer an der Schnellkupplungsbuchse am Entlüftungsschlauch in der Nähe des sekundären Kühlers an. Im Leerlauf sollte der Kühlmitteldruck zwischen **0.1 - 0.4 bar (1.5 - 5.8 psi)** liegen, wobei das Kühlmittel ca. **10.0 °C (50.0 °F)** beträgt. Der Kühlmitteldruck sollte zwischen **0.3 - 0.7 bar (4.4 - 10.1 psi)** liegen, wobei das Kühlmittel ca. **65.0 °C (149.0 °F)** beträgt.

Motor-Kühlsystem - Auffüllen - Sekundäres Kühlsystem

1. Schließen Sie die Entlüftungsleitung (1) an der oberen rechten Ecke des sekundären Kühlers an.



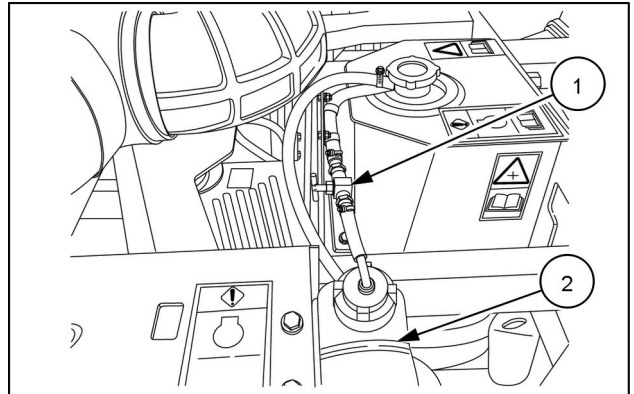
NHIL13ENG1445AA 1

2. Öffnen Sie das Absperrventil (1) in der Nähe des sekundären Kühlmittelbehälters (2).
3. Lassen Sie die Maschine an, oder drehen Sie den Schlüssel auf „EIN“, damit die Wasserpumpe läuft.
4. Fügen Sie langsam Kühlmittel hinzu.

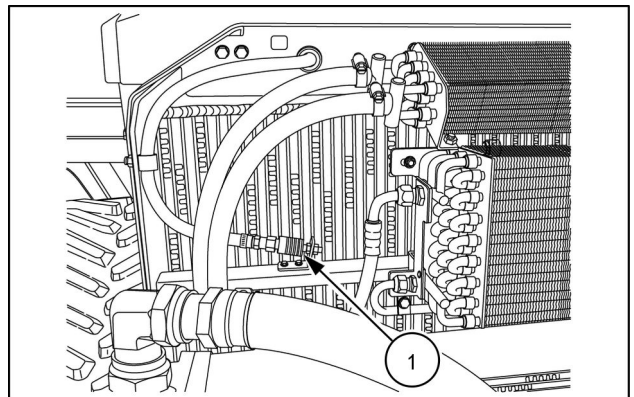
HINWEIS: Der Füllvorgang dauert ca. drei bis vier Füllungen des Kühlmittelbehälters.

5. Lassen Sie die Maschine laufen, bis sich der Kühlmittelstand eingeegelt hat und sich keine Luft mehr in den Entlüftungsleitungen befindet (überwachen Sie den Rücklauf im durchsichtigen Behälter).
6. Wenn das System vollständig entlüftet ist, schließen Sie das Kühlmittel-Absperrventil, und trennen Sie die Entlüftungsleitung am sekundären Kühler.
7. Bringen Sie den Entlüftungsanschluss (1) wieder in die Aufbewahrungsposition.

HINWEIS: Wenn das System nicht vollständig entlüftet ist oder die Entlüftungsanschlüsse in ihrer Position verbleiben, sinkt die Effizienz des Systems.

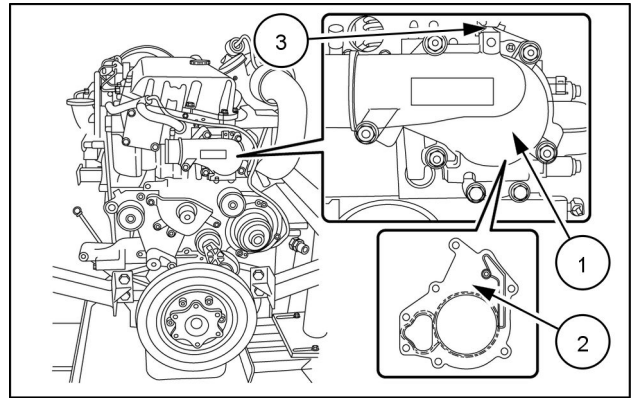


NHIL13ENG1446AA 2



NHIL13ENG1443AA 3

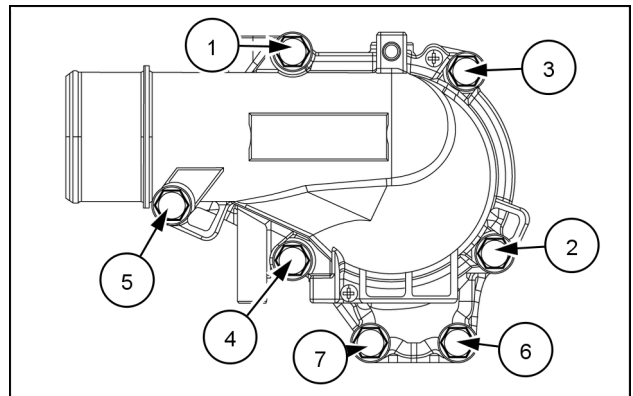
4. Montieren Sie das Thermostatgehäuse (1) mit einer neuen Dichtung (2).
5. Montieren Sie den Kabelbinder (3).



83115085 4

6. Ziehen Sie die Schrauben in der angegebenen Reihenfolge mit einem Anzugsmoment von **27 - 33 N·m (20 - 24 lb ft)** fest.

HINWEIS: Führen Sie den letzten Schritt ein zweites Mal durch, um ein gleichmäßiges Anzugsmoment sicherzustellen.



83113657 5

Inhalt

Motor - 10

Nachkühler - 310

FUNKTIONSDATEN

Nachkühler	
Darstellung in Einzelteilen	3
Überblick	4
Bauteilbestimmung	5

WARTUNG

Nachkühler	
Entfernen	8
Montieren	9

Inhalt

Motor - 10

Motorschmieranlage - 304

FUNKTIONSDATEN

Motorschmieranlage	
Überblick	3
Motorölfilter	
Überblick	4
Öldruckventil	
Überblick	7
Motorölpumpe	
Überblick	9
Belüftungssystem des Kurbelgehäuses	
Überblick	12

WARTUNG

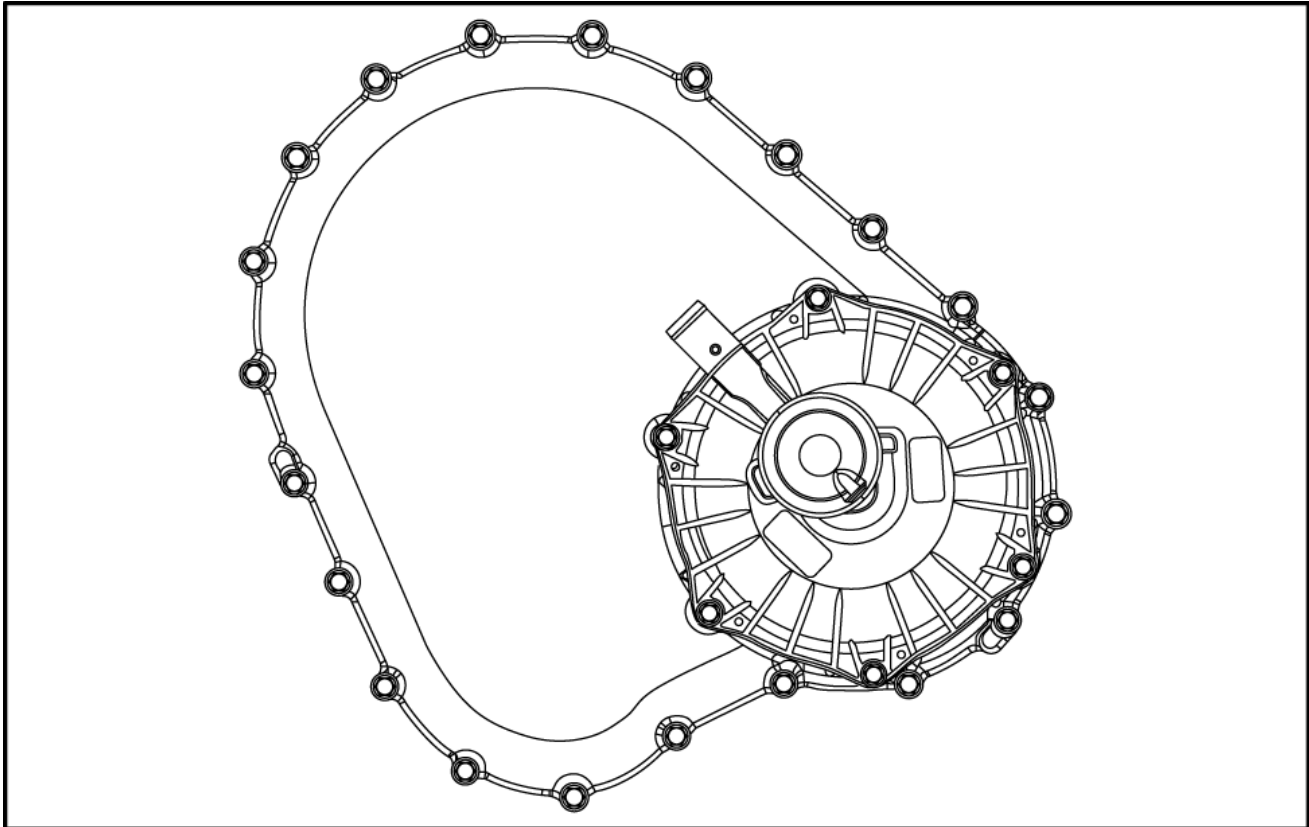
Motorölfilter	
Auswechseln	13
Belüftungssystem des Kurbelgehäuses	
Entfernen	14
Montieren	15

Belüftungssystem des Kurbelgehäuses - Überblick

Ein Teil des bei der Verbrennung während des Motorbetriebs entstehenden Gases gelangt durch die elastischen Kolbenringe in den Ölsumpf und vermischt sich mit Ölgasen im Ölsumpf.

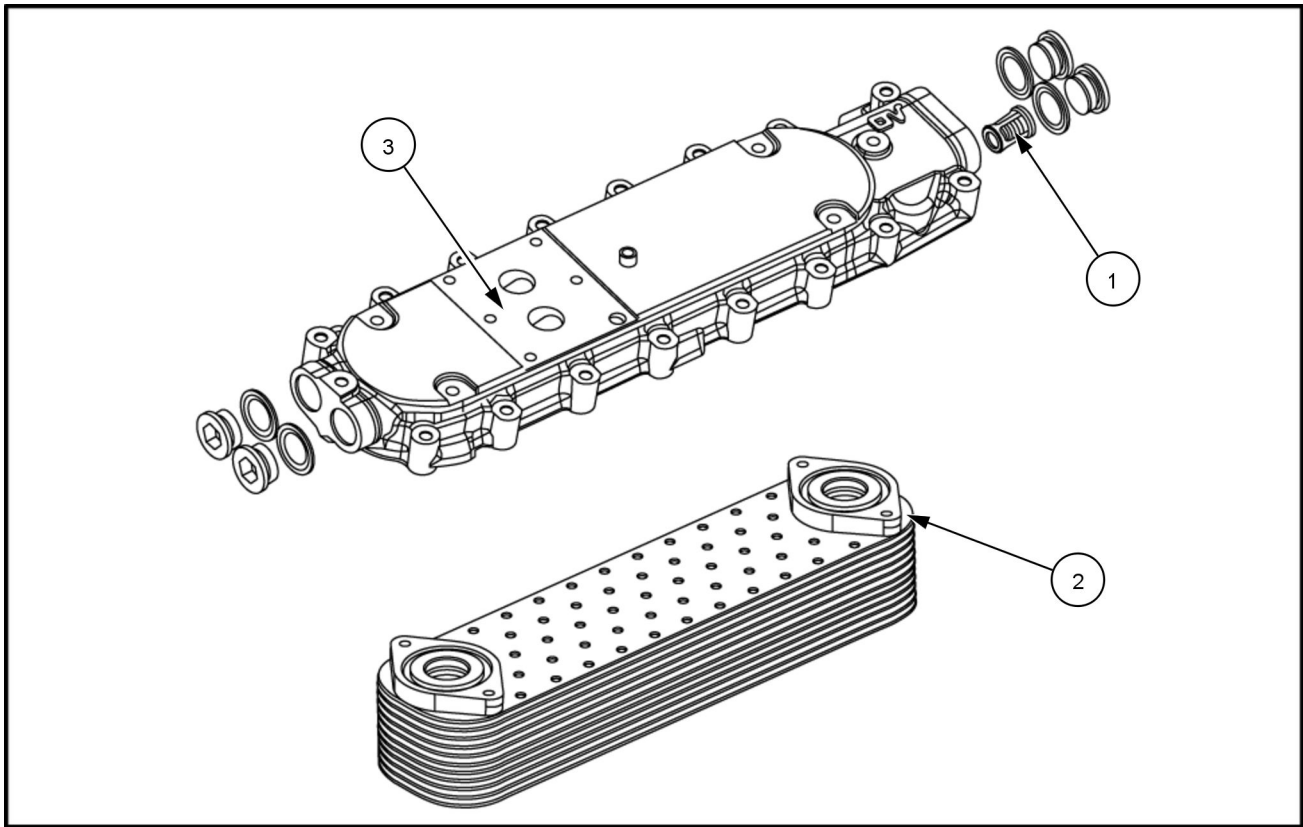
Diese nach oben geförderte Mischung wird teilweise vom Öl durch eine Vorrichtung abgetrennt, die sich im oberen Teil des Steuergehäuses befindet und dem Luftansaugsystem zugeführt.

Diese Vorrichtung besteht im Prinzip aus einem Rotationsfilter, der sich auf der Läuferwelle befindet, und aus einer vorderen Gehäuseabdeckung sowie normalerweise geschlossenen Ventilen, die die Durchflussmenge des Gemisches regeln.



83111711 1

Motorölkühler - Überblick



83111709 1

(1) Bypassventil

Wärmetauscher (2)

(3) Ölfilterhalterung, Passfläche

Inhalt

Elektrische Anlagen - 55

Motorsteuersystem - 015

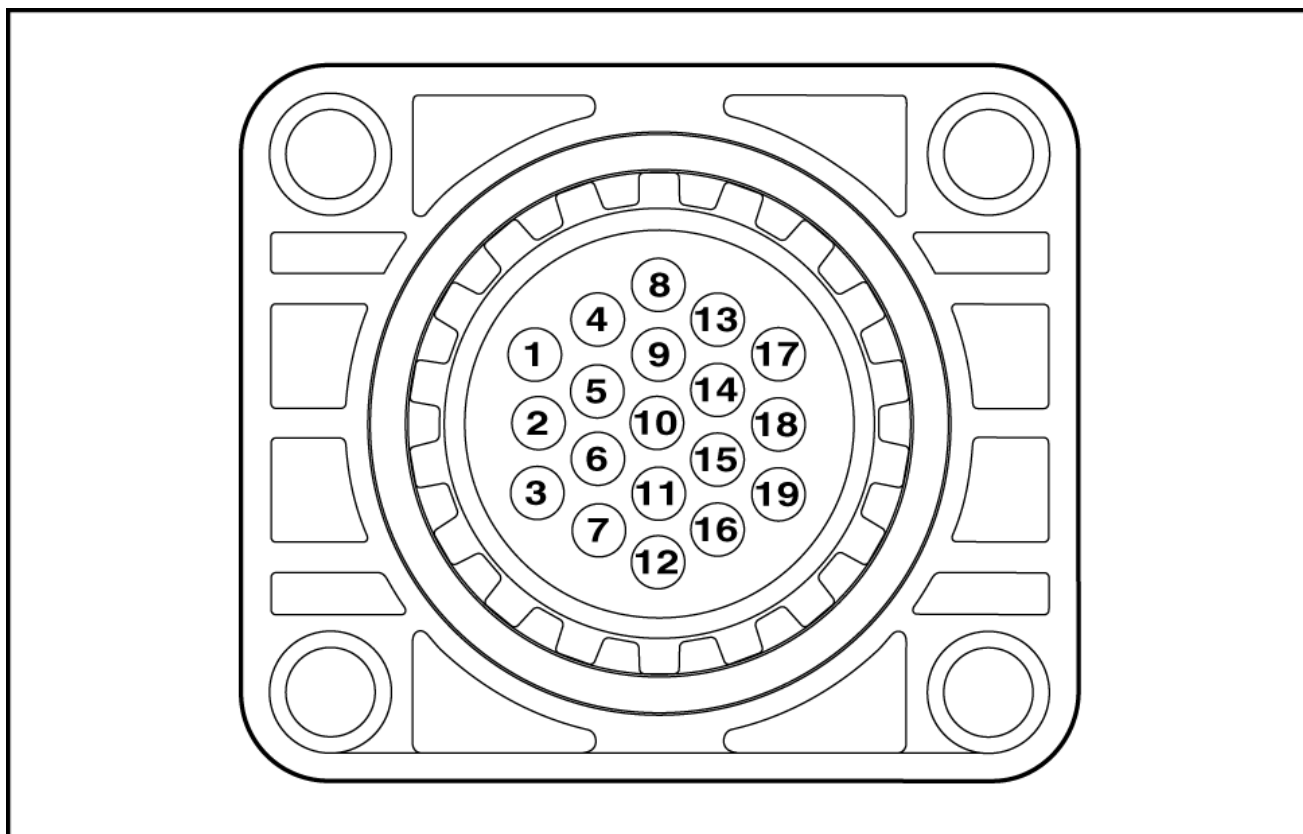
FUNKTIONSDATEN

Motorsteuersystem	
Überblick	3
Motorsteuergerät	
Überblick	5
Bauteilbestimmung	9
Motorkabelbaum	
Überblick	13
Motordrehzahlsensor	
Schwungrad - Überblick	15
Nockenwelle - Überblick	16

WARTUNG

Motorsteuergerät	
Entfernen	17
Montieren	18

Anschlussstiftbelegung Kabelkanal



83113605 3

Anschlussstift am Steuergerät	Funktion
01	Einspritzventil 1
02	Einspritzventil 2
03	Einspritzventil 3
04	Einspritzventil 1
05	Einspritzventil 2
06	Einspritzventil 3
07	-
08	Einspritzventil 4
09	Einspritzventil 5
10	Einspritzventil 6
11	-
12	Magnetventileinbau Motorbremse
13	Einspritzventil 4
14	Einspritzventil 5
15	Einspritzventil 6
16	Magnetventileinbau Motorbremse
17	Drucksensor Kraftstoffverteilerrohr
18	Drucksensor Kraftstoffverteilerrohr
19	Drucksensor Kraftstoffverteilerrohr

Inhalt

Elektrische Anlagen - 55

Motoranlasssystem - 201

FUNKTIONSDATEN

Anlasser	
Überblick	3

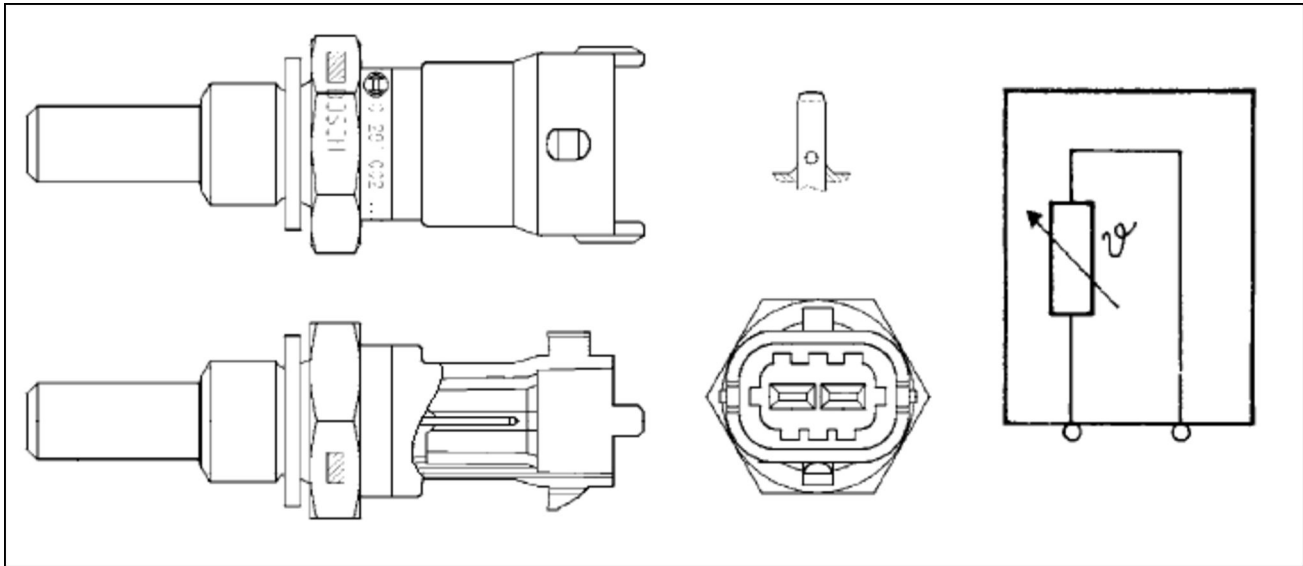
Index

Elektrische Anlagen - 55

Lichtmaschine - 301

Lichtmaschine - Entfernen	4
Lichtmaschine - Montieren	5
Lichtmaschine - Überblick	3

Kraftstofftemperatursensor - Überblick



TEMPSENSOR 1

Anschlussstift	Name	Kabelfarbe
12	Sensor-Steckverbinder C	Orange/schwarz
59	Sensor-Steckverbinder C	Weiß/rot
Hersteller	BOSCH	
Max. Anzugsmoment	35 N·m (25.8 lb ft)	

Inhalt

Elektrische Anlagen - 55

Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - 988

TECHNISCHE DATEN

Selektive katalytische Reduktion (SCR), Temperatursensoren	
Allgemeine Spezifikation	4
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Dosiermodul	
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Dosiermodul - Allgemeine Spezifikation	5
Selektive katalytische Reduktion (SCR), Feuchtigkeitssensor	
Selektive katalytische Reduktion (SCR), Feuchtigkeitssensor - Allgemeine Spezifikation	6
NOx-Sensor	
Allgemeine Spezifikation	8
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Tankfüllstands- und Temperatursensor	
Allgemeine Spezifikation	9
Ammoniaksensor (NH ₃ -Sensor)	
Allgemeine Spezifikation	10

FUNKTIONSDATEN

Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Versorgungsmodul	
Überblick	11
Selektive katalytische Reduktion (SCR), Temperatursensoren	
Überblick	13
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Dosiermodul	
Überblick	14
Selektive katalytische Reduktion (SCR), Feuchtigkeitssensor	
Überblick	15
NOx-Sensor	
Überblick	16
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Tankfüllstands- und Temperatursensor	
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Tankfüllstands- und Temperatursensor - Überblick	17
Ammoniaksensor (NH ₃ -Sensor)	
Dynamische Beschreibung	18
Diesel Exhaust Fluid (DEF)/AdBlue®, Qualitätssensor	
Elektrisches System des selektiven katalytischen Reduktionssystems (SCR) - Überblick – DEF/AdBlue®- Qualitätssensor	19

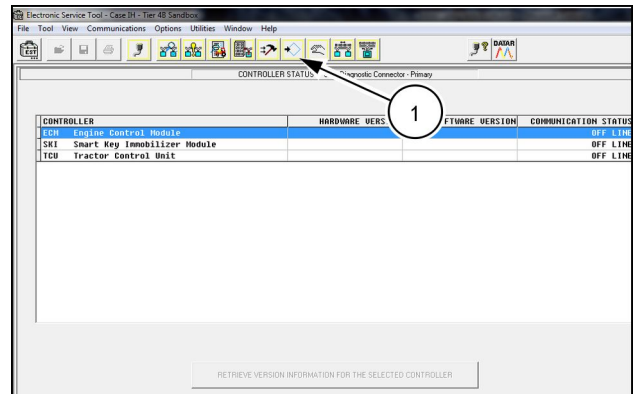
WARTUNG

- Ein Motorkühlmittel-Rücklaufanschluss lässt warmes Motorkühlmittel zurückfließen, um gefrorene DEF-Flüssigkeit im Versorgungsmodul aufzutauen, wenn das System Sie bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird.

NOx-Sensor - Konfigurieren - Zurücksetzen der ECU-Daten (nachgeschalteter Sensor)

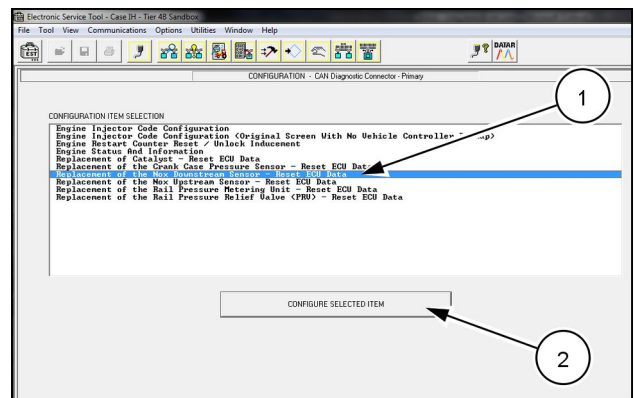
HINWEIS: Aktive Dosierungsfehler erfordern zusätzliche Zündschalterzyklen, damit das elektronische Steuergerät (ECU) feststellen kann, ob der Fehler behoben wurde. Der Nachlauf muss zwischen den einzelnen Zündzyklen abgeschlossen sein.

1. Schließen Sie das Elektronische Servicewerkzeug (EST) an, und drehen Sie den Zündschalter auf ON (EIN), ohne den Motor zu starten.
2. Klicken Sie auf das Konfigurationssymbol (1).



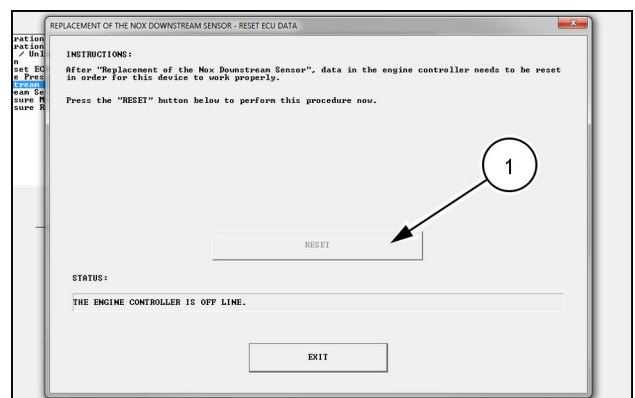
NHPH14ENG006AA 1

3. Wählen Sie „Replacement of the Nox Downstream Sensor – Reset ECU Data“ („Austausch des nachgeschalteten NOx-Sensors - Zurücksetzen der ECU-Daten“) (1).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „CONFIGURE SELECTED ITEM“ („GEWÄHLTE OPTION KONFIGURIEREN“) (2).



NHPH14ENG0014AA 2

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „RESET“ („Zurücksetzen“) (1).



NHPH14ENG0015AA 3

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL