

LA FORMAZIONE, COLLANTE TRA PROGETTAZIONE E MANUTENZIONE

Un metodo efficace per veicolare le esigenze della manutenzione

Leggendo con interesse questa rivista, così come altre pubblicazioni sulla manutenzione, si può notare che uno dei temi maggiormente trattati e approfonditi sia la continua ricerca di nuovi strumenti e metodologie per l'ottimizzazione delle macchine e dei processi produttivi atti a ridurre i costi vuoti della manutenzione che dell'intero ciclo di vita della macchina.

Per poter ridurre in maniera sensibile i costi, senza incidere su prestazioni, sicurezza e manutenibilità, l'intero ciclo di vita della macchina, dalla progettazione alla sua dismissione, deve essere costantemente analizzato e ottimizzato con strumenti e metodi sempre più aggiornati.

Il ciclo di vita delle macchine si sta sempre più allungando per poter ammortizzare al meglio i costi di acquisto e gestione e aumentare il rendimento economico. Durante questo periodo, a volte pluridecennale, difficilmente una macchina vedrà rimanere costanti le sue condizioni operative e di funzionamento ma sarà chiamata a gestire e assorbire variazioni anche notevoli dei parametri di funzionamento.

Questa variabilità di fatto contrasta con la percezione di "immutabilità" e "staticità" che, spesso e volentieri, gli utilizzatori ed operatori hanno della macchine stesse. In molti pensano infatti che le macchine, una volta installate, definite le condizioni di funzionamento e mantenute

applicando le procedure normalmente in uso, rimangano inalterate e con le stesse prestazioni per sempre.

Ideare e realizzare quindi macchine ed impianti che abbiano la flessibilità e la capacità di adattarsi alle variazioni dei parametri operativi, non ultimo il consumo energetico, è un punto focale sul quale il progettista in primo luogo, ed il personale di campo poi, devono concentrarsi.



I primi passi verso la flessibilità devono essere fatti dal progettista. Egli infatti, nella fase di sviluppo dell'idea della macchina o del componente, deve cercare di rendere l'insieme semplice e funzionale, permettendo così all'operatore ed al manutentore di utilizzare la macchina e l'impianto con criteri di economicità, ergonomia e sicurezza. Deve cioè mantenere un pensiero "operator oriented" durante l'intera fase di sviluppo del suo progetto per realizzare una macchina "user friendly" e allungando quanto più possibile gli intervalli manutentivi.

I progettisti quindi, studiando, ideando o modificando macchine sempre più complesse dal punto di vista meccanico ed elettronico, sono obbligati a mantenersi sempre aggiornati sulle ultime innovazioni sia dei prodotti che dei processi per essere al passo con la tecnologia e le richieste sempre più esigenti e pressanti del cliente.

Gli operatori di campo ed il personale della manutenzione invece, intervenendo nella fase di gestione e conduzione della macchina e dovendo affrontare giornalmente i problemi e le criticità, devono sviluppare una sempre maggiore sensibilità alle innovazioni e alle soluzioni che i progettisti hanno studiato. E anche per loro è molto importante l'aggiornamento e la formazione continua sia teorica che pratica.

Tra l'altro una migliore conoscenza della macchina permette all'operatore ed al manutentore di riconoscere ed interpretare correttamente, ed in anticipo, i segni premonitori di una possibile situazione di guasto o di scostamento dai normali parametri operativi e quindi poter agire prontamente evitando situazioni potenzialmente pericolose, riducendo i tempi di fermata ed relativi i costi di manutenzione e di mancata produzione.

I manutentori hanno anche un altro importante ruolo: possono verificare in campo se le scelte fatte dal progettista sono realmente valide o necessitano di essere riviste in funzione della ottimizzazione ergonomica e funzionalità per una gestione e manutenzione più efficace, economica e veloce. Il manutentore può quindi, vedendole dal lato pratico, suggerire anch'esso soluzioni tecniche e alternative più vicine alle sue necessità operative.

Possiamo sicuramente affermare che, visto il loro ruolo, le figure che devono conoscere al meglio la macchina o l'impianto nel suo insieme sono: i progettisti, che l'hanno pensata e disegnata ed il personale di gestione e

manutenzione che giornalmente la conduce e la tiene efficiente.

Il legame tra il progettista e l'operatore, ed in particolare il manutentore, deve essere allora continuo, ben saldo ed efficace e dovrebbe essere mantenuto tale a lungo.

Nella realtà le due figure in questione hanno però pochi punti di contatto diretto. Gli uni, spesso troppo chiusi in se stessi e legati alla teoria, con pochi riscontri diretti e reali dal campo; gli altri in campo a cercare di tenere efficienti, produttive e funzionali le macchine evitando le fermate non desiderate e limitando al massimo quelle programmate.

In genere i feedback che il progettista riceve su quanto ha studiato e progettato arrivano molto tempo dopo che la macchina o l'impianto sono stati installati e, spesso, le stesse informazioni sono distorte attraverso report scritti o verbali dei tecnici operativi che pur cercando di riportare la problematica nel migliore dei modi, non sempre riescono a trasmettere in maniera efficiente ed efficace (e spesso anche a causa dei differenti "linguaggi" utilizzati), tutte quelle informazioni che sono estremamente utili al progettista per una successiva revisione critica del progetto.



La conoscenza diretta e tempestiva delle effettive e reali esigenze ed esperienze del manutentore è un fattore importantissimo che permette al progettista di immaginare, ancor prima della progettazione, la macchina o il componente in maniera diversa e sotto altre luci rispetto a quanto la teoria o la normale pratica facciano prevedere.

La domanda quindi che ci siamo posti è: In che modo si possono avvicinare in maniera diretta ed efficace queste due realtà?

Un ruolo importante può essere svolto dal docente dei corsi di formazione ed in particolare da quelli di operation and maintenance che sono sicuramente i più vicini alla realtà operativa.

Questo perché il docente è spesso un esperto sia della parte progettuale che di gestione della macchina specifica di cui tratta nei corsi. Egli ha pertanto tutte le competenze necessarie da un lato per poter trasmettere le nozioni e le conoscenze importanti al fine di rendere il corso interessante e utile per ottenere il massimo rendimento e apprendimento dei partecipanti, dall'altro per recepire le varie problematiche riscontrate in campo e riportate dai partecipanti suggerendo le prime soluzioni da utilizzare e applicare.

E' bene che durante i corsi siano anche utilizzati case studies reali per enfatizzare aspetti teorici e per far scaturire in aula dibattiti e scambi di esperienze su argomenti d'interesse comune derivanti da criticità vissute. E proprio da questi feedback che la progettazione può trarre il massimo vantaggio per ideare e realizzare progetti con un occhio sempre più rivolto alla manutenzione ed all'utilizzo sempre più efficace ed efficiente delle macchine.

Il lavoro del docente non è quindi limitato al trasmettere informazioni e conoscenza, ma ha anche il dovere di riportare, a valle del corso, le casistiche

incontrare ai progettisti per permettere un miglioramento continuo del prodotto accorciando i tempi e le procedure tipiche per fare arrivare le informazioni all'ufficio tecnico.

I corsi di formazione oltre che a favorire il trasferimento di informazioni danno anche l'opportunità di facilitare la comunicazione tra teoria e pratica fissando le regole basi del linguaggio comune da utilizzare, evitando fraintendimenti e informazioni deformate.

Il corso è sicuramente un ottimo momento per uno scambio di informazioni in maniera biunivoca e diretta.

Infatti vengono organizzati corsi con sempre maggior frequenza vuoi per istruire personale junior, che per tenere aggiornato e preparato il personale con maggiore esperienza e, non ultimo, per informare i clienti sulle ultime novità tecniche.

L'opportunità di frequentare corsi tenuti da docenti che siano sì progettisti ma anche esperti nella gestione del ciclo di vita della macchina non fa che aumentare le possibilità di apprendimento dei partecipanti e quindi la riuscita del corso stesso.

Concludendo possiamo dire che, da sempre, la conoscenza e lo studio sono le basi del miglioramento delle condizioni di lavoro e attraverso la continua formazione del personale si possono aumentare notevolmente le prestazioni, la produttività, la sicurezza e l'affidabilità delle macchine e degli impianti.

Marco Giaconi, Agnese Giannoni
CST Compression Service Technology

Pubblicato su: [Manutenzione Tecnica e Management \(AIMAN\) – Febbraio 2014](#)