|  |
| --- |
| **????** |
| **?????? KDI 3404 TCR-SCR (Rev. 10.4)** |



Sommario

[1. TITOLO 1 2](#_Toc495648770)

[1.1. Asdfsdfsdf 2](#_Toc495648771)

[1.2. Asdfsdfsdfggg 2](#_Toc495648772)

# 拆卸信息

## 拆卸建议

Z_importante.jpg **要点**

* 用户可根据索引查找相关的内容。
* 段落标题后的标记 ( operazione_utile.gif ) 表示发动机拆卸时不需要该程序，该程序的设置只是为了对组件拆卸进行说明。
* 操作员应准备好设备和工具以便正确、安全操作。
* 拆卸之前，按照第 [**5**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=553&parent=1273) [**.**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=120&parent=1000) 章所述进行操作。
* 操作前，请仔细阅读第 [**3.**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=114&parent=1000) 章。
* 为了安全容易地进行操作，我们建议在旋转台上定位发动机，以便进行发动机的大修。
* 拆卸期间对所有喷油系统组件接口进行密封，如第 [**2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) 段中所示。
* 采用润滑油，防止所有被拆卸的部件和连接表面都不受氧化的影响。
* 必要时，可参考拆卸操作期间要用的特殊工具（例如 [**ST\_05**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) )。请参阅科勒柴油机特殊工具。( [**13.1 - 13.2 - 13.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) )

## 废气再循环回路的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.2.1 废气再循环冷却器装置**   1. 松开螺丝A **(** [**ST\_05**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)** 、B，并取下管C及相应的垫圈 | 7.1.jpg **Fig 7.1** |
| 1. 松开螺丝D、E **(** [**ST\_05**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)** 并取下管子 F及相应的垫圈。 | 7.2.jpg **Fig 7.2** |
| 1. 松开卡箍M,并取下歧管 N1。 2. 松开卡箍L, 并取下歧管 N2。 3. 松开螺丝 G **(** [**ST\_05**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)**  并取下EGR冷却器H。 | 7.3.jpg **Fig 7.3** |

## 电气组件的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.4.1 Cablaggio elettrico**    Z_importante.jpg    要点 在进行拆卸之前，参见第 [**2.13.3.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=564&parent=1273) 段。   1. 断开接头A。 2. 松开螺丝 B。 3. 松开卡箍C。 | 7.8.jpg **Fig 7.8** |
| 1. 断开接头D。 | 7.9.jpg **Fig 7.9** |
| 1. 断开接头M和P。. | 7.10.jpg **Fig 7.10** |
| 1. 断开接头G。 | 7.11.jpg **Fig 7.11** |
| 1. 取下螺母H，断开电缆 L 和 M。 2. 松开卡箍 P。 3. 拧松螺丝F。 | 7.12.jpg **Fig 7.12** |
| 1. 断开接头R、S、T、U。 2. 松开螺丝V ( [**ST\_06**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) ) 并取下线束支架Z。 | 7.13.jpg **Fig 7.13** |
| **7.4.2 起动电机**    Z_importante.jpg **要点**       * 电机不可维修。  1. 执行第 [**6.6.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=585&parent=1273) .段第 2 至 3 点的操作   **7.4.3 交流发电机**   1. 执行第6.6.1段第 2 至 3 点的操作 | 7.14.jpg **Fig 7.14** |
| **7.4.4 废气再循环阀**   1. 执行第 [**6.4.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=583&parent=1273) . 6.4.1段的操作。 2. 松开螺丝D1，并取下法兰E1 及对应的垫圈。   **注：    废气再循环阀为不可维修的项目，如果出现损坏/磨损，应采用新的阀门进行更换。** | 7.15.jpg **Fig 7.15** |
| **7.4.5 传感器和开关**    Z_importante.jpg    要点   * 拆卸后，为传感器采取适当的防护措施，使其免遭撞击，或受到湿气或其他高温源的影响。 * 传感器与开关不可维修，因此它们在出现故障后只能更换。   **7.4.5.1** **机油压力开关** ( operazione_utile.gif )     1. 拧开并取下机油压力开关 F1。 | 7.16.jpg **Fig 7.16** |
| **7.4.5.2** **冷却液温度传感器** ( operazione_utile.gif )   1. 松开螺丝并取下冷却液温度传感器 G1。 | 7.17.jpg **Fig 7.17** |
| **7.4.5.3 转速传感器** ( operazione_utile.gif )     1. 松开螺丝H1 并取下传感器L1及对应垫圈  **(** [**ST\_06**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)** . 2. 松开螺丝 M1，并取下传感器N1。 | 7.18.jpg **Fig 7.18** |
| **7.4.5.4 凸轮轴相位传感器**   1. 松开螺丝P1 并取下传感器 Q1及对应的垫圈。 | 7.19.jpg **Fig 7.19** |
| **7.4.5.5 T-MAP 传感器(** operazione_utile.gif )   1. 拧松螺丝R1，并取下传感器S1 **(** [**ST\_06**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)** . | 7.20.jpg  **Fig 7.20** |
| **7.4.5.6 燃油滤清器含水传感器** ( operazione_utile.gif )    Z_Avvertenza.jpg **警告**     * 燃油滤清器并非始终安装在发动机上。 * 拆卸传感器U1时，使用适当的容器回收滤芯T1中的燃油。   **1 -    松开传感器U1与滤芯T1的螺丝。** | 7.21.jpg  **Fig 7.21** |

## 涡轮增压器的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 松开接头 A 并取下管 B 与对应垫圈 C。 | 7.22.jpg **Fig 7.22** |
| 1. 松开螺丝 D 并取下管子E及对应的垫圈。 | 7.23.jpg **Fig 7.23** |
| 1. 松开螺母 F 并取下涡轮增压器 G。 | 7.24.jpg **Fig 7.24** |

## 排气岐管的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| 1 -    取下螺丝 B、垫圈 C、岐管 D 及垫圈 E。  2 -    封闭开口与岐管，防止异物进入。 | 7.25.jpg **Fig 7.25** |

## 曲轴及感应轮的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| * **执行第6.6.1段第 4 至 5 点的操作。** | |

## 飞轮壳拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.8.1 飞轮**   1. 执行  [**6.2.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=581&parent=1273) **.** 第 2 点的操作。 2. 松开螺母A但不要取下。     Z_importante.jpg **Importante**       * Lasciare montato l'attrezzo speciale [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) bloccaggio volano **(** [**Par. 7.7**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=597&parent=1273) **)** .   Z_Pericolo.jpg   危险   * 采用专用工具ST\_34闭锁飞轮（第7.7段)。 * 飞轮E非常重。在拆卸时，请特别注意，以防止掉落或下落，因为掉落或下落可能会对操作员造成严重的后果。      1. 用工具 [**ST\_43**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) 松开螺丝 B 并取下飞轮 C。 | 7.26.jpg **Fig 7.26** |
| **7.8.2 飞轮壳**    Z_Pericolo.jpg **危险**       * 飞轮壳F很重。在拆卸时应极为小心，避免其掉落或摔落，否则可能对工人造成严重后果。  1. 将2个螺丝B 安装到齿圈D。 [**ST\_41**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) 2. 按图示顺序松开螺丝 E。 3. 利用工具 [**ST\_44**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) ，取下发动机罩 F。 | 7.27.jpg **Fig 7.27**  7.27.jpg  **Fig 7.28** |

## 润滑系统拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.9.1 机油泵** ( operazione_utile.gif **)**    Z_importante.jpg **要点**       * 机油泵不可维修。      1. 松开螺丝 A 并取下泵装置 B。 | 7.28.jpg **Fig 7.29** |
| 7.9.2 机油压力阀 ( operazione_utile.gif **)**   1. 取下开口销 C。 2. 利用磁铁取下碟片 D、弹簧 E、活塞阀 F。 | 7.29.jpg **Fig 7.30** |
| **7.9.3 机油冷却器和机油滤清器**   1. 执行第 [**6.8.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=589&parent=1273) .段的操作。     **注：** 要更换机油滤芯，请按照第 [**6.8.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=589&parent=1273) .段中的说明进行操作。 |  |
| **7.9.4 油汽分离器**   1. 执行第 [**6.7.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=588&parent=1273) .段中的操作。 2. 松开螺丝 G 并取下分离器座 F。 3. 松开卡箍 B 并取下软管 M。 4. 松开螺丝 N 并取下软管 P。 5. 取下快速接头R，并取下软管 S。 | 7.30.jpg **Fig 7.31** |

## 燃油系统的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **要点**       * 拆卸期间对所有喷油系统组件接口进行密封，如第 [**2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) 段中所示。     **7.10.1 回油管**   1. 松开卡箍A。 2. 将喷油器CN与接口 B 脱开。     Z_Avvertenza.jpg **警告**       * 取下接口后，卡箍 A必须能自动返回其初始位置；否则必须将其更换。  1. 松开螺丝D。 2. 脱开管子E。 3. 松开并取下螺丝G及对应的垫圈 ，并盖上喷油器安全阀G的盖子。 4. 取下回油管。 | 7.31.jpg **Fig 7.32**7.32.jpg **Fig 7.33** |
| **7.10.2 燃油管路**     1. 取下油管H、L。 | 7.33.jpg **Fig 7.34** |
| **7.10.3 高压燃油管**    Z_Pericolo.jpg **危险**     * 喷射回路处于高压下，按照第 [**3.4.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=199&parent=1273) .段所示使用安全保护装置。 * 仔细慢慢拧松螺母N，确保共轨未处于压力下。  1. 松开螺丝M。 2. 按顺序松开螺母N和P。 3. 按顺序全部松开螺母N和P，并取下高压管Q 和R。 | 7.34.jpg **Fig 7.35** |
| **7.10.4 喷油器**   1. 松开螺丝S并取下喷油器 T。     **注：    注意保护传感器AD，防止其受到撞击、潮湿和高温源的影响。轨道的内部零件不能进行维修。** | 7.35.jpg **Fig 7.36** |
| **7.10.5 喷油器**    Z_importante.jpg **要点**       * 若要拆卸喷油器（并不一定更换），请采用原厂的相关的气缸编号对其进行标记，以免在重新组装时混淆。（图7.38）。 * 喷油器不能维修。 * 如果要更换一个或多个喷油器，必须通过专用的容器( [**ST\_01**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) )在ECU中插入新的校准数据。 * 请注意不要损坏垫圈V。        1. 松开螺丝J，并取下螺丝及对应的垫圈AF，然后取下支架W。 2. 拔出喷油器 C。      * + 注：    若无法取下喷油器（仅作用于X点），可使用开口扳手Ã 34 mm），略微转动，解锁组件  1. 拆卸期间对所有喷油系统组件的接口进行密封，按照  第 [**2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) . 段中的说明进行操作。 2. 确保垫圈Y已固定在正确位置（图7.38）。 否则，将垫圈从喷油器 Z中取下。 | 7.36.jpg **Fig 7.37**7.37.jpg **Fig 7.38** |
| 7.10.6 燃油滤清器 ( operazione_utile.gif )   1. 将燃油滤芯A1与滤清器座 B1脱开。 2. 松开螺丝C1并取下滤清器座 B1。 | 7.38.jpg **Fig 7.39** |
| **7.10.7 高压油泵**    Z_importante.jpg      要点 拆卸前，请仔细阅读第 [**2.18**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=638&parent=1273) 1段。 喷油泵不可维修。  如果需要更换进油泵，在组装后，必须通过仪表 [**ST\_01**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) 进行泵学习程序。   1. 松开螺母 D1。 2. 用螺丝将工具ST\_13固定到齿圈E1。 3. 重新安装工具 [**ST\_13**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) 的螺丝 F1，将泵H1与齿圈E1脱开。 4. 松开螺丝G1，取下泵H1及对应的垫圈L1。 5. 拆卸期间对所有喷油系统组件的接口进行密封，按照第 [**2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) 段中说明进行操作。 | 7.39.jpg **Fig 7.40**  7.40.jpg **Fig 7.41** |

## 吸气歧管的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 松开螺丝A，并取下半歧管B  **(** [**ST\_05**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)** . 2. 取下分离板C 和垫圈D。 | 7.41.jpg **Fig 7.42** |
| 1. 松开螺丝 E 2. 取下半歧管F和垫圈G。 | 7.42.jpg **Fig 7.43** |

## 气缸盖装置的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.12.1 摇臂室盖**   1. 松开螺丝A。 2. 取下摇臂室盖B。 3. 取下垫圈C。 | 7.43.jpg **Fig 7.44** |
| **7.12.2 摇臂轴**   1. 松开螺丝 D 2. 松开摇臂轴装置 E。 | 7.44.jpg **Fig 7.45** |
| 7.12.2.1 摇臂( operazione_utile.gif )   1. 取下卡环 F。 2. 取下轴肩卡簧 G。 3. 取下摇臂 H。 | 7.45.jpg **Fig 7.46** |
| **7.12.3 V 阀杆和桥**   1. 取下阀桥 M。 2. 取下摇臂与控制杆 N。 | 7.46.jpg **Fig 7.47** |
| **7.12.4 气缸盖**    Z_importante.jpg **要点**     * 每次拆卸后务必更换螺丝 P。 * 切勿完全取下螺丝，应先按图示顺序依次松动。  1. 按图示顺序依次松动紧固螺丝 P 2. 按图示顺序取下螺丝 P。       Z_importante.jpg    要点   * 要提升气缸盖Q，仅需要使用科勒提供的两个吊环螺栓（参见图7.55）。 * 在拆卸气缸盖Q以及随后的拆卸、控制和组装操作时，必须保护气缸盖Q和曲轴箱J的结合面W，防止受到冲击。  1. 取下气缸盖 Q。 2. 取出气缸垫 R。 | 7.49a.jpg **Fig 7.48**7.48.jpg **Fig 7.49** |
| **7.12.4.1 气门** ( operazione_utile.gif )   1. 将工具   [**ST\_07**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) 安装到气缸盖 Q 上，将其固定到一个孔中，固定摇臂盖。     注：    根据待拆卸气门的位置改变固定孔。       1. 按图示安置工具  [**ST\_07** 。](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) | 7.49.jpg **Fig 7.50** |
| 1. 将工具 [**ST\_07**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) 的手柄往下推，使阀片 S 沿箭头 T 的方向下沉，利用磁铁取下锁夹 U     **注：**     应对各个相关气门重复所有操作 **。** | 7.50.jpg **Fig 7.51** |
| Z_importante.jpg **要点**       * 在取下气门之前，先作些标记记录其原始位置，避免在重新组装（如未将其更换）时混淆。  1. 取下气门 V | 7.51.jpg **Fig 7.52** |
| **7.12.4.2 喷油器套管** ( operazione_utile.gif )   1. 拧下螺丝并从气缸盖 Q 上取下套筒 Z。 2. 取下垫圈 J、K。 | 7.52.jpg **Fig 7.53** |
| **7.12.4.3 气门油封** ( operazione_utile.gif )   1. 取下垫圈 W。 | 7.53.jpg **Fig 7.54** |
| **7.12.4.4 吊环螺栓** ( operazione_utile.gif )     1. 松开螺丝 X 并取下吊环螺栓 Y。 2. 彻底冲洗气缸盖 Q。 | 7.54.jpg **Fig 7.55** |

## 正时系统齿轮的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg 要点 对于以下操作，应使气缸盖面朝下，翻转发动机。      1 -    取下 齿圈 A。      2 -    旋开螺丝 B 并取下齿圈 C。      注：将齿圈A按压安装到凸轮轴上；取下齿圈A，然后取下凸轮轴。 | 7.56A.jpg **Fig 7.56** |

## 油底壳拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.14.1    油底壳**     1. 松开螺丝 A。 2. 在曲轴 D 的表面 C 和油底壳 B 之间插入一块薄片，取下油底壳B。 3. 取出机油标尺 E。 | 7.57A.jpg **Fig 7.57** |
| **7.14.2    机油进油管**   1. 松开螺丝 F 并取出管 G。 | 7.58A.jpg **Fig 7.58** |
| 7.14.3 回油管( operazione_utile.gif )   1. 松开螺丝 H 并取出管 L。 | 7.59A.jpg **Fig 7.59** |

## 发动机缸体的拆卸

|  |  |
| --- | --- |
| **7.15.1 活塞装置/连杆**    Z_importante.jpg        要点   * 在连杆、连杆大端 N、活塞与活塞销上做一些数字参考标记（气缸 n°），以免组装时不小心混淆组件。若不按照上述操作，则可能导致发动机故障。 * 连杆 M 与端盖 N 的参考标记只能做在与 K1 和 K2 对应的一侧，如图 7.61 所示。  1. 拧开螺栓的 M 并取下连接杆大端 N。 | 7.59.jpg **Fig 7.60** |
| **注：**  连杆上的连接帽N可用中心椎销（图 7.62.34）或通过破坏的方式（图 7.63.35——无中心椎销）的方式取出。  7.72.png  **Fig. 7.62**  7.72b.png  **Fig. 7.63** | 7.60.jpg  **Fig 7.61** |
| 1. 沿箭头 X 方向给连杆 L 手动施压，将连杆-活塞组件从 2 和 3 的位置拉出来。 2. 采用相关的活塞和连杆装置N连接连杆大端盖L。 3. 按 180°角转动曲轴。 4. 重复 2 至 5 点内容，取下连杆-活塞组件并安置好 1 和 4。 | 7.63.jpg  **Fig 7.64** |
| Z_Avvertenza.jpg **警告**       * 连接杆半轴 P 采用特殊材料制造。因此，每次拆卸时必须将其更换，以免卡住。 | 7.64.jpg **Fig 7.65** |
| **7.15.2 下曲轴箱**    Z_importante.jpg **要点**       * 每次拆卸后务必更换螺丝 Q。 * 切勿完全取下螺丝，应先按图示顺序依次松动。  1. 按图示顺序依次松动紧固螺丝Q。 2. 按图示顺序取出螺丝 Q。 | 7.65.jpg **Fig 7.66** |
| Z_importante.jpg **要点**       * 每次拆卸都必须更换螺丝 R。 * 切勿完全取下螺丝，应先按图示顺序依次松动。  1. 按图示顺序依次松动紧固螺丝 R。 2. 按图示顺序取下螺丝 R。 3. 取下下曲轴箱 D1 并将其存放在适当的容器内以便冲洗。 | 7.74.jpg  **Fig 7.67** |
| **7.15.3 曲轴**  取下:   1. 曲轴 S. 2. 半轴肩挡圈 T. 3. 从曲轴 S 上取出垫圈 U. | 7.67.jpg **Fig 7.68** |
| 7.15.4 活塞( operazione_utile.gif )   1. 取下卡环 V **。** . 2. 取下销子 Z，使活塞 J 与连杆 L 分离。       Z_importante.jpg **要点**       * 如果未更换，按照参考将部件连接在一起（连杆-活塞-活塞销），以防止组装期间混淆。 | 7.68.jpg **Fig 7.69** |
| **7.15.4.1 挡圈** ( operazione_utile.gif )   1. 取下挡圈 K。 | 7.69.jpg **Fig 7.70** |
| **7.15.5 机油喷嘴** ( operazione_utile.gif )   1. 松开螺丝 W 并从上半曲轴箱 D2 中取出喷嘴 X。 | 7.70.jpg **Fig 7.71** |
| **7.15.6 凸轮轴挺柱**  利用磁铁，从上半曲轴箱 D2 中取下挺柱 Y。 | 7.71.jpg **Fig 7.72** |
| **7.15.7 曲轴轴瓦**   1. 从上曲轴箱 D2 取下曲轴轴瓦A1。         Z_importante.jpg **要点**         * 曲轴轴瓦 A1、B1 采用特殊材料制造。因此，每次拆卸时必须将其更换，以免卡住。 | 7.72.jpg **Fig 7.73** |
| 1. 从下曲轴箱 D1 中取下曲轴轴瓦B1。 | 7.73.jpg **Fig 7.74** |

