





**compagnia  
tecnica  
motori**

Compagnia Tecnica Motori S.p.A.  
I-20090 Trezzano sul Naviglio (Milano)  
Viale Cristoforo Colombo, 41  
Tel. +39 02 4455141 (8 linee r.a.)  
Fax +39 02 48401771-48401897  
Magazzino Ricambi  
Fax diretto +39 02 48403688

e-mail: [cm@ctm.it](mailto:cm@ctm.it)  
<http://www.ctm.it>

Cap. Soc. € 2.000.000.00 i.v.  
R.E.A. MI 512079  
Reg. Impr. di Milano  
C.F. e P.I. 070750300154



# R I C E R C A

# G U A S T I

*In questo manuale si analizzano le possibili cause di malfunzionamento del motore diesel e del gruppo elettrogeno in generale per dare anche agli utilizzatori meno esperti consigli su come affrontare i problemi più comuni.*

*E' comunque indispensabile avere sempre a disposizione i manuali d'uso del motore, dell'alternatore e del quadro elettrico nonché lo schema elettrico.*

*Nel caso si rendesse necessario contattare il ns. ufficio assistenza o il ns. ufficio tecnico, è indispensabile prima di telefonare rilevare il numero di matricola del gruppo elettrogeno (numero di 4 cifre) senza il quale sarebbe per noi difficile rispondere prontamente e con certezza.*

## **RICERCA GUASTI MOTORE**

### **MOTORE NON SI AVVIA (NON GIRA)**

- Controllare che il pulsante di emergenza (o pulsanti remoti) sia rilasciato
- Controllare che non ci siano lampade segnalazione guasti illuminate
- Controllare tensione batterie (batterie scariche)
- Controllare alimentazione solenoide motorino di avviamento portando direttamente il + di batteria sul morsetto + del solenoide e verificare se gira (10 mm<sup>2</sup>)
- Nel caso di motori a gestione elettronica ( $\mu$ P), controllare i codici di allarme sul display (es. motori MTU) oppure verificare gli allarmi tramite impulsi della lampada spia a bordo gruppo (es. motori Volvo o Perkins)

### **MOTORE NON SI AVVIA (GIRA MA NON SI ACCENDE)**

- Controllare livello carburante nel serbatoio
- Controllare i collegamenti al solenoide di arresto
- Controllare le tubazioni gasolio e i filtri gasolio per eliminare eventuali ostruzioni
- Controllare che non vi sia acqua nel gasolio
- Assicurarsi che il preriscaldamento sia sempre in funzione
- Dispositivo d'avviamento a freddo difettoso
- Pompa di alimentazione difettosa
- Aria nell'impianto di alimentazione
- Iniettore difettoso
- Il serbatoio del combustibile è vuoto
- Tubazione del combustibile ostruita
- Pompa di alimentazione difettosa
- Prefiltro del combustibile sporco
- Aria nell'impianto di alimentazione
- Ostruzione dello sfianto del serbatoio combustibile
- Combustibile di tipo o grado errato
- Tubazione di scarico ostruita
- Acqua nel gasolio
- Flaps chiusi

### **INSUFFICIENTE POTENZA**

- Tubazione del combustibile ostruita
- Pompa di alimentazione difettosa
- Filtro del combustibile sporco
- Filtri aria intasati
- Intasamento del filtro aria/depuratore e/o ostruzione nel condotto d'aspirazione
- Aria nell'impianto di alimentazione
- Iniettore difettoso
- Ostruzione dello sfianto del serbatoio combustibile
- Combustibile di tipo errato
- Limitata escursione del comando di accelerazione
- Tubazione di scarico ostruita
- La temperatura del motore è troppo alta
- Acqua nel gasolio
- Insufficiente aria ingresso nel locale
- Flaps non perfettamente aperti o parzialmente aperti
- Turbina/e bloccata/e

**ELEVATO CONSUMO DI GASOLIO**

Intasamento del filtro aria/depuratore e/od ostruzione nel condotto d'aspirazione  
Iniettore difettoso  
Combustibile di tipo errato  
Tubazione di scarico ostruita  
Gioco incorretto delle valvole

**FUMO NERO ALLO SCARICO**

Intasamento del filtro aria/depuratore e/od ostruzione nel condotto d'aspirazione  
Iniettore difettoso  
Combustibile di tipo errato  
Massima escursione del comando di accelerazione  
Tubazione di scarico ostruita  
La temperatura del motore è troppo bassa  
Gioco incorretto delle valvole

**FUMO AZZURRO O BIANCO ALLO SCARICO**

Errata gradazione del lubrificante  
La temperatura del motore è troppo bassa  
Troppo olio in coppa  
Sfiato coppa olio ostruito  
Acqua nel gasolio

**BATTITI ANOMALI DEL MOTORE**

Pompa di alimentazione difettosa  
Iniettore difettoso  
Combustibile di tipo errato  
La temperatura del motore è troppo alta  
Gioco incorretto delle valvole  
Acqua nel gasolio

**IL MOTORE GIRA IRREGOLARMENTE**

Difetto nel comando di arresto  
Tubazione del combustibile ostruita  
Pompa di alimentazione difettosa  
Filtro del combustibile sporco  
Intasamento del filtro aria/depuratore e/od ostruzione nel condotto d'aspirazione  
Aria nell'impianto di alimentazione  
Iniettore difettoso  
Ostruzione dello sfiato del serbatoio combustibile  
Limitata escursione del comando di accelerazione  
La temperatura del motore è troppo alta  
Gioco incorretto delle valvole  
Acqua nel gasolio  
Regolatore di giri da registrare  
Verificare natura del carico (armoniche)

**LA PRESSIONE DI LUBRIFICAZIONE È TROPPO BASSA**

- Errata gradazione del lubrificante
- Olio insufficiente nella coppa
- Manometro della pressione olio difettoso
- Filtro dell'olio sporco

**VIBRAZIONI**

- Iniettore difettoso
- Limitata escursione del comando di accelerazione
- Gioco incorretto delle valvole
- Ventilatore di raffreddamento danneggiato
- Antivibranti usurati - Difetto nel supporto del motore o del carter volano
- Regolatore di giri da tarare
- Damper rotto

**LA PRESSIONE DI LUBRIFICAZIONE È TROPPO ALTA**

- Errata gradazione del lubrificante
- Manometro della pressione olio difettoso
- Valvola di sovrappressione guasta

**LA TEMPERATURA DEL MOTORE È TROPPO ALTA**

- Intasamento del filtro aria/depuratore e/od ostruzione nel condotto d'aspirazione
- Iniettore difettoso
- Tubazione di scarico ostruita
- Ventilatore di raffreddamento danneggiato oppure cinghie da registrare
- Ostruzione dei passaggi aria o acqua del radiatore
- Insufficiente liquido raffreddante nel circuito oppure glicole in percentuale eccessiva

**PRESSIONE ANOMALA NELLA COPPA**

- Ostruzione dello sfiato dell'olio motore
- Troppe ore di lavoro

**SCARSA COMPRESSIONE**

- Intasamento del filtro aria/depuratore e/od ostruzione nel condotto d'aspirazione
- Gioco incorretto delle valvole
- Motore che ha raggiunto il momento della revisione

**IL MOTORE SI AVVIA E SI ARRESTA**

- Filtro del combustibile sporco
- Intasamento del filtro aria/depuratore e/od ostruzione nel condotto d'aspirazione
- Aria nell'impianto di alimentazione
- Intervento protezioni del quadro
- Presenza di acqua nel gasolio

**RICERCA GUASTI GRUPPO ELETTROGENO**

**MOTORE SI FERMA (ALLARME ALTA TEMPERATURA ACQUA)**

Controllare che il gruppo non abbia superato la corrente massima (sovraccarico)  
Controllare il radiatore per eliminare eventuali ostruzioni e verificare che non ci sia ricircolo di aria calda nel locale (insufficiente areazione)  
Controllare la tensione della cinghia del ventilatore mettendo in escluso il G.E.  
Controllare che la temperatura ambiente sia nei limiti di funzionamento del gruppo  
Controllare il manuale del motore  
Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme con il pulsante di reset (\*)  
Avviare il gruppo e farlo funzionare a vuoto e con l'interruttore aperto per 5 minuti  
Contattare l'assistenza CTM

**MOTORE SI FERMA (ALLARME BASSA PRESSIONE OLIO)**

Controllare livello olio  
Controllare manuale motore  
Controllare il pressostato segnalazione allarme, verificare che non sia ostruito il forellino di rilevazione  
Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme con il pulsante di reset (\*)  
Contattare l'assistenza CTM

**MOTORE SI FERMA (ALLARME SOVRAVELOCITÀ)**

Controllare il regolatore di giri  
Controllare, se alimenta UPS, che non ci siano armoniche di disturbo all'elettronica.  
Se il motore gira a 50 Hz e si blocca per sovravelocità allora la causa potrebbe essere la presenza di armoniche.  
Controllare il manuale del motore.  
Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme con il pulsante di reset (\*)  
Contattare assistenza CTM  
Verificare taratura dispositivo di rilevamento sovravelocità

**MOTORE SI FERMA (ALLARME BASSO LIVELLO ACQUA)**

Controllare il livello del refrigerante  
Controllare il radiatore, motore e tubazioni per individuare eventuali perdite nel circuito di raffreddamento  
Lasciare raffreddare il motore per alcuni minuti senza carico  
Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme con il pulsante di reset (\*)

**MOTORE SI FERMA (ALLARME BASSO LIVELLO CARBURANTE)**

Controllare livello carburante nel serbatoio  
Controllare il corretto funzionamento del sistema di trasferimento di gasolio dal serbatoio di stoccaggio al serbatoio di servizio  
Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme con il pulsante di reset (\*)

(\*) Sui quadri di controllo per gruppi con motori MTU deve essere eseguito il ripristino degli allarmi sia con il pulsante di "reset allarmi" che con il pulsante di "reset allarmi MDEC"

**MOTORE SI FERMA (ALLARME MAX TENSIONE)**

E' già intervenuta la protezione aprendo l'interruttore di macchina quindi il G.E. è scollegato dal carico

Riavviare il gruppo

Controllare la tensione. Se questa è corretta, assicurarsi che il carico non abbia particolari problemi (es.: capacitivo)

Se la tensione rimane alta e non si può aggiustare con il potenziometro, consultare il manuale dell'alternatore ed agire direttamente sul potenziometro dell'AVR a bordo alternatore

Verificare tramite il frequenzimetro del quadro i giri del motore (50Hz = 1500g/min)

**MOTORE SI FERMA (ALLARME MINIMA TENSIONE)**

E' già intervenuta la protezione aprendo l'interruttore di macchina quindi il G.E. è scollegato dal carico

Riavviare il gruppo

Controllare la tensione. Se questa è corretta, assicurarsi che il carico non abbia particolari problemi (es.: capacitivo)

Se la tensione rimane bassa e non si riesce a correggere con il potenziometro, controllare la tensione ai morsetti dell'alternatore con un voltmetro indipendente.

Se la tensione è corretta controllare i collegamenti

Controllare AVR

Consultare manuale dell'alternatore

Verificare tramite il frequenzimetro del quadro i giri del motore (50Hz = 1500g/min)

**MOTORE SI FERMA (ALLARME GUASTO A TERRA – SE PREVISTO)**

Sconnettere il carico

Controllare cavi e collegamenti

Controllare gli avvolgimenti dell'alternatore consultandone il manuale

Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme

Controllare la correttezza secondo schema del collegamento del neutro

**ALLARME BASSA TENSIONE BATTERIE**

Controllare tensione batterie

Se la tensione è bassa ed il gruppo non sta funzionando ricaricare le batterie con un carica batterie esterno

Se la tensione è bassa ed il gruppo sta funzionando, l'alternatore carica batteria non sta funzionando correttamente. Fermare il gruppo e controllare la tensione della cinghia.

Si vedrà comunque sul display della scheda comando G.E. l'anomalia.

Se la tensione della cinghia è corretta controllare l'alternatore carica batterie

Se le batterie non mantengono la carica, sostituirle

Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme

**ALLARME CARICA BATTERIE**

Controllare che il carica batteria sia inserito e che ai morsetti + e - ci siano circa 25/26 Vcc.

Fare i controlli sulla tensione alimentazione e sui fusibili

Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme

**ALLARME BASSA TEMPERATURA ACQUA**

Controllare che le scaldiglie preriscaldamento siano inserite e alimentate correttamente e che nessuno abbia cambiato la taratura del termostato di intervento

Una volta eliminata la causa azzerare le segnalazioni di allarme

**NON VIENE PRODOTTA TENSIONE**

- Controllare che il selettore voltmetrico non sia nella posizione OFF
- Controllare ai terminali alternatore la tensione con un voltmetro indipendente o se la tensione è corretta controllare i collegamenti fra alternatore e quadro. Controllare il voltmetro
- Controllare l'AVR consultando il manuale alternatore
- Controllare che la velocità del motore sia corretta

**GRUPPO NON ALIMENTA IL CARICO**

- Controllare che l'interruttore sia chiuso
- Controllare che il gruppo stia producendo tensione

**GRUPPO NON SI FERMA IN MANUALE**

- Controllare la posizione del selettore di funzionamento
- Controllare il solenoide gasolio

**GRUPPO NON SI FERMA IN AUTOMATICO**

- Aspettare il tempo di raffreddamento
- Controllare che il gruppo si fermi premendo il pulsante di emergenza oppure portando il selettore in posizione manuale e premendo arresto manuale
- Verificare se il comando di arresto da DCS o sala controllo sia in essere
- Se il gruppo non si arresta controllare il solenoide gasolio.

**GRUPPO NON SI AVVIA IN AUTOMATICO**

- Controllare che il selettore "scelta funzionamento" sia posizionato su automatico.
- Verificare con un tester la tensione delle batterie ed eventualmente metterle sotto carica.
- Controllare che non sia stato premuto accidentalmente il pulsante di emergenza.

**ELETTROPOMPA GASOLIO NON FUNZIONA**

- Controllare che l'interruttore magnetotermico nel quadro sia chiuso o che i fusibili siano integri.
- Verificare che il selettore scelta funzionamento elettropompa non sia in posizione di escluso
- Verificare l'integrità del livellostato montato sul serbatoio giornaliero.

**ELETTROPOMPA GASOLIO GIRA MA NON CARICA IL SERBATOIO**

- Verificare che non vi siano perdite lungo la linea di mandata o giunzioni non strette dalle quali viene aspirata aria.
- Controllare che la valvola di fondo del pescante cisterna sia integra e non ostruita
- Controllare che tutte le valvole manuali sulla linea di mandata siano aperte.

**ELETTROPOMPA GASOLIO PARTE MA NON SI FERMA**

- Verificare che i due galleggianti più in alto del livellostato a bordo serbatoio siano integri