

Ordinanza sulla sicurezza delle attrezzature a pressione (Ordinanza sulle attrezzature a pressione)

del 20 novembre 2002 (Stato 14 gennaio 2003)

Il Consiglio federale svizzero,

visti gli articoli 4 e 16 capoverso 2 della legge federale del 19 marzo 1976¹ sulla sicurezza delle installazioni e degli apparecchi tecnici (LSIT), visto l'articolo 83 capoverso 1 della legge federale del 20 marzo 1981² sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF), in esecuzione della legge federale del 24 giugno 1902³ sugli impianti elettrici (LIE), e della legge federale del 6 ottobre 1995⁴ sugli ostacoli tecnici al commercio (LOTG),
ordina:

Sezione 1: Disposizioni generali

Art. 1 Oggetto e campo d'applicazione

¹ La presente ordinanza disciplina la messa in circolazione e i controlli successivi della conformità alle prescrizioni delle attrezzature a pressione e degli insiemi seguenti:

- a. recipienti e tubazioni;
- b. attrezzature a pressione a focolare o ad altro tipo di riscaldamento, con rischio di surriscaldamento, destinate alla generazione di vapore o acqua surriscaldata a una temperatura superiore a 110 °C (corrispondente a una tensione di vapore satura superiore a 0,5 bar) e aventi un volume superiore a due litri;
- c. insiemi previsti per la produzione di vapore o di acqua surriscaldata a una temperatura superiore a 110 °C, contenenti almeno un apparecchio a pressione a focolare o ad altro tipo di riscaldamento, con rischio di surriscaldamento.
- d. insiemi previsti per la produzione di acqua calda a una temperatura non superiore a 110 °C, alimentati manualmente con combustibile solido e il cui prodotto tra la pressione massima ammissibile e il volume (prodotto PS × V) è superiore a 50 bar × litro;

RU 2003 38

- 1 RS 819.1
- 2 RS 832.20
- 3 RS 734.0
- 4 RS 946.51

- e. insiemi diversi da quelli indicati nella lettera c, che comprendono almeno un apparecchio a pressione ai sensi della lettera a o b oppure del capoverso 2, allorché il fabbricante o l'importatore li destina a essere messi in circolazione e messi in servizio come insiemi;
- f. pentole a pressione la cui tensione di vapore del fluido è superiore di oltre 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar);
- g. estintori portatili e bombole per apparecchi respiratori, la cui tensione di vapore del fluido alla temperatura massima ammissibile è superiore di oltre 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar);

² La presente ordinanza è applicabile anche agli accessori di sicurezza e agli accessori a pressione destinati a singole attrezzature a pressione o a insiemi interi.

³ Essa non è applicabile:

- a. alle attrezzature a pressione la cui pressione massima ammissibile è di al massimo 0,5 bar;
- b. alle condotte comprendenti una tubazione o un sistema di tubazioni per il trasporto di qualsiasi fluido o sostanza verso un impianto o a partire da esso (in mare aperto o sulla terra ferma), compreso l'ultimo organo di isolamento situato nel perimetro dell'impianto e comprese tutte le attrezzature collegate specificamente concepite per la condotta; la presente ordinanza si applica invece alle attrezzature a pressione standard, quali quelle delle cabine di salto di pressione e delle centrali di spinta;
- c. a reti per la raccolta, la distribuzione e il deflusso di acqua e relative apparecchiature;
- d. a canalizzazioni per acqua motrice, quali condotte forzate, gallerie e pozzi in pressione per impianti idroelettrici e i relativi accessori specifici;
- e. ad attrezzature che rientrano nel campo d'applicazione di uno degli atti normativi seguenti:
 1. Convenzione del 7 dicembre 1944⁵ relativa all'aviazione civile internazionale,
 2. legge federale del 13 dicembre 1996⁶ sul materiale bellico,
 3. ordinanza del 17 aprile 1985⁷ concernente il trasporto di merci pericolose su strada,
 4. ordinanza del 3 dicembre 1996⁸ concernente il trasporto di merci pericolose per ferrovia,
 5. ordinanza del 10 gennaio 1973⁹ concernente il trasporto marittimo di merci pericolose,
 6. ordinanza del 26 giugno 1995¹⁰ concernente i generatori di aerosol,

⁵ RS **0.748.0**

⁶ RS **514.51**

⁷ RS **741.621**

⁸ RS **742.401.6**

⁹ RS **747.354.3**

¹⁰ RS **817.045.1**

7. ordinanza del 20 novembre 2002¹¹ sulla sicurezza dei recipienti semplici a pressione;
- f. ad attrezzature destinate all'esercizio di veicoli che rientrano nel campo d'applicazione:
 1. della legge federale del 19 dicembre 1958¹² sulla circolazione stradale,
 2. dell'ordinanza del 27 ottobre 1976¹³ sull'ammissione alla circolazione di persone e veicoli;
- g. ad attrezzature appartenenti al massimo alla categoria I ai sensi dell'articolo 9 e che rientrano nel campo d'applicazione:
 1. dell'ordinanza del 9 aprile 1997¹⁴ sui prodotti elettrici a bassa tensione,
 2. dell'ordinanza del 2 marzo 1998¹⁵ sugli apparecchi e i sistemi di protezione utilizzati in ambienti esplosivi,
 3. dell'ordinanza del 17 ottobre 2001¹⁶ relativa ai dispositivi medici,
 4. dell'articolo 2 capoverso 1 e 2 dell'ordinanza del 12 giugno 1995¹⁷ sulla sicurezza delle installazioni e degli apparecchi tecnici (OSIT),
 5. dell'ordinanza del 23 giugno 1999¹⁸ sulla sicurezza degli ascensori;
- h. ad attrezzature progettate specificamente per usi nucleari le quali, in caso di guasto, possono provocare emissioni radioattive;
- i. ad attrezzature per il controllo dei pozzi nell'industria dell'esplorazione ed estrazione del petrolio, del gas o geotermica nonché nello stoccaggio sotterraneo, e previste per contenere o controllare la pressione del pozzo; sono compresi la testa pozzo (albero di Natale), gli otturatori di sicurezza (BOP), le tubazioni e i collettori nonché le loro attrezzature a monte.
- j. ad attrezzature di cui fanno parte alloggiamenti o meccanismi in cui il dimensionamento, la scelta dei materiali, le norme di costruzione sono motivati essenzialmente da criteri di resistenza, rigidità e stabilità nei confronti degli effetti operativi statici e dinamici o per altri criteri legati al loro funzionamento e per le quali la pressione non costituisce un fattore significativo a livello di progettazione, quali:
 1. i motori, comprese le turbine e i motori a combustione interna,
 2. le macchine a vapore, le turbine a gas o a vapore, i turbogeneratori, i compressori, le pompe e gli attuatori;
- k. agli altiforni compresi i sistemi di raffreddamento dei forni, i dispositivi di recupero dell'aria calda, di estrazione delle polveri e dispositivo di lavaggio dei gas di scarico degli altiforni e cubilotti per la riduzione diretta, compresi il sistema di raffreddamento del forno, i convertitori a gas e i recipienti per la

11 RS 819.122
 12 RS 741.01
 13 RS 741.51
 14 RS 734.26
 15 RS 734.6
 16 RS 812.213
 17 RS 819.11
 18 RS 819.13

fusione, la rifusione, la degassificazione e la colata di acciaio e di metalli non ferrosi;

- l. agli alloggiamenti per apparecchiature ad alta tensione come interruttori, dispositivi di comando, trasformatori e macchine rotanti;
- m. agli alloggiamenti pressurizzati che avvolgono gli elementi dei sistemi di trasmissione, quali cavi elettrici e telefonici;
- n. a navi, razzi, aeromobili o unità mobili off-shore, nonché le attrezzature espressamente destinate a essere installate a bordo di questi veicoli o alla loro propulsione;
- o. alle attrezzature a pressione composte di un involucro leggero, ad esempio i pneumatici, i cuscini d'aria, le palle e i palloni da gioco, le imbarcazioni gonfiabili;
- p. ai silenziatori di scarico e di immissione;
- q. alle bottiglie o lattine per bevande gassate, destinate al consumo finale;
- r. ai recipienti destinati al trasporto e alla distribuzione di bevande con un prodotto $PS \times V$ non superiore a $500 \text{ bar} \times \text{litro}$ e una pressione massima ammissibile non superiore a 7 bar;
- s. ai termosifoni e ai tubi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda;
- t. ai recipienti destinati a contenere liquidi, aperti all'atmosfera e nei quali la pressione risulta unicamente dall'altezza statica del liquido.

Art. 2 Definizioni

Nella presente ordinanza per:

- a. *attrezzature a pressione* si intendono recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza e accessori a pressione nonché tutti gli elementi annessi a parti pressurizzate, quali flange, manicotti, raccordi, supporti, alette mobili;
- b. *recipiente* si intende un alloggiamento progettato e costruito per contenere fluidi pressurizzati, compresi gli elementi annessi direttamente sino al dispositivo previsto per il collegamento con altri apparecchi; un recipiente può essere composto di uno o più scomparti;
- c. *tubazioni* si intendono i componenti di una condotta destinati al trasporto dei fluidi, allorché essi sono collegati al fine di essere inseriti in un sistema a pressione; le tubazioni comprendono in particolare un tubo o un insieme di tubi, condotti, accessori, giunti a espansione, tubi flessibili o altri eventuali componenti sottoposti a pressione; gli scambiatori di calore costituiti da tubi per il raffreddamento o il riscaldamento di aria sono parificati alle tubazioni;
- d. *accessori di sicurezza* si intendono i dispositivi destinati alla protezione delle attrezzature a pressione contro il superamento dei limiti ammissibili; tali dispositivi comprendono:

1. i dispositivi per la limitazione diretta della pressione, quali valvole di sicurezza, dispositivi a disco di rottura, barre di schiacciamento, dispositivi di sicurezza pilotati (CSPRS¹⁹),
 2. i dispositivi di limitazione che attivano i sistemi di regolazione o che chiudono, rispettivamente chiudono e disattivano l'apparecchio, quali i commutatori attivati dalla pressione, dalla temperatura o dal livello del fluido e i dispositivi di misurazione, controllo e regolazione per la sicurezza (SRMCR²⁰);
- e. *accessori a pressione* si intendono i dispositivi aventi funzione di servizio e i cui alloggiamenti sono sottoposti a pressione;
- f. *insiemi* si intendono varie attrezzature a pressione montate da un fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale;
- g. *pressione* si intende la pressione riferita alla pressione atmosferica, vale a dire la pressione relativa; il vuoto è di conseguenza indicato con un valore negativo;
- h. *pressione massima ammissibile (PS)* si intende la pressione massima per la quale l'apparecchio è progettato; il fabbricante la deve specificare per:
1. il punto in cui sono collegati gli accessori di sicurezza,
 2. la parte superiore dell'apparecchio, o
 3. se i punti di cui ai numeri 1 e 2 sono inadeguati, per un altro punto adeguato;
- i. *temperatura minima/massima ammissibile (TS)* si intendono le temperature minima e massima per le quali l'apparecchio è progettato, specificate dal fabbricante;
- j. *volume (V)* si intende il volume interno di uno scomparto, compreso il volume dei raccordi fino alla prima connessione ed escluso il volume degli elementi interni permanenti;
- k. *dimensione nominale (DN)* si intende la designazione numerica della dimensione comune a tutti i componenti di un sistema di tubazione diversi dai componenti indicati dai diametri esterni o dalla filettatura; si tratta di un numero arrotondato per fini di riferimento e che non è in stretta relazione con le dimensioni di fabbricazione; la dimensione nominale è contrassegnata dalle iniziali DN seguite da un numero;
- l. *fluido* si intende gas, gas liquefatto, gas disciolto sotto pressione, liquido o vapore allo stato puro nonché le loro miscele; un fluido può contenere una sospensione di solidi;
- m. *giunzione permanente* si intende una giunzione che può essere separata soltanto con metodi distruttivi.

¹⁹ Controlled Safety Pressure Relief Systems

²⁰ Safety Related Measurement Control and Regulation

Art. 3 Messa in circolazione

¹ Per messa in circolazione si intende il trasferimento o la cessione, a titolo oneroso o gratuito, di nuove attrezzature a pressione o di nuovi insiemi. Il trasferimento o la cessione di questi sono considerati avvenuti dal momento in cui l'utilizzatore ne dispone per la prima volta.

² Alla messa in circolazione è equiparata la messa in servizio di attrezzature a pressione e insiemi a scopo professionale in esercizio proprio, nel caso in cui non sia preceduta da alcuna messa in circolazione.

³ Non sono considerati messa in circolazione il trasferimento o la cessione di attrezzature a pressione per lo svolgimento di esperimenti, la trasformazione o l'esportazione.

Art. 4 Fluidi

¹ La presente ordinanza opera una distinzione tra i fluidi del gruppo 1 e i fluidi del gruppo 2.

² I fluidi del gruppo 1 sono fluidi che, conformemente all'allegato 6, sono classificati come segue:

- a. esplosivi;
- b. comburenti;
- c. estremamente infiammabili;
- d. facilmente infiammabili;
- e. infiammabili (se la temperatura massima ammissibile è superiore al punto d'infiammabilità);
- f. molto tossici;
- g. tossici.

³ Il gruppo 2 comprende i fluidi non inclusi nel gruppo 1.

Sezione 2: Condizioni per la messa in circolazione**Art. 5** Requisiti di sicurezza essenziali e regole della tecnica

¹ Le attrezzature a pressione e gli insiemi possono essere messi in circolazione soltanto se, correttamente installati, sottoposti ad adeguata manutenzione e utilizzati conformemente alla loro destinazione, non mettono in pericolo la sicurezza di persone e beni nonché la salute delle persone.

² Le attrezzature a pressione e gli insiemi seguenti possono essere messi in circolazione soltanto se soddisfano i requisiti di sicurezza essenziali di cui all'allegato 1; la categorizzazione in funzione della procedura di valutazione della conformità è indicata nella tabella seguente, in riferimento alle tabelle di cui all'allegato 2:

- a. recipienti per gas, gas liquefatti, gas dissolti sotto pressione, vapori e liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di oltre 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar) ed entro i limiti seguenti:
1. per fluidi del gruppo 1, se il volume è superiore a 1 litro e il prodotto $PS \times V$ è superiore a 25 bar \times litro o se la pressione PS è superiore a 200 bar, Allegato 2, tabella 1
 2. per fluidi del gruppo 2, se il volume è superiore a 1 litro e il prodotto $PS \times V$ è superiore a 50 bar \times litro o se la pressione PS è superiore a 1 000 bar; Allegato 2, tabella 2
- b. recipienti per liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di al massimo di 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar) ed entro i limiti seguenti:
1. per fluidi del gruppo 1, se il volume è superiore a 1 litro e il prodotto $PS \times V$ è superiore a 200 bar \times litro o se la pressione PS è superiore a 500 bar, Allegato 2, tabella 3
 2. per fluidi del gruppo 2, se la pressione PS è superiore a 10 bar e il prodotto $PS \times V$ è superiore a 10 000 bar \times litro o se la pressione PS è superiore a 1 000 bar; Allegato 2, tabella 4
- c. attrezzature a pressione a focolare o ad altro tipo di riscaldamento, con rischio di surriscaldamento, destinate alla generazione di vapore o acqua surriscaldata a una temperatura superiore a 110 °C e aventi un volume superiore a due litri; Allegato 2, tabella 5
- d. tubazioni per gas, gas liquefatti, gas dissolti sotto pressione, vapori e liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di oltre 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar) ed entro i limiti seguenti:
1. per fluidi del gruppo 1, se la DN è superiore a 25, Allegato 2, tabella 6
 2. per fluidi del gruppo 2, se la DN è superiore a 32 e il prodotto $PS \times DN$ è superiore a 1 000 bar; Allegato 2, tabella 7

- | | | |
|----|---|--|
| e. | tubazioni per liquidi la cui tensione di vapore alla temperatura massima ammissibile è superiore di al massimo di 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar) ed entro i limiti seguenti: | |
| | 1. per fluidi del gruppo 1, se la DN è superiore a 25 e il prodotto $PS \times DN$ è superiore a 2 000 bar, | Allegato 2, tabella 8 |
| | 2. per fluidi del gruppo 2, se la PS è superiore a 10 bar e la DN è superiore a 200 e il prodotto $PS \times DN$ è superiore a 5 000 bar; | Allegato 2, tabella 9 |
| f. | insiemi previsti per la produzione di vapore o di acqua surriscaldata a una temperatura superiore a 110 °C, contenenti almeno un apparecchio a pressione a focolare o ad altro tipo di riscaldamento, con rischio di surriscaldamento ai sensi della lettera c; | Procedura globale di valutazione della conformità ai sensi dell'art. 10 |
| g. | insiemi di cui all'articolo 1 capoverso 1 lettera e; | Procedura globale di valutazione della conformità ai sensi dell'art. 10 |
| h. | pentole a pressione la cui tensione di vapore del fluido è superiore di oltre 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar); | Allegato 2, tabella 5 e controllo della progettazione secondo una procedura di verifica corrispondente ad almeno uno dei moduli della categoria III. |
| i. | estintori portatili e bombole per apparecchi respiratori, la cui tensione di vapore del fluido alla temperatura massima ammissibile è superiore di oltre 0,5 bar alla pressione atmosferica normale (1 013 mbar). | Allegato 2, tabella 2 e procedura di verifica corrispondente ad almeno uno dei moduli della categoria III. |

³ In deroga al capoverso 2, per la messa in circolazione di insiemi previsti per la produzione di acqua calda a una temperatura non superiore a 110 °C, alimentati manualmente con combustibile solido e il cui prodotto $PS \times V$ è superiore a 50 bar \times litro, è sufficiente che siano soddisfatti i requisiti di sicurezza essenziali di cui all'allegato 1 numeri 2.10, 2.11, 3.4 e 5.1.2 lettera a e d. Essi sono oggetto di un esame della progettazione (modulo B1) allo scopo di controllarne la conformità ai requisiti essenziali summenzionati o di un sistema di garanzia qualità totale (modulo H).

⁴ Se un recipiente è costituito da vari scomparti esso è classificato nella categoria più elevata di ciascuno dei singoli scomparti. Se uno scomparto contiene più fluidi esso è classificato in base al fluido che comporta la categoria più elevata.

⁵ I capoversi 1–4 si applicano per analogia ad accessori di sicurezza, ad accessori a pressione nonché a tutti gli elementi annessi a parti pressurizzate, quali flange, manicotti, raccordi, supporti, alette mobili;

⁶ Le attrezzature a pressione e gli insiemi diversi da quelli di cui ai capoversi 2–3 possono essere messi in circolazione soltanto se sono progettati e fabbricati conformemente alle regole della tecnica riconosciute ai sensi dell'articolo 3 LSIT.

Art. 6 Norme tecniche

¹ Il Segretariato di Stato dell'economia (seco) designa le norme tecniche in grado di attuare i requisiti essenziali di sicurezza.

² Per quanto possibile, designa norme armonizzate a livello internazionale.

³ Può incaricare organizzazioni svizzere di normazione indipendenti di elaborare tali norme tecniche.

⁴ Le norme tecniche designate sono pubblicate nel Foglio federale con il titolo e l'indicazione della fonte²¹.

Art. 7 Conformità con i requisiti

¹ Se attrezzature a pressione e insiemi sono costruiti conformemente alle norme tecniche di cui all'articolo 6, si presuppone che i requisiti essenziali di sicurezza siano soddisfatti.

² Chi mette in circolazione attrezzature a pressione e insiemi non conformi alle norme tecniche di cui all'articolo 6, deve poter provare che i requisiti essenziali di sicurezza sono rispettati in altro modo.

³ Chi mette in circolazione attrezzature a pressione e insiemi non conformi ai requisiti essenziali di sicurezza, deve poter provare che sono stati fabbricati conformemente alle regole della tecnica riconosciute ai sensi dell'articolo 3 LSIT.

Art. 8 Esposizioni e presentazioni

Le attrezzature a pressione e gli insiemi non conformi alle condizioni per la messa in circolazione possono essere esposti o presentati se:

- a. una targhetta indica chiaramente che le condizioni per la messa in circolazione non sono soddisfatte e pertanto non possono essere messi in circolazione; e
- b. sono state adottate le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute delle persone nonché la sicurezza dei beni.

²¹ Le liste dei titoli delle norme e il loro testo possono essere richiesti al Centro informativo svizzero per norme tecniche (switec), Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur.

Sezione 3: Procedura di valutazione della conformità

Art. 9 Categorie di attrezzature e procedura

¹ Prima della messa in circolazione il fabbricante di attrezzature a pressione e di insiemi sottopone ciascuna attrezzatura e ciascun insieme a una procedura di valutazione della conformità, tra quelle descritte nell'allegato 3.

² Il fabbricante può scegliere una delle procedure seguenti in funzione della categoria in cui è classificata l'attrezzatura o in cui è classificato l'insieme ai sensi delle tabelle nell'allegato 2:

- a. categoria I: modulo A;
- b. categoria II:
 1. modulo A1,
 2. modulo D1, o
 3. modulo E1;
- c. categoria III:
 1. moduli B1 + D,
 2. moduli B1 + F,
 3. moduli B + E,
 4. moduli B + C1, o
 5. modulo H;
- d. categoria IV:
 1. moduli B + D,
 2. moduli B + F,
 3. modulo G, o
 4. modulo H1.

³ Il fabbricante può parimenti scegliere di applicare una delle procedure previste per una categoria superiore.

Art. 10 Procedura globale di valutazione della conformità degli insiemi

Gli insiemi di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettere f e g e capoverso 3 sono sottoposti a una procedura globale di valutazione della conformità. Quest'ultima comprende:

- a. la valutazione di ciascuna delle attrezzature a pressione costitutive dell'insieme di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettere a–e, h ed i, che non sono ancora state oggetto di una distinta procedura di valutazione della conformità; la procedura di valutazione è determinata in base alla categoria di ciascuna delle attrezzature;

- b. la valutazione dell'integrazione dei diversi componenti dell'insieme di cui all'allegato 1 numeri 2.3, 2.8 e 2.9; essa deve essere effettuata in funzione della categoria più elevata delle altre attrezzature interessate, senza tener conto degli accessori di sicurezza;
- c. la valutazione della protezione dell'insieme, per evitare il superamento dei limiti di esercizio ammissibili di cui all'allegato 1 numeri 2.10 e 3.2.3; essa deve essere effettuata in funzione della più elevata categoria delle attrezzature da proteggere.

Art. 11 Compiti specifici dell'organismo di valutazione della conformità

¹ L'organismo di valutazione della conformità svolge i compiti specifici seguenti:

- a. per le attrezzature a pressione di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera a, b numero 1 e lettera c che rientrano nelle categorie III e IV, nel quadro delle procedure per la garanzia della qualità, esso, quando svolge visite senza preavviso, preleva un campione dell'attrezzatura dai locali del fabbricante o dai locali di magazzino al fine di compiere o di far compiere la valutazione finale di cui all'allegato 1 numero 3.2.2. L'organismo di valutazione della conformità effettua almeno due visite durante il primo anno di produzione. La frequenza delle visite successive è da esso determinata sulla base dei criteri di cui all'allegato 1 numero 4.4 per i moduli pertinenti;
- b. nel caso di produzione in un unico esemplare di attrezzature a pressione di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera c che rientrano nella categoria III, nel quadro della procedura ai sensi del modulo H, l'organismo di valutazione della conformità compie o fa compiere la valutazione finale di cui all'allegato 1 numero 3.2.2 per ciascun singolo esemplare.

² A tal fine, il fabbricante comunica il calendario di produzione previsto all'organismo di valutazione della conformità, affinché questo possa svolgere i compiti di cui al capoverso 1.

Art. 12 Deroghe nell'interesse della sperimentazione

Eccezionalmente e nell'interesse della sperimentazione, le autorità competenti possono autorizzare la messa in circolazione o in servizio di attrezzature a pressione o di insiemi soggetti alle procedure di cui agli articoli 9–11, senza che tali procedure siano state applicate.

Art. 13 Dichiarazione di conformità

¹ Con la dichiarazione di conformità, il fabbricante o il suo rappresentante domiciliato in Svizzera attesta che le attrezzature a pressione e gli insiemi soddisfano le condizioni per la messa in circolazione, segnatamente quelle concernenti i requisiti essenziali di sicurezza, e che sono state effettuate con successo le necessarie procedure di valutazione della conformità.

² La dichiarazione di conformità deve contenere le indicazioni di cui all'allegato 5.

Art. 14 Materiali

¹ I materiali impiegati per la fabbricazione di attrezzature a pressione devono:

- a. soddisfare le norme tecniche per i materiali conformemente all'articolo 6;
- b. essere oggetto di un'approvazione di materiali; o
- c. essere oggetto di una valutazione particolare (all. 1 n. 4.2.2 lett. c).

² Se i materiali soddisfano una norma tecnica di cui all'articolo 6 o beneficiano di un'approvazione di materiali, si presuppone che i requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato I siano soddisfatti.

Art. 15 Approvazione di materiali

¹ L'approvazione di materiali è un documento tecnico in cui sono definite le caratteristiche dei materiali destinati a un impiego ripetuto per la fabbricazione di attrezzature a pressione che non sono disciplinate da una norma tecnica ai sensi dell'articolo 6.

² L'approvazione di materiali è rilasciata, a richiesta di uno o più fabbricanti di materiali o di attrezzature a pressione, da un organismo di valutazione della conformità designato a tal proposito.

³ L'organismo di valutazione della conformità definisce ed effettua o fa effettuare gli esami e le prove per certificare la conformità dei tipi di materiale con i requisiti corrispondenti; nel caso di materiali riconosciuti di uso sicuro prima dell'entrata in vigore della presente ordinanza, l'organismo di valutazione della conformità tiene conto dei dati esistenti per certificare tale conformità.

⁴ Prima di rilasciare un'approvazione di materiali, l'organismo di valutazione della conformità informa il Seco comunicandogli gli elementi pertinenti.

⁵ L'organismo di valutazione della conformità che ha rilasciato l'approvazione di materiali revoca tale approvazione se:

- a. se constata che non avrebbe dovuto essere rilasciata; o
- b. se il tipo di materiale è contemplato da una norma tecnica ai sensi dell'articolo 6.

⁶ Esso informa immediatamente il Seco in merito a ogni revoca.

Art. 16 Organismi di omologazione e organismi valutazione della conformità

¹ Gli organismi di omologazione e gli organismi di valutazione della conformità devono essere, per il relativo settore specifico:

- a. accreditati ai sensi all'ordinanza del 17 giugno 1996²² sull'accreditamento e sulla designazione;
- b. riconosciuti dalla Svizzera nell'ambito di un accordo internazionale; o
- c. autorizzati in altro modo dal diritto federale.

²² RS 946.512

² Chi si riferisce alla documentazione di organismi non menzionati nel capoverso 1 deve dimostrare in maniera credibile che le procedure applicate e la qualifica dell'organismo soddisfano le esigenze svizzere (art. 18 cpv. 2 LOTC).

Art. 17 Ispettorati degli utilizzatori

¹ Gli ispettorati degli utilizzatori possono effettuare procedure di valutazione della conformità unicamente per attrezzature a pressione e insiemi impiegati nella loro impresa. Essi possono effettuare soltanto le procedure dei moduli A1, C1, F e G di cui all'allegato 3.

² Per la designazione degli ispettorati degli utilizzatori si applicano i criteri di cui all'allegato 4.

Sezione 4: Documentazione tecnica, manuali e caratterizzazione

Art. 18 Documentazione tecnica

¹ Quale prova dell'adempimento dei requisiti essenziali di sicurezza, chi fabbrica o mette in circolazione attrezzature a pressione o insiemi deve poter esibire in tempo utile, per un decennio a contare dalla fabbricazione o dalla messa in circolazione, una documentazione tecnica sufficiente.

² Nel caso di prodotti in serie, il termine decorre dalla fabbricazione dell'ultimo esemplare.

Art. 19 Lingua della documentazione e per la comunicazione d'informazioni

I documenti e la corrispondenza relativi alla valutazione della conformità, alla dichiarazione di conformità e alla documentazione tecnica sono redatti in una lingua ufficiale svizzera o in inglese. Lo stesso vale per le informazioni orali concernenti la documentazione, che possono essere chieste al fabbricante.

Art. 20 Manuali

I manuali per l'esercizio, l'uso e la manutenzione nonché gli opuscoli informativi per le attrezzature a pressione e gli insiemi sono redatti nelle lingue ufficiali svizzere delle regioni in cui questi sono utilizzati.

Art. 21 Caratterizzazione

Le attrezzature a pressione e gli insiemi devono recare una caratterizzazione che consente di identificare il fabbricante e l'importatore o chi li mette in circolazione.

Sezione 5: Controllo successivo

Art. 22 Competenza e partecipazione di altre autorità e organizzazioni

¹ La competenza e la partecipazione di altre autorità e organi in materia di controlli successivi sono disciplinate dagli articoli 11 e 12 OSIT²³.

² Se si tratta di componenti o impianti elettrici, la competenza è disciplinata dalla legislazione sugli impianti elettrici.

Art. 23 Compiti, competenze e provvedimenti degli organi di controllo

Gli articoli 13 e 13a OSIT²⁴ disciplinano i compiti e le competenze degli organi di controllo nonché i provvedimenti che questi ultimi possono adottare.

Sezione 6: Disposizioni finali

Art. 24 Disposizione transitoria

¹ I generatori di vapore e i recipienti di vapore ai sensi dell'ordinanza del 9 aprile 1925²⁵ concernente l'impianto e l'esercizio dei generatori di vapore e dei recipienti di vapore nonché i recipienti a pressione ai sensi dell'ordinanza del 19 marzo 1938²⁶ concernente l'impianto e l'esercizio di recipienti a pressione che soddisfano le esigenze del diritto anteriore possono essere messi in circolazione sino al 30 giugno 2005.

² Per l'impianto e l'esercizio di attrezzature a pressione messe in circolazione conformemente alla presente ordinanza sono applicabili le disposizioni dell'ordinanza concernente l'impianto e l'esercizio dei generatori di vapore e dei recipienti di vapore e dell'ordinanza concernente l'impianto e l'esercizio di recipienti a pressione.

Art. 25 Entrata in vigore

La presente ordinanza entra in vigore il 1° gennaio 2003.

²³ RS 819.11

²⁴ RS 819.11

²⁵ RS 832.312.11

²⁶ RS 832.312.12

Allegato 1
(art. 5 cpv. 2)

Requisiti essenziali di sicurezza

1 Disposizioni generali

- 1.1 I requisiti essenziali per le attrezzature a pressione si applicano anche agli insiemi qualora esista un rischio corrispondente.
- 1.2 Il fabbricante ha l'obbligo di analizzare i rischi per individuare quelli connessi con la sua attrezzatura a causa della pressione e deve quindi progettare e costruirla tenendo conto della sua analisi.
- 1.3 I requisiti essenziali vanno interpretati e applicati in modo da tenere conto dello stato della tecnica e della prassi al momento della progettazione e della fabbricazione, nonché dei fattori tecnici ed economici, che vanno conciliati con un elevato livello di protezione della salute e della sicurezza.
- 1.4 Le attrezzature a pressione sono progettate, fabbricate e controllate e, ove occorra, dotate dei necessari accessori e installate in modo da garantirne la sicurezza se messe in funzione in base alle istruzioni del fabbricante o in condizioni ragionevolmente prevedibili.
- 1.5 Nella scelta delle soluzioni più appropriate il fabbricante applica i principi fissati in appresso nell'ordine qui indicato:
 - 1.5.1 eliminazione o riduzione dei rischi, nella misura in cui ciò sia ragionevolmente fattibile;
 - 1.5.2 applicazione delle opportune misure di protezione contro i rischi che non possono essere eliminati;
 - 1.5.3 informazione degli utilizzatori circa rischi residui, se del caso, e indicazione della necessità di opportune misure speciali di attenuazione dei rischi per l'installazione o l'utilizzazione.
- 1.6 Ove siano note o chiaramente prevedibili le possibilità di un uso scorretto, l'attrezzatura a pressione deve essere progettata in modo da eliminare pericoli derivanti da tale uso o, se ciò non fosse possibile, deve essere munita di un'avvertenza adeguata che ne sconsigli l'uso scorretto.

2 Progettazione

2.1 Disposizioni generali

Le attrezzature a pressione devono essere opportunamente progettate tenendo conto di tutti i fattori pertinenti che consentono di garantirne la sicurezza per tutta la durata di vita prevista. La progettazione comprende coefficienti di sicurezza appropriati basati su metodi generali che utilizzano margini di sicurezza adatti a prevenire in modo coerente qualsiasi tipo di alterazione.

2.2 *Progettazione ai fini di una resistenza adeguata*

2.2.1 Le attrezzature a pressione devono essere progettate per carichi appropriati all'uso per esse previsto e per altre condizioni di esercizio ragionevolmente prevedibili. In particolare si terrà conto dei fattori seguenti:

- a. pressione interna ed esterna;
- b. temperatura ambiente e d'esercizio;
- c. pressione statica e massa della sostanza contenuta alle condizioni di esercizio e durante le prove;
- d. sollecitazioni dovute a traffico, vento, terremoti;
- e. forze di reazione e momenti di reazione provocati da sostegni, collegamenti, tubazioni, ecc.;
- f. corrosione ed erosione, fatica, ecc.;
- g. decomposizione dei fluidi instabili.

È necessario tenere in considerazione le diverse sollecitazioni che possono verificarsi contemporaneamente, valutando le probabilità che esse avvengano allo stesso tempo.

2.2.2 La progettazione, ai fini di una resistenza adeguata deve essere basata:

- a. in generale, su un metodo di calcolo, riportato nel numero 2.2.3, integrato, se necessario, da un metodo di progettazione sperimentale riportato nel numero 2.2.4; o
- b. su un metodo di progettazione sperimentale senza calcoli, riportato nel numero 2.2.4, ove il prodotto della pressione massima ammissibile $PS \times V$ sia inferiore a $6000 \text{ bar} \times \text{litro}$ e il prodotto $PS \times DN$ sia inferiore a 3000 bar .

2.2.3 Metodo di calcolo:

- a. per il contenimento della pressione e altri aspetti legati ai carichi:

Occorre limitare le sollecitazioni ammissibili delle attrezzature a pressione tenuto conto dei cedimenti ragionevolmente prevedibili in relazione alle condizioni di esercizio. A tal fine, è necessario applicare coefficienti di sicurezza che consentano di fugare del tutto le incertezze derivanti dalla fabbricazione, dalle condizioni concrete di uso, dalle sollecitazioni, dai modelli di calcolo, nonché dalle proprietà e dal comportamento dei materiali.

I metodi di calcolo devono fornire sufficienti margini di sicurezza in base, ove opportuno, alle prescrizioni di cui al numero 6.

Tali disposizioni possono essere soddisfatte applicando uno dei seguenti metodi, secondo l'opportunità, se necessario a titolo complementare o in combinazione:

- progettazione mediante formule
- progettazione mediante analisi
- progettazione mediante meccanica della rottura

b. per la resistenza:

Al fine di determinare la resistenza dell'attrezzatura a pressione si deve fare uso di idonei calcoli di progetto.

In particolare:

- le pressioni di calcolo non devono essere inferiori alle pressioni massime ammissibili e devono tener conto della pressione statica e della pressione dinamica del fluido nonché della decomposizione dei fluidi instabili. Quando un recipiente è separato in scomparti distinti e singoli soggetti a pressione, la parete di divisione va progettata tenendo conto della pressione più elevata che si possa raggiungere in uno scomparto e della pressione minima possibile nello scomparto limitrofo.
- Le temperature di calcolo devono offrire idonei margini di sicurezza.
- La progettazione deve tenere nel dovuto conto tutte le eventuali combinazioni di temperatura e di pressione che possono coincidere durante condizioni di esercizio ragionevolmente prevedibili per l'attrezzatura.
- Le sollecitazioni massime e le concentrazioni delle sollecitazioni di punta devono essere mantenute entro limiti di sicurezza.
- Nei calcoli per il contenimento della pressione si deve fare uso dei valori appropriati relativi alle proprietà dei materiali e basati su dati verificati tenendo conto delle norme di cui al numero 4 nonché dei fattori di sicurezza adeguati. A seconda dei casi, fra le caratteristiche dei materiali da considerare devono figurare:
 - il limite di elasticità, 0,2 per cento o 1 per cento, a seconda dei casi, alla temperatura di calcolo
 - la resistenza alla trazione
 - la resistenza riferita al tempo, cioè resistenza allo scorrimento plastico
 - i dati relativi alla fatica
 - il modulo di Young (modulo di elasticità)
 - il appropriato livello di sollecitazione plastica
 - la resistenza alla flessione dovuta agli urti
 - la resistenza alla rottura.
- Gli idonei coefficienti di giunzione, da applicare alle caratteristiche dei materiali e in funzione, ad esempio, del tipo di prove non distruttive, delle proprietà dei materiali assemblati e delle condizioni di esercizio previste.
- La progettazione deve tenere opportunamente conto di tutti i meccanismi ragionevolmente prevedibili di deterioramento (per es. corrosione, scorrimento, fatica) relativi all'uso previsto dell'attrezzatura. Nelle istruzioni di cui al numero 3.4 si deve richiamare l'attenzione sulle caratteristiche della progettazione che influiscono in modo determinante sulla longevità dell'attrezzatura per esempio:

- per quanto riguarda lo scorrimento: numero previsto di ore di esercizio alle temperature specificate
 - per quanto riguarda la fatica: numero previsto di cicli ai livelli di sollecitazione specificati
 - per la corrosione: la tolleranza di corrosione teorica
- c. per la stabilità:
- Ove lo spessore determinato per via di calcolo desse una stabilità strutturale insufficiente, andranno prese misure idonee per eliminare l'inconveniente, tenendo conto dei rischi legati al trasporto e alla movimentazione.

2.2.4 Metodo di calcolo sperimentale

La progettazione dell'attrezzatura può essere completamente o parzialmente convalidata da un programma di prove da effettuare su un campione rappresentativo dell'attrezzatura o della famiglia di attrezzature.

Prima dell'esecuzione delle prove occorre definire chiaramente il suddetto programma e aver ricevuto la relativa approvazione da parte dell'organismo di valutazione della conformità incaricato del modulo di valutazione della progettazione, laddove esso esista.

Tale programma deve stabilire le condizioni in cui effettuare le prove e i criteri di approvazione e di rifiuto. I valori esatti delle principali dimensioni e delle caratteristiche dei materiali di costruzione delle attrezzature da collaudare devono essere determinati prima dell'esecuzione della prova.

Se del caso, durante le prove deve essere possibile osservare le aree critiche dell'attrezzatura a pressione per mezzo di strumenti adeguati che consentano di misurare le deformazioni e le sollecitazioni con sufficiente precisione.

Il programma di prove deve comprendere:

- a. una prova di resistenza alla pressione intesa a verificare che, a una pressione che garantisca un margine di sicurezza fissato in relazione alla pressione massima ammissibile, l'attrezzatura non presenti fuoriuscite significative né deformazioni superiori a un certo limite.
Per l'esecuzione della prova la pressione va stabilita tenendo conto delle differenze tra i valori delle caratteristiche geometriche e dei materiali rilevati alle condizioni di esecuzione della prova e i valori ammessi per la progettazione, e deve altresì tener conto della differenza fra la temperatura di prova e quella di progetto.
- b. In caso di rischio di scorrimento plastico o di fatica, prove appropriate stabilite in funzione delle condizioni di esercizio previste per l'attrezzatura in questione (p. es.: durata di funzionamento a determinate temperature, numero di cicli a determinati livelli di sollecitazione, ecc.).
- c. Se necessario, prove complementari relative ad altri fattori ambientali specifici di cui al numero 2.2.1 quali corrosione, aggressioni esterne, ecc.

- 2.3 *Disposizioni a garanzia delle manovre e dell'esercizio in condizioni di sicurezza*
- 2.3.1 I sistemi di funzionamento delle attrezzature a pressione devono essere tali da escludere qualsiasi rischio ragionevolmente prevedibile derivante dal funzionamento. Se necessario, occorre prestare una particolare attenzione, a seconda del caso:
- ai dispositivi di chiusura e di apertura;
 - agli scarichi pericolosi delle valvole di sicurezza;
 - ai dispositivi che impediscono l'accesso fisico in presenza di pressione o di vuoto;
 - alla temperatura superficiale, in considerazione dell'uso previsto;
 - alla decomposizione dei fluidi instabili.
- 2.3.2 In particolare le attrezzature a pressione con otturatori amovibili devono essere munite di un dispositivo automatico o manuale che permetta all'utilizzatore di accertarsi facilmente che l'apertura non presenti alcun pericolo. Inoltre, quando questa apertura può essere azionata rapidamente, l'attrezzatura a pressione deve essere munita di un dispositivo che ne impedisca l'apertura fintantoché la pressione o la temperatura del fluido costituiscono un pericolo.
- 2.4 *Mezzi di ispezione*
- 2.4.1 L'attrezzatura a pressione deve essere progettata in modo tale che sia possibile effettuare tutte le ispezioni necessarie per garantirne la sicurezza.
- 2.4.2 Ove ciò sia necessario a garantirne la sicurezza permanente si devono predisporre mezzi per verificare le condizioni dell'attrezzatura a pressione al suo interno, quali aperture di accesso che consentano l'accesso fisico all'interno dell'attrezzatura in modo tale che si possa procedere alle opportune ispezioni in condizioni ergonomiche e di sicurezza.
- 2.4.3 Si possono predisporre altri mezzi che permettano di garantire lo stato di sicurezza dell'attrezzatura per il caso che:
- essa sia troppo piccola per consentire l'accesso fisico al suo interno;
 - la sua apertura possa avere effetti negativi sull'interno;
 - sia dimostrato che la sostanza destinata a esservi contenuta non è dannosa per il materiale di costruzione dell'attrezzatura a pressione e che non è ragionevolmente prevedibile alcun altro meccanismo di deterioramento.
- 2.5 *Mezzi di scarico e di sfiato*
- Ove occorra, vanno previsti mezzi adeguati per lo scarico e lo sfiato delle attrezzature a pressione al fine di:

- a. evitare fenomeni dannosi come il colpo d'ariete, il cedimento strutturale sottovuoto, la corrosione e le reazioni chimiche incontrollate. Vanno tenute presenti tutte le fasi di funzionamento e di prova, in particolare le prove sotto pressione;
- b. consentire le operazioni di pulizia, ispezione e manutenzione in condizioni di assoluta sicurezza.

2.6 *Corrosione e altre aggressioni chimiche*

Ove occorra, va previsto un maggiore spessore o una protezione adeguata contro la corrosione o altre aggressioni chimiche tenendo conto del tipo di utilizzo previsto e ragionevolmente prevedibile.

2.7 *Usura*

Ove sussista la possibilità di erosioni o di abrasioni di notevole entità, vanno prese misure adeguate per:

- a. ridurre al minimo l'effetto con una progettazione adeguata, ad esempio aumentando lo spessore del materiale o prevedendo l'uso di incamiciature o di materiali di rivestimento;
- b. consentire la sostituzione delle parti maggiormente colpite;
- c. attirare l'attenzione, nelle istruzioni di cui al numero 3.4, sulle misure necessarie per un uso in condizioni permanenti di sicurezza.

2.8 *Insieme*

Gli insiemi di attrezzature devono essere progettati in modo che:

- a. gli elementi da assemblare siano adatti e affidabili per l'applicazione prevista;
- b. tutti i componenti siano correttamente integrati e adeguatamente collegati.

2.9 *Disposizioni per il caricamento e lo scarico*

All'occorrenza, la progettazione delle attrezzature a pressione e l'installazione dei relativi accessori, ovvero le misure necessarie per la loro installazione devono essere tali da garantire che esse vengano caricate e scaricate in condizioni di sicurezza, tenendo in particolare conto i seguenti rischi:

2.9.1 per il caricamento:

- a. l'eccessivo caricamento o l'eccessiva pressurizzazione, con particolare riguardo al tasso di caricamento e alla pressione di vapore alla temperatura di riferimento;
- b. l'instabilità delle attrezzature a pressione.

2.9.2 per lo scarico:

la fuoriuscita incontrollata del fluido pressurizzato;

2.9.3 per il caricamento e lo scarico:

collegamento e scollegamento insicuri.

- 2.10 *Protezione contro il superamento dei limiti ammissibili dell'attrezzatura a pressione*
- 2.10.1 Ove, in condizioni ragionevolmente prevedibili, è possibile che vengano superati i limiti ammissibili, l'attrezzatura a pressione viene dotata ovvero si provvede a che sia dotata di adeguati dispositivi di protezione, a meno che l'attrezzatura sia destinata a essere protetta da altri dispositivo di protezione integrati nell'insieme.
- 2.10.2 Il dispositivo adeguato o la combinazione dei dispositivi adeguati sono determinati in funzione delle peculiarità dell'attrezzatura o dell'insieme di attrezzature e delle sue condizioni di funzionamento.
- 2.10.3 I dispositivi di protezione e le relative combinazioni comprendono:
- gli accessori di sicurezza;
 - a seconda dei casi, adeguati dispositivi di controllo quali indicatori o allarmi che consentano di mantenere l'attrezzatura sotto pressione entro i limiti ammissibili in modo automatico o manuale.
- 2.11 *Accessori di sicurezza*
- 2.11.1 Gli accessori di sicurezza devono:
- essere progettati e costruiti in modo da essere affidabili e adatti al loro uso previsto e da tener conto, se del caso, dei requisiti in materia di manutenzione e di prova dei dispositivi;
 - essere indipendenti da altre funzioni, a meno che la loro funzione di sicurezza possa essere intaccata dalle altre funzioni;
 - essere conformi ai principi di progettazione appropriati per ottenere una protezione adeguata e affidabile. Detti principi comprendono segnatamente la sicurezza positiva (fail-safe), la ridondanza, la diversità e l'autocontrollo.
- 2.11.2 Dispositivi di limitazione della pressione
- Tali dispositivi devono essere progettati in modo che la pressione non superi in permanenza la pressione massima ammissibile PS; è tuttavia di regola ammesso un picco di pressione di breve durata in base, ove opportuno, alle prescrizioni di cui al numero 6.3.
- 2.11.3 Dispositivi di controllo della temperatura
- Questi dispositivi devono avere un tempo di risposta adeguato sotto il profilo della sicurezza e coerente con le funzioni di misurazione.
- 2.12 *Incendio all'esterno*
- Ove necessario, le attrezzature a pressione devono essere progettate e, ove occorra, dotate di accessori adeguati, ovvero si devono prendere misure adeguate per la loro installazione, al fine di rispondere ai requisiti in materia di limitazione dei danni in caso d'incendio di origine esterna, con particolare riguardo all'uso previsto dell'attrezzatura.

3 Fabbricazione

3.1 Procedure di fabbricazione

Mediante applicazione delle tecniche idonee e delle procedure opportune, il fabbricante deve garantire la corretta esecuzione delle istruzioni previste per le fasi di progettazione, con particolare riguardo alle operazioni indicate di seguito:

3.1.1 Preparazione dei componenti

La preparazione dei componenti (ad esempio formatura e smussatura) non deve provocare difetti o incrinature, né modificare le proprietà meccaniche che potrebbero avere effetti negativi per la sicurezza delle attrezzature a pressione.

3.1.2 Giunzioni

La giunzione dei materiali e delle zone adiacenti deve essere esente da difetti di superficie o interni tali da nuocere alla sicurezza delle attrezzature.

Le proprietà delle giunzioni permanenti devono soddisfare le proprietà minime indicate per i materiali che devono essere collegati a meno che altri valori di proprietà corrispondenti siano stati specificamente presi in considerazione nei calcoli di progettazione.

Per le attrezzature a pressione le giunzioni permanenti delle parti che contribuiscono alla resistenza alla pressione dell'attrezzatura e le parti a essa direttamente annesse devono essere realizzate da personale adeguatamente qualificato e secondo modalità operative adeguate.

L'approvazione delle modalità operative e del personale sono affidate per le attrezzature a pressione delle categorie II, III e IV a una parte competente che è, a scelta dal fabbricante (ai sensi dell'art. 16 cpv. 1):

- a. un organismo di valutazione della conformità;
- b. un organismo di omologazione

Al fine di procedere a tali approvazioni, detta entità terza effettua o fa effettuare gli esami e le prove previsti nelle norme armonizzate appropriate o esami e prove equivalenti.

3.1.3 Prove non distruttive

Per le attrezzature a pressione, le prove non distruttive delle giunzioni permanenti devono essere effettuate da personale adeguatamente qualificato. Per le attrezzature a pressione delle categorie III e IV, il personale deve essere stato approvato da un organismo di omologazione indipendente, riconosciuto ai sensi dell'articolo 16.

3.1.4 Trattamento termico

Se vi è rischio che il processo di fabbricazione modifichi le proprietà dei materiali tanto da pregiudicare la sicurezza delle attrezzature a pressione, si deve applicare un trattamento termico adeguato nella opportuna fase di fabbricazione.

3.1.5 Rintracciabilità

Devono essere stabilite e mantenute opportune procedure per identificare i materiali delle parti dell'attrezzatura che contribuiscono alla resistenza alla pressione con mezzi adeguati dal momento della ricezione, passando per la produzione, fino alla prova definitiva dell'attrezzatura a pressione costruita.

3.2 *Verifica finale*

Le attrezzature a pressione devono essere sottoposte alla verifica finale descritta qui di seguito:

3.2.1 Esame finale

Le attrezzature a pressione devono essere sottoposte a un esame finale volto a verificare, de visu e tramite controllo della relativa documentazione, il rispetto dei requisiti della presente ordinanza. In tale ambito si possono prendere in considerazione le prove effettuate nel corso della fabbricazione. Nella misura necessaria a fini di sicurezza, l'esame finale viene effettuato all'interno e all'esterno di tutte le parti dell'attrezzatura, eventualmente durante il processo di fabbricazione (ad esempio qualora l'attrezzatura non sia più ispezionabile all'atto dell'esame finale).

3.2.2 Prova di resistenza alla pressione

La verifica finale dell'attrezzatura a pressione comprende una prova di resistenza alla pressione di norma costituita da una prova a pressione idrostatica ad una pressione almeno pari, ove opportuno, al valore fissato al numero 6.4.

Per le attrezzature delle categoria I fabbricate in serie, detta prova può essere eseguita su base statistica.

Nei casi in cui la prova a pressione idrostatica risulti dannosa o non possa essere effettuata, si possono effettuare anche altre prove di comprovata validità. Prima di effettuare le prove diverse dalla prova a pressione idrostatica, si applicano misure integrative quali prove non distruttive o altri metodi di efficacia equivalente.

3.2.3 Esame dei dispositivi di sicurezza

Per gli insiemi, la verifica finale prevede anche un esame degli accessori di sicurezza per verificare che siano pienamente rispettati i requisiti di cui al numero 2.10.

3.3 *Caratterizzazione ed etichettatura*

In occasione dell'etichettatura e della caratterizzazione sono fornite anche le informazioni seguenti:

- 3.3.1 per tutte le attrezzature a pressione:
- il nome e l'indirizzo di chi le mette in circolazione o tutte le indicazioni che consentono di identificarlo;
 - l'anno di fabbricazione;
 - l'identificazione dell'attrezzatura a pressione secondo la sua natura, per esempio il tipo, la serie o il numero di identificazione della partita e il numero di fabbricazione;
 - limiti essenziali massimi e minimi ammissibili.
- 3.3.2 A seconda del tipo di attrezzatura a pressione sono fornite informazioni supplementari atte a garantire condizioni sicure di installazione, funzionamento o impiego e, ove occorra, di manutenzione e ispezione periodica, quali:
- il volume V dell'attrezzatura a pressione espressa in litri;
 - la dimensione nominale della tubazione DN;
 - la pressione di prova PT applicata, espressa in bar, e la data;
 - la pressione a cui è tarato il dispositivo di sicurezza espressa in bar;
 - la potenza dell'attrezzatura in kW;
 - la tensione d'alimentazione in volt;
 - l'utilizzo previsto;
 - il rapporto di riempimento in kg/l;
 - massa di riempimento massima in kg;
 - tara espressa in kg;
 - gruppo di prodotti.
- 3.3.3 Ove occorra, mediante avvertenze fissate all'attrezzatura a pressione si dovrà attirare l'attenzione sugli impieghi non corretti posti in risalto dall'esperienza.
- 3.3.4 Le informazioni richieste figurano sull'attrezzatura a pressione o su una targhetta saldamente fissata ad essa, ad eccezione dei seguenti casi:
- se del caso, si può usare un'opportuna documentazione per evitare la caratterizzazione ripetuta di singoli elementi, come ad esempio componenti di tubazioni, destinati allo stesso insieme. Ciò si applica a tutte le caratterizzazioni ed etichettature di cui al presente allegato.
 - Nel caso di attrezzature a pressione troppo piccole, ad esempio accessori, le informazioni di cui al numero 3.3.2 possono essere riportate su un'etichetta apposta sull'attrezzatura in questione.
 - per indicare la massa contenibile e per le avvertenze di cui al numero 3.3.3 si possono utilizzare etichette o altri mezzi adeguati, purché essi rimangano leggibili per tutto il periodo di vita previsto.
- 3.4 *Istruzioni operative*
- 3.4.1 Al momento della messa in circolazione, le attrezzature a pressione devono essere accompagnate, per quanto occorra, da un foglio illustrativo destinato all'utilizzatore contenente tutte le informazioni utili ai fini della sicurezza per quanto riguarda:

- a. il montaggio, compreso l'assemblaggio, delle varie attrezzature a pressione;
 - b. la messa in servizio;
 - c. l'impiego;
 - d. la manutenzione e le ispezioni da parte dell'utilizzatore.
- 3.4.2 Il foglio illustrativo deve riprendere le informazioni presenti nel contrassegno dell'attrezzatura a pressione ai sensi del numero 3.3, tranne l'identificazione della serie, e deve essere corredato, all'occorrenza, della documentazione tecnica nonché dai disegni e dagli schemi necessari a una buona comprensione di tali istruzioni.
- 3.4.3 Ove occorra, il foglio illustrativo deve inoltre richiamare l'attenzione sui pericoli di un uso scorretto, ai sensi del numero 1.3, e sulle caratteristiche particolari della progettazione, ai sensi del numero 2.2.3.

4 Materiali

I materiali utilizzati per la costruzione di attrezzature a pressione devono essere adatti per tale applicazione durante la durata di vita prevista, a meno che non si preveda una sostituzione.

I materiali di saldatura e gli altri materiali di assemblaggio devono soddisfare in modo adeguato soltanto i corrispondenti requisiti di cui ai numeri 4.1, 4.2.1 e 4.3.1 sia singolarmente che dopo la messa in opera.

4.1 I materiali delle parti pressurizzate:

- 4.1.1 devono avere caratteristiche adeguate a tutte le condizioni di prova e di esercizio ragionevolmente prevedibili, e soprattutto possedere duttilità e tenacità sufficienti. Se del caso, le caratteristiche di questi materiali dovranno rispettare i requisiti di cui al numero 6.5. Inoltre, si dovrà procedere in particolare a un'appropriata selezione dei materiali in modo da prevenire, se necessario, una frattura di fragilità; ove per motivi specifici si debba far ricorso a un materiale fragile, devono essere previste idonee misure.
 - 4.1.2 Devono possedere una resistenza chimica sufficiente al fluido che sarà contenuto nell'attrezzatura a pressione; le proprietà chimiche e fisiche necessarie per la sicurezza operativa non devono essere influenzate in modo rilevante nel corso della durata di vita prevista dell'attrezzatura.
 - 4.1.3 Non devono subire in modo rilevante l'influenza dell'usura.
 - 4.1.4 Devono essere adatti alle procedure di trattamento previste.
 - 4.1.5 Devono essere selezionati in modo da evitare effetti negativi rilevanti in caso di assemblaggio di materiali diversi.
- 4.2
- 4.2.1 Il fabbricante dell'attrezzatura a pressione deve definire adeguatamente i valori necessari per i calcoli di progettazione di cui al numero 2.2.3 nonché le caratteristiche essenziali dei materiali e della loro utilizzazione, di cui al numero 4.1.

- 4.2.2 Il fabbricante allega alla documentazione tecnica gli elementi che attestano il rispetto delle prescrizioni della direttiva riguardo ai materiali in una delle seguenti forme:
- mediante l'utilizzazione di materiali conformemente alle norme tecniche di cui all'articolo 6;
 - mediante l'utilizzazione dei materiali che sono oggetto di un'approvazione europea di materiali per attrezzature a pressione conformemente all'articolo 15;
 - mediante una valutazione particolare dei materiali.
- 4.2.3 Per le attrezzature a pressione delle categorie III e IV, la valutazione particolare è effettuata dall'organismo di valutazione della conformità incaricato delle procedure di valutazione della conformità dell'attrezzatura a pressione.
- 4.3
- 4.3.1 Il fabbricante dell'attrezzatura deve prendere le misure opportune per accertarsi che il materiale impiegato sia conforme ai requisiti richiesti. In particolare, per tutti i materiali il fabbricante deve fornire documenti che ne attestino la conformità a un determinato requisito.
- 4.3.2 Per quanto riguarda le parti pressurizzate principali delle attrezzature delle categorie II, III e IV, l'attestato di cui al numero 4.3.1 deve essere costituito da un certificato che prevede un controllo specifico sul prodotto.
- 4.3.3 Allorché un fabbricante di materiali ha un sistema di garanzia qualità appropriato certificato da un organismo competente domiciliato in Svizzera e che è stato oggetto di una valutazione specifica per i materiali, si presume che gli attestati da esso rilasciati assicurino la conformità ai corrispondenti requisiti di cui al numero 4.3.

5 Requisiti particolari per attrezzature a pressione specifiche

In aggiunta ai requisiti contemplati nei numeri 1–4, per i prodotti di cui ai numeri 5.1 e 5.2, valgono i requisiti specificati qui di seguito.

- 5.1 *Attrezzature a pressione a focolare o ad altro tipo di riscaldamento, che presentano un rischio di surriscaldamento, di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettere a–e, h ed i*
- 5.1.1 Tra le suddette attrezzature figurano:
- i generatori di vapore e di acqua surriscaldata di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera c, come le caldaie per vapore e acqua calda a focolare, i surriscaldatori e i surriscaldatori intermedi, le caldaie a recupero calorico, le caldaie per l'incenerimento di rifiuti, le caldaie elettriche a elettrodi o a immersione, le autoclavi a pressione, nonché i relativi accessori e, ove occorra, i relativi sistemi per il trattamento dell'acqua di alimentazione, i sistemi di alimentazione di combustibile;

- b. gli apparecchi di riscaldamento a scopo industriale che utilizzano fluidi diversi dal vapore e dall'acqua surriscaldata di cui all'articolo 5 lettera a e b, quali riscaldatori per le industrie chimiche e altre industrie affini e le attrezzature a pressione per la lavorazione dei prodotti alimentari.

5.1.2 Le suddette attrezzature a pressione devono essere calcolate, progettate e costruite in modo da evitare o ridurre i rischi di una perdita significativa di contenimento derivante da surriscaldamento. In particolare, a seconda dei casi si deve garantire che:

- a. siano forniti adeguati dispositivi di protezione per limitare parametri di funzionamento quali l'immissione e lo smaltimento del calore e, se del caso, il livello del fluido onde evitare qualsiasi rischio di surriscaldamento localizzato o generale;
- b. se necessario, siano previsti punti di prelievamento onde valutare le proprietà del fluido per evitare rischi connessi con i depositi o la corrosione;
- c. si prendano provvedimenti adeguati per eliminare i rischi di danni causati dal deposito;
- d. si provveda a dissipare, in condizioni di sicurezza, il calore residuo dopo il disinserimento dell'attrezzatura;
- e. si prevedano disposizioni per evitare un accumulo pericoloso di miscele infiammabili di sostanze combustibili e aria o un ritorno di fiamma.

5.2 *Tubazioni ai sensi dell'articolo 5 capoverso 2 lettera d ed e*

Il progetto e la costruzione delle tubazioni devono garantire che:

- a. il rischio di sovrassollecitazioni causate da un gioco eccessivo o dalla formazione di forze eccessive a carico, ad esempio, delle flange, giunzioni, soffietti o tubazioni flessibili, sia controllato mediante idonei mezzi di sostegno, vincolo, ancoraggio, allineamento e pretensione;
- b. ove vi sia la possibilità che si formi condensa all'interno di tubi per fluidi gassosi, siano previsti sistemi di scarico e di rimozione dei depositi dalle zone più basse onde evitare colpi d'ariete o corrosione;
- c. si presti debita attenzione ai possibili danni causati da turbolenze e vortici. Sono applicabili le disposizioni pertinenti di cui al numero 2.7;
- d. si presti adeguata attenzione al rischio di fatica derivante da vibrazioni nei tubi;
- e. se le sostanze contenute nelle tubazioni sono fluidi appartenenti al gruppo 1, siano previsti mezzi adeguati per isolare i tubi di derivazione che presentano rischi notevoli a causa delle loro dimensioni;
- f. venga ridotto al minimo il rischio di scarico involontario, indicando chiaramente sul lato fisso dei punti di derivazione il fluido contenuto;
- g. la posizione e il percorso delle tubazioni e delle condotte sotterranee siano indicati almeno nella documentazione tecnica onde facilitare le operazioni di manutenzione, ispezione o riparazione in condizioni di completa sicurezza.

6 Requisiti quantitativi particolari, per attrezzature a pressione specifiche

Sono di norma applicabili le disposizioni che seguono. Tuttavia, allorché non sono applicate, compresi i casi in cui il materiale non sia indicato specificamente e non siano applicate norme tecniche di cui all'articolo 6, il fabbricante deve comprovare l'applicazione di disposizioni adeguate che consentano di ottenere un livello di sicurezza globale equivalente.

6.1 Sollecitazioni ammissibili

6.1.1 Simboli

- a. $R_{e,t}$ (limite di elasticità), indica il valore alla temperatura di calcolo, a seconda dei casi:
 - del limite massimo di scorrimento per un materiale che presenti un limite di scorrimento minimo e uno massimo;
 - del limite di elasticità convenzionale, pari all'1,0 per cento, per l'acciaio austenitico e l'alluminio non legato;
 - del limite di elasticità convenzionale pari, negli altri casi, allo 0,2 per cento.
- b. $R_{m,20}$ indica il valore minimo della resistenza alla trazione a 20 °C;
- c. $R_{m,t}$ indica la resistenza alla trazione alla temperatura di calcolo.

6.1.2 A seconda del materiale impiegato, la sollecitazione generale ammissibile della membrana per carichi prevalentemente statici e per temperature situate fuori dalla gamma in cui i fenomeni di scorrimento sono significativi, non deve essere superiore al più basso dei valori elencati qui appresso:

- a. per l'acciaio ferritico, compreso l'acciaio normalizzato (acciaio laminato), ed esclusi gli acciai a grani fini e gli acciai che hanno subito un trattamento termico speciale: $2/3$ di $R_{e,t}$ e $5/12$ di $R_{m,20}$;
- b. per l'acciaio austenitico:
 - se l'allungamento dopo la rottura è superiore al 30 per cento: $5/6$ di $R_{e,t}$
 - o, in via alternativa e se l'allungamento dopo la rottura è superiore al 35 per cento: $5/6$ di $R_{e,t}$ e $1/3$ di $R_{m,t}$
- c. per l'acciaio fuso non legato o scarsamente legato: $10/19$ di $R_{e,t}$ e $1/3$ di $R_{m,20}$;
- d. per l'alluminio: $2/3$ di $R_{e,t}$;
- e. per le leghe di alluminio che non possono essere temprate: $2/3$ di $R_{e,t}$ e $5/12$ di $R_{m,20}$

6.2 Coefficienti di giunzione

6.2.1 Per i giunti saldati il coefficiente di giunzione deve essere al massimo pari al seguente valore:

- a. per le attrezzature sottoposte a prove distruttive e non distruttive che consentono di verificare l'inesistenza di difetti rilevanti per le attrezzature: 1;

- b. per le attrezzature sottoposte a prove non distruttive mediante sondaggio: 0,85;
 - c. per le attrezzature non sottoposte a prove non distruttive diverse da un'ispezione visiva: 0,7.
- 6.2.2 Ove occorra, si devono prendere in considerazione anche il tipo di sollecitazione e le proprietà meccaniche e tecnologiche del giunto.
- 6.3 *Dispositivi di limitazione della pressione, specie per i recipienti a pressione*
Il picco temporaneo di pressione di cui al numero 2.11.2, deve essere limitato al 10 per cento della pressione massima ammissibile.
- 6.4 *Pressione di prova idrostatica*
Per i recipienti a pressione, la pressione di prova idrostatica di cui al numero 3.2.2 deve essere pari al più elevato dei due valori seguenti:
- a. la pressione corrispondente al carico massimo che può sopportare l'attrezzatura in funzione, tenuto conto della pressione massima ammissibile e della temperatura massima ammissibile, moltiplicata per il coefficiente 1,25, o
 - b. la pressione massima ammissibile, moltiplicata per il coefficiente 1,43.
- 6.5 *Caratteristiche dei materiali*
Qualora non siano richiesti altri valori in base ad altri criteri da prendere in considerazione, per essere conforme al numero 4.1.1 un acciaio è considerato sufficientemente duttile se l'allungamento dopo la rottura, in una prova di trazione effettuata secondo un procedimento standard è pari almeno al 14 per cento e se l'energia di flessione da urto, misurata in provetta ISO V, è pari almeno a 27 J a una temperatura al massimo pari a 20 °C, ma non superiore alla temperatura minima di esercizio prevista.

Allegato 2
(art. 5 cpv. 2)

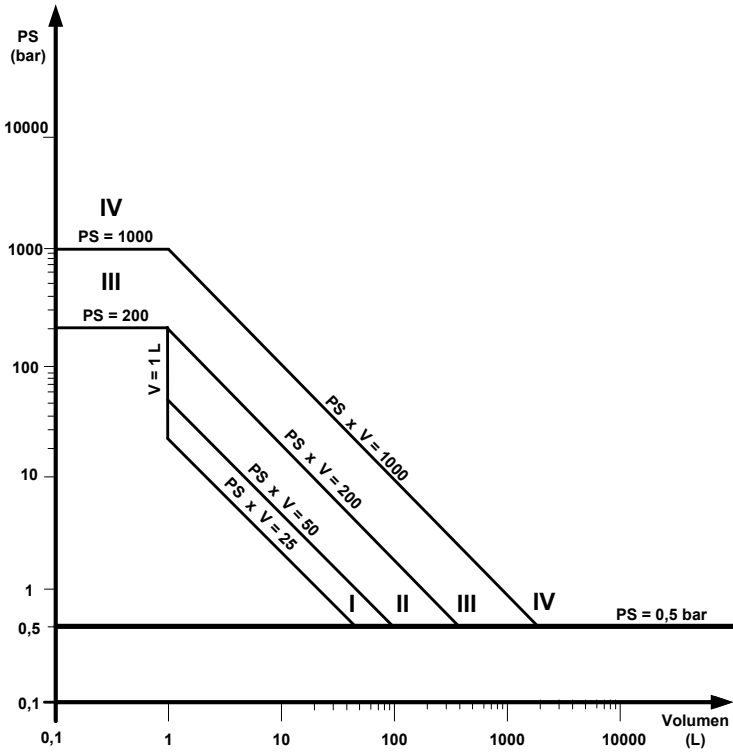
Tabelle di valutazione della conformità

- 1 Gli accessori di sicurezza sono classificati nella categoria IV. Tuttavia, eccezionalmente, gli accessori di sicurezza fabbricati per attrezzature specifiche possono essere classificati nella stessa categoria dell'attrezzatura da proteggere.
- 2 Gli accessori a pressione sono classificati in funzione:
 - a. alla pressione massima ammissibile PS;
 - b. al volume proprio V o, a seconda dei casi, alla dimensione nominale DN;
 - c. al gruppo di fluidi che sono destinati a contenere.

La tabella corrispondente per i recipienti o le tubazioni è applicata per precisare la categoria di valutazione della conformità.

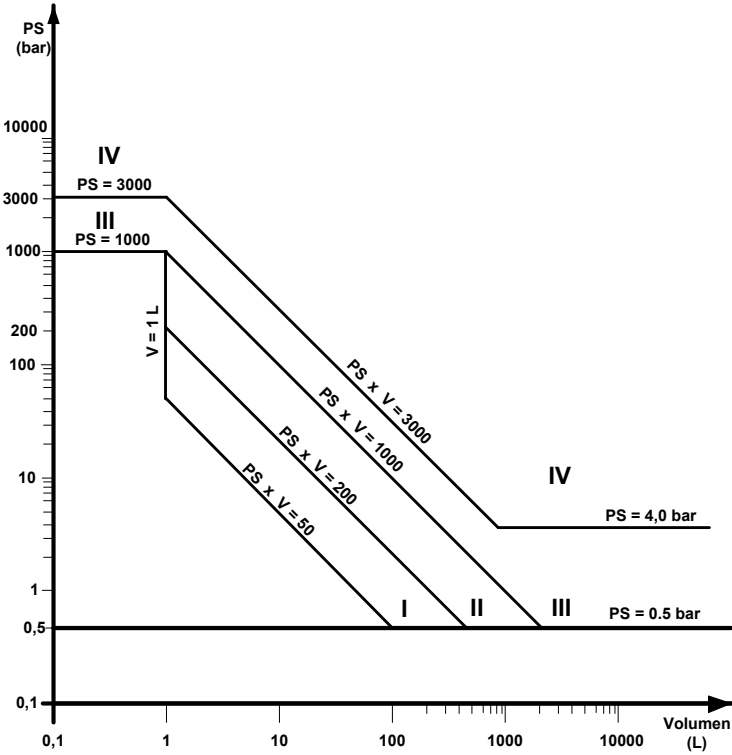
Qualora il volume e la dimensione nominale siano considerati adeguati ai fini dell'applicazione della lettera b, l'accessorio in questione deve essere classificato nella categoria più elevata.
- 3 Le linee di demarcazione nelle tabelle di valutazione della conformità che seguono indicano il limite superiore per ciascuna categoria.

Tabella 1 per i recipienti di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera a numero 1



Eccezione: i recipienti destinati a contenere un gas instabile appartenenti, secondo la presente tabella, alle categorie I e II, devono essere classificati nella categoria III.

Tabella 2 per recipienti di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera a numero 2 e lettera i



Eccezione: gli estintori portatili e le bombole per apparecchi respiratori devono essere classificati almeno in categoria III.

Tabella 3 per recipienti di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera b numero 1

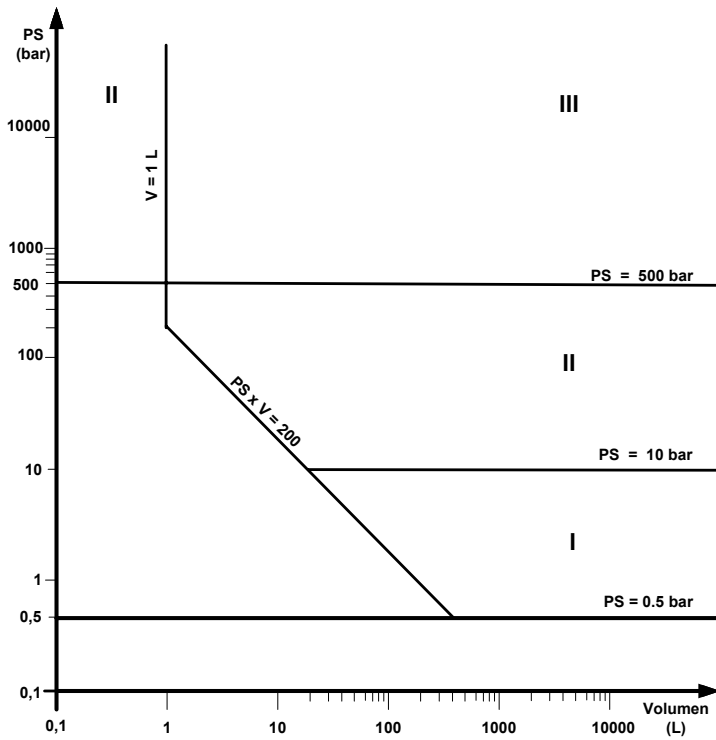
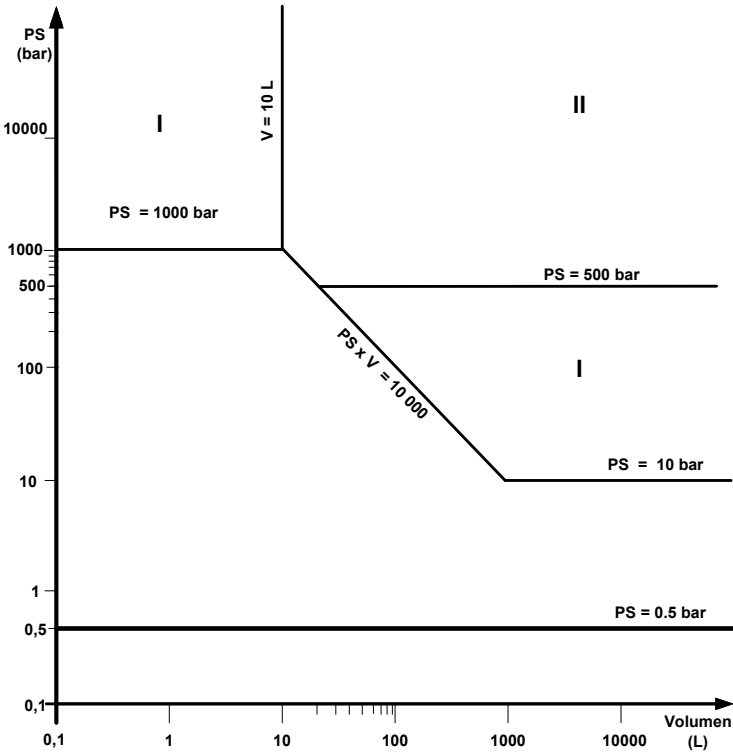
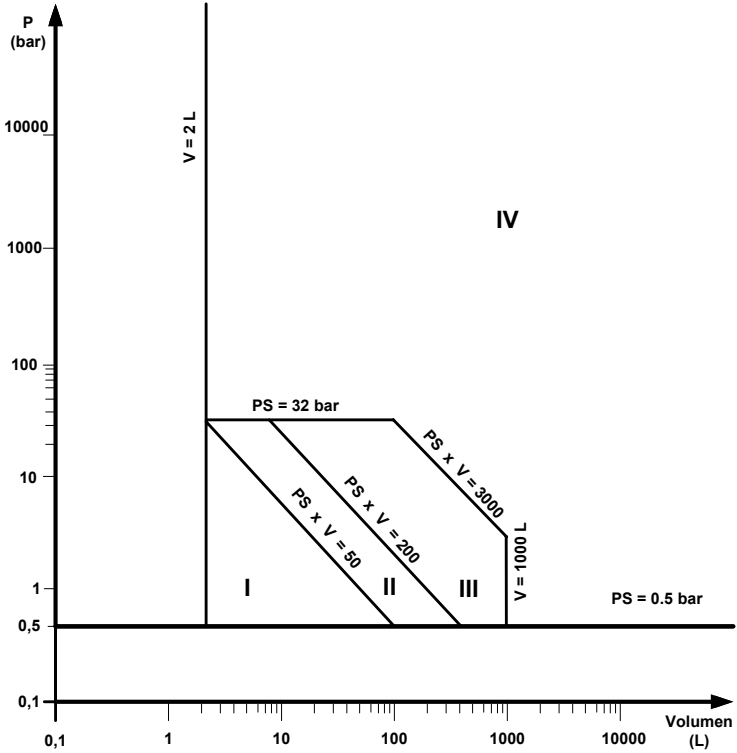


Tabella 4 per recipienti di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera b numero 2



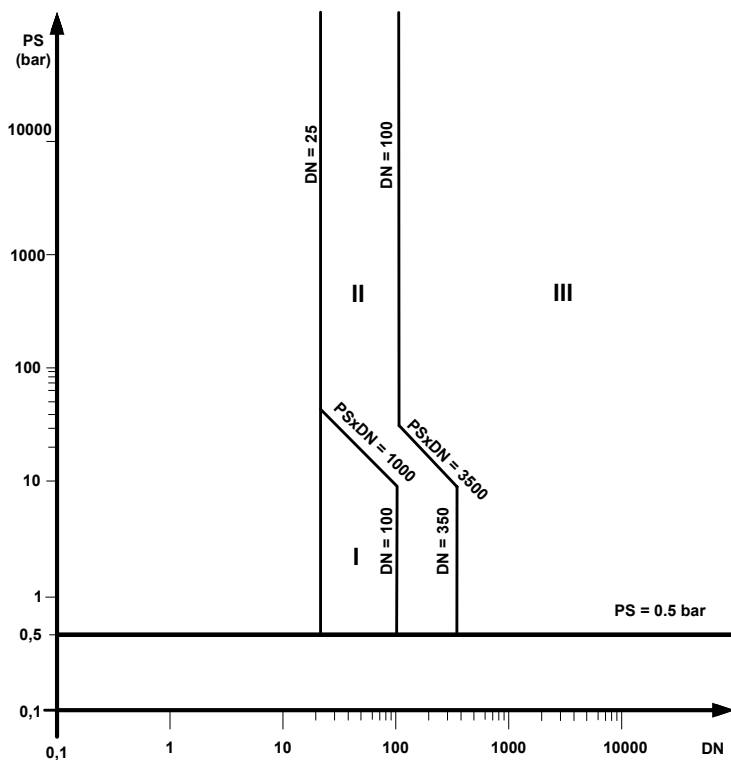
Eccezione: gli insiemi previsti per la produzione di acqua calda di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera f e all'articolo 10 sono oggetto di un esame della progettazione (Modulo B1) allo scopo di controllarne la conformità ai requisiti essenziali di cui all'allegato 1 numeri 2.10, 2.11, 3.4 e 5.1 o di un sistema di garanzia qualità totale (Modulo H).

Tabella 5 per attrezzature a pressione di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera c ed h



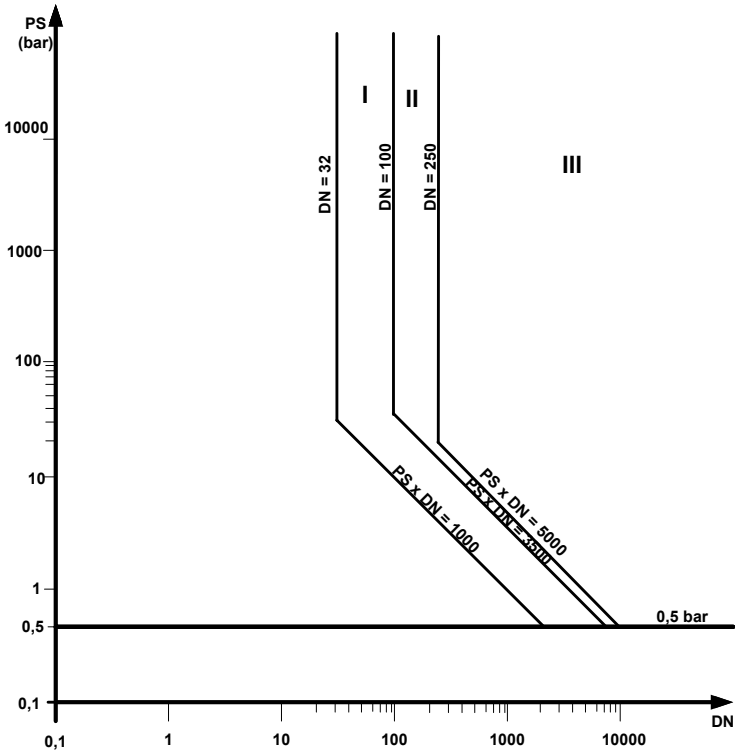
Eccezione: le pentole a pressione sono oggetto di un controllo della progettazione secondo una procedura di verifica corrispondente ad almeno uno dei moduli della categoria III.

Tabella 6 per tubazioni di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera d numero 1



Eccezione: le tubazioni destinate a contenere gas instabili appartenenti, secondo la presente tabella, alle categorie I o II devono essere classificate nella categoria III.

Tabella 7 per tubazioni di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera d numero 2



Eccezione: tutte le tubazioni contenenti fluidi a una temperatura superiore a 350 °C appartenenti alla categoria II devono essere classificate, secondo la presente tabella, nella categoria III.

Tabella 8 per tubazioni di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera e numero 1

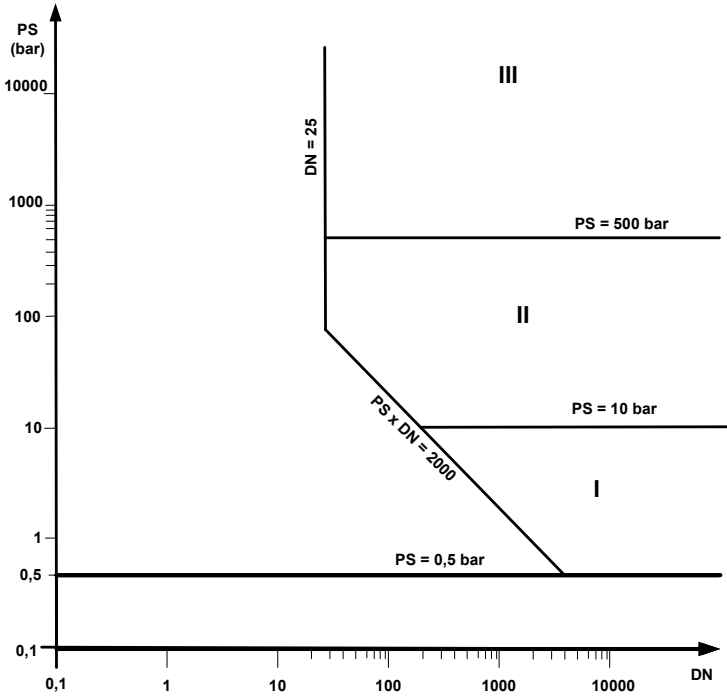
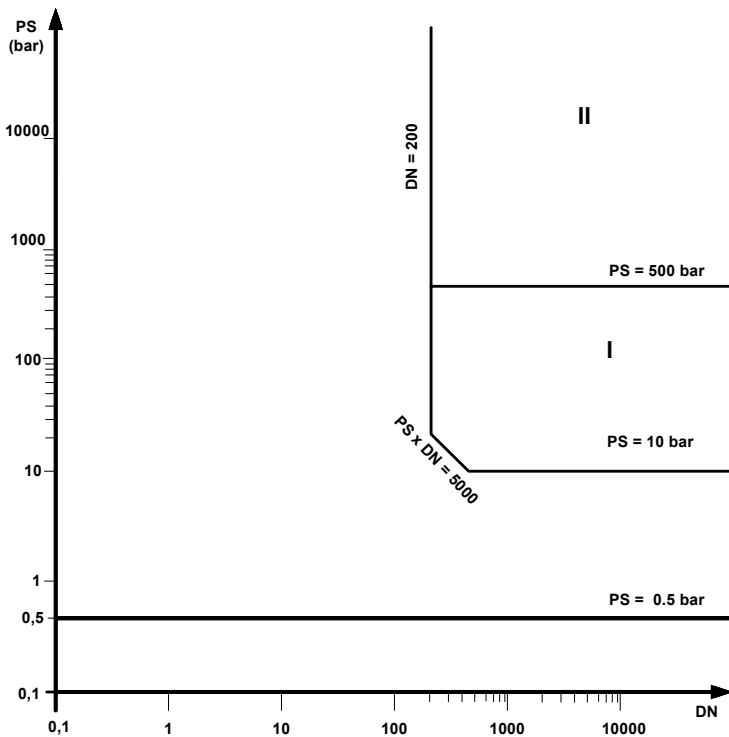


Tabella 9 per tubazioni di cui all'articolo 5 capoverso 2 lettera e numero 2



Allegato 3
(art. 9 cpv. 1)

Procedure di valutazione della conformità

Gli obblighi derivanti dalle disposizioni di cui al presente allegato per le attrezzature a pressione si applicano anche agli insiemi.

Modulo A (controllo di fabbricazione interno)

- 1 Questo modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione soddisfano i requisiti dell'ordinanza a esse applicabili. Il fabbricante redige una dichiarazione scritta di conformità.
- 2 Il fabbricante allestisce la documentazione tecnica.
Nel caso in cui il fabbricante non sia domiciliato in Svizzera, l'obbligo di tenere a disposizione la documentazione tecnica incombe a chi mette in circolazione l'attrezzatura a pressione.
- 3 La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai requisiti dell'ordinanza a essa applicabili. Essa deve comprendere, nella misura necessaria a tale valutazione, il progetto, la fabbricazione e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione e deve contenere:
 - a. la descrizione generale dell'attrezzatura a pressione;
 - b. disegni di progettazione e fabbricazione, nonché gli schemi di componenti, sottounità, circuiti, ecc.;
 - c. la descrizione e le spiegazioni necessarie alla comprensione di tali disegni e schemi e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione;
 - d. un elenco delle norme di cui all'articolo 6, applicate in tutto o in parte e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti essenziali della direttiva qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;
 - e. i risultati dei calcoli di progetto e degli esami svolti, ecc.;
 - f. i rapporti sulle prove effettuate.
- 4 Il fabbricante o chi mette in circolazione conserva copia della dichiarazione di conformità insieme con la documentazione tecnica.
- 5 Il fabbricante prende tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca la conformità dell'attrezzatura a pressione alla documentazione tecnica di cui al numero 2 e ai requisiti della direttiva che a essa si applicano.

Modulo A1 (controllo di fabbricazione interno e sorveglianza della verifica finale)

Oltre ai requisiti del modulo A si applica anche quanto indicato qui appresso:

- 1 La verifica finale è effettuata dal fabbricante e controllata mediante ispezioni senza preavviso di un organismo notificato scelto dal fabbricante. Durante queste ispezioni, l'organismo di valutazione della conformità:
 - a. si accerta che il fabbricante svolga effettivamente la verifica finale ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2;
 - b. preleva, sul luogo di fabbricazione o di deposito, esemplari di attrezzature a pressione ai fini del controllo. Esso valuta il numero di attrezzature da prelevare, nonché la necessità di effettuare o far effettuare su dette attrezzature a pressione la verifica finale, parzialmente o integralmente.
- 2 Qualora una o più attrezzature a pressione non risultino conformi, l'organismo di valutazione della conformità prende le misure opportune.
- 3 Il fabbricante appone, sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità, il numero di identificazione di quest'ultimo su ciascuna attrezzatura a pressione.

Modulo B (esame del tipo)

- 1 Questo modulo descrive la parte della procedura con cui un organismo di valutazione della conformità accerta e dichiara che un esemplare rappresentativo della produzione considerata soddisfa le disposizioni dell'ordinanza a esso relativa.
- 2 La domanda di esame del tipo deve essere presentata dal fabbricante o dal suo rappresentante domiciliato in Svizzera a un solo organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:
 - a. il nome e l'indirizzo di chi mette in circolazione;
 - b. una dichiarazione scritta con la quale si attesta che la stessa domanda non è stata presentata a nessun altro organismo di valutazione della conformità;
 - c. la documentazione tecnica di cui al numero 3.

Il richiedente mette a disposizione dell'organismo di valutazione della conformità un esemplare rappresentativo della produzione considerata, qui di seguito denominato «tipo». L'organismo di valutazione della conformità può chiedere altri esemplari dello stesso tipo qualora sia necessario per eseguire il programma di prove.

Uno stesso tipo può coprire più varianti di un'attrezzatura a pressione a condizione che le differenze tra le varianti non influiscano sul livello di sicurezza.

- 3 La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai requisiti dell'ordinanza che le sono applicabili. Essa deve comprendere, nella misura necessaria a tale valutazione, il progetto, la fabbricazione e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione e contenere:
- una descrizione generale del tipo;
 - i disegni di progettazione e fabbricazione, nonché gli schemi di componenti, sottounità, circuiti, ecc;
 - la descrizione e le spiegazioni necessarie alla comprensione di tali disegni e schemi e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione;
 - un elenco delle norme di cui all'articolo 6, applicate in tutto o in parte, e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti essenziali della direttiva qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;
 - i risultati dei calcoli di progetto e degli esami svolti, ecc.;
 - i rapporti sulle prove effettuate;
 - le informazioni relative alle prove previste nel quadro della fabbricazione;
 - le informazioni relative alle qualifiche o approvazioni richieste ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3.

4 **L'organismo di valutazione della conformità**

- 4.1 L'organismo di valutazione della conformità esamina la documentazione tecnica, verifica che il tipo sia stato fabbricato in conformità con tale documentazione e individua gli elementi progettati in conformità delle disposizioni delle norme di cui all'articolo 6 nonché gli elementi progettati senza applicare le disposizioni previste da tali norme.
- 4.2 In particolare, l'organismo di valutazione della conformità ha i compiti seguenti:
- esamina la documentazione tecnica per quanto concerne la progettazione e i processi di fabbricazione.
 - Valuta i materiali utilizzati quando questi ultimi non sono conformi alle norme tecniche di cui all'articolo 6 o a un'approvazione di materiali per attrezzature a pressione e verifica il certificato rilasciato dal fabbricante del materiale ai sensi dell'allegato 1 numero.
 - Approva le modalità operative di giunzione permanente dei pezzi dell'attrezzatura a pressione o verifica che siano state approvate in precedenza ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2.
 - Verifica che il personale addetto alla giunzione permanente dei pezzi dell'attrezzatura a pressione e alle prove non distruttive sia qualificato o approvato ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2 o 3.1.3.
- 4.3 Esso effettua o fa effettuare gli esami appropriati e le prove necessarie per verificare se le soluzioni adottate dal fabbricante soddisfano i requisiti essenziali dell'ordinanza qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6.

- 4.4 Esso effettua o fa effettuare gli esami appropriati e le prove necessarie per verificare se, qualora il fabbricante abbia deciso di conformarsi alle norme relative, tali norme siano state effettivamente applicate.
- 4.5 Esso concorda con il richiedente il luogo in cui gli esami e le necessarie prove devono essere effettuati.
- 5 Se il tipo soddisfa le corrispondenti disposizioni dell'ordinanza, l'organismo di valutazione della conformità rilascia un attestato di esame del tipo al richiedente. L'attestato, valido per dieci anni rinnovabili, deve contenere il nome e l'indirizzo del fabbricante, le conclusioni dell'esame e i dati necessari per l'identificazione del tipo approvato.
- All'attestato è allegato un elenco dei fascicoli significativi della documentazione tecnica, di cui l'organismo di valutazione della conformità conserva una copia.
- Se al fabbricante o al suo rappresentante domiciliato in Svizzera viene negato il rilascio di un attestato di esame del tipo, l'organismo di valutazione della conformità deve fornire motivi dettagliati per tale rifiuto.
- 6 Il richiedente informa l'organismo di valutazione della conformità, che detiene la documentazione tecnica relativa all'attestato di esame del tipo, di tutte le modifiche all'attrezzatura a pressione approvata che devono ricevere un'ulteriore approvazione qualora tali modifiche possano influire sulla conformità ai requisiti essenziali o modalità di uso prescritte dell'attrezzatura a pressione. Questa nuova approvazione viene rilasciata sotto forma di un complemento dell'attestato originale di esame del tipo.
- 7 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le informazioni utili riguardanti gli attestati di esame del tipo ritirati e, su richiesta, quelli rilasciati.
- Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le informazioni utili riguardanti gli attestati di esame del tipo da esso ritirati o negati.
- 8 Gli altri organismi di valutazione della conformità possono ottenere copia degli attestati di esame del tipo o dei loro complementi. Gli allegati degli attestati sono tenuti a disposizione degli altri organismi di valutazione della conformità.
- 9 Il fabbricante o chi mette in circolazione conserva, insieme con la documentazione tecnica, copia degli attestati di esame del tipo e dei loro complementi per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione.
- Nel caso in cui il fabbricante non sia domiciliato in Svizzera, l'obbligo di tenere a disposizione la documentazione tecnica incombe a chi mette in circolazione l'attrezzatura a pressione nel mercato svizzero.

Modulo B1 (Esame della progettazione)

1 Il presente modulo descrive la parte della procedura con cui un organismo di valutazione della conformità accerta e dichiara che la progettazione di un'attrezzatura a pressione soddisfa le disposizioni dell'ordinanza a esso applicabili.

Il metodo sperimentale di progettazione di cui all'allegato 1 numero 2.2.4 non può essere usato nell'ambito del presente modulo.

2 Il fabbricante o il suo rappresentante domiciliato in Svizzera presenta la domanda di esame della progettazione a un solo organismo di valutazione della conformità. La domanda deve contenere:

- a. il nome e l'indirizzo del fabbricante e, qualora la domanda sia presentata dal suo rappresentante domiciliato in Svizzera, anche il nome e l'indirizzo di quest'ultimo;
- b. una dichiarazione scritta che la stessa domanda non è stata presentata a nessun altro organismo di valutazione della conformità;
- c. la documentazione tecnica di cui al numero 3.

La domanda può coprire più varianti di un'attrezzatura a pressione, a condizione che le differenze tra le varianti non influiscano sul livello di sicurezza.

3 La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai requisiti dell'ordinanza che le sono applicabili. Deve comprendere, nella misura necessaria a tale valutazione, il progetto, la fabbricazione e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione e contenere:

- a. una descrizione generale dell'attrezzatura a pressione;
- b. disegni di progettazione e fabbricazione, nonché gli schemi di componenti, sottounità, circuiti, ecc.;
- c. la descrizione e le spiegazioni necessarie alla comprensione di tali disegni e schemi e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione;
- d. un elenco delle norme di cui all'articolo 6, applicate in tutto o in parte, e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti essenziali dell'ordinanza qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;
- e. la necessaria prova dell'adeguatezza delle soluzioni adottate per la progettazione, segnatamente in caso di applicazione non integrale delle norme previste all'articolo 6. La prova deve comprendere i risultati degli esami effettuati dal laboratorio appropriato del fabbricante o per suo conto;
- f. i risultati dei calcoli di progetto e degli esami svolti, ecc.;
- g. le informazioni relative alle qualifiche o approvazioni richieste ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3.

4 L'organismo di valutazione della conformità

- 4.1 L'organismo di valutazione della conformità esamina la documentazione tecnica e individua gli elementi progettati in conformità delle disposizioni delle norme di cui all'articolo 6 nonché gli elementi progettati senza applicare le disposizioni previsti da tali norme. In particolare, l'organismo di valutazione della conformità:
- a. valuta i materiali utilizzati quando questi ultimi non sono conformi alle norme armonizzate applicabili o a una approvazione di materiali per attrezzature a pressione.
 - b. Approva le modalità operative di giunzione permanente dei pezzi dell'attrezzatura a pressione o verifica che siano state approvate in precedenza conformemente all'allegato 1 numero 3.1.2.
 - c. Verifica che il personale addetto alla giunzione permanente dei pezzi dell'attrezzatura a pressione e alle prove non distruttive sia qualificato o approvato ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3.
- 4.2 Effettua gli esami appropriati per verificare se le soluzioni adottate dal fabbricante soddisfano i requisiti essenziali dell'ordinanza qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;
- 4.3 Effettua gli esami appropriati per verificare se, qualora il fabbricante abbia deciso di conformarsi alle norme relative, tali norme siano state effettivamente applicate.
- 5** Se la progettazione soddisfa le disposizioni dell'ordinanza a essa applicabili, l'organismo di valutazione della conformità rilascia un attestato di esame della progettazione al richiedente. L'attestato contiene il nome e l'indirizzo del richiedente, le conclusioni dell'esame, le condizioni di validità dell'attestato e i dati necessari per l'identificazione della progettazione approvata.
- All'attestato è allegato un elenco dei fascicoli significativi della documentazione tecnica, di cui l'organismo di valutazione della conformità conserva una copia.
- Se al fabbricante o al suo rappresentante domiciliato in Svizzera viene negato il rilascio di un attestato di esame della progettazione, l'organismo di valutazione della conformità deve fornire motivi dettagliati per tale rifiuto.
- 6** Il richiedente informa l'organismo di valutazione della conformità che detiene la documentazione tecnica relativa all'attestato di esame della progettazione di tutte le modifiche apportate alla progettazione approvata che devono ricevere un'ulteriore approvazione qualora tali modifiche possano influire sulla conformità ai requisiti essenziali o modalità di uso prescritte dell'attrezzatura a pressione. Questa nuova approvazione viene rilasciata sotto forma di un complemento dell'attestato originale di esame della progettazione.

- 7 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le informazioni utili riguardanti gli attestati di esame della progettazione ritirati e, su richiesta, quelli rilasciati.
- Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le informazioni utili riguardanti gli esami della progettazione da esso ritirati o negati.
- 8 Gli altri organismi di valutazione della conformità possono ottenere, su richiesta, le informazioni utili circa:
- gli attestati d'esame della progettazione rilasciati e i relativi complementi;
 - gli attestati d'esame della progettazione ritirati e i relativi complementi.
- 9 Il fabbricante o chi mette in circolazione conserva, insieme con la documentazione tecnica di cui al numero 3, copia degli attestati di esame della progettazione e dei loro complementi per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione.
- Nel caso in cui il fabbricante non sia stabilito in Svizzera, l'obbligo di tenere a disposizione la documentazione tecnica incombe a chi mette in circolazione il prodotto.

Modulo C1 (conformità al tipo)

- 1 Il presente modulo descrive la parte della procedura in cui il fabbricante o chi mette in circolazione accerta e dichiara che le attrezzature a pressione sono conformi al tipo oggetto dell'attestato di esame del tipo e soddisfano i requisiti dell'ordinanza a essi applicabili. Il fabbricante redige una dichiarazione di conformità.
- 2 Il fabbricante prende tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione assicuri la conformità delle attrezzature a pressione al tipo oggetto dell'attestato di esame del tipo e ai requisiti dell'ordinanza a essi applicabili.
- 3 Il fabbricante conserva una copia della dichiarazione di conformità per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione.
- Nel caso in cui il fabbricante non sia domiciliato in Svizzera, l'obbligo di tenere a disposizione la documentazione tecnica incombe a chi mette in circolazione.
- 4 La verifica finale è controllata mediante ispezioni senza preavviso di un organismo di valutazione della conformità scelto dal fabbricante. Durante queste ispezioni, l'organismo di valutazione della conformità:
- si accerta che il fabbricante svolga effettivamente la verifica finale ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2;

- b. preleva, sul luogo di fabbricazione o di deposito, esemplari di attrezzature a pressione ai fini del controllo. L'organismo di valutazione della conformità valuta il numero di attrezzature da prelevare, nonché la necessità di effettuare o far effettuare su dette attrezzature a pressione la verifica finale parzialmente o integralmente.

Qualora una o più attrezzature a pressione non risultino conformi, l'organismo di valutazione della conformità prende le opportune misure.

Il fabbricante appone, sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità, il numero di identificazione di quest'ultimo su ciascuna attrezzatura a pressione.

Modulo D (garanzia qualità produzione)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione in questione sono conformi al tipo oggetto dell'attestato di esame del tipo o dell'attestato di esame della progettazione e soddisfano i requisiti dell'ordinanza a esse applicabili.

Il fabbricante redige una dichiarazione di conformità.

- 2 Il fabbricante deve utilizzare un sistema qualità approvato per la produzione, per l'ispezione e per le prove sul prodotto finito, conformemente al numero 3, e deve essere assoggettato alla sorveglianza di cui al numero 4.

3 Sistema qualità

- 3.1 Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del suo sistema qualità a un organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:

- a. tutte le informazioni utili sulle attrezzature a pressione previste;
- b. la documentazione relativa al sistema qualità;
- c. la documentazione tecnica relativa al tipo approvato e una copia dell'attestato di esame del tipo o dell'attestato di esame della progettazione.

- 3.2 Il sistema qualità deve garantire la conformità delle attrezzature a pressione al tipo oggetto dell'attestato di esame del tipo o dell'attestato di esame della progettazione e ai requisiti della direttiva a esse applicabili.

Tutti i criteri, i requisiti e le disposizioni adottati dal fabbricante devono essere documentati in modo sistematico e ordinato sotto forma di misure, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema qualità deve permettere un'interpretazione uniforme di programmi, schemi, manuali e rapporti riguardanti la qualità. Detta documentazione deve includere in particolare un'adeguata descrizione:

- a. degli obiettivi di qualità, della struttura organizzativa, delle responsabilità di gestione in materia di qualità delle attrezzature a pressione;

- b. dei processi di fabbricazione, degli interventi sistematici e delle tecniche di controllo e garanzia della qualità, segnatamente le modalità operative di giunzione permanente dei pezzi approvate ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2;
- c. degli esami e delle prove che saranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione (con indicazione della frequenza);
- d. della documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche o sull'approvazione del personale, in particolare quelle del personale addetto alla giunzione permanente dei pezzi e alle prove non distruttive ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3;
- e. dei mezzi di sorveglianza che consentono il controllo della qualità richiesta e dell'efficacia di funzionamento del sistema qualità.

3.3 L'organismo di valutazione della conformità valuta il sistema qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al numero 3.2. Gli elementi del sistema qualità conformi alla pertinente norma tecnica di cui all'articolo 6 sono presunti conformi a detti requisiti.

Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia produttiva relativa alle attrezzature a pressione in questione. La procedura di valutazione deve comprendere una visita presso gli impianti del fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

3.4 Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato, e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante informa l'organismo di valutazione della conformità che ha approvato il sistema qualità di qualsiasi prevista modifica del sistema.

L'organismo di valutazione della conformità valuta le modifiche proposte e decide se il sistema modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al numero 3.2 o se è necessaria una seconda valutazione.

Esso comunica la sua decisione al fabbricante. La comunicazione deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

4 Sorveglianza sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità

4.1 La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato.

4.2 Il fabbricante consente all'organismo di valutazione della conformità di accedere a fini ispettivi ai locali di fabbricazione, ispezione, prove e deposito fornendo tutte le necessarie informazioni, in particolare:

- a. la documentazione relativa al sistema qualità;
 - b. altra documentazione in materia di qualità quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche del personale, ecc.
- 4.3 L'organismo di valutazione della conformità svolge periodicamente verifiche ispettive (audit) per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema qualità; esso fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate. La frequenza delle verifiche ispettive periodiche è tale che si procede a una rivalutazione completa ogni tre anni.
- 4.4 L'organismo di valutazione della conformità può inoltre effettuare visite senza preavviso presso il fabbricante. La necessità di queste visite aggiuntive e la loro frequenza saranno determinate in base a un sistema di controllo sulle visite gestito dall'organismo di valutazione della conformità. In particolare nel sistema di controllo sulle visite saranno presi in considerazione i seguenti fattori:
- a. la categoria dell'attrezzatura;
 - b. i risultati delle visite di sorveglianza precedenti;
 - c. la necessità di garantire il controllo delle misure di correzione;
 - d. se del caso, le condizioni speciali connesse con l'approvazione del sistema;
 - e. modifiche significative nell'organizzazione della fabbricazione, le misure o le tecniche.

In occasione di tali visite, l'organismo di valutazione della conformità può svolgere o far svolgere, se necessario, prove per verificare il buon funzionamento del sistema qualità. Esso fornisce al fabbricante un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione di prova.

- 5 Il fabbricante tiene a disposizione degli organi di controllo per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione:
- a. la documentazione di cui al numero 3.1 lettera b;
 - b. gli adeguamenti di cui al numero 3.4 capoverso 2;
 - c. le decisioni e relazioni dell'organismo di valutazione della conformità di cui ai numeri 3.3 ultimo capoverso e 3.4 ultimo capoverso e ai numeri 4.3 e 4.4.
- 6 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le pertinenti informazioni riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità ritirate e, su richiesta, quelle rilasciate.

Ogni organismo di valutazione della conformità deve comunicare altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le pertinenti informazioni riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità da esso ritirate o negate.

Modulo D1 (garanzia qualità produzione)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione in questione soddisfano i requisiti dell'ordinanza a esse applicabili. Il fabbricante redige una dichiarazione scritta di conformità.
- 2 Il fabbricante prepara la documentazione tecnica descritta qui appresso:

La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai requisiti dell'ordinanza a essa applicabili. Essa deve comprendere, nella misura necessaria ai fini della valutazione, il progetto, la fabbricazione e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione e contenere:

 - a. una descrizione generale dell'attrezzatura a pressione;
 - b. i disegni di progettazione e fabbricazione, nonché gli schemi di componenti, sottounità, circuiti, ecc;
 - c. la descrizione e le spiegazioni necessarie alla comprensione di tali disegni e schemi e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione;
 - d. un elenco delle norme di cui all'articolo 6, applicate in tutto o in parte, e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti essenziali dell'ordinanza qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;
 - e. i risultati dei calcoli di progetto e degli esami svolti, ecc.;
 - f. i rapporti sulle prove effettuate.
- 3 Il fabbricante applica un sistema qualità approvato per la produzione e per l'ispezione e le prove sul prodotto finito, secondo quanto specificato al numero 4, ed è assoggettato alla sorveglianza di cui al numero 5.
- 4 **Sistema qualità**
 - 4.1 Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del suo sistema qualità a un organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:
 - a. tutte le informazioni utili sulle attrezzature a pressione previste;
 - b. la documentazione relativa al sistema qualità.
 - 4.2 Il sistema qualità deve garantire la conformità delle attrezzature a pressione ai requisiti dell'ordinanza a esse applicabili.

Tutti i criteri, i requisiti e le disposizioni adottati dal fabbricante devono essere documentati in modo sistematico e ordinato sotto forma di misure, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema qualità deve permettere un'interpretazione uniforme di programmi, schemi, manuali e rapporti riguardanti la qualità. Detta documentazione deve includere in particolare un'adeguata descrizione:

 - a. degli obiettivi di qualità, della struttura organizzativa, delle responsabilità di gestione in materia di qualità delle attrezzature a pressione;

- b. dei processi di fabbricazione, degli interventi sistematici e delle tecniche di controllo e garanzia della qualità, in particolare delle modalità operative di giunzione permanente dei pezzi, approvate ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2;
 - c. degli esami e delle prove che saranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione (con indicazione della frequenza);
 - d. della documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche o l'approvazione del personale, in particolare quelle del personale addetto alla giunzione permanente dei pezzi ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2;
 - e. dei mezzi di sorveglianza che consentono il controllo della qualità richiesta e dell'efficacia di funzionamento del sistema qualità.
- 4.3 L'organismo di valutazione della conformità valuta il sistema qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al numero 4.2. Gli elementi del sistema qualità conformi alla pertinente norma tecnica di cui all'articolo 6 sono presunti conformi a detti requisiti.

Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia produttiva relativa alle attrezzature a pressione in questione. La procedura di valutazione deve comprendere una visita presso gli impianti del fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

- 4.4 Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato, e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.
- Il fabbricante o chi mette in circolazione tiene informato l'organismo di valutazione della conformità che ha approvato il sistema qualità di qualsiasi prevista modifica del sistema.

L'organismo di valutazione della conformità valuta le modifiche proposte e decide se il sistema qualità modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al numero 4.2 o se è necessaria una seconda valutazione.

Esso comunica la sua decisione al fabbricante. La comunicazione deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

5 Sorveglianza sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità

- 5.1 La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato.
- 5.2 Il fabbricante consente all'organismo di valutazione della conformità di accedere a fini ispettivi ai locali di fabbricazione, ispezione, prove e deposito fornendo tutte le necessarie informazioni, in particolare:

- a. la documentazione relativa al sistema qualità;
 - b. altra documentazione in materia di qualità, quali rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, le qualifiche del personale, ecc.
- 5.3 L'organismo di valutazione della conformità svolge periodicamente verifiche ispettive (audit) per assicurarsi che il fabbricante mantenga ed utilizzi il sistema qualità; esso fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate. La frequenza delle verifiche ispettive periodiche è tale che si procede a una rivalutazione completa ogni tre anni.
- 5.4 Inoltre l'organismo di valutazione della conformità può effettuare visite senza preavviso presso il fabbricante. La necessità di queste visite aggiuntive e la loro frequenza saranno determinate in base a un sistema di controllo sulle visite gestito dall'organismo di valutazione della conformità. In particolare nel sistema di controllo sulle visite saranno presi in considerazione i seguenti fattori:
- a. la categoria dell'attrezzatura;
 - b. i risultati delle visite di sorveglianza precedenti;
 - c. la necessità di garantire il controllo delle misure di correzione;
 - d. se del caso, le condizioni speciali connesse con l'approvazione del sistema;
 - e. modifiche significative nell'organizzazione della fabbricazione, le misure o le tecniche.

In occasione di tali visite, l'organismo di valutazione della conformità può svolgere o far svolgere, se necessario, prove per verificare il buon funzionamento del sistema qualità. Esso fornisce al fabbricante un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione di prova.

- 6 Il fabbricante tiene a disposizione degli organi di controllo, per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione:
- a. la documentazione tecnica di cui al numero 2;
 - b. la documentazione di cui al numero 4.1 lettera b);
 - c. gli adeguamenti di cui al numero 4.4 capoverso 2;
 - d. le decisioni e relazioni dell'organismo di valutazione della conformità di cui ai numeri 4.3 ultimo capoverso, 4.4 ultimo capoverso, 5.3 e 5.4.
- 7 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le informazioni utili riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità ritirate e, su richiesta, quelle rilasciate.

Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le informazioni utili riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità da esso ritirate o negate.

Modulo E (garanzia qualità prodotti)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione sono conformi al tipo oggetto dell'attestato di esame del tipo e soddisfano i requisiti dell'ordinanza a esse applicabili. Il fabbricante redige una dichiarazione scritta di conformità.
- 2 Il fabbricante deve utilizzare un sistema qualità approvato per l'ispezione finale e le prove dell'attrezzatura a pressione secondo quanto specificato al numero 3, e deve essere assoggettato alla sorveglianza di cui al numero 4.
- 3 **Sistema qualità**
 - 3.1 Il fabbricante presenta una domanda per la valutazione del suo sistema qualità per le attrezzature a pressione a un organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:
 - a. tutte le informazioni utili sulle attrezzature a pressione previste;
 - b. la documentazione relativa al sistema qualità;
 - c. la documentazione tecnica relativa al tipo approvato e una copia dell'attestato di esame del tipo.
 - 3.2 Nel quadro del sistema qualità ciascun esemplare delle attrezzature a pressione viene esaminato e su di esso vengono effettuate opportune prove, fissate nelle norme pertinenti di cui all'articolo 6 o prove equivalenti, in particolare, la verifica finale ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2, per verificarne la conformità ai requisiti dell'ordinanza a essa applicabili. Tutti i criteri, i requisiti e le disposizioni adottati dal fabbricante devono essere documentati in modo sistematico e ordinato sotto forma di misure, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema qualità deve permettere un'interpretazione uniforme di programmi, piani, manuali e documenti aventi attinenza con la qualità. Detta documentazione deve includere in particolare un'adeguata descrizione:
 - a. degli obiettivi di qualità, della struttura organizzativa, delle responsabilità di gestione in materia di qualità delle attrezzature a pressione;
 - b. degli esami e delle prove che saranno effettuati dopo la fabbricazione;
 - c. dei mezzi di controllo dell'efficacia del funzionamento del sistema qualità;
 - d. della documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche o sull'approvazione del personale, in particolare quelle del personale addetto alla giunzione permanente dei pezzi e alle prove non distruttive ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3.
 - 3.3 L'organismo di valutazione della conformità valuta il sistema qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al numero 3.2. Gli elementi del sistema qualità conformi alla pertinente norma tecnica di cui all'articolo 6 sono presunti conformi a detti requisiti.

Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia produttiva relativa alle attrezzature a pressione in questione. La procedura di valutazione deve comprendere una visita presso gli impianti del fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

- 3.4 Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato, e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante tiene informato l'organismo di valutazione della conformità che ha approvato il sistema qualità di qualsiasi prevista modifica del sistema.

L'organismo di valutazione della conformità valuta le modifiche proposte e decide se il sistema modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al numero 3.2 o se è necessaria una seconda valutazione.

Esso comunica la sua decisione al fabbricante. La comunicazione deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

4 Sorveglianza sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità

- 4.1 L'obiettivo della sorveglianza è di garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato.

- 4.2 Il fabbricante consente all'organismo di valutazione della conformità di accedere a fini ispettivi ai locali di ispezione, prova e deposito fornendo tutte le necessarie informazioni, in particolare:

- a. la documentazione relativa al sistema qualità;
- b. la documentazione tecnica;
- c. altra documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche del personale, ecc.

- 4.3 L'organismo di valutazione della conformità svolge periodicamente verifiche ispettive (audit) per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema qualità e fornisce al fabbricante un rapporto sull'ispezione effettuata. La frequenza delle verifiche ispettive periodiche è tale che si procede a una rivalutazione completa ogni tre anni.

- 4.4 L'organismo di valutazione della conformità può inoltre effettuare visite senza preavviso presso il fabbricante. La necessità di queste visite aggiuntive e la loro frequenza saranno determinate in base a un sistema di controllo sulle visite gestito dall'organismo di valutazione della conformità. In particolare nel sistema di controllo sulle visite saranno presi in considerazione i seguenti fattori:

- a. la categoria dell'attrezzatura;
- b. i risultati delle visite di sorveglianza precedenti;
- c. la necessità di garantire il controllo delle misure di correzione;

- d. se del caso, le condizioni speciali connesse con l'approvazione del sistema;
- e. modifiche significative nell'organizzazione della fabbricazione, le misure o le tecniche.

In occasione di tali visite, l'organismo di valutazione della conformità può svolgere o far svolgere, se necessario, prove per verificare il buon funzionamento del sistema qualità. Esso fornisce al fabbricante un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione di prova.

- 5 Il fabbricante tiene a disposizione degli organismi di controllo per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione:
 - a. la documentazione di cui al numero 3.1 lettera b;
 - b. gli adeguamenti di cui al numero 3.4 capoverso 2;
 - c. le decisioni e relazioni dell'organismo di valutazione della conformità di cui ai numeri 3.3 ultimo capoverso, 3.4 ultimo capoverso, 4.3 e 4.4.
- 6 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le informazioni utili riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità ritirate e, su richiesta, quelle rilasciate.

Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le informazioni utili riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità da esso ritirate o negate.

Modulo E1 (garanzia qualità prodotti)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione soddisfano i requisiti dell'ordinanza a esse applicabili. Il fabbricante redige una dichiarazione scritta di conformità.
- 2 Il fabbricante prepara la documentazione tecnica descritta qui appresso.

La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai requisiti dell'ordinanza a essa applicabili. Essa deve comprendere, nella misura necessaria ai fini della valutazione, il progetto, la fabbricazione e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione e contenere:

- a. una descrizione generale del tipo;
- b. i disegni di progettazione e fabbricazione, nonché gli schemi di componenti, sottunità, circuiti, ecc.;
- c. la descrizione e le spiegazioni necessarie alla comprensione di tali disegni e schemi e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione;
- d. un elenco delle norme di cui all'articolo 6, applicate in tutte o in parte, e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti essenziali dell'ordinanza qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;

- e. i risultati dei calcoli di progetto e degli esami svolti, ecc.;
- f. i rapporti sulle prove effettuate.

3 Il fabbricante deve utilizzare un sistema qualità approvato per l'ispezione finale dell'attrezzatura a pressione e le prove, secondo quanto specificato al numero 4, e deve essere assoggettato alla sorveglianza di cui al numero 5.

4 Sistema qualità

4.1 Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del suo sistema qualità a un organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:

- a. tutte le informazioni utili sulle attrezzature a pressione previste;
- b. la documentazione relativa al sistema qualità.

4.2 Nel quadro del sistema qualità ciascuna attrezzatura a pressione viene esaminata e su di essa vengono effettuate opportune prove, fissate nelle norme di cui all'articolo 6, o prove equivalenti, in particolare la verifica finale ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2, per verificarne la conformità ai requisiti dell'ordinanza a essa applicabili. Tutti i criteri, i requisiti e le disposizioni adottati dal fabbricante devono essere documentati in modo sistematico e ordinato sotto forma di misure, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema qualità deve permettere un'interpretazione uniforme di programmi, schemi, manuali e documenti riguardanti la qualità. Detta documentazione deve includere in particolare un'adequata descrizione:

- a. degli obiettivi di qualità, della struttura organizzativa, delle responsabilità di gestione in materia di qualità dell'attrezzatura a pressione;
- b. delle modalità operative di giunzione permanente dei pezzi approvate ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2;
- c. degli esami e delle prove che saranno effettuati dopo la fabbricazione;
- d. dei mezzi di controllo del funzionamento del sistema qualità;
- e. della documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche o sull'approvazione del personale, in particolare quelle del personale addetto al montaggio permanente dei pezzi ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2.

4.3 L'organismo di valutazione della conformità valuta il sistema qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al numero 4.2. Gli elementi del sistema qualità conformi alla pertinente norma tecnica di cui all'articolo 6 sono presunti conformi a detti requisiti.

Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia produttiva relativa alle attrezzature a pressione in questione. La procedura di valutazione deve comprendere una visita presso gli impianti del fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

- 4.4 Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato, e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante o chi mette in circolazione tiene informato l'organismo di valutazione della conformità che ha approvato il sistema qualità di qualsiasi prevista modifica del sistema.

L'organismo di valutazione della conformità valuta le modifiche proposte e decide se il sistema modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al numero 4.2 o se è necessaria una seconda valutazione.

Esso comunica la sua decisione al fabbricante. La comunicazione deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

5 Sorveglianza sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità

- 5.1 La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato.

- 5.2 Il fabbricante consente all'organismo di valutazione della conformità di accedere a fini ispettivi ai locali di fabbricazione ispezione, prova e deposito fornendo tutte le necessarie informazioni, in particolare:

- a. la documentazione relativa al sistema qualità;
- b. la documentazione tecnica;
- c. altra documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche del personale, ecc.

- 5.3 L'organismo di valutazione della conformità svolge periodicamente verifiche ispettive (audit) per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema qualità e fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche ispettive effettuate. La frequenza delle verifiche ispettive periodiche è tale che si procede a una rivalutazione completa ogni tre anni.

- 5.4 L'organismo di valutazione della conformità può inoltre effettuare visite senza preavviso presso il fabbricante. La necessità di queste visite aggiuntive e la loro frequenza saranno determinate in base a un sistema di controllo sulle visite gestito dall'organismo di valutazione della conformità. In particolare nel sistema di controllo sulle visite saranno presi in considerazione i seguenti fattori:

- a. la categoria dell'attrezzatura;
- b. i risultati delle visite di sorveglianza precedenti;
- c. la necessità di garantire il controllo delle misure di correzione;
- d. se del caso, le condizioni speciali connesse con l'approvazione del sistema;
- e. modifiche significative nell'organizzazione della fabbricazione, le misure o le tecniche.

In occasione di tali visite, l'organismo di valutazione della conformità può svolgere o far svolgere, se necessario, prove per verificare il buon funzionamento del sistema qualità. Esso fornisce al fabbricante un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione di prova.

- 6 Il fabbricante tiene a disposizione delle autorità nazionali per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione:
- la documentazione tecnica di cui al numero 2;
 - la documentazione di cui al numero 4.1 lettera b;
 - gli adeguamenti di cui al numero 4.4 capoverso 2;
 - le decisioni e relazioni dell'organismo di valutazione della conformità di cui ai numeri 4.3 ultimo capoverso, 4.4 ultimo capoverso, 5.3 e 5.4.
- 7 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le informazioni utili riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità ritirate e, su richiesta, quelle rilasciate.

Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le pertinenti informazioni riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità da esso ritirate o negate.

Modulo F (verifica su prodotto)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione cui si applicano le disposizioni del numero 3 e che soddisfano i pertinenti requisiti dell'ordinanza sono conformi al tipo:
- oggetto dell'attestato di esame del tipo; o
 - oggetto dell'attestato di esame della progettazione.
- 2 Il fabbricante prende tutte le misure necessarie affinché il processo di fabbricazione garantisca la conformità delle attrezzature a pressione e affinché soddisfino i pertinenti requisiti dell'ordinanza al tipo:
- oggetto dell'attestato di esame del tipo; o
 - oggetto dell'attestato di esame della progettazione.
- Il fabbricante redige una dichiarazione di conformità.
- 3 L'organismo di valutazione della conformità procede agli esami e alle prove del caso per verificare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai requisiti dell'ordinanza mediante esame e prova di ogni singolo prodotto conformemente al numero 4.

Il fabbricante o chi mette in circolazione conserva copia della dichiarazione di conformità per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione.

4 Verifica mediante esame e prova di ogni singola attrezzatura a pressione

- 4.1 Tutte le attrezzature a pressione vengono esaminate singolarmente e su di esse vengono effettuati opportuni esami e prove, in base alle relative norme di cui all'articolo 6, o esami e prove equivalenti per verificarne la conformità al tipo e ai requisiti dell'ordinanza a esse applicabili. In particolare l'organismo di valutazione della conformità:
- a. verifica la qualifica o l'approvazione del personale addetto alla giunzione permanente dei pezzi e delle prove non distruttive, ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3;
 - b. verifica il certificato rilasciato dal fabbricante del materiale ai sensi dell'allegato 1 numero 4.3;
 - c. effettua o fa effettuare l'ispezione finale e la prova ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2 ed esamina, se necessario, i dispositivi di sicurezza.
- 4.2 L'organismo di valutazione della conformità appone o fa apporre il suo numero di identificazione su ciascuna attrezzatura a pressione approvata e redige un attestato di conformità inerente alle prove effettuate.
- 4.3 Il fabbricante o chi mette in circolazione deve essere in grado di esibire, a richiesta, gli attestati di conformità dell'organismo di valutazione della conformità.

Modulo G (verifica di un unico prodotto)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che l'attrezzatura a pressione, cui è stato rilasciato l'attestato di cui al numero 4.1, è conforme ai requisiti dell'ordinanza a esso relativi. Il fabbricante appone la caratterizzazione sull'attrezzatura a pressione e redige una dichiarazione di conformità.
- 2 Il fabbricante presenta la domanda di verifica di un unico prodotto a un organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:
 - a. il nome e l'indirizzo del fabbricante, nonché la collocazione dell'attrezzatura a pressione;
 - b. una dichiarazione scritta che la stessa domanda non è stata presentata presso nessun altro organismo di valutazione della conformità;
 - c. la documentazione tecnica.
- 3 La documentazione tecnica deve consentire di valutare la conformità dell'attrezzatura a pressione ai corrispondenti requisiti dell'ordinanza, di comprenderne il progetto, la fabbricazione e il funzionamento.

La documentazione tecnica comprende:

- a. una descrizione generale dell'attrezzatura a pressione;
- b. i disegni di progettazione e fabbricazione, nonché gli schemi di componenti, sottounità, circuiti, ecc.;
- c. la descrizione e le spiegazioni necessarie alla comprensione di tali disegni e schemi e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione;
- d. un elenco delle norme di cui all'articolo 6, applicate in tutto o in parte, e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare i requisiti essenziali dell'ordinanza qualora non siano state applicate le norme di cui all'articolo 6;
- e. i risultati dei calcoli di progetto e degli esami svolti, ecc.;
- f. i rapporti sulle prove effettuate;
- g. gli elementi appropriati relativi alla qualifica dei processi di fabbricazione e di prova, nonché alle qualifiche o all'approvazione del personale a essi preposto ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3.

4 L'organismo di valutazione della conformità esamina la progettazione e la fabbricazione di ciascuna attrezzatura a pressione ed effettua, al momento della fabbricazione, le prove appropriate previste nella norma pertinente o nelle norme pertinenti di cui all'articolo 6 dell'ordinanza o esami e prove equivalenti, per certificare la conformità ai requisiti corrispondenti della presente ordinanza. In particolare l'organismo di valutazione della conformità:

- a. esamina la documentazione tecnica riguardante la progettazione e i processi di fabbricazione;
- b. valuta i materiali utilizzati quando questi ultimi non sono conformi alle norme tecniche applicabili di cui all'articolo 6 o a un'approvazione di materiali per attrezzature a pressione e verifica il certificato rilasciato dal fabbricante del materiale ai sensi dell'allegato 1 numero 4.3;
- c. approva le modalità operative della giunzione permanente dei pezzi o verifica che siano state autorizzate in precedenza ai sensi dell'allegato 1 numero 3.1.2;
- d. verifica le qualifiche o le approvazioni richieste ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3;
- e. procede all'esame finale ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2.1, effettua o fa effettuare la prova ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2.2 ed esamina, se necessario, i dispositivi di sicurezza.

4.1 L'organismo di valutazione della conformità appone o fa apporre il suo numero di identificazione su ciascuna attrezzatura a pressione e redige un attestato di conformità inerente alle prove effettuate che deve essere conservato per dieci anni.

4.2 Il fabbricante o chi mette in circolazione deve essere in grado di esibire, a richiesta, la dichiarazione di conformità e l'attestato di conformità rilasciati dall'organismo di valutazione della conformità.

Modulo H (garanzia qualità totale)

- 1 Il presente modulo descrive la procedura con cui il fabbricante accerta e dichiara che le attrezzature a pressione in questione soddisfano i requisiti dell'ordinanza a esse applicabili. Il fabbricante redige una dichiarazione scritta di conformità.
- 2 Il fabbricante applica un sistema qualità approvato per la progettazione, la fabbricazione, l'ispezione finale e il collaudo, secondo quanto specificato al numero 3, ed è oggetto della sorveglianza di cui al numero 4.
- 3 **Sistema qualità**
- 3.1 Il fabbricante presenta una domanda di valutazione del suo sistema qualità a un organismo di valutazione della conformità di sua scelta. La domanda deve contenere:
 - a. tutte le informazioni utili relative alle attrezzature a pressione previste;
 - b. la documentazione relativa al sistema qualità.
- 3.2 Il sistema qualità deve garantire la conformità delle attrezzature a pressione ai requisiti dell'ordinanza a esse applicabili.

Tutti i criteri, i requisiti e le disposizioni adottati dal fabbricante devono essere documentati in modo sistematico e ordinato sotto forma di misure, procedure e istruzioni scritte. Questa documentazione relativa al sistema qualità deve permettere un'interpretazione uniforme di programmi, schemi, manuali e rapporti riguardanti la qualità. Detta documentazione deve includere in particolare un'adeguata descrizione:

- a. degli obiettivi di qualità, della struttura organizzativa, delle responsabilità di gestione in materia di qualità della progettazione e di qualità dei prodotti;
- b. delle specifiche tecniche di progettazione, norme incluse, che si intendono applicare e, qualora non vengano applicate pienamente le norme di cui all'articolo 6, degli strumenti che permetteranno di garantire che siano soddisfatti i requisiti essenziali dell'ordinanza che si applicano alle attrezzature a pressione;
- c. delle tecniche, dei processi e degli interventi sistematici in materia di controllo e verifica della progettazione che verranno impiegati nella progettazione delle attrezzature a pressione, in particolare per quanto riguarda i materiali ai sensi dell'allegato 1 numero 4;
- d. delle tecniche, dei processi e degli interventi sistematici corrispondenti che si intende applicare nella fabbricazione, in particolare le modalità di giunzione permanente dei pezzi approvati ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2.2, nel controllo di qualità e nella garanzia della qualità;
- e. degli esami e delle prove che saranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione, con indicazione della frequenza;
- f. della documentazione in materia di qualità, quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche o sull'approvazione del personale, in particolare quelle del personale addetto alla

giunzione permanente dei pezzi e le prove non distruttive ai sensi dell'allegato 1 numeri 3.1.2 e 3.1.3;

- g. dei mezzi di controllo dell'ottenimento della progettazione e della qualità richieste dell'attrezzatura a pressione e dell'efficacia di funzionamento del sistema qualità.

- 3.3 L'organismo di valutazione della conformità valuta il sistema qualità per determinare se soddisfa i requisiti di cui al numero 3.2. Gli elementi del sistema qualità conformi alla pertinente norma tecnica di cui all'articolo 6 sono presunti conformi a detti requisiti.

Nel gruppo incaricato della valutazione deve essere presente almeno un esperto nella tecnologia relativa alle attrezzature a pressione in questione. La procedura di valutazione deve comprendere una visita agli impianti del fabbricante.

La decisione viene notificata al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

- 3.4 Il fabbricante si impegna a soddisfare gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato, e a fare in modo che esso rimanga adeguato ed efficace.

Il fabbricante tiene informato l'organismo di valutazione della conformità che ha approvato il sistema qualità di qualsiasi prevista modifica del sistema.

L'organismo di valutazione della conformità comunica la sua decisione al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

L'organismo di valutazione della conformità valuta le modifiche proposte e decide se il sistema qualità modificato continua a soddisfare i requisiti di cui al numero 3.2 o se è necessaria una seconda valutazione.

Esso comunica la sua decisione al fabbricante. La notifica deve contenere le conclusioni dell'esame e la motivazione circostanziata della decisione.

4 Sorveglianza sotto la responsabilità dell'organismo di valutazione della conformità

- 4.1 La sorveglianza deve garantire che il fabbricante soddisfi tutti gli obblighi derivanti dal sistema qualità approvato.

- 4.2 Il fabbricante consente all'organismo di valutazione della conformità di accedere a fini ispettivi ai locali di progettazione, fabbricazione, ispezione, prova e deposito fornendo tutte le necessarie informazioni, in particolare:

- a. la documentazione relativa al sistema qualità;
- b. la documentazione prevista dalla parte del sistema qualità dedicato alla progettazione del sistema qualità, quali risultati di analisi, calcoli, prove. ecc.;
- c. la documentazione prevista dalla parte del sistema qualità dedicato alla fabbricazione del sistema qualità quali i rapporti ispettivi e i dati sulle prove, le tarature, i rapporti sulle qualifiche del personale, ecc.

- 4.3 L'organismo di valutazione della conformità svolge periodicamente verifiche ispettive (audit) per assicurarsi che il fabbricante mantenga e utilizzi il sistema qualità e fornisce al fabbricante un rapporto sulle verifiche effettuate. La frequenza delle verifiche ispettive periodiche è tale che si procede a una rivalutazione completa ogni tre anni.
- 4.4 L'organismo di valutazione della conformità può inoltre effettuare visite senza preavviso presso il fabbricante. La necessità di queste visite aggiuntive e la loro frequenza saranno determinate in base a un sistema di controllo sulle visite gestito dall'organismo di valutazione della conformità. In particolare nel sistema di controllo sulle visite saranno presi in considerazione i seguenti fattori:
- la categoria dell'attrezzatura;
 - i risultati delle visite di sorveglianza precedenti;
 - la necessità di garantire il controllo delle misure di correzione;
 - se del caso, le condizioni speciali connesse con l'approvazione del sistema;
 - modifiche significative nell'organizzazione della fabbricazione, le misure o le tecniche.

In occasione di tale visita, l'organismo di valutazione della conformità può svolgere o far svolgere, se necessario, prove per verificare il buon funzionamento del sistema qualità. Esso fornisce al fabbricante un rapporto sulla visita e, se sono state svolte prove, una relazione di prova.

- 5 Il fabbricante tiene a disposizione degli organi di controllo per dieci anni dalla data di fabbricazione dell'ultima attrezzatura a pressione:
- la documentazione di cui al numero 3.1 lettera b;
 - gli adeguamenti di cui al numero 3.4 capoverso 2;
 - le decisioni e relazioni dell'organismo di valutazione della conformità di cui ai numeri 3.3 ultimo capoverso, 3.4 ultimo capoverso, 4.3 e 4.4.
- 6 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica al Seco le informazioni utili riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità ritirate e, su richiesta, quelle rilasciate.

Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le pertinenti informazioni riguardanti le approvazioni dei sistemi qualità da esso ritirate o negate.

Modulo H1 (garanzia qualità totale con controllo della progettazione e particolare sorveglianza della verifica finale)

- 1 Oltre alle disposizioni del modulo H, si applicano parimenti le seguenti disposizioni:
- 1.1 Il fabbricante presenta all'organismo di valutazione della conformità una domanda di esame del suo progetto.

- 1.2 La domanda deve consentire di comprendere il progetto, il processo di fabbricazione e il funzionamento dell'attrezzatura a pressione nonché di valutarne la conformità ai corrispondenti requisiti dell'ordinanza. La domanda deve contenere:
 - a. le specifiche tecniche del progetto, incluse le norme armonizzate che sono state applicate;
 - b. le prove che esse sono adeguate, in particolare se le norme di cui all'articolo 6 non sono state applicate pienamente.

Dette prove devono includere i risultati di prove effettuate in un opportuno laboratorio dal fabbricante o a suo nome.
- 1.3 L'organismo di valutazione della conformità esamina la domanda e se il progetto soddisfa le disposizioni dell'ordinanza che a esso si applicano rilascia al richiedente un certificato di esame del progetto. Tale certificato contiene le conclusioni dell'esame, le condizioni di validità, i dati necessari per identificare il progetto approvato ed eventualmente la descrizione del funzionamento dell'attrezzatura a pressione o dei relativi accessori.
- 1.4 Il richiedente tiene informato l'organismo di valutazione della conformità che ha rilasciato il certificato di esame del progetto di qualsiasi modifica a portata al progetto approvato. Le modifiche al progetto approvato devono ricevere una approvazione addizionale da parte dell'organismo di valutazione della conformità che ha rilasciato il certificato di esame del progetto qualora tali modifiche possano influire sulla conformità ai requisiti essenziali dell'ordinanza o sulle condizioni d'uso prescritte. Questa approvazione addizionale viene rilasciata sotto forma di complemento al certificato di esame del progetto originale.
- 1.5 Ogni organismo di valutazione della conformità comunica altresì agli altri organismi di valutazione della conformità le informazioni utili riguardanti i certificati d'esame del progetto da esso ritirati o negati.
- 2 La verifica finale ai sensi dell'allegato 1 numero 3.2 si svolge secondo criteri di ancor più severa sorveglianza in forma di visite senza preavviso da parte dell'organismo di valutazione della conformità. Durante tali visite, l'organismo di valutazione della conformità deve procedere a esami sulle attrezzature a pressione.

Allegato 4
(art. 17 cpv. 2)

Criteria per gli ispettorati degli utilizzatori

- 1 Gli ispettorati degli utilizzatori devono essere identificabili come organizzazione e, all'interno del gruppo di cui fanno parte, devono disporre di metodi di relazione che ne assicurino e dimostrino l'imparzialità. Essi non possono essere responsabili del progetto, della fabbricazione, della fornitura, del montaggio, del funzionamento o della manutenzione delle attrezzature a pressione o degli insiemi e non si impegnano in attività che potrebbero pregiudicare l'indipendenza di giudizio e l'integrità riguardo alle attività d'ispezione da essi svolte.
- 2 Gli ispettorati degli utilizzatori e il personale incaricato del controllo devono eseguire le operazioni di valutazione e verifica con il massimo di integrità professionale e competenza tecnica e devono essere liberi da qualsivoglia pressione e incentivo, soprattutto di ordine finanziario, che possa influenzare il loro giudizio o i risultati dei controlli, in particolare da pressioni che provengano da persone o gruppi di persone interessati ai risultati delle verifiche.
- 3 Gli ispettorati degli utilizzatori devono disporre del personale e possedere i mezzi necessari per eseguire in modo adeguato le operazioni tecniche e amministrative connesse con l'esecuzione dei controlli e la vigilanza. Devono inoltre avere accesso al materiale necessario per effettuare verifiche eccezionali.
- 4 Il personale incaricato delle ispezioni deve possedere:
 - a. una buona formazione tecnica e professionale;
 - b. una conoscenza soddisfacente delle norme relative ai controlli che effettua, nonché una sufficiente esperienza pratica di tali controlli;
 - c. le capacità necessarie a compilare gli attestati, i verbali e le relazioni in cui sono riportati i risultati dei controlli effettuati.
- 5 Deve essere garantita l'indipendenza del personale incaricato del controllo. La retribuzione di ciascun agente non deve essere fissata in funzione del numero di controlli effettuati né dei risultati di tali controlli.
- 6 Gli ispettorati degli utilizzatori alle imprese devono sottoscrivere un'assicurazione responsabilità civile, a meno che detta responsabilità civile non sia assunta dal gruppo cui essi appartengono.
- 7 Il personale degli ispettorati degli utilizzatori è vincolato al segreto professionale per tutto quanto apprende nell'esercizio delle sue funzioni (tranne che nei confronti delle autorità competenti) nell'ambito della presente ordinanza.

Allegato 5
(art. 13 cpv. 2)

Dichiarazione di conformità

- 1 La dichiarazione di conformità attesta che il prodotto soddisfa tutte le disposizioni applicabili alla sua messa in circolazione, segnatamente quelle concernenti i requisiti essenziali di salute e sicurezza nonché la valutazione della conformità. Essa è rilasciata dal fabbricante o dal suo rappresentante domiciliato in Svizzera, in una delle lingue ufficiali svizzere o in inglese.
- 2 La dichiarazione di conformità deve contenere le informazioni seguenti:
 - a. nome e indirizzo del fabbricante o del suo rappresentante domiciliato in Svizzera;
 - b. descrizione dell'attrezzatura a pressione o dell'insieme;
 - c. procedura di valutazione di conformità utilizzata;
 - d. per gli insiemi, descrizione delle attrezzature a pressione che li compongono, nonché delle procedure di valutazione di conformità utilizzate;
 - e. eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo di valutazione della conformità che ha effettuato il controllo;
 - f. eventualmente, riferimento all'attestato di esame del tipo, all'attestato di esame della progettazione o all'attestato di conformità;
 - g. eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo di valutazione della conformità incaricato della sorveglianza del sistema qualità del fabbricante;
 - h. eventualmente, rinvio alle norme tecniche di cui all'articolo 6 applicate;
 - i. eventualmente, riferimento ad altre norme tecniche o specifiche tecniche applicate;
 - j. eventualmente, riferimento ad altre ordinanze svizzere applicate;
 - k. identificazione del firmatario che ha la delega del fabbricante o del suo rappresentante domiciliato in Svizzera.

Allegato 6
(art. 4 cpv. 2)

Fluidi del gruppo 1

I fluidi del gruppo 1 sono sostanze o preparazioni che corrispondono alle definizioni ai sensi dell'articolo 2 capoverso 2 lettere a–g della Direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967²⁷, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose:

- a. *esplosivi*: sostanze e preparati solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizioni di parziale contenimento;
- b. *comburenti*: sostanze e preparati, che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica;
- c. *estremamente infiammabili*: sostanze e preparati liquidi con un punto d'infiammabilità estremamente basso e un punto di ebollizione basso e sostanze e preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente si infiammano a contatto con l'aria;
- d. *facilmente infiammabili*:
 1. sostanze e preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi e infiammarsi,
 2. sostanze e preparati solidi che possono facilmente infiammarsi a causa di un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il ritiro della sorgente di accensione,
 3. sostanze e preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è molto basso,
 - o
 4. sostanze e preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose;
- e. *infiammabili*: sostanze e preparati liquidi con un basso punto d'infiammabilità;
- f. *molto tossici*: sostanze e preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, in piccolissima quantità, possono essere mortali oppure provocare lesioni acute o croniche;
- g. *tossici*: sostanze e preparati che, in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, in piccole quantità, possono essere mortali oppure provocare lesioni acute o croniche.

²⁷ GUCE N° L 196 del 16.8.1967; l'ultima modifica risale alla direttiva N° 2001/59 del 6.8.2001 (GUCE N° L 225 del 21.8.2001)

