|  |
| --- |
| **Informationen zu den optionalen komponenten** |
| **Werkstatthandbuch KDI 1903 M (Rev\_09.5)** |



Sommario

[1. TITOLO 1 2](#_Toc495648770)

[1.1. Asdfsdfsdf 2](#_Toc495648771)

[1.2. Asdfsdfsdfggg 2](#_Toc495648772)

# Informationen zu den optionalen komponenten

## Ölmessstab im Zylinderkopf

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.1.1 Kontrolle**   1. Den Ölmessstab **B** in Pfeilrichtung **A** herausziehen. 2. Überprüfen, ob sich der auf dem Ölmessstab ablesbare Ölstand zwischen den Markierungen **MIN** . und **MAX** . befindet. | Fig._11.1.jpg **Abb. 11.1** |
| **11.1.2 Austausch**  **11.1.2.1 Ausbau**   1. Die Schraube **D** lösen. 2. Das Führungsrohr des Ölmessstabs **E** in Pfeilrichtung **F** herausziehen. | Fig._11.2.jpg **Abb. 11.2** |
| **11.1.2.2 Einbau**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **G** ist bei jedem Einbau auszuwechseln.  1. Die Dichtung **G** in den Sitz **K** des Rohrs **E** einfügen. 2. Das Rohr **E** in das Kurbelgehäuse **H** einsetzen. | Fig._11.3.jpg **Abb. 11.3** |
| 1. Das Führungsrohr des Ölmessstabs E mit der Schraube D auf dem Sammelrohr L befestigen (Anziehmoment **10 Nm** ). | Fig._11.4.jpg  **Abb. 11.4** |
| **ANMERKUNG:** Den einwandfreien Zustand der Dichtungen **J** überprüfen.   1. Den Stab **B** in das Rohrinnere **E** einführen. | Fig._11.5.jpg **Abb. 11.5** |

## Heater (Austausch)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.2.1 Ausbau**   1. Die Schrauben **A** mit den entsprechenden Unterlegscheiben abschrauben und das Massekabel **B** entfernen. 2. Den Flansch **C** zusammen mit der Hülle **D** entfernen. 3. Die Heater **E** und die entsprechenden Dichtungen **F** entfernen. | Fig._11.6.jpg **Abb. 11.6** |
| **11.2.2 Einbau**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Bei jedem Einbau immer die Dichtungen **F** ersetzen.      1. Nacheinander auf dem Sammelrohr **G** die Dichtung **F** , die neue Heater **E** , die zweite Dichtung **F** , den Flansch **C** , die Unterlegscheiben **H** , die Schrauben **A** und das Kabel **B** anbringen. 2. Den Flansch **H** mit den Schrauben **A** fixieren (Anziehmoment **22 Nm** ). 3. Das Massekabel **B** mit der Mutter **J** und der entsprechenden Unterlegscheibe auf der Heater **E** befestigen. | Fig._11.7_M.jpg **Abb. 11.7** |

## Riemen Drehstromgenerator Poly-V (Austausch und Regulierung)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=198&parent=1000) lesen. |  |
| 1. Die Mutter **B** lösen und mit Hand die Schraube **C** anziehen, bis zum Anschlag an den Zapfen **D** ( **Abb. 11.9** ). | CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_01.png   **Abb. 11.8** |
| 1. Die Schraube **E** um **32 mm** ( **A** ) lösen. 2. Lösen der Schraube **C** .     **ANMERKUNG:** Die Führungsrolle **F** wird sich in Pfeilrichtung **M** bewegen, sollte dies nicht passieren, ist dies händisch durchzuführen. | CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_02.png  CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_03.png **Abb. 11.9** |
| 1. Den Riemen **H** entfernen und den neuen einsetzen.     **ANMERKUNG:** Sicherstellen, dass die Riemenrippen **H** in den Rillen der Scheiben **A** liegen (wie in Abbildung **D1** und **D2** ). | CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_04.png   **Abb. 11.10** |
| 1. Die Schraube **C** anziehen, damit der Zapfen **D** am Ende der gefurchten Schiene anschlägt. 2. Die Schraube **E** anziehen (Anziehmoment **45 Nm** ). 3. Mit einem Schraubenschlüssel die Schraube **C** festhalten und die Mutter **B** auf der Platte **L** anziehen, um die Schraube **C** zu fixieren (Anziehmoment **45 Nm** ). 4. Im Punkt **P** ( **Abb. 11.8** ) die Riemenspannung überprüfen. Bei der Kontrolle mit Vibration liegt der Wert zwischen **149** und **196 Hz** .     **ANMERKUNG:** Nach 15-minütigem Motorbetrieb **Punkt 8** wiederholen. | CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_05.png   **Abb. 11.11** |

## Führungsrolle und Drehstromgenerator für Poly-V Riemen

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=198&parent=1000) lesen. |  |
| **11.4.1 Ausbau**   1. Ausführen der Vorgänge von Punkt 1 bis 3 des [**Abs. 11.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=178&parent=1000) . 2. Den Riemen entfernen **H** ( [**Abb. 11.10**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=178&parent=1000) ). 3. Die Schraube **A** lösen und entfernen. 4. Die Schraube **B** komplett lösen und die Führungsrolle **C** entfernen . | CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_06.png   **Abb. 11.12** |
| 1. Die Schrauben **D** lösen und die Platte **E** sowie den Zapfen **F** entfernen. | imm11.13.jpg **Abb. 11.13** |
| 1. Die Schrauben **G** und **H** lösen und den Drehstromgenerator entfernen **L** . | imm11.14.jpg **Abb. 11.14** |
| 1. Die Schrauben **M** lösen und die Halterung **N** entfernen. | imm11.15.jpg **Abb. 11.15** |
| **11.4.2 Einbau**   1. Die Halterung **N** mit den Schrauben **M** auf dem Zylinderkopf **P** fixieren (Anziehmoment **25 Nm** ). | imm11.16.jpg **Abb. 11.16** |
| 1. Die Schraube **H** in das Loch des Drehstromgenerators **L** einführen. 2. Das Distanzstück **R** auf die Schraube **H** aufsetzen (zwischen Generator und Kurbelgehäuse). 3. Die Schraube **H** händisch auf das Kurbelgehäuse **Q** schrauben. 4. Das zweite Loch des Drehstromgenerators **L** mit dem Loch der Halterung **N** ausrichten, den Generator **L** mit der Schraube **G** (Anziehmoment **25 Nm** ) auf der Halterung **N** fixieren und anschließend die Schraube **H** (Anziehmoment **25 Nm** ). | imm11.17.jpg **Abb. 11.17** |
| 1. Den Zapfen **F** in die Plattenöse **E** einführen. 2. Den Stift **F** mit der Ebene **S** (Stütze für die Schraube **A** ) nach oben ausrichten. 3. Die Platte **E** mit den Schrauben **D** auf der Halterung **N** fixieren (Anziehmoment **25 Nm** ). | imm11.18.jpg **Abb. 11.18** |
| 1. Setzen Sie die Schraube **B** in die Platte **C1** und in die Rolle **C** ein 2. Die Schraube **B** auf den Zapfen **F** bis zum Anschlag händisch anziehen; Die Schraube **B** wieder um eine Umdrehung lösen.     **ANMERKUNG:** Die Schraube **B** muss um **etwa 32 mm** ( **A** ) von der Ebene der Führungsrolle **C** herausragen (Detail **X** )     1. Den neuen Riemen montieren **H** ( [**Abb. 11.10**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=178&parent=1000) ). 2. Die Schraube **A** auf der Platte **E** bis zum Anschlag an den Zapfen **F** anziehen. 3. Die Vorgänge von **Punkt 6** bis **8** des [**Abs. 11.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=178&parent=1000) . durchführen. | CAP_11_POLY-V_prot_galoppino_07.png   **Abb. 11.19** |

## Angetriebenes Rad (für 3. / 4. Zapfwelle)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.3.1 Ausbau**   1. Die Schraube **A** lösen und die Radgruppe **B** entfernen. | imm11.20.jpg **Abb. 11.8** |
| 2.   Den Anschlagring **C** vom Sitz des Bolzen **D** entfernen. 3.   Vom Zapfen **D** die Anlaufscheibe **E** , das Zahnrad **B** , den Schulterring **F** und die Büchse **G** abziehen. | imm11.21.jpg  **Abb. 11.9** |
| **11.3.2 Einbau**   1. Auf den Zapfen **D** : - Den Schulterring **F** (mit geringerer Stärke). - Das Zahnrad **B** . - Den Schulterring **E** . - Den Anschlagring **C** aufsetzen. 2. Die Büchse **G** in das Kurbelgehäuse **L** setzen. | imm11.22.jpg   **Abb. 11.10** |
| Z_importante.jpg **Wichtig**         * Die Unterlegscheibe **H** ist bei jedem Einbau auszutauschen. **Geänderte Komponente, siehe Technisches Rundschreiben 700019 -** **700021 .** * Sicherstellen, dass die Hohlschraube **A** im Inneren nicht verschmutzt ist      1. Die Radgruppe **B** auf das Loch **J** positionieren, dabei die Büchse **G** zur Zentrierung benutzen. 2. Das Rad **B** mit der Schraube **A** fixieren, wobei man die Unterlegscheibe **H** dazwischenlegt (Anziehmoment **siehe Technisches Rundschreiben 700019 -** **700021** ). | Fig._11.11.jpg  **Abb. 11.11** |

## 3. Zapfwelle (Austausch)

 **Abb. 11.12**

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.4.1 Ausbau**   1. Die Schrauben **A** lösen und die Pumpe **B** entfernen. | 11.13.jpg **Abb. 11.13** |
| 1. Den Passring **C** und die entsprechenden Dichtungen entfernen. 2. Die Schrauben **N** entfernen. | 11.14.jpg **Abb. 11.14** |
| 1. Den Flansch F zusammen mit den Bauteilen **D** , **E** , **G** und **H** in Pfeilrichtung **P** abnehmen. 2. Die Dichtung **J** entfernen. | 11.15.jpg **Abb. 11.15** |
| 1. Den Anschlagring **D** sowie den Schulterring **E** entfernen. 2. Das Zahnrad **H** und den Schulterring **G** vom Flansch **F** in Pfeilrichtung **Q** abziehen | imm11.28.jpg **Abb. 11.16** |
| **11.4.2 Einbau**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **J** ist bei jedem Einbau auszutauschen. * Das Zahnrad **H** mit Öl einfetten * Die Schrauben **N** immer durch neue ersetzen oder wahlweise **Loctite 2701** auftragen.  1. Das Zahnrad **H** in Pfeilrichtung **R** in den Flansch **F** einsetzen, dabei den Schulterring **G** dazwischen legen. 2. Den Schulterring **E** auf den Flansch **F** setzen und das Zahnrad **H** mit dem Anschlagring **D** fixieren. 3. Erst die Dichtung **J** und dann den Flansch **F** auf das Kurbelgehäuse **K** legen und dabei das Zahnrad **H** ins Kurbelgehäuse **K** einsetzen. | imm11.29.jpg **Abb. 11.17**Fig._11.18.jpg **Abb. 11.18** |
| 1. Den Flansch F mit den Schrauben N fixieren (Anziehmoment  **25 Nm** ).     Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtungen **P** und **Q** sind bei jedem Einbau auszutauschen.  1. Den Passring **C** in den Flansch **F** einsetzen, bis er am Anschlag anliegt. | Fig._11.19.jpg **Abb. 11.19** |
| 1. Die Pumpe **B** auf den Flansch **F** setzen und die Zahnräder **H** ineinander greifen lassen. 2. Die Pumpe **B** mit den Schrauben **A** auf dem Flansch **F** fixieren (Anziehmoment **25 Nm** ). | Fig._11.20.jpg **Abb. 11.20** |

## 4. Zapfwelle (Austausch)

 **Abb. 11.21**

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.5.1 Ausbau**   1. Die Schrauben **A** lösen und die Pumpe **B** entfernen. | imm11.34.jpg **Abb. 11.22** |
| 1. Die Schrauben **C** lösen und den Flansch **D** herausziehen. | Fig._11.23.jpg **Abb. 11.23** |
| 1. Die Schrauben **E** lösen und den Deckel **F** entfernen. | Fig._11.24.jpg **Abb. 11.24** |
| 1. Die Schrauben **G** lösen und den Flansch **K** zusammen mit den Bauteilen **H** , **J** , **M** und **N** entfernen. | Fig._11.25.jpg **Abb. 11.25** |
| 1. Den Anschlagring **H** und den Schulterring **J** vom Flansch **K** lösen. 2. Das Zahnrad **N** und den Schulterring **M** vom Flansch **K** lösen. | imm11.38.jpg **Abb. 11.26** |
| **11.5.2 Einbau**    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Den Schulterring **J** bei jedem Einbau ersetzen. * Das Zahnrad **N** mit Öl einfetten. * Die Schrauben **G** immer durch neue ersetzen oder wahlweise **Loctite 2701** auftragen.  1. Das Zahnrad **N** in Pfeilrichtung **W** in den Flansch K stecken, dabei den Schulterring **M** dazwischen legen. 2. Den Schulterring **J** auf den Flansch **K** setzen und das Zahnrad **N** mit dem Anschlagring **H** blockieren. | imm11.39.jpg **Abb. 11.27** |
| 1. Erst die Dichtung **P** und dann den Flansch **K** auf das Kurbelgehäuse **Q** legen und dabei das Zahnrad **N** ins Kurbelgehäuse **Q** einsetzen ( [**Abb. 11.41**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=348&parent=1136) ). 2. Den Flansch K mit den Schrauben N fixieren (Anziehmoment **25 Nm** ). | Fig._11.28.jpg **Abb. 11.28** |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **V** ist bei jedem Einbau auszutauschen.  1. Die Dichtung **V** auf die Abdeckung **F** aufsetzen, die Abdeckung **F** des Flanschs **K** einfügen und positionieren. 2. Die Abdeckung  F mit den Schrauben E auf dem Flansch K befestigen (Anziehmoment **25 Nm** ). | Fig._11.29.jpg **Abb. 11.29** |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **T** ist bei jedem Einbau auszutauschen.  1. Den Flansch **D** mit den Schrauben **C** auf dem Gehäuse **S** positionieren und festschrauben (Anziehmoment **10 Nm** ). | Fig._11.30.jpg **Abb. 11.30** |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **U** ist bei jedem Einbau auszutauschen.  1. Die Dichtung **U** auf dem Flansch **D** positionieren. 2. Die Pumpe B mit den Schrauben A auf dem Flansch D befestigen (Anziehmoment  **25 Nm** ). | Fig._11.31.jpg **Abb. 11.31** |

## 3. + 4. Zapfwelle (Ausführungen)



**Abb. 11.32**

|  |  |
| --- | --- |
| **11.6.1 Informationen**  Die hydraulischen Pumpen auf der 3. und 4. Zapfwelle können gleichzeitig eingebaut werden. Bei einigen Ausführungen ist auch der Passring **C** auf der 4. Zapfwelle vorhanden.    Z_importante.jpg **Wichtig**       * Zum Ein- oder Ausbau bitte den [**Abs. 11.5**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=344&parent=1136) **,** [**Abs. 11.6**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=345&parent=1136) und [**Abs. 11.7**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=346&parent=1136) beachten **.** * Bei jedem Einbau die  Dichtungen der Ringe **B** und **C** und der Tragflansche **D** und **K** ersetzen. * Das Zahnrad **H** mit Öl einfetten. | Fig._11.33.jpg  **Abb. 11.33** |

## Ausgleichsvorrichtung (Austausch)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.7.1 Ausbau**   1. Die in [**Abs. 5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=290&parent=1136) beschriebenen Vorgänge durchführen. 2. Die Schrauben **A** lösen und die Wanne **B** entfernen. | Fig._11.34.jpg **Abb. 11.34** |
| 1. Die Schrauben **C** lösen und das Rohr **D** entfernen. | imm11.46.jpg **Abb. 11.35** |
| 1. Die Schrauben **E** lösen und das Stützgehäuse **F** entfernen. | Fig._11.36.jpg **Abb. 11.36** |
| 1. Die Schrauben **G** lösen und das Blech **H** entfernen. | imm11.48.jpg **Abb. 11.37** |
| 1. Die Wellen **J** und **K** in Pfeilrichtung **L** aus dem Gehäuse **F** nehmen. | imm11.49.jpg **Abb. 11.38** |
| **11.7.2 Einbau**   1. Die Lager **V** mit **Molykote** Schmierfett einfetten. 2. Die Wellen **J** und **K** in das Gehäuse **F** in Pfeilrichtung **M** einsetzen. | imm11.50.jpg **Abb. 11.39** |
| 1. Sicherstellen, dass die Wellen **J** und **K** im Gehäuseinneren **F** die Zeichen **N** respektieren und dass die Welle **J** , die das Zahnrad mit dem aufgedruckten Buchstaben " **S** " hat, rechts vom Gehäuse F ist. | imm11.51.jpg **Abb. 11.40** |
| 1. Das Blech **H** mit den Schrauben **G** auf das Gehäuse **F** (Anziehmoment **8 Nm** ) aufschrauben. | imm11.52.jpg **Abb. 11.41** |
| 1. Die Feststellschraube [**ST\_15**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) von Hand auf das Gehäuse **F** schrauben und die Welle **K** leicht drehen, um  das Loch an der Welle an der [**ST\_15**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) auszurichten, damit die Vorrichtung blockiert wird. | imm11.53.jpg **Abb. 11.42** |
| 1. Die Kurbelwelle drehen und am OT ( **Vgl. P** nach oben) mit dem Werkzeug [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) blockieren, welches am Anlasser fixiert ist (Detail **Q** ). | 11.7.jpg **Abb. 11.43** |
| 1. Das Gehäuse **F** auf der Ebene der unteren Gehäusehälfte **R** unter Beachtung der entsprechenden Buchsen positionieren.. 2. Das Gehäuse **F** mit den Schrauben **E** fixieren, dabei die Unterlegscheiben **U** zwischenlegen (Anziehmoment **50 Nm + 45°** ). 3. Die Feststellschraube [**ST\_15**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) vom Gehäuse **F** lösen. | Fig._11.44.jpg **Abb. 11.44** |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Kontrollieren, dass sich die Feststellschraube [**ST\_15**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) **(Abb. 11.42)** nicht am Punkt **X** auf dem Gehäuse **F** befindet. * Die Dichtung **W** ist immer und bei jedem Einbau auszutauschen. * Die Dichtung **W** vor dem Einbau mit Öl einfetten.      1. Die Dichtung Wauf den Flansch des Ölrohrs **D** setzen. 2. Das Ölsaugleitung **D** mit Hilfe der Schrauben **C** fixieren. 3. Alle in [**Abs. 9.4.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=321&parent=1136) beschriebenen Vorgänge für den Einbau der Ölwanne durchführen. | Fig._11.45_M.jpg **Abb. 11.45** |

## Luftfilter (Austausch der Patrone)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| 1. Die beiden Haken **A** aushängen und den Deckel **B** vom Körper **C** entfernen. 2. Die Patrone **D** herausziehen. | Fig._11.46.jpg **Abb. 11.46** |
| 1. Die neue Patrone **D** in den Filterkörper **C** einsetzen. 2. Den Deckel **B** mit den Haken **A** fixieren. | Fig._11.47.jpg  **Abb. 11.47** |

## Externer Ölfilter (Ausbau und Einbau)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * **Geänderte Komponente, siehe Technisches Rundschreiben 700018.** |  |
| **11.9.1 Ausbau**   1. Die in [**Abs. 5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=290&parent=1136) beschriebenen Arbeiten ausführen.     Z_importante.jpg **Wichtig**       * + Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen.   + Bei Austausch der alleinigen Patrone, auf die Vorgänge **6** **(Abs. 11.9.1) und 2 (Abs. 11.9.2)** Bezug nehmen.   + Für den Ausbau der Rohre **B und C** , mit einem Schraubschlüssel die Anschlussstücke **K, H (Abb. 11.49) und L (Abb. 11.50)** blockieren, um zu vermeiden, dass diese abgeschraubt undgemeinsam mit den Muttern **A** entfernt werden, was einen Ölauslauf herbeiführen würde.  1. Die Muttern **A** lösen und die Rohre **B und C** entfernen. | Fig._11.48.jpg **Abb. 11.48** |
| 1. Die Anschlüsse **H** zusammen mit der Kupferdichtung vom Filterdeckel **J** abschrauben und entfernen. 2. Das Anschlussstück **K** zusammen mit der Kupferdichtung abschrauben und den Filterdeckel entfernen **J.** | Fig._11.49.jpg **Abb. 11.49** |
| 1. Die Anschlussstücke **L** abschrauben und die Kupferdichtungen vom Filterdeckel **M** entfernen. 2. Die Patrone **N** zusammen mit der dazugehörigen Dichtung vom Filterdeckel **M** abschrauben. | Fig._11.50.jpg  **Abb. 11.50** |
| **11.9.2 Einbau**      Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtung **V** ist bei jedem Einbau auszutauschen.  1. Die Anschlussstücke **L** auf dem Träger **M** schrauben, dabei die Dichtungen **V** dazwischenlegen (Anziehmoment **65 Nm** ). 2. Die Dichtung **W** einfetten und die Patrone **N** auf dem Träger **M** schrauben (Anziehmoment **20 Nm** ).       Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtungen **P, Q und U** sind bei jedem Einbau auszutauschen. * Die Dichtungen **P und Q** vor dem Einbau einfetten.  1. Die Dichtung **P** auf den Anschluss **K** setzen. 2. Den Filterdeckel **J** auf das Anschlussstück **K** setzen und die Dichtung **Q** auf den Filterkopf **J.** 3. Das Anschlussstück **K** aufschrauben (Anziehmoment **45 Nm** + **Loctite 2701** ). 4. Das Anschlussstück **H** auf den Flansch **J** schrauben, dabei die Dichtung **U** dazwischen legen (Anziehmoment **65 Nm** ). | Fig._11.51.jpg  **Abb. 11.51** |
| 1. Das Rohr **B** am mittleren Anschlussstück des träger **M** un Filterdeckels **J** anschließen. 2. Das Rohr **C** am seitlichen Anschlussstück des träger **M** und Filterdeckels **J** anschließen. 3. Die Muttern **A** auf dem Filterkopf **J** anziehen (Anziehmoment **48 Nm** ). 4. Die Muttern **A** auf dem Träger **M** anziehen (Anziehmoment **48 Nm** ).     Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die richtige Verschraubung der Anschlussstücke **H (Abb. 11.51)** und **L (Abb. 11.52)** (Anziehmoment **65 Nm** ) überprüfen. | Fig._11.52.jpg **Abb. 11.52** |

## Ansaugkreislauf (Austausch)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.10.1 Ausbau des Luftfilters**   1. Die Rohrschelle **B** aushängen. 2. Die Schrauben **A** lösen und den Filter **C** herausnehmen. | Fig._11.53.jpg  **Abb. 11.53** |
| **11.10.2 Ausbau der Luftfilterhülle**   1. Die Rohrschelle **D** aushängen. 2. Die Hülle **E** entfernen. 3. Die Schrauben **F** lösen und die Platte **G** entfernen. | Fig._11.54.jpg  **Abb. 11.54** |
| **11.10.3 Einbau der Luftfilterhülle**   1. Das Anschlussstück **G** auf den Flansch **F** setzen. 2. Die Rohrschelle **F** befestigen. 3. Die Platte **G** mit den Schrauben **F** (Anziehmoment **25** **Nm** ) befestigen. | Fig._11.55.jpg  **Abb. 11.55** |
| **11.10.4 Einbau des Luftfilters**   1. Den Filter **C** in die Hülle **E** einsetzen. 2. Die Rohrschelle **B** befestigen. 3. Die Schrauben **A** festziehen (Anziehmoment **25 Nm** ) | Fig._11.56.jpg  **Abb. 11.56** |

## Auspufftopf (Austausch)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.11.1 Ausbau**   1. Die Schraube **A** lösen. 2. Die Mutttern **B** lösen. 3. Den Auspufftopf **C** entfernen. | Fig._11.57.jpg  **Abb. 11.57** |
| **11.11.2 Einbau**   1. Die Dichtung **D** und den Auspufftopf **C** auf dem Sammelrohr **E** anbringen. 2. Den Auspufftopf **C** auf den Bügel **F** setzen und die Schraube **A** anziehen (Anziehmoment **25 Nm** ). 3. Die Muttern **B** festziehen (Anziehmoment **25 Nm** ). | Fig._11.58.jpg  **Abb. 11.58** |

## Kühlkreislauf (Austausch)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Wichtig**       * Vor Ausführung der Arbeiten [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen. |  |
| **11.12.1 Ausbau des Kühlers**   1. Die Rohrschellen **A** aushängen. 2. Die Hülle **B** entfernen. | Fig._11.59.jpg  **Abb. 11.59** |
| 1. Die 4 Schrauben **C** und die Schraube **E** lösen. | Fig._11.60.jpg  **Abb . 11.60** |
| 1. Den Schutz **D** entfernen. | Fig._11.61.jpg  **Abb . 11.61** |
| 1. Die Rohrschelle **H** aushängen. 2. Das Rohr **L** vom Kühler **M** abtrennen **.** | Fig._11.62.jpg  **Abb . 11.62** |
| 1. Die Muttern **N** und dann den Kühler **M** entfernen. | Fig._11.63.jpg  **Abb . 11.63** |
| **11.12.2** **Ausbau des Kühlgebläses**   1. Die Schrauben **P** lösen und das Sicherungsblech **Q** des Gebläses **R** abnehmen. | Fig._11.64.jpg  **Abb . 11.64** |
| **11.12.3 Einbau des Kühlgebläses**   1. Das Gebläse **R** auf die Riemenschreibe **U** montieren. 2. Das Sicherungsblech **Q** auf dem Gebläse **R** anbringen. 3. Das Kühlgebläse **R** mit den Schrauben **P** befestigen, dabei die Unterlegscheiben **S** dazwischenlegen (Anziehmoment **10 Nm** ). | Fig._11.65.jpg  **Abb . 11.65** |
| **11.12.4 Einbau des Kühlers**   1. Den Kühler auf die Halterung **V** setzen. 2. Den Kühler **M** auf der Halterung **V** mit den Muttern **N** befestigen, die Unterlegscheibe  **W** dazwischen einsetzen (Anziehmoment **20** **Nm** ). | Fig._11.66.jpg  **Abb . 11.66** |
| 1. Die Hülle **L** in das Anschlussstück am Kühler **M** einsetzen. 2. Die Rohrschelle **H** befestigen. | Fig._11.67.jpg  **Abb . 11.67** |
| 1. Die Trennwand **D** auf der Ventilatorhaube **F** positionieren. | Fig._11.68.jpg  **Abb . 11.68** |
| 1. Den Bügel **G** mit der Schraube **E** (Anziehmoment **25** **Nm** ) befestigen. 2. Den Schutz **D** mit den Schrauben **C** (Anziehmoment **10** **Nm** ) befestigen. | Fig._11.69.jpg  **Abb . 11.69** |
| 1. Die Hülle **B** auf das Anschlussstück am Kühler **M** und am Thermostatdeckel **Y** aufsetzen. 2. Die Rohrschellen **A** befestigen. | Fig._11.70.jpg  **Abb . 11.70** |

## Motorfüße (Informationen)

|  |  |
| --- | --- |
| **ANMERKUNG:** Diese Komponente ist nicht unbedingt im Lieferumfang von **KOHLER** enthalten. Die Abbildung des Motors dient nur der Veranschaulichung.  Wichtig   * Die Motorstützfüße **A** können an der Glocke **B** oder am Kurbellager **C** befestigt werden; dazu die Schrauben **D** anziehen (Anziehmoment **50** **Nm** ). | Fig._11.71.jpg  **Abb. 11.71** |

## Ölwanne mit Träger

|  |  |
| --- | --- |
| **11.14.1 Ausbau des Schwungrads (J)**   1. Die in [**Par. 7.10.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=306&parent=1136) beschriebenen Schritte ausführen.   **11.14.2 Ausbau der Flanschplatte/-glocke (L)**   1. Die zusätzlichen Schrauben **A** und **B** lösen. 2. Die in [**Par. 7.10.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=306&parent=1136) beschriebenen Schritte ausführen. 3. Die Glocke oder Platte **L** abnehmen. | 11_72.jpg  **Abb. 11.72** |

|  |  |
| --- | --- |
| **11.14.3 Ausbau der Ölwanne**   1. Die in [**Par. 5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=290&parent=1136) beschriebenen Schritte ausführen. 2. Die Schrauben **C** lösen und das Bypass-Rohr **D** abnehmen. 3. Die Schrauben **E** lösen und die Ölwanne **F** herausnehmen. | 11_73.jpg  **Abb . 11.73** |

|  |  |
| --- | --- |
| **11.14.4 Einbau der Ölwanne**   1. Überprüfen, ob die Kontaktflächen **G** der Ölwanne **F** und des Kurbelgehäuses **H** frei von Verunreinigungen sind. 2. Einen etwa **2.5 mm** dicken Streifen Dichtungsmasse ( **Loctite 5660** ) auf die Fläche **G** des Kurbelgehäuses **H** auftragen. 3. Die Ölwanne F (mit Werkzeug [**ST\_18**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=339&parent=1136) ) an den Befestigungslöchern auf dem Kurbelgehäuse **H** platzieren. | 11_74.jpg  **Abb . 11.74** |

|  |  |
| --- | --- |
| 11_75.jpg  **Abb . 11.75** | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Die Schrauben **E** in die Befestigungslöcher schrauben und mit **10 Nm** anziehen. 2. Die Schrauben **E** lösen und ein Spiel von etwa **1 mm (Wert A** ) zwischen der Fläche unter dem Schraubenkopf der Schrauben **E** und der Ölwanne **F** lassen. 3. Die Flanschglocke oder -platte **L** auf dem Kurbelgehäuse **H** platzieren und an den Zentrierstiften **M** ausrichten. 4. Die Glocke oder Platte **L** mit den zwei Schrauben **A** auf dem Kurbelbehäuse befestigen (Anziehmoment **20 Nm** ). 5. Die Glocke oder Platte **L** mit den zwei Schrauben **A** auf der Ölwanne **F** befestigen (Anziehmoment **20 Nm** ). | 11_76.jpg  **Abb . 11.76** |

|  |  |
| --- | --- |
| 11_77.jpg    **Abb . 11.77** | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Die Ölwanne **F** durch Anziehen der Schrauben **E** befestigen, dabei unbedingt die in  **Abb . 11.77** gezeigte Reihenfolge einhalten (Anziehmoment **20 Nm** ). 2. Die Schrauben **A** lösen und die Glocke oder Platte **L** abnehmen ( **Abb . 11.76** ). 3. Die Ölwanne **F** durch Anziehen der Schrauben **E** befestigen, dabei unbedingt die in  **Abb . 11.77** gezeigte Reihenfolge einhalten (Anziehmoment **47 Nm** ). Die Schraube **1** erneut lösen, dann mit einem Anzugsmoment von **47 Nm** anziehen. | 11_78.jpg  **Abb . 11.78** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Die Dichtungen **N** in die Sitze **P** des Bypass-Rohrs **D** einsetzen. 2. Das Bypass-Rohr **D** mit den Schrauben **C** an der Ölwanne **F** befestigen (Anziehmoment **10 Nm** ). | 11_79.jpg  **Abb . 11.79** |

|  |  |
| --- | --- |
| **11.14.5 Einbau der Flanschplatte/-glocke**   1. Die in **Punkt 6** von **Par. 11.14.4** beschriebenen Schritte ausführen. 2. Die Glocke oder Platte **L** mit den Schrauben **A** befestigen, dabei unbedingt die in  **Abb . 11.79** gezeigte Reihenfolge einhalten (Anziehmoment  **85 Nm** ). 3. Die Glocke oder Platte **L** mit den Schrauben **B** befestigen (Anziehmoment **270 Nm** ).   **11.14.6 Einbau des Schwungrads**   1. Die in [**Par. 9.5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=322&parent=1136) beschriebenen Schritte ausführen **.** | 11_80.jpg  **Abb . 11.80** |

## Ölwanne 15L

|  |  |
| --- | --- |
| **11.15.1** **Ausbau**   1. Die unter [**Abs. 5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=121&parent=1000) beschriebenen Arbeitsschritte ausführen. 2. Die Schrauben **A** lösen und den Ölsumpf **B** entfernen. 3. Die Schrauben **A1** lösen und den Flansch des Ölsumpfs **B1** entfernen. | 11_xx_coppa_Liebherr_01.png  11_xx_coppa_Liebherr_02.png  **Fig. 11.81** |
| **11.15.2** **Einbau**   1. Eine Linie Dichtmittel ( **Loctite 5660** ) von ungefähr **2,5 mm** in den Kanal **B2** des Flansches des Ölsumpfs **B1** auftragen. 2. Den Ölsumpf **B1** auf den Befestigungsbohrungen im Kurbelgehäuse **H** anordnen (dabei das Werkzeug [**ST\_18**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=822&parent=1000) einsetzen). 3. Die Schrauben **A1** in den Befestigungsbohrungen einschrauben. | 11_xx_coppa_Liebherr_03.png  11_xx_coppa_Liebherr_04.png  11_xx_coppa_Liebherr_05.png  **Fig. 11.82** |
| 1. Den Sumpf **B1** durch Anziehen der Schrauben **A1** befestigen und dabei strikt die in den **Abb. 11.83** angegebene Reihenfolge befolgen (Anzugsmoment **25 Nm** ). 2. Die Schraube **1** erneut lösen, dann mit einem Anzugsmoment von **25 Nm** anziehen. | 11_xx_coppa_Liebherr_06.png  **Fig. 11.83** |
| 1. Eine Linie Dichtmittel ( **Loctite 5660** ) von ungefähr **2,5 mm** in den Kanal **B3** des Ölsumpfs **B** auftragen. 2. Den Ölsumpf **B** auf den Befestigungsbohrungen im Flansch des Ölsumpf **B1** anordnen (dabei das Werkzeug **ST\_18** einsetzen). 3. Die Schrauben **A** in den Befestigungsbohrungen einschrauben. | 11_xx_coppa_Liebherr_08.png  11_xx_coppa_Liebherr_09.png  **Fig. 11.84** |
| 1. Den Sumpf **B** durch Anziehen der Schrauben **A** befestigen und dabei strikt die in den **Abb. 11.85** angegebene Reihenfolge befolgen (Anzugsmoment **25 Nm** ). 2. Svitare nuovamente la vite **1** e serrarla a **25 Nm** . | 11_xx_coppa_Liebherr_10.png  **Fig. 11.85** |

## Ölfilter auf Kurbelgehäuse - Längsbaugruppe

|  |  |
| --- | --- |
| **11.16.1** **Ausbau**   1. Die unter [**Abs. 5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=290&parent=1136) beschriebenen Arbeitsschritte ausführen **.**     Z_importante.jpg **Wichtig**       * Den [**Abs. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=283&parent=1136) lesen, bevor das Verfahren ausgeführt wird. * Um nur den Einsatz auszutauschen, Bezug auf die Arbeitsschritte **2** ( **Abs. 11.16.1** ) und **6** ( **Abs. 11.16.2** ) nehmen.  1. Den Filtereinsatz **A** lösen. | 11_xx_Filtro_olio_Liebherr_01.png  **Fig 11.86** |
| 1. Den Öldruckschalter **B** gemeinsam mit der entsprechenden Kupferdichtung vom Halter **E** lösen und entfernen. 2. Den Anschluss **C** gemeinsam mit der entsprechenden Kupferdichtung lösen. 3. Die Schrauben **D** lösen und den Halter **E** entfernen. | 11_xx_Filtro_olio_Liebherr_02.png **Fig 11.87** |
| **11.16.2** **Einbau**      Z_importante.jpg **Wichtig**       * Die Dichtungen **E1** , **C1** , **C2** und **B1** bei jeder Montage stets ersetzen. * Die Dichtungen **E1** , **C1** vor der Montage mit Öl schmieren.  1. Den Halter **E** mit den Schrauben **D** am Kurbelgehäuse **F** montieren und dabei die Dichtung **E1** zwischenfügen. Die Schrauben **D** nicht anziehen. 2. Die Dichtungen **C2** und **C1** an den Anschluss **C** fügen. 3. **Loctite 2701** auf das Gewinde des Anschlusses **C** auftragen und diesen am Kurbelgehäuse **F** anziehen (Anzugsmoment **25 Nm** ). 4. Die Schrauben **D** anziehen (Anzugsmoment **10 Nm** ). | 11_xx_Filtro_olio_Liebherr_03.png  11_xx_Filtro_olio_Liebherr_04.png **Fig 11.88** |
| 1. Den Öldruckschalter **B** am Halter **E** anziehen und dabei die Dichtung **B1** zwischenfügen (Anzugsmoment **25 Nm** ). | 11_xx_Filtro_olio_Liebherr_05.png  **Fig 11.89** |
| 1. Die Dichtung des Filtereinsatzes **A** schmieren und den Filtereinsatz **A** am Halter **E** anziehen (Anzugsmoment **20 Nm** ). | 11_xx_Filtro_olio_Liebherr_06.png  **Fig 11.90** |

