



EQUIPAGGIAMENTO BAVIERA DI RECUPERO CONDENSE. CRU 2006

L'ottimizzazione del risparmio energetico nei sistemi a vapore per macchine ondulatorie richiede un recupero delle condense a pressione con ri-inezione in caldaia ad alta temperatura.

Dato che le condense sui tutti i cilindri e piani si scaricano ad altissime temperature, il recupero a pressione di queste condense evita la loro depressurizzazione ed il corrispondente raffreddamento (con produzione di vapore rievaporato), quello che rappresenta la migliore opzione per l'ottimizzazione dello sfruttamento energetico ed il massimo risparmio di combustibile.

L'equipaggiamento Baviera di recupero condense a pressione in circuito chiuso è stato disegnato e basato sulla esperienza di più di 25 anni in questo campo. È un sistema che riesce ad ottimizzare il rendimento energetico, oltre ad ottimizzare anche lo scambio termico della macchina ondulatoria, dato che dispone di controlli ed automatismi adeguati per compatibilizzarle.

Inoltre dovuto all'esperienza di molti anni i componenti dell'equipaggiamento sono tutti i loro molto solidi e non richiedono manutenzione.

Il sistema Baviera di recupero di condense si trova in sala di caldaia. Dispone di un serbatoio verticale a pressione timbro 18 bar, dove le condense vengono raccolte a pressione, cioè vengono raccolte a 8 bar ed a temperatura di circa 175°C.

Dalla parte inferiore del serbatoio la pompa KSB alimenta la caldaia direttamente per mezzo di condense alla temperatura indicata al di sopra.

Benché la pompa lavori con condense a temperatura molto alta, la sua tenuta meccanica che si trova lontana dalla parte idraulica e raffreddata dalle alette lavora solo a 50°C, per quanto le condizioni di lavoro della tenuta meccanica sono ottime ed infatti si tratta di una pompa che non richiede manutenzione ed a lunga durata.

Il sistema ha i controlli seguenti:

- Controllo di livello: controllo di livello 4-20mA che agisce sulla valvola automatica M. La valvola M è una valvola che si trova sull'impulsione della pompa, controllata dal livello di condense nel serbatoio di condense a pressione ed eventualmente anche dal livello di caldaia, se possono darci delle segnali per ciò.

La pompa KSB funziona in continuazione e la valvola M regola l'alimentazione a caldaia.

- Controllo di pressione differenziale: Esiste un controllo elettronico e digitale della pressione differenziale per mezzo del quale si può verificare e controllare la pressione differenziale dell'impianto (pressione di fornitura vapore principale – pressione di recupero di condense).



Il controllo della pressione differenziale agisce sulla valvola automatica L e garantisce che la pressione differenziale sia sempre superiore al set point/valore impostato, il quale sarà di solito 5 bar. Questa è la condizione per fare compatibile la piena ottimizzazione dello scambio termico sulla macchina ondulatorice con la completa ottimizzazione dello scambio termico di tutto l'impianto.

- Controllo di temperatura di condense: Si tratta di un controllo di temperatura di condense elettronico e digitale, dove si può verificare la temperatura delle condense. È importante durante gli avviamenti ed arresti, quando agisce sulla valvola L aprendola se la temperatura delle condense è inferiore a 130°C. Questa funzione ha luogo durante gli avviamenti, aumentando il degassaggio del sistema e la velocità di riscaldamento della macchina ondulatorice. Di mattina, durante gli avviamenti, quando la valvola L apre dovuto al controllo della temperatura delle condense, permette all'aria riunita durante la notte di uscire rapidamente verso il serbatoio. In questo sistema l'aria e le condense fredde partono fuori rapidamente.

- Riciclaggio di vapore a bassa pressione: Se ci fossero dei servizi di vapore a bassa pressione (tali che docce, riscaldamento di aria, etc...), la valvola automatica T del CRU fornirà del vapore proveniente dal recupero di condense per questi servizi a bassa pressione.

