

## La ventola della Truma ha smesso di girare.

### Knaus 500 FDK

Dopo 9 anni di utilizzo prettamente nel periodo estivo/autunnale.

Normalmente lascio la ventola di circolazione aria accesa sia di giorno che di notte (con eventuali variazioni di velocità).

Una notte sento che la ventola ha delle modifiche e interruzioni di velocità in modalità random per poi riprendere improvvisamente a funzionare regolarmente.

Alla mattina verifico ma non vedo nulla che possa toccare le pale ventola o frenarne la rotazione.

Un giorno la ventola si interrompe del tutto... controllo fusibile se bruciato ma questo è OK....mi ripropongo di smontarla appena arrivo a casa per ripararla.

#### Smontaggio ventola

Rimuovere la base dell'armadio, svitare 3 viti che tengono la ventola fissata alla caldaia, svitare due viti che tengono fissati i tubi di cartone per convogliare il flusso aria.

Togliere il connettore dei cavi che arrivano dal regolatore di velocità e i faston della tensione 12V.

La ventola viene via facilmente.



La ventola era molto sporca di polvere, pensavo fosse questo il problema.... Ma dopo aver applicato una tensione continua da 12V la ventola non girava ancora, spingendo le pale a mano la ventola non presentava impedimenti meccanici.

Studiando la cosa e toccando qua e la noto che premendo un po' nella zona indicata dalla freccia gialla il motore riprende a girare e più premo e più la velocità aumenta.

Capisco che il problema è nella parte alta/interna del motore.

Con l'aiuto di un collega, decidiamo di aprire il motore.

Svitare una vite e rimuovere il convogliatore aria in plastica nera

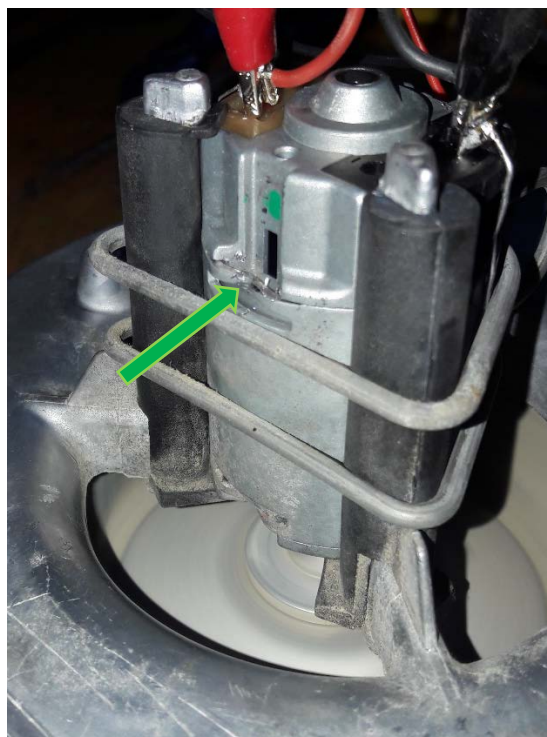
Allentare la brugola che fissa la ventola all'albero del motore.

Premere e togliere il sistema meccanico in ferro che fissa il motore alla struttura metallica (freccia rossa).

Sfilare il motore dalla struttura.

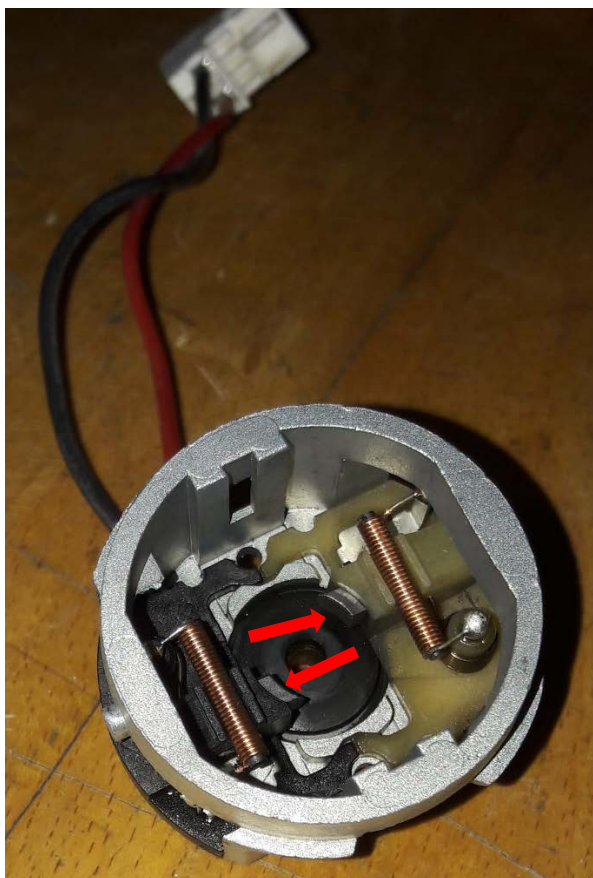
Una volta staccato il motore per aprirlo è necessario deformare i due sistemi metallici (freccia verde) che fissano il cilindro di ferro che contiene il motore.

Dissaldare due fili di ferro saldati tra il telaio e i due terminali elettrici



Sfilare delicatamente la parte alta ..... avremo due parti, il rotore con avvolgimento dentro nel cilindro metallico e la parte dei carboncini o statore.

Qui le mie due parti smontate:



I due carboncini devono poter scorrere nella loro sede (per verificarlo premere nella zona indicata dalle frecce rosse).

Uno dei due essendo leggermente consumato non usciva come l'altro.

In questo caso si devono sostituire i carboncini/spazzole.

Io ho adottato un'altra soluzione, ho aumentato (deformando la molla di spinta) la spinta della molla verso il retro del carboncino.

Risultato avendo più spinta, il carboncino risulta più in avanti e riesce a fare un buon contatto verso la parte in rotazione.

Richiuso il tutto, montato e fissato il motore, provato elettricamente.... RISOLTO

LA VENTOLA GIRA A PIENA VELOCITA'.

---

### Parte di teoria

Il motore è formato da un rotore e da uno statore. Lo statore è fisso, formato da magneti permanenti oppure da avvolgimenti di rame; il rotore rappresenta invece la parte rotante e nel caso in cui questa debba essere alimentata per creare un campo magnetico, si ricorre a dei contatti struscianti.

Il rotore ha una serie di contatti metallici disposti a cerchio sui quali strusciano appunto i carboncini (o spazzole). Questi ultimi rimangono fissi e vengono collegati all'alimentazione, sono costituiti di materiali sinterizzati a base di grafite e rame, oppure altri... devono avere una buona conducibilità elettrica e al contempo devono ridurre al minimo l'attrito tra i pezzi.

Questa è una foto di carboncini simili al nostro caso:



Questa è invece un'immagine che raffigura lo statore nonché il rotore a contatto col carboncino simile al nostro caso.

