|  |
| --- |
| **Angaben zum ausbau** |
| **Werkstatthandbuch KDI 1903 M (Rev\_09.5)** |



Sommario

[1. TITOLO 1 2](#_Toc495648770)

[1.1. Asdfsdfsdf 2](#_Toc495648771)

[1.2. Asdfsdfsdfggg 2](#_Toc495648772)

# Angaben zum ausbau

## Empfehlungen für den Ausbau

Z_importante.jpg

**Wichtig**

* Das Zeichen ( operazione_utile.gif ) nach der Überschrift eines Abschnitts zeigt an, dass dieser Eingriff für den Ausbau des Motors nicht notwendig ist. Diese Eingriffe werden dennoch gezeigt, um den Ausbau der Komponenten zu veranschaulichen.
* Der Bediener muss über alle erforderlichen Ausrüstungen und Werkzeuge verfügen, um die Eingriffe korrekt und zu sicheren Bedingungen auszuführen.
* Vor dem Ausbau die Tätigkeiten ausführen wie beschrieben in [**Kap. 5**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=289&parent=1181) .
* Bevor Sie fortfahren, [**Kap. 3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=282&parent=1136) aufmerksam lesen.
* Für ein bequemes und sicheres Vorgehen empfiehlt es sich, den Motor auf einem entsprechenden Drehbock für Motorrevisionen zu installieren.
* Alle Anschlüsse der Komponenten für die Einspritzung beim Ausbau wie in [**Abs. 2.9.7**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=269&parent=1181) gezeigt verschließen.
* Mit Schmiermittel alle ausgebauten Komponenten sowie alle oxidationsanfälligen Verbindungsflächen schützen.
* Bei der Beschreibung der Ausbauarbeiten sind, wo erforderlich, auch die notwendigen Spezialwerkzeuge (z.B.  [**ST\_05**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1181) ), mit der Kennzeichnung aus [**Tab. 13.1 - 13.2 - 13.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1181) angegeben.

## Ausbau der elektrischen Komponenten

|  |  |
| --- | --- |
| **7.2.1 Elektrische Verkabelung**   1. Die Verkabelung des Motors trennen und entfernen.   **ANMERKUNG:** Siehe [**Abs. 2.13.1.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=274&parent=1136) zum Trennen aller Verbinder. |  |
| **7.2.2 Anlasser**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Der anlasser kann nicht repariert werden.  1. Die Schrauben **A** lösen und den Anlasser **B** herausnehmen. 2. Das Werkzeug [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) in den Sitz des Anlassers **P** einbauen und mit den beiden Befestigungsschrauben für den Anlasser befestigen, damit das Schwungrad blockiert ist. | 7.2.jpg **Abb. 7.1** |
| **7.2.3 Riemen und Drehstromgenerator**   1. Die Schrauben **C und D** lösen. 2. Den Drehstromgenerator **E** in Richtung des Pfeils **F** schieben. 3. Den Riemen **G** von den Riemenscheiben abnehmen.         Z_importante.jpg **Wichtig**     * Der Riemen muss unbedingt bei jedem Ausbau ausgetauscht werden, auch wenn er nicht die für den Austausch vorgesehene Anzahl Betriebsstunden erreicht hat.      1. Die Schrauben **C und D** lösen und den Generator **E** entfernen. | Fig._7.2.jpg **Abb. 7.2** |
| **7.2.4 Sensoren und Schalter**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Sensoren nach dem Ausbau angemessen vor Stößen, Feuchtigkeit und starken Wärmequellen schützen. * Die Sensoren und Schalter können nicht repariert werden und müssen darum bei Betriebsstörungen ausgetauscht werden. |  |
| **7.2.4.1 Öl-Druckschalter** ( operazione_utile.gif )   1. Den Öl-Druckschalter **H** abschrauben und entfernen. | Fig._7.3.jpg **Abb. 7.3** |
| **7.2.4.2 Kältemitteltemperatursensor** ( operazione_utile.gif )   1. Den **L** abschrauben und entfernen. | Fig._7.4.jpg **Abb. 7.4** |
| **7.2.4.3 Wassersensor im Kraftstofffilter** ( operazione_utile.gif )    Z_Avvertenza.jpg **Achtung**       * Nicht immer ist der Kraftstofffilter am Motor montiert. * Beim Ausbau des Sensors **M** einen Behälter verwenden, der zum Auffangen des in der Patrone **N** enthaltenen Kraftstoffs geeignet ist.      1. Den Sensor **M** von der Patrone **N** abschrauben. | Fig._7.5.jpg **Abb. 7.5** |

## Ausbau des Auspuffsammelrohrs

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Die Muttern **A** lösen und das Sammelrohr **B** sowie die Dichtungen **C** entfernen. 2. Die Öffnungen und Leitungsrohre verschließen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden. | Fig._7.6.jpg **Abb. 7.6** |

## Ausbau Komponenten Kältemittelrückführung

|  |  |
| --- | --- |
| **7.4.1 Ausbau Komponenten Kältemittelrückführung**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die pumpe **B** kann nicht repariert werden.  1. Die Schrauben **A** lösen und die Pumpe **B** sowie die dazugehörige Dichtung **C** entfernen. | Fig._7.7.jpg **Abb. 7.7** |
| **7.4.2 Thermostatventil**   1. Die Schrauben **D** lösen und den Deckel des Thermostatventils **E** abnehmen. 2. Das Thermostatventil F und die dazugehörige Dichtung herausnehmen.       Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **G** bei jedem Ausbau austauschen.  1. Prüfen, dass die Entlüftungsöffnung nicht verstopft oder blockiert ist ( [**Abs. 2.11.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=272&parent=1136) ). | Fig._7.8.jpg **Abb. 7.8** |

## Ausbau der Riemenscheibe der Kurbelwelle

|  |  |
| --- | --- |
| **ANMERKUNG:** Die in [**Abs. 6.1.5 Punkt 2 und 3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=291&parent=1136) beschriebenen Arbeiten vornehmen.   1. Die Schraube **A** (im Uhrzeigersinn - Ansicht Verteilerseite - **Ref. A** [**Abs. 1.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=259&parent=1136) [)](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=259&parent=1136) lösen und die Riemenscheibe **B** entfernen. | Fig._7.9.jpg **Abb. 7.9** |

## Ausbau des Schmierkreislaufs

|  |  |
| --- | --- |
| 7.6.1 Ölüberdruck-Ventil ( operazione_utile.gif **)**   1. Den Verschluss **A** abschrauben. 2. Die Feder **B** entfernen. 3. Den Ventilkolben **C** mit einem Magneten entfernen. | Fig._7.10.jpg **Abb. 7.10** |
| **7.6.2 Flansch zur Ölbefüllung am Verteilergehäuse** ( operazione_utile.gif **)**   1. Die Schrauben **G** lösen und den Öleinlassflansch **E** entfernen ( [**ST\_06**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) ). 2. Die Dichtung **F** entfernen. | Fig._7.11.jpg **Abb. 7.11** |
| **7.6.3 Verteilergehäuse**   1. Sicherstellen, dass die Motorwelle mit dem 1. Zylinder sich am OT befindet. 2. Die Schrauben **X** lösen. 3. Das Verteilergehäuse **H** entfernen. | Fig._7.12.jpg **Abb. 7.12** |
| **7.6.4 Schmierölpumpe**    Z_importante.jpg    Wichtig   * Die Ölpumpe kann nicht repariert werden.        1. Die Schrauben **M** lösen und die Pumpengruppe **N** aus dem Verteilergehäuse **D** nehmen **(** [**ST\_06**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) **)** . | Fig._7.13.jpg **Abb. 7.13** |
| 1. Die Rotoren **P und Q** entfernen. | Fig._7.14.jpg **Abb. 7.14** |
| **7.6.5 Schmierölfilter**   1. Den Filtereinsatz **R** abschrauben und entfernen.     Z_Avvertenza.jpg **Achtung**       * Zum Auffangen des evtl. vorhandenen Restöls einen Behälter verwenden. | Fig._7.15.jpg **Abb. 7.15** |

## Ausbau des Ansaugsammelrohrs

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Die Rohrschelle **A** lösen und das Rohr **B** abtrennen. | Fig._7.16.jpg **Abb. 7.16** |
| 1. Die Schrauben **C** lösen und das Sammelrohr **D** sowie die Dichtung **E** herausnehmen. | Fig._7.17.jpg **Abb. 7.17** |

## Ausbau des Kraftstoffkreislaufs

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg Wichtig   * Alle Anschlüsse der Komponenten für die Einspritzung beim Ausbau wie in [**Abs. 2.9.7**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=269&parent=1136) gezeigt verschließen. * Im Kraftstoffeinspritzkreislauf herrscht hoher Druck, daher muss die in [**Abs. 3.4.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=284&parent=1136) genannte Schutzausrüstung angelegt werden. |  |
| **7.8.1    Kraftstoff-Einspritzleitungen**   1. Die Rohrschellen **A** für die Rohrleitungen **B** entfernen. 2. Die Muttern **C und D** lösen und die Leitungen **B** abnehmen. | Fig._7.18.jpg **Abb. 7.18** |
| **7.8.2    Kipphebeldeckel**     1. Die Schrauben **F** lösen und den Kipphebeldeckel **G** abnehmen. | Fig._7.19.jpg **Abb. 7.19** |
| **7.8.3 Kraftstoff-Rücklaufrohr**   1. Die Schrauben **L** lösen und das Rohr **H** abnehmen. | Fig._7.20.jpg **Abb. 7.20** |
| **7.8.4 Einspritzventile**   1. Die Schrauben **P** lösen und die Unterlegscheiben **Q** und Bügel **M** entfernen. 2. Die Einspritzventile **N** herausziehen.   **ANMERKUNG** : Sollte es nicht möglich sein, das EinspritzvSollte es nicht möglich sein, das Einspritzventil (nur am Punkt **BC** ) herauszuziehen, einen Gabelschlüssel **∅ 11** verwenden und kleine Drehungen ausführen, um die die Komponente zu lösen. Falls die Dichtung **K** nicht auf dem Einspritzventil **N** , sitzt, muss sie aus der Hohlniete des Einspritzventils **J** herausgezogen werden. | Fig._7.21.jpg **Abb. 7.21** |
| **7.8.5 Einspritzpumpe**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor dem Ausbau [**Abs. 2.17**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=279&parent=1136&txts=2.18) aufmerksam lesen. * Die Einspritzpumpe kann nicht repariert werden.  1. Die in Punkt 1 bis 13 in [**Abs. 6.1.5**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=291&parent=1136) beschriebenen Tätigkeiten ausführen. 2. Die Mutter **S** lösen und zusammen mit der Unterlegscheibe entfernen 3. Das Werkzeug [**ST\_04**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) auf das Zahnrad **R** schrauben. | Fig._7.22.jpg **Abb. 7.22** |
| 1. Die Schrauben **T** lösen. 2. Die Schraube **U** des Werkzeugs anziehen, um die Einspritzpumpe **S** von der Zahnradsteuerung der Einspritzpumpe **R** zu trennen. | Fig._7.23.jpg  **Abb. 7.23**  Fig._7.24.jpg  **Abb.** **7.24** |
| **ANMERKUNG:** Zur ansicht hier klicken | <https://www.youtube.com/embed/tQ9VHKF4u_0?rel=0> |
| 7.8.6 Kraftstofffilter ( operazione_utile.gif )    **NANMERKUNG:** Für den Ausbau der Kraftstoffpatrone wie in den Punkten 3 und 4 in [**Abs. 6.7.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=296&parent=1136) vorgehen.   1. Die Schrauben **V** lösen und den Filterträger **W** entfernen. | Fig._7.25.jpg **Abb. 7.25** |

## Ausbau der Verteilerzahnräder

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Die Schraube **C** lösen und das Zahnrad der Nockenwelle **D** entfernen. 2. Den Anschlagring **A** sowie den Schulterring **B** entfernen. 3. Das Zwischenzahnrad **L** entfernen. | Fig._7.26.jpg **Abb. 7.26** |
| 1. Die Schrauben **F** lösen und das Lager des Zwischenzahnrads **G** entfernen. | Fig._7.27.jpg **Abb. 7.27** | |

## Ausbau der Flanschbaugruppe

|  |  |
| --- | --- |
| **7.10.1 Schwungrad**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Das Spezialwerkzeug [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) zum Einspannen des Schwungrads eingebaut lassen.  1. Nur die obere Schraube **C** lösen. 2. Das Werkzeug [**ST\_09**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) in den Sitz der Schraube **C** einsetzen und bis zum Anschlag anschrauben. 3. Die übrigen Schrauben **D** lösen.       Z_Pericolo.jpg **Gefahr**       * Das Schwungrad **E** ist sehr schwer; bei dessen Entfernung besondere Vorsicht walten lassen, damit es nicht herunterfällt und den Bediener gefährdet.  1. Das Schwungrad **E** entfernen. 2. Das Werkzeug [**ST\_09**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2//jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136.jsp?id=191&parent=1000) entfernen.. 3. Das Werkzeug [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) entfernen, das in [**Abb. 7.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=298&parent=1136) gezeigt wird. | Fig._7.28.jpg **Abb. 7.28** |
| **7.10.2 Flanschglocke**   1. Die Schrauben **F** lösen und die Motorglocke **G** entfernen.       Z_Pericolo.jpg **Gefahr**       * Die Glocke **G** ist sehr schwer; bei deren Entfernung besondere Vorsicht walten lassen, damit sie nicht herunterfällt und den Bediener gefährdet. | Fig._7.29.jpg  **Abb. 7.29** |

## Ausbau der Baugruppe Zylinderkopf

|  |  |
| --- | --- |
| **7.11.1 Kipphebelzapfen**   1. Die Schrauben **A** lösen. 2. Die Kipphebelzapfen-Baugruppe **B** entfernen. | Fig._7.30.jpg **Abb. 7.30** |
| 7.11.1.1 Kipphebel ( operazione_utile.gif )   1. Den Sicherungsring **C** abnehmen. 2. Die Schulterringe **D** entfernen. 3. Die Kipphebel **E** und die Federn abnehmen. | Fig._7.31.jpg **Abb. 7.31** |
| **7.11.2 Stangen und Bügel**   1. Die Bügel der Ventilsteuerung **H** entfernen. 2. Die Steuerstangen des Kipphebels **L** entfernen. | Fig._7.33.jpg **Abb. 7.33** |
| **7.11.3 Zylinderkopf**    Z_importante.jpg **Important**       * Mit dem Ausbau des Zylinderkopfs warten, bis der Motor Umgebungstemperatur erreicht hat, um Verformungen zu verhindern. * Die Bolzen zur Befestigung des Zylinderkopfs **M** müssen unbedingt nach jedem Ausbau ausgetauscht werden.  1. Die Bolzen **M** lösen. 2. Den Zylinderkopf **N** .     Z_importante.jpg **Important**       * Zum Heben des Zylinderkopfs **Q** ausschließlich beide von **KOHLER** vorgesehenen Ringschrauben **AE** verwenden.    3.  Die Dichtung des Zylinderkopfs **P** entfernen. | Fig._7.34.jpg **Abb. 7.34**Fig._7.35_M.jpg     **Abb. 7.35** |
| **7.11.3.1 Ventile** ( operazione_utile.gif )   1. Das Werkzeug [**ST\_07**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) auf dem Zylinderkopf **Q** anbringen, indem es in einer der Öffnungen zur Befestigung des Kipphebeldeckels befestigt wird. 2. Den Schlagbolzen des Werkzeugs [**ST\_07**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) wie in der Abbildung gezeigt auf dem betreffenden Ventil positionieren. | Fig._7.36.jpg **Abb. 7.36** |
| 1. Den Hebel des Werkzeugs [**ST\_07**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) nach unten drücken, um die Ventilteller **S** in Richtung des Pfeils **T** abzusenken. Die Kegelhälften **U** mithilfe eines Magneten entfernen.   **ANMERKUNG** : Jeden Arbeitsschritt für alle betreffenden Ventile wiederholen. | Fig._7.37.jpg **Abb. 7.37** |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Falls die Ventile nicht ausgetauscht werden, vor dem Herausnehmen an ihrer ursprünglicher Position Bezugspunkte anbringen, damit sie später wieder an der gleichen Stelle eingebaut werden.  1. Die Ventile **V** entfernen. | Fig._7.38.jpg **Abb. 7.38** |
| **7.11.3.2 Hohlnieten der Einspritzventile** ( operazione_utile.gif )   1. Die Hohlnieten **Z** vom Zylinderkopf **Q** abschrauben. 2. Die Dichtungen **AA** und **AB** entfernen. | Fig._7.39.jpg **Abb. 7.39** |
| **7.11.3.3 Öldichtung Ventilschaft** ( operazione_utile.gif )   1. Die Öldichtungen **AC** entfernen. | Fig._7.40.jpg **Abb. 7.40** |
| **7.11.3.4 Ringschrauben zum Heben** ( operazione_utile.gif )   1. Die Schrauben **AD** lösen und die Ringschrauben **AE** entfernen. 2. Den Zylinderkopf **Q** gründlich reinigen. | Fig._7.41.jpg **Abb. 7.41** |

## Ausbau der Baugruppe Ölwanne

|  |  |
| --- | --- |
| **7.12.1 Ölwanne**   1. Die Schrauben **A** lösen. 2. Die Ölwanne **B** entfernen, indem in die mit dem Pfeil **AA** gekennzeichneten Bereiche eine Folie eingelegt wird. | Fig._7.42.jpg **Abb.** **7.42** |
| **7.12.2 Ölsaugleitung**   1. Die Schrauben **C** lösen und die Ölleitung **D** entfernen. | Fig._7.43.jpg **Abb. 7.43** |
| 7.12.3 Öldampfrohr ( operazione_utile.gif )   1. Das Rohr **E a** bschrauben und herausnehmen. | Fig._7.44.jpg **Abb. 7.44** |

## Ausbau Motorblock

|  |  |
| --- | --- |
| **7.13.1 Öldichtflansch der Kurbelwelle**   1. Die Schrauben **A** lösen. 2. Den Flansch **B** und die Dichtung **C** entfernen. | Fig._7.45.jpg **Abb. 7.45** |
| **7.13.2 Baugruppe Kolben / Pleuelstange**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Auf den Pleuelstangen, den Pleueldeckeln **F1** den Kolben und den Kolbenbolzen sollten Bezugsnummern (Zylindernummern)  angebracht werden, um zu vermeiden, dass die nicht ausgetauschten Teile beim Einbau versehentlich vertauscht werden und Betriebsstörungen des Motors verursachen. * Die Bezugsnummern an der Pleuelstange M und dem Pleueldeckel **F1** müssen nur auf einer Seite in Übereinstimmung mit **K1** und **K2** angebracht werden, wie in **Abb. 7.46a** gezeigt.  1. Die Schraube **AM** bis zum Anschlag anziehen. 2. Die Schrauben **E1** lösen und den Pleueldeckel **F1** entfernen. | Fig._7.46.jpg **Abb. 7.46** |
| **ANMERKUNG** : Die Verbindung des Pleueldeckels **F1** mit der Pleuelstange kann über Zentrierstifte ( **Abb. 7.46b** ) oder stückweise ( **Abb. 7.46c** - ohne Zentrierstifte) erfolgen.  7.72.png  **Abb. 7.46b**  7.72b.png  **Abb. 7.46c** | 7.71.png  **Abb. 7.46a** |
| 1. Die Baugruppe Pleuelstange - Kolben in Position **2** und **3** herausziehen, indem von Hand Druck auf den Pleueldeckel in Richtung der Pfeile **AK** ausgeübt wird. 2. Die Kopfdeckel der Pleuelstange **L** wieder mit der eigenen Kolben-Pleuelstange-Baugruppe **M** zusammenfügen. 3. Über die Schraube **AM** die Kurbelwelle um 180° drehen 4. Die Punkte **2** bis **5** für den Ausbau der Baugruppe Pleuelstange - Kolben in Position **1** und **4** wiederholen. | Fig._7.47.jpg **Abb. 7.47** |
| Z_Avvertenza.jpg **Achtung**       * Da die Halblager der Pleuelstange **Z** aus einem speziellen Material hergestellt wurden, müssen sie unbedingt bei jedem Ausbau ausgewechselt werden, um ein Festfressen zu vermeiden. | Fig._7.48.jpg **Abb. 7.48** |
| **7.13.3 Untere Gehäusehälfte**    **3** **ZYLINDER**   1. Die Befestigungsschrauben **E** und **F** lösen; dabei die in der Abb. gezeigte Reihenfolge einhalten. 2. Die untere Gehäusehälfte **D** entfernen und in einem für die Reinigung geeigneten Behälter ablegen. | ***3 Zylinder***  Fig._7.74.jpg **Abb. 7.49** |
| **4** **ZYLINDER**   1. Die Befestigungsschrauben **E** und **F** lösen; dabei die in der Abb. gezeigte Reihenfolge einhalten. 2. Die untere Gehäusehälfte **D** entfernen und in einem für die Reinigung geeigneten Behälter ablegen. | ***4******Zylinder***  Fig._7.75.jpg **Abb. 7.50** |
| **7.13.4 Kurbelwelle**  Folgende entfernen:   1. Die Kurbelwelle **G** . 2. Die vier Bundringhälften **H** . | Fig._7.52.jpg **Abb. 7.51** |
| 7.13.5 Kolben ( operazione_utile.gif )   1. Den Sicherungsring **N** ausbauen. 2. Den Kolbenbolzen **P** herausziehen, um den Kolben **Q** von der Pleuelstange **R** zu trennen.       Z_importante.jpg **Wichtig**       * Wenn sie nicht ersetzt werden, an den Komponenten (Pleuelstange - Kolben - Kolbenbolzen) Bezugsmarkierungen anbringen, um sie beim Einbau nicht zu vertauschen. | Fig._7.53.jpg **Abb. 7.52** |
| **7.13.5.1 Kolbenringe** ( operazione_utile.gif )   1. Alle Ringe **S** ausbauen. | Fig._7.54.jpg **Abb. 7.53** |
| **7.13.6 Verschlussdeckel für Entlüftungskammer** ( operazione_utile.gif )     1. Die Schrauben **AE** lösen und den Deckel **AF** abnehmen. | Fig._7.55.jpg **Abb. 7.54** |
| **7.13.7 Nockenwelle**   1. Den Sicherungsring **V** entfernen. 2. Die Nockenwelle **W** aus ihrem Sitz in der oberen Gehäusehälfte **AB** ziehen. | Fig._7.56.jpg **Abb. 7.55** |
| **7.13.8 Stößel der Nockenwelle**   1. Die Stößel **AA** mithilfe eines Magneten aus der oberen Gehäusehälfte **AB** entfernen. | Fig._7.57.jpg **Abb. 7.56** |
| **7.13.9 Hauptlager**   1. Die Hauptlager **AC** aus der oberen Gehäusehälfte **AB** entfernen.       Z_importante.jpg **Wichtig**         * Da die Halblager **AC** aus einem speziellen Material hergestellt wurden, müssen sie unbedingt bei jedem Ausbau ausgewechselt werden, um ein Festfressen zu vermeiden | Fig._7.58.jpg **Abb. 7.57** |
| 1. Die Hauptlager **AF** aus der unteren Gehäusehälfte **D** entfernen. | Fig._7.59.jpg **Abb. 7.58** |
| 7.13.10 Deckel der 3. Zapfwelle ( operazione_utile.gif )   1. Die Schrauben **AG** lösen. 2. Den Deckel **AH** und die Dichtung **AL** entfernen. | Fig._7.60.jpg **Abb. 7.59** |

