



melett

PRECISION ENGINEERED TURBOCHARGERS & PARTS

1 SOVRACCELERAZIONE

Le cause tipiche di guasto del turbo creano molte discussioni tra i nostri clienti ed il reparto tecnico. Per aiutare ad individuare le cause comuni di guasto, in situazioni di copertura da garanzia e, a prevenirle in futuro, abbiamo creato una serie di linee guida:

Il termine “sovraccelerazione” è utilizzato quando un turbocompressore lavora per un certo periodo oltre il suo limite massimo.

Quali sono le cause della sovraccelerazione?

- Modifiche al motore incluso “alterazione del chip” o “carburante in eccesso”;
- Inconsistente flusso d’aria nel turbo, causato da una rottura del tubo dell’aria o dal distacco dello stesso, oppure da restrizioni nel filtro o nei tubi d’ingresso aria;
- Errata impostazione dei parametri nella valvola wastegate o nel meccanismo VNT;
- Usura degli iniettori;
- Installazione di un turbo errato;
- Perdita del segnale SREA (Simple Rotary Electronic Actuator) per la Wastegate o per il controllo del meccanismo VNT;
- Funzionamento ad altitudine elevata.

Prove visive di sovraccelerazione

- Superficie a “buccia d’arancia”;
- Danni alla lama induttrice, conseguenza dello sfregamento sugli alloggi;
- Colorazione da ossidazione;
- Perdita parziale delle lame;
- Esplosione della ruota.

Spiegazione della superficie a “buccia d’arancia”

L’effetto a “buccia d’arancia” sul lato posteriore della Girante Compressore è dovuta al suo movimento di contrazione ed espansione. Quando la Girante Compressore è in sovraccelerazione, cresce in dimensione. L’espansione crea il disgregamento dei bordi che disperdono granuli di materiale dove, nei casi più lievi, questi ritornano in posizione originale (come un elastico), ma, nella maggior parte dei casi, questi granuli si spaccano e le crepe iniziano a crescere e vi è la possibilità che parti del perno possano staccarsi.

Spesso la sovraccelerazione è trascurata in quanto i sintomi di altri tipi di guasti possono verificarsi sottoforma di sovraccelerazione. Trasferimento

di materiale e scolorimento delle parti potrebbero indicare una mancanza di lubrificazione, mentre componenti marcati sembrano suggerire la presenza di olio contaminato. Tuttavia, particelle che hanno causato la marcatura potrebbero anche essersi staccate dalle boccole a causa della sovraccelerazione e della sbilanciatura creatasi.

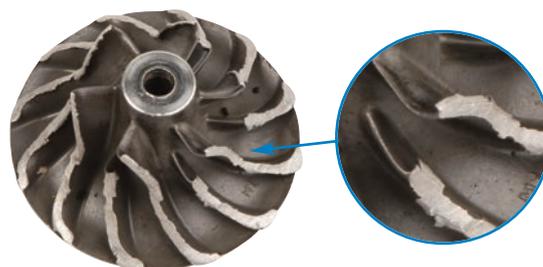
Questa squilibrio può anche provocare la frenata della girante compressore o turbina sino a strusciare nelle guarnizioni, di conseguenza, a portare allo snodamento dell’albero e alla perdita di parte delle lame induttrici.

Tutto sommato, la sovraccelerazione crea tanti danni ed è spesso la causa principale di guasto! Riconoscendo queste caratteristiche durante la diagnosi in garanzia, si può far risparmiare tempo e soldi.

Per ulteriori informazioni relative a questo o altri argomenti, per favore contatta il Supporto Tecnico Melett: sales@melett.com



Effetto superficie a “buccia d’arancia” sulla Girante Compressore



Girante Compressore sfregata



Guasto totale del componente