

**ASSOCIAZIONE NAZIONALE INSTALLATORI E
MANUTENTORI ARIA COMPRESSA**

A.N.I.M.A.C.

Il Vademecum A.N.I.M.A.C.

PARTE I

**L'impianto normativo di riferimento per l'esercizio,
l'installazione e la verifica delle apparecchiature a pressione**

D.M. 329/04

D.Lgs. 81/08

D.M. 11.04.2011

ATTENZIONE: questo ebook contiene i dati criptati al fine di un riconoscimento in caso di pirateria. Tutti i diritti sono riservati a norma di legge. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta con alcun mezzo senza l'autorizzazione scritta dell'Autore e dell'Editore. È espressamente vietato trasmettere ad altri il presente libro, né in formato cartaceo né elettronico, né per denaro né a titolo gratuito. Il lettore si assume piena responsabilità delle proprie scelte, consapevole dei rischi connessi a qualsiasi forma di esercizio. Il libro ha esclusivamente scopo formativo.



Il **Vademecum A.N.I.M.A.C.** presenta al pubblico una breve sintesi di quanto, ampliato e sviluppato, propone l'Associazione Nazionale Installatori e Manutentori Aria Compressa.

A.N.I.M.A.C. è un'associazione senza scopo di lucro attiva nel settore tecnico dell'aria compressa che sono orgoglioso di rappresentare in qualità di Presidente.

È mio desiderio farla conoscere attraverso chi lavora in prima linea nell'aria compressa, convinto che questo sia il modo migliore per poterne apprezzare fino in fondo i servizi offerti.

L'Associazione è indirizzata a tutti gli addetti ai lavori nel settore dell'aria compressa compresi i titolari di aziende (aventi al loro interno impianti ed attrezzature a pressione) ed i Responsabili della Sicurezza ad ogni livello.

La pubblicazione si rivolge inoltre a tutti coloro che cercano un valido aiuto nella comprensione normativa nel settore delle apparecchiature in pressione e, in particolare, dell'aria compressa.

RingraziandoLa anticipatamente per la cortese attenzione ed in attesa di Suo gradito riscontro, colgo con la presente l'occasione per porgere

Cordiali saluti

ing. Massimo Rivalta
Presidente A.N.I.M.A.C.

Perché A.N.I.M.A.C.

L'Associazione nasce dall'idea di offrire una visione più chiara e comprensiva circa l'approccio del vigente quadro normativo.

PED e DM 329 hanno modificato l'atteggiamento del legislatore nei confronti degli addetti ai lavori i quali, con sempre maggiore difficoltà, cercano di districarsi nel difficile compito di fornire una installazione a regola d'arte degli impianti venduti e corredati della necessaria documentazione tecnica e relative certificazioni.

Ecco allora l'idea di mettere a disposizione l'esperienza tecnica acquisita per dare vita ad una Associazione che tenga in evidenza le esigenze degli installatori e degli utilizzatori degli impianti, a garanzia sia dell'una sia dell'altra parte nei confronti della legge.

A questa esperienza, speriamo, si vorrà sommare la consapevolezza e la capacità dei soci che potranno intervenire direttamente nella crescita dell'Associazione stessa con contributi di interesse specifico nei propri settori di operatività.

Alcune delle domande che più frequentemente ci vengono poste dagli addetti ai lavori sono:

- ***Come si certifica un impianto e quale è la documentazione?***
- ***Quali sono le figure responsabili all'interno di un'azienda per la supervisione degli impianti?***

Il nostro scopo è fare chiarezza.

L'Associazione

Nell'ambito di un ampio ed ambizioso progetto nasceva l'idea di costituire una Associazione che, nel settore dell'aria compressa in particolare, fosse rivolta ai distributori, agli installatori agli impiantisti e a tutti gli altri addetti ai lavori.

L'Associazione si pone come obiettivo principale la formazione e la cooperazione nell'ambito delle attività connesse all'aria compressa (formazione, costruzione, vendita, installazione e gestione impianti, normative).

L'associazione rappresenta una risposta alla necessità (con l'entrata in vigore delle nuove normative di settore e le continue mutazioni tecnologiche e di mercato) degli addetti ai lavori di essere sempre aggiornati nei confronti dell'utente finale per assicurare una corretta e tempestiva informazione e una rappresentanza a livello nazionale.

L'obiettivo è quello di creare e sviluppare un centro ed un polo di eccellenza per lo studio e l'applicazione delle normative e lo sviluppo della tecnologia per gli impianti ad aria compressa (P.E.D., D.M. 329/04, D.Lgs. 81,08, D.M. 11.04.2011 in primis).

Tutti gli associati sono invitati a collaborare con contributi e proprie esperienze alle attività dell'associazione.

Attività e servizi dell'Associazione

L'Associazione intende promuovere e favorire la conoscenza, lo studio, la manutenzione e l'ottimizzazione degli impianti dell'aria compressa.

Le attività principali sono le seguenti:

- Sviluppare contatti con gli enti istituzionali ad alto livello per diventare una voce ascoltata in ambito normativo
- Supportare certificazioni, installazioni di nuovi impianti o impianti pre-esistenti secondo la normativa P.E.D. (Pressure Equipment Directive) per la progettazione di apparecchiature in pressione e il D.M. 329/04 per l'esercizio delle apparecchiature a pressione
- Assistere le aziende per:
 - Certificazioni di qualità
 - Perizie e progettazioni nuovi impianti
 - Attuazione delle attività previste dalla vigente normativa: P.E.D., D.M. 329/04, DM 81/08, DM 37/08 (Sicurezza, Certificazione Impianti), DM 11.04.2011 (Verifiche periodiche), Normativa Macchine (Marchio CE)
- L'aggiornamento per le attività normative e burocratiche
- La pubblicazione di una rivista
- L'organizzazione di conferenze
- L'attività di formazione e informazione con incontri e seminari presso le Aziende
- L'individuazione di fiere e convegni per partecipazioni collettive
- La disponibilità di un servizio tecnico e legale interno

L'associazione si fa carico di orientare gli associati per la soluzione di problematiche inerenti gli argomenti citati, indicando professionisti e consulenti di riferimento.

“Protocollo Animac”

I Soci Certificati

In un momento di così forte evoluzione normativa Animac desidera offrire maggiore tutela all’utente finale attraverso un percorso formativo dei soci aderenti contenuto all’interno di un documento conosciuto come

“Protocollo Animac”

Per permettere l’individuazione e il riconoscimento dei Soci aderenti al “Protocollo Animac” è prevista la realizzazione di un

“Registro dei Soci Certificati”

con l’obiettivo di mantenere costantemente aggiornati gli iscritti.

I requisiti principali, per entrare a fare parte dell’esclusivo **Registro dei Soci Certificati**, possono essere indicati come segue:

- Rispetto delle attività previste all’interno del “Protocollo Animac”
- Sistema qualità presente od omologo sistema di procedura riconosciuto da ANIMAC;
- Produzione documentazione tecnica per ogni impianto realizzato;
- Conoscenza della normativa applicabile;
- Formazione tecnica adeguata degli operatori;
- Strumenti e attrezzatura certificati;
- Formazione annuale obbligatoria.

LE DOMANDE

COSA BISOGNA FARE PER ESSERE IN REGOLA?

QUALI I DOCUMENTI NECESSARI?

CHI DICE COME REALIZZARLI?

COME SI CALENDARIZZANO LE VERIFICHE PERIODICHE?

CHI PREPARA LA DOCUMENTAZIONE?

LA RISPOSTA

A.N.I.M.A.C.

**ASSOCIAZIONE NAZIONALE INSTALLATORI E
MANUTENTORI ARIA COMPRESSA**

RISPONDE A TUTTE LE VOSTRE DOMANDE

**METTE A VOSTRA DISPOSIZIONE IL MATERIALE E
LE INFORMAZIONI PER REDIGERE LA DOCUMENTAZIONE
NECESSARIA SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE**

Indice

Parte I

L'impianto normativo di riferimento per l'esercizio, l'installazione e la verifica delle apparecchiature a pressione

D.M. 329/04	p. 10
D. Lgs. 81/08	p. 16
D. M. 11 aprile 2011	p. 20

Parte II

Metodologia di verifica delle attrezzature a pressione secondo la vigente normativa

Il metodo	p. 17
Gli esempi	p. 19

Parte III

La modulistica applicabile per la denuncia, la verifica e l'esercizio delle attrezzature a pressione

Modulistica INAIL / ASL	p. 27
Scheda di associazione A.N.I.M.A.C.	p. 38

NORMATIVA

D.M. 1 dicembre 2004 n. 329

Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione della attrezzature in pressione e degli insiemi di cui all'art. 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93

Campo di applicazione	D.M. 329/04 art. 1
------------------------------	-----------------------

- Recipienti e tubazioni contenenti fluidi allo stato gassoso o alla stato liquido
- Generatori di vapore d'acqua o di acqua surriscaldata, Recipienti di vapore d'acqua, Recipienti di gas compressi, liquefatti o disciolti o vapore diversi dal vapore d'acqua e gli Impianti con Liquidi Caldi sotto pressione preesistenti al 29 maggio 2002 e omologati ISPELS secondo la normativa precedente alla normativa PED
- Recipienti semplici a pressione di cui al D.L. 27 settembre 1991
- Recipienti per liquidi e tubazioni per liquidi, vapori e gas, preesistenti e già posti in esercizio al 29 maggio 2002, non sottoposti ad alcuna omologazione nazionale

EsclusioniD.M. 329/04
art. 2

- Tutti gli apparecchi esclusi dalla direttiva 97/23/CE (PED)
- I generatori, i recipienti e le tubazioni con pressione massima ammissibile non superiore a 0,5 bar
- Le attrezzature e gli insiemi previsti dall'articolo 3, comma 3 e le attrezzature a pressione standard di cui all'articolo 1, comma 3, lettera a) del D. Lgs. 93/2000
- Le tubazioni di collegamento, all'interno del sito industriale, fra serbatoi di stoccaggio e impianti di produzione dall'ultimo organo di collegamento flangiato o saldato
- Gli apparecchi semplici a pressione D. L.311/91:
 1. $V \leq 25$ litri
 2. $V \leq 50$ litri & $P_s \leq 12$ bar
- Le valvole con:
 1. $DN < 80$
 2. $DN > 80$ se $T < 300^{\circ}C$ & $P_s * DN < 1000$ bar per fluidi non tossici
- Le tubazioni con $DN \leq 80$

Sono esclusi dal controllo della messa in servizioD.M. 329/04
art. 5

- Tutte le attrezzature e gli insiemi esclusi dall'art. 2
- I recipienti semplici a pressione di cui al D.L. 311/91 aventi:
 - $P_s \leq 12$ bar
 - $P_s * V < 8000$ bar*l
- Gli insiemi per i quali da parte del competente organismo notificato o di un ispettorato degli utilizzatori risultano effettuate per quanto di propria competenza le verifiche di accessori di sicurezza o dei dispositivi di controllo. L'efficienza dei citati accessori o dispositivi devono risultare dalle documentazioni trasmesse all'atto della presentazione della dichiarazione di messa in servizio.

Obblighi	D.M. 329/04 art. 6
-----------------	-----------------------

- All'atto della messa in servizio l'utilizzatore delle attrezzature e degli insiemi soggetti a controllo o a verifica invia all'ISPESL e all'Unità Sanitaria Locale (USL) o all'Azienda Sanitaria Locale (ASL) competente, una dichiarazione di messa in servizio, contenente:
 - **l'elenco delle singole attrezzature**, con i rispettivi valori di pressione, temperatura, capacità e fluido di esercizio
 - una **relazione tecnica**, con lo schema dell'impianto, recante le condizioni d'installazione e di esercizio, le misure di sicurezza, protezione e controllo adottate
 - una **espressa dichiarazione**, redatta ai sensi dell'articolo 2 del decreto del Presidente della Repubblica del 20 ottobre 1998, n. 403, attestante che l'installazione è stata eseguita in conformità a quanto indicato nel manuale d'uso
 - il **verbale** della verifica di cui all'articolo 4, ove prescritta
 - un **elenco dei componenti** operanti in regime di scorrimento viscoso, o sottoposti a fatica oligociclica
- Gli accessori di sicurezza, i dispositivi di controllo e le valvole di intercettazione, indicate all'articolo 9 del presente regolamento non formano oggetto di autonoma dichiarazione di messa in servizio. Essi seguono le procedure delle attrezzature a pressione che sono destinate a proteggere.
- Per le attrezzature a pressione e insiemi esclusi dal controllo della messa in servizio, ai sensi dell'articolo 5, la dichiarazione di messa in servizio di cui al comma 1 consente di attivare l'attrezzatura o l'insieme a condizione che l'utilizzatore attesti che le predette attrezzature o insiemi siano stati debitamente installati, mantenuti in efficienza e utilizzati conformemente alla loro destinazione, non pregiudichino la salute e la sicurezza delle persone o degli animali domestici o la sicurezza dei beni.



La mancata esecuzione delle verifiche obbligatorie comporta la messa fuori esercizio delle attrezzature ed insiemi coinvolti (art. 7)

Sono esenti dalla verifiche periodicheD.M. 329/04
art. 11

- I recipienti contenenti fluidi del gruppo 2 senza fenomeni corrosivi, aventi:
 - $P_s \leq 12 \text{ bar} \ \& \ P_s * V < 12000 \text{ bar} * \text{l}$

- I recipienti facenti parte di impianti frigoriferi in cui non siano inseriti recipienti di volume e pressione maggiori di quelle indicate alla lettera a) aventi;
 - $V < 1000 \text{ l} \ \& \ P_s \leq 30 \text{ bar}$

- Tutti i recipienti contenenti i liquidi del gruppo 2

- Le tubazioni contenenti fluidi del gruppo 2 della I e II categoria

**Attrezzature installate prima
della direttiva 97/23/CE (PED)**D.M. 329/04
art. 16

- L'utilizzatore **deve denunciare entro 4 anni** dall'entrata in vigore del presente decreto le tubazioni e i recipienti per i liquidi.

La denuncia deve contenere:

- una descrizione sintetica dell'impianto
 - la classificazione della attrezzatura secondo la PED
 - una valutazione dello stato di conservazione ed efficienza della attrezzatura
- Il soggetto preposto esegue una verifica ai sensi dell'art. 10.

Il D.M. 329/04 individua quelli che sono gli adempimenti da parte del titolare dell'impianto e/o dell'attrezzatura a pressione. Nella tabella di seguito proposta sono indicati gli adempimenti obbligatori per legge riportando i principali estratti normativi.

ADEMPIMENTI AI SENSI DEL D.M. 329/04

Per **recipienti fino a 25 litri o fino a 50 litri ma con pressione minore o uguale a 12 bar** non si deve fare nulla perché esclusi dal campo di applicazione del D.M. 329/04.

Per **recipienti con pressione minore o uguale a 12 bar e prodotto pressione*volume inferiore a 8000 bar*litro** non si deve fare la richiesta di verifica di messa in servizio ma soltanto la richiesta di denuncia di messa in servizio.

Per i **recipienti con pressione minore o uguale a 12 bar e prodotto pressione*volume inferiore a 12000 bar*litro**, in assenza di corrosione interna ed esterna, si deve fare la richiesta di verifica di messa in servizio e la richiesta di denuncia di messa in servizio.

Tutto il resto è soggetto a richiesta di verifica di messa in servizio e la richiesta di denuncia di messa in servizio e controlli di riqualificazione periodica.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n° 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Il Testo Unico 81/08 sulla salute e sicurezza sul lavoro introduce in maniera articolata quelle che sono le Verifiche Periodiche Obbligatorie e, all'art. 71 comma 11, riporta le attrezzature interessate alle stesse.

Altra introduzione normativa è il collegamento diretto con il D.M. 11.04.2011 inerente proprio le Verifiche Periodiche Obbligatorie per le quali vengono individuati i Soggetti Abilitati e le procedure da rispettare.

La tabella riporta, per completezza di informazione, sia i fluidi del gruppo 1 sia i fluidi del gruppo 2 (l'aria compressa fa parte dei fluidi del gruppo 2) senza esclusione per una più corretta interpretazione e comprensione.

Verifiche periodiche obbligatorie	D.Lgs. 81/08 art. 71
--	-------------------------

Con l'introduzione del D.M. 11.04.2011 si conclude la raccolta normativa sulle verifiche periodiche le quali sono obbligatorie per alcune categorie di attrezzature.

Le attrezzature interessate sono raccolte, come da disposizione normativa, nell'allegato VII del T.U. 81/08 all'art. 81 comma 11 che viene riportato in tabella.

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81

Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro. Allegato VII

VERIFICHE DI ATTREZZATURE	
Attrezzatura	Intervento / Periodicità
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.	Verifica di funzionamento: biennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria.	Verifica di funzionamento: quadriennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) 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	Verifica di funzionamento: triennale Verifica di integrità: decennale

D.LGS. 81/08. ALLEGATO VII

appartenenti alle categorie dalla I alla IV	
---	--

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81

Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro. Allegato VII

D.LGS. 81/08. ALLEGATO VII	Attrezzatura	Intervento / Periodicità
	Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Generatori di vapor d'acqua.	Verifica di funzionamento: biennale Visita interna: biennale Verifica di integrità: decennale
	Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS < 350 °C	Verifica di integrità: decennale
	Attrezzature/insiemi contenenti fluidi del gruppo 2 (D.lgs. 93/2000 art. 3) Tubazioni gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella III categoria, aventi TS > 350 °C	Verifica di funzionamento: quinquennale Verifica di integrità: decennale
	Generatori di calore alimentati da combustibile solido, liquido o gassoso per impianti centrali di riscaldamento utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura dell'acqua non superiore alla temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica, aventi potenzialità globale dei focolai superiore a 116 kW	Verifica quinquennale

SanzioniD.Lgs. 81/08
art. 87 c. 1

È punito con arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 2.500 a 10.000 € il datore di lavoro che non adempia a quanto previsto in materia di valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature di lavoro.

Sono puniti con l'arresto da 3 a 6 mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400 € il datore di lavoro e i dirigenti che mettano a disposizione dei lavoratori attrezzature di lavoro:

- non conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, qualora costruite in assenza di tali disposizioni, non conformi ai requisiti minimi di sicurezza previsti dalla vigente normativa (i.e. All. V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)
- non idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere
- non scelte secondo i requisiti vigenti
- non dotate di istruzioni d'uso e manutenzione e non regolarmente oggetto di manutenzione, nonché per la mancata tenuta dei registri di controllo ove previsti
- senza che i lavoratori incaricati abbiano ricevuto idonea informazione e addestramento

D.M. 11 aprile 2011

Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'Allegato VII del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art. 71, comma 13, del medesimo D. Lgs.

Con l'entrata in vigore del D.M. 11/04/2011, in data 24 maggio 2012 è stato modificato lo scenario normativo sulle verifiche periodiche obbligatorie su attrezzature in pressione e mezzi di sollevamento di cui ai sensi dell'art. 71 comma 11 del T.U. 81/08, allegato VII.

Soggetti privati abilitati sono stati autorizzati ad effettuare le verifiche periodiche obbligatorie, attività precedentemente riservata agli organi pubblici INAIL ed ASL.

ADEMPIMENTI AI SENSI DEL D.M. 11 .04.2011

E' richiesto al Datore di Lavoro di presentare Richiesta di Intervento alle Autorità di pubblico controllo (INAIL per la prima verifica e ASL per le successive)

Si fissa il termine entro il quale le verifiche devono essere effettuate (60 giorni dalla richiesta per la prima, 30 giorni per le successive)

Si introduce la figura del Soggetto Abilitato, che effettuerà le verifiche in caso in cui INAIL e ASL non intervengano

Si richiede al Datore di lavoro di indicare il Soggetto Abilitato prescelto sin dall'atto della Richiesta di Intervento ad INAIL e ASL

