

## ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4859 di Giovedì 28 gennaio 2021

### Generatori a vapore: la normativa in materia di verifiche periodiche

*Un documento Inail sulla prima verifica periodica dei generatori di vapore e/o di acqua surriscaldata riporta indicazioni sulla normativa. Il DM 11 aprile 2011, il DM 329/2004 e la normativa tecnica per l'esercizio e le verifiche periodiche.*

Roma, 28 Gen ? I **generatori di vapore e di acqua surriscaldata** sono attrezzature che appartengono al gruppo GVR - Gas, Vapore, Riscaldamento, di cui al punto 1.1.3 dell'allegato II del Decreto Ministeriale 11 aprile 2011. E anche queste attrezzature sono soggette a **verifiche periodiche** per accertare "la conformità alle modalità di installazione previste dal fabbricante nelle istruzioni d'uso, lo stato di manutenzione e conservazione, il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste in origine dal fabbricante e specifiche dell'attrezzatura di lavoro, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di controllo".

Queste le periodicità secondo quanto disposto dall'**allegato VII** al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81:

**Tabella 1 - Periodicità e tipologia di verifica**

Attrezzatura	Verifica/periodicità
Generatore di vapore d'acqua e/o d'acqua surriscaldata	Funzionamento/biennale
	Visita interna/biennale
	Integrità/decennale

A ricordare con queste parole e con queste immagini gli adempimenti correlati a queste attrezzature è il documento, del Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici (DIT) dell' Inail, "Generatori di vapore e/o di acqua surriscaldata. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011".

Nel documento si riportano, come indicato nel titolo, istruzioni operative per analizzare gli "elementi minimi che il verificatore deve prendere in considerazione" nel corso dell'attività di verifica. In appendice sono presenti **liste di controllo** sugli elementi "a cui il verificatore deve prestare particolare attenzione durante l'effettuazione della prima verifica periodica".

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

- La normativa sui generatori: DM 11 aprile 2011 e DM 329/2004
- Il campo di applicazione: caldaie a tubi da fumo e a tubi d'acqua
- Le specifiche tecniche UNI per l'esercizio e per le verifiche periodiche

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB018] ?#>

## La normativa sui generatori: DM 11 aprile 2011 e DM 329/2004

Dopo aver già affrontato, in un precedente articolo, le indicazioni generali relative alla comunicazione di messa in servizio e alla richiesta della prima verifica periodica, ci soffermiamo su alcune **indicazioni specifiche**.

Si indica che:

- per i **generatori costruiti in assenza delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari** di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto valgono le stesse periodicità e tipologie di verifica viste nella tabella riportata sopra;
- secondo l'art. 6, lettera d) del d.m. 11 aprile 2011, "per tutte le attrezzature a pressione di cui all'allegato VII al d.lgs. 81/08, restano ferme le disposizioni previste dal d.m. 329/04 recante le 'norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93'".

Il documento si sofferma dunque sul "**combinato disposto**", sulle indicazioni derivanti dall'integrazione tra d.m. 11 aprile 2011 e del d.m. 329/04:

- "per le attrezzature di cui agli artt. 2, 5 e 11 del d.m. 329/04 restano ferme le esclusioni e le esenzioni dalle verifiche periodiche;
- la periodicità delle verifiche (art. 10, comma 3 del d.m. 329/04) deve essere anticipata qualora il fabbricante dell'attrezzatura abbia previsto, nel manuale d'uso e manutenzione, periodicità inferiori a quelle indicate dall'allegato VII al d.lgs. 81/08. Fermi restando i limiti temporali previsti dalla normativa applicabile e quelli indicati dal fabbricante, le verifiche successive si devono eseguire entro i termini derivanti dai risultati dell'ultima verifica eseguita;
- la positiva attestazione risultante dalle verifiche effettuate consente la prosecuzione dell'esercizio delle attrezzature e degli insiemi verificati (art. 8, comma 2 del d.m. 329/04);
- le riparazioni e le modifiche si effettuano secondo le disposizioni dell'art. 14 del d.m. 329/04;
- ove la verifica evidenzia situazioni di criticità per l'esercizio, il soggetto incaricato alla stessa deve ordinare il divieto d'uso dell'attrezzatura (punto 4.8.1, allegato II al d.m. 11 aprile 2011);
- la mancata esecuzione delle verifiche alle scadenze previste, indipendentemente dalle cause che l'hanno prodotta, comporta la messa fuori esercizio delle attrezzature interessate, sino all'espletamento, con esito positivo, da parte dei soggetti preposti alla verifica, dell'attività di verifica omessa (art. 7 del d.m. 329/04)".

Si indica poi che possono essere autorizzate delle **deroghe**, "previa richiesta da inoltrare al Ministero dello Sviluppo Economico, nei casi previsti dall'art. 36, punto 5, del decreto legge 83 del 22 giugno 2012 (convertito con legge 7 agosto 2012, n. 134) ad un Organismo Notificato per la direttiva 2014/68/UE PED - *Pressure Equipment Directive*, per periodicità delle verifiche differenti da quelle di cui all'allegato VII del d.lgs. 81/08 e per tipologie di ispezioni alternative a quelle stabilite, ma tali da garantire un livello di sicurezza equivalente".

Si ricorda che la circolare n. 23 del 13 agosto 2012 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali specifica che "la periodicità delle verifiche periodiche non è interrotta da periodi di inattività dell'attrezzatura di lavoro. Pertanto, se i termini previsti dall'allegato VII risultano trascorsi all'atto della riattivazione dell'attrezzatura di lavoro, si deve richiedere l'effettuazione della verifica periodica prima del suo riutilizzo".

## Il campo di applicazione: caldaie a tubi da fumo e a tubi d'acqua

Riguardo al **campo di applicazione** si indica che il documento Inail riguarda la categoria di attrezzature a pressione denominate **Generatori di vapor d'acqua e/o di acqua surriscaldata**, attrezzature che appartengono al gruppo di attrezzature a pressione "*Generatori di vapor d'acqua e/o di acqua surriscaldata*", certificati CE come "attrezzature o insiemi a pressione" da parte di un fabbricante, secondo la direttiva 2014/68/UE PED.

In particolare un **generatore di vapore d'acqua** "è un'attrezzatura destinata alla produzione di vapore acqueo, saturo o surriscaldato, a partire da acqua allo stato liquido, alla quale può essere fornito calore di combustione o di recupero; i generatori di acqua surriscaldata, invece, producono acqua calda sotto pressione a una temperatura superiore a quella di ebollizione alla pressione atmosferica".

Con riferimento poi al percorso dei fumi, i generatori sono **classificati** in:

- **caldaie a tubi da fumo:** il generatore a tubi da fumo "si può schematizzare come un bollitore cilindrico, contenente acqua a contatto con un fascio tubiero attraversato da fumi caldi; il calore latente di evaporazione è fornito all'acqua per convezione. La norma armonizzata di riferimento per la costruzione delle caldaie a tubi da fumo è la **UNI EN 12953**. La norma si applica alle caldaie a tubi da fumo aventi un volume superiore a 2 litri e utilizzate per la produzione di vapore e/o acqua surriscaldata a una pressione massima ammissibile maggiore di 0,5 bar e con una temperatura superiore ai 110°C. I generatori a tubi da fumo, secondo la norma **UNI EN 12953**, possono avere: caldaia a fiamma diretta, caldaia riscaldata elettricamente oppure caldaia a recupero di calore con pressione sul lato gas  $\geq$  0,5 bar e pressione di progetto, lato vapore o acqua surriscaldata,  $\geq$  40 bar";
- **caldaie a tubi d'acqua:** questa tipologia di generatore ha, generalmente, una producibilità e una pressione di esercizio superiore rispetto a quelle di un generatore a tubi da fumo. "Nei generatori a tubi d'acqua, per ottenere un'elevata producibilità, il vapore è contenuto all'interno di un mantello cilindrico di grosso volume ma, al fine di contenere gli spessori dei materiali utilizzati per la costruzione, le pressioni di progetto e, quindi, quelle di esercizio, non possono essere comunque eccessivamente elevate. La norma di riferimento per la costruzione delle caldaie a tubi d'acqua, comprese le installazioni ausiliarie, è la **UNI EN 12952**; essa si applica alle caldaie a tubi d'acqua che trattano volumi maggiori di 2 litri, utilizzate per la produzione di vapore e/o acqua surriscaldata a una pressione superiore a 0,5 bar e con una temperatura superiore ai 110°C. L'applicazione delle suddette norme costruttive garantisce che siano soddisfatti i requisiti essenziali di sicurezza della direttiva PED".

## Le specifiche tecniche UNI per l'esercizio e per le verifiche periodiche

Si segnala poi che le specifiche tecniche applicabili per la **messa in servizio e l'utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione** "sono le **UNI/TS 11325**: Attrezzature a pressione - Messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature e degli insiemi a pressione".

Inoltre di particolare utilità per le verifiche periodiche "possono risultare le **seguenti parti** della suddetta norma:

- **Parte 6:** Messa in servizio delle attrezzature e degli insiemi a pressione;
- **Parte 12:** Verifiche periodiche delle attrezzature e degli insiemi a pressione".

Mentre per le modalità di sorveglianza dei generatori, fermo restando quanto stabilito dal d.m. 01/03/1974, può risultare utile riferirsi alle parti:

- **Parte 3:** Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata. La specifica tecnica fornisce le indicazioni per la sorveglianza dei generatori rientranti nel campo di applicazione del d.m. 329/04. Essa specifica le modalità di sorveglianza per i generatori e di conduzione per le caldaie a funzionamento non automatico, nel caso di assistenza continua da parte di persona addetta o di assistenza non continua fino a un massimo di 72 ore.
- **Parte 10:** Sorveglianza dei generatori di vapore e/o acqua surriscaldata esclusi dal campo di applicazione della **UNI/TS 11325-3**".

Per "i controlli da effettuare sui componenti dei generatori soggetti a **scorrimento viscoso** le parti a cui far riferimento sono:

- **Parte 2:** Procedura di valutazione dell'idoneità all'ulteriore esercizio delle attrezzature e degli insiemi a pressione soggetti a scorrimento viscoso".

La specifica tecnica "descrive la procedura da seguire per la valutazione della frazione di vita residua dei componenti del generatore soggetti a scorrimento viscoso, al fine di ottenere l'idoneità all'ulteriore esercizio dell'attrezzatura in esame. Nell'ambito di applicazione della suddetta specifica risulta utile riferirsi anche alla:

- **Parte 4:** Metodi operativi per la valutazione di integrità di attrezzature a pressione operanti in regime di scorrimento viscoso applicabili nell'ambito della procedura di valutazione di cui alla **UNI/TS 11325-2**".

Concludiamo segnalando che il documento, che vi invitiamo a leggere integralmente, riporta ulteriori indicazioni relativi alle norme tecniche per la costruzione, per il controllo dei dispositivi di sicurezza e per i requisiti dei locali.

RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici, "[Generatori di vapore e/o di acqua surriscaldata. Istruzioni per la prima verifica periodica ai sensi del d.m. 11 aprile 2011](#)", a cura di Andrea Tonti, Emanuele Ferrari e Lorian Ricciardi (DIT, Inail), Giuseppe Giannelli (Inail, Unità operativa territoriale di certificazione, verifica e ricerca di Como) e Giuseppe Sferruzza (Inail, Unità operativa territoriale di certificazione, verifica e ricerca di Palermo) ? Collana Ricerche, edizione 2020 (formato PDF, 1.26 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[Verifica periodica per generatori a vapore](#)".

**Scarica la normativa di riferimento:**

[Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 94 del 7 agosto 2020 - abilitazione alla conduzione di generatori di vapore.](#)



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)