

CONDUZIONE DEL GENERATORE

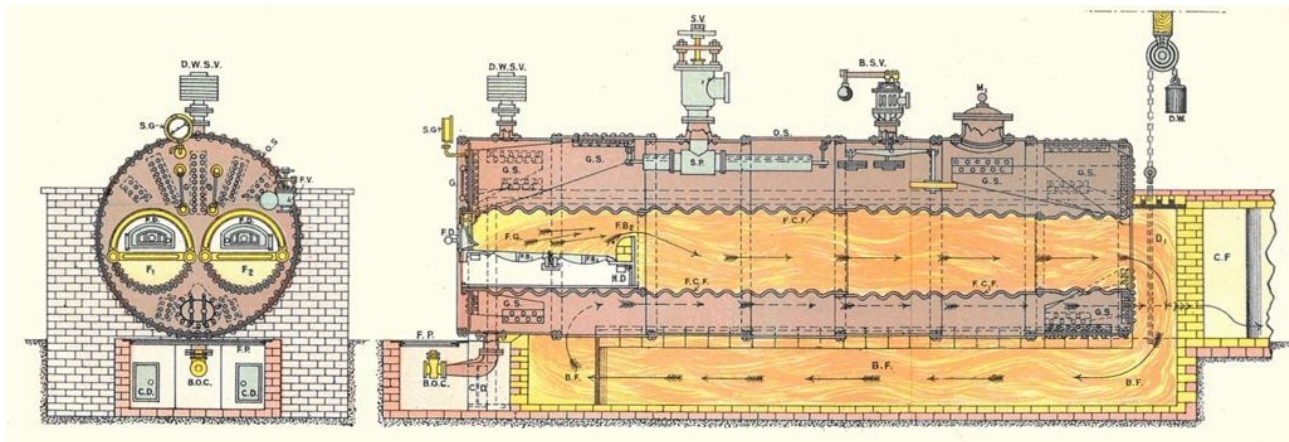
GENERALITA'

IL RIEMPIMENTO E L'ACCENSIONE NEGLI IMPIANTI
DI PICCOLA E MEDIA POTENZALITA

LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

GENERALITA'

Nella fase di prima accensione, ogni caldaia richiede un periodo di assestamento, affinché il raggiungimento della temperatura di ebollizione possa avvenire gradualmente e le singole parti del generatore possano assumere la normale temperatura di esercizio dilatandosi senza squilibri e deformazioni.



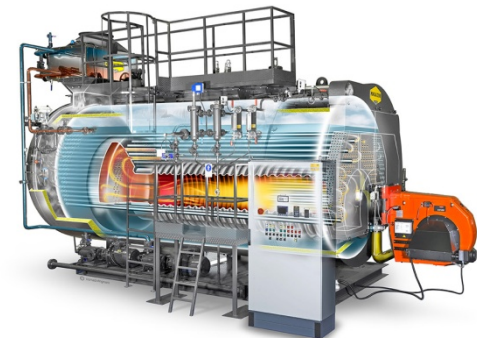
LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

GENERALITA'

Il tempo necessario all'asestamento del generatore dipende:

- ❖ dalla quantità di acqua presente;
- ❖ dalla temperatura di ebollizione (e quindi dalla pressione di esercizio);
- ❖ dalla forma e dalle dimensioni del generatore.

Le operazioni necessarie per la prima accensione di un generatore e le precauzioni da prendere sono le seguenti.



LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

GENERALITA'

Ispezione generale

Si deve verificare che tutti gli attacchi siano serrati uniformemente e a fondo e che i collegamenti elettrici ed idraulici siano stati eseguiti a regola d'arte.

In particolare verificare:

- ❖ l'apertura della valvola sul manometro e se montata, quella sui pressostati;
- ❖ l'apertura delle valvole di intercettazione degli indicatori di livello;
- ❖ il corretto montaggio delle valvole di sicurezza



LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

IL RIEMPIMENTO

Indicazioni per il **riempimento della caldaia**

- ❖ Chiudere lo scarico di fondo e quello dei livelli.
- ❖ Aprire la valvola di presa vapore (da richiudere dopo che si è raggiunto il livello normale di acqua) e la valvola posta a monte della pompa di alimentazione.

In alternativa alla valvola di presa vapore, per lo spurgo dell'aria presente all'interno del generatore, si può tenere aperto lo scarico di un indicatore di livello.

Si procede poi a mettere il quadro elettrico in tensione agendo sull'interruttore generale.

LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

IL RIEMPIMENTO

Durante il riempimento, con la caldaia a pressione atmosferica, è necessario creare una contropressione a valle della pompa chiudendo in parte la valvola posta sulla tubazione di mandata (in caso contrario potrebbe verificarsi l'intervento della protezione termica della pompa).

L'acqua deve essere introdotta lentamente soprattutto se si tratta di acqua calda per evitare che possano insorgere pericolose tensioni nel materiale.

La temperatura minima dell'acqua di riempimento dovrebbe essere di circa 20 °C; se la temperatura è superiore a 40 °C il riempimento va effettuato con cautela.



LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

PRINCIPALI VERIFICHE PRIMA DELL'ACCENSIONE

Prima dell'accensione verificare:

- ❖ il regolare livello di acqua in caldaia attraverso gli indicatori di livello;
- ❖ il corretto funzionamento degli scarichi e degli sfiati;
- ❖ la corretta installazione delle valvole di sicurezza;
- ❖ la chiusura delle serrande dell'aria del bruciatore;
- ❖ l'efficienza della pompa di alimentazione e la disponibilità dell'acqua necessaria
- ❖ che il passo d'uomo, le eventuali altre porte di ispezione lato acqua e le porte di ispezione lato fumi siano chiuse, con le guarnizioni a posto e con tutti i bulloni tirati.
- ❖ che i dispositivi e gli accessori di sicurezza siano attivi e funzionanti



LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

DALL'ACCENSIONE ALLA MESSA A REGIME

In seguito al buon esito delle verifiche espletate si può procedere ad avviare il bruciatore.

All'inizio il bruciatore deve essere fatto funzionare al minimo in modo che il riscaldamento del generatore sia lento e graduale.

Una corretta accensione comporta un tempo totale di salita della pressione di alcune ore, dipende dalla potenzialità del generatore.

Le accensioni repentine possono produrre pericolose tensioni alle membrane del generatore e inoltre pregiudicano la vita del materiale refrattario.

LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

L'ACCENSIONE

Quando l'acqua raggiunge la temperatura di ebollizione, la produzione del vapore fa uscire l'aria presente nel corpo del generatore e fuoriesce dagli sfoghi; si chiudono quindi le valvole di sfiato in modo che la pressione in caldaia possa aumentare.

Si controlla:

- ❖ il funzionamento degli indicatori di livello (si deve osservare il ritorno dell'acqua dopo che sia stata aperta e poi richiusa la valvola di spurgo);
- ❖ il funzionamento del manometro;
- ❖ la chiusura delle valvole di sicurezza (vds) e della valvola di presa vapore (le vds dovranno essere provate per accertarne l'efficienza).

LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

FUNZIONAMENTO A REGIME

Raggiunta la pressione di esercizio si apre la valvola di presa vapore, il prelievo di vapore tende ad abbassare la pressione per cui, per mantenere la pressione costante, si incrementa la combustione in modo che la quantità di vapore prodotta uguagli in ogni istante quella inviata all'utilizzo.



LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

FERMATA

Quando il generatore viene fermato il ventilatore dell'aria viene lasciato in servizio per un determinato tempo per completare il lavaggio della camera di combustione con lo scopo di eliminare eventuali residui di combustibile non combusto.

La caldaia deve essere lasciata raffreddare lentamente nel modo più uniforme possibile.

Il raffreddamento della caldaia sotto i 100 °C deve essere effettuata con una valvola di sfiato aperta per evitare fenomeni di depressione.

LA CONDUZIONE DEI GENERATORI DI VAPORE

FERMATA DI EMERGENZA

L'arresto di emergenza si ha interrompendo l'energia elettrica attraverso l'interruttore generale del quadro elettrico posto a corredo del generatore.

Si provoca l'arresto del bruciatore e di tutti i componenti asserviti al generatore di vapore.

