

ASPHALT TECHNOLOGY

INVERTER PER ASPIRAZIONE FUMI E CONTROLLO DEPRESSIONE AVANFORNO SU IMPIANTI DI ASFALTO

Sistema di aspirazione fumi, con controllo depressione avanforno:

considerato che in questo tipo di impianti, l'aspetto energetico, risulta fondamentale per la riduzione dei costi, abbiamo rilevato che attualmente l'aspiratore finale fumi, è a velocità costante, ma modulato nella portata da una serranda motorizzata e regolata dal livello di depressione rilevato in avanforno a fianco alla testa bruciatore.

L'applicazione consente istante per istante di estrarre dal cilindro i fumi generati dalla combustione regolata dalla serranda bruciatore, e il volume di vapore che si sviluppa dall'asciugatura degli inerti.

Però risulta molto importante una buona regolazione, per non avere una forte aspirazione di aria parassita, in particolare dalle tenute tra parte rotante e parte fissa del cilindro, che comporta di aspirare aria esterna, riscaldarla a temperatura finale dei fumi, ed espellerla al camino dopo filtrazione.



Un funzionamento non ottimizzato si traduce in combustibile sprecato.

Siamo in grado di offrire una moderna applicazione, molto efficace, che dotando di inverter l'aspiratore, e con una opportuna gestione in funzione dei parametri di processo e delle formule prodotte, lo fa ruotare al valore ottimale per ogni modalità di lavoro, generando una forte riduzione della potenza assorbita dal motore aspiratore, (valori di riduzione sui consumi elettrici del motore superiori al 40% annuo) e modulando una depressione in testa al bruciatore, che minimizza l'aria parassita, riducendo i consumi di combustibile da un 2% fino al 5%, a seconda della funzionalità della serranda esistente.



Eliminazione
serranda
portata fumi



Considerato poi che le emissioni sonore alla ciminiera finale dell'impianto, molto rilevanti come fonte di rumore degli impianti di produzione asfalto, sono generate dalle turbolenze dovute all'aspiratore e alla serranda di regolazione, con l'applicazione dell'inverter, che ne ottimizza il funzionamento, si ha una riduzione considerevole delle emissioni sonore della ciminiera, almeno fino a che non si raggiungano i limiti massimi di portata e pressione aspiratore.

(ANNETTIMO PER CHIARIMENTO UNA COMPLETA SPIEGAZIONE TECNICA DEI FENOMENI FISICI CHE AVVENGONO NELLA REGOLAZIONE DI POMPE, SOFFIANTI E ASPIRATORI, CON RILEVANTI RIDUZIONI DEI CONSUMI ELETTRICI DEL MOTORE STESSO, CHE GENERALMENTE E' UNO DEI MOTORI A MAGGIOR POTENZA INSTALLATA).

Miglioramenti su consumi elettrici ottenibili

OGGETTO:

Benefici che si hanno sui motori e sull'impianto elettrico stesso grazie all'utilizzo dell'inverter.

PREMESSA:

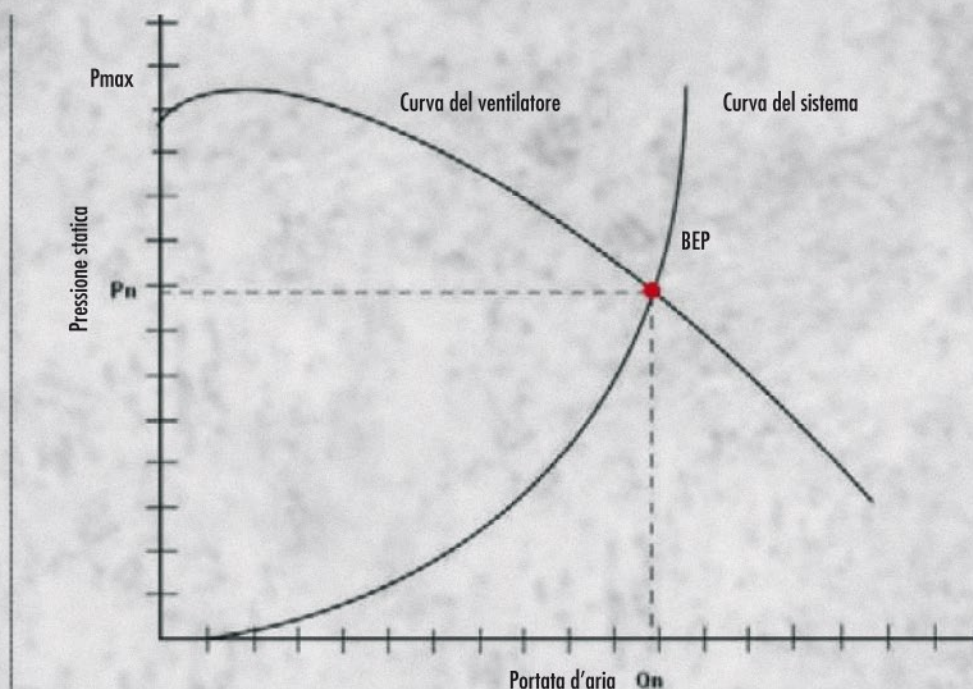
L'utilizzo degli inverter nelle applicazioni con POMPE e **VENTILATORI** consente la migliore efficienza energetica per i sistemi a **portata variabile**.

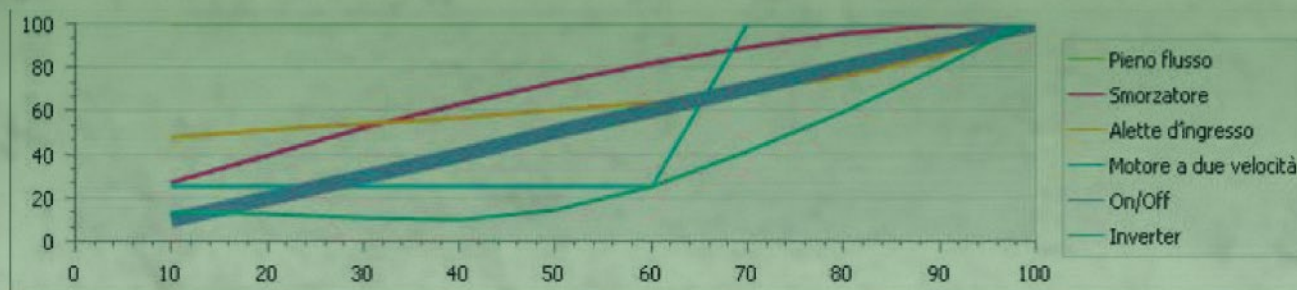
Le tecniche di controllo di questa **portata variabile** maggiormente utilizzate sono tre:

1. serranda di regolazione.
2. pale a geometria variabile.
3. variazione della velocità del ventilatore (tramite INVERTER).

Per comprendere a pieno le caratteristiche di ognuna delle tecniche, si fa riferimento al grafico rappresentato in figura in cui sono indicate le curve di Potenza / Portata di tutte le tipologie di controllo.

Un buon sistema di controllo del flusso, che permette un sostanziale risparmio energetico fa sì che nel breve periodo il suo costo iniziale venga sicuramente ammortato.





1. Con la metodologia di regolazione a **serranda**, il controllo del fluido viene imposto facendo variare la sezione di passaggio del fluido stesso. Se la sezione viene diminuita, l'effetto è una riduzione del flusso a valle ed un aumento della pressione a monte della serranda. Inoltre la riduzione della sezione, imposta dalla serranda, comporta un aumento della resistenza interna del sistema.

Sotto il profilo prestazionale, l'efficienza del controllo tende a diminuire in quanto il punto di funzionamento del ventilatore si discosta dalla posizione ottimale. Ciò significa che se il controllo di regolazione a serranda non è realizzato ad hoc, non solo non si ottiene risparmio energetico, ma si potrebbe accorciare la vita della ventola.

2. I ventilatori a **pale a geometria variabile**, consentono la variazione della forma delle pale del radiante, cambiando di fatto il profilo del flusso d'aria entrante. Quindi variando l'angolo di incidenza tra il flusso d'aria e le pale, i vortici d'aria creati dalla girante variano la loro intensità andando quindi a generare una riduzione del carico e della pressione del fluido. L'efficienza energetica di tale metodologia di controllo è elevata quando la portata del fluido è compresa tra l'80% ed il 100% del valore di portata nominale, mentre è infima per le basse portate.

3. Come si vede in tabella, **la tipologia di controllo della portata più efficiente utilizza la variazione di velocità**, (tramite INVERTER) riducendo la velocità di rotazione del ventilatore viene fornita una quantità inferiore di energia al flusso d'aria, ciò significa che l'energia assorbita dai dispositivi di controllo è inferiore. Inoltre, come accade nei sistemi di controllo delle pompe centrifughe ad alta efficienza, l'utilizzo di inverter nell'impianto elimina fastidiosi problemi di accoppiamento con parti meccaniche.

Con questa tipologia di controllo, il risparmio effettivo può variare dal 20% al 40% ed oltre in media rispetto agli altri sistemi visti in precedenza.

BENEFICI ELETTRICI:

- **Minor consumi grazie all'avviamento controllato e servoassistito dei motori annullando la corrente di spunto.**
- **Risparmio energetico ottenuto grazie all'ottimizzazione dell'utilizzo della Potenza della ventola solo per lo stretto necessario per il lavoro che deve compiere.**
- **Annullamento completo della Potenza Reattiva (KVAR) grazie al cos.fi prossimo ad uno con il beneficio di avere linee d'alimentazioni con meno cadute di tensioni e quindi più performanti ed efficienti.**

BENEFICI MECCANICI:

- Gestione motori senza "STRESS" meccanici dovuti allo spunto iniziale sia a vuoto che a carico.
- Dilatazione dei tempi di intervento della manutenzione meccanica con conseguente riduzione dei costi di fermo macchina e gestione della stessa.

Incluso nel servizio se richiesto:

Stampa analisi **(ENERGY SAVING REPORT)** del risparmio energetico dopo l'installazione serrande ed inverter di gestione ventola.

TIPOLOGIE INVERTER



MONTAGGIO ESTERNO QUADRO MODELLO IP 54



MONTAGGIO INTERNO QUADRO

CO.GE.DI.F. S.r.l. offre dopo visione impianto, preventivi chiavi in mano con lavoro eseguito da nostro personale specializzato in perfetta regola d'arte rispettando tutte le normative vigenti.

AGENTE DI ZONA

