

SOMMARIO

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

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

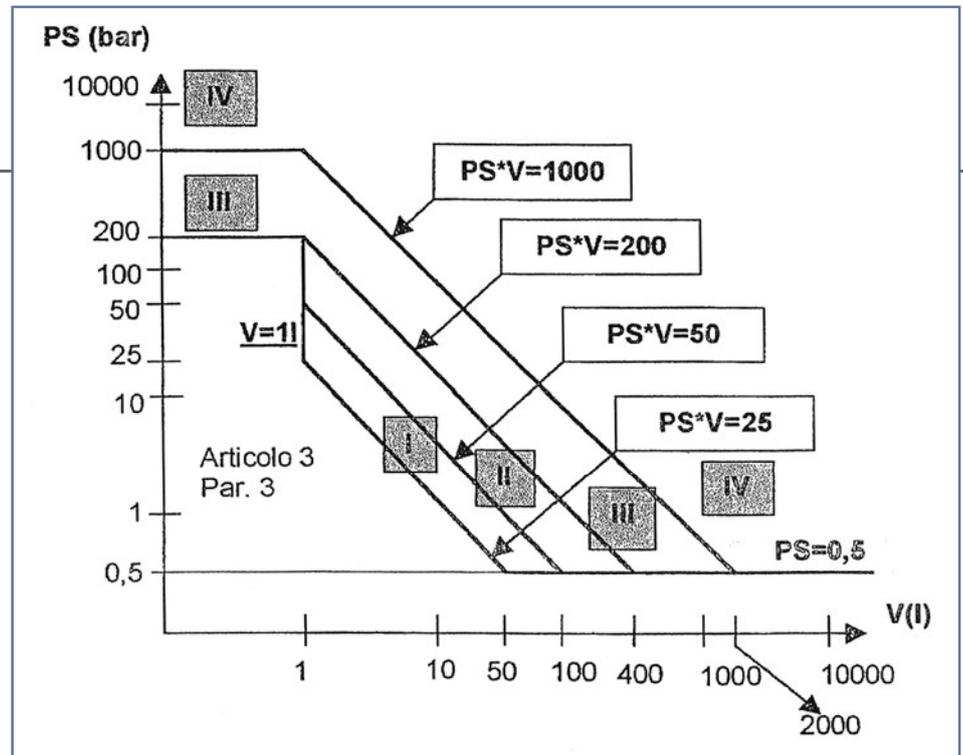
Nella seguente tabella sono riassunti, in funzione dei parametri caratteristici (P_s e V) delle attrezzature a pressione, tutti gli eventuali adempimenti previsti dal decreto in merito all'installazione e le successive verifiche.

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.

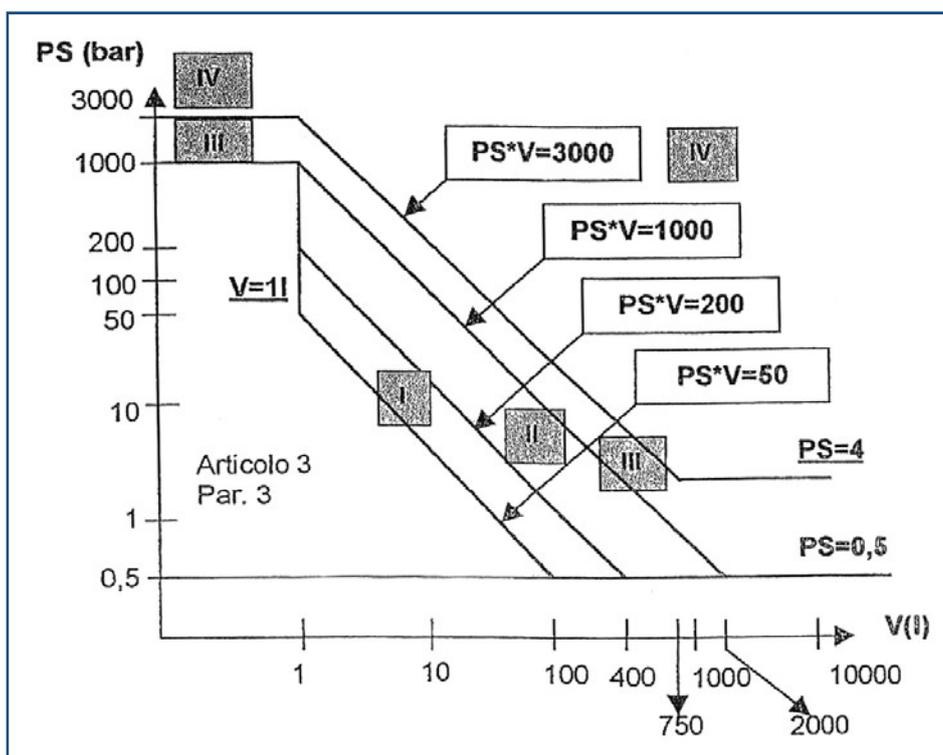
CAPACITA' V (litri)	PRESSIONE P_s (bar)	$P_s \cdot V$ (bar*litri)	DICHIARAZIONE MESSA SERVIZIO	VERIFICA MESSA IN SERVIZIO	CORROSIONE	RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	NOTE		
							Eseguita da Ente abilitato	verifica funzionamento: categoria I e II categoria III e IV tutte le categorie	
fino a 25 (compresi)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

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'	---	---	---		
					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. 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 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

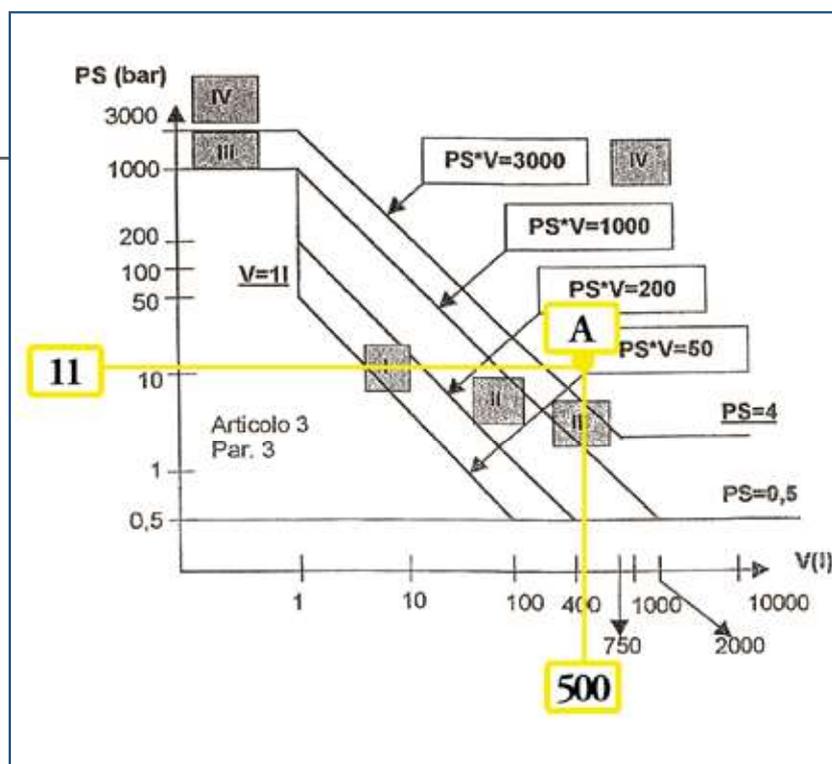


Fig. 1

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 m² 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 m² e la producibilità in t/h.
- c) Nel caso di Tubazione indicare il DN
- d) In caso di Direttiva PED indicare gruppo e categoria