



**TURBOCOMPRESSORI RIGENERATI INTER-TURBO
IN DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA**



MacLon è distributore in esclusiva per l'Italia di Inter-Turbo. Un'azienda specializzata nella rigenerazione professionale di turbocompressori. Disponendo di attrezzature all'avanguardia e personale altamente qualificato, nonché grazie a procedure e tecniche di riparazione specifiche, offre prodotti che soddisfano i più alti standard tecnici e di qualità. Esperienza, passione e impegno hanno permesso ad Inter-Turbo di sviluppare clienti in tutti i mercati europei.

L'intero processo di rigenerazione si svolge in un insediamento produttivo di nuova costruzione con una superficie di 1.600 m².

L'offerta dei turbocompressori comprende la rigenerazione dei turbocompressori per:

AUTOMOBILI

VEICOLI COMMERCIALI

AUTOCARRI

ATTREZZATURE E MACCHINE EDILI

ATTREZZATURE E MACCHINE AGRICOLE

✉ info@maclon.com

🌐 www.maclon.com

MacLon

INFORMAZIONI **generali**

Inter-Turbo offre tutti i tipi di turbocompressori rigenerati.

- ✓ MacLon mette a disposizione lo stock in tempo reale delle disponibilità di magazzino
- ✓ Più di 1.500 turbocompressori per auto e furgoni con disponibilità immediata
- ✓ Catalogo B2B dove consultare disponibilità e prezzi delle turbine e di oltre 1.000.000 di ricambi auto.
- ✓ Contatto diretto con il nostro ufficio per ogni tipo di informazione e per la guida all'acquisto.



L'OFFERTA MACLON DI TURBOCOMPRESSORI

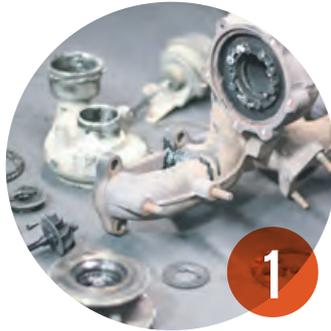
2

Tutti i turbocompressori Inter-Turbo rigenerati offerti dalla Maclon Srl comprendono anche il kit di montaggio completo di guarnizioni, prigionieri e dadi collettore di scarico.



Inter-Turbo attua un processo completo di rigenerazione per garantire il massimo dell'affidabilità del prodotto rigenerato.

Ecco, passo dopo passo, come viene gestita questa lavorazione.



Smontaggio del turbocompressore per determinare la causa del guasto.



Pulizia ad alta pressione di tutti gli elementi.



Rimozione di impurità, ruggine ed olii sinterizzati mediante sabbiatura degli elementi della turbina.



Misurazione e calibrazione delle parti da sostituire.



Sostituzione delle parti guaste.



Equilibratura del core assy.



Assemblaggio del turbocompressore.



Calibrazione del turbocompressore secondo gli standard del produttore.



Riparazione dell'attuatore elettronico.



Inizializzazione dell'attuatore elettronico.



Ispezione finale.

CAUSE DEL GUASTO

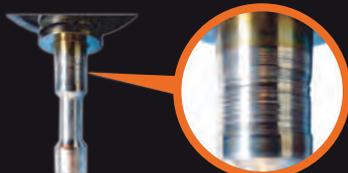
Per la riuscita di tutto il processo di rigenerazione, è della massima importanza determinare la causa del guasto dei componenti del turbocompressore. L'eliminazione della causa garantirà il corretto funzionamento del prodotto da noi rigenerato. Di seguito vengono illustrate le cause più comuni di danneggiamento dei turbocompressori che potrebbero facilitare notevolmente l'individuazione della causa di un guasto.

Contaminazione dell'olio Da dove provengono le impurità?

1. Da un filtro dell'olio sporco, da un filtro dell'olio di bassa qualità, dalla valvola di by-pass del filtro dell'olio.
2. Livello dell'olio troppo basso, utilizzo di un tipo di olio improprio per il tipo di motore.
3. Olio mescolato con carburante a causa della frequente rigenerazione del filtro antiparticolato diesel o del cattivo funzionamento del sistema di iniezione.
4. Usura delle parti interne del motore.
5. Depositi carboniosi nel motore.
6. Cattiva manutenzione periodica o intervalli troppo lunghi.

Come prevenire i guasti?

1. Utilizzare solo filtri dell'olio di qualità e certificati dal produttore.
2. L'olio utilizzato deve essere conforme alle specifiche del produttore.
3. Controllo del funzionamento dello sfiato vapori olio durante la sostituzione della turbina.
4. Controllo o sostituzione del tubo mandata olio.
5. Misurazione della pressione dell'olio.



MANCATA LUBRIFICAZIONE //

// PRESSIONE OLIO TROPPO BASSA



Livello dell'olio nella coppa troppo basso .1

Mancata tenuta guarnizione mandata olio .2

Un filtro dell'olio danneggiato o non adeguato al veicolo .3

Eccessivo deposito carbonioso .4

Ostruzioni causate dall'uso di mastice durante l'installazione dei tubi dell'olio del turbocompressore .5

Morchia creatisi a seguito dello spegnimento troppo rapido del motore caldo .6

Pieghe o torsioni dei tubi di alimentazione dell'olio .7

Scarsa portata della pompa dell'olio .8

Come prevenire i guasti?

Prima di montare un nuovo turbocompressore, assicurarsi di controllare la pressione olio .1

Quando si monta il turbocompressore, utilizzare sempre olio nuovo e un filtro certificato dal produttore .2

Nel montare il turbocompressore non utilizzare mastice perché potrebbe staccarsi facilmente e intasare i condotti .3

I tubi dell'olio devono essere puliti o sostituiti meglio .4



DANNI DA CORPI ESTRANEI

Qual è la causa dei danni da corpi estranei?

1. Parti residue dal precedente guasto del turbocompressore.
2. Filtro dell'aria danneggiato o di bassa qualità.
3. Parte del motore danneggiate. Ad esempio valvole e/o frammenti di pistone danneggiati, ugelli dell'iniettore.
4. Viti, dadi, rondelle, pezzi di materiale o altri oggetti rimasti nei tubi intercooler.
5. Sistema di scarico (FAP) intasato che causa spesso la rigenerazione.

Come prevenire i guasti?

1. Controllare la pulizia e la tenuta dei condotti prima di montare un turbocompressore.
2. Sostituire le guarnizioni con altre nuove.
3. Assicurarsi che non siano rimaste parti residue dal precedente guasto.
4. Controllare la pressione del sistema di scarico.

Indizi di danni dovuti a corpi estranei:

1. Calo di potenza.
2. Rumore proveniente dal turbocompressore durante il funzionamento.
3. Danni alla girante e/o all'albero del compressore.
4. Danneggiamento collettore aspirazione o pale interne del compressore.





PERDITE DI OLIO

Qual è la causa delle perdite di olio dal turbocompressore?

- Perdita di portata della pompa dell'olio .1
- Rimozione del catalizzatore o del filtro antiparticolato diesel .2
- Pressione troppo alta nel basamento .3
- Uscita aria turbocompressore ostruita .4
- Filtro dell'aria sporco o di bassa qualità .5
- Passaggio di residui solidi nell'olio nel turbocompressore .6
- Danni fisici ai componenti del turbocompressore ed eccessivo gioco dei cuscinetti .7
- Sistema di ventilazione del basamento limitato/ostruito .8
- Set di guarnizioni di montaggio non conformi per il veicolo .9



Come prevenire i guasti?

- Utilizzare solo filtri dell'aria consigliati dal produttore .1
- Controllare il sistema di sfiato del basamento per verificare che non venga prodotta una pressione troppo elevata .2
- Assicurarsi che il filtro antiparticolato diesel e il catalizzatore non siano ostruiti .3



ECCESSIVO NUMERO DI GIRI

Qual è la causa?

- 1. Modifiche al motore, inclusa la riprogrammazione della centralina, eccessiva portata di carburante
- 2. Utilizzo ad altezze considerevoli sopra il livello del mare
- 3. Incostante afflusso di aria al turbocompressore (manicotti rotti o filtro dell'aria di bassa qualità)
- 4. Posizione errata del corpo farfallato o della geometria variabile
- 5. Iniettori difettosi
- 6. Montaggio di un turbocompressore non adatto

Come prevenire i guasti?

- 1. Non apportare modifiche non conformi alle caratteristiche del produttore
- 2. Utilizzare filtri dell'aria certificati
- 3. Garantire la tenuta dei sistemi di aspirazione e scarico

Indizi di danni dovuti a corpi estranei:

- 1. Effetto buccia d'arancia sulla superficie posteriore del core assy
- 2. Danni al core assy dovuti allo sfregamento contro parti interne del turbocompressore
- 3. Cambiamento di colore a causa dell'ossidazione del materiale
- 4. Rottura del core assy



Selezione di un turbocompressore: come cercarlo?

Per auto e furgoni, i principali produttori di turbocompressori sono quattro. Di seguito vi mostriamo la posizione dei numeri OEM dei produttori in base ai quali è possibile risalire al relativo turbocompressore Inter-Turbo nel catalogo MacLon.



1

Garrett
by Honeywell

Qui a sinistra mostriamo le targhette di tre diversi modelli di auto. Il NUMERO TURBOCOMPRESSORE segnato sopra in rosso, nel caso di GARRETT è sempre caratterizzato da sei (6) cifre, poi c'è un trattino e una o altre quattro cifre. Se c'è solo una cifra dopo i trattini significa che il turbocompressore è stato prodotto direttamente per la casa madre. Nel caso in cui il numero fosse con quattro cifre dopo il trattino (come ad esempio **715910-5006S**), ciò significa che il turbocompressore è stato prodotto per l'aftermarket.



2



Nei turbocompressori KKK, i numeri del turbocompressore si trovano nell'angolo in basso a sinistra della targhetta ma hanno simboli diversi. I codici KKK possono essere formati da questi prefissi:

KP, BV, K03, K04, K14, K16. Inter-Turbo crea i propri codici ricomponendo il codice KKK originale, come evidente in questi esempi:

KKP35-0019 = 54**35**97000**19**

BV39B-0050 = 54**39**97000**50**

K03/029 = 53**03**9700**29**

K04-54 = 53**04**97000**54**

K14-7018 = 53**14**970**7018**

La parte centrale del numero 970 significa che il turbocompressore è stato prodotto direttamente per la casa madre. Nel caso in cui sia presente il numero 988 nel segmento centrale, questo indica una turbina prodotta per l'aftermarket.



3

MITSUBISHI

I turbocompressori MHI (Mitsubishi) hanno la designazione permanente XXXXX-XXXXX e sono posizionati sulle piastre in punti diversi. Di seguito, due turbocompressori

come esempio:

• 49173-07508

• 49135-05650



4

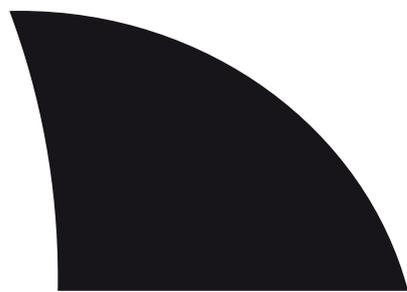
IHI

Nei turbocompressori IHI le denominazioni con le quali è possibile selezionare il turbocompressore si trovano nella parte superiore sinistra della targhetta dei dati tecnici. Come nelle targhette di esempio qui pubblicate.

• VV14

• VV11

• VJ36





MANUALE DI MONTAGGIO TURBOCOMPRESSORE

La procedura presentata è solo un complemento al manuale del costruttore del veicolo. Tutte le procedure riguardanti lo smontaggio, la verifica dei guasti e il rimontaggio del turbocompressore devono essere eseguite da personale qualificato e con l'utilizzo di attrezzature specifiche. È necessario seguire rigorosamente il manuale del costruttore, utilizzare gli strumenti consigliati dal produttore e seguire le norme di sicurezza. Prima del montaggio del turbocompressore, è necessario eliminare la causa del malfunzionamento che ha prodotto il guasto. Durante l'esecuzione dei lavori relativi alla sostituzione del turbocompressore si consiglia di utilizzare solo i ricambi consigliati dal produttore. A causa della precisione della lavorazione, è vietato apportare qualsiasi modifica al valore della pressione tramite regolazioni sul turbocompressore stesso, o interferire con il software del motore (chip tuning). La base per un funzionamento senza guasti del turbocompressore è l'esecuzione regolare dei tagliandi dell'olio, utilizzando solo pezzi di ricambio raccomandati e previsti dal produttore.

Le fasi del montaggio del turbocompressore:

1. Controllare che tutto il sistema di aspirazione sia pulito, quando il turbocompressore è danneggiato, i suoi elementi riscaldati spesso colpiscono i condotti di aspirazione che, dopo qualche tempo, si staccano danneggiando nuovamente il turbocompressore.
2. Sostituire il filtro dell'aria con uno certificato dal costruttore del veicolo.
3. Controllare se l'impianto di scarico è pulito. Nel caso in cui il catalizzatore o il filtro antiparticolato siano intasati, il turbocompressore non raggiungerà la sua efficienza e questo porterà al danneggiamento del core assy. Se necessario, sostituire il catalizzatore o il filtro antiparticolato diesel. **ATTENZIONE!** Non è possibile rimuovere il catalizzatore o i filtri antiparticolato diesel.
4. Controllare che le valvole e i tubi della depressione siano collegati correttamente.
5. Sostituire l'olio nel motore e il filtro dell'olio. Utilizzare solo olii conformi alle specifiche del costruttore. La viscosità e la densità dell'olio sono la condizione chiave per il mantenimento del film di lubrificazione, che, a sua volta, influenza il corretto funzionamento del turbocompressore.
6. Durante il montaggio del turbocompressore, utilizzare sempre nuove serie di guarnizioni (sostituire dadi e bulloni in rame) e controllare tenuta del collettore di scarico e aspirazione.
7. Far girare il motore senza avviarlo in modo da riempire d'olio il circuito fino alla comparsa di eventuali perdite d'olio sui tubi di lubrificazione.
8. Serrare il tubo di mandata e ritorno olio con la coppia prevista dal costruttore.
9. Far partire il motore per un minuto.
10. Controllare la tenuta d'aria di tutti i collegamenti.
11. Eseguire un giro di prova.



Hai bisogno di informazioni?

chiedi alla persona giusta



Informazioni tecniche
e guida all'acquisto

✉ tecnico@maclon.com
☎ +39 011.4050130 (int. 2)



Informazioni
e gestioni ordini

✉ info@maclon.com
☎ +39 011.4050130 (int. 1)



Via E. Macario 9
10028 TROFARELLO (TO)

P : +39 011.4050130
E : info@maclon.com
W : www.maclon.com