|  |
| --- |
| **Informazioni per la sostituzione dei gruppi funzionali** |
| **Manuale officina KDI-TCP 3404E5 (Rev. 01.1)** |



Sommario

[1. TITOLO 1 2](#_Toc495648770)

[1.1. Asdfsdfsdf 2](#_Toc495648771)

[1.2. Asdfsdfsdfggg 2](#_Toc495648772)

# Informazioni per la sostituzione dei gruppi funzionali

## Sostituzione elettroiniettore

|  |  |
| --- | --- |
| Z_importante.jpg **Importante**         * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) . * Nel caso di smontaggio (non di sostituzione) degli elettroiniettori, gli stessi non devono essere scambiati di posizione al montaggio (aiutarsi con l'ausilio di riferimenti tra gli elettroiniettori e rispettivo numero del cilindro). * Sigillare tutti i raccordi dei componenti iniezione come illustrato nel [**Par. 2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) al momento dello smontaggio. * Movimentare i componenti come descritto nel [**Par. 2.17**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=638&parent=1273) . * I tubi di alta pressione devono essere sostituiti ad ogni smontaggio. * Dopo lo smontaggio proteggere in modo adeguato i sensori da urti, umidità e da fonti di temperature elevate. * Sostituire tutte le guarnizioni di tenuta ad ogni montaggio per tutti i componenti ove esse sono previste. * Se un nuovo (o diverso) elettroiniettore viene montato sul motore, i nuovi dati di calibrazione devono essere inseriti all'interno della centralina ECU tramite specifico strumento **(** [**ST\_01**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **)** . * Gli elettroiniettori non sono riparabili. * La presente procedura può essere eseguita su uno o più elettroiniettori.     **NOTA** : A sostituzione ultimata, in caso di perdita (olio - refrigerante - carburante - refrigerante), non intervenire con il motore in funzione,ma spegnerlo ed attendere 5/10 minuti prima di indagare e rimediare sull'inconveniente. | 6.1.jpg **Fig 6.1** |
| **6.1.1 Smontaggio tubi rifiuto carburante (Common Rail/elettroiniettori)**   1. Disinnestare il connettore **C** . | 6.2.jpg **Fig 6.2** |
| 1. Sganciare le clip **E** dall'elettroiniettore **F** . 2. Disinnestare il raccordo **G** dall'elettroiniettore **F** .     Z_Avvertenza.jpg **Avvertenza**     * Dopo la rimozione dei raccordi le clip **E** devono ritornare automaticamente nella posizione iniziale, se questo non avviene occorre sostituirle.      1. Sigillare tutti i raccordi dei componenti iniezione come illustrato nel [**Par. 2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) . | 6.3.jpg **Fig 6.3** |
| **6.1.2 Smontaggio tubi alta pressione carburante (Common Rail/elettroiniettori)**    Z_Pericolo.jpg **Pericolo**       * Il circuito di iniezione carburante è sottoposto ad alta pressione, utilizzare le protezioni di sicurezza come descritto nel [**Par 3.4.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=199&parent=1273) . * Assicurarsi che il Common Rail non sia in pressione svitando lentamente e con estrema cautela uno dei dadi **H** .      1. Svitare il dado **H** dal Common Rail **L** , successivamente il dado **M** dall'elettroniettore **F** . Rimuovere il tubo **N** .       Z_importante.jpg **Importante**       * In caso di smontaggio ma non di sostituzione degli elettroiniettori, fare dei riferimenti sugli stessi rispettivamente al proprio cilindro, al fine di non scambiarli in fase di montaggio. * Sigillare tutti i raccordi dei componenti iniezione come illustrato nel [**Par. 2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) . | 6.4.jpg **Fig 6.4** |
| **6.1.3 Smontaggio elettroiniettori**   1. Svitare e rimuovere la vite **P** con la rondella **R** e successivamente la staffa **Q** .     Z_importante.jpg **Importante**       * Prestare particolare attenzione a non danneggiare le guarnizioni di tenuta **X** . * Sostituire gli anelli **X** se danneggiati.   2. Sfilare gli elettroiniettori **F** . **NOTA:** Nel caso in cui non si riesca a sfilare l'elettroiniettore (agendo esclusivamente nel punto **BC** ), utilizzare una chiave a forchetta ( **34 mm** ), eseguendo piccole rotazioni per sbloccare il componente.  3. Sigillare tutti i raccordi dei componenti iniezione come illustrato nel [**Par. 2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) . 4. Assicurasi che la guarnizione S sia rimasta nella posizione corretta **(Fig. 6.6)** . Nel caso non lo fosse provvedere al recupero all'interno del canotto elettroiniettore **T** . | 6.5.jpg **Fig 6.5**6.6.jpg **Fig 6.6** |
| **NOTA:** Cliccare a fianco per riprodurre la procedura | <https://www.youtube.com/embed/slELtJW2bFE?showinfo=0&rel=0> |
| **6.1.4 Montaggio elettroiniettori**    Z_importante.jpg **Importante**       * Sostituire sempre e lubrificare con carburante le guarnizioni **AA** **e** **S** degli elettroiniettori **F** ad ogni montaggio. * Riposizionare gli elettroiniettori (non sostituiti) seguendo i riferimenti fatti allo smontaggio come indicato al **Par.** **6.1.2.** * Se il motore è verniciato o protetto con vernice trasparente, pulire l’elettroiniettore **F** dalla vernice presente in prossimità della parte a contatto con la guarnizione **AB.**  1. Inserire la guarnizione **S** sull'elettroiniettore **F (Fig. 6.7)** . 2. Inserire l'elettroiniettore F nel canotto **T** prestando attenzione a non danneggiare la guarnizione **AB** e direzionarlo come in **Fig. 6.7** .   **NOTA** : per la sostituzione delle guarnizioni **AB** , eseguire le operazioni al [**Par. 7.12.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=603&parent=1982) **e** [**9.5.9**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=612&parent=1982) . | 6.7.jpg **Fig 6.7** |
| **6.1.5 Montaggio tubi alta pressione carburante**    Z_importante.jpg **Importante**       * Sostituire sempre i tubi **N** ad ogni montaggio. * Se il motore è verniciato o protetto con vernice trasparente, sostituire le viti fissaggio **P** per assicurare la corretta tenuta con le guarnizioni.  1. Posizionare il tubo **N** nella sede del Common Rail e dell'elettroiniettore; correggere la posizione dell'elettroiniettore tramite l'imbocco dei raccordi degli elettroiniettori **F** e del Common Rail **L** . 2. Avvitare manualmente i dadi **H** ed **M** senza serrarli. 3. Posizionare le staffe fissaggio elettroiniettori **Q** sul piano della vite **AD** , inserire le viti **P** nella staffa **Q** interponendo la rondella **R** . | 6.8.jpg **Fig 6.8** |
| Z_importante.jpg **Importante**       * Assicurarsi che la staffa **S** sia perfettamente posizionata sull'elettroiniettore.   4.  Serrare le viti **P** di fissaggio staffa elettroiniettori (coppia di serraggio a **20 Nm** ). 5.  Serrare il dado **M** (coppia di serraggio a **25 Nm** ). 6.  Serrare il dado **H** (coppia di serraggio a **30 Nm** ).    Z_importante.jpg **Importante**       * Sostituire i tubi **N (Fig. 6.8)** se le viti **P** non si avvitano liberamente. | 6.9.jpg **Fig 6.9** |
| **6.1.6 Montaggio tubi rifiuto carburante**   1. Controllare l'integrità delle guarnizioni **AE** . | 6.10.jpg **Fig 6.10** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Innestare i raccordi **G** sugli elettroiniettori **F** e bloccarli con le clip **E.** 2. Innestare i connettori **C** sugli elettroiniettori **F** .       Z_Avvertenza.jpg **Avvertenza**       * Verificare, muovendo leggermente il supporto del cablaggio, che il filo elettrico del connettore **C** non sia in tensione in corrispondenza del foro di uscita **AF** . | 6.11.jpg  **Fig 6.11** |
| **NOTA:** Cliccare a fianco per riprodurre la procedura | <https://www.youtube.com/embed/IVoumDwS7oY?showinfo=0&rel=0> |

## Sostituzione pompa iniezione carburante ad alta pressione

|  |  |
| --- | --- |
| Z_Pericolo.jpg **Pericolo**       * Il circuito di iniezione carburante è sottoposto ad alta pressione, utilizzare le protezioni di sicurezza come descritto nel [**Par 3.4.3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=199&parent=1273) . * Assicurarsi che il Common Rail non sia in pressione svitando lentamente e con estrema cautela il dado **A** .       Z_importante.jpg **Importante**       * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) . * Sostituire sempre i tubi alta pressione ad ogni smontaggio. * Prima di eseguire l'operazione di smontaggio della pompa iniezione assicurarsi di avere a disposizione i nuovi tubi ad alta pressione. * La pompa iniezione non è riparabile. * Se la pompa iniezione deve essere sostituita, al termine del montaggio è necessario eseguire la procedura di Pump Learning tramite strumento [**ST\_01** .](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) * Sigillare tutti i raccordi dei componenti iniezione come illustrato nel [**Par. 2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) al momento dello smontaggio. * Movimentare i componenti come descritto nel [**Par. 2.17**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=638&parent=1273) . * Sostiture tutte le guarnizioni ad ogni montaggio per tutti i componenti ove esse sono previste. | 6.12.jpg **Fig 6.12** |
| **6.2.1 Smontaggio tubo alta pressione carburante (dalla pompa iniezione al Common Rail)**   1. Svitare il dado **A** . | 6.13.jpg **Fig 6.13** |
| 1. Svitare il dado **D** dal Common Rail **E** . | 6.14.jpg **Fig 6.14** |
| 1. Svitare la vite **B1** dal collettore di aspirazione **C** . 2. Svitare la vite **B2** dal collettore di aspirazione **C** e rimuovere il tubo **F** ( **Fig. 6.16** ). | 6.15.jpg **Fig 6.15** |
| **6.2.2 Smontaggio pompa iniezione carburante alta pressione**   1. Rimuovere il motorino d'avviamento **(** [**Par. 6.6.1 punto 2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=585&parent=1273) **)** e montare l'attrezzo [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) **(** [**Par. 6.6.1 punto 3**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=585&parent=1273) **)** . 2. Svitare le viti **G** e rimuovere la piastra **H** . | 6.16.jpg **Fig 6.16** |
| 1. Svitare e rimuovere il dado **L** fissaggio ingranaggio comando pompa iniezione **M** .     Z_importante.jpg **Importante**       * + Porre attenzione che il dado **L** non cada all'interno del carter.  1. Avvitare l'attrezzo [**ST\_13**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) sull'ingranaggio **M** . | 6.17.jpg **Fig 6.17** |
| Z_importante.jpg **Importante**       * **NON** utilizzare il tubo collegamento cilindri **W** come maniglia per evitare danneggiamenti o perdite di carburante. * Prima di procedere allo smontaggio leggere attentamente il [**Par. 2.17**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=638&parent=1273) . * Sigillare tutti i raccordi dei componenti iniezione come illustrato nel [**Par. 2.9.8**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=560&parent=1273) .      1. Disinnestare i tubi **P** e **Q** dalla pompa iniezione **R** . 2. Disinnestare i connettori **S** e **T** . 3. Allentare e distanziare le viti **U** . 4. Avvitare la vite dell'attrezzo [**ST\_13**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) per disaccoppiare la pompa alta pressione **R** dall'ingranaggio **M** . 5. Svitare le viti **U** ed estrarre la pompa alta pressione **R** con la relativa guarnizione **V** .     Z_importante.jpg **Importante**       * **NON** rimuovere l'attrezzo [**ST\_13**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) al fine di evitare la caduta dell'ingranaggio **M** all'interno del carter distribuzione **.** | 6.18.jpg **Fig 6.18**6.19.jpg **Fig 6.19** |
| **NOTA:** Cliccare a fianco per riprodurre la procedura | <https://www.youtube.com/embed/jPnRSYu0sKM?showinfo=0&rel=0> |
| **6.2.3 Montaggio pompa iniezione carburante ad alta pressione**    Z_importante.jpg **Importante**       * Prima di procedere al montaggio leggere attentamente il [**Par. 2.17**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=638&parent=1273) . * Sostituire sempre la guarnizione **V** ad ogni montaggio. La guarnizione di tenuta **V** ha un solo senso di montaggio. * **NON** utilizzare il tubo collegamento cilindri **W** come maniglia per evitare danneggiamenti o perdite di carburante. * Togliere i cappucci di protezione solo al momento in cui si ricollegano i tubi. | 6.20.jpg **Fig 6.20** |
| 1. Verificare che i piani di contatto **AA** siano privi di impurità. 2. Verificare che la chiavetta di riferimento **K** sia correttamente inserita nella sede dell'albero **Z** . 3. Montare la nuova guarnizione **V** sulla pompa iniezione **R** . Inserire la pompa iniezione **R** nel proprio alloggiamento sul basamento **AA** facendo coincidere la chiavetta **K** con la sede chiavetta **AH** dell'ingranaggio **M** . | 6.21.jpg **Fig 6.21** |
| 1. Rimuovere l'attrezzo [**ST\_13**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) dall'ingranaggio comando pompa ( **Rif. M** del **Par. 6.2.3** ) se presente.     Z_importante.jpg **Importante**       * Prestare attenzione durante l'operazione al punto 5 al fine di evitare la caduta del dado L all'interno del carter distribuzione.  1. Avvitare il dado **L** sull'albero **Z** della pompa iniezione fino a battuta.       Z_importante.jpg **Importante**       * Avvitare ma non serrare il dado **L** . | 6.22.jpg **Fig 6.22** |
| Z_importante.jpg **Importante**         * Sostituire sempre le viti **U** con nuove o in alternativa applicare **Loctite 2701** .      1. Serrare le viti **U** sul basamento **AB** (coppia di serraggio a **25 Nm** ). 2. Serrare il dado **L (Fig. 6.22)** (coppia di serraggio a **70 Nm** ). | 6.23.jpg **Fig 6.23** |
| 1. Smontare l'attrezzo speciale [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) e montare il motorino d'avviamento ( **coppia di serraggio 45 Nm** ).     **NOTA** : Sostituire sempre la guarnizione **AE** ad ogni montaggio.     1. Posizionare la guarnizione **AE** sulla piastra **H** . 2. Fissare la piastra **H** sul carter **AF** con le viti **G** (coppia di serraggio a **10 Nm** ). 3. Innestare il connettore **T** sul sensore **J** . 4. Innestare il connettore **S** sulla valvola regolazione carburante **Y** . 5. Togliere i cappucci di protezione. 6. Innestare il tubo **Q** sul raccordo **AA** . 7. Innestare il tubo **P** sul raccordo **AB.** | 6.24.jpg **Fig 6.24** |
| **6.2.4 Montaggio tubo alta pressione (pompa iniezione / Common Rail)**   1. Togliere i cappucci di protezione. 2. Posizionare il tubo **F** . 3. Avvitare ma non serrare il dado **A** . | 6.25.jpg **Fig 6.25** |
| 1. Avvitare ma non serrare il dado **D** . | 6.26.jpg **Fig 6.26** |
| 1. Fissare le fascette **F1** e **F2** tramite le viti **B1** e **B2** sul collettore aspirazione **C** (coppia di serraggio **10 Nm** ). 2. Serrare in ordine il dado **D** (coppia di serraggio **30 Nm** ) e **A** (coppia di serraggio **25 Nm** ). | 6.27.jpg **Fig 6.27** |
| **NOTA:** Cliccare a fianco per riprodurre la procedura | <https://www.youtube.com/embed/3ULD_PiHEaw?showinfo=0&rel=0> |

## Sostituzione sensori ATS

|  |  |
| --- | --- |
| Z_Avvertenza.jpg Avvertenza     * I sensori NO x sono identici, la discriminante tra sensore Upstream e Downstream è la posizione di montaggio su ATS ( **Upstream = Ingresso ATS** | **Downstream = Uscita ATS** ). Tale posizione è discriminante anche per il collegamento del cablaggio SCR ( **D1** > **Ingresso ATS = connettore 5 pin** | **D2** > **Uscita ATS = connettore 4 pin** ). * I sensori NO x potrebbero essere sprovvisti di etichetta identificativa **Upstream** e **Downstream** (Ingresso/Uscita ATS). * I sensori NO x forniti a ricambio sono sprovvisti di etichetta identificativa **Upstream** e **Downstream** (Ingresso/Uscita ATS), dopo il montaggio eseguire una marcatura per una futura identificazione ( **VERDE = Ingresso ATS** | **GIALLO = Uscita ATS** ). * I connettori sul cablaggio SCR per la connessione dell'iniettore DEF e SCR-T sono identici, marcare differentemente i connettori per evitare l'inversione di connessione al montaggio. | |
| **6.3.1 SCR-T**  **6.3.1.1 Smontaggio**    **1 -** Disinnestare il connettore **A** .    **2 -** Svitare e rimuovere il sensore SCR-T **B** .  **6.3.1.2 Montaggio**    **1 -** Avvitare il sensore SCR-T **B** sull'ATS **C** .    **2 -** Serrare il sensore SCR-T **B** sull'ATS **C** (coppia di serraggio a **45 Nm** ).  **3 -** Innestare il connettore **A** al sensore SCR-T **B** . | Cap_6_I_SOST_SCR-T_TCP_E5.png |
| **6.3.2 NO x**  **6.3.2.1 Smontaggio**  **1 -** Disinnestare il connettore **D1** e **D2** .    **2 -** Svitare le viti **E** e rimuovere le SCU **F** .  **3 -** Svitare e rimuovere i sensori NOx **G** dall' SCR **C** .  **6.3.2.2 Montaggio**  **1 -** Avvitare il sensore NOx **G** sull'ATS **C** .  **2 -** Serrare i sensori NOx **G** sull'ATS **C** (coppia di serraggio a **60** **Nm** ).  **3 -** Fissare le SCU **F** tramite le viti **E** (coppia di serraggio a **3 Nm** ).  **4 -** Innestare il connettore **D1** e **D2** come descritto nelle targhette di connessione ( **D1** > **Upstream = connettore 5 pin** | **D2** > **Downstream SCR = connettore 4 pin** ). | CAP_6_SCU_NOx.png  Cap_6_I_SOST_216_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_217_TCP_E5.png |
| **6.3.3 EGTS (Nero | Giallo)**  **6.3.3.1 Smontaggio**    **1 -** Disinnestare il connettore **H** .    **2 -** Svitare e rimuovere il sensore EGTS **L** .  **6.3.3.2 Montaggio**    **1 -** Avvitare il sensore EGTS **L** sull'ATS **C** .    **2 -** Serrare il sensore EGTS **L** sull'ATS **C** (coppia di serraggio a **30 Nm** ).  **3 -** Innestare il connettore **H** al sensore EGTS **L** . | Cap_6_I_SOST_EGTS_TCP_E5.png |
| **6.3.4 Delta-P**  **6.3.4.1 Smontaggio**  **1 -** Allentare le fascette **N** e rimuovere i tubi **P** , **Q** dal sensore Delta-P **M** .  **2 -** Svitare la vite **R** e rimuovere il sensore Delta-P **M** dalla supporto **S** .  **6.3.4.2 Montaggio**  **1 -** Fissare il sensore Delta-P **M** sul supporto **S** tramite la vite **R** (coppia di serraggio a **10 Nm** ).  **2 -** Innestare i tubi **P** , **Q** sui raccordi del sensore Delta-P **M** e fissarli con tle fascette **N** .  **NOTA:** I tubi **P** , **Q** devono essere posizionati come in origine. | Cap_6_I_SOST_318_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_319_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_320_TCP_E5.png |

## Sostituzione DPF

|  |  |
| --- | --- |
| Pericolo.png   **Pericolo**     * Materiale altamente cancerogeno! * Le polveri contenute all'interno del filtro DPF sono particolarmente sottili e quindi classificate come altamente pericolose per gli esseri viventi. * **Prima di procedere a qualsiasi operazione indossare: mascherina antipolvere guanti occhiali protettivi** * Non far avvicinare nessun altro operatore che non sia dotato di dispositivi di sicurezza sopra menzionati. |  |
| **6.4.1 Smontaggio**    **1 -** Eseguire le operazioni del **Par. 6.3.1.1.**    **2 -** Allentare la fascetta **B** tramite le viti **A** .  **3 -** Disinnestare l'ATS **C** dalla linea di scarico **D** . | Cap_6_I_SOST_283_TCP_E5.png |
| **4 -** Allentare la fascetta **G** e disinnestare il tubo **H** .  **5 -** Allentare la vite **E** .  **5 -** Allentare la vite **F** e rimuovere il gruppo **C1** . | Cap_6_I_SOST_277_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_275_TCP_E5.png |
| **6 -** Rimuovere il filtro DPF **C2** . | Cap_6_I_SOST_276_TCP_E5.png |
| **6.4.2 Montaggio**    Z_importante.jpg **Importante**         * Sostituire sempre la guarnizione **M** , ad ogni montaggio.   **1 -** Predisporre il filtro **C2** con la tacca **C2a** e la freccia **C2c** (presente lungo la superficie della zona **C2b** ) rivolti verso il gruppo **C3** .  **2 -** Posizionare le guarnizioni **M** sulla flangia del filtro **C2** .  **3 -** Montare il filtro **C2** all'interno del gruppo **C3** e della fascetta **L** . | Cap_6_I_SOST_280_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_278_TCP_E5.png |
| **4 -** Montare il gruppo **C1** sul gruppo **C3** all'interno della fascetta **L** . | Cap_6_I_SOST_285_TCP_E5.png |
| Z_Avvertenza.jpg Avvertenza   * Evitare tensioni al montaggio dell'ATS **C** sulla linea di scarico, il disallineamento sul punto di giunzione **MAX** consentito è di **1°** .   **Montaggio**  **1 -** Orientare il gruppo **C1** sulla linea di scarico **D** .  **2 -** Innestare l'ATS **C** sulla linea di scarico **D** .    **3 -** Inserire la fascetta **B** sulle giunzione e serrare la vite **A** (coppia di serraggio a **12 Nm** ).  **4 -** Fissare la fascetta **L** tramite la vite **E** (coppia di serraggio a **15 Nm** ).  **NOTA:** Martellare leggermente lungo la superficie della fascetta **L** con un martello in gomma per assestare il componente **C1** e ripetere il serraggio della vite **E** (coppia di serraggio a **15 Nm** ) - **ripetere l'operazione in questa nota più volte** .  **5 -** Fissare la vite **F** (coppia di serraggio a **15 Nm** ). | Cap_6_I_SOST_275_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_282_TCP_E5.png  Cap_6_I_SOST_283_TCP_E5.png |
| **6 -** Innestare il tubo **H** sul raccordo del gruppo **C1** e fissarlo con la fascetta **G** . | Cap_6_I_SOST_277_TCP_E5.png |

## Sostituzione pompa refrigerante e cinghia Poly-V

|  |  |
| --- | --- |
| **6.5.1 Smontaggio  NOTA:** Eseguire le operazioni descritte al [**Par. 5.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=553&parent=1273) .    Z_importante.jpg **Importante**         * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) .  1. Allentare le viti **A** e **B** . 2. Allentare la vite **C** per togliere tensione alla cinghia **D** e rimuoverla. 3. Svitare le viti **E** e rimuovere la puleggia **F** . | 6.37.jpg **Fig 6.37**6.38.jpg **Fig 6.38** |
| 1. Svitare le viti **G** e rimuovere la pompa **H** con la relativa guarnizione. | 6.39.jpg **Fig 6.39** |
| **NOTA:** Cliccare a fianco per riprodurre la procedura. | <https://www.youtube.com/embed/tgDL1w2AUd0?showinfo=0&rel=0> |
| **6.5.2 Montaggio**    Z_importante.jpg **Importante**         * Sostituire sempre la guarnizione **J** , ad ogni montaggio. * Sostituire sempre la cinghia **D** ad ogni montaggio. * Movimentare i componenti come descritto nel [**Par. 2.17**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=638&parent=1273) . * Sostiture tutte le guarnizioni ad ogni montaggio per tutti i componenti ove esse sono previste.  1. Fissare la pompa refrigerante **G** con le viti **H** interponendo la nuova guarnizione **J** (coppia di serraggio a **25 Nm** ). | 6.40.jpg **Fig 6.40** |
| 1. Fissare la puleggia **F** tramite le viti **E** sul basamento **K** . | 6.41.jpg **Fig 6.41** |
| 1. Inserire la cinghia **D** sulle pulegge **M** . 2. Avvitare la vite **C** portando il blocchetto **L** a **10mm** dalla staffa **N** (quota **C1** ). 3. Serrare la vite **A** (coppia di serraggio a **25** **Nm** ). 4. Serrare la vite **B** ( **Fig** . **6** . **37** - coppia di serraggio a **consultare la circolare tecnica 710007** ). 5. Avviare il motore e dopo qualche minuto di funzionamento spegnerlo e lasciarlo raffreddare a temperatura ambiente e verificare il tensionamento della cinghia nel punto **p** . Il controllo con vibrazione ha un valore compreso tra **135 e 178 Hz.**   **NOTA:** Se la cinghia risulta non conforme ai valori di tensione prescritti procedere alla sostituzione. | 6.42.jpg  Alternator_Belt_tension_10mm.png  **Fig 6.42** |
| **NOTA:** Cliccare a fianco per riprodurre la procedura. | <https://www.youtube.com/embed/Zrhc5qTwPRM?showinfo=0&rel=0> |

## Sostituzione ruota fonica

|  |  |
| --- | --- |
| **6.6.1 Smontaggio**    Z_importante.jpg **Importante**       * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) .  1. Rimuovere la cinghia dell'alternatore eseguendo le operazioni **1 e 2 (** [**Par. 6.5.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=584&parent=1273) **)** . 2. Svitare le viti **N** e rimuovere il motorino d'avviamento **A** . 3. Montare l'attrezzo [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) nella sede **B** del motorino avviamento tramite le viti **N** . | 6.43.jpg **Fig 6.43** |
| Z_importante.jpg **Importante**       * Prestare attenzione durante l'operazione al punto **4** al fine di evitare urti sul sensore di giri **E** .  1. Svitare le viti **C** e rimuovere la puleggia **D** . | 6.44.jpg **Fig 6.44** |
| 1. Svitare le viti **F** e rimuovere la ruota fonica **G** . | 6.45.jpg **Fig 6.45** |
| **6.6.2 Montaggio**   1. Verificare che la spina **H** sia montata correttamente sulla puleggia **D** . 2. Posizionare la ruota fonica **G** sulla puleggia **D** rispettando il riferimento della spina **H** . 3. Fissare la ruota fonica **G** con le viti **F** (coppia di serraggio **10 Nm** ). | 6.46.jpg **Fig 6.46** |
| 1. Verificare che la spina **L** sia correttamente montata sull'albero a gomito **M** .     Z_importante.jpg **Importante**       * Prestare attenzione durante l'operazione al punto **4** al fine di evitare urti sul sensore di giri **E** .  1. Posizionare il gruppo puleggia **D** sull'albero a gomito **M** rispettando il riferimento con la spina **L** . 2. Applicare grasso **Molyslip AS Compound 40** sul filetto e sotto la testa della vite **C** . 3. Serrare il gruppo puleggia **D** con la vite **C** (coppia di serraggio a **100** **Nm** ) 4. Eseguire le operazioni dal punto **3** al **7** del **Par. 6.5.2.** | 6.47.jpg **Fig 6.47** |
| 1. Svitare le viti **N** e rimuovere l'attrezzo speciale [**ST\_34**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=573&parent=1273) . 2. Fissare il motorino **A** tramite le viti **N** (coppia di serraggio **45** **Nm** ). | 6.48.jpg **Fig 6.48** |

## Sostituzione separatore vapori olio

|  |  |
| --- | --- |
| **6.7.1 Smontaggio**    Z_importante.jpg **Importante**       * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) .  1. Disinnestare l'innesto rapido **A** .      1. Sganciare le fascette **B** e **C** .      1. Disinnestare i manicotti **D** dal corpo sfiato **E** . | 6.49.jpg **Fig 6.49** |
| 1. Svitare le viti **F** e rimuovere il corpo sfiato **E** . | 6.50.jpg **Fig 6.50** |
| **6.7.2 Montaggio**    Z_Avvertenza.jpg **Avvertenza**       * Verificare sempre l'integrità dei tubi, e nel caso di dubbi sulla loro integrità, sostituirli. * Sostituire sempre la guarnizione **M** ad ogni montaggio.      1. Fissare il corpo sfiato **E** tramite le viti **F** .     **NOTA** : Interporre la fascetta **G** tra la vite **F** e il corpo sfiato **E** .   1. Innestare i manicotti **D** sul corpo sfiato **E** **(Fig. 6.49).**      1. Fissare le fascette **B** e **C (Fig. 6.49).** | 6.51.jpg **Fig 6.51** |

## Sostituzione gruppo Oil cooler e filtro olio

|  |  |
| --- | --- |
| **6.8.1 Smontaggio gruppo Oil cooler**    Z_importante.jpg **Importante**       * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) . * Eseguire le operazioni descritte al [**Par 5.1**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=553&parent=1273) **e** [**Par 5.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=554&parent=1273) **.** * Il gruppo Oil Cooler **E** non è riparabile.      1. Sganciare le fascette **A** . 2. Rimuovere i manicotti **B** dal gruppo Oil Cooler **E** . | 6.52.jpg **Fig 6.52** |
| Z_Avvertenza.jpg **Avvertenza**       * E' vietato l'uso di avvitatori. * Utilizzare un contenitore adatto per recuperare l'eventuale olio residuo.  1. Svitare il coperchio porta cartuccia **H** effettuando tre giri completi e attendere 1 minuto.     **NOTA:** questa operazione consentirà all'olio contenuto nel supporto **E** di defluire verso la coppa olio nel modo corretto.   1. Svitare il coperchio porta cartuccia **H** e controllare che l'olio contenuto nel supporto filtro olio E sia defluito verso la coppa olio. 2. Svitare le viti **C e D** e rimuovere il gruppo Oil Cooler **E** . | 6.53.jpg **Fig 6.53** |
| 1. Rimuovere le guarnizioni **F e G** dal gruppo Oil Cooler **E** . | 6.54.jpg **Fig 6.54** |
| **6.8.2 Sostituzione cartuccia filtro olio**   1. Rimuovere le guarnizioni **L, M e N** dal coperchio portacartuccia **H** . 2. Rimuovere la cartuccia **P** dal coperchio portacartuccia **H** . | 6.55.jpg **Fig 6.55** |
| 1. Lubrificare ed inserire le guarnizioni **L, M e N** nelle sedi **L1, M1 e N1** del coperchio portacartuccia **H** . 2. Inserire la cartuccia P nel coperchio portacartuccia **H** . | 6.56.jpg **Fig 6.56** |
| **6.8.3 Montaggio gruppo Oil Cooler**    Z_importante.jpg **Importante**       * Nel caso di montaggio del raccordo **U** sul basamento **S** (coppia di serraggio manuale con **Loctite 2701** sul filetto).  1. Verificare che il piano **Q** sul supporto **E** e sul basamento **S** siano privi di impurità. 2. Lubrificare ed inserire la guarnizione **T** sul raccordo **U** . 3. Lubrificare ed inserire le guarnizioni sul supporto **R** : **F** nella sede **F1** ; **G** nella sede **G1** ; 4. Fissare il supporto **E** tramite le viti **C e D** (coppia di serraggio a **10** **Nm** ). 5. Inserire ed avvitare il supporto cartuccia **H** sul supporto filtro **E** (coppia di serraggio a **25** **Nm** ). 6. Innestare i manicotti **B** sul supporto **E** e fissare i tubi **B** tramite le fascette **A** . | 6.57.jpg **Fig 6.57**6.58.jpg **Fig 6.58** |

## Sostituzione filtro carburante

|  |  |
| --- | --- |
| **6.9.1 Smontaggio**    Z_importante.jpg **Importante**       * Prima di eseguire l'operazione vedere il [**Par. 3.3.2**](https://iservice.lombardini.it/jsp/Template2/manuale.jsp?id=642&parent=1273&txts=3.3.2) .     Z_Avvertenza.jpg **Avvertenza**       * Il filtro carburante non è sempre montato sul motore. * In fase di smontaggio del sensore **E** , utilizzare un contenitore adatto per recuperare il carburante contenuto all'interno della cartuccia **F** .  1. Sganciare le fascette **A** e sfilare i tubi **B** dal supporto **H** . 2. Svitare il sensore **E** dalla cartuccia **F** . 3. Svitare la cartuccia **F** dal supporto **H** . 4. Svitare le viti **C** e rimuovere il supporto **H** . | 6.59.jpg **Fig 6.59**6.60.jpg **Fig 6.60** |
| Z_Avvertenza.jpg **Avvertenza**       * Controllare la presenza del filtro della pompa alimentazione carburante ed eseguire la sostituzione se necessario.  1. Sganciare la fascetta **D** . 2. Disinnestare il tubo **E** . 3. Svitare il filtro **G** dalla pompa **Q** . | CAP_6_Prefiltro_FACET_01.png |
| 1. Avvitare il nuovo filtro **G** sulla pompa **Q** (coppia di serraggio a **20 Nm** ). 2. Innestare il tubo **E** sul filtro **G** e fissarlo con la fascetta **D** . | CAP_6_Prefiltro_FACET_02.png |
| **6.9.2 Montaggio**   1. Fissare il supporto filtro carburante **H** con le viti **C** sul basamento **M** (coppia di serraggio a **25 Nm** ). 2. Innestare i tubi **B** sul supporto **H** . 3. Fissare i tubi **B** con le fascette **A** . | 6.61.jpg **Fig 6.61** |
| 1. Lubrificare la guarnizione **N** con carburante. 2. Serrare la cartuccia **F** sul supporto **H** (coppia di serraggio a **17 Nm** ). 3. Montare la guarnizione **J** sul sensore **E** e lubrificare con carburante. 4. Avvitare il sensore **E** sulla cartuccia **F** (coppia di serraggio a **5 Nm** ). | 6.62.jpg **Fig 6.62** |

## Sostituzione valvola SCV

|  |  |
| --- | --- |
| **Avvertenza**   * Prima di procedere con l'operazione di sostituzione, accertarsi che l'area di lavoro sia priva di polveri (la parte X della valvola **B** è molto sensibile alle micropoloveri). * Porre particolare attenzione alla pulizia ed evitare qualsiasi tipo di contaminazione durante l'operazione di sostituzione - Prima di procedere con l'operazione di sostituzione, pulire accuratamente l'esterno della pompa **A** - Evitare qualsiasi contatto con la parte **X** della valvola durante l'operazione di sostituzione. * Lubrificare la parte **X** della valvola B con olio spray. * Prima di procedere con l'operazione di sostituzione accertarsi che la chiave del quadro macchina sia su **OFF** . * Montare la nuova valvola nella stessa posizione della precedente. | 6.70.jpg  **Fig. 6.60** |
| **6.10.1 Smontaggio**  **1** - Disinnestare il connettore **C** dalla valvola **B** .  **2** - Svitare le viti **D** .  **3** - Rimuovere la valvola **B** dalla pompa **A** . | 6.71.jpg  **Fig. 6.61** |
| **6.** **10 .2 Montaggio**  **1** - Inserire i prigionieri **E** in dotazione con la valvola **B** nei fori di fissaggio della pompa **A** e inserire la guarnizione **F** sulla sede della pompa **A** .  **2** - Montare la valvola **B** sulla pompa **A** utilizzando i prigionieri **E** come guida di posizionamento.  **3** - Rimuovere i prigionieri **E** e fissare la valvola **B** tramite le viti **D** (coppia di serraggio a 6 Nm).  **4** - Fissare la valvola **B** tramite le viti **D** (coppia di serraggio a 10 Nm). | 6.72.jpg  **Fig. 6.62** |
| 6.73.jpg  **Fig. 6.63** | 6.74.jpg  **Fig. 6.64** |

## Sostituzione filtro DEF (solo versioni SCR)

|  |  |
| --- | --- |
| **Avvertenza**   * Non lubrificare le guarnizioni **A** con olio o carburante. * Il filtro **D** comprende le guarnizioni **A** in confezione. * Evitare qualsiasi tipo di contaminazione durante l'operazione di sostituzione. * Prima di procedere con l'operazione,  accertarsi che la chiave del quadro macchina sia su **OFF** e che la pompa DEF abbia effettuato l'operazione di svuotamento del circuito. | |
| **6.11.1 Smontaggio**  **1** - Svitare il tappo **B** .  **2** - Rimuovere il tappo **B** e estrarre il supporto filtro **C** .  **3** - Estrarre il filtro **D** .  **4** -Pulire con DEF caldo la sede del filtro **D** sulla pompa **E** se si rileva delle impurità. | 6.63.jpg  **Fig. 6.65** |
| **6.11.2 Montaggio**  **1** - Lubrificare con DEF o acqua distillata le guarnizioni **A** .  **2** - Posizionare il supporto filtro **C** insieme al filtro **D** all'interno della pompa **E** .  **3** - Serrare il tappo **B** (coppia di serraggio a 20 Nm). | 6.64.jpg  **Fig.6.66** |

## Sostituzione filtro ingresso pompa DEF (solo versioni SCR)

|  |  |
| --- | --- |
| **Avvertenza**   * Non lubrificare con olio o carburante il raccordo **C** o il connettore **A** . * Il raccordo **C** comprende la guarnizione **E** in confezione. * Evitare qualsiasi tipo di contaminazione durante l'operazione di sostituzione. * Prima di procedere con l'operazione di sostituzione, accertarsi che la chiave del quadro macchina sia su **OFF** e che la pompa DEF abbia effettuato l'operazione di svuotamento del circuito. | 6.67.jpg  **Fig. 6.67** |
| **6.12.1 Smontaggio**  **1** - Disinnestare il tubo **A** .  **2** - Rimuovere il fermo **B** .  **3** - Sfilare il raccordo **C** . | 6.68.jpg  **Fig. 6.68** |
| **6.12.2 Montaggio**  **Avvertenza**   * Verificare la presenza della guarnizione **E** sul raccordo **C** .   **1** - Inserire il raccordo **C** nella pompa **D** .  **2** - Inserire il fermo **B** sulla pompa **D** e il raccordo **C** .  **3** - Innestare il tubo **A** sul raccordo **C** . | 6.69.jpg  **Fig. 6.69** |

## Sostituzione iniettore DEF (solo versioni SCR)

|  |  |
| --- | --- |
| Z_Avvertenza.jpg Avvertenza     * In caso di non sostituzione dell'iniettore **E** , la guarnizione **F** deve essere tassativamente sostituita ad ogni smontaggio. * L'iniettore **E** non è riparabile. * E' vietato rimuovere l'iniettore **E1** dal corpo iniettore **E2** . * La guarnizione F è premontata sul componente E nuovo. * Prima di procedere con l'operazione, accertarsi che la chiave del quadro macchina sia su **OFF** e che la pompa DEF abbia effettuato l'operazione di svuotamento del circuito. * I connettori sul cablaggio SCR per la connessione dell'iniettore DEF ( **C** ) e SCR-T sono identici, marcare differentemente i connettori per evitare l'inversione di connessione al montaggio. | 6.65.jpg  CAP_6_AdBlue_inj_connector.png  **Fig. 6.70** |
| **6.13.1 Smontaggio**    **1 -** Disinnestare i tubi **A** e **B** .    **2 -** Disinnestare il connettore **C** .    **3 -** Svitare le viti **D** e rimuovere l'iniettore **E** . | Cap_6_I_SOST_148_TCP_E5.png  **Fig.6.71** |
| **6.13.2 Montaggio**    **1 -** Posizionare l'iniettore **E** sul supporto **G** dell'SCR **H** .    **2 -** Serrare l'iniettore **E** tramite le viti **D** (coppia di serraggio a **8 Nm** ).  **3 -** Innestare il connettore **C** .    **4 -** Innestare i tubi **A** e **B** . | Cap_6_I_SOST_281_TCP_E5.png  CAP_6_AdBlue_inj_connector.png  Cap_6_I_SOST_148a_TCP_E5.png  **Fig.6.71a** |

## Sostituzione filtro imbocco serbatoio DEF (solo versioni SCR)

|  |  |
| --- | --- |
| **Avvertenza**  Evitare qualsiasi tipo di contaminazione durante l'operazione di sostituzione.  Questa istruzione è valida se il serbatoio DEF è fornito da **KOHLER** . | |
| **6.14.1 Smontaggio**  **1** - Sbloccare e rimuovere il tappo **A** del serbatoio **B** . | 6.75.jpg  **Fig. 6.72** |
| **2 -** Premere le linguette di sblocco **C1** e **C2** e rimuovere il fermo **C** dal serbatoio **B** . | 6.76.jpg  **Fig. 6.73** |
| **3 -** Rimuovere il filtro **D.** | 6.77.jpg  **Fig. 6.74** |
| **6.14.2 Montaggio**  **1** - Inserire il filtro **D** all'interno della sede nel serbatoio **B** (Fig. 6.74).  **2** - Inserire il fermo **C** all'interno della sede nel serbatoio **B** e spingerlo fino al blocco delle linguette **C1** e **C2** (Fig. 6.73).  **3** - Montare il tappo **A** sul serbatoio **B** fissandolo nella posizione di blocco. | 6.78.jpg  **Fig. 6.75** |

