

**SOMMARIO**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. DEFINIZIONI</b>	<b>4</b>
<b>3. TABELLA ADEMPIMENTI D.M. 329/2004</b>	<b>6</b>
<b>4. ESEMPIO: UTILIZZO DELLA TABELLA ADEMPIMENTI D.M. 329/2004</b>	<b>8</b>
<b>5. ALLEGATI</b>	<b>12</b>

SOMMARIO

## 1. INTRODUZIONE

La presente guida ha lo scopo di fornire un facile approccio all'applicazione del **D.M. 329/2004 "Regolamento recante 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"**.

A tal proposito si è cercato di schematizzare in un'unica tabella, "**Tabella adempimenti D.M. 329/2004**", tutte le casistiche riportate nel decreto ministeriale con particolare riferimento alle applicazioni nel campo dell'aria compressa. Un esempio pratico cercherà di facilitare la comprensione e l'utilizzo della tabella stessa.

INTRODUZIONE

## 2. DEFINIZIONI

### **DICHIARAZIONE DI MESSA IN SERVIZIO:**

si intende la dichiarazione (*vedi allegato n. 1*) da presentare all'INAIL e all'ASL competente per territorio, contenente i seguenti allegati in base a quanto previsto dall'art.6.1 del D.M. n. 329/2004:

1. una relazione tecnica, con lo schema dell'impianto, recante le condizioni d'installazione di esercizio, le misure di sicurezza, protezione e controllo adottate;
2. una dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, redatta ai sensi dell'artt. 38 e 47 D.P.R. 28 dicembre 2000, attestante che l'installazione è stata eseguita in conformità a quanto indicato nel manuale d'uso (*vedi allegato n. 2*)
3. verbale di verifica obbligatoria di messa in servizio ai sensi dell'art 4 comma 1, ove prescritta
4. un elenco dei componenti operanti in regime di scorrimento viscoso, o sottoposti a fatica oligociclica, se ne ricorre il caso
5. copia dichiarazione di conformità CE delle attrezzature o dell'insieme

### **VERIFICA DI MESSA IN SERVIZIO O DI PRIMO IMPIANTO:**

controllo che consiste nell'accertamento da parte dell'ente verificatore (INAIL e ASL) che l'attrezzatura sia stata correttamente installata nel rispetto delle istruzioni d'uso e manutenzione rilasciate dal fabbricante dell'attrezzatura stessa; in particolare la verifica è finalizzata al controllo del funzionamento in sicurezza delle attrezzature e degli insiemi. La verifica di messa in servizio, qualora necessaria, deve essere richiesta tramite apposito modulo (*vedi allegato n. 3*) dall'azienda utilizzatrice dell'attrezzatura in pressione.

### **RIQUALIFICAZIONE PERIODICA:**

controllo periodico obbligatorio a carico dell'utilizzatore eseguito, dagli enti abilitati, sulle attrezzature a pressione messe in servizio, per verificare la loro idoneità alla prosecuzione dell'esercizio. Le verifiche di riqualificazione possono essere di:

**Verifica di integrità:** viene eseguita attraverso un esame visivo sia interno che esterno alla attrezzatura in pressione e attraverso controlli strumentali che permettono di determinare se l'attrezzatura rientra ancora nei limiti stabiliti dal fabbricante (es. controllo degli spessori).

**Verifica di funzionamento:** viene eseguita per valutare la rispondenza delle condizioni effettive di utilizzo dell'attrezzatura con quanto riportato sia nella dichiarazione di messa in servizio che nel manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. In questa fase vengono inoltre sottoposti a verifica di funzionalità anche gli accessori di sicurezza.

#### **GRUPPO 1:**

comprende i fluidi pericolosi. Per fluidi pericolosi si intendono le sostanze o i preparati definiti all'articolo 2, comma 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997 n. 52 come "esplosivi", "estremamente infiammabili", "facilmente infiammabili", "infiammabili", "altamente tossici", "comburenti".

#### **GRUPPO 2:**

comprende tutti i fluidi che non rientrano nel gruppo 1. L'aria compressa rientra in questo gruppo.

#### **CATEGORIA:**

definisce la categoria di rischio dell'attrezzatura a pressione in base al tipo di attrezzatura, alla natura fisica e al livello di pericolosità del fluido contenuto. Le categorie di rischio sono numerate dalla I alla IV in ordine di rischio crescente.

#### **ENTE ABILITATO:**

ente verificatore preposto ai controlli sulle attrezzature che sono soggette a verifica di primo impianto e alle verifiche periodiche.

#### **Ps (bar):**

pressione massima ammissibile dell'attrezzatura a pressione (riportata sulla targa dati dell'attrezzatura o dell'insieme)

#### **V (lt):**

volume dell'attrezzatura a pressione (riportata sulla targa dati dell'attrezzatura o dell'insieme)

### 3. TABELLA ADEMPIMENTI D.M. 329/2004

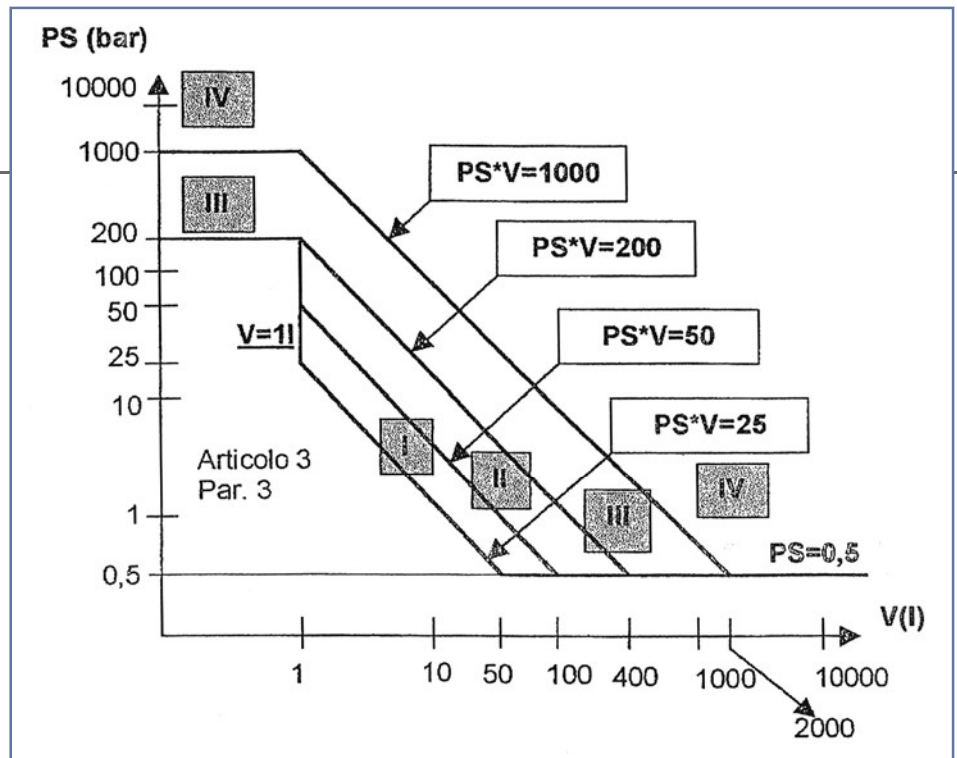
Nella seguente tabella sono riassunti, in funzione dei parametri caratteristici ( $P_s$  e  $V$ ) delle attrezzature a pressione, tutti gli eventuali adempimenti previsti dal decreto in merito all'installazione e le successive verifiche.

La categoria di rischio dell'attrezzatura a pressione viene determinata attraverso l'utilizzo di una serie di tavole presenti nel D.Lgs 93/2000 e riportate in allegato al D.M. 329/2004.

Queste tavole, funzione della pressione massima ammissibile e del volume dell'attrezzatura in pressione, cambiano a seconda del fluido contenuto e della sua pericolosità. *Di seguito* sono riportate le tavole relative al caso in cui il fluido contenuto nell'attrezzatura fosse gas.

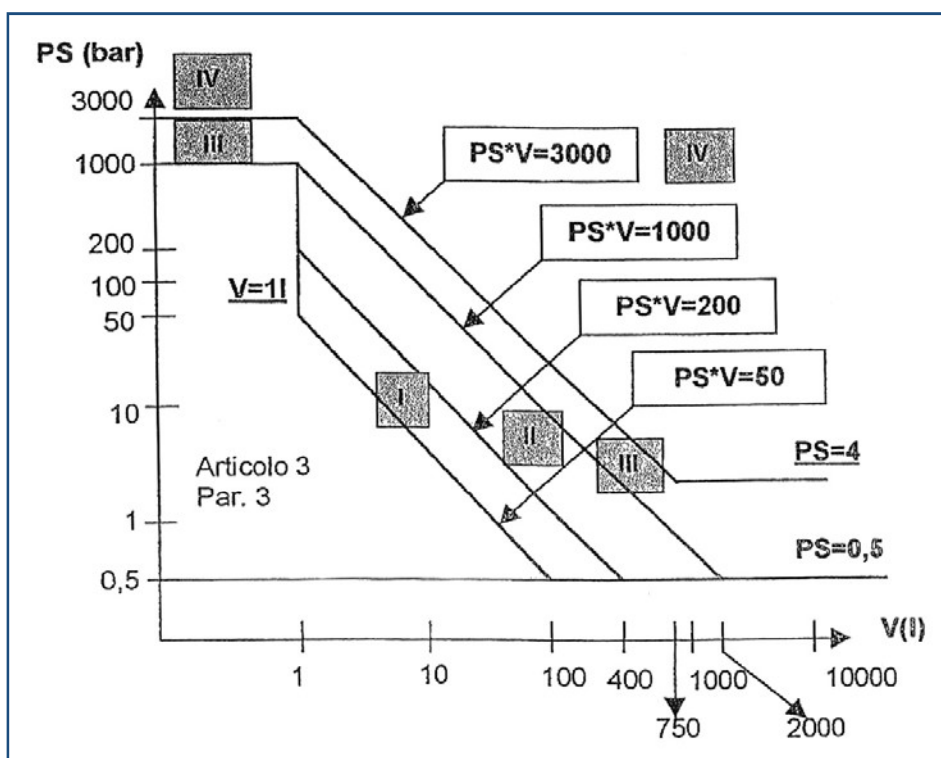
CAPACITA' $V$ (litri)	PRESSIONE $P_s$ (bar)	$P_s \cdot V$ (bar*litri)	DICHIARAZIONE MESSA SERVIZIO	VERIFICA MESSA IN SERVIZIO	CORROSIONE	RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	NOTE	
							Eseguita da Ente abilitato	verifica funzionamento: categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie
fino a 25 (compresi)	---	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
da 25 fino a 50 (compresi)	fino a 12 (compresa)	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica funzionamento: TRIENNALE
oltre 50	fino a 12 (compresa)	fino a 8000 (compresi)	SI'	NO	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica integrità: DECENNALE
		da 8000 fino a 12000 (compresi)	SI'	SI'	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
		oltre i 12000	SI'	SI'	SI'	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica funzionamento: TRIENNALE
oltre 25	oltre 12	---	SI'	SI'	---	SI'	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica integrità: DECENNALE
							utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione	verifica funzionamento: QUADRIENNALE

**TAVOLA 1**



**RECIPIENTI  
PER GAS DEL GRUPPO 1**

**TAVOLA 2**



**RECIPIENTI PER GAS  
DEL GRUPPO 2**

## 4. ESEMPIO: UTILIZZO DELLA TABELLA ADEMPIMENTI 329/2004

Si prenda in considerazione un recipiente semplice a pressione con le seguenti caratteristiche:

- Capacità:  $V=500$  lt
- Pressione massima ammissibile:  $P_s= 11$  bar
- Fluido contenuto: aria
- Gruppo di appartenenza: gruppo 2 (fluido non pericoloso)
- Direttiva di riferimento del recipiente in pressione: 109/2005/CE
- Trattamento superficie esterna: verniciatura a polvere
- Trattamento superficie interna: nessun trattamento (stato grezzo)

Possiamo distinguere due fasi ben distinte a riguardo degli adempimenti che in generale possono essere richiesti dal D.M. 329/2004:

- a) Adempimenti preliminari all'utilizzo dell'attrezzatura
- b) Adempimenti relativi all'attrezzatura durante il suo funzionamento

### **a) ADEMPIMENTI PRECEDENTI ALL'UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA: messa in servizio e verifica di primo impianto**

Con riferimento alla tabella n.1, di seguito sono elencati i passaggi da seguire per individuare la documentazione da produrre per il recipiente oggetto dell'esempio:

- 1) Con il valore  $V=500$  lt ci posizioniamo nella colonna "CAPACITA'" in corrispondenza della casella "oltre 50 lt"
- 2) Con il valore  $P_s=11$ bar ci posizioniamo nella colonna "PRESSIONE" in corrispondenza della casella "fino a 12 bar (compresa)"
- 3) Eseguiamo il prodotto  $P_s \times V= 11 \text{ bar} \times 500\text{lt} =5500 \text{ bar} \times \text{lt}$ . Il valore così calcolato rientra nella casella "fino a 8000 bar x lt (compresi)"

Questi tre semplici passaggi ci permettono di stabilire, come si evince dalla tabella n. 1, che preliminarmente alla fase di installazione del recipiente l'utente dovrà inviare agli enti competenti (INAIL e ASL) la documentazione necessaria per la "**dichiarazione di messa in servizio**" (**vedi allegato n. 1**). Non va invece richiesta la "**verifica di messa in servizio**" e quindi non verrà compilato il modulo corrispondente (**vedi allegato n. 3**)

***Il serbatoio suddetto, una volta dichiarato, potrà essere immediatamente utilizzato senza che alcun ente abilitato rilasci il relativo nulla osta all'utilizzo.***

CAPACITA' V (litri)	PRESSIONE Ps (bar)	Ps*V (bar*litri)	DICHIARAZIONE MESSA SERVIZIO	VERIFICA MESSA SERVIZIO	CORROSIONE	RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	NOTE				
fino a 25 (compresi)	---	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione				
da 25 fino a 50 (compresi)	fino a 12 (compresa)	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione				
oltre 50	fino a 12 (compresa)	fino a 8000 (compresi)	SI'	NO	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione				
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE		
		da 8000 fino a 12000 (compresi)	SI'	SI'	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione				
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE		
		oltre 12000	SI'	SI'	---	---	---	---	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE
					SI'	SI'	---	---	---	---	Eseguita da Ente abilitato
oltre 25	oltre 12	---	SI'	SI'	---	---	---	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE	

**TABELLA n. 1**

**b) ADEMPIMENTI RELATIVI ALL'ATTREZZATURA DURANTE IL SUO FUNZIONAMENTO:  
riqualificazione periodica**

Per valutare se il recipiente sarà soggetto a verifica periodica da parte di un ente abilitato è necessario fare una considerazione in merito allo stato di corrosione dello stesso. Infatti è in base a questo giudizio che compete all'utilizzatore, che cambia sostanzialmente l'iter da seguire in relazione ai controlli.

1) I vari fabbricanti su richiesta dell'utente possono fornire i recipienti con protezioni particolari quali la zincatura a bagno caldo o con idonei rivestimenti interni. In questa situazione si può essere relativamente tranquilli che non si manifesti corrosione. In questo caso non è prevista alcuna riqualificazione periodica ed è sufficiente che l'utente si attenga al manuale d'uso e manutenzione del recipiente.

2) Se si esclude quanto detto nel punto 1) la maggior parte dei recipienti vengono forniti verniciati solo esternamente e lasciati allo stato grezzo internamente. In questo caso si ritiene di poter dire, in via generale e purché il fabbricante non sia di diverso avviso, che solitamente se si è a temperatura ambiente, con aria convenientemente deumidificata, alimentata tramite separatore di condensa, manutenzione accurata e scarichi condensa frequenti, ci si trova nella situazione di non corrosione, almeno per i primi anni di vita del recipiente.

***Per il recipiente del nostro esempio, fermo restando quanto detto nel punto 2), conviene attenersi più restrittivamente, per non incorrere in eventuali contestazioni, all'ipotesi di presenza di corrosione e soddisfare, quindi, i relativi adempimenti validi per questa situazione.***



CAPACITA' V (litri)	PRESSIONE Ps (bar)	Ps*V (bar*litri)	DICHIARAZIONE MESSA SERVIZIO	VERIFICA MESSA SERVIZIO	CORROSIONE	RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	NOTE		
fino a 25 (compresi)	---	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
da 25 fino a 50 (compresi)	fino a 12 (compresa)	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
oltre 50	fino a 12 (compresa)	fino a 8000 (compresi)	SI'	NO	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE
		da 8000 fino a 12000 (compresi)	SI'	SI'	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE
		oltre i 12000	SI'	SI'	---	---	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE
oltre 25	oltre 12	---	SI'	SI'	---	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	verifica funzionamento: QUADRIENNALE verifica funzionamento: TRIENNALE verifica integrità: DECENNALE

TABELLA n. 2

I risultati ottenuti dalla tabella n. 2 (evidenziati in giallo) sono stati ricavati con il seguente iter:

1. determinazione della categoria che prevede (vedi fig.1):

1.1. Individuazione del gruppo di appartenenza del fluido contenuto nel recipiente.

Come riportato nei dati di partenza, il fluido contenuto nel recipiente in oggetto è aria che quindi rientra nel **“gruppo 2”** in quanto fluido non pericoloso.

1.2. Individuazione della tavola corretta da utilizzare per rilevare la categoria.

E' necessario utilizzare la tavola n. 2 “ Recipienti per gas del gruppo 2” .

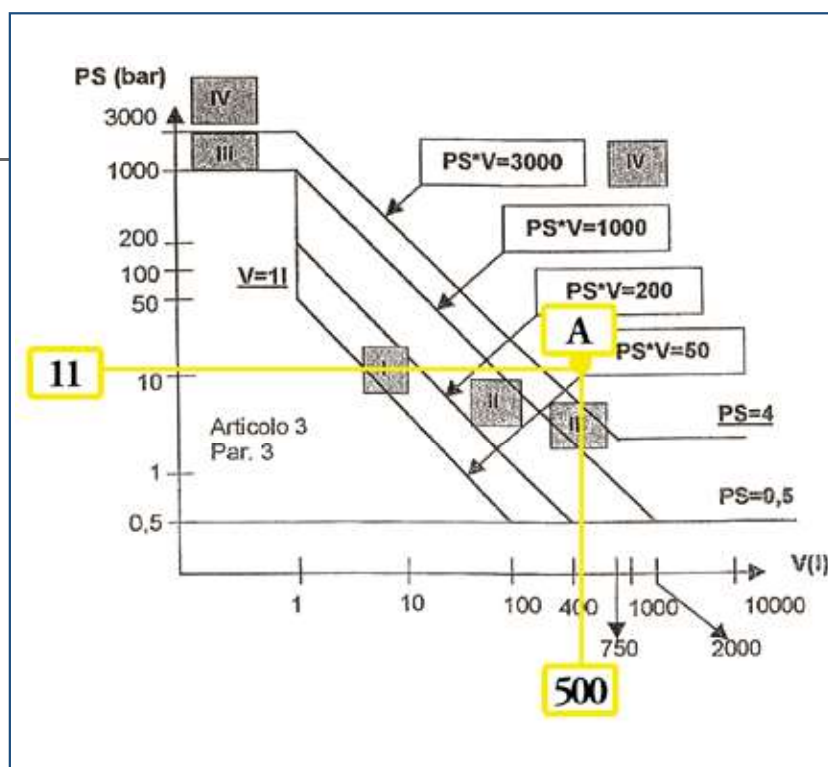
1.3. Individuazione del punto A di coordinate (V;Ps) sul grafico della tavola.

Il punto A è stato ricavato come intersezione tra la retta passante per V=500 It e parallela all'asse delle ordinate (PS) e la retta passante per Ps= 11 bar e parallela all'asse delle ascisse (V). (vedi fig.1)

1.4. Individuazione della categoria di appartenenza;

Il punto A così ricavato ricade nella zona corrispondente al numero romano IV e quindi il nostro recipiente è di **categoria IV**.

**TAVOLA 2**



**Fig. 1**

Individuata la categoria e ritornando nella tabella adempimenti D.M. 329/2004 ci si posiziona nella casella “categoria III e IV” e leggendo nella casella accanto si ottiene che il recipiente sarà soggetto a verifica di funzionamento ogni n. 3 anni.

Questo vuol dire che l’utente con cadenza triennale dovrà invitare, tramite raccomandata A/R, l’ente abilitato ad eseguire i controlli relativi alla verifica di funzionamento.

**La prima richiesta dovrà avvenire dopo n. 3 anni dalla data di messa in servizio del recipiente.**

Contestualmente il controllo verrà eseguito anche sugli accessori di sicurezza e controllo. Dalla tabella si evince inoltre che, indipendentemente dalla categoria di appartenenza tutti i recipienti per i quali è prevista la dichiarazione di messa in servizio dovranno essere sottoposti con cadenza decennale alla verifica di integrità.

*E’ interessante sottolineare che il D.M. n. 329/2004 non stabilisce in alcun modo che ci sia coincidenza tra l’anno di costruzione dell’attrezzatura in pressione e l’anno riportato sulla dichiarazione di messa in servizio. Questo implica che possono essere dichiarate anche attrezzature costruite antecedentemente all’anno effettivo di utilizzo e le riqualificazioni periodiche decorrono dalla data di messa in servizio dell’attrezzatura e non dalla sua data di costruzione.*

## OBBLIGHI DELL'UTILIZZATORE

In base all'articolo 7.1 del D.M. n. 329/2004, la mancata esecuzione delle verifiche e prove alle date di scadenza previste, indipendentemente dalle cause che l'hanno prodotta, comporta i seguenti oneri a carico degli utilizzatori:

- a) messa fuori esercizio delle attrezzature ed insiemi coinvolti;
- b) esecuzione, da parte dei soggetti incaricati per l'attività di verifica, delle verifiche e prove previste dalla normativa vigente per il successivo riavvio.

## 5. ALLEGATI

**COME INDICATO, I SEGUENTI ALLEGATI  
SONO DA METTERE SU CARTA INTESATA  
DELL'AZIENDA RICHIEDENTE**

ALLEGATI

**(Allegato n.1)**  
**da mettere su carta intestata dell'azienda richiedente**

Marca  
da bollo  
€ 14,62

**Spett. le I.N.A.I.L.**

\_\_\_\_\_

**Spett. le A.S.L.**

\_\_\_\_\_

**Oggetto: Dichiarazione di messa in servizio ai sensi dell'art.6 del D.M. 1.12.2004, n. 329**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità di Legale Rappresentante della  
Ditta \_\_\_\_\_ con Sede Legale in \_\_\_\_\_  
via \_\_\_\_\_ telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

**DICHIARA LA MESSA IN SERVIZIO**

delle singole attrezzature a pressione di seguito elencate (art. 6 comma 1 lettera a):

Tipo di attrezzatura o insieme (a)	Costruttore	N° di Fabbrica o Matricola	P (bar)	T (°C)	V (litri) (b) (c)	Natura del Fluido	Direttiva applicabile (d)	Gruppo Fluido (1 o 2)	Categoria I-II-III-IV

Costituente l'insieme N° di fabbrica \_\_\_\_\_  
installate presso il proprio insediamento produttivo di:  
Comune \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_  
Telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

**Alla presente si allegano**

**1. per attrezzature/insiemi di cui all'art. 4:**

- 1.1  **Relazione tecnica** con schema di impianto recante le condizioni di installazione e di esercizio, e le misure di "sicurezza, protezione e controllo" adottate perché ritenute adeguate (art. 6 comma 1 lettera b)
- 1.2  **Dichiarazione di installazione** conforme a quanto previsto dal manuale d'uso (art. 6 comma 1 lettera c)
- 1.3  **Verbale di verifica obbligatoria** di messa in servizio ai sensi dell'art. 4 comma 1, ove prescritta (art. 6 comma 1 lettera d)
- 1.4  **Elenco dei componenti** operanti in regime di scorrimento viscoso o sottoposti a fatica oligociclica, se ne ricorre il caso (art. 6 comma 1 lettera e)
- 1.5  **Copia dichiarazione di conformità CE delle attrezzature o dell'insieme**

**2. per attrezzature/insiemi di cui all'art. 5 (in sostituzione del verbale di cui al precedente punto 1.3):**

- 2.1  **Attestazione** ai sensi dell'art. 6 comma 4

Data

\_\_\_\_\_

Il Legale Rappresentante

\_\_\_\_\_

(timbro e firma)

- a) Indicare REC per RECipiente, GEN per GENeratore, TUB per TUBazione
- b) Nel caso di Generatore di vapore indicare nella domanda anche la superficie di riscaldamento in m<sup>2</sup> e la produttività in t/h.
- c) Nel caso di Tubazione indicare il DN
- d) In caso di Direttiva PED indicare gruppo e categoria



**(Allegato n. 3)**  
**da mettere su carta intestata dell'azienda richiedente**

Marca da bollo € 14,62
------------------------------

**Spett. le I.N.A.I.L.**

\_\_\_\_\_

**Spett. le A.S.L.**

\_\_\_\_\_

**Oggetto: Richiesta di verifica di messa in servizio ai sensi dell'art.4 del D.M. 1.12.2004, n. 329**

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità di Legale Rappresentante della  
 Ditta \_\_\_\_\_ con Sede Legale in \_\_\_\_\_  
 via \_\_\_\_\_ telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

**DICHIARA LA MESSA IN SERVIZIO**

delle singole attrezzature a pressione di seguito elencate (art. 6 comma 1 lettera a):

Tipo di attrezzatura o insieme (a)	Costruttore	N° di Fabbrica o Matricola	P (bar)	T (°C)	V (litri) (b) (c)	Natura del Fluido	Direttiva applicabile (d)	Gruppo Fluido (1 o 2)	Categoria I-II-III-IV

Costituente l'insieme N° di fabbrica \_\_\_\_\_

installate presso il proprio insediamento produttivo di:

Comune \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

**Alla presente si allegano**

**Copia dichiarazione di conformità CE delle attrezzature o dell'insieme**

Data

Il Legale Rappresentante

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (timbro e firma)

- a) Indicare REC per RECipiente, GEN per GENERatore, TUB per TUBazione
- b) Nel caso di Generatore di vapore indicare nella domanda anche la superficie di riscaldamento in m<sup>2</sup> e la producibilità in t/h.
- c) Nel caso di Tubazione indicare il DN
- d) In caso di Direttiva PED indicare gruppo e categoria