



Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

Oggetto: esonero dalla conduzione continua del conduttore abilitato

La Norma “UNI TS11325/3 emanata il 22 febbraio 2018” stabilisce le “modalità di sorveglianza delle attrezzature a pressione a rischio di surriscaldamento e destinate alla generazione di vapore d’acqua e/o acqua surriscaldata a temperatura maggiore di 110° C, con pressione massima ammissibile maggiore di 0,5 bar”.

La distinzione fondamentale sta in:

- ➔ **conduzione**, nei casi di funzionamento non automatico del generatore;
- ➔ **sorveglianza**, quando invece il generatore può funzionare in modo automatico; questa modalità può essere esercitata senza assistenza continua, quindi in regime di esonero parziale, fino a un massimo di 24 ore o fino a un massimo di 72 ore.

QUANDO LA SORVEGLIANZA SENZA ASSISTENZA CONTINUA E' POSSIBILE ?

La sorveglianza senza assistenza continua del personale viene applicata ai generatori a funzionamento automatico, progettati e realizzati conformemente alla direttiva PED (Pressure Equipment Directive) e dotati di adeguati sistemi di sicurezza.

IN QUALI CASI E' SEMPRE NECESSARIA LA PRESENZA DEL CONDUTTORE CALDAIA ?

È sempre necessaria la presenza di un conduttore abilitato in caso di accensione o riaccensione dell'impianto; inoltre il conduttore deve effettuare e certificare i controlli standard di sicurezza a ogni intervallo di tempo prestabilito (24 o 72 ore).

QUALI SONO LE APPARECCHIATURE ACCESSORIE DI SICUREZZA CHE DEVE AVERE IL GENERATORE DI VAPORE IN REGIME DI ESONERO DA SUPERVISIONE CONTINUA 24 O 72 ORE?

In sintesi le **apparecchiature accessorie di sicurezza**, omologate per le rispettive classi di appartenenza, deve essere dotato il generatore di vapore per poter essere in regime di esonero da supervisione continua per 24 ore o per 72 ore:

- ➔ **due limitatori ad elettrodo per basso livello dell'acqua**, con il compito di proteggere la caldaia dalla mancanza d'acqua. In caso di abbassamento del livello sotto il valore soglia ammissibile, viene interrotto il funzionamento del bruciatore;
- ➔ **limitatore ad elettrodo di preallarme di basso livello**; segnala al personale il livello basso dell'acqua prima che venga raggiunto il livello di allarme;
- ➔ per l'esercizio senza supervisione 72 ore è inoltre richiesto un **limitatore ad elettrodo di allarme per alto livello dell'acqua** (da prevedere anche per l'esercizio senza supervisione 24 h nel caso di generatore con afflusso continuo dell'acqua di

Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

alimentazione); al superamento del livello di acqua sopra il valore massimo viene interrotto il funzionamento del bruciatore;

- ➔ per l'esercizio senza supervisione 24 h è raccomandato - mentre è obbligatorio per le 72 h- il **dispositivo automatico di desalinizzazione**, che tiene conto di tutte le variabili che influenzano la salinità dell'acqua (misurati tramite la sua conducibilità) per ottimizzare la desalinizzazione, proteggere la caldaia da depositi interni e limitare le perdite d'acqua;
- ➔ per l'esercizio senza supervisione 72 ore è inoltre raccomandato il **dispositivo automatico di defangazione**, che automatizza questa operazione mediante un temporizzatore che prestabilisce i tempi di apertura delle valvole di defangazione, per prevenire l'accumulo di impurità e di sali precipitati nella zona inferiore della caldaia.

I generatori di vapore della serie GX possono essere dotati di un sistema di sicurezza che consente di avere un generatore certificato da Organismo Notificato come insieme esonerato da supervisione continua fino a 72 ore (GSS72).





Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

Specifica Tecnica UNI/TS 11325-3 (Febbraio 2018)

Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione

Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata

Si tratta della revisione della analoga norma precedente dell'ottobre 2010, che pertanto viene superata.

La revisione tiene conto dei requisiti della nuova direttiva **PED 2014/68/UE**, delle relative norme armonizzate **EN 12952-7/2012 (nell'Allegato B)** per le caldaie a tubi d'acqua e la **EN 12953-6/2011 (nell'Allegato C)** per le caldaie a tubi da fumo, che introducono delle raccomandazioni relative all'esercizio dei generatori, specificando i controlli e prove da eseguire e le relative periodicità consigliate.

La revisione della specifica tiene conto anche del fatto che la stessa dovrebbe essere revisionata ogni tre anni.

Lo scopo della specifica è quello di definire le modalità di sorveglianza dei generatori di vapore d'acqua e/o acqua surriscaldata, a focolare con rischio di surriscaldamento, con PS maggiore di 0,5 bar e TS maggiore di 110 °C, rientranti nel campo di applicazione del D.M. 329/04 (quindi generatori "vecchi" e "nuovi").

CHI E' LA PERSONA COMPETENTE CHE ESERCITA LA SORVEGLIANZA DEL GENERATORE ?

➔ La specifica definisce come **persona addetta** la persona competente che esercita la sorveglianza del generatore. **la persona competente che esercita la sorveglianza del generatore in accordo con la legislazione vigente in materia di conduzione dei generatori di vapore.**

COME VA EFFETTUATA LA SORVEGLIANZA ?

Tale sorveglianza può essere effettuata in due modi:

Sorveglianza con assistenza continua, che può attuarsi:

- con la presenza continua, in centrale termica, di persona addetta;
- con la presenza continua, in sala controllo, di persona addetta.

Sorveglianza senza assistenza continua, che può attuarsi:

- senza assistenza continua fino ad un massimo di 24h;
- senza assistenza continua oltre le 24h e fino ad un massimo di 72h.



Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

QUALI REQUISITI GENERALI BISOGNA RISPETTARE PER ENTRAMBE LE MODALITÀ DI SORVEGLIANZA ?

Per entrambe le modalità è necessario rispettare i seguenti requisiti generali:

1. Disponibilità in centrale termica o in sala controllo del manuale d'uso e manutenzione rilasciato dal fabbricante, o manuale operativo predisposto dall'utilizzatore, per stabilire la manutenzione, le prove e relativa periodicità di tutti i dispositivi di controllo, regolazione e sicurezza.
2. Le caratteristiche dell'acqua di alimentazione e di caldaia devono soddisfare le caratteristiche definite nel manuale d'uso/operativo oppure la norma UNI EN 12952-12 per le caldaie a tubi d'acqua, UNI EN 12953-10 per le caldaie a tubi da fumo.
3. Tutti i generatori devono essere accesi (avviamento da generatore fermo) oppure riaccesi (avviamento dopo l'intervento di un dispositivo di blocco) manualmente dalla persona addetta.
4. Disponibilità in centrale termica o in sala controllo del Registro della sorveglianza, per annotare le persone addette in turno, le verifiche degli accessori, i risultati delle analisi dell'acqua, le anomalie, ecc.





Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

SORVEGLIANZA CON ASSISTENZA CONTINUA

Generalità

- ➔ **Per i generatori certificati PED**, i sistemi di protezione, i dispositivi di regolazione e le relative prove e la loro periodicità sono quelle indicate nel manuale d'uso.
- ➔ **Per i generatori non certificati PED**, ma eserciti nelle aziende a RIR (Rischio di Incidente Rilevante) i sistemi di protezione, i dispositivi di regolazione e le relative prove e la loro periodicità sono quelli previsti nelle procedure derivanti dal sistema di gestione della sicurezza.
- ➔ **Per i generatori non certificati PED** e non eserciti nelle aziende a RIR (Rischio di Incidente Rilevante) si applica quanto previsto nei punti seguenti punti.

Dispositivi per la sorveglianza con assistenza continua dalla sala controllo

Nel caso di sorveglianza dalla sala controllo:

- tutte le apparecchiature ausiliarie dei generatori devono essere automatiche;
- devono essere riportati in tale locale tutte le indicazioni dei dispositivi di controllo, nonché la visualizzazione degli interventi di ciascun accessorio di sicurezza con azione di blocco.

Controlli e prove

Una volta al giorno:

- a) Controllo efficienza dei livellostati di sicurezza, se sono autocontrollati il controllo è settimanale.
- b) Controllo del pH, dell'alcalinità, della durezza totale e della conducibilità elettrica o salinità dell'acqua di caldaia.
- c) Controllo del pH e durezza totale dell'acqua di alimentazione.
- d) Spurgo degli indicatori di livello e dei barilotti intermedi.

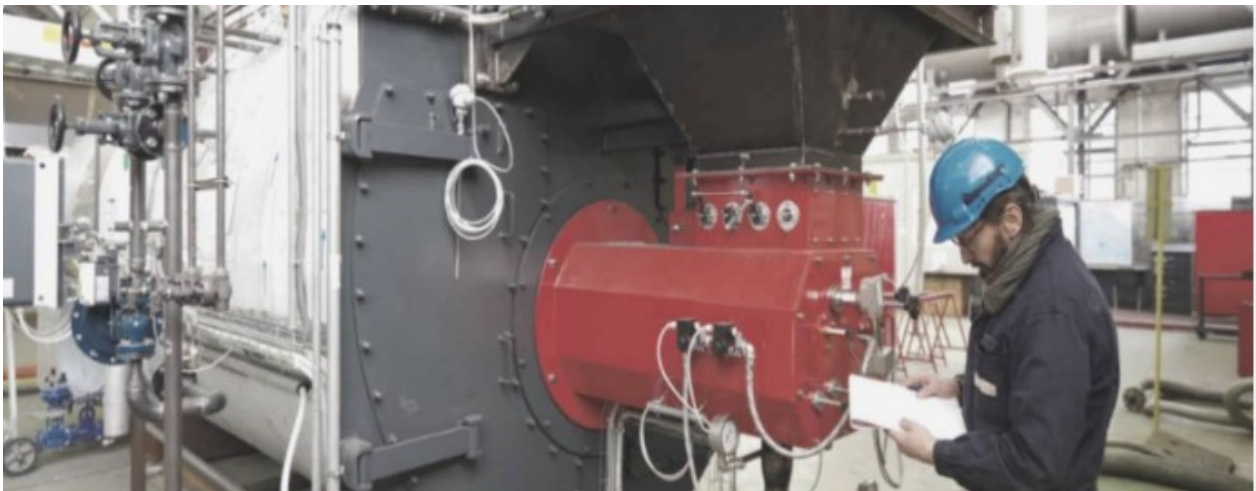
Una volta a settimana:

- a) Verifica dell'efficienza del pressostato di blocco e se presente del termostato di blocco

Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

Casi particolari

1. Per i generatori di vapore adibiti alla produzione di energia elettrica, di potenzialità maggiore di 20 t/h ed eserciti in servizio continuo
2. Per i generatori eserciti con sistemi di gestione dei blocchi con canali di misura ridondanti





Conduzione caldaie a vapore, servizio 72 ore

SORVEGLIANZA SENZA ASSISTENZA CONTINUA

Condizioni per la sorveglianza senza assistenza continua fino alle 24 ore e fino alle 72 ore.

IN QUALI CASI DEVE ESSERCI LA PRESENZA DEL CALDAISTA PATENTATO?

PREMESSA

La sorveglianza senza assistenza continua si applica a tutti i generatori a funzionamento automatico e **certificati PED** per

per questa specifica finalità

La sorveglianza senza assistenza continua richiede, nella centrale termica, la presenza della persona addetta:

1. In fase di accensione e riaccensione del generatore,
2. Durante i sopralluoghi periodici per la verifica del funzionamento dei dispositivi.

La persona addetta non deve necessariamente essere nello stabilimento.

Controlli

Fermo restando i controlli previsti dalla norma periodicità dei controlli e prove funzionali dei dispositivi di sicurezza e dei parametri dell'acqua secondo unì en 12953-6 (giugno 2011) per i generatori di vapore a tubi da fumo senza assistenza continua fino ad un massimo di 72 ore

ATTENZIONE, NEL CASO IN CUI I CONTROLLI NON SIANO STATI EFFETTUATI ENTRO LA PERIODICITÀ DOVUTA

Nel caso in cui si rilevi che i controlli e le prove non siano stati effettuati entro le periodicità prescritte deve essere prevista la presenza immediata in centrale termica della persona addetta che deve gestire il generatore con sorveglianza continua fino a quando non avrà effettuato, con esito positivo, i controlli e le prove richieste.

(non si parla più di dispositivo di blocco per mancata periodicità delle prove)