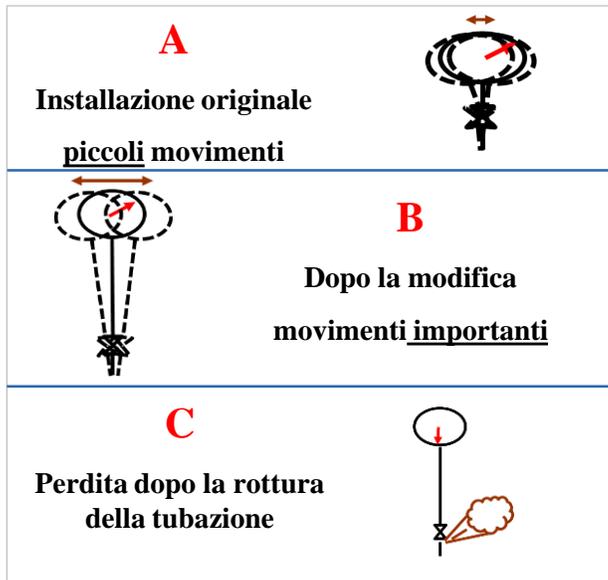


Non tutte le vibrazioni di una attrezzatura di processo sono “buone vibrazioni*” Novembre 2020

Alcuni apparecchi come i trasportatori vibranti e i vibrovagli sono fatti per vibrare, ma in molti altri le vibrazioni non sono desiderabili. Queste possono causare danni alle tubazioni e alle attrezzature inclusi guasti precoci.



Guasto all'attacco di un manometro

Durante l'avvio di un nuovo compressore (fig. A) l'attacco del manometro era stato modificato per risolvere temporaneamente un problema. (fig. B). Era stato applicato un collettore più lungo e su questo riposizionato il manometro. A causa di questo collettore più lungo la vibrazione proveniente dal compressore ha aumentato l'ampiezza del movimento. L'attacco si è rotto causando una grossa perdita di vapore infiammabile, che fortunatamente non si è incendiato, ma ha generato una perdita ambientale significativa.(fig. C)

In un altro incidente, durante un giro ispettivo di routine, un operatore ha notato una tubazione che aveva una vibrazione di circa 2,5 cm. Lui ha spiegato che l'anomalia era apparsa quando il rotore dell'evaporatore a film sottile era sbilanciato. Lo sbilanciamento aveva costretto ad una riduzione del 50% della produzione per stare all'interno dei limiti di qualità richiesti. Dopo aver riparato i cuscinetti principali e il rotore dell'evaporatore, il movimento nella tubazione è scomparso, e la produzione è tornata al livello normale.

Lo sapevi ?

- Le vibrazioni possono essere causate da numerosi motivi :
 - Dispositivi rotanti non bilanciati correttamente
 - Vibrazioni prodotte da un flusso
 - Apparecchiature pulsanti come pompe alternative
 - Attrezzature sottoposte a moti ondosi
- Colpi da fluido detti “colpi d'ariete” possono essere causati da rapide partenze o stop di un flusso liquido
- Per isolare le vibrazioni, possono essere usate delle connessioni flessibili, ma queste sono anche dei componenti deboli che possono guastarsi facilmente.
- Apparecchiature rotanti possono avere dei sensori che segnalano l'eccesso di vibrazioni, con un allarme che può aiutare a prevenirne la rottura.
- Sia l'ampiezza (la misura del movimento) che la frequenza (il numero di movimenti) possono influenzare la velocità con cui le vibrazioni possono provocare un danno all'apparecchiatura.
- Esistono tecnologie per misurare e analizzare le vibrazioni per determinarne esattamente la fonte.

Cosa puoi fare?

- Quando cammini per l'impianto, osserva ed ascolta le vibrazioni provenienti dalle apparecchiature e riferisci le anomalie ai tuoi superiori. Potresti vedere o sentire qualcosa non ancora controllato dalle ispezioni manutentive.
- Le variazioni nelle vibrazioni possono passare inosservati. Se le vibrazioni peggiorano, possono indicare un guasto imminente.
- Gli allarmi di controllo delle vibrazioni indicano un potenziale guasto dell'apparecchio. Essi dovrebbero essere presi sul serio così come altri allarmi di processo. Quando noti una tubazione o un apparecchio che vibra segui la procedura per la segnalazione dei problemi alle attrezzature.

* https://www.youtube.com/watch?v=Eab_beh07HU

Le vibrazioni sono segnali di qualcosa che sta andando storto. Non trascurarle!