

## **DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2002, n.23**

Attuazione della direttiva 1999/36/CE, 2001/2/CE e della decisione 2001/107/CE in materia di attrezzature a pressione trasportabili.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli articoli 76 e 87 della Costituzione;

Viste le direttive 1999/36/CE del Consiglio, del 29 aprile 1999, 2001/2/CE della Commissione, del 4 gennaio 2001, e la decisione della Commissione 2001/107/CE, del 25 gennaio 2001;

Vista la legge 29 dicembre 2000, n. 422 (Legge comunitaria 2000);

Visto il Nuovo codice della strada, approvato con decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285;

Visto il decreto legislativo 13 gennaio 1999, n. 41, di attuazione delle direttive 96/49/CE del Consiglio, del 23 luglio 1996, e 96/87/CE della Commissione, del 13 dicembre 1996, relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia;

Visto il decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, di attuazione della direttiva 97/23/CE del Parlamento e del Consiglio, del 29 maggio 1997, in materia di attrezzature a pressione;

Vista la deliberazione preliminare del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 25 gennaio 2002;

Acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 1 febbraio 2002;

Sulla proposta dei Ministri per le politiche comunitarie e delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con i Ministri degli affari esteri, dell'interno, della giustizia, dell'economia e delle finanze e delle attività produttive;

E m a n a il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

Scopo e ambito d'applicazione

1. Il presente decreto persegue lo scopo di accrescere la sicurezza delle attrezzature a pressione trasportabili omologate per il trasporto di merci pericolose su strade e per ferrovia e di garantire la libera circolazione, anche con riguardo agli aspetti relativi all'immissione sul mercato, alla messa in servizio ed all'utilizzazione ripetuta.

2. Il presente decreto si applica:

a) per quanto riguarda l'immissione sul mercato, alle attrezzature a pressione trasportabili di nuova fabbricazione definite all'articolo 2;

b) per quanto riguarda la rivalutazione della conformità, alle attrezzature a pressione trasportabili esistenti definite all'articolo 2, conformi ai requisiti tecnici stabiliti:

1) per le attrezzature a pressione trasportabili per merci pericolose su strada, dalla direttiva 94/55/CE e dalle disposizioni interne di recepimento;

2) per le attrezzature a pressione trasportabili per merci pericolose per ferrovia dalla direttiva 96/49/CE e dalle disposizioni interne di recepimento;

c) per quanto riguarda l'utilizzazione ripetuta e l'ispezione periodica:

1) alle attrezzature a pressione trasportabili di cui alle lettere a) e b);

2) alle bombole per gas esistenti che recano il marchio di conformità previsto dalle disposizioni vigenti.

3. Non rientrano nel campo di applicazione del presente decreto le attrezzature a pressione trasportabili immesse sul mercato anteriormente alle date di cui all'articolo 15, commi 1 e 2, o, nei casi previsti dai commi 3 e 4 dello stesso articolo, entro i termini ivi indicati, e non rivalutate ai fini dell'adeguamento ai requisiti previsti dalle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento.

4. Non rientrano, altresì, nell'ambito di applicazione del presente decreto le attrezzature a pressione trasportabili utilizzate esclusivamente per operazioni di trasporto di merci pericolose tra il territorio di paesi terzi, realizzate a norma dell'articolo 6, paragrafo 1, e dell'articolo 7 della direttiva 94/55/CE, o dell'articolo 6, paragrafo 1, e dell'articolo 7, paragrafi 1 e 2, della direttiva 96/49/CE.

#### Avvertenza:

Il testo delle note qui pubblicato è stato redatto dall'amministrazione competente per materia ai sensi dell'art. 10, comma 3 del testo unico delle disposizioni sulla promulgazione delle leggi, sull'emanazione dei decreti del Presidente della Repubblica e sulle pubblicazioni ufficiali della Repubblica italiana, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 1985, n. 1092, al solo fine di facilitare la lettura delle disposizioni di legge modificate o alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti. Per le direttive CEE vengono forniti gli estremi di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee (GUCE).

#### Note alle premesse:

- L'art. 76 della Costituzione stabilisce che l'esercizio della funzione legislativa non può essere delegato al Governo se non con determinazione di principi e criteri direttivi e soltanto per tempo limitato e per oggetti definiti.
- L'art. 87 della Costituzione conferisce, tra l'altro, al Presidente della Repubblica il potere di promulgare le leggi e di emanare i decreti aventi valore di legge ed i regolamenti.
- La direttiva 1999/36/CE è pubblicata in GUCE n. L. 250 del 23 settembre 1999.
- La direttiva 2001/2/CE è pubblicata in GUCE n. L. del 10 gennaio 2001.
- La decisione 2001/107/CE è pubblicata in GUCE n. L. 039 del 9 febbraio 2001.
- La legge 29 dicembre 2000, n. 422, reca: "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 2000".
- Il decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, reca: "Nuovo codice della strada".
- Il decreto legislativo 13 gennaio 1999, n. 41, reca: "Attuazione delle direttive 96/49/CE e 96/87/CE relative al trasporto di merci pericolose per ferrovia".
- La direttiva 96/49/CE è pubblicata in GUCE n. L. 235 del 17 settembre 1996.
- La direttiva 96/87/CE è pubblicata in GUCE n. L. 318 del 27 novembre 1998.
- Il decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, reca:

"Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione".

Note all'art. 1:

- La direttiva 94/55/CE e' pubblicata in GUCE n. L 087 dell'8 aprile 2000.

- Per la direttiva 96/49/CE vedi note alle premesse.

- La direttiva 94/55/CE all'art. 6, paragrafo 1, e all'art. 7 cosi' recita:

"Art. 6. - 1. Gli Stati membri possono consentire che le merci pericolose classificate, imballate ed etichettate conformemente alle norme internazionali in materia di trasporto marittimo oppure aereo siano ammesse al trasporto su strada sul loro territorio, ogniqualvolta l'operazione di trasporto implichi un viaggio marittimo o aereo".

"Art. 7. Fatte salve le disposizioni nazionali o comunitarie relative all'accesso al mercato, i veicoli immatricolati oppure messi in circolazione nei paesi terzi sono autorizzati ad effettuare operazioni di trasporto internazionale di merci pericolose all'interno della Comunita', purché tali trasporti soddisfino le disposizioni dell'accordo ADR".

- La direttiva 96/49/CE all'art. 6, paragrafo 1 e all'art. 7 paragrafi 1 e 2 cosi' recita:

"Art. 6. - 1. Gli Stati membri possono autorizzare il trasporto per ferrovia sul loro territorio di merci pericolose classificate, imballate ed etichettate in base ai requisiti internazionali in materia di trasporto marittimo o aereo, ogniqualvolta il percorso implichi un viaggio marittimo o aereo".

"Art.7. - 1. Fatte salve le disposizioni nazionali o comunitarie in materia di accesso al mercato, il trasporto di merci pericolose per ferrovia tra il territorio della Comunita' e i Paesi terzi e' autorizzato nella misura in cui esso e' conforme alle disposizioni del RID.

2. La presente direttiva non pregiudica il diritto degli Stati membri di stabilire per il loro territorio, previa informazione della Commissione, normative riguardanti i trasporti di merci pericolose per ferrovia effettuati a partire da e aventi come destinazione le Repubbliche dell'ex Unione sovietica che non sono parti contraenti della COTIF. Tali normative sono applicabili unicamente ai trasporti per ferrovia di merci pericolose (in colli, alla rinfusa o in cisterne) mediante vagoni ferroviari autorizzati in uno Stato che non e' parte contraente della COTIF. Con misure ed obblighi appropriati, gli Stati membri interessati garantiscono il mantenimento di un livello di sicurezza equivalente a quello previsto dalla normativa del RID. Per taluni Stati membri le disposizioni contenute nel presente comma non si applicheranno ai vagoni cisterna".

Art. 2.

Definizioni

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) attrezzature a pressione trasportabili:

1) tutti i contenitori, (bombole, tubi, fusti a pressione, recipienti criogenici, incastellature di bombole come definite nell'allegato A alla direttiva 94/55/CE, e dalle disposizioni interne di recepimento);

2) tutte le cisterne, comprese le cisterne smontabili, i contenitori cisterna (casce mobili), i serbatoi dei vagoni cisterna,

i serbatoi o contenitori per batterie di veicoli o di vagoni batteria, le cisterne dei veicoli cisterna, utilizzati per il trasporto di gas della classe 2, ai sensi degli allegati alle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento, nonché per il trasporto di talune sostanze pericolose di altre classi, indicate nell'allegato VI al presente decreto, compresi i loro rubinetti ed altri accessori utilizzati per il trasporto. Non costituiscono attrezzature a pressione trasportabili, ai fini del presente decreto, le attrezzature soggette alle prescrizioni generali di esenzione applicabili a piccole quantità ed ai casi particolari previsti dall'allegato A alla direttiva 94/55/CE e dall'allegato alla direttiva 96/49/CE e dalle disposizioni interne di recepimento, nonché i diffusori di aerosol (numero ONU 1950) e le bombole per gas per apparecchi di respirazione;

b) marchio: il simbolo di cui all'articolo 10;

c) procedure di valutazione della conformità: le procedure previste dall'allegato IV, parte I;

d) rivalutazione della conformità: la procedura volta a valutare a posteriori, a richiesta del proprietario, del suo mandatario stabilito nella Comunità o del detentore, la conformità delle attrezzature a pressione trasportabili già esistenti e messe in funzione anteriormente alla data di cui all'articolo 15, commi 1 e 2 o, nel caso dei commi 3 e 4, entro le date ivi indicate, alle relative disposizioni degli allegati alle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento;

e) autorità competente: il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Dipartimento dei trasporti terrestri;

f) organismo notificato: un organismo di ispezione designato dall'autorità competente a norma dell'articolo 8 ed in possesso dei requisiti stabiliti dagli allegati I e II;

g) organismo autorizzato: un organismo di ispezione designato dall'autorità competente a norma dell'articolo 9 ed in possesso dei requisiti stabiliti dagli allegati I e III.

Note all'art. 2:

- Per la direttiva 94/55/CE vedi note all'art. 1.
- L'allegato A della direttiva 94/55/CE così recita:

Allegato A

Marginali 2 000-3 999 dell'allegato A dell'accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), in vigore decorrere dal 1° gennaio 1995, fermo restando che l'espressione "parte contraente e" sostituita da "Stato membro".

- Per la direttiva 96/49/CE vedi note alle premesse,
- Gli allegati della direttiva 96/49/CE e 94/55/CE così recitano:

Allegato

Regolamento concernente il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia (RID), applicabile a decorrere dal 1° gennaio 1995, i termini "parte contraente e" "gli Stati o le ferrovie sono sostituiti con i termini "Stato membro".

N.B.: Le versioni nelle lingue ufficiali della Comunità saranno pubblicate non appena sarà pronto in tali lingue il testo consolidato."

Allegato A

Marginali 2 000-3 999 dell'allegato A dell'accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), in vigore decorrere dal 1° gennaio 1995, fermo restando che l'espressione "parte contraente e" sostituita

da "Stato membro ".

Allegato B

Marginali 10 000-260 000 dell'allegato B dell'accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), in vigore, decorrere dal 1 gennaio 1995, fermo restando che l'espressione "parte contraente e' sostituita da "Stato membro ".

Art. 3.

Valutazione di conformita' per l'immissione sul mercato della Comunita' europea delle attrezzature a pressione trasportabili di nuova fabbricazione

1. I recipienti e le cisterne di nuova fabbricazione devono essere conformi alle disposizioni dettate al riguardo dalle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento. La conformita' di tali attrezzature a pressione trasportabili alle disposizioni sopra citate deve essere accertata da un organismo notificato mediante le procedure di valutazione di conformita' fissate dall'allegato IV, parte I, e specificate all'allegato V.

2. I rubinetti e altri accessori di nuova fabbricazione utilizzati per il trasporto devono essere conformi alle relative disposizioni degli allegati alle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento.

3. I rubinetti e altri accessori con una funzione diretta di sicurezza per l'attrezzatura a pressione trasportabile, ivi comprese le valvole di sicurezza, le valvole di riempimento e di drenaggio e i rubinetti delle bombole, devono essere sottoposti ad una procedura di valutazione della conformita' di livello pari o superiore a quella del recipiente o della cisterna su cui sono montati. Tali rubinetti e altri accessori utilizzati per il trasporto possono essere sottoposti ad una procedura di valutazione della conformita' separata da quella relativa al recipiente od altra cisterna.

4. I rubinetti e gli accessori di cui al comma 2, per quanto concerne le prescrizioni tecniche specifiche non contenute nelle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e nelle disposizioni interne di recepimento, devono rispondere ai requisiti di cui al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, ed essere sottoposti, ai sensi dell'articolo 10 del decreto legislativo medesimo, ad una procedura di valutazione della conformita' di categoria II, III o IV, a seconda che il recipiente o la cisterna rientri nella categoria 1, 2 o 3, come previsto nell'allegato V del presente decreto.

5. Non e' consentito vietare, limitare o ostacolare l'immissione sul mercato o la messa in servizio delle attrezzature a pressione trasportabili di cui all'articolo 1, comma 2, lettera a), conformi al presente decreto e recanti il relativo marchio previsto dall'articolo 10, commi 1 e 2.

Note all'art. 3:

- Per la direttiva 94/55/CE e 96/49CE vedi note all'art. 2.

- Per il decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, vedi note alle premesse.

- L'art. 10 del succitato decreto cosi' recita:

"Art. 10 (Valutazione di conformita'). - 1. Prima dell'immissione sul mercato, ai fini dell'apposizione della marcatura CE di cui all'art. 15, il fabbricante deve sottoporre ciascuna attrezzatura a pressione o insieme ad una procedura di valutazione di conformita' tra quelle descritte nell'allegato III, alle condizioni definite dal presente articolo.

2. La procedura di valutazione di conformita' cui

sottoporre l'attrezzatura o insieme e' a scelta del fabbricante tra quelle previste per la categoria in cui e' classificata l'attrezzatura o l'insieme a norma dell'art. 9. Il fabbricante puo' anche scegliere di applicare una delle procedure previste per una categoria superiore, se esistente.

3. Le procedure di valutazione di conformita' da applicare per le diverse categorie sono le seguenti:

- a) categoria I: Modulo A;
- b) categoria II: Modulo A1, Modulo D1, Modulo E1;
- c) categoria III: Modulo B1 + D, Modulo B1 + F, Modulo B + E, Modulo B + C1, Modulo H;
- d) categoria IV: Modulo B + D, Modulo B + F, Modulo G, Modulo H1.

4. Nel quadro delle procedure per la garanzia della qualita' nelle categorie III e IV di cui all'art. 3, comma 1, lettera a), numero 1) e numero 2), primo trattino, e lettera b), l'organismo notificato di cui all'art. 12, quando svolge visite senza preavviso, preleva un campione dell'attrezzatura dai locali del fabbricante o dai locali di stoccaggio al fine di compiere o di far compiere la valutazione finale di cui all'allegato I, paragrafo 3.2.2. A tal fine, il fabbricante informa l'organismo notificato del calendario previsto per la produzione. L'organismo notificato effettua almeno due visite durante il primo anno di produzione. La frequenza delle visite successive e' determinata dall'organismo notificato sulla base dei criteri indicati nel punto 4.4 dei moduli pertinenti.

5. Nel caso di produzione in unico esemplare di recipienti e attrezzature della categoria III di cui all'art. 3, comma 1, lettera b), in base alla procedura di cui al modulo H, l'organismo notificato compie o fa compiere la valutazione finale di cui all'allegato I, punto 3.2.2. per ciascun singolo esemplare. A tal fine, il fabbricante comunica il calendario di produzione previsto all'organismo notificato.

6. Gli insiemi di cui all'art. 3, comma 2, sono sottoposti ad una procedura globale di valutazione di conformita' che comprende:

- a) la valutazione di conformita' di ciascuna delle attrezzature a pressione costitutive dell'insieme di cui all'art. 3, comma 1, che non sono ancora state oggetto di una distinta procedura di valutazione di conformita' ne' di una separata marcatura CE; la procedura di valutazione e' determinata in base alla categoria di ciascuna delle attrezzature;
- b) la valutazione dell'integrazione dei diversi componenti dell'insieme in base ai punti 2.3, 2.8 e 2.9 dell'allegato I che viene determinata in funzione della categoria piu' elevata delle altre attrezzature interessate, senza tenere conto degli accessori di sicurezza;
- c) la valutazione della protezione dell'insieme, per evitare che vengano superati i limiti di esercizio ammissibili in base ai punti 2.10 e 3.2.3 dell'allegato I, che deve essere effettuata in funzione della piu' elevata categoria delle attrezzature da proteggere.

7. In deroga a quanto previsto dai commi 1, 2, 3, 4, 5, e 6, il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato puo', ove giustificato, consentire la

commercializzazione e la messa in servizio di attrezzature a pressione e di singoli insiemi di cui all'art. 1, comma 1, per i quali non siano state applicate le procedure previste dal presente articolo e il cui uso sia nell'interesse della sperimentazione.

8. I documenti e la corrispondenza relativi alla valutazione della conformità sono redatti nella lingua in cui è stabilito l'organismo responsabile della esecuzione di tali procedure nonché nella lingua dello Stato di destinazione dell'attrezzatura stessa.

9. Fino alla avvenuta designazione degli organismi notificati di cui all'art. 12 le procedure di valutazione della conformità da applicare alle categorie II, III e IV ai sensi dell'art. 10, comma 3, sono svolte dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL)".

Art. 4.

Valutazione di conformità per l'immissione sul mercato nazionale delle attrezzature a pressione trasportabili di nuova fabbricazione

1. In deroga alla previsione di cui all'articolo 3, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, può autorizzare l'immissione sul mercato, il trasporto e la messa in servizio, da parte degli utilizzatori, dei recipienti, compresi i loro rubinetti e altri accessori utilizzati per il trasporto, contemplati dall'articolo 1, comma 2, lettera a), che siano stati sottoposti a valutazione di conformità da parte di un organismo autorizzato.

2. Le attrezzature a pressione trasportabili la cui conformità è stata valutata da un organismo autorizzato non possono recare il marchio di cui all'articolo 10, comma 1.

3. L'organismo autorizzato opera esclusivamente per

l'organizzazione di cui fa parte in conformità all'allegato III.

4. Ove la valutazione di conformità sia effettuata da un organismo autorizzato, si applicano le procedure di cui all'allegato IV, parte I, moduli A1, C1, F e G.

Art. 5.

Rivalutazione della conformità per le attrezzature a pressione trasportabili esistenti

1. La conformità delle attrezzature a pressione trasportabili, indicate nell'articolo 1, comma 2, lettera b), alle relative disposizioni degli allegati alle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento, deve essere accertata da un organismo notificato secondo la procedura di rivalutazione della conformità di cui all'allegato IV, parte II. Quando tali attrezzature sono fabbricate in serie, il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, può autorizzare l'effettuazione della rivalutazione della conformità relativa ai recipienti, compresi i loro rubinetti ed altri accessori utilizzati per il trasporto, da parte di un organismo autorizzato, a condizione che la rivalutazione della conformità venga operata da un organismo notificato.

2. Non è consentito vietare, limitare od ostacolare l'immissione sul mercato o la messa in servizio delle attrezzature a pressione trasportabili di cui all'articolo 1, comma 2, lettera b), conformi al presente decreto e recanti il marchio pertinente previsto all'articolo 10, comma 1.

Note all'art. 5:

- Per gli allegati e le direttive 94/55/CE e 96/49/CE vedi note all'art. 2.

## Art. 6.

### Ispezione periodica e utilizzazione ripetuta

1. L'ispezione periodica dei recipienti, compresi i loro rubinetti ed altri accessori utilizzati per il trasporto, di cui all'articolo 1, comma 2, lettera c), e' effettuata da un organismo notificato o autorizzato, secondo la procedura di cui all'allegato IV, parte III. L'ispezione periodica delle cisterne, compresi i loro rubinetti ed altri accessori utilizzati per il trasporto, e' effettuata da un organismo notificato, secondo la procedura di cui all'allegato IV, parte III, modulo 1. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti puo' autorizzare l'effettuazione dell'ispezione periodica delle cisterne, a cura degli organismi autorizzati all'uopo riconosciuti idonei, che operano sotto la sorveglianza di un organismo notificato, secondo la procedura di cui all'allegato IV, parte III, modulo 2, concernente l'ispezione periodica mediante garanzia di qualita'.

2. Le attrezzature a pressione trasportabili indicate nell'articolo 1, comma 2, possono essere sottoposte ad un'ispezione periodica in qualsiasi Stato membro della Comunita' europea in conformita' alla normativa comunitaria.

3. Non e' consentito, in forza di motivi concernenti le attrezzature a pressione trasportabili in quanto tali, vietare, limitare o ostacolare l'utilizzazione, compresi il riempimento, il deposito, lo svuotamento e la ricarica, delle:

- a) attrezzature indicate nell'articolo 1, comma 2, lettere a) e b) e lettera c), punto 1), se le stesse sono conformi alle disposizioni di cui al presente decreto e recano il marchio corrispondente;
- b) bombole per gas esistenti che recano il marchio di conformita' previsto dalle vigenti disposizioni ministeriali, nonche' il marchio e il numero di identificazione di cui all'articolo 10, comma 3, attestanti l'avvenuta sottoposizione a ispezione periodica.

4. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti stabilisce i requisiti nazionali relativi al deposito o all'utilizzazione delle attrezzature a pressione trasportabili, con esclusione delle attrezzature o degli accessori necessari durante il trasporto. Restano in vigore, a norma dell'articolo 7, i requisiti nazionali concernenti i dispositivi per il collegamento, i codici di colore e la temperatura di riferimento.

## Art. 7.

### Disposizioni di raccordo

1. Le norme vigenti, riguardanti i dispositivi previsti per il collegamento con altre attrezzature ed i codici di colore applicabili alle attrezzature a pressione trasportabili, restano in vigore fino all'adozione di norme comunitarie e di utilizzazione, che modificano le norme comunitarie vigenti di cui agli allegati alle direttive 94/55/CE e 96/49/CE ed alle disposizioni interne di recepimento.

### Note all'art. 7:

- Per gli allegati e le direttive 94/55/CE e 96/49/CE vedi note all'art. 2.

## Art. 8.

### Organismi notificati

1. Il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro delle attivita' produttive, comunica alla Commissione europea ed alle autorita' competenti degli altri Stati membri, l'elenco degli organismi notificati, designati ai fini.

- a) dell'espletamento delle procedure di valutazione della conformita' delle attrezzature a pressione trasportabili di nuova fabbricazione in applicazione dell'allegato IV, parte I;

b) della rivalutazione della conformita' dei tipi o delle attrezzature esistenti ai requisiti previsti dagli allegati alle direttive 94/55/CE e 96/49/CE ed alle disposizioni interne di recepimento, in applicazione dell'allegato IV, parte II;

c) dell'effettuazione delle ispezioni periodiche di cui all'allegato IV, parte III, modulo 1;

d) dello svolgimento dei compiti di sorveglianza in applicazione dell'allegato IV, parte III, modulo 2.

L'autorita' competente provvede altresì a notificare agli organismi il numero di identificazione assegnato preventivamente dalla Commissione europea. L'elenco degli organismi notificati, il loro numero di identificazione e i compiti per i quali sono stati notificati sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee.

2. Per la designazione degli organismi di cui al comma 1 si applicano i criteri fissati negli allegati I e II. Ciascun organismo fornisce all'autorita' competente esaurienti informazioni e la documentazione comprovante la conformita' ai criteri fissati dagli allegati I e II.

3. L'autorita' competente revoca la notifica di un organismo nel caso in cui riscontri il sopravvenuto difetto dei requisiti di cui al comma 2 e ne informa senza indugio la Commissione europea e le autorità competenti degli altri Stati membri.

Note all'art. 8:

- Per gli allegati e le direttive 94/55/CE e 96/49/CE vedi note all'art. 2.

Art. 9.

Organismi autorizzati

1. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministero delle attività produttive, comunica alla Commissione europea ed alle autorità competenti degli altri Stati membri l'elenco degli organismi autorizzati, stabiliti nella Comunità, riconosciuti conformemente ai criteri indicati nel comma 2, idonei a provvedere alle ispezioni periodiche dei recipienti, compresi i loro rubinetti e altri accessori utilizzati per il trasporto di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), punto 1), o alla rivalutazione della conformita' dei recipienti esistenti, compresi i loro rubinetti e altri accessori utilizzati per il trasporto, conformi a un tipo rivalutato da un organismo notificato al fine di garantire, secondo le procedure di cui all'allegato IV, parte III, modulo 1 il continuo rispetto delle pertinenti disposizioni delle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e delle disposizioni interne di recepimento. L'autorita' competente provvede inoltre a comunicare agli organismi autorizzati il numero di identificazione assegnato preventivamente dalla Commissione europea. Nel caso in cui l'autorita' competente si avvalga della facoltà prevista dall'articolo 6, comma 1, terzo periodo, essa comunica alla Commissione europea e alle autorità competenti degli altri Stati membri l'elenco degli organismi autorizzati, stabiliti nella Comunità, riconosciuti ai fini dell'ispezione periodica delle cisterne. L'elenco degli organismi autorizzati che hanno ottenuto il riconoscimento, il loro numero di identificazione ed i compiti per i quali sono stati riconosciuti sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee.

2. Per il riconoscimento degli organismi autorizzati si applicano i criteri fissati negli allegati I e III. Ciascun organismo fornisce all'autorita' competente esaurienti informazioni e documentazione comprovante la conformita' ai criteri indicati negli allegati I e III.

3. Il riconoscimento di un organismo e' revocato quando l'autorita' competente constata che l'organismo non soddisfa piu' i criteri indicati nel comma 2. L'autorita' competente ne informa immediatamente la Commissione europea e le autorita' competenti degli altri Stati membri.

Note all'art. 9:

- Per la direttiva 94/55/CE e 96/49/CE vedi note all'art. 2.

Art. 10.

M a r c h i o

1. Fatti salvi i requisiti previsti dalle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e dalle disposizioni interne di recepimento in ordine al marchio dei recipienti e delle cisterne, i recipienti e le cisterne conformi alle disposizioni di cui all'articolo 3, comma 1, e dell'articolo 5, comma 1, recano un marchio apposto ai sensi dell'allegato IV, parte I. Il marchio da utilizzare e' riprodotto nell'allegato VII. Esso e' apposto in modo inamovibile e in forma visibile ed e' corredato del numero di identificazione dell'organismo notificato che ha eseguito la valutazione di conformita'. In caso di rivalutazione, il marchio e' seguito dal numero di identificazione dell'organismo notificato o autorizzato.

2. I rubinetti ed altri accessori di nuova fabbricazione con una funzione di sicurezza diretta recano il marchio di cui all'allegato VII oppure il marchio di cui all'allegato VI al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93. Detti marchi non sono obbligatoriamente corredati del numero di identificazione dell'organismo notificato che ha effettuato la valutazione della conformita' dei rubinetti e degli altri accessori utilizzati per il trasporto. Gli altri rubinetti e accessori non sono sottoposti a requisiti specifici in materia di marchio.

3. Fatti salvi i requisiti previsti dalle direttive 94/55/CE e 96/49/CE e dalle disposizioni interne di recepimento in ordine al marchio dei recipienti e delle cisterne, ogni attrezzatura a pressione trasportabile di cui all'articolo 6, comma 1, deve recare ai fini delle ispezioni periodiche il numero di identificazione dell'organismo che ha eseguito l'ispezione periodica attestante la possibilita' di ulteriore utilizzo dell'attrezzatura. Per quanto riguarda le bombole per gas di cui al decreto del Ministro dei trasporti del 7 aprile 1986, all'atto della prima ispezione periodica effettuata ai sensi del presente decreto, il numero di identificazione deve essere preceduto dal marchio previsto nell'allegato VII.

4. Ai fini sia della valutazione di conformita' che della rivalutazione e delle ispezioni periodiche, il numero di identificazione dell'organismo notificato o autorizzato e' apposto, sotto la sua responsabilita', in modo inamovibile e in forma visibile, a cura dell'organismo stesso o del fabbricante, o del suo mandatario stabilito nella comunita', o del proprietario, o del suo mandatario stabilito nella comunita', o del detentore.

5. E' vietata l'apposizione, sulle attrezzature a pressione trasportabili, di marchi che possano indurre in errore i terzi rispetto al significato o alla grafica del marchio di cui al presente decreto. E' consentita l'apposizione, sulle attrezzature, di altri marchi, purché cio' non riduca la visibilita' e la leggibilita' del marchio previsto nell'allegato VII.

Note all'art. 10:

- Per la direttiva 94/55/CE e 96/49/CE vedi note all'art. 2.

- Per il decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, vedi note alle premesse.

Gli allegati VI e VII del succitato decreto così recitano:

Allegato VI

Marcatura CE

La marcatura CE è costituita dalle iniziali "CE" secondo il simbolo grafico che segue:

----> Vedere grafico a pag. 40 del S.O. <----

In caso di riduzione o di ingrandimento della marcatura CE, devono essere rispettate le proporzioni indicate per il simbolo graduato di cui sopra.

I diversi elementi della marcatura CE devono avere sostanzialmente la stessa dimensione verticale che non può essere inferiore a 5 mm".

Allegato VII

Dichiarazione CE di conformità

La dichiarazione CE di conformità deve contenere le seguenti informazioni:

nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità;

descrizione dell'attrezzatura a pressione o dell'insieme;

procedura di valutazione di conformità utilizzata;

per gli insiemi, descrizione delle attrezzature a pressione che li compongono, nonché delle procedure di valutazione di conformità utilizzate;

eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato che ha effettuato il controllo;

eventualmente, riferimento all'attestato di esame "CE del tipo", all'attestato di esame CE della progettazione od all'attestato CE di conformità;

eventualmente, nome e indirizzo dell'organismo notificato incaricato della sorveglianza del sistema qualità del fabbricante;

eventualmente, riferimento alle norme armonizzate applicate;

eventualmente, le altre norme e specifiche tecniche che sono state utilizzate;

eventualmente, riferimenti alle altre direttive comunitarie che sono state applicate;

identificazione del firmatario che ha delegato al fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunità".

- Il decreto del Ministro dei trasporti del 7 aprile 1986 reca: "Recepimento delle direttive CEE numeri 76/767, 84/527, 84/525 e 84/526, riguardanti la costruzione ed i controlli di particolari categorie di bombole".

Art. 11.

Clausola di salvaguardia

1. L'autorità competente, qualora constati che un'attrezzatura a pressione trasportabile, benché provvista di marchio, correttamente sottoposta a manutenzione e utilizzata per i fini ai quali è destinata, possa pregiudicare la salute o la sicurezza delle persone o degli animali o dei beni in occasione del trasporto e dell'utilizzazione, con provvedimento motivato limita o vieta l'immissione sul mercato, il trasporto o l'utilizzazione delle attrezzature in questione o adotta le misure necessarie ai fini del ritiro dal mercato o dalla circolazione a cura e spese del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella comunità".

L'autorita' competente informa senza indugio la Commissione europea del provvedimento adottato.

2. Se un'attrezzatura a pressione trasportabile non conforme e' munita del marchio di cui all'articolo 10, l'autorita' competente, valutate le circostanze del caso, adotta il provvedimento di revoca o di sospensione del riconoscimento o le altre misure limitative o prescrittive nei confronti di chi ha apposto tale marchio e ne informa la Commissione europea e le autorita' competenti degli altri Stati membri.

Art. 12.

Indebita apposizione del marchio

1. Fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 11, laddove sia intervenuto l'accertamento, da parte dell'autorita' competente, dell'indebita apposizione del marchio di conformita', definito nell'allegato VII, il proprietario, o il suo mandatario stabilito nella Comunita', o il detentore, o il fabbricante, o il suo mandatario stabilito nella Comunita', e' obbligato ad adottare tutte le misure necessarie alle condizioni stabilite dall'autorita', al fine di rendere l'attrezzatura a pressione trasportabile conforme alle disposizioni relative al marchio ed a porre fine alla violazione. In caso di persistente difformita', l'autorita' competente ne informa immediatamente la Commissione europea ed adotta tutte le misure atte a limitare o a vietare l'immissione sul mercato, il trasporto o l'utilizzazione dell'attrezzatura in questione o per assicurare che sia ritirata dal mercato o dalla circolazione, secondo la procedura dell'articolo 11.

Art. 13.

Provvedimenti che comportano un diniego o una limitazione

1. Ogni provvedimento adottato a norma del presente decreto e che abbia l'effetto di limitare o vietare l'immissione sul mercato, il trasporto o l'utilizzazione di attrezzature a pressione trasportabili, o ne imponga, a cura e a spese del fabbricante o del suo mandatario stabilito nella Comunita', il ritiro dal mercato o dalla circolazione, deve essere adeguatamente motivato, ai sensi dell'articolo 3 della legge 7 agosto 1990, n. 241. Ogni provvedimento e' notificato tempestivamente all'interessato ed e' corredato dall'indicazione di cui all'art. 3, comma 4, di quest'ultima legge.

Note all'art. 13:

- La legge 7 agosto 1990, n. 241, reca: "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi".

- L'art. 3 della succitata legge cosi' recita:

"Art. 3. - 1. Ogni provvedimento amministrativo, compresi quelli concernenti l'organizzazione amministrativa, lo svolgimento dei pubblici concorsi ed il personale, deve essere motivato, salvo che nelle ipotesi previste dal comma 2. La motivazione deve indicare i presupposti di fatto e le ragioni giuridiche che hanno determinato la decisione dell'amministrazione, in relazione alle risultanze dell'istruttoria.

2. La motivazione non e' richiesta per gli atti normativi e per quelli a contenuto generale.

3. Se le ragioni della decisione risultano da altro atto dell'amministrazione richiamato dalla decisione stessa, insieme alla comunicazione di quest'ultima deve essere indicato e reso disponibile, a norma della presente legge, anche l'atto cui essa si richiama.

4. In ogni atto notificato al destinatario devono

essere indicati il termine e l'autorità cui è possibile ricorrere.".

Art. 14.

Sanzioni

1. Il proprietario, il detentore, il fabbricante, il responsabile della immissione sul mercato, il responsabile della messa in servizio, ovvero il loro mandatario, che produce, immette sul mercato ed immette in servizio attrezzature a pressione trasportabili, rientranti nell'ambito di applicazione del presente decreto, non conformi ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla normativa vigente in materia ovvero non preventivamente sottoposte alle valutazioni di conformità o di idoneità previste di cui al presente decreto o, ancora, equipaggiate con rubinetti ed altri accessori non conformi alle prescrizioni di cui all'articolo 3, comma 2, è soggetto:

a) per i recipienti di cui al n. 1 della tabella dell'allegato V, alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro cinquemila a euro trentamila;

b) per i recipienti di cui al n. 2 della tabella dell'allegato V, alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro settemilacinquecento a euro quarantacinquemila;

c) per i recipienti di cui al n. 3 della tabella dell'allegato V, alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro diecimila a euro sessantamila.

2. Le sanzioni di cui al comma 1 sono determinate tenendo conto del numero degli esemplari delle attrezzature, sulla base dei seguenti criteri:

a) se trattasi di bombole od incastellature di bombole, si applicano in misura intera per lotto, o gruppo, costituito da duecento esemplari; per lotto o gruppo costituito da un numero inferiore a duecento esemplari, sono ridotte dello 0,3% per ciascun esemplare mancante al raggiungimento di duecento esemplari;

b) se trattasi di tubi, fusti in pressione o recipienti criogenici, si applicano in misura intera per gruppo costituito da venti esemplari; per gruppo costituito da un numero inferiore a venti esemplari sono ridotte del 3% per ciascun esemplare mancante al raggiungimento di venti esemplari;

c) se trattasi di cisterne, si applicano in misura intera per ciascun esemplare.

3. I totali delle somme delle sanzioni derivanti dall'applicazione dei commi 1 e 2 sono determinati inoltre in funzione delle caratteristiche di pericolosità dei gas che sono destinati ad essere contenuti nei recipienti stessi, come segue:

a) sono aumentati della metà se i recipienti sono destinati a contenere gas assegnati ad uno dei gruppi T, TF, TC, TO, TFC, TOC di cui alle direttive 94/55/CE e 96/49 ed alle disposizioni interne di recepimento, ovvero sostanze di cui all'allegato VI;

b) sono ridotti della metà se i recipienti sono destinati a contenere gas assegnati al gruppo A di cui alle direttive 94/55/CE e 96/49 ed alle disposizioni interne di recepimento.

4. Ferme restando le norme penali vigenti, chiunque appone indebitamente o in maniera difforme da quanto prescritto dal presente decreto, il marchio di cui all'allegato VII, è soggetto:

a) se trattasi di recipienti di cui al n. 1 della tabella dell'allegato V, alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro mille a euro seimila;

b) se trattasi di recipienti di cui al n. 2 della tabella dell'allegato V, alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro millecinquecento a euro novemila;

c) se trattasi di recipienti di cui al n. 3 della tabella dell'allegato V, alla sanzione amministrativa del pagamento di una

somma da euro duemila a euro dodicimila.

5. Le sanzioni di cui al comma 4 sono determinate tenendo conto delle disposizioni di cui ai commi 1 e 2.

6. Il proprietario, il detentore, il fabbricante, il responsabile della immissione sul mercato, il responsabile della messa in servizio, ovvero il loro mandatario che produce, immette sul mercato ed immette in servizio rubinetti od altri accessori destinati ad attrezzature a pressione trasportabili rientranti nell'ambito di applicazione del presente decreto, non conformi ai requisiti ed alle prescrizioni di cui all'articolo 3, comma 2, e' soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da euro duemila a euro dodicimila.

7. Ai fini del presente decreto, i soggetti che effettuano le attivita' previste dagli articoli 3, 4, 5 e 6 per conto degli organismi di controllo notificati o autorizzati, di cui agli articoli 8 e 9, sono considerati incaricati di un pubblico servizio.

8. Per quanto non diversamente disposto si applicano le disposizioni di cui alla legge 24 novembre 1981, n. 689, ed al decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 753.

Note all'art. 14:

- Per le direttive 94/55/CE e 96/49/CE vedi note alle premesse.

- La legge 24 novembre 1981, n. 689, reca: "Modifiche al sistema penale."

- Il decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 753, reca: "Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarita' dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto."

Art. 15.

Disposizioni transitorie

1. Le disposizioni del presente decreto si applicano alle attrezzature a pressione trasportabili, con l'esclusione dei fusti a pressione, delle incastellature di bombole e delle cisterne, a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto stesso.

2. Le disposizioni del presente decreto si applicano ai fusti a pressione, alle incastellature di bombole ed alle cisterne, a decorrere dal 1 luglio 2003.

3. E' consentita fino al 30 giugno 2003 l'immissione sul mercato e la messa in servizio delle attrezzature a pressione trasportabili di cui al primo comma conformi alla normativa anteriore alla data di entrata in vigore del presente decreto.

4. E' consentita fino al 1 luglio 2005 l'immissione sul mercato e la messa in servizio dei fusti a pressione delle incastellature di bombole e delle cisterne, conformi alla normativa vigente anteriormente al 1 luglio 2003.

Art. 16.

Applicabilita' di norme di recepimento di direttive CEE

1. A partire dalle date di cui all'articolo 14, commi 1 e 2, o, nel caso dei commi 3 e 4, entro due anni dalle date ivi indicate, le direttive 84/525/CEE, 84/526/CEE e 84/527/CEE, recepite con il decreto del Ministro dei trasporti del 7 aprile 1986 trovano applicazione limitatamente alle disposizioni dettate dall'articolo 1 e dall'allegato I, parti 1, 2 e 3, di ciascuna di esse. Le disposizioni di cui alla direttiva 76/767/CEE, recepita con il decreto del Ministro dei trasporti del 7 aprile 1986, non sono piu' applicabili a decorrere dalle date indicate nell'articolo 15, commi 1 e 2 o, nel caso dei commi 3 e 4, entro due anni dalle date ivi indicate, per le attrezzature a pressione trasportabili che rientrano nell'ambito di applicazione del presente decreto. Le omologazioni CEE

di modelli di bombole rilasciate in applicazione delle direttive 84/525/CEE, 84/526/CEE e 84/527/CEE, recepite con il decreto del Ministro dei trasporti del 7 aprile 1986, sono comunque riconosciute equivalenti alle certificazioni CE previste dal presente decreto.

Note all'art. 16:

- Le direttive 84/525/CEE, 84/526/CEE e 84/527/CEE sono pubblicate in GUCE n. L. 300 del 19 novembre 1984.

- L'art. 1 della direttiva 84/525/CE così recita:

"Art. 1. - 1. La presente direttiva si applica agli involucri di resistenza in acciaio delle bombole senza saldatura costituite cioè da un solo pezzo, che possono essere riempite più volte ed essere trasportate, di capacità per lo meno pari a 0,5 litri e non superiore a 150 litri, destinate a contenere gas compresi, liquefatti o disciolti. Queste bombole per gas sono denominate in appresso "bombole".

2. Sono escluse dalla presente direttiva le bombole costruite in acciaio austenitico, nonché le bombole alle quali viene aggiunto metallo durante il procedimento di chiusura del fondo.

3. La presente direttiva si applica a prescindere dal numero di ogive della bombola (una o due).".

L'allegato I parti 1, 2 e 3 così recita:

Allegato I

1. DEFINIZIONI E SIMBOLI DEI TERMINI USATI NEL PRESENTE ALLEGATO.

1.1. LIMITE DI ELASTICITÀ.

I valori del limite di elasticità, usati nella presente direttiva per il calcolo delle parti sottoposte a pressione, sono i seguenti:

quando l'acciaio non presenta un carico unitario di snervamento inferiore o superiore, occorre considerare valore minimo del limite convenzionale di elasticità

$R_{p0,2}$ ;

quando l'acciaio presenta un carico unitario di snervamento inferiore e superiore, si considera:

o  $R_{eL}$ ;

o  $R_{eH} \times 0,92$ ;

o  $R_{p0,2}$ .

1.2. PRESSIONE DI ROTTURA.

Nella presente direttiva si intende per pressione di rottura la pressione di instabilità plastica, ossia la pressione massima ottenuta durante una prova di rottura sotto pressione.

1.3. SIMBOLI.

I simboli usati nel presente allegato hanno i seguenti significati:

$P_h$ =pressione di prova idraulica, in bar;

$P_r$ =pressione di rottura della bombola, misurata durante la prova di rottura, in bar;

$P_{rt}$ =pressione teorica minima di rottura calcolata, in bar;

$R_e$ =valore del limite di elasticità preso in considerazione conformemente al punto 1.1 per la determinazione del valore  $R$  utilizzato per il calcolo delle parti sottoposte a pressione, in  $N/mm^2$ ;

$R_{eL}$ =valore minimo del carico unitario di snervamento inferiore garantito dal fabbricante della bombola, in  $N/mm^2$ ;

$R_{eH}$ =valore minimo del carico unitario di snervamento

superiore garantito dal fabbricante delle bombole, in N/mm<sup>2</sup>;

R<sub>p0,2</sub>=limite convenzionale di elasticità 0,2 %, garantito dal fabbricante delle bombole, in N/mm<sup>2</sup>.

Il limite convenzionale di elasticità e' il carico unitario al quale corrisponde un allungamento non proporzionale pari allo 0,2 % della lunghezza iniziale tra i riferimenti;

R<sub>m</sub>=valore minimo della resistenza alla trazione garantito dal fabbricante della bombola, in N/mm<sup>2</sup>;

a=spessore minimo calcolato della parete della parte cilindrica, in mm;

D=di diametro nominale esterno della bombola, in mm;

d=di diametro del mandrino per le prove di piegamento, in mm;

R<sub>mt</sub>=resistenza effettiva alla frazione, in N/mm<sup>2</sup>.

#### 1.4. NORMALIZZAZIONE.

Il termine "normalizzazione e' usato nella presente direttiva conformemente alla definizione che figura al paragrafo 68 dell'EURONORM 52-83.

La normalizzazione puo' essere seguita da un rinvenimento a una temperatura uniforme inferiore al punto critico piu' basso (Ac1) dell'acciaio.

#### 1.5. TEMPERA E RINVENIMENTO.

Il termine "tempera e rinvenimento si riferisce al trattamento termico al quale e' sottoposta la bombola finita e nel corso del quale essa e' portata ad una temperatura uniforme superiore al piu' elevato punto critico (Ac3) dell'acciaio. La bombola viene quindi raffreddata con una velocità non superiore all'80% di quella ottenuta mediante un raffreddamento in acqua a 20°C e successivamente portata a una temperatura uniforme inferiore al punto critico piu' basso (Ac1) dell'acciaio. Il trattamento termico deve essere tale da non provocare fessure nella bombola. Non puo' essere impiegata la tempera ad acqua senza additivi.

### 2. PRESCRIZIONI TECNICHE.

#### 2.1. ACCIAI UTILIZZATI.

2.1.1. L' acciaio e' definito dal tipo di elaborazione, dalla composizione chimica, dal trattamento termico cui e' stata sottoposta la bombola finita e dalle caratteristiche meccaniche. Il fabbricante fornisce le indicazioni corrispondenti, tenendo conto delle prescrizioni tecniche che seguono. Si considera che qualsiasi modifica rispetto alle indicazioni fornite corrisponda ad un cambiamento di acciaio dal punto di vista dell'approvazione CEE di modello.

##### a) Tipo di elaborazione.

Il tipo di elaborazione viene definito in base al procedimento utilizzato (ad esempio forno Siemens-Martin, convertitore ad ossigeno, forno elettrico) e al metodo di calmatatura adottato.

##### b) Composizione chimica.

La composizione chimica deve perlomeno indicare:

i tenori massimi di zolfo e fosforo in tutti i casi;

i tenori di carbonio, manganese e silicio in tutti i casi;

i tenori di nichel, cromo, molibdeno e vanadio allorché si tratti di elementi di lega inseriti di proposito.

I tenori di carbonio, manganese, silicio e, se del caso, nichel, cromo, molibdeno e vanadio devono presentare

tolleranze tali che la differenza tra valore massimo e minimo di colata non superi rispettivamente:

per il carbonio:

0,06 % se il tenore massimo e' inferiore allo 0,30 %;

0,07 % se il tenore massimo e' superiore o uguale alle 0,30 %;

per il manganese e il silicio:

0,30 %;

per il cromo:

0,30% se il tenore massimo e' inferiore all'1,5 %;

0,50% se il tenore massimo e' superiore o uguale all'1,5 %;

per il nichel:

0,40 %;

per il molibdeno:

0,15 %;

per il vanadio:

0,10%.

c) Trattamento termico.

Il trattamento termico e' definito in base alla temperatura, alla durata del mantenimento della temperatura e alla natura del fluido di raffreddamento per ciascuna fase del trattamento (normalizzazione seguita o meno da rinvenimento o tempera e rinvenimento). La temperatura di austenitizzazione prima della tempera o della normalizzazione dev'essere definita con un'approssimazione di 35 oC in piu' o in meno.

Lo stesso vale per la temperatura di rinvenimento.

2.1.2. Condizioni da soddisfare.

L'acciaio utilizzato deve essere calmato e insensibile all'invecchiamento. Tutta la bombola finita deve essere sottoposta a un trattamento termico che puo' consistere in una normalizzazione, seguita o meno da un rinvenimento, oppure una tempera seguita da un rinvenimento. I tenori di zolfo e di fosforo su lingottini di colata devono essere al massimo pari a 0,035% ciascuno e la loro somma non deve superare lo 0,06%. I tenori di zolfo e fosforo per prodotto devono essere al massimo pari a 0,04% ciascuno e la loro somma non deve superare lo 0,07 %.

2.1.3. Un acciaio, ai sensi del punto 2.1.1. puo' essere utilizzato da un costruttore solo se esso e' accettato da uno Stato membro per la fabbricazione di bombole non saldate . Ogni Stato membro comunica a qualsiasi altro Stato membro richiedente l'elenco dei materiali utilizzati nel suo territorio per la fabbricazione delle bombole contemplate dalla presente direttiva.

2.1.4. Deve essere possibile effettuare analisi indipendenti, in particolare per verificare se il tenore di zolfo e di fosforo corrisponda effettivamente alle prescrizioni del punto 2.1.2. Tali analisi debbono essere effettuate su campioni prelevati dal prodotto semilavorato fornito dall'acciaieria al fabbricante di bombole, o dalle bombole finite.

Se si sceglie di effettuare un prelievo da una bombola, e' consentito di effettuare tale prelievo da una delle bombole precedentemente scelte per le prove meccaniche di cui al punto 3.1 o per la prova di rottura sotto pressione di cui al punto 3.2 .

2.2. CALCOLO DELLE PARTI SOTTO PRESSIONE

2.2.1. Lo spessore minimo della parete e' almeno uguale al valore piu' elevato tra i seguenti : vedi G.U

2.2.2. Se un fondo convesso e' ottenuto per fucinatura della parte cilindrica, lo spessore della parete al centro del fondo sagomato e' pari ad almeno 1,5 a.

2.2.3. Lo spessore del fondo concavo non deve essere inferiore a 2 a all'interno del cerchio di sostenimento.

2.2.4. Per ottenere una ripartizione soddisfacente delle tensioni, lo spessore della parete della bombola deve aumentare progressivamente nella zona di transizione tra la parte cilindrica e la base.

### 2.3. COSTRUZIONE E BUONA ESECUZIONE

2.3.1. Ogni bombola deve essere controllata ed esaminata dal fabbricante per quanto riguarda lo spessore, la superficie interna ed esterna allo scopo di verificare che:

- lo spessore della parete non sia in nessun punto inferiore a quello specificato sul disegno;
- le superfici interna ed esterna delle bombole non presentino difetti che possano comprometterne la sicurezza d'impiego.

2.3.2 . L'ovalizzazione del corpo cilindrico deve essere limitata ad un valore tale che la differenza tra i diametri esterni, massimo e minimo di una stessa sezione normale non sia superiore all'1,5 % della media di tali diametri. La freccia totale delle generatrici della parte cilindrica della bombola non deve superare 3 mm/metro rispetto alla loro lunghezza.

2.3.3 . I basamenti delle bombole, se esistono, devono avere una resistenza sufficiente ed essere costruiti con materiale che per quanto riguarda la corrosione sia compatibile con il tipo di acciaio della bombola. La forma del basamento deve conferire una sufficiente stabilita' alla bombola. I basamenti non debbono favorire la raccolta dell'acqua, ne' l'acqua deve poter penetrare tra il basamento e la bombola.

## 3. PROVE

### 3.1. PROVE MECCANICHE

#### 3.1.1. Prescrizioni generali

3.1.1.1. Salvo disposizioni particolari della presente direttiva, le prove meccaniche sono eseguite conformemente alle seguenti norme EURONORM:

EURONORM 2-80: prova di trazione per l'acciaio;

EURONORM 3-79: prova di durezza Brinell.

EURONORM 6-55: prova di piegamento per l'acciaio;

EURONORM 11-80: prova di trazione su lamiere e nastri in acciaio di spessore inferiore a 3 mm;

EURONORM 12-55: in acciaio di spessore inferiore a 3 mm;

EURONORM 45-63: prova d'urto su provino con due appoggi a intaglio a V.

3.1.1.2. Tutte le prove meccaniche destinate al controllo della qualita' dell'acciaio delle bombole sono eseguite su provini prelevati da bombole finite.

3.1.2. Tipi di prove e valutazione dei risultati delle prove su ogni bombola campione si effettuano una prova di trazione in direzione longitudinale, quattro prove di piegamento in direzione circonferenziale e, se lo spessore della parete permette di prelevare dei provini di almeno 5 mm di larghezza, tre prove di resilienza. Le prove di resilienza sono effettuate in direzione longitudinale.

#### 3.1.2.1. Prova di trazione

3.1.2.1.1. Il provino deve essere eseguito conformemente alle disposizioni:

- del capitolo 4 dell'EURONORM 2-80, quando lo spessore e' pari o superiore a 3 mm;

- del capitolo 4 dell'EURONORM 11-80 quando lo spessore e inferiore a 3 mm. In tal caso la larghezza e la lunghezza tra i punti di riferimento dei provini sono rispettivamente di 12,5 e 50 mm a prescindere dallo spessore del provino.

3.1.2.1.2. Le due facce del provino che rappresentano le pareti interna ed esterna della bombola non possono essere lavorate.

3.1.2.1.3. L'allungamento, in percentuale, non deve essere inferiore a:  
 $25.103/2R_{mt}$ .

L' allungamento non deve comunque essere inferiore:

- al 14% quando la prova e' effettuata conformemente all'EURONORM 2-80;
- all'11% quando la prova e' effettuata conformemente all'EURONORM 11-80.

3.1.2.1.4. Il valore ottenuto per la resistenza alla trazione deve essere superiore o uguale a  $R_m$ .  
 Il limite di elasticita' da determinare nella prova di trazione e' quello utilizzato conformemente al punto 1.1 per il calcolo delle bombole . Il limite superiore di elasticita' deve essere determinato in base al diagramma carico/allungamento o con qualsiasi altro mezzo di pari precisione.  
 Il valore ottenuto per il limite di elasticita' deve essere superiore o uguale, secondo i casi, a  $R_{eH}$ ,  $R_{eL}$  o  $R_{p0,2}$ .

3.1.2.2. Prova di piegamento

3.1.2.2.1. La prova di piegamento viene effettuata su provini ottenuti tagliando un anello di 25 mm di larghezza in 2 parti di uguale lunghezza. Ogni striscia puo' essere lavorata unicamente sui bordi. Le due facce del provino che corrispondono alla parte interna ed esterna della bombola non possono essere lavorate.

3.1.2.2.2. La prova di piegamento viene realizzata mediante un mandrino di diametro " d e di due cilindri posti alla distanza di  $d + 3 a$ .  
 Durante la prova la faccia interna dell'anello si trova contro il mandrino.

3.1.2.2.3. Il provino non deve presentare incrinature quando, durante il piegamento attorno ad un mandrino, i bordi interni sono separati da una distanza non superiore al diametro del mandrino (vedi schema di descrizione riportato nell'allegato III)

3.1.2.2.4. Il rapporto ( n ) tra il diametro del mandrino e lo spessore del provino non deve superare i valori indicati nella seguente tabella:

Resistenza effettiva alla trazione $R_{mt}$ in N/mm <sup>2</sup> * Valore di n * fino a 440 inclusi * 2 *
da oltre 440 a 520 inclusi * 3 *
da oltre 520 a 600 inclusi * 4 *
da oltre 600 a 700 inclusi * 5 *
da oltre 700 a 800 inclusi * 6 *
da oltre 800 a 900 inclusi * 7 *
oltre 900 * 8 *

3.1.2.3. Prova di resilienza \*

3.1.2.3.1. La prova di resilienza e' effettuata su provini del tipo EURONORM 45-63.  
 Tutte le misurazioni di resilienza si effettuano a -20o C.  
 L'intaglio viene eseguito perpendicolarmente alle facce

della parete della bombola.

I provini di resilienza non possono essere raddrizzati e devono essere lavorati sui sei lati, ma solo nei limiti necessari per ottenere una superficie piana.

3.1.2.3.2. Il valore medio di resilienza ottenuto in tre prove di resilienza effettuate in direzione longitudinale o trasversale nonché ogni valore singolo ottenuto in tali prove non può essere inferiore al corrispondente valore, espresso in J/cm<sup>2</sup>, indicato nella tabella seguente:

\* Acciai per i quali R<sub>m</sub> è minore o uguale a 650 N/mm<sup>2</sup> \*;  
longitudinale \* trasversale \* Acciai per i quali R<sub>m</sub>  
è maggiore di 650 N/mm<sup>2</sup> \* longitudinale \* trasversale \*;  
Media dei tre provini \* 33 \* 17 \* 50 \* 25 \*  
Ogni valore singolo \* 26 \* 13 \* 40 \* 20 \*

## 3.2 . PROVA DI ROTTURA SOTTO PRESSIONE IDRAULICA

### 3.2.1. Condizioni di prova

Le bombole sottoposte a questa prova devono recare le iscrizioni previste al punto 6.

3.2.1.1. La prova di rottura sotto pressione idraulica deve essere eseguita in due fasi successive mediante un impianto che consenta di aumentare regolarmente la pressione fino allo scoppio della bombola e di registrare la curva di variazione della pressione in funzione del tempo. La prova deve essere eseguita a temperatura ambiente.

3.2.1.2. Durante la prima fase l'aumento della pressione deve effettuarsi a velocità costante, fino al valore corrispondente all'inizio della deformazione plastica. Tale velocità non deve superare 5 bar/secondo.

A partire dall'inizio della deformazione plastica (seconda fase), la portata della pompa non deve superare due volte quella della prima fase e deve essere mantenuta costante fino al momento della rottura della bombola.

### 3.2.2. Interpretazione della prova

3.2.2.1. L'interpretazione della prova di rottura sotto pressione comprende:

- l'esame della curva pressione-tempo, che permette di determinare la pressione di rottura;
- l'esame dello squarcio e della forma dei labbri;
- la verifica, per la bombola a fondo concavo, che il fondo della bombola non si ribalti.

3.2.2.2. La pressione di rottura ( P<sub>r</sub>) misurata deve essere superiore al valore:

$$P_{rt} = 20 \cdot a \cdot R_m / D - a$$

3.2.2.3. La prova di rottura non deve ridurre la bombola in frammenti.

3.2.2.4. Lo squarcio principale non deve essere del tipo fragile, cioè i labbri dello squarcio non debbono essere radiali, bensì inclinati rispetto al piano diametrale e mostrare una restrizione.

La prova è accettabile soltanto se risponde alle seguenti condizioni:

1. Bombole il cui spessore a è al massimo pari a 7,5 mm.

La rottura

- a) deve essere sensibilmente longitudinale nella maggior parte;
- b) non deve essere ramificata;
- c) non deve avere uno sviluppo di circonferenza di oltre 90° ai due lati della parte principale della bombola;
- d) non deve estendersi alle parti della bombola il cui spessore supera 1,5 volte lo spessore massimo misurato a

meta' dell'altezza della bombola;

e) nelle bombole a fondo convesso, non deve raggiungere il centro del loro fondo.

Tuttavia, la condizione d ) puo' essere soddisfatta:

a) in una ogiva o in un fondo convesso, quando la rottura non si

estende alle parti della bombola di diametro inferiore a 0,75 volte il suo diametro esterno nominale;

b) in un fondo concavo, quando la distanza dell'estremita' della

rottura nel piano di appoggio della bombola resta superiore a 5 volte lo spessore a.

Bombole il cui spessore a e' superiore a 7,5 mm. La rottura deve essere in massima parte sensibilmente longitudinale.

3.2.2.5. La rottura non deve mostrare un difetto caratterizzato nel metallo.

### 3.3. PROVA DI PULSAZIONE

3.3.1. Le bombole sottosposte a questa prova devono recare le iscrizioni previste al punto 6.

3.3.2. La prova di pulsazione viene effettuata su due bombole, garantire dal fabbricante come aventi le quote minime previste dal progetto, mediante un fluido corrosivo.

3.3.3. Questa prova si effettua in maniera ciclica. Tale pressione ciclica superiore e' pari o alla pressione Ph90 ai due terzi di essa.

La pressione ciclica inferiore non deve superare il 10% della pressione ciclica superiore

Il numero ciclico e la frequenza massima della prova sono precisati nella tabella che segue:

Pressione superiore ciclica \* Ph \* 2/3 Ph \*

Numero minimo di cicli \* 12 000 \* 80 000 \*

Frequenza massima di cicli al minuto \* 5 \* 12 \*

La temperatura misurata sulla parete esterna della bombola non deve superare i 50°C nel corso della prova.

La prova deve considerarsi soddisfacente se la bombola raggiunge il numero di cicli richiesto senza presentare perdite.

### 3.4. PROVA IDRAULICA

3.4.1. La pressione dell'acqua nella bombola deve aumentare gradualmente fino a raggiungere la pressione Ph.

3.4.2. La bombola deve essere mantenuta sotto la pressione Ph per un intervallo di tempo che consenta di accertare che la pressione non tende a diminuire e che non vi sono perdite.

3.4.3. Dopo la prova la bombola non deve mostrare segni di deformazione permanente.

3.4.4. Le bombole esaminate che non superano la prova debbono essere respinte.

### 3.5. CONTROLLO DELL'OMOGENEITA' DI UNA BOMBOLA

Questo controllo consiste nel verificare che due punti qualsiasi di metallo della superficie esterna della bombola non presentino una differenza di durezza superiore a 25 HB.

Si procede alla verifica lungo due sezioni trasversali della bombola situate in prossimita' dell'ogiva e del fondo, in quattro punti ripartiti in modo regolare.

### 3.6. CONTROLLO DELL'OMOGENEITA' DI UNA PARTITA

Questo controllo, eseguito dal fabbricante, consiste nel verificare mediante una prova di durezza o qualsiasi altro procedimento opportuno, che non sia stato commesso alcun errore nella scelta dei prodotti di partenza (lamiera,

billetta, tubo) e nell'esecuzione del trattamento termico. Tuttavia, per le bombole normalizzate ma non rinvenute, questo controllo puo' non essere eseguito su ciascuna bombola.

### 3.7. CONTROLLO DEI FONDI

Nel fondo della bombola viene praticata una sezione meridiana e una delle superfici cosi' ottenute e' levigata per l'esame con un ingrandimento compreso tra 5 e 10. La bombola e' da considerarsi difettosa se si osserva la presenza di fessure. Anche se le dimensioni delle porosità o inclusioni, eventualmente presenti, raggiungono dei valori considerati compromettenti per la sicurezza, la bombola si considera difettosa.

- L'art. 1 della direttiva 84/526/CEE cosi' recita:

"Art. 1. - 1. La presente direttiva si applica alle bombole per gas in alluminio non legato o in lega di alluminio non saldate, costituite cioe' da un solo pezzo, riempibili piu' volte, trasportabili, di capacita' perlomeno pari a 0,5 litri e non superiore a 150 litri, destinate a contenere gas compressi, liquefatti o disciolti. Queste bombole per gas sono qui di seguito denominate "bombole".  
2. Sono escluse dalla presente direttiva:

- le bombole realizzate con una lega di alluminio che abbia una resistenza minima garantita alla trazione superiore a 500 N/mm<sup>2</sup>;

- le bombole alle quali e' aggiunto del metallo durante il processo di chiusura del fondo."

- L'allegato I, parti 1, 2 e 3 cosi' recita:

Allegato 1

#### 1. TERMINI E SIMBOLI USATI NEL PRESENTE ALLEGATO

##### 1.1. LIMITE DI ELASTICITA'

Ai sensi della presente direttiva, i valori del limite di elasticita' usati per il calcolo delle parti sottoposte a sollecitazione sono i seguenti:

per l'alluminio legato 0,2% della sollecitazione unitaria  $R_p(0,2)$ , cioe' il valore della sollecitazione che da' luogo a un allungamento non proporzionale pari allo 0,2% della lunghezza tra i punti di riferimenti del provino;  
per l'alluminio non legato allo stato tenero, 1% della sollecitazione unitaria.

1.2. Nella presente direttiva si intende per "pressione di rottura" la pressione di instabilita' plastica, ossia la pressione massima ottenuta durante una prova di rottura sotto pressione.

1.3. I simboli usati nel presente allegato hanno i seguenti significati:

Ph = pressione di prova idraulica, in bar;

Pr = pressione di rottura della bombola, misurata durante la prova di rottura, in bar;

Prt = pressione teorica minima di rottura, in bar;

Re = valore minimo del limite di elasticita' garantito dal fabbricante della bombola, in N/mm<sup>2</sup>;

Rm = valore minimo della resistenza alla trazione garantito dal fabbricante della bombola, in N/mm<sup>2</sup>;

a = spessore minimo calcolato della parete cilindrica della bombola, in mm;

D = diametro nominale esterno della bombola, in mm;

Rmt = resistenza effettiva alla trazione, in N/mm<sup>2</sup>;

d = diametro del mandrino per le prove di piegamento, in mm.

## 2. PRESCRIZIONI TECNICHE

### 2.1. MATERIALI UTILIZZATI, TRATTAMENTI TERMICI E MECCANICI

2.1.1. Una lega d'alluminio o un alluminio non legato sono definiti dal tipo di elaborazione, dalla composizione chimica nominale e dal trattamento cui e' stata sottoposta dalla sua residenza alla corrosione e dalle caratteristiche meccaniche. Il fabbricante fornisce le indicazioni corrispondenti, tenendo conto delle prescrizioni tecniche che seguono. Si considera che qualsiasi modifica rispetto alle indicazioni fornite corrisponda ad un cambiamento di materiale dal punto di vista dell'approvazione CEE del modello.

2.1.2. Sono ammessi per la fabbricazione delle bombole:

a) qualsiasi alluminio non legato il cui tenore d'alluminio sia almeno pari al 99,5%;

b) le leghe di alluminio aventi la composizione chimica figurante nella tabella 1, che sono state sottoposte ai trattamenti termici e meccanici di cui alla tabella 2:

Tabella 1

\*Composizione chimica in % \* Cu \* Mg \* Si \* Fe \* Mn \* Zn \*  
Cr \* Ti + Zr \* Ti \* Totale altri \* Al \*

Lega B \*\*\*\*\*

min. \* - \* 4,0 \* - \* - \* 0,5 \* - \* - \* - \* - \* \* resto \*

max. \* 0,10 \* 5,1 \* 0,5 \* 0,5 \* 1,0 \* 0,2 \* 0,25 \* 0,20 \*

0,10 \* 0,15 \*\*

Lega C \*\*\*\*\*

min. \* - \* 0,6 \* 0,7 \* - \* 0,4 \* - \* - \* - \* - \* \* resto \*

max. \* 0,10 \* 1,2 \* 1,3 \* 0,5 \* 1,0 \* 0,2 \* 0,25 \* - \* 0,10

\* 0,15 \* \*

Tabella 2

\* Trattamenti termici e meccanici \*

Lega B \* Nell'ordine: \*

\* 1) Trattamento d'inibizione su saggio: \*

\* - durata fissata dal fabbricante \*

\* - temperatura compresa tra 210 oC e 260 oC \*

\* 2) Trafilatura con un tasso d'incrudimento non superiore al 30% \*

\* 3) Formatura dell'ogiva: la temperatura del metallo deve essere almeno uguale a 300o C alla fine dell'operazione \*

Lega C \* 1) Messa in soluzione prima della tempra: \*

\* - durata fissata dal fabbricante \*

\* - temperatura in nessun caso inferiore a 525o C e

superiore 550o C \*

\* 2) Tempra in acqua \*

\* 3) Rinvenimento: \*

\* - durata fissata dal fabbricante \*

\* - temperatura compresa tra 140o C e 190o C \*

c) per la fabbricazione delle bombole potrà essere qualsiasi altra lega d'alluminio, purché superi prove di resistenza alla corrosione di cui all'allegato II.

2.1.3. Il fabbricante di bombole deve ottenere e fornire certificati di analisi di colata delle leghe di alluminio usate per la fabbricazione delle bombole.

2.1.4. Deve essere possibile effettuare analisi indipendenti. Tali analisi debbono essere effettuate su campioni prelevati dal prodotto semilavorato quale e' fornito al fabbricante di bombole o dalle bombole finite. Se si sceglie di effettuare un prelievo da una bombola, e' consentito effettuare tale prelievo da una delle bombole precedentemente scelte per le prove meccaniche di cui al

punto 3.1 o per la prova di rottura sotto pressione di cui al punto 3.2.

2.1.5. Trattamento termico e meccanico delle leghe di cui alle lettere b) e c) del punto 2.1.2.

2.1.5.1. La fabbricazione della bombola, escluse le lavorazioni di finitura, si conclude con un trattamento di tempra seguito da rinvenimento.

2.1.5.1.1. Il fabbricante e' tenuto a precisare le caratteristiche del trattamento effettuato, e cioe':

- temperatura nominali di massa in soluzione e di rinvenimento;
- durate nominali di permanenza effettiva alle temperature della messa in soluzione e del rinvenimento.

Nel corso del trattamento termico tali caratteristiche devono essere rispettate dal fabbricante entro i seguenti limiti:

- temperatura di messa in soluzione: con un'approssimazione di  $\pm 5$  °C;
- temperatura di rinvenimento: con un'approssimazione di  $\pm 5$  °C;
- durata della permanenza effettiva: con un'approssimazione di  $\pm 10\%$ .

2.1.5.1.2. Tuttavia il fabbricante puo' indicare, per la messa in soluzione e il rinvenimento, un arco di temperature in cui la differenza tra i due valori estremi non deve essere superiore a 20 °C. Per ciascuno di questi valori estremi egli indica nominale di permanenza effettiva.

Per ciascuna temperatura intermedia la durata nominale di permanenza effettiva e' determinata mediante interpolazione lineare per la durata di messa in soluzione e mediante interpolazione lineare del logaritmo del tempo per la durata del rinvenimento.

Il fabbricante e' tenuto ad effettuare il trattamento termico ad una temperatura compresa nell'arco indicato, con una durata di permanenza effettiva che non si scosti piu' del 10% dalla durata nominale calcolata nel modo sopra indicato.

2.1.5.1.3. Il fabbricante deve indicare nel fascicolo presentato all'atto della verifica CEE le caratteristiche del trattamento termico finale effettuato.

2.1.5.1.4. Oltre al trattamento termico finale il fabbricante deve indicare anche tutti i trattamenti termici effettuati a temperatura superiore a 200 °C.

2.1.5.2. La fabbricazione della bombola non comprende alcun trattamento di tempra seguito da rinvenimento.

2.1.5.2.1. Il fabbricante e' tenuto a precisare le caratteristiche dell'ultimo trattamento termico effettuato a temperatura superiore a 200 °C distinguendo, se necessario, le diverse parti della bombola. Egli e' inoltre tenuto a precisare qualsiasi operazione di formatura effettuata (per esempio estrusione, trafilatura, formatura dell'ogiva) durante la quale la temperatura del metallo sia rimasta inferiore o uguale a 200 °C e che non sia stata seguita da nessun trattamento termico ad una temperatura superiore a tale valore, nonche' la posizione della parte piu' incrudita del corpo formato e il corrispondente tasso d'incrudimento.

Per l'applicazione di questa disposizione viene definito tasso d'incrudimento il rapporto  $S-s/s$ , in cui  $S$  e' la

sezione iniziale e s la sezione finale.

Queste caratteristiche del trattamento termico e della formatura devono essere rispettate dal fabbricante entro i seguenti limiti:

- durata del trattamento termico, con un' approssimazione di  $p$  10% e temperatura di  $p$  50 C;
- tasso d'incrudimento della parte piu' incrudita con un'approssimazione di  $p$  6% se la bombola e' di diametro inferiore o uguale a 100 mm e con una approssimazione di  $p$  3% se la bombola e' di un diametro superiore a 100 mm.

2.1.5.2.2. Tuttavia il fabbricante puo' indicare, per il trattamento termico, un arco di temperatura in cui la differenza fra i due valori estremi non deve essere superiore a 200 C. Per ciascuno di questi valori estremi egli indica la durata nominale di permanenza effettiva. Per ciascuna temperatura intermedia la durata nominale di permanenza effettiva e' determinata mediante interpolazione lineare. Il fabbricante e' tenuto ad effettuare il trattamento termico ad una temperatura compresa nell'arco indicato, con una durata di permanenza effettiva che non si scosti piu' del 10% dalla durata nominale calcolata nel modo sopra indicato.

2.1.5.2.3. Il fabbricante deve indicare nel fascicolo presentato all'atto della verifica CEE le caratteristiche dell'ultimo trattamento termico effettuato nonche' della formatura.

2.1.5.3. Qualora il fabbricante abbia scelto di indicare un arco di temperature per il trattamento termico conformemente ai punti 2.1.5.1 e 2.1.5.2.2., deve presentare per l'approvazione CEE di modello due serie di bombole, una costituita da bombole che hanno subito il trattamento termico alla temperatura piu' bassa fra quelle previste e l'altra costituita da bombole che hanno subito il trattamento termico alla temperatura piu' alta con le piu' brevi durate relative.

### 2.3. CALCOLO DELLE PARTI SOTTO PRESSIONE

2.3.1. Lo spessore della parte cilindrica delle bombole per gas non deve essere inferiore a quello calcolato mediante la seguente formula:  $a = Ph.D/20R/4/3 + Ph$

R e' il valore minore dei due seguenti:

- Re

ovvero

- 0.85 Rm

2.3.2. Lo spessore minimo della parete "a" non puo' in nessun caso essere inferiore a  $D/100 + 1,5$  mm.

2.3.3. Lo spessore e la forma del fondo e dell'ogiva devono essere tali da superare le prove previste ai punti 3.2 (prova di rottura) e 3.3 (prova di pulsazione).

2.3.4. Per ottenere una ripartizione soddisfacente delle tensioni, lo spessore nella parete della bombola deve aumentare progressivamente nella zona di transizione tra la parte cilindrica e la base, ogniqualvolta il fondo sia piu' spesso della parete cilindrica.

### 2.4. COSTRUZIONE E BUONA ESECUZIONE

2.4.1. Ogni bombola deve essere controllata ed esaminata dal fabbricante per quanto riguarda il suo spessore e lo stato della sua superficie interna allo scopo di verificare che:

- lo spessore della parete non sia in nessun punto inferiore a quello specificato sul disegno;

- le superfici interne delle bombole non presentino difetti che possano comprometterne la sicurezza d'impiego.

2.4.2. L'ovalizzazione del corpo cilindrico deve essere limitata ad un valore tale che la differenza tra i diametri esterni, massimo e minimo di una stessa sezione normale non sia superiore all'1,5% della media di tali diametri.

La freccia totale delle generatrici della parte cilindrica della bombola non deve superare 3 mm/m rispetto alla loro lunghezza.

2.4.3. I basamenti delle bombole, se esistono, devono avere una resistenza sufficiente ed essere costruiti con materiale che per quanto riguarda la corrosione sia compatibile con il tipo di materiale della bombola. La forma del basamento deve conferire una sufficiente stabilita' alla bombola. I basamenti non debbono favorire la raccolta dell'acqua, ne' permettere all'acqua di penetrare tra il basamento e la bombola.

### 3. PROVE

#### 3.1. PROVE MECCANICHE

Le prove meccaniche sono eseguite, fatte salve le seguenti prescrizioni, conformemente alle seguenti EURONORM:

EURONORM 2-80: prova di trazione per l'acciaio;

EURONORM 3-79: prova di durezza Brinell;

EURONORM 6-55: prova di piegamento per l'acciaio;

EURONORM 11-80: prova di trazione su lamiere e nastri d'acciaio d'uno spessore inferiore a 3 mm;

EURONORM 12-55: prova di piegamento di lamiere e nastri d'acciaio d'uno spessore inferiore a 3 mm.

##### 3.1.1. Prescrizioni generali.

Tutte le prove meccaniche destinate al controllo della qualita' del metallo delle bombole per gas sono sul metallo prelevato da bombole finite.

##### 3.1.2. Tipi di prove e valutazione dei risultati delle prove.

Su ogni bombola-campione si effettuano una prova di trazione in direzione longitudinale e quattro prove di piegamento in direzione circonferenziale.

###### 3.1.2.1. Prova di trazione.

3.1.2.1.1. Il provino sul quale viene eseguita la prova deve essere conforme alle disposizioni:

- del capitolo 4 dell'EURONORM 2-80 quando lo spessore e' pari o superiore a 3 mm;

- del capitolo 4 dell'EURONORM 11-80 quando lo spessore e' inferiore a 3 mm. In tal caso la larghezza e la lunghezza tra i punti di riferimento del provino sono rispettivamente di 12,5 e 50 mm, a prescindere dallo spessore del provino.

Le due facce del provino che rappresentano le pareti interna ed esterna della bombola non possono essere lavorate.

3.1.2.1.2. Per le leghe C di cui al punto 2.1.2, lettera b), e di cui al punto 2.1.2, lettera c), l'allungamento dopo rottura non deve essere inferiore al 12%.

- Per le leghe B di cui al punto 2.1.2, lettera b), l'allungamento dopo rottura deve essere almeno uguale al 12% quando la prova di trazione e' eseguita su un solo provino prelevato dalla parete della bombola. E' altresì ammesso che la prova di trazione sia eseguita su quattro provini uniformemente ripartiti nella parete della bombola. I risultati richiesti sono allora i seguenti:

- nessun valore individuale deve essere inferiore all'11%;

- la media delle quattro misure deve essere almeno uguale al 12%.

- Per l'alluminio non legato l'allungamento dopo rottura non può essere inferiore al 12%.

3.1.2.1.3. Il valore trovato per la resistenza alla trazione deve essere superiore o uguale a  $R_m$ .

Il limite d'elasticità da determinare nel corso della prova di trazione è quello che è stato utilizzato per il calcolo delle bombole, in conformità del punto 1.1.

Il valore trovato per il limite d'elasticità deve essere superiore o uguale a  $R_e$ .

3.1.2.2. Prove di piegamento.

3.1.2.2.1. La prova di piegamento viene effettuata su provini ottenuti tagliando in due parti uguali un anello della larghezza di "3 a". La larghezza del provino non può in nessun caso essere inferiore a 25 mm. Ogni anello può essere lavorato meccanicamente soltanto sui bordi. Questi possono presentare un arrotondamento di raggio pari al massimo a un decimo dello spessore dei provini o presentare spigoli ad angolo di 45°.

3.1.2.2.2. La prova di piegamento viene effettuata per mezzo di un mandrino di diametro "d" e di due cilindri posti alla distanza di  $d + 3 a$ . Durante la prova la faccia interna dell'anello si trova contro il mandrino.

3.1.2.2.3. Il provino non deve incrinarsi quando, durante il piegamento attorno al mandrino, i bordi interni sono ad una distanza non superiore al diametro del mandrino (vedi schema descrittivo riportato nell'appendice 2).

3.1.2.2.4. Il rapporto (n) tra il diametro del mandrino lo spessore del provino non deve superare i valori indicati nella seguente tabella:

Resistenza effettiva alla trazione  $R_{mt}$  in N/mm<sup>2</sup> \* Valore di n \* fino a 220 inclusi \* 5 \*  
da oltre 220 a 330 inclusi \* 6 \*;  
da oltre 330 a 440 inclusi \* 7 \*;  
oltre 440 \* 8 \*.

3.2. PROVA DI ROTTURA SOTTO PRESSIONE IDRAULICA

3.2.1. Condizioni di prova.

Le bombole sottoposte a questa prova devono recare le iscrizioni previste al punto 6.

3.2.1.1. La prova di rottura sotto pressione idraulica deve essere eseguita in due fasi successive mediante un impianto che consenta di aumentare regolarmente la pressione fino allo scoppio della bombola e di registrare la curva di variazione della pressione in funzione del tempo. La prova deve essere eseguita a temperatura ambiente.

3.2.1.2. Durante la prima fase l'aumento della pressione, fino al valore corrispondente all'inizio della deformazione plastica, deve essere costante e non deve superare 5 bar/secondo.

A partire dall'inizio della deformazione plastica (seconda fase), la portata della pompa non deve superare due volte quella della prima fase e deve essere mantenuta costante fino al momento della rottura della bombola.

3.2.2. Interpretazione della prova.

3.2.2.1. L'interpretazione della prova di rottura sotto pressione comprende:

- esame della curva pressione-tempo, che permette di determinare la pressione di rottura;
- esame dello squarcio e della forma dei labbri;

- verifica, per le bombole a fondo concavo, che il fondo della bombola non si ribalti.

3.2.2.2. La pressione di rottura (Pr) misurata deve essere superiore al valore:

$P_{rt} = 20 a R_m/D - a$ .

3.2.2.3. La prova di rottura non deve ridurre la bombola in frammenti.

3.2.2.4. Lo squarcio principale non deve essere del tipo fragile, cioè labbri dello squarcio non debbono essere radiali, bensì inclinati rispetto a un piano diametrale e mostrare una strizione.

Una rottura è accettabile soltanto se risponde ad una delle seguenti descrizioni:

- dev'essere sensibilmente longitudinale nella maggior parte;

- non dev'essere ramificata;

- non deve avere uno sviluppo di circonferenza di oltre 90° ai due lati della parte principale della bombola;

- non deve estendersi alle parti della bombola il cui spessore supera 1,5 volte lo spessore massimo misurato a metà dell'altezza della bombola; per le bombole a fondo convesso, tuttavia, la rottura non deve raggiungere il centro del loro fondo.

- Per le bombole di spessore "a" superiore a 13 mm, la rottura deve essere in massima parte longitudinale.

3.2.2.5. Lo squarcio non deve mostrare un difetto caratteristico nel metallo.

### 3.3. PROVA DI PULSAZIONE

3.3.1. Le bombole sottoposte a questa prova devono recare le iscrizioni previste al punto 6.

3.3.2. La prova di pulsazione viene effettuata su due bombole, garantite dal fabbricante come aventi le quote minime previste dal progetto, mediante un fluido non corrosivo.

3.3.3. Questa prova si effettua in maniera ciclica. La pressione ciclica superiore è pari o alla pressione  $P_h$ , o ai due terzi di essa. La pressione ciclica inferiore non deve superare il 10% della pressione ciclica superiore. Il numero di cicli e la frequenza massima della prova sono precisati nella tabella che segue:

pressione ciclica superiore \*  $P_h$  \*  $2/3 P_h$  \*;

numero minimo di cicli \* 12 000 \* 80 000 \*;

frequenza massima di cicli al minuto \* 5 \* 12 \*.

La temperatura misurata sulla parete esterna della bombola non deve superare i 50° C nel corso della prova.

La prova deve considerarsi soddisfacente se la bombola raggiunge il numero di cicli richiesto senza presentare perdite.

### 3.4. PROVA IDRAULICA

3.4.1. La pressione dell'acqua nella bombola deve aumentare gradualmente fino a raggiungere la pressione  $P_h$ .

3.4.2. La bombola deve essere mantenuta sotto la pressione  $P_h$  per un intervallo di tempo che consenta di accertare che la pressione non tende a diminuire e che non vi sono perdite.

3.4.3. Dopo la prova la bombola non deve mostrare segni di deformazione permanente.

3.4.4. Le bombole esaminate che non superano la prova debbono essere respinte.

### 3.5. CONTROLLO DELL'OMOGENEITA' DI UNA BOMBOLA

Questo controllo consiste nel verificare che due punti qualsiasi del metallo della superficie esterna della bombola non presentino una differenza di durezza superiore a 15 HB. Si procede alla verifica lungo due sezioni trasversali della bombola situate in prossimità dell'ogiva e del fondo, in quattro punti ripartiti in modo regolare.

### 3.6. CONTROLLO DELL'OMOGENEITÀ DI UNA PARTITA

Questo controllo, eseguito dal fabbricante, consiste nel verificare, mediante una prova di durezza o qualsiasi altro procedimento opportuno, che non sia stato commesso alcun errore nella scelta delle billette di partenza e nell'esecuzione del trattamento termico.

### 3.7. CONTROLLO DEI FONDI

Nel fondo della bombola viene praticata una sezione meridiana e una delle superfici così ottenute è levigata per l'esame con un ingrandimento compreso tra 5 e 10.

La bombola è da considerarsi difettosa se si osserva la presenza di fessure. Anche se le dimensioni delle porosità o inclusioni, eventualmente presenti, raggiungono dei valori considerati compromettenti per la sicurezza, la bombola si considera difettosa.".

- L'art. 1 della direttiva 84/527/CEE così recita:

"Art. 1. - La presente direttiva si applica alle bombole per gas saldate, in acciaio non legato, costituite da più pezzi, aventi uno spessore effettivo inferiore o uguale a 5 mm, suscettibili d'essere riempite più volte, di capacità compresa tra 0,5 e 150 litri, destinate a contenere e a trasportare gas compressi, liquefatti o disciolti, fatta eccezione per i gas liquefatti fortemente refrigerati e per l'acetilene. La pressione di prova idraulica ( $P_h$ ) di queste bombole non deve essere superiore a 60 bar. Queste bombole per gas sono in appresso denominate "bombole.".

- L'allegato I, parti 1, 2 e 3 così recita:

Allegato I

#### 1. SIMBOLI E TERMINI USATI NEL PRESENTE ALLEGATO

1.1. I simboli usati nel presente allegato hanno i seguenti significati:

$P_h$  = pressione di prova idraulica, in bar;

$P_r$  = pressione di rottura della bombola, misurata al momento della prova di rottura, in bar;

$P_{rt}$  = pressione teorica minima di rottura calcolata, in bar;

$R_e$  = valore minimo del limite di elasticità garantito dal fabbricante di bombole sulla bombola finita, in  $N/mm^2$ ;

$R_m$  = valore minimo della resistenza alla trazione garantito dalla norma del materiale, in  $N/mm^2$ ;

$R_{mt}$  = resistenza effettiva alla trazione, in  $N/mm^2$ ;

$a$  = spessore minimo calcolato della parete della parte cilindrica, in mm;

$b$  = spessore minimo calcolato dei fondi convessi, in mm;

$D$  = diametro nominale esterno della bombola, in mm;

$R$  = raggio di curvatura interna del fondo convesso, in mm;

$r$  = raggio di raccordo interno del fondo convesso, in mm;

$H$  = altezza esterna della parte curva del fondo della bombola, in mm;

$h$  = altezza della parte cilindrica del fondo curvo, in mm;

$L$  = lunghezza dell'involucro di resistenza della bombola, in mm;

$A$  = valore dell'allungamento del metallo di base, in %;

Vo = volume iniziale della bombola al momento dell'aumento della pressione della prova di rottura, in l;

V = volume finale della bombola al momento della rottura, in l;

Z = coefficiente di saldatura.

1.2. Nella presente direttiva si intende per pressione di rottura la pressione di instabilità plastica, ossia la pressione massima ottenuta durante una prova di rottura sotto pressione.

### 1.3. NORMALIZZAZIONE

Il termine "normalizzazione" è usato nella presente direttiva conformemente alla definizione che figura al paragrafo 68 dell'EURONORM 52-83.

### 1.4. RICOTTURA DI DISTENSIONE

Per "ricottura di distensione" si intende il trattamento termico della bombola finita durante il quale la bombola è portata ad una temperatura inferiore al punto di trasformazione più base (A<sub>cl</sub>) dell'acciaio, al fine di ridurre le tensioni residue.

## 2. PRESCRIZIONI TECNICHE

### 2.1. MATERIALI

2.1.1. Il materiale utilizzato per la fabbricazione dell'involucro di resistenza delle bombole deve essere l'acciaio definito nell'EURONORM 120-83.

2.1.2. Tutte le parti del corpo della bombola e tutte le parti saldate al corpo debbono essere fabbricate con materiali compatibili tra di loro.

2.1.3. I materiali di apporto debbono essere compatibili con l'acciaio per poter dare saldature aventi proprietà equivalenti a quelle specificate per la lamiera di base.

2.1.4. Il fabbricante di bombole deve ottenere e fornire i certificati di analisi chimica di colata degli acciai impiegati per la fabbricazione delle parti soggette a pressione.

2.1.5. Deve essere possibile effettuare analisi indipendenti. Queste analisi debbono essere eseguite su campioni prelevati dal prodotto semilavorato, quale è fornito al fabbricante di bombole o dalle bombole finite.

2.1.6. Il fabbricante deve tenere a disposizione dell'autorità di controllo i risultati delle prove e degli esami metallurgici e meccanici effettuati sulle saldature e descrivere i metodi e i procedimenti di saldatura usati, che debbono poter essere considerati rappresentativi delle saldature operate nel corso della produzione.

### 2.2. TRATTAMENTO TERMICO

Le bombole devono essere fornite o allo stato normalizzato, oppure dopo aver subito un trattamento di distensione. Il fabbricante di bombole deve certificare che le bombole finite hanno subito un trattamento termico dopo che siano state effettuate tutte le saldature e deve certificare il trattamento termico applicato. È vietato il trattamento termico localizzato.

### 2.3. CALCOLO DELLE PARTI SOTTO PRESSIONE

2.3.1. Lo spessore delle pareti della parte cilindrica in qualsiasi punto dell'involucro di resistenza della bombola per gas non deve essere inferiore a quello calcolato mediante la seguente formula:

2.3.1.1. per le bombole senza saldatura longitudinale: vedi G.U.

2.3.1.2. per le bombole con saldatura longitudinale: vedi

G.U. Z e' uguale a:

- 0,85 qualora il fabbricante effettui l'esame radiografico sull'incrocio delle saldature per 100 mm oltre l'incrocio per la saldatura longitudinale e per 50 mm (25 mm per lato) per le saldature circolari. Tale esame va effettuato su due bombole, una selezionata all'inizio e una alla fine di ogni turno di lavoro e per ciascuna macchina;

- 1 qualora il fabbricante effettui, statisticamente, l'esame radiografico sull'incrocio delle saldature per 100 mm oltre l'incrocio per la saldatura longitudinale e per 50 mm (25 mm per lato) per le saldature circolari. Tale esame va effettuato sul 10% delle bombole prodotte, prelevate a caso.

Se tali esami radiografici evidenziano difetti inaccettabili, definiti al punto 3.4.1.4, debbono essere adottate adeguate misure per verificare la produzione in questione e per eliminare i difetti.

2.3.2. Dimensioni e calcolo dei fondi (vedi figure riportate nell'appendice 1).

2.3.2.1. I fondi delle bombole devono soddisfare le seguenti condizioni:

- fondi torisferici

limitazioni simultanee:  $0,003D * b * 0,08 D$

$r * 0,1 D$

$R * D$

$H * 0,18 D$

$r * 2 b$

$h * 4b$

- fondi ellissoidali

limitazioni simultanee:  $0,003 D * b * 0,08 D$

$H * 0,18 D$

$h * 4 b$

- fondi emisferici

limitazioni:  $0,003 D * b * 0,16 D$

2.3.2.2. Lo spessore di tali fondi convessi non puo' essere inferiore, in nessun punto, a quello calcolato mediante la seguente formula:

vedi G.U.

Il coefficiente di forma C da utilizzare per i fondi pieni e' dato dalla tabella di cui all'appendice 1.

Tuttavia, lo spessore nominale del bordo cilindrico dei fondi deve essere almeno uguale allo spessore nominale della parte cilindrica.

2.3.3. Lo spessore nominale della parete della parte cilindrica e del fondo convesso non puo' in nessun caso essere inferiore a:

-  $D/250 + 0,7$  mm se  $Ph < \$ & \amp; 60; < \$ > 30$  bar

-  $D/250 + 1$  mm se  $Ph * 30$  bar

con un minimo, in entrambi i casi, di 1,5 mm.

2.3.4. Il corpo della bombola, ad esclusione della base del rubinetto, puo' constare di due o tre parti. I fondi debbono essere di un pezzo unico e convessi.

## 2.4. COSTRUZIONE E BUONA ESECUZIONE

### 2.4.1. Prescrizioni generali

2.4.1.1. Il fabbricante garantisce sotto la sua responsabilita' che dispone dei mezzi e dei procedimenti di fabbricazione atti a garantire la realizzazione di bombole che soddisfino alle prescrizioni della presente direttiva.

2.4.1.2. Il fabbricante deve accertarsi, mediante idonea sorveglianza che le lamiere di base e le parti imbutite,

utilizzate per la fabbricazione delle bombole, siano esenti da difetti tali da compromettere la sicurezza d'impiego della bombola.

#### 2.4.2. Parti sottoposte a pressione

2.4.2.1. Il fabbricante deve descrivere i metodi ed i procedimenti di saldatura adottati e indicare i controlli effettuati nel corso della produzione.

#### 2.4.2.2. Disposizioni tecniche di saldatura

Le saldature testa a testa devono essere eseguite secondo un procedimento di saldatura automatico.

Le saldature testa a testa dell'involucro di resistenza non possono trovarsi in zone in cui si abbiano variazioni di forma.

Le saldature d'angolo non debbono sovrapporsi alle saldature testa a testa e debbono distare da queste ultime almeno 10 mm.

Le saldature di giunzione degli elementi che costituiscono l'involucro della bombola debbono soddisfare alle seguenti condizioni (vedi figure riportate a titolo di esempio nell'appendice 2):

- saldatura longitudinale: la saldatura e' eseguita testa a testa e a sezione piena del metallo della parete;
- saldatura circonferenziale diversa da quella di assemblaggio del collare al fondo superiore: la saldatura e' eseguita testa a testa e a sezione piena del metallo della parete. Una saldatura su sovrapposizione e' considerata come una saldatura testa a testa particolare;
- saldatura circonferenziale di assemblaggio del collare al fondo superiore: la saldatura puo' essere testa a testa oppure angolare. Quando e' eseguita testa a testa, essa deve essere a sezione piena del metallo della parete. Una saldatura su sovrapposizione e' considerata come una saldatura testa a testa particolare.

Le prescrizioni del presente trattino non si applicano quando il fondo superiore comporta un basamento interno alla bombola fissato al fondo da una saldatura che non fa parte della tenuta stagna della bombola (vedi appendice 2, figura 4).

In caso di saldatura testa a testa, il dislivello di accostamento dei bordi non puo' superare un quinto dello spessore delle pareti (1/sa).

#### 2.4.2.3. Controllo delle saldature.

Il fabbricante deve prendere le disposizioni necessarie affinche' le saldature presentino una penetrazione continua, senza deviazione del cordone saldato e siano esenti da difetti tali da pregiudicare la sicurezza d'impiego della bombola.

Per le bombole a due pezzi viene effettuato un esame radiografico delle saldature circolari testa a testa, ad eccezione delle saldature conformi alla figura 2 A dell'appendice 2, per una lunghezza di 100 mm su due bombole selezionate una all'inizio e una alla fine di ogni turno di lavoro in caso di produzione continua e, in caso di interruzione della medesima per un periodo superiore a 12 ore anche sulla prima bombola saldata.

#### 2.4.2.4. Ovalizzazione.

L'ovalizzazione del corpo cilindrico della bombola deve essere limitata in modo che la differenza tra i diametri esterni, massimo e minimo, di una stessa sezione retta non sia superiore all'1% della media di questi diametri.

#### 2.4.3. Pezzi aggiunti.

2.4.3.1. I manici e i collari di protezione debbono essere eseguiti e saldati al corpo della bombola in modo da non provocare pericolose concentrazioni di tensioni e da non favorire la raccolta d'acqua.

2.4.3.2. Gli zoccoli delle bombole devono avere una resistenza sufficiente ed essere in metallo compatibile con il tipo di acciaio della bombola, la forma dello zoccolo deve conferire una stabilita' sufficiente alla bombola. Il bordo superiore dello zoccolo deve essere saldato in modo da non favorire la raccolta d'acqua e non consentire la penetrazione dell'acqua tra lo zoccolo e la bombola.

2.4.3.3. Le eventuali targhette di identificazione sono fissate in modo inamovibile sull'involucro di resistenza; devono essere adottate le adeguate misure anticorrosive.

2.4.3.4. Per la fabbricazione dello zoccolo, dei manici e dei collari di protezione della bombola si possono tuttavia usare anche altri materiali, purché ne sia garantita la solidità e non esista alcun rischio di corrosione del fondo della bombola.

#### 2.4.3.5. Protezione del rubinetto o della valvola.

Il rubinetto o la valvola della bombola debbono essere ben protetti. La protezione deve essere assicurata mediante una speciale concezione del rubinetto o della valvola, oppure della bombola (ad esempio collare di protezione), ovvero mediante un cappello di protezione o un cappuccio fissato con un dispositivo sicuro.

### 3. PROVE

#### 3.1. PROVE MECCANICHE

##### 3.1.1. Prescrizioni generali.

3.1.1.1. In mancanza di prescrizioni nel presente allegato, le prove meccaniche sono eseguite conformemente alle EURONORM:

- a) 2-80 e 11-80 per la prova di trazione, rispettivamente nel caso in cui lo spessore del provino è superiore o uguale a 3 mm o inferiore a 3 mm;
- b) 6-55 e 12-55 per la prova di piegamento, rispettivamente nel caso in cui lo spessore del provino è superiore o uguale a 3 mm o inferiore a 3 mm.

3.1.1.2. Tutte le prove meccaniche destinate al controllo delle caratteristiche del metallo di base e delle saldature dell'involucro di resistenza delle bombole per gas sono eseguite su provini prelevati da bombole finite.

3.1.2. Tipi di prove e valutazione dei risultati delle prove.

3.1.2.1. Su ogni bombola campione si effettuano le seguenti prove:

A) Per le bombole aventi esclusivamente saldature circonferenziali; (bombole a due pezzi) su campioni prelevati nel punto indicato nella figura 1 dell'appendice 3:

1 prova di trazione: metallo di base in senso longitudinale geometria della bombola (a), se ciò non è possibile, in senso circonferenziale;

1 prova di trazione: perpendicolarmente alla saldatura circonferenziale (b);

1 prova di piegamento: sul rovescio della saldatura circonferenziale (c);

1 prova di piegamento: sul diritto della saldatura circonferenziale (d);

1 prova macroscopica: della sezione saldata.

B) Per le bombole con saldatura longitudinale e circonferenziale (bombole a tre pezzi) su campioni prelevati nel punto indicato nella figura 2 dell'appendice 3:

1 prova di trazione: metallo di base nella parte cilindrica in senso longitudinale (a), se cio' non e' possibile, in senso circonferenziale;

1 prova di trazione: metallo di base del fondo inferiore (b);

1 prova di trazione: perpendicolarmente alla saldatura longitudinale (c);

1 prova di trazione: perpendicolarmente alla saldatura circonferenziale (d);

1 prova di piegamento: sul rovescio della saldatura longitudinale (e);

1 prova di piegamento: sul diritto della saldatura longitudinale (f);

1 prova di piegamento: lato sul rovescio della saldatura circonferenziale (g);

1 prova di piegamento: lato sul diritto della saldatura circonferenziale (h);

1 prova macroscopica: della sezione saldata.

3.1.2.1.1. I provini non sufficientemente piani debbono essere appiattiti mediante pressatura a freddo.

3.1.2.1.2. Su ogni provino presentante una saldatura, questa viene lavorata meccanicamente per togliere il sovrassessore.

3.1.2.2. Prova di trazione

3.1.2.2.1. Prova di trazione sul metallo di base.

3.1.2.2.1.1. Le modalita' di esecuzione della prova di trazione sono quelle indicate nell'EURONORM corrispondente, conformemente a punto 3.1.1.1.

Le due facce del provino corrispondenti rispettivamente alle pareti interna ed esterna della bombola non debbono essere lavorate meccanicamente.

3.1.2.2.1.2. I valori determinati per il limite di elasticita' devono corrispondere almeno a quelli garantiti dal fabbricante della bombola.

I valori determinati per la resistenza alla trazione e per l'allungamento dopo rottura del metallo di base debbono essere conformi alle precisazioni dell'EURONORM 120-83 (tabella III).

3.1.2.2.2. Prova di trazione sulle saldature

3.1.2.2.2.1. La prova di trazione perpendicolarmente alla saldatura deve essere effettuata su un provino avente una sezione ridotta della larghezza di 25 mm su una lunghezza che puo' andare sino a 15 mm oltre i bordi della saldatura, conforme alla figura di cui all'appendice 4. Al di la' di questa parte centrale la larghezza del provino deve aumentare progressivamente.

3.1.2.2.2. Il valore della resistenza alla trazione ottenuto deve essere almeno uguale al valore garantito per il metallo di base, qualunque sia il punto della sezione della parte centrale del provino in cui si produce la rottura.

3.1.2.3. Prove di piegamento

3.1.2.3.1. Le modalita' di esecuzione della prova di piegamento sono quelle indicate nell'EURONORM corrispondente, conformemente a punto 3.1.1.1. La prova di

piegamento e' tuttavia effettuata su un provino largo 25 mm, trasversalmente alla saldatura. Durante l'esecuzione della prova il mandrino deve essere collocato al centro della saldatura.

3.1.2.3.2. Il provino non deve incrinarsi quando, durante il piegamento attorno ad un mandrino, i bordi interni sono ad una distanza non superiore al diametro del mandrino (vedi figura 2 dell'appendice 5).

3.1.2.3.3. Il rapporto (n) tra il diametro del mandrino e lo spessore del provino non deve superare i valori indicati nella seguente tabella:

Resistenza effettiva alla trazione  $R_{mt}$  in N/mm<sup>2</sup> \* Valore di n \*

fino a 440 incluso \* 2 \*

da oltre 440 a 520 incluso \* 3 \*

piu' di 520 \* 4 \*

## 3.2. PROVA DI ROTTURA SOTTO PRESSIONE IDRAULICA

### 3.2.1. Condizioni di prova

Le bombole che sono sottoposte a tale prova devono recare le iscrizioni di cui e' prevista l'applicazione sulla parte della bombola sottoposta a pressione.

3.2.1.1. La prova di rottura sotto pressione idraulica deve essere eseguita mediante un impianto che consenta di aumentare regolarmente la pressione fino allo scoppio della bombola e di registrare la variazione della pressione in base al tempo.

### 3.2.2. Interpretazione della prova

3.2.2.1. I criteri per l'interpretazione della prova di rottura sotto pressione sono i seguenti:

3.2.2.1.1. Aumento volumetrico della bombola; tale aumento e' pari:

al volume d'acqua utilizzato dall'inizio dell'aumento della pressione al momento della rottura per le bombole di una capacita' \* 65 litri

6,5 litri,

alla differenza di volume della bombola fra l'inizio e la fine della prova per le bombole di una capacita'

<\$>&&60;<\$> 6,5 litri.

3.2.2.1.2. Esame dello squarcio e della forma dei labbri.

### 3.2.3. Prescrizioni minime per la prova

3.2.3.1. La pressione di rottura ( $P_r$ ) misurata non puo' essere in alcun caso inferiore ai  $9/4$  della pressione di prova ( $P_h$ ).

3.2.3.2. Rapporto fra aumento volumetrico della bombola e volume iniziale:

20 % se la lunghezza della bombola e' superiore al diametro;

17 % se la lunghezza della bombola e' pari o inferiore al diametro.

3.2.3.3. La prova di rottura non deve ridurre la bombola in frammenti.

3.2.3.3.1. La spaccatura principale non deve presentare carattere di fragilita', cioe' i suoi bordi non debbono essere radiali, bensì inclinati rispetto a un piano diametrale e mostrare una strizione in tutto il loro spessore.

3.2.3.3.2. La spaccatura non deve far apparire dei difetti caratterizzati del metallo.

## 3.3. PROVA IDRAULICA

3.3.1. La pressione dell'acqua nella bombola deve aumentare

regolarmente fino a raggiungere la pressione di prova.

3.3.2. La bombola dev'essere mantenuta sotto la pressione di prova per un intervallo di tempo che consenta di accertare che la pressione non tende a diminuire e che la tenuta e' assicurata.

3.3.3. Dopo la prova la bombola non deve presentare segni di deformazione permanente.

3.3.4. Le bombole esaminate che non superano la prova debbono essere scartate.

#### 3.4. PROVA NON DISTRUTTIVA

##### 3.4.1. Esame radiografico

3.4.1.1. Le saldature devono essere radiografate in conformita' delle prescrizioni ISO R 1106-1969, classe B.

3.4.1.2. Se si utilizza un indicatore del tipo a filo, il diametro minimo del filo visibile non deve superare 0,10 mm.

Se si utilizza un indicatore del tipo a gradini e a fori, il diametro del piu' piccolo foro visibile non deve superare 0,25 mm.

3.4.1.3. Il giudizio delle radiografie delle saldature viene espresso in base alle lastre originali in conformita' della prassi raccomandata nella norma ISO 2504-1973, paragrafo 6.

3.4.1.4. I seguenti difetti non sono accettabili: fessura, saldatura incompleta o insufficiente penetrazione della saldatura.

Sono considerate inaccettabili le seguenti inclusioni: qualsiasi inclusione di forma allungata o qualsiasi gruppo di inclusioni di forma arrotondata allineate, se la lunghezza rappresentata (su una lunghezza di saldatura di 12 a) e' superiore a 6 mm; qualsiasi inclusione di gas di dimensione superiore a  $a/3$  mm, distante piu' di 25 mm da altre inclusioni di gas; qualsiasi altra inclusione di gas di dimensione superiore a  $a/4$  mm;

inclusioni di gas osservate su tutta la lunghezza di saldatura di 100 mm, se la superficie totale di tutte le immagini e' superiore a 2 mm<sup>2</sup>.

##### 3.4.2. Esame macroscopico

L'esame macroscopico d'una sezione trasversale completa della saldatura deve rivelare una buona penetrazione sulla superficie incisa del macropreparato e la mancanza di difetti di fusione, di inclusioni rilevanti e di altri difetti. In caso di dubbio si deve procedere a un esame microscopico della zona in questione.

#### 3.5. ESAME DELL'ASPETTO ESTERNO DELLA SALDATURA

3.5.1. L'esame dell'aspetto esterno della saldatura viene effettuato a saldatura ultimata. La superficie saldata da esaminare deve essere ben illuminata; essa non deve presentare residui di grasso, polvere, scorie o di qualsiasi strato di protezione.

3.5.2. La transizione tra il metallo saldato e il metallo di base deve essere liscia e libera da morsure. La superficie saldata e la superficie adiacente la parete non devono presentare fessure, incisioni o porosita'. La superficie saldata deve essere regolare e piana. In caso di saldatura di testa, lo spessore in eccedenza non puo' essere superiore a 1/4 della larghezza della saldatura".

- La direttiva 76/767/CEE e' pubblicata in GUCE n. L. 222 del 7 agosto 1981.

Per il decreto del Ministro dei trasporti del 7 aprile 1986  
vedi note all'art. 10.

Art. 17.

Disposizioni finali

1. Le modifiche e gli adeguamenti, derivanti anche dal recepimento delle direttive comunitarie, concernenti le attrezzature a pressione trasportabili oggetto del presente decreto, sono adottati con provvedimento del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ai sensi dell'articolo 168, commi 2 e 6, del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285.

2. In fase di prima applicazione, l'attuazione delle disposizioni tecnico-amministrative del presente decreto e' curata dalle amministrazioni e dagli organismi di controllo di cui all'allegato A del decreto ministeriale 12 novembre 1982 secondo le competenze ivi indicate.

3. I certificati definitivi formati negli Stati membri dell'Unione europea sulla base delle disposizioni contenute nelle direttive comunitarie in materia e relativi all'approvazione delle attrezzature previste dal presente decreto, sono validi in Italia e su di essi non e' dovuta l'imposta di bollo.

4. In relazione a quanto disposto dall'articolo 117, comma quinto, della costituzione e fatto salvo quanto previsto dalla legge di procedura dello Stato di cui al medesimo articolo 117, le disposizioni di cui agli articoli precedenti del presente decreto si applicano, per le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano che non abbiano ancora provveduto al recepimento della direttiva 99/36/CE, sino alla data di entrata in vigore della normativa di attuazione di ciascuna regione e provincia autonoma. Tale normativa e' adottata da ciascuna regione e provincia nel rispetto dei principi fondamentali desumibili dal presente decreto.

Note all'art. 17:

- Per il decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285,  
vedi note alle premesse.

- L'art. 168, commi 2 e 6 cosi' recita:

"2. Le prescrizioni relative all'etichettaggio, all'imballaggio, al carico, allo scarico ed allo stivaggio sui veicoli stradali ed alla sicurezza del trasporto delle merci pericolose ammesse al trasporto in base agli allegati all'accordo di cui al comma 1 sono stabilite con decreto del Ministro dei trasporti. Il Ministro dei trasporti puo' altresì prescrivere, con propri decreti, particolari attrezzature ed equipaggiamenti dei veicoli che si rendano necessari per il trasporto di singole merci o classi di merci pericolose di cui al comma 1. Per le merci che presentino pericolo di esplosione o di incendio le prescrizioni dicui al primo ed al secondo periodo sono stabilite con decreto del Ministro dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'interno. Gli addetti al carico ed allo scarico delle merci pericolose, con esclusione dei prodotti petroliferi degli impianti di rifornimento stradali per autoveicoli, debbono a cio' essere abilitati; il Ministro dei trasporti, con propri decreti, stabilisce, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore del presente codice, le necessarie misure applicative.

6. Il Ministro dei trasporti provvede con propri decreti al recepimento delle direttive comunitarie riguardanti la sicurezza del trasporto su strada delle merci pericolose".

- Si riporta il testo dell'allegato A del decreto ministeriale 12 novembre 1982 (Elenco delle amministrazioni incaricate di ricevere le domande e degli organismi di controllo dei singoli Stati membri, notificati alla commissione C.E.E., ai sensi dell'art. 13 della direttiva (CEE) n. 76/19767 sugli apparecchi a pressione: Allegato A

Elenco delle amministrazioni incaricate di ricevere le domande previste dall'art. 22 della direttiva del Consiglio n. 76/767/CEE. del 27 luglio 1976 e degli organismi designati per applicazione di questo articolo.

BELGIO

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande previste dall'art. 22 e allegato IV della direttiva del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a pressione ed ai metodi di controllo degli stessi apparecchi.

1.1 Association Bureau Veritas  
26, place Bara;  
1070 Bruxelles.

Competenze: Gli apparecchi a pressione considerati all'articolo primo della direttiva del Consiglio n. 76/767 del 27 luglio 1976 ad eccezione dei recipienti a gas compressi liquefatti o disciolti senza saldatura contemplati al titolo III capitolo I, sezione III, paragrafo V, del regolamento generale per la protezione del lavoro.

1.2 Association de Industriels de Belgique (A.I.B);  
29, avenue Andre' Drouart  
1160 Bruxelles.

Competenze: Gli apparecchi a pressione considerati dall'articolo primo della direttiva del Consiglio n. 76/767 del 27 luglio 1976 ad eccezione dei recipienti a gas compressi liquefatti o disciolti senza saldatura contemplati al titolo III, capitolo I, sezione III, paragrafo V, del regolamento generale per la protezione del lavoro.

1.3 Association des proprietaires de recipients a' gaz compresse', liquefies ou dissous  
(APRAGAZ)

11, rue des Quatre Vents;  
1080 Bruxelles.

Competenze: Gli apparecchi a pressione previsti dall'articolo primo della direttiva del Consiglio n. 76/767 del 27 luglio 1976.

1.4 Association Vincotte  
1640 Rhode-Saint-Genese.

Competenze: Gli apparecchi a pressione considerati all'articolo primo della direttiva del Consiglio n. 76/767 del 27 luglio 1976 ad eccezione dei recipienti a gas compressi liquefatti o disciolti senza saldatura contemplati al titolo III, capitolo I, sezione III, paragrafo V, del regolamento generale per la protezione del lavoro.

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22 della direttiva precitata.

2.1 Association Bureau Veritas  
26, place Bara

1070 Bruxelles.

2.2 Association des Industriels de Belgique (A.I.B.)

29, avenue Andre Drouart

1160 Bruxelles.

2.3 Association des proprietaires de recipients a' gaz  
comprimes, liqueties ou dissous

(APRAGAZ)

11, rue des Quatre Vents

1080 Bruxelles.

2.4 Association Vincotte

1640, Rhode-Saint-Genese.

DANIMARCA

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande  
previste dall'art. 22 e allegato V della direttiva del  
Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il  
ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri  
relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a  
pressione ed ai metodi di controllo degli stessi  
apparecchi.

1.1 Direktoratet for arbejdstilsynet

Rosenvaengets Alle' 16-18

DK-2100 Koebenhavn OE.

Competenze: Gli apparecchi a pressione previsti  
dall'articolo primo della direttiva del Consiglio n. 76/767  
del 27 luglio 1976.

1.2 Dantest

Amager Boulevard 108

DK-2300 Koebanhavn S.

Competenze: I recipienti trasportabili a gas compressi,  
liquefatti o disciolti sotto pressione.

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22  
della direttiva precitata.

2.1 Arbejdstilsynet

Kreds Koebanhavns og Frederiksberg kommuner

Svanevej 12

DK-2400 Koebenhavn NV

Arbejdstilsynet

Kreds Koebenhavns amt

Fabriksparken 33

DK-2600 Glostrup

Arbejdstilsynet

Kreds Frederiksborg amt

Skovledet 93

DK-3400 Hilleroed

Arbejdstilsynet

Kseds Roskilde og Bornholms amter

Parkvaenget 25

DK-4000 Roskilde

Arbejdstilsynet

Kreds Vestsjaellands amt

Kastanievej 10

DK-4200 Slagelse

Arbejdstilsynet

Kreds Storstroems amt

Torvet 9

DK-4800 Nykoebing Falster

Arbejdstilsynet

Kreds Fyns amt

Tolderlundsvej 2

DK-5000 Odense

Arbejdstilsynet  
Kreds Soenderjyllands amt  
Persillegade 6  
DK-6200 Aabentraa

Arbejdstilsynet  
Kreds Ribe amt  
Noerregade 22  
DK-6700 Esbjerg

Arbejdstilsynet  
Kreds Vejle amt  
Enghavevej 2  
DK-7100 Vejle

Arbejdstilsynet  
Kreds Ringkoebing amt  
Bryggergade 10  
DK-7400 Herning

Arbejdstilsynet  
Kreds Aarhus amt  
Klamsagervej 29  
DK-8230 Aabyhoej

Arbejdstilsynet  
Kreds Viborg amt  
Soendergade 16 A  
DK-7800 Skive

Arbejdstilsynet  
Kreds Nordjyllands amt  
Kaveroedsgade 37  
Postbox 560  
DK-9100 Aalborg.

Competenze: Gli apparecchi a pressione considerati  
all'art. 1 della direttiva del Consiglio n. 76/767 del  
27 luglio 1976 ad eccezione dei recipienti trasportabili a  
gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione.

2.2 Dantest

Amager Boulevard 108  
DK-2300 Koebenhavn S.

2.3 Technischer Überwachungs-Verein Berlin e.V.

Alboinstrasse 56  
1000 Berlin 42

2.4 Technischer Überwachungs-Verein Hannover e.V.

Loccumer Strasse 63  
3000 Hannover 81

2.5 Technischer Überwachungs-Verein Hessen e.V.

Frankfurter Allee 27  
6236 Eschborn bei Frankfurt/Main

2.6 Technischer Überwachungs-Verein Nord-deutschland  
e.V.

Gr. Bahnstrasse 31  
2000 Hamburg 54

2.7 Technischer Überwachungs-Verein Pfalz e.V.

Merkurstrasse 45  
6750 Kaiserslautern

2.8 Rheintsch-Westfälischer Technischer  
Überwachungsverein e.V.

Steubenstrasse 53  
4300 Essen 1

2.9 Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V.

Am Grauen Stein/Konstantin-Wille-Str. 1  
5000 Kln 91

2.10 Technischer Überwachungs-Verein Saarland e.V.

Saarbrücker Strasse 8  
6603 Sulzbach (Stadtverband Saarbrücken)  
2.11 Technischer Überwachungs-Verein Stuttgart e.V.  
Bebelstrasse 48  
7000 Stuttgart 1  
2.12 Arnt für Arbeitsschutz Hamburg, Abteilung  
Technische Aufsicht  
3500 Kassel

FRANCIA

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande  
previste dall'art. 22 e allegato IV della direttiva del  
Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il  
ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri  
relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a  
pressione ed ai metodi di controllo degli stessi  
apparecchi.

=====

| Direttore intradipartimentale  
Stato di origine | dell'industria competente

=====

|Nord-Pas-de-Calais 941, rue  
|Charles Bourseul B.P. 838 59508  
Belgio |Douai Cedex

-----

|Fays-de-la-Loire Cap 44 3, rue  
Danimarca |Marcel Sembat 44049 Nantes Cedex

-----

Italia |

-----

a) Valle d'Aosta, Piemonte, |  
Lombardia, Emilia, Trentino-Alto |Rhônes-Alpes 11, rue Curie 69456  
Adige, Friuli-Venezia Giulia |Lyon Cedex 3

-----

|Provence-Côte d'Azur-Corse 37,  
|boulevard Périer 13285 Marseille  
b) Altre regioni |Cedex 8

-----

|Lorraine 1, rue Eugène Schneider  
Lussemburgo |57045 Metz Cedex

-----

|Nord-Pas-de-Calais 941, rue  
|Charles Bourseul B.P. 838 59508  
Paesi Bassi |Douai Cedex

-----

Repubblica Federale Tedesca |

-----

a) Rhénanie, Westphalie Nord-Pas-de-Calais 941, rue  
Basse-Saxe Schleswig-Holstein | Charles Bourseul B.P. 838 59508  
Ham bourg, Brêm e Douai Cedex

---

b) Bade-W urtem berg, Bavère, Alsace 6, rue d'Ingwiller 67082  
Hesse, Rhénanie-Palatinat, Berlin | Strasbourg Cedex

---

Lorraine 1, rue Eugène Schneider

c) Sarre | 57045 Metz Cedex

---

Ile-de-France 152, rue de Picous

Regno Unito | 75570 Paris Cedex 12

---

Ile-de-France 152, rue de Picous

Irlanda | 75570 Paris Cedex 12

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22 della direttiva precitata.

Groupement des associations de propriétaires d'appareils a' vapeur et electriques (APAVE)

102, rue des Poissonniers  
75018 Paris

Institut de Soudure (AQUAP)  
32, boulevard de La Chapelle  
75018 Paris

Bureau VERITAS  
32, rue Henri-Rochefort  
75017 Paris

ITALIA

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande previste dall'art. 22 e allegato IV della direttiva del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a pressione ed ai metodi di controllo degli stessi apparecchi.

1.1 Ministero dei trasporti

Direzione generale della Motorizzazione civile e dei trasporti in concessione.

Piazza della Croce Rossa - Roma

Controlli: Per gli apparecchi a pressione destinati ad equipaggiamento di veicoli ferroviari e tranviari, di autoveicoli, di impianti funiviari o scioviari e per apparecchi destinati al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti.

1.2 Associazione nazionale controllo combustione (ANCC)  
via Urbana n. 167 - Roma

Controlli: Competenza generale per tutti gli apparecchi a pressione esclusi gli apparecchi destinati ad equipaggiamento di veicoli ferroviari e tranviari, di autoveicoli, di impianti funiviari o scioviari.

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22 della direttiva precitata.

2.1 Ministero dei trasporti

Direzione generale della Motorizzazione civile e dei trasporti in concessione.

Piazza della Croce Rossa - Roma

Controlli: per gli apparecchi a pressione destinati ad equipaggiamenti di veicoli ferroviari e tranviari, di autoveicoli, di impianti funiviari o scioviari e per apparecchi destinati al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti.

2.2 Associazione nazionale controllo combustione (ANCC).

Via Urbana n. 167 - Roma.

Controlli: Per gli apparecchi a pressione compresi gli apparecchi destinati al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti esclusi gli apparecchi destinati ad equipaggiamenti di veicoli ferroviari o tranviari, di autoveicoli, di impianti funiviari o scioviari.

LUSSEMBURGO

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande previste dall'art. 22 e allegato IV della direttiva del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a pressione ed ai metodi di controllo degli stessi apparecchi.

Inspection du Travail et des Mines

B.P. 27

Luxembourg

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22 della direttiva precitata.

2.1 Luxcontrol A.s.b.l. B.P. 350

4004 Esch-sur Alzette (G.D.)

2.2 A.I.B.

Association des Industriels de Belgique

27-29. avenue Andre' Drouart

1160 Bruxelles

2.3 Association Vincotte A.s.b.l. B.P. 11

1640 Rhode-Saint Genese

2.4 Apave Alsacienne A.s.b.l.

Association Alsacienne dea proprietaires d'appareils a' vapeur et electriques

2, rue Thiers

B.P. 1347

68056 Mulhouse-Cedex

2.5 Technischer Uberwachungs-Verein Rheinland e.V.

(T.U.V).

Postfach 101750

5000 Kln 1

OLANDA

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande previste dall'art. 22 e allegato IV della direttiva del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a pressione ed ai metodi di controllo degli stessi apparecchi.

Dienst voor het Stoomwezen

Postbus 20803

2500 EV - `s-Gravenhage

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22 della direttiva precitata.

Dienst voor het Stoomwezen

Postbus 20803

2500 EV - `s-Gravenhage

REGNO UNITO

1. Amministrazioni incaricate di ricevere le domande previste dall'art. 22 e allegato IV della direttiva del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli apparecchi a pressione ed ai metodi di controllo degli stessi apparecchi.

Safety Policy Division - Branch A3 - Health and Safety Executive Baynards Mouse

1 Chepstow Place

London W2 4TF

2. Organismi designati per l'applicazione dell'art. 22 della direttiva precitata.

2.1 The Ajax Insurance Association Ltd

Ajax House

Hazelmere Road

Liphook

Hants

2.2 British Engine. Boiler & Elettrical Insurance Company Ltd

Longridge House

Manchester M60 4DT

2.3 Commercial Union Assurance Company Ltd - Engineering

Department

PO Box 232

Pembroke House

40 City Road

London ECLP LEE

2.4 Cornhill Insurance Company Ltd

Trafalgar House

High Street

Leatherhead

Surrey KT 22 8 AA

2.5 Eagle Star Group Engineering Insurance Ltd

Hagley House

83 Hagley Road

Edgbaston

Birmingham B16 8GP

2.6 Guardian Royal Exchange Assurance

Civic Drive

Ipswich IPL 2AN

2.7 Loyd's Register Industrial Services

Norfolk House

Croydon CR9 2DT

2.8 Municipal Mutual Insurance Ltd

Old Queen Street

Westminster

London SW1 H 9JG

2.9 National Vulcan Engineering Insurance Group

St. Mary's Parsonage

Manchester M60 9AP

2.10 Scottish Boiler & General Insurance Company Ltd

Windsor House  
250 St. Vincent Street  
Glasgow G2 5UT".

- L'art. 117, comma quinto della Costituzione così recita: "Le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, nelle materie di loro competenza, partecipano alle decisioni dirette alla formazione degli atti normativi comunitari e provvedono all'attuazione e all'esecuzione degli accordi internazionali e degli atti dell'Unione europea, nel rispetto delle norme di procedura stabilite da legge dello Stato, che disciplina le modalità di esercizio del potere sostitutivo in caso di inadempienza".

Per la direttiva 99/36/CE vedi note alle premesse.

Art. 18.

Norma di rinvio

1. Alle procedure di valutazione della conformità delle attrezzature a pressione trasportabili disciplinate dal presente decreto, a quelle finalizzate alla designazione degli organismi abilitati ad attestare la conformità, alla vigilanza sugli organismi stessi, nonché all'effettuazione dei controlli sul mercato, si applicano le disposizioni dell'articolo 47 della legge 6 febbraio 1996, n. 52.

Note all'art. 18:

- Si riporta il testo dell'articolo 47 della legge 6 febbraio 1996, n. 52 (Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 1994.):

"Art. 47 (Procedure di certificazione e/o attestazione finalizzate alla marcatura CE). - 1. Le spese relative alle procedure di certificazione e/o attestazione per l'apposizione della marcatura CE, previste dalla normativa comunitaria, nonché quelle conseguenti alle procedure di riesame delle istanze presentate per le stesse finalità, sono a carico del fabbricante o del suo rappresentante stabilito nell'Unione europea.

2. Le spese relative alle procedure finalizzate all'autorizzazione degli organismi ad effettuare le procedure di cui al comma 1 sono a carico dei richiedenti. Le spese relative ai successivi controlli sugli organismi autorizzati sono a carico di tutti gli organismi autorizzati per la medesima tipologia dei prodotti. I controlli possono avvenire anche mediante l'esame a campione dei prodotti certificati.

3. I proventi derivanti dalle attività di cui al comma 1, se effettuate da organi dell'amministrazione centrale o periferica dello Stato, e dall'attività di cui al comma 2, sono versati all'entrata del bilancio dello Stato per essere successivamente riassegnati, con decreto del Ministro del tesoro, agli stati di previsione dei Ministeri interessati sui capitoli destinati al funzionamento dei servizi preposti, per lo svolgimento delle attività di cui ai citati commi e per l'effettuazione dei controlli successivi sul mercato che possono essere effettuati dalle autorità competenti mediante l'acquisizione temporanea a titolo gratuito dei prodotti presso i produttori, i distributori ed i rivenditori.

4. Con uno o più decreti dei Ministri competenti per materia, di concerto con il Ministro del tesoro, sono determinate ed aggiornate, almeno ogni due anni, le tariffe

per le attivita' autorizzative di cui al comma 2 e per le attivita' di cui al comma 1 se effettuate da organi dell'amministrazione centrale o periferica dello Stato, sulla base dei costi effettivi dei servizi resi, nonche' le modalita' di riscossione delle tariffe stesse e dei proventi a copertura delle spese relative ai controlli di cui al comma 2. Con gli stessi decreti sono altresì determinate le modalita' di erogazione dei compensi dovuti, in base alla vigente normativa, al personale dell'amministrazione centrale o periferica dello Stato addetto alle attivita' di cui ai medesimi commi 1 e 2, nonche' le modalita' per l'acquisizione a titolo gratuito e la successiva eventuale restituzione dei prodotti ai fini dei controlli sul mercato effettuati dalle amministrazioni vigilanti nell'ambito dei poteri attribuiti dalla normativa vigente. L'effettuazione dei controlli dei prodotti sul mercato, come disciplinati dal presente comma, non deve comportare ulteriori oneri a carico del bilancio dello Stato.

5. Con l'entrata in vigore dei decreti applicativi del presente articolo, sono abrogate le disposizioni incompatibili emanate in attuazione di direttive comunitarie in materia di certificazione CE.

6. I decreti di cui al comma 4 sono emanati entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore dei provvedimenti di recepimento delle direttive che prevedono l'apposizione della marcatura CE; trascorso tale termine, si provvede con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, di concerto con il Ministro del tesoro, del bilancio e della programmazione economica; le amministrazioni inadempienti sono tenute a fornire i dati di rispettiva competenza".

Art. 19.

T a r i f f e

1. Le spese relative alle procedure di cui agli articoli 3, 4, 5 e 6, nonche' quelle derivanti dall'applicazione degli articoli 8 e 9 sono a carico dei richiedenti, sulla base del costo effettivo del servizio reso.

2. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, da emanare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono stabilite le tariffe per le attivita' di cui al comma 1 e le relative modalita' di riscossione.

Art. 20.

Entrata in vigore

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sara' inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addi' 2 febbraio 2002

CIAMPI

Berlusconi, Presidente del Consiglio dei Ministri, e, ad interim, Ministro degli affari esteri

Buttiglione, Ministro per le politiche comunitarie

Lunardi, Ministro delle infrastrutture

e dei trasporti

Scajola, Ministro dell'interno

Castelli, Ministro della giustizia

Tremonti, Ministro dell'economia e  
delle finanze

Marzano, Ministro delle attivita'  
produttive

Visto, il Guardasigilli: Castelli