



Aumentare i tempi di attività, ridurre il Total Cost of Ownership

Come raggiungere questi obiettivi con Total Productive Management

KLÜBER
LUBRICATION
your global specialist

Un breve riepilogo

Raggiungere il massimo livello possibile di efficienza, sia in termini di produzione che di processi di manutenzione e disponibilità dei sistemi, è un obiettivo che accomuna tutte le industrie. Il Total Productive Management (TPM) è un approccio che aiuta a raggiungere questo obiettivo. Il seguente flyer spiega cosa significa e cosa comprende specificamente il TPM. Inoltre, chiarisce le possibilità dei servizi di alta qualità di raggiungere gli obiettivi di efficienza e sostenibilità.

Il portafoglio TPM di Klüber Lubrication affronta e riduce i principali fattori di costo dei processi produttivi: energia, ricambi, materiali operativi e manodopera. Allo stesso tempo, aumenta il tempo di attività dei sistemi di produzione. Ciò contribuisce anche in modo significativo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, ad esempio riducendo al minimo gli sprechi attraverso intervalli di sostituzione del lubrificante più lunghi.

Il componente chiave – The EfficiencyManager

Un componente chiave è l'EfficiencyManager, la piattaforma digitale per il portafoglio di servizi TPM di Klüber Lubrication e il portale centrale per la gestione di tutte le macchine con i relativi punti di lubrificazione. L'EfficiencyManager è un'applicazione web che riunisce i dati di tutte le apparecchiature rilevanti per la manutenzione, i valori misurati e le analisi dei punti di lubrificazione. Pertanto, tutte le informazioni pertinenti sono documentate in un unico luogo e visualizzate in modo molto trasparente e completo.

La piattaforma digitale fornisce anche una panoramica delle attività e dei dati relativi alla lubrificazione e raccoglie i dettagli delle prossime attività di manutenzione. Acquisisce le azioni e i processi completati, in modo chiaramente comprensibile per tutti i dipendenti interessati e in linea con le norme di legge in materia di documentazione e audit.



Struttura modulare

L'architettura modulare di EfficiencyManager consente di attivare o disattivare singolarmente i cosiddetti moduli, come quelli per la gestione della manutenzione, l'analisi delle condizioni dei lubrificanti e altri ancora. In questo modo, può essere adattato alle esigenze degli utenti mantenendo un'interfaccia molto snella.

Tramite i gateway, è possibile collegare all'EfficiencyManager i sensori che misurano, ad esempio, la temperatura dell'olio, e impostare soglie per la notifica automatica all'interno del modulo del sensore. Tali soglie sono anche la base per la cosiddetta "analisi attivata". Ciò significa che EfficiencyManager segnala agli utenti quando è necessario effettuare un'ispezione manuale, prelevare campioni di lubrificante o qualsiasi altra azione di questo tipo.

Alimentare l'EfficiencyManager

Il viaggio TPM inizia sempre con la raccolta dei dati. Per prima cosa viene costruita una struttura ad albero con tutti gli asset e le macchine e i relativi punti di lubrificazione. Questa è la base per ridurre i tipi di lubrificanti, ridurre il consumo energetico specifico delle macchine e massimizzare la durata dei lubrificanti. Lo sfruttamento della vita utile al massimo è solitamente accompagnato da un'analisi regolare delle condizioni dei lubrificanti, per garantire che le macchine funzionino sempre con una lubrificazione adeguata. Per il monitoraggio continuo, soprattutto degli oli, esiste anche la possibilità di dotare le macchine di sensori. Questi forniscono una traccia continua delle condizioni operative delle macchine e dei componenti.

I vantaggi

I lubrificanti ad alte prestazioni possono contribuire a ridurre il consumo energetico specifico di energia delle macchine e ad aumentare gli intervalli di sostituzione dei lubrificanti. L'analisi delle condizioni del lubrificante e i sensori consentono di spingere al massimo gli intervalli di sostituzione.

Tutte le misure implementate vi aiutano a:

- effettuare la manutenzione delle apparecchiature proprio quando è necessario
- determinare lo stato delle vostre macchine e dei vostri lubrificanti
- fornire dati preziosi per migliorare continuamente le attività di manutenzione
- prevenire i guasti prima che si verifichino
- ridurre la quantità di lubrificante da smaltire
- ridurre le emissioni di CO₂ grazie a una maggiore efficienza energetica

Tutto ciò porta ad una maggiore efficienza delle strutture e delle attività di manutenzione e aiuta a ridurre il Total Cost of Ownership (TCO).

Le tue esigenze – la nostra esperienza

Esistono molteplici opzioni per implementare il TPM. È consigliabile rivolgersi a noi per pianificare e attuare passi specifici. A seconda del settore e dell'azienda, entrano in gioco altri aspetti, ad esempio i temi della sostenibilità, della sicurezza, degli audit, delle certificazioni o dei requisiti speciali come kosher e halal.

In collaborazione con voi, adottiamo le nostre soluzioni alle vostre esigenze specifiche. Potete beneficiare dell'interpretazione dei dati sulla lubrificazione in combinazione con il know-how tribologico dei nostri esperti.

Total Productive Management: I nostri servizi digitali intorno al punto di lubrificazione

Manutenzione preventiva (in fase di sviluppo)

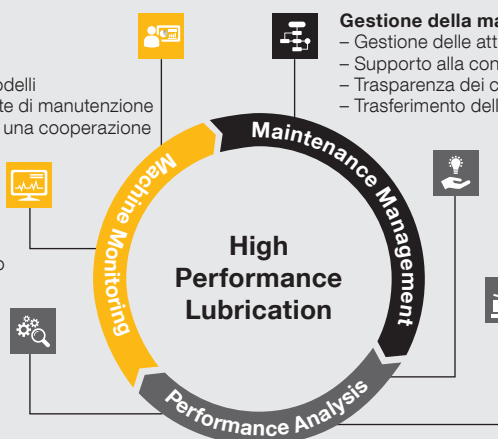
- Modelli di errore identificati
- Rilevamento automatico dei modelli
- Trasparenza sulle future richieste di manutenzione (solo per gli OEM nell'ambito di una cooperazione di ricerca)

Monitoraggio delle condizioni (in fase di sviluppo)

- Ispezioni basate su eventi
- Soglie e allarmi
- Indicazione dello stato in tempo reale
- Manutenzione preventiva

Ispezione dei componenti

- Ispezioni basate su eventi
- Soglie e allarmi
- L'esperto digitale si collega (MS Hololense 2 Industrial)
- Rapporti di ispezione digitali



Gestione della manutenzione

- Gestione delle attività
- Supporto alla conformità
- Trasparenza dei costi su attività e lubrificanti
- Trasferimento delle conoscenze di manutenzione

Efficienza Energetica

- Risparmi energetici
- Trasparenza sui costi energetici e sui risparmi
- Contributo alla sostenibilità

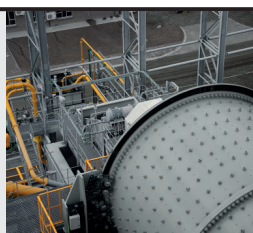
Analisi delle condizioni del lubrificante

- Analisi di olio e grasso di alta qualità
- Trasparenza sullo stato del lubrificante
- Raccomandazioni di esperti
- Rapporti individuali sulle tendenze e sullo storico
- Un database di dati per ulteriori ricerche

Un esempio dall'industria del cemento

Riduttore e filtro a paratoia di un mulino per cemento

Sfida: Perdita di olio nel filtro a paratoia e macchinari ausiliari del mulino a cemento



Fasi d'azione:

- Implementazione della gestione della manutenzione e dell'ispezione dei componenti
- Sostituzione dell'olio precedentemente utilizzato con Klübersynth BEM 44-4600 con una viscosità superiore
- Verifica della tenuta dei componenti

Vantaggi:

- Le perdite di olio nella scatola del cambio sono state eliminate al 100%
- Risparmio annuo del 61% sui costi di lubrificazione
- Eliminazione della contaminazione da olio nell'ambiente
- Maggiore affidabilità e sicurezza nel funzionamento della macchina
- Risparmio del 98% sulle ore di manutenzione dell'attrezzatura

Un esempio dall'industria alimentare

Scatola del cambio e carter degli omogeneizzatori del latte in un grande stabilimento caseario



Sfida/Obiettivo:

- Aumentare l'efficienza energetica con i lubrificanti sulla scatola degli ingranaggi e sul basamento degli omogeneizzatori di latte
- Prolungare la durata dell'olio



Fasi d'azione:

L'obiettivo era quello di ridurre il consumo specifico di energia degli omogeneizzatori e prolungare la durata di vita dell'olio. Una maggiore efficienza è stata ottenuta drenando l'olio minerale precedentemente usato (carter, cambio, componenti idraulici) e sostituendolo con un olio sintetico ad alte prestazioni.

I risparmi sono stati verificati misurando la riduzione del consumo energetico specifico in un periodo di diverse migliaia di ore di funzionamento. Ciò è stato accompagnato da regolari analisi delle condizioni del lubrificante per garantire che il lubrificante fosse in condizioni adeguate.

Vantaggi:

- Maggiore efficienza energetica del cambio e del carter
- 77 MWh risparmiati all'anno
- Durata dell'olio raddoppiata
- Costi di manutenzione dimezzati
- Costi di smaltimento ridotti

Edizione 1.24

Editore e copyright:

Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG

Geisenhausenerstraße 7, 81379 München, Germany, HRA 84883

www.klueber.com