

## INFORMAZIONI SULL'APPLICAZIONE DEL D.M. 329/2004 APPLICATO AGLI IMPIANTI FI REFRIGERAZIONE E CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA

In conseguenza dell'applicazione della Direttiva PED il primo dicembre 2004 viene emanato operativo il D.M. 329 per regolare le attività relative alla dichiarazione di messa in servizio delle attrezzature e degli impianti a pressione, cui fanno buona parte anche le attrezzature e gli insiemi frigoriferi e di condizionamento.

Questo provvedimento sostituisce il D.M. del 21 maggio 1974 che già prevedeva una serie di obblighi relativi alla messa in servizio di attrezzature in pressione.

### 1. SOGGETTI COMPETENTI.

Le verifiche istituzionali vengono fatte dall'INAIL o da soggetti privati accreditati dal Ministero del lavoro.

### 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Gli obblighi derivanti dal decreto si applicano:

- a. Alle attrezzature e agli insiemi come definiti dalla Direttiva PED;
- b. Non si applicano se l'attrezzatura ha un volume inferiore a 25 litri o se il circuito frigorifero ha apparecchi a pressione con volume inferiore a 25 litri e PS inferiore a 30 bar;
- c. Si applica alle tubazioni con DN superiore a 80mm.

### 3. OBBLIGHI DEGLI UTILIZZATORI

#### a. Verifica obbligatoria di primo impianto ovvero della messa in servizio (art.4).

In questo caso si hanno due opzioni:

- E' obbligatoria la verifica fatta direttamente dal INAIL quando nessuno ha verificato l'impianto o l'attrezzatura. In tal caso deve essere preparata la richiesta d'intervento, la documentazione tecnica (art.6) e inoltrare il tutto per via telematica all'ufficio INAIL competente per territorio. Importante è sapere che in questo caso fintantochè INAIL non esegue la verifica e rilascia il relativo bene stare l'impianto/attrezzatura non può essere messa in esercizio.
- Quando un organismo notificato, nella sua attività di certificatore PED, ha esaminato i dispositivi di sicurezza dell'impianto e li dichiara idonei ed efficaci, in applicazione all'art 6, è sufficiente trasmettere all'INAIL competente per territorio e in via telematica la dichiarazione di messa in servizio corredata dalla documentazione come indicato nell'art.5. In questo caso, una volta presentata la dichiarazione di messa in servizio è possibile far funzionare l'impianto.

#### b. Obbligo delle verifiche periodiche ovvero di riqualificazione periodica.

Per mantenere nel tempo i criteri di sicurezza sono obbligatorie le verifiche periodiche.

Per gli impianti frigoriferi tali verifiche non si applicano se l'impianto prevede recipienti a pressione con volume non superiore a 1.000 litri e con PS superiore a 30 bar, e recipienti, che utilizzano fluidi frigorigeni del gruppo 2 (non pericolosi), che hanno una PS minore o uguale a 12 bar e un prodotto volume x PS non superiore a 12.000.

Le tubazioni di I e II categoria Ped che operano con fluidi gruppo 2 sono esenti dalle verifiche periodiche.

## Verifiche di funzionamento

Consistono:

- 1) nell'accertare che l'impianto/attrezzatura stiano operando con le stesse finalità e dati tecnici riportati all'atto della messa in servizio.
- 2) Nel constatare la funzionalità dei dispositivi di sicurezza. Questa verifica può essere fatta con prove, simulazioni oppure, specialmente per le valvole di sicurezza, accertando l'avvenuta taratura nel rispetto dei limiti temporeli previsti

## Verifiche di integrità

Tali verifiche consistono nell'accertare che le attrezzature e le tubazioni dell'impianto siano idonei ad operare in condizioni di sicurezza.

Quando l'attrezzatura ha caratteristiche tali che non consente unesaustivo controllo esterno ed interno, l'ispezione è integrata da una prova in pressione pneumatica a 1,1 x PS applicata.

Per le tubazioni la verifica non prevede né l'ispezione interna né la prova in pressione ma controlli non distruttivi (solitamente esami spessimetrici).

Periodicità delle verifiche periodiche e di riqualificazione periodica.

Nella tabella sottoindicata (estratto dall'Allegato VII del D.Lgs 81/2008, sono indicate le periodicità massime previste in funzione della categoria PED dell'impianto o attrezzatura.

<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)            Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.</p>	<p>Verifica di funzionamento: biennale            Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)            Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.</p>	<p>Verifica di funzionamento: quadriennale            Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)            Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria</p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale            Verifica di integrità: decennale</p>

<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)  <b>Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.</b></p>	<p>Verifica di funzionamento: quinquennale          Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del <b>gruppo 2</b> (D.lgs. 93/2000 art. 3)  <b>Recipienti/insiemi contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati in III e IV categoria e recipienti di vapore d'acqua e d'acqua surriscaldata appartenenti alle categorie dalla I alla IV</b></p>	<p><b>Verifica di funzionamento: triennale</b>          Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del <b>gruppo 2</b> (D.lgs. 93/2000 art. 3)  <b>Recipienti/insiemi</b> contenenti gas compressi, liquefatti e disciolti o vapori diversi dal vapor d'acqua classificati <b>in I e II categoria</b></p>	<p><b>Verifica di funzionamento: quadriennale</b>          Verifica di integrità: decennale</p>

### c. Regolamentazione delle attività di riparazione o modifica.

Le operazioni di riparazione o modifica, per quanto riguarda gli impianti frigoriferi, si possono identificare generalmente nelle seguenti attività:

- Intervento sulla tubazione esistente, sostituendo un tratto di tubazione (riparazione) oppure inserendo un tratto nuovo di tubazione (modifica);
- Intervento di ampliamento di un impianto esistente inserendo:
  - Nuove attrezzature in pressione ( separatori d'olio, condensatori, separatori di aspirazione ecc)
  - Realizzando nuove linee di tubazioni.

Queste attività devono essere assoggettate ad una procedura specifica:

- Nel caso di ampliamento, dove la modifica all'impianto è assimilabile ad una nuova costruzione, lo stesso dovrà essere sottoposto alla verifica PED e di conseguenza attivata la dichiarazione di messa in servizio magari eseguita anche con l'INAIL per la parte di collegamento tra il circuito esistente e quello nuovo.
- Nel caso delle tubazioni sarà necessario comunicare all'INAIL, competente per territorio, l'attività prevista e quest'ultimo potrà procedere alle verifiche inerenti la tubazione riparata o modificata oppure se tale tratto di tubazione viene certificato PED, procederà alle verifiche di collegamento tra la tubazione nuova e quella esistente.

### d. Denuncia dei recipienti di liquido le messe in esercizio prima di entrata in vigore della Direttiva PED (maggio 2002).

Questa attività riguarda principalmente le tubazioni in pressione del circuito frigorifero che prima dell'avvento della Direttiva PED non erano soggetti ad obblighi di verifica.

Nel caso specifico si tratta delle tubazioni che hanno un DN superiore a 80 mm per i refrigeranti del gruppo 1 (R717) oppure che sono classificate in I e II categoria PED per i refrigeranti del gruppo 2 (HFC ecc)

L'art.16 obbliga ad eseguire una valutazione dello stato di conservazione e di efficienza, secondo determinati parametri.

Il risultato finale di tale verifica indicherà la vita residua della tubazione e il mantenimento o meno della periodicità delle verifiche di cui l'allegata tabella

<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del <b>gruppo 1</b> (D.lgs. 93/2000 art. 3)  <b>Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria</b></p>	<p><b>Verifica di funzionamento: quinquennale</b>  Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)  <b>Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria</b></p>	<p><b>Verifica di funzionamento: quinquennale</b>  Verifica di integrità: decennale</p>
<p>Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3)  <b>Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati III categoria</b></p>	<p><b>Verifica di funzionamento: quinquennale</b>  Verifica di integrità: decennale</p>