

II

(Atti preparatori)

COMMISSIONE

Proposta di direttiva del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di alcuni tipi di apparecchi a pressione semplice*(Presentata dalla Commissione al Consiglio il 18 dicembre 1978)*

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo,

visto il parere del Comitato economico e sociale,

considerando che negli Stati membri alcune disposizioni tassative determinano le caratteristiche di costruzione e di verifica dei recipienti a pressione saldati in acciaio, di forma geometrica semplice, non sottoposti all'azione della fiamma; che dette disposizioni differiscono da uno Stato membro all'altro; che, a causa di questa disparità, esse ostacolano gli scambi dei prodotti in questione ed incidono pertanto direttamente sul funzionamento del mercato comune;

considerando che la direttiva 76/767/CEE del Consiglio ⁽¹⁾ ha definito tra l'altro le procedure di approvazione CEE e di verifica CEE per detti recipienti; che, conformemente a questa direttiva, è opportuno stabilire le prescrizioni tecniche alle quali devono conformarsi i suddetti recipienti per poter essere commercializzati e messi in servizio dopo aver subito i controlli ed essere stati muniti dei marchi stabiliti;

considerando che, per tener conto del progresso della tecnica, è necessario un sollecito adeguamento delle prescrizioni tecniche relative ai suddetti apparecchi; che è opportuno applicare la procedura di cui l'articolo 20 della direttiva 76/767/CEE;

considerando che la progettazione e i procedimenti di fabbricazione dei recipienti possono scostarsi da talune disposizioni, specie da quelle di cui ai punti da 2.1 a 2.4 dell'allegato, a condizione di presentare una sicurezza almeno equivalente; che è pertanto opportuno applicare la procedura all'uopo contemplata dall'articolo 17 della direttiva 76/767/CEE,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

1. La presente direttiva si applica ai recipienti a pressione saldati in acciaio, di forma geometrica semplice, non sottoposti all'azione della fiamma, quali definiti all'articolo 2, fissi o mobili, destinati a contenere aria o gas compressi, non corrosivi né tossici.
2. I recipienti di cui al paragrafo 1 sono detti qui di seguito «recipienti».
3. Sono esclusi:
 - i recipienti specialmente progettati per il trasporto dei gas;

⁽¹⁾ GU n. L 262 del 27. 9. 1976, pag. 153.

- i recipienti destinati all'equipaggiamento dei circuiti di frenatura dei veicoli a motore e loro rimorchi;
 - i recipienti destinati agli estintori.
- b) all'approvazione CEE del modello se il prodotto $P \times V$ non supera 200 bar per litro.

Articolo 2

Ai sensi della presente direttiva sono considerati recipienti tutti quelli con le caratteristiche sotto indicate:

- a) — costituiti da una parte cilindrica a sezione circolare retta chiusi alle due estremità da fondi bombati di rivoluzione aventi lo stesso asse e la cui concavità è rivolta all'interno del recipiente, oppure da fondi piatti;
- costituiti da due fondi bombati di rivoluzione aventi lo stesso asse;
- b) muniti soltanto di derivazioni saldate o rinforzi circolari, eventualmente di forma ellittica, specie per le pulizie e le ispezioni, con asse perpendicolare alle pareti della parte cilindrica del recipiente sufficientemente distanziati gli uni dagli altri affinché possano essere considerati separati ai fini del loro calcolo.

Derivazioni saldate, specie per gli scarichi, possono tuttavia essere previste sulle pareti dei fondi bombati a condizione che il loro diametro non superi 15 mm. Queste derivazioni saldate possono non essere perpendicolari alla parete dei fondi bombati.

I fondi di cui al presente articolo sono in un solo pezzo.

Articolo 3

I recipienti di cui all'articolo 1 sono sottoposti:

- a) all'approvazione CEE del modello e alla verifica CEE del modello se il prodotto $P \times V$ ⁽¹⁾ supera 200 bar per litro;

⁽¹⁾ P = pressione,
V = volume.

Articolo 4

Le modifiche necessarie per adeguare al progresso tecnico l'allegato e le appendici sono emanate con la procedura di cui all'articolo 20 della direttiva 76/767/CEE.

Articolo 5

A norma dell'articolo 17 della direttiva 76/767/CEE è possibile concedere deroghe alle disposizioni dei punti da 2.1 a 2.4 dell'allegato.

Articolo 6

Gli Stati membri non possono rifiutare, vietare o limitare, per motivi inerenti alla costruzione e al controllo, l'immissione in commercio e la messa in servizio di un recipiente conforme alla prescrizioni della direttiva 76/767/CEE e della presente direttiva.

Articolo 7

1. Gli Stati membri provvedono all'entrata in vigore delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro un termine di 18 mesi a decorrere dalla notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

2. A decorrere dalla notifica della presente direttiva gli Stati membri comunicano alla Commissione, in tempo utile affinché quest'ultima possa presentare le sue osservazioni, qualsiasi progetto di disposizioni legislative, regolamentari o amministrative che intendano emanare nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 8

La presente direttiva è destinata agli Stati membri.

ALLEGATO TECNICO

CAPITOLO I

CONCEZIONE DEI RECIPIENTI

1. Campo d'applicazione

L'allegato tecnico della direttiva si applica ai recipienti di cui all'articolo 1 che presentino le seguenti caratteristiche:

- pressione massima di servizio: 30 bar,
- volume massimo: 3 000 litri,
- prodotto PV massimo: 10 000 bar litro,
- spessore massimo effettivo delle virole e dei fondi bombati: 16 mm,
- spessore minimo effettivo delle virole e dei fondi bombati: 2 mm,
- spessore minimo effettivo dei fondi piatti: 25 mm,
- lunghezza massima della parte cilindrica: 12 volte il diametro medio,
- diametro massimo delle aperture: 0,3 volte il diametro medio della parte cilindrica,
- diametro massimo delle flange: 300 mm,
- la maggiore dimensione delle aperture d'ispezione circolari od ellittiche non può superare 400 mm,
- la temperatura minima di servizio non è inferiore a -20°C oppure -10°C ,
- la temperatura massima di servizio non supera 300°C .

2. Materiali

Per la fabbricazione di parti sottoposte a pressione non possono mai essere usati pezzi fusi.

2.1. Parti sottoposte a pressione

Gli acciai usati per fabbricare le parti sottoposte a pressione devono uniformarsi alle seguenti condizioni.

2.1.1. Serbatoi per i quali è richiesta una temperatura minima di servizio di -20°C .

Sono richiesti i seguenti tipi e qualità di acciaio:

a) lamiere

Euronorm 28-69:	Fe 37-2 kW; Fe 37-2 kP; Fe 42-2 kW; Fe 42-2 kP; Fe 47-2 kW; Fe 47-2 kP,
-----------------	--

b) tubi senza saldatura

Norma ISO/2604/II-1975:	TS 6; TS 10; TS 15,
-------------------------	---------------------

c) tubi saldati

Norma ISO/2604/III-1975:	TW 6; TW 10; TW 15,
--------------------------	---------------------

d) pezzi fucinati

Norma ISO/2604/I-1975:	F 9,
------------------------	------

e) rinforzi

Euronorm 25-72:	Fe 360 D; Fe 430 D.
-----------------	---------------------

2.1.2. Serbatoi per i quali è richiesta una temperatura minima di servizio di -10°C .

Sono richiesti i seguenti tipi e qualità di acciaio:

a) rinforzi

Euronorm 28-69: Fe 37; Fe 42,

b) tubi senza saldatura

Norma ISO/2604/II-1975: TS 4; TS 6; TS 9; TS 10;
TS 13; TS 14; TS 15,

c) tubi saldati

Norma ISO/2604/III-1975: TW 4; TW 5; TW 6; TW 9;
TW 10; TW 13; TW 14; TW 15,

d) pezzi fucinati

Norma ISO/2604/I-1975: F 8; F 9,

e) rinforzi

Euronorm 25-72: Fe 310; Fe 360; Fe 430.

2.2. Flange saldate

Saranno realizzate con un acciaio di tipo e qualità specificati al punto 2.1 oppure con un acciaio al carbonio o al carbonio-manganese la cui composizione chimica di colata e le cui proprietà meccaniche siano conformi ai valori limite che figurano nella seguente tabella.

% C max	% max	% Si max	% S o % P max	R _E max N/mm ²	R _R max N/mm ²	Allungamento min (%)
0,20	1,6	0,40	0,05	265	440	22

2.3. Elementi di fissaggio

Bulloni, viti, viti prigioniere e dadi sono conformi alle prescrizioni delle norme ISO/R898/I-1968, ISO/R898/II-1969, e ISO/898/IV-1972.

Le categorie d'acciaio specificate nelle presenti norme possono essere usate, purché l'allungamento minimo a rottura di questi acciai sia pari o superiore al 16 %.

2.4. Pezzi riportati

Tutte le parti non sottoposte a pressione saldate al corpo del recipiente devono essere di materiali compatibili con l'acciaio del recipiente al quale esse sono saldate.

2.5. Ordinazione

2.5.1. All'atto dell'ordinazione dei prodotti di base, il fabbricante dei recipienti specifica il tipo di prodotto, le sue dimensioni, le sue caratteristiche nonché il tipo e la qualità dell'acciaio.

2.5.2. Egli precisa inoltre quali documenti devono accompagnare la fornitura in conformità del punto 2.6 del presente allegato.

2.6. Documentazione

2.6.1. Certificato di provenienza

Il certificato di provenienza è richiesto per gli acciai di cui al punto 2.1 conformemente alle disposizioni dell'Euronorm 21-76.

2.6.2. Attestato di conformità all'ordine

Conformemente all'Euronorm 21-76, l'attestato di conformità all'ordine è richiesto per gli acciai di cui al punto 2.2 e per i prodotti di cui al punto 2.4 del presente allegato.

- 2.6.3. I documenti di conformità di cui ai punti 2.6.1 e 2.6.2 indicheranno i marchi posti sui prodotti forniti onde potere assegnare, senza possibilità di errore, i documenti di conformità ai rispettivi prodotti.

2.7. Identificazione

Tutti i prodotti usati nella costruzione degli apparecchi devono poter essere identificati.

3. **Calcolo delle parti sottoposte a pressione**

3.1. Definizioni

3.1.1. Pressione di calcolo

È un valore della pressione scelto dal fabbricante, sotto la sua responsabilità, e introdotto nelle formule per il calcolo delle parti sottoposte a pressione.

3.1.2. Temperatura di calcolo

È un valore della temperatura scelto dal fabbricante sotto la sua responsabilità. Questa temperatura consente di determinare il valore della sollecitazione alla temperatura considerata.

3.2. Spessore delle parti del recipiente sottoposte a pressione

Gli spessori delle parti sottoposte a pressione non saranno inferiori a quelli calcolati con le formule dell'appendice I.

In queste formule non è contemplato il sovrametallo di corrosione. Se però viene prescritto un sovrametallo, il suo valore dovrà figurare sulla targhetta segnaletica apposta sul recipiente.

- 3.2.1. La sollecitazione ammessa «f» da introdurre in queste formule, per il calcolo delle parti soggette a pressione, è il più basso fra i due valori seguenti:

$$\frac{R_{ET}}{1,5} \text{ oppure } \frac{R_R}{2,5}$$

Il limite di elasticità R_{ET} usato per il calcolo della sollecitazione ammessa delle parti soggette a pressione è uno dei seguenti valori:

- se l'acciaio non presenta limiti inferiore e superiore del carico unitario di snervamento, si deve prendere il carico unitario di scostamento dalla proporzionalità

$$R_{0,2}$$

- se un'acciaio presenta un limite inferiore e superiore del carico unitario di snervamento si può prendere:

$$R_{eL}$$

oppure

$R_{eH} \times 0,92$ a condizione che il valore R_{eH} sia stato determinato con un diagramma carico-allungamento oppure

$$R_{0,2}$$

- alla temperatura di calcolo superiore a 50 °C, il limite d'elasticità è considerato uguale al limite di elasticità convenzionale a 0,2 % per la temperatura considerata.

- 3.2.2. Per le saldature di testa il coefficiente «z» usato per il calcolo delle parti soggette a pressione avrà i seguenti valori:

$$z = 1, z = 0,85 \text{ oppure } z = 0,7.$$

CAPITOLO II

FABBRICAZIONE DEI RECIPIENTI

4. Prescrizioni generali

- 4.1. I prodotti di base, i prodotti di apporto, i procedimenti di saldatura e di fabbricazione, nonché i metodi di controllo, devono essere tali da consentire la realizzazione di recipienti conformi alle prescrizioni della presente direttiva.
- 4.2. I procedimenti di saldatura applicati devono aver superato la prova di qualificazione di cui all'appendice III.
- 4.3. Le saldature devono essere eseguite da saldatori qualificati conformemente alle disposizioni dell'appendice V.
- 4.4. È ammesso qualsiasi procedimento di saldatura che consenta di ottenere una completa penetrazione.
- 4.5. Orifizi d'ispezione e flange
- Ove siano previsti orifizi d'ispezione o flange, essi devono essere realizzati conformemente alle prescrizioni di cui ai punti 5 e 6 dell'appendice I.

5. Preparazione e saldatura degli assemblaggi soggetti a pressione

5.1. Formatura delle lamiere

La formatura delle lamiere non deve introdurre difetti che possano pregiudicare la sicurezza.

Si chiama formatura a freddo una formatura per la quale la temperatura del metallo durante il procedimento è inferiore al punto di trasformazione AC_3 .

In caso di formatura a freddo, se il valore di

$$\frac{e_r}{2r_i} \times 100 \text{ è superiore a } 3,$$

è richiesto un trattamento termico di normalizzazione.

NB: e_r : spessore reale della lamiera;

r_i : minimo raggio di raccordo.

5.2. Riduzione delle lamiere mediante smussatura

Se lamiere di spessori diversi vengono saldate mediante saldatura circolare di testa, la lamiera più spessa viene smussata per un tratto pari almeno a tre volte il dislivello.

5.3. Saldatura delle lamiere

Per gli assemblaggi circolari e longitudinali sono consentite soltanto le saldature di testa a penetrazione completa.

Si possono però ammettere gli assemblaggi circolari a bordi ristretti se lo spessore delle lamiere è inferiore o pari a 8 millimetri.

Se per i giunti longitudinali si ricorre ad una piastra di supporto, questa deve essere tolta dopo la saldatura e prima che si effettui una prova non distruttiva.

Se per i giunti circolari si usa una piastra di supporto che non può essere tolta, occorre accertare che si sia ottenuta una penetrazione soddisfacente nella piastra.

Quando vengono tolte, le piastre di supporto non devono provocare deformazioni eccessive.

Il materiale della piastra di supporto deve essere tale da non pregiudicare in alcun modo la saldatura.

Gli assemblaggi tra le tubazioni o le derivazioni saldate e la virola, nonché tra quest'ultima e/o i fondi piatti nel caso di saldatura d'angolo, devono essere concepiti in modo da consentire la completa fusione della radice.

5.4. Allineamento delle lamiere

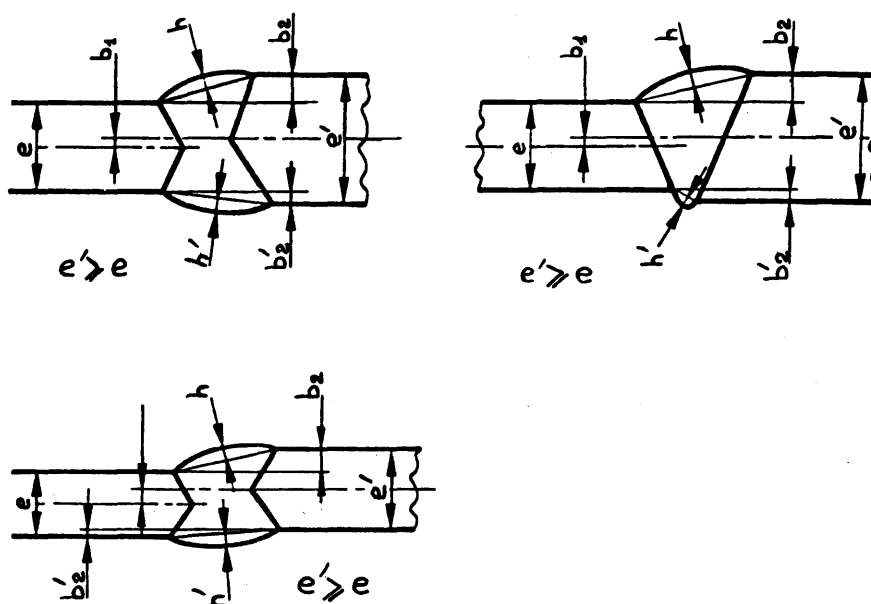
- 5.4.1. Per gli assemblaggi longitudinali, nonché per quelli circolari saldati da un solo lato, le fibre medie delle lamiere devono essere allineate con tolleranza di $\pm 10\%$ dello spessore della lamiera più spessa.

Nel caso di assemblaggio circolare saldato dai due lati, è consentita una tolleranza maggiore purché si ottenga dall'altro lato un cordone sano.

5.4.2. Allineamento delle superfici di spessori diversi

Il difetto massimo di allineamento delle superfici delle lamiere deve essere un quarto dello spessore della lamiera più spessa.

Se il difetto di allineamento è superiore, la superficie deve essere ridotta mediante smussatura conformemente alle prescrizioni del punto 5.2.



Assemblaggi longitudinali	Assemblaggi circolari
$b_1 \leq e'/10$	Saldati da un solo lato: $b_1 \leq e'/10$ Saldati dai 2 lati: senza limite
$b_2 \leq e'/4$ per $e' \leq 16$ mm	$b_2 \leq e'/4$ se $e' \leq 16$ mm
$h_1 \leq 3$ mm per $e' \leq 16$ mm	

5.5. Aspetto dei cordoni di saldatura

Tutte le saldature devono presentare una superficie regolare, priva di difetti di spessore; esse devono raccordarsi alle superfici delle lamiere senza canaletti né cricche inaccettabili.

L'altezza del sovrappessore di una cresta non può superare il maggiore dei seguenti due valori: il decimo della larghezza del cordone oppure un millimetro.

È consentito un sovrappessore doppio nel punto di sovrapposizione all'estremità del cordone.

L'altezza della cresta dell'eventuale ripresa al rovescio non deve superare il maggiore dei seguenti due valori: un decimo dello spessore della lamiera oppure un millimetro.

5.6. Riparazione delle saldature

Le saldature riparate devono essere rifatte a nuovo dopo aver eliminato la parte difettosa e non riparate mediante ricarica.

Eccettuati eventuali ritocchi locali effettuati mediante saldatura manuale, tutte le riparazioni devono essere effettuate con lo stesso procedimento effettuato per la saldatura iniziale.

Un altro procedimento può essere usato soltanto dopo aver informato gli organismi competenti per la verifica e dopo aver ottenuto il loro accordo nonché la qualificazione del procedimento.

5.7. Tolleranza sulla forma**5.7.1. Ovalizzazione**

Il difetto di ovalizzazione è definito dalla differenza tra i diametri massimo e minimo divisa per la metà della loro somma.

In qualsiasi sezione trasversale del recipiente questo rapporto non deve superare l'1 %, tranne nei punti di applicazione delle tubazioni, ove è consentita un'ovalizzazione sino al 2 %.

5.7.2. Rettilineità

La freccia massima di una generatrice qualunque della parte cilindrica del recipiente vuoto e senza pressione non deve superare 0,3 %.

5.7.3. Irregolarità del profilo

Le irregolarità di profilo (controllate mediante una sagoma avente un'apertura di 20 gradi) non devono superare il 5 % dello spessore minimo della lamiera, più 3 mm.

Questo valore massimo viene maggiorato del 25 % se la lunghezza dell'irregolarità non supera il quarto della lunghezza dell'elemento del corpo cilindrico compreso fra due giunti perimetrali, col limite massimo di un metro.

6. Saldatura degli accessori non sottoposti a pressione

La concezione degli accessori, quali piedi, manici, colfari, rinforzi, ecc., deve consentire la loro saldatura alle parti soggette a pressione. La saldatura deve essere eseguita conformemente alle prescrizioni del punto 5.5.

CAPITOLO III**OMOLOGAZIONE CEE DI MODELLO****7. Domanda di omologazione CEE**

La domanda e la relativa corrispondenza devono essere conformi alle prescrizioni dell'allegato I, paragrafo 1, della direttiva 76/767/CEE del Consiglio, del 27 luglio 1976.

8. Esame ai fini dell'omologazione CEE**8.1. L'esame ai fini dell'omologazione CEE si effettua in base al fascicolo tecnico e su apparecchi campione.****8.2. — Il richiedente presenta 10 recipienti rappresentativi della produzione in programma. L'organismo di controllo preleva 3 recipienti sui quali si effettuano le verifiche e le prove.**

Nel caso di produzione in piccola serie, però, il richiedente presenta il numero di recipienti necessario per effettuare le verifiche e le prove stabilite dalla direttiva.

— Per recipienti di cui è programmata una produzione in piccola serie, il richiedente presenta il numero di recipienti che l'organismo di controllo ritiene necessario per le verifiche e le prove stabilite dalla direttiva.

8.3. Esame del fascicolo tecnico

Questo esame comprende quanto segue:

- a) la verifica che la scelta dei materiali sia stata fatta a norma dei punti da 2.1 a 2.4;
- b) la verifica dei documenti di conformità di cui al punto 2.6;
- c) la verifica progettuale dei recipienti a norma dell'appendice I, punti 5 e 6;
- d) la verifica relativa alla posizione predisposta per l'iscrizione e il marchio CEE in conformità del capitolo V;
- e) la verifica dei certificati inerenti al procedimento di saldatura ed alla qualifica dei saldatori, richiesti per i metodi di saldatura per la produzione in programma;
- f) la verifica della conformità dei calcoli alle prescrizioni di cui al punto 3 ed all'appendice I, punti da 1 a 4.

8.4. Controlli e prove da effettuare su recipienti finiti

8.4.1. Prove da effettuare su recipienti finiti:

- a) esame radiografico al 100 % delle saldature di testa sui recipienti presentati all'organismo di controllo;
- b) prova idraulica su ciascun recipiente prelevato dall'organismo di controllo;
- c) prova di pulsazione su un recipiente se i recipienti della produzione in programma sono a fondo piatto e con saldature d'angolo;

8.4.2. Controlli di buona esecuzione

Per controllare la buona esecuzione occorre quanto segue:

- verificare la progettazione degli assemblaggi saldati a norma dei punti da 4 a 6;
- verificare gli spessori delle parti sottoposte a pressione conformemente alle disposizioni di cui al punto 3 e all'appendice I, punti da 1 a 4.

8.5. Controlli e prove da effettuare su provette prelevate da un recipiente finito

Le provette vengono prelevate in fabbrica dal produttore in presenza dell'organismo di controllo.

8.5.1. Prove sulle virole

Le seguenti prove si effettuano quando le virole hanno subito un trattamento termico:

- a) una prova di trazione;
- b) tre prove di resilienza.

8.5.2. Prove sui fondi

Le seguenti prove sui fondi si effettuano in ogni caso:

- a) una prova di trazione;
- b) tre prove di resilienza.

8.5.3. Prove da effettuare sulle saldature

8.5.3.1. Saldature longitudinali e perimetrali

Le seguenti prove vengono effettuate a scelta dell'organismo di controllo sulle saldature longitudinali o su quelle perimetrali quando il tipo di saldatura eseguita è la stessa in entrambi i casi; diversamente le prove vengono effettuate sulle saldature perimetrali e su quelle longitudinali:

- a) una prova di trazione (perpendicolare alla saldatura);
- b) una prova di piegamento: sul rovescio della saldatura;

- c) una prova di piegamento: sul diritto della saldatura;
- d) tre prove di resilienza nella saldatura;
- e) tre prove di resilienza nella zona termicamente interessata, limitata in funzione del diametro e dello spessore della virola;
- f) una prova di durezza;
- g) un esame macrografico.

8.5.3.2. Saldature di tubazioni, derivazioni saldate, virole e fondi piatti.

Su ciascun recipiente presentato all'organismo di controllo viene effettuato un controllo con ultrasuoni di queste saldature.

Sulle saldature di tubazioni e derivazioni saldate viene effettuato un esame macrografico.

Questo esame viene effettuato inoltre sulle saldature di virola e fondi piatti in caso di saldatura d'angolo.

8.5.4. Le prove di resilienza stabilite ai fini dell'omologazione CEE di modello vengono effettuate a -20°C se la temperatura minima di servizio è -20°C e a 0°C se la temperatura minima di servizio è -10°C .

Queste prove vengono effettuate quando lo spessore della lamiera è superiore a 5 mm.

9. **Certificato e marchio di omologazione CEE**

Il certificato di omologazione CEE ed il relativo fascicolo tecnico devono riprodurre le prescrizioni dell'allegato I, punto 3, della direttiva 76/767/CEE del Consiglio, 27 luglio 1976.

Il certificato deve essere conforme al modello di cui all'appendice VI del presente allegato.

Il certificato deve riportare quanto segue:

- le conclusioni dell'esame di modello;
- la limitazione nel tempo cui l'omologazione CEE è subordinata a norma del punto 10.3;
- le condizioni alle quali devono soddisfare le varianti di un recipiente per poter beneficiare di una stessa omologazione CEE a norma del punto 10.2;
- i marchi relativi all'omologazione CEE conformi all'allegato I, punto 5, della direttiva 76/767/CEE del Consiglio, 27 luglio 1976, e al punto 14.1 del presente allegato.

10. **Caratteristiche dei recipienti che possono beneficiare di una stessa omologazione CEE**

10.1. L'omologazione CEE di modello può essere rilasciata per recipienti costituiti:

- a) da due fondi o da una o più virole,
oppure
- b) da due fondi bombati cui è destinato un bordo cilindrico a norma dell'appendice I, punto 2.

10.2. L'omologazione CEE rilasciata per un modello di recipiente può coprire alcune varianti a questo modello.

Una famiglia di recipienti è composto da una o più varianti.

Appartengono ad una stessa famiglia i recipienti che differiscono dal modello soltanto per il loro diametro e/o per la lunghezza della loro parte cilindrica, entro i limiti seguenti:

- a) variazioni del diametro:
 - le variazioni di diametro sono consentite purché gli spessori effettivi delle pareti dei recipienti di una famiglia siano identici agli spessori delle pareti del modello;

- le variazioni devono essere conformi al punto 3.2;
 - le condizioni relative al trattamento termico di cui al punto 5.1 devono essere rispettate;
- b) variazioni di lunghezza della parte cilindrica:
- quando il modello è costituito, oltre che dai fondi, da una o più virole, i recipienti della stessa famiglia devono necessariamente essere composti da una o più virole;
 - quando il modello è costituito soltanto da due fondi bombati conformemente al punto 10.1, lettera b), i recipienti della stessa famiglia non devono in alcun caso essere composti da una o più virole;
 - se le variazioni di lunghezza dei recipienti sono tali da modificare le aperture e le derivazioni saldate (numero, dimensioni, distanziamento), essi devono figurare sul disegno di ciascuna variante presentato al momento della domanda di omologazione e devono rispettare le condizioni stabilite dalla direttiva.
- 10.3. La validità di una omologazione CEE varia secondo i seguenti casi:
- a) recipienti soggetti ad obbligo di omologazione:
- la validità è di 5 anni e lo Stato membro che ha rilasciato l'omologazione può prorogarla per periodi successivi massimi di 5 anni;
- b) recipienti soggetti ad obbligo di omologazione e di verifica:
- la durata è di 10 anni e lo Stato membro che ha rilasciato l'omologazione può prorogarla per periodi successivi massimi di 10 anni.

CAPITOLO IV

VERIFICA CEE DI MODELLO

11. Esame di conformità al modello omologato

Per la verifica CEE l'organismo di controllo accerta su ogni recipiente la conformità al modello omologato, in particolare per quanto riguarda:

- le dimensioni principali, le iscrizioni prescritte, il marchio di omologazione, nonché la posizione riservata ai marchi di verifica CEE conformemente al punto 14;
- la validità dei certificati ottenuti, relativi alla qualificazione del procedimento o dei procedimenti di saldatura, nonché dei saldatori;
- le prescrizioni dei punti da 5.4 a 5.7;
- l'organismo di controllo verifica che i materiali impiegati siano quelli stabiliti nel fascicolo tecnico che accompagna il certificato di omologazione a norma del punto 2.7.

12. Prove da effettuare sul saggio campione

Il prelievo del saggio campione avviene in presenza dell'organismo di controllo.

Per ciascun lotto o frazione di lotto di 25 recipienti costruiti si fornisce un saggio campione rappresentativo del lotto o della frazione di lotto.

Per la produzione in grande serie, il numero di recipienti per lotto verrà determinato dall'organismo di controllo.

Le dimensioni del saggio campione devono consentire il prelievo di un numero sufficiente di provette sulle quali si effettuano le prove stabilite.

12.1. Prove sulle saldature

Vanno effettuate le seguenti prove:

- a) una prova di trazione (perpendicolare alla saldatura);
- b) una prova di piegamento: sul rovescio della saldatura;
- c) una prova di piegamento: sul diritto della saldatura;
- d) tre prove di resilienza nella saldatura.
 - Quando si segue un procedimento di saldatura differente per le saldature longitudinali e quelle perimetrali, queste prove vengono effettuate sui due tipi di saldatura.
 - Quando si usa lo stesso procedimento per le saldature longitudinali e quelle perimetrali, queste prove vengono effettuate sulle saldature longitudinali per ciascun lotto e su quelle perimetrali ogni due lotti.
 - Le prove di resilienza stabilite per la verifica CEE di modello vengono effettuate a -20°C se la temperatura minima di servizio è di -20°C , e a 0°C se la temperatura minima di servizio è di -10°C .

Queste prove si effettuano quando lo spessore della lamiera è superiore a 5 mm.

13. Controlli non distruttivi da effettuare sui recipienti**13.1. Esame radiografico**

L'esame radiografico delle saldature di testa si effettua conformemente alle prescrizioni dell'appendice II nelle seguenti condizioni:

- per $Z = 1$: le saldature vengono sottoposte ad esame radiografico al 100 % per tutti i recipienti del lotto;
- per $Z = 0,85$: le saldature eseguite con uno stesso procedimento vengono sottoposte ad esame radiografico mediante sondaggio sul 5 % della loro lunghezza.

Questo esame può essere eseguito su uno o più recipienti includendo ogni volta le intersezioni dei giunti principali. Questa percentuale può, però, essere ridotta al 2 % se almeno un recipiente viene sottoposto giornalmente ad un esame al 100 %;
- per $Z = 0,7$: non è richiesto esame radiografico.

13.2. Prova idraulica

A norma dell'appendice II, questa prova viene effettuata su ciascun recipiente del lotto.

13.3. Prova di trasudamento

A norma dell'appendice II, questa prova si effettua sulle saldature di tubazioni, derivazioni saldate, tra virola e fondi piatti a saldatura ad angolo su un recipiente di ciascun lotto.

13.4. Certificato e marchio di verifica CEE

Se i risultati dei controlli sono soddisfacenti, l'organismo di controllo rilascia il certificato di verifica CEE.

Il certificato di verifica CEE deve riprodurre le prescrizioni di cui al punto 3 dell'allegato II della direttiva 76/767/CEE del Consiglio, del 27 luglio 1976.

CAPITOLO V

TARGHETTE SEGNALETICHE

14. Marchi, simboli CEE ed iscrizioni

È vietata qualsiasi punzonatura sulla parete delle parti del recipiente sottoposte a pressione. I marchi e le iscrizioni indicati qui di seguito vengono apposti su una targhetta segnaletica.

La targhetta segnaletica deve essere applicata in modo da risultare inamovibile su ciascun recipiente, in posizione ben visibile quando detto recipiente è installato.

14.1. Marchi di omologazione CEE

In deroga alle prescrizioni del punto 3 dell'allegato I alla direttiva 76/767/CEE del Consiglio, il fabbricante appone il marchio di omologazione CEE di modello nell'ordine seguente:

a) per i recipienti di cui all'articolo 3, lettera a), della presente direttiva:

- la lettera stilizzata Σ ;
- il numero che designa la presente direttiva;
- la lettera o le lettere maiuscole di riconoscimento dello Stato che ha concesso l'omologazione CEE e le ultime due cifre del millesimo dell'anno di omologazione;
- il numero dell'omologazione CEE;
- esempio: Σ 4 F 8453;

b) per i recipienti di cui all'articolo 3, lettera b), della presente direttiva:

- la lettera stilizzata Σ inscritta in un esagono;
- il numero che designa la presente direttiva;
- la lettera o le lettere maiuscole di riconoscimento dello Stato che ha concesso l'omologazione CEE e le ultime due cifre del millesimo dell'anno di omologazione;
- il numero di omologazione CEE;
- esempio: Σ 4 F 8453.

14.2. Marchi di verifica CEE

In deroga alle prescrizioni del punto 3 dell'allegato II della direttiva 76/767/CEE del Consiglio, l'organismo di controllo appone il marchio di verifica CEE nell'ordine seguente:

- la lettera minuscola «e»;
- la lettera o le lettere maiuscole di riconoscimento dello Stato in cui è avvenuta la verifica, accompagnate eventualmente da una o due cifre al fine di stabilire una suddivisione territoriale;
- il marchio dell'organismo di controllo apposto dall'incaricato della verifica, completato eventualmente dalla sigla di quest'ultimo;
- un contorno esagonale;
- la data di verifica: anno, mese, giorno;
- esempio: e F 12 48 Σ 84/12/11.

14.3. Iscrizioni

- Valore della pressione di prova nella forma: $P_h = \dots \text{ bar}$
- Valore della pressione di calcolo nella forma: $P_h = \dots \text{ bar}$

- Temperatura di calcolo nella forma: $T = \dots ^\circ\text{C}$
- Temperatura minima di servizio nella forma: $T_{\min} = \dots ^\circ\text{C}$
- Sovraspessore di corrosione nella forma: $S = \dots \text{ mm}$
- Volume del recipiente nella forma: $V = \dots \text{ l}$
- Nome o marchio del fabbricante o del responsabile dell'immissione sul mercato
- Numero di fabbricazione.

14.4. Esempio di schema con marchi e iscrizioni.

{ 4 F 84 53 e F 12 48  84/12/11	
$P_h = 15 \text{ bar}$	$P = 10 \text{ bar}$
$T = 200 ^\circ\text{C}$	$T_{\min} = - 10 ^\circ\text{C}$
$S = 1 \text{ mm}$	$V = 2\,000 \text{ l}$
Nome/marca:	
N.: SC 7592 B	

APPENDICE I

CALCOLO DELLE PARTI SOTTOPOSTE A PRESSIONE E DIMENSIONAMENTO DELLE APERTURE

I.1. Calcolo delle virole cilindriche

Lo spessore minimo per la resistenza a pressione è calcolato mediante la seguente formula:

$$e = \frac{P D_i}{20 f Z - P}$$

I.2. Calcolo dei fondi bombati

Figura I.1

Fondi semisferici

$$0,003 D_o \leq e \leq 0,16 D_o$$

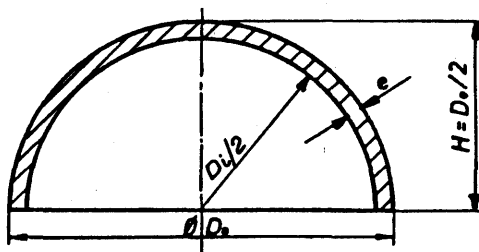


Figura I.2

Fondi a profilo ellittico

Limitazioni simultanee
 $0,003 D_o \leq e \leq 0,08 D_o$
 $H \geq 0,18 D_o$

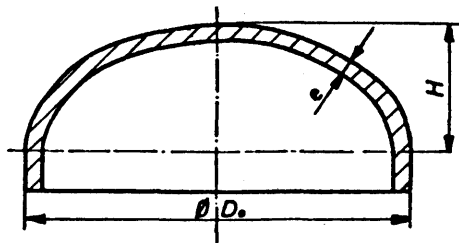


Figura I.3

Fondi torosferici

Limitazioni simultanee: 0,003

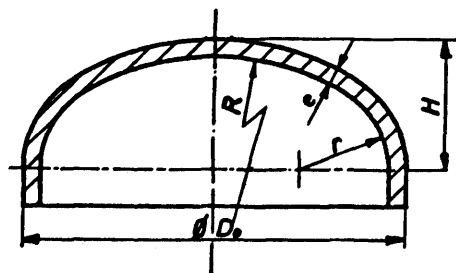
$$0,003 D_o \leq e \leq 0,08 D_o$$

$$r \geq 0,1 D_o$$

$$R_i \leq D_o$$

$$H \geq 0,18 D_o$$

$$r \geq 2 e$$



Lo spessore minimo di questi fondi bombati è calcolato mediante la formula seguente:

$$e = \frac{P D_o}{20 f} C$$

Inoltre, per un fondo torosferico lo spessore non deve essere inferiore a:

$$e = \frac{P R}{20 f - 0,5 P}$$

Il coefficiente di forma C da applicare per i fondi pieni si rileva dalla tabella I.1. La figura I.4 è una rappresentazione grafica dei valori di C in funzione di H/D per vari valori di P/10 f.

Eccettuati i fondi semisferici, i fondi con spessore inferiore a quello della virola devono essere dotati di un bordo cilindrico la cui lunghezza non deve superare tre volte lo spessore ovvero 50 mm.

Coefficiente di forma C per fondi bombati

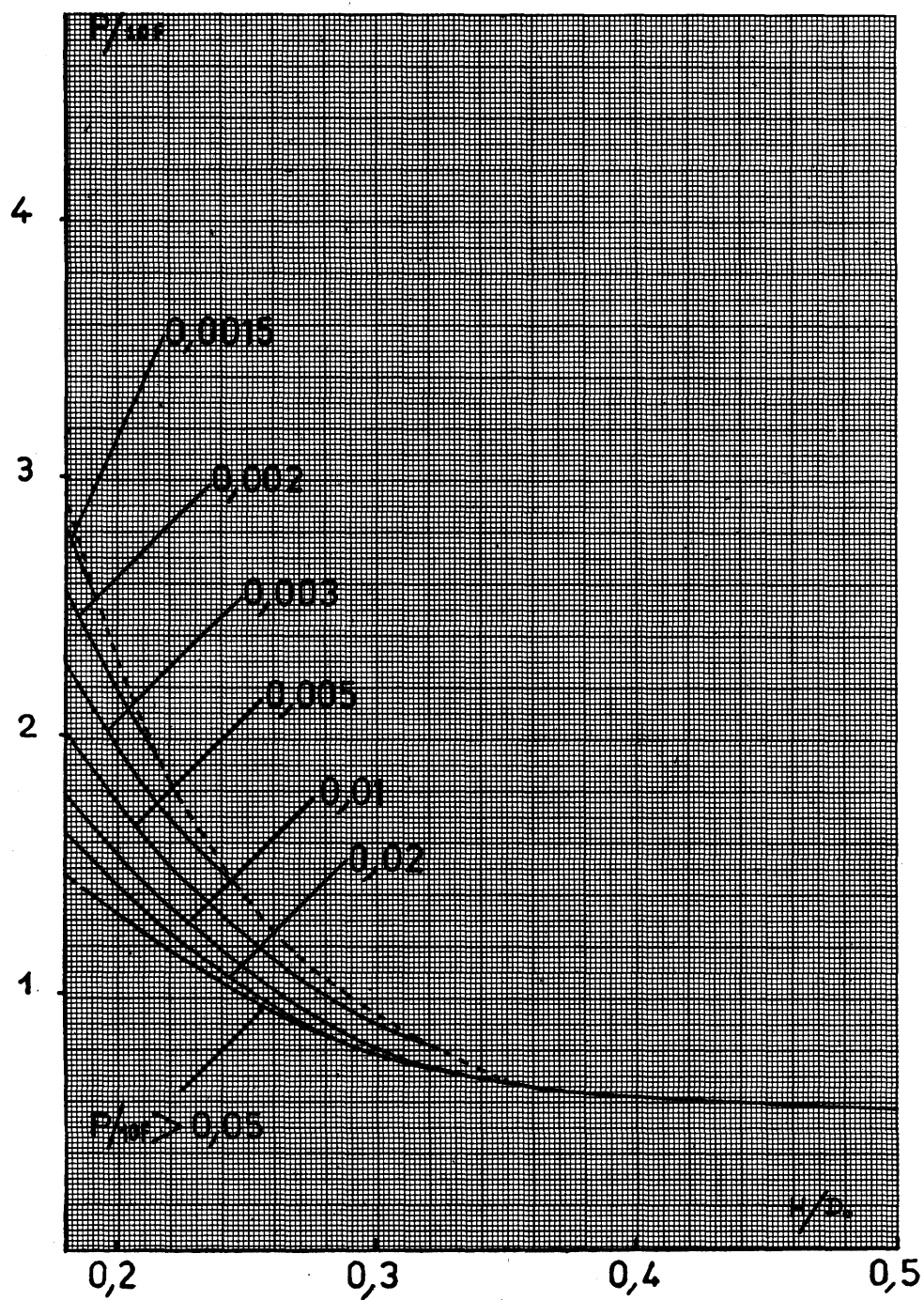


Figura I.4

TABELLA I.1

H/D ₀	P/10 f = 0,001 e/D ₀ C		P/10 f = 0,0012 e/D ₀ C		P/10 f = 0,0015 e/D ₀ C		P/10 f = 0,002 e/D ₀ C	
0,180					0,00211	2,81	0,00255	2,55
0,200							0,00218	2,18
H/D ₀	P/10 f = 0,003 e/D ₀ C		P/10 f = 0,004 e/D ₀ C		P/10 f = 0,005 e/D ₀ C		P/10 f = 0,01 e/D ₀ C	
0,180	0,00340	2,27	0,00423	2,12	0,00500	2,00	0,0088	1,76
0,190	0,00316	2,11	0,00395	1,98				
0,200	0,00290	1,93	0,00364	1,82	0,00433	1,73	0,0077	1,54
0,210	0,00273	1,82	0,00342	1,71				
0,220	0,00256	1,71	0,00320	1,60	0,00382	1,53	0,0068	1,38
0,230	0,00236	1,57	0,00295	1,48				
0,240	0,00220	1,47	0,00276	1,38				
0,250					0,00307	1,23	0,0055	1,10
0,300					0,00220	0,88	0,00395	0,79
0,350							0,00325	0,65
0,400							0,0030	0,60
0,450							0,0028	0,56
0,500							0,0027	0,54
H/D ₀	P/10 f = 0,02 e/D ₀ C		P/10 f = 0,05 e/D ₀ C		P/10 f = 0,1 e/D ₀ C		P/10 f = 0,2 e/D ₀ C	
0,180	0,0160	1,60	0,0366	1,46	0,0730	1,46	0,147	1,47
0,200	0,0141	1,41	0,0330	1,32	0,0650	1,30	0,130	1,30
0,220	0,0125	1,25	0,0292	1,17	0,0585	1,17	0,118	1,18
0,250	0,0102	1,02	0,0250	1,00	0,0500	1,00	0,101	1,01
0,300	0,0077	0,77	0,0193	0,77	0,0385	0,77	0,077	0,77
0,350	0,0065	0,65	0,0162	0,65	0,0325	0,65	0,065	0,65
0,400	0,0059	0,59	0,0149	0,60	0,0295	0,59	0,059	0,59
0,450	0,0056	0,56	0,0140	0,56	0,0280	0,56	0,056	0,56
0,500	0,0054	0,54	0,0136	0,54	0,0270	0,54	0,054	0,54
H/D ₀	P/10 f = 0,5 e/D ₀ C							
0,350	0,163	0,65						
0,400	0,150	0,60						
0,450	0,140	0,56						
0,500	0,136	0,54						

I.3. Calcolo dei fondi piani

Lo spessore minimo di un fondo piano non rinforzato e senza aperture viene calcolato con la seguente formula:

$$e_f = C_1 D_i \sqrt{\frac{P}{10 f}}$$

dove C_1 è un coefficiente di forma che deve avere i seguenti valori:

- $C_1 = 0,45$ per i fondi illustrati nelle figure da I.5 a I.7;
- $C_1 = 0,5$ per i fondi illustrati nella figura I.8.

Figura I.5

Corpo cilindrico chiuso mediante fucinatura

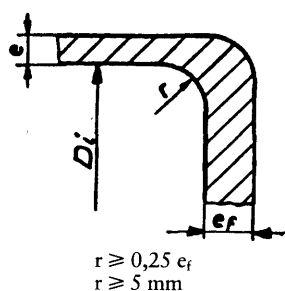


Figura I.6

Fondo lavorato da sbizzo fucinato

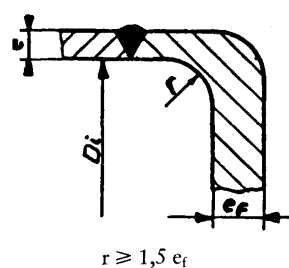
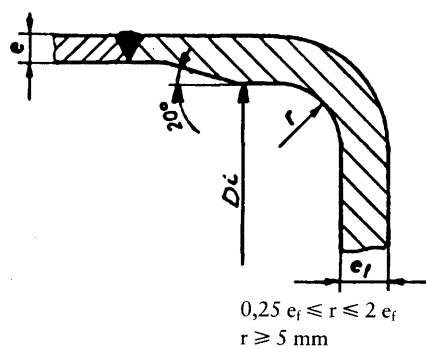


Figura I.7

Fondo piano imbutito



Fondi piani non rinforzati

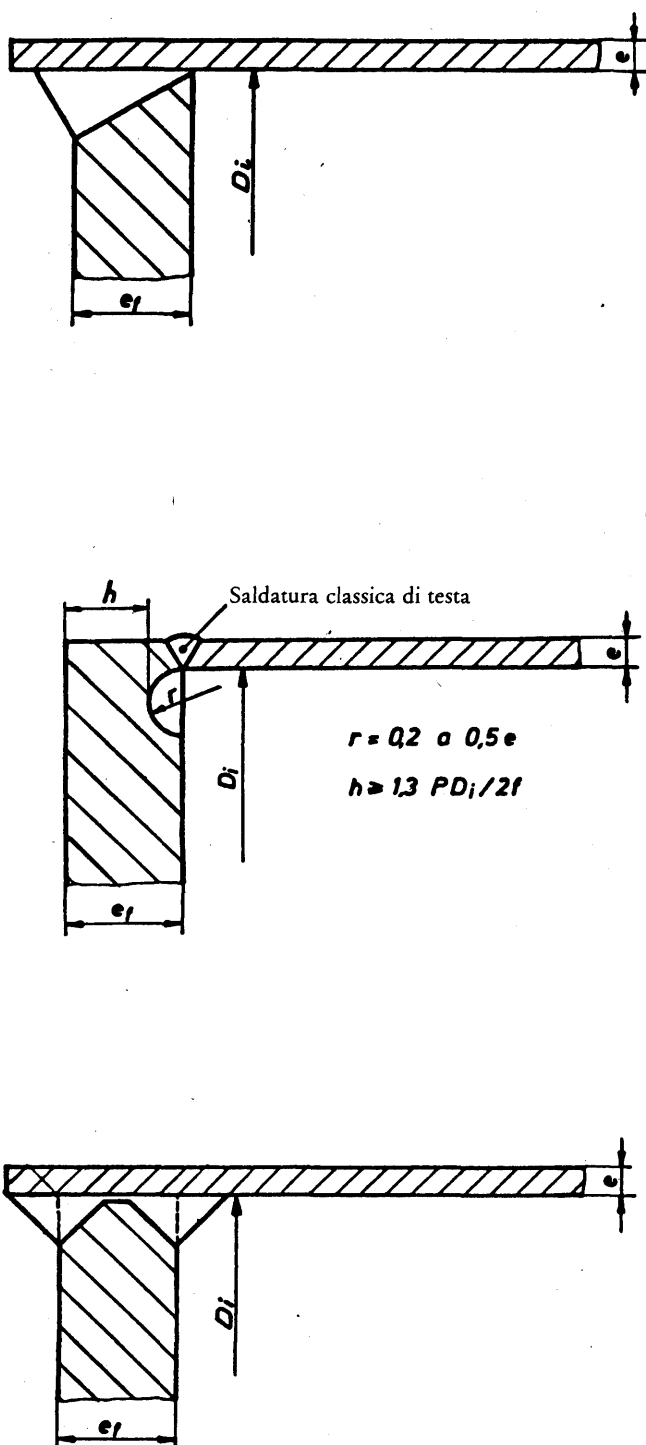


Figura I.8

I.4. Dimensionamento delle aperture in una parte cilindrica e sferica

Il diametro delle aperture non può essere superiore a 0,3 volte il diametro medio della parte cilindrica.

Lo spessore « e_0 » della parete in prossimità di un'apertura non deve essere inferiore a:

$$e_0 = \frac{P D_1}{20 f Z_0 - P}$$

I vari tipi di rinforzo ammessi sono illustrati nelle figure da I.9 a I.13.

Figura I.9

Tipo I: Aumento generale dello spessore di parete

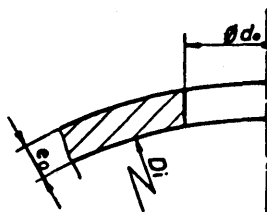


Figura I.10

Tipo II: Mediante corona di rinforzo

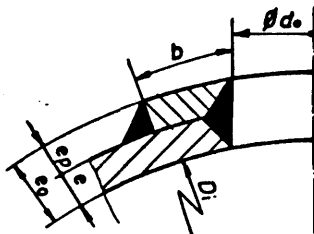


Figura I.11

Tipo III: Mediante tubatura saldata

Sono possibili tre casi:

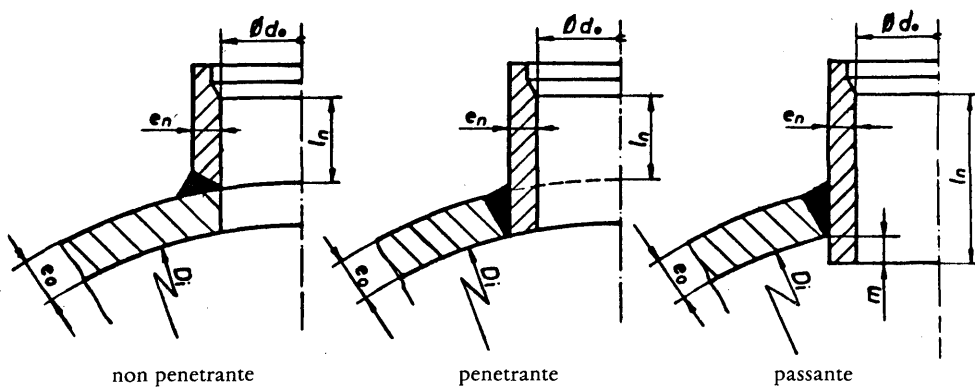


Figura I.12

Tipo IV: Mediante tubatura estrusa

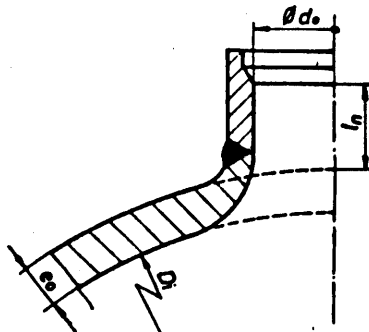
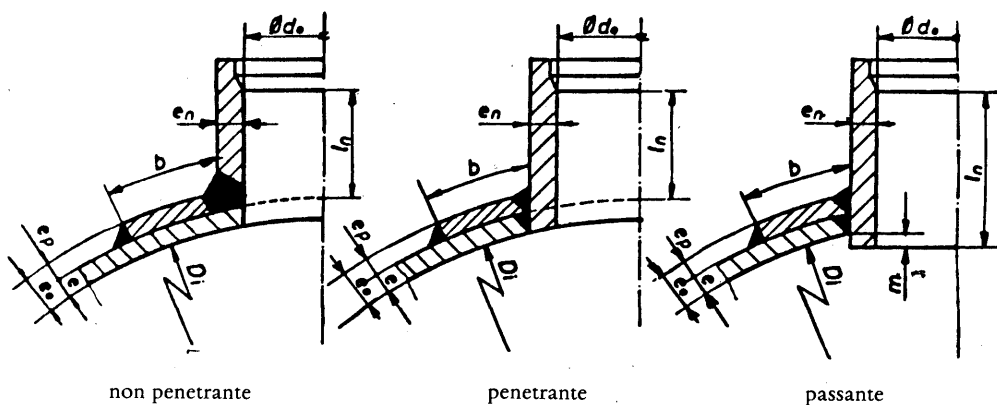


Figura I.13

Tipo V: Mediante una tubatura saldata ed una corona di rinforzo



Il coefficiente di indebolimento Z_o è fornito alla figura I.14 per le parti cilindriche ed alla figura I.15 per le parti sferiche in funzione del seguente rapporto:

$$\frac{d_o}{\sqrt{(D_i + e_o) e_o}} \text{ e per diversi valori di } \frac{e_n}{e_o}$$

tenendo conto delle seguenti restrizioni:

— per il tipo I:

si applicano le curve più basse

$$\left(\frac{e_n}{e_o} = 0 \right)$$

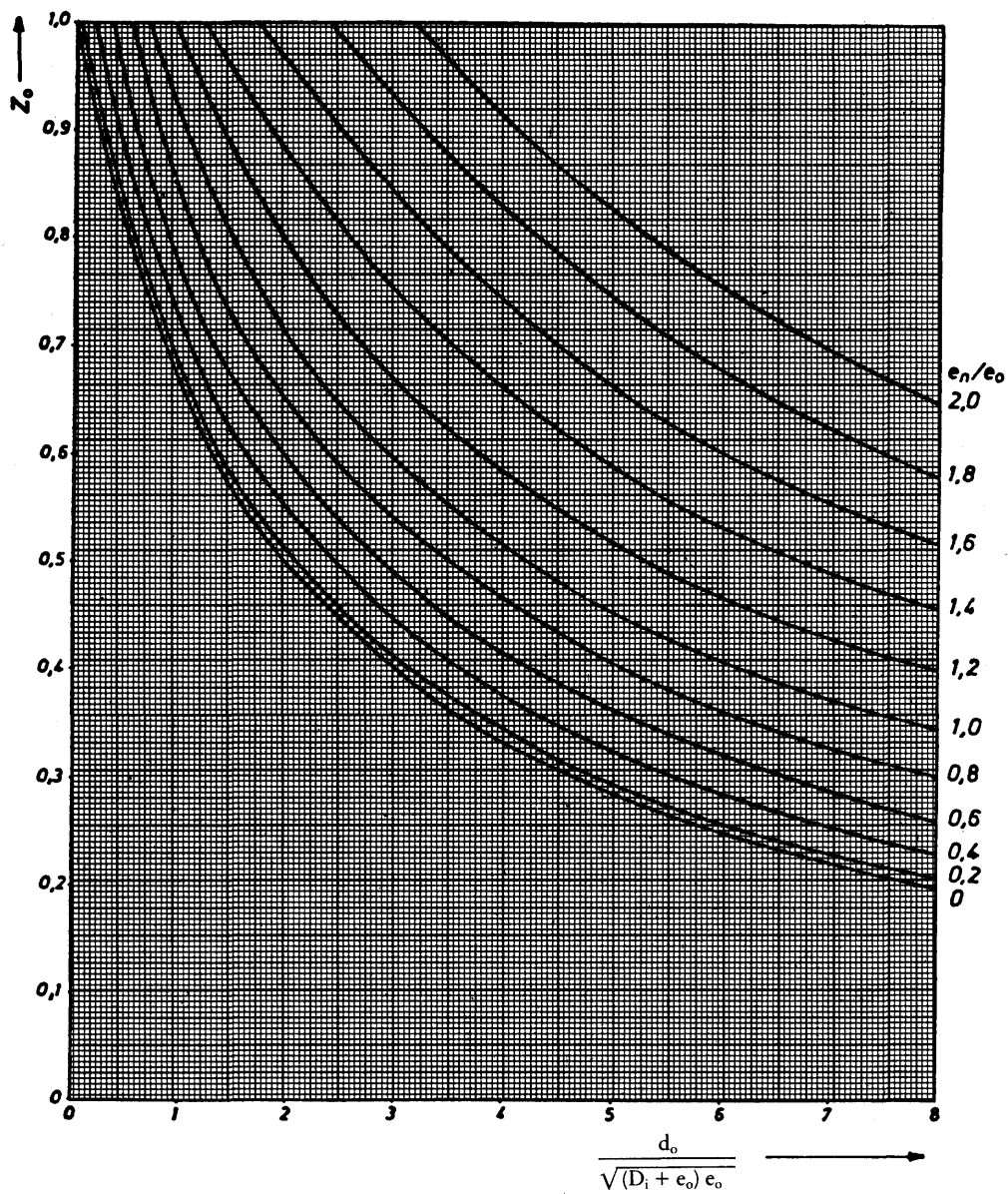
Coefficiente Z_o per virole cilindriche

Figura I.14

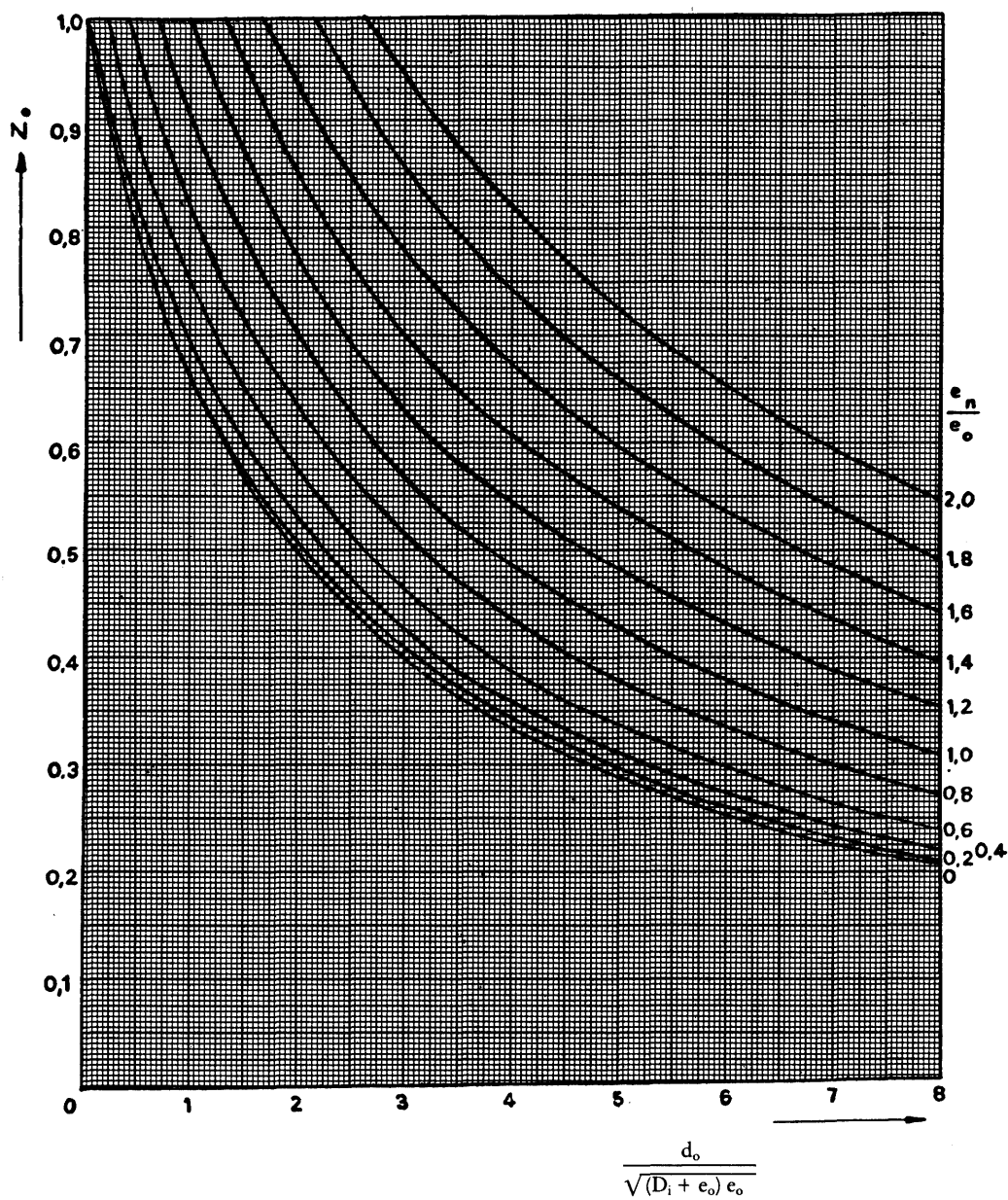
Coefficiente Z_0 per le parti sferiche

Figura I.15

— degli sviluppi nel senso di un nuovo ordinamento e degli sforzi di integrazione dopo il 1945 e dell'importanza della cooperazione nella Comunità europea.

A parere dei ministri della pubblica istruzione dei Länder, alla realizzazione di tali obiettivi possono in linea di principio contribuire, oltre a materie come educazione

civica, storia, geografia, sociologia e lingue straniere, anche tutte le altre materie di insegnamento.

Il Consiglio è disposto a trasmettere per informazione e a raccomandare tale accordo ai governi degli Stati membri della Comunità europea?

Risposta

(6 dicembre 1978)

Il Consiglio ha ricevuto il testo dell'accordo citato dall'onorevole parlamentare e l'ha portato a conoscenza dei governi degli Stati membri.

Al Consiglio è stata inoltre trasmessa una comunicazione della Commissione sulle «attività pedagogiche a dimensione europea: lo studio della Comunità europea a scuola».

Il Consiglio ed i ministri della pubblica istruzione riuniti in sede di Consiglio esamineranno questa comunicazione in tempo opportuno dopo aver preso conoscenza dell'accordo dei ministri dei Länder.

INTERROGAZIONE SCRITTA N. 645/78

dell'on. Dalyell

alla Commissione delle Comunità europee

(4 ottobre 1978)

Oggetto: Importazioni di tapioca

Qual è il quantitativo di tapioca importata annualmente da Taiwan e con quale incidenza sulle politiche comunitarie?

Risposta

(4 dicembre 1978)

Le importazioni di prodotti di sostituzione di cereali provenienti dai paesi asiatici sono ammontate a circa 5 milioni di t nella campagna cerealicola 1977/1978.

L'importazione di questi quantitativi ha una certa importanza sul piano del consumo di cereali all'interno della Comunità. Tuttavia, visto che il volume delle importazioni di tapioca in provenienza da Taiwan ammonta soltanto a 435 t, negli ultimi quattro anni si tratta di importazioni che non hanno attualmente quasi alcuna incidenza sul mercato comunitario.

- Nota (1)* Se la lunghezza supera 1 500 mm, si devono aggiungere spie supplementari.
- Nota (2)* Le spie devono essere situate vicino ai fondi (con vista del giunto longitudinale).
- Nota (3)* Un'apertura per testa ed un'apertura per pugno uniche che devono trovarsi nel terzo centrale della lunghezza del corpo.
- Nota (4)* Il numero degli orifizi per l'ispezione deve essere conseguentemente aumentato. Per una lunghezza inferiore a 3 000 mm è sufficiente collocare un'apertura per testa nel centro del corpo cilindrico. Sul corpo cilindrico la maggiore distanza non deve superare rispettivamente 3 000 mm tra due aperture per testa e 2 000 mm tra due aperture per pugno. Queste ultime devono essere situate ciascuna vicino ad un fondo.
-

1.5.2. Dimensione degli orifizi

- 1.5.2.1. Le spie sono orifizi il cui diametro interno è almeno di 30 mm (piccola spia) oppure 50 mm (grande spia). L'altezza del collare non deve superare il diametro dell'orifizio.
- 1.5.2.2. Le aperture per pugno sono orifizi attraverso i quali può passare una mano ed una lampada. Un'apertura per pugno deve avere forma ellittica pari ad almeno 80 × 100 mm, oppure un diametro interno di 100 mm.
- L'altezza del collare non deve superare 65 mm (100 mm nel caso di forma conica). Se esiste una sola apertura per pugno, questa deve misurare almeno 100 × 120 mm, oppure avere un diametro interno di 120 mm.
- 1.5.2.3. Le aperture per testa sono orifizi nei quali si può introdurre simultaneamente la testa, un braccio ed una lampada. Esse devono misurare almeno 220 × 320 mm, oppure avere un diametro interno di 320 mm; l'altezza del collare non deve superare 100 mm.
- 1.5.2.4. I passi d'uomo sono orifizi che permettono l'entrata e l'uscita di una persona che non porti equipaggiamento ausiliare. Essi devono misurare almeno 300 × 400 mm oppure avere un diametro interno di 400 mm. L'altezza del collare non deve superare 150 mm (170 mm nel caso di forma conica).

1.5.3. Osservazioni

- 1.5.3.1. Se per motivi di calcolo la suindicata altezza massima del collare è stata superata, le aperture devono essere aumentate in modo da lasciare le stesse possibilità per l'ispezione interna degli apparecchi.
- 1.5.3.2. Si applicano le condizioni di cui alla tabella, fatte salve le disposizioni del punto 1 dell'allegato.

1.6. Flange

Le flange devono corrispondere a una norma nazionale e possono essere utilizzate soltanto per la pressione stabilita dalla norma stessa.

- il regime che dovrebbe essere previsto nel futuro accordo di adesione del Portogallo alla Comunità per quanto concerne i prodotti tessili portoghesi, e più in particolare quelli compresi fra le posizioni 55.09 e 56.07 della tariffa doganale comune;
- il mercato potenziale che la Comunità dei Nove e quella ampliata dovrebbero o potrebbero rappresentare per le esportazioni dei suddetti prodotti tessili portoghesi;
- le modifiche che l'industria tessile portoghese dovrebbe apportare nel corso dei prossimi 5 o 10 anni alle strutture, alla tecnologia e ai prodotti per tener conto della crisi del settore tessile, dell'adesione probabile del Portogallo alla Comunità, dell'ampliamento della Comunità, delle condizioni preferenziali concesse a numerosi paesi terzi, ecc.?

Risposta

(7 dicembre 1978)

1. Dopo l'adesione del Portogallo, le esportazioni portoghesi di prodotti tessili godranno, come tutti i prodotti, del libero accesso ai mercati degli altri Stati membri, sempreché i negoziati di adesione non prevedano un regime particolare per un periodo di transizione.

2. Nella prospettiva di una Comunità composta di dodici Stati membri, i prodotti tessili si troveranno di fronte un mercato di circa 300 milioni di consumatori potenziali.

Si aggiunga che i prodotti portoghesi hanno attualmente libero accesso ai mercati dei paesi dell'EFTA, e che in conformità dell'accordo di libero scambio tra la Comunità e i medesimi paesi tali prodotti continueranno a godere del libero accesso.

3. Attualmente la Comunità prosegue il perfezionamento di una strategia industriale nel settore tessile, sembra quindi prematuro tentare di fissare fin d'ora obiettivi precisi per i diversi aspetti della politica industriale.

Tale esercizio consentirà di stabilire i dati di base sull'evoluzione di questo settore.

D'altro canto la Commissione, nel suo documento «Riflessioni generali sui problemi dell'ampliamento», del 20 aprile 1978, ha sottolineato la necessità di concertare con gli Stati candidati, prima dell'adesione, discipline comuni per poter attuare in futuro una migliore politica delle strutture industriali.

INTERROGAZIONE SCRITTA N. 654/78

dell'on. Schyns

alla Commissione delle Comunità europee

(9 ottobre 1978)

Oggetto: Tutela economica del consumatore e procedura di lotta contro l'inflazione

La Commissione ha adottato una decisione che ingiunge ad un'intesa tra due aziende olandesi produttrici di concimi azotati di por fine all'infrazione rappresentata dall'intesa stessa ⁽¹⁾. Tale decisione è il risultato di una procedura d'ufficio iniziata il 13 marzo 1967 dalla Commissione. L'intesa, nella sua forma iniziale, è stata conclusa l'11 aprile 1963 e non è stata notificata.

1. Ritiene la Commissione che la sua politica in materia di concorrenza rappresenti un efficace strumento di

politica economica quando essa consente di pervenire ad una decisione oltre 11 anni dopo l'apertura della pratica da parte dei servizi della Commissione stessa ed oltre 15 anni dopo la conclusione dell'intesa? Un tale ritardo (suscettibile di prolungarsi ulteriormente in caso di ricorso alla Corte di giustizia), benché spiegabile per motivi inerenti a questa azione particolare, non riflette forse l'inadeguatezza della procedura rispetto alle esigenze di una politica economica moderna?

2. In via generale, non ritiene la Commissione che una procedura rapida sia indispensabile quando rischiano di essere lesi l'interesse generale o degli interessi particolari (concorrenza, consumatori...)

⁽¹⁾ GU n. L 242 del 4. 9. 1978, pag. 15.

II.1.2.4. Prova di durezza delle saldature

La durezza Vickers massima del metallo depositato e quella della zona di transizione non possono superare rispettivamente di oltre 80 e 100 unità quella del metallo di base.

II.2. Prove non distruttive

II.2.1. Esame radiografico

II.2.1.1. Preparazione

Le onde di solidificazione della saldatura o altre irregolarità superficiali sulle due facce della saldatura devono essere, se necessario, eliminate o ridotte mediante un adeguato procedimento meccanico, in modo che la risultante immagine radiografica delle irregolarità non possa nascondere l'immagine di un difetto ricercato oppure confondersi con essa. Se prescritto, il sovrametallo di ciascun cordone deve essere ridotto a 2 mm.

II.2.1.2. Procedimento

Le saldature devono essere radiografate in conformità delle prescrizioni ISO R 1166 o 1167, utilizzando le norme delle classi B o C o le tecniche dell'ISO 2405.

II.2.1.3. Identificazione delle radiografie

Lungo le saldature devono essere marcati alcuni riferimenti per permettere di identificare ciascuna radiografia secondo la sua posizione.

Lungo la saldatura si porranno caratteri di piombo in modo da avere su ciascuna radiografia le indicazioni seguenti:

1. la zona del cordone di saldatura corrispondente alla radiografia;
2. la posizione del cordone di saldatura, mediante lettere speciali per i vari cordoni con un numero per indicare se si tratti del primo, secondo, terzo e così via;
3. lo specifico recipiente cui si riferiscono le radiografie, con un numero di serie o progressivo;
4. l'indicazione delle ripartizioni saldate effettuate sulla lunghezza degli assemblaggi saldati rappresentati dalle radiografie.

II.2.1.4. Indicatore di qualità dell'immagine (IQI)

L'indicatore di qualità dell'immagine deve essere conforme alle prescrizioni della raccomandazione ISO R 1027 «Indicatore di qualità di immagini radiografiche. Principi e identificazione». Quando si utilizza un indicatore del tipo a filo, il minore diametro del filo visibile non deve superare i valori indicati qui di seguito.

Qualora si utilizza l'indicatore del tipo a gradini e a fori, il minore diametro del foro visibile non deve superare i seguenti valori.

Spessore delle lamiere in mm	Indicatore a filo	Indicatore a gradini e a fori
$e \leq 6$	0,10	0,25
$6 < e \leq 8$	0,125	0,32
$8 < e \leq 10$	0,16	0,40
$10 < e \leq 16$	0,20	0,50

II.2.1.5. Esame delle radiografie

L'esame delle radiografie delle saldature viene effettuato sulle lastre originali, in conformità della prassi raccomandata nella norma ISO 2504.

Cionondimeno, una politica attiva di concorrenza ha degli effetti indiretti anche sui prezzi: opponendosi infatti agli accordi sui prezzi, alle intese sulle quote, alle restrizioni della concorrenza, ai comportamenti che pregiudicano l'unità del mercato comune, nonché alle tendenze all'espansione del potere economico, essa esercita indubbiamente degli effetti moderatori sul livello dei prezzi.

4. Questa politica costituisce un mezzo di tutela degli interessi dei consumatori in quanto consente loro di approvvigionarsi alle migliori condizioni di prezzo e di qualità esistenti all'interno della Comunità.

5. Alle inchieste effettuate in diversi settori per i quali sono state rilevate notevoli differenze di prezzo tra gli Stati membri è emerso che, oltre agli elementi che caratterizzano la posizione concorrenziale sul mercato, numerosi altri fattori possono contribuire a determinare o mantenere prezzi diversi per uno stesso prodotto. In certi settori, come ad esempio quello dei prodotti farmaceutici, la regolamentazione dei prezzi applicata in determinati paesi, gli abbassamenti decretati dai poteri pubblici, le differenze tra le legislazioni nazionali per quanto concerne l'immissione sul mercato, i cambiamenti di parità delle monete possono incidere sul grado di diversità dei prezzi.

Per questo motivo la Commissione cerca di giungere ad un'armonizzazione delle legislazioni che sono all'origine di taluni dei fattori suddetti e ridurre l'incidenza sulle disparità dei prezzi tra Stati membri. A tal fine si impongono diverse azioni, e in particolare la rimozione degli ostacoli di ogni tipo (amministrativo, fiscale, tecnico ecc.) che impediscono ancora la realizzazione nella Comunità di un effettivo mercato unico.

6. Il problema è ancora allo studio della Commissione.

7. La direzione generale degli affari economici e finanziari è incaricata della politica economica in senso lato. Il controllo dei prezzi è di competenza delle autorità nazionali e rappresenta soltanto uno degli strumenti della politica di lotta contro l'inflazione e della politica delle strutture.

Come si è precisato al punto 3 che precede, l'efficacia di questo strumento come mezzo di realizzazione dei grandi equilibri economici è soggetta a molte riserve. Sul piano generale, il controllo dei prezzi può essere efficace solo quando si applica a casi precisi e per una durata limitata.

INTERROGAZIONE SCRITTA N. 659/78

dell'on. Kaspereit

alla Commissione delle Comunità europee

(10 ottobre 1978)

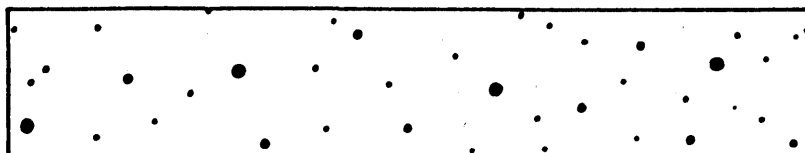
Oggetto: Esportazione di automobili giapponesi

Può la Commissione confermare se abbia affidato ad un ufficio studi tedesco (Essen) l'analisi della probabile evoluzione delle esportazioni di automobili giapponesi (a prescindere dal paese di destinazione) e se abbia chiesto, segnatamente, che in tale studio vengano analizzati gli effetti che potrebbe avere nei paesi terzi un'eventuale limitazione, ai livelli del 1976, delle esportazioni di automobili nella Comunità? Quando sarà reso pubblico tale studio? La Commissione ha richiesto o prevede di richiedere uno studio analogo per quanto riguarda le crescenti esportazioni di automobili americane?

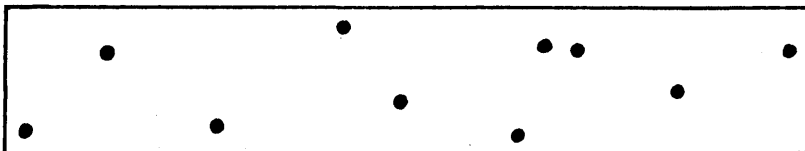
Potrebbe la Commissione, in questa occasione, precisare quali sono le basi essenziali della sua politica nei confronti delle esportazioni giapponesi e americane di automobili nella Comunità?

Cartoncini di porosità per spessori superiori a 13 mm

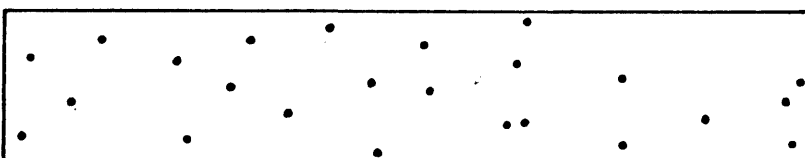
di varia grandezza



grossi



medi



piccoli

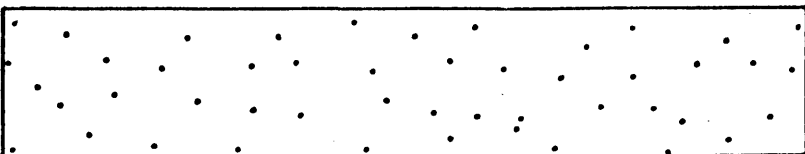


Figura II.3

II.2.3. Esame macrografico

L'esame macrografico di una sezione trasversale completa di saldatura deve rivelare una buona penetrazione e la mancanza di difetti di fusione, di inclusioni rilevanti e di altri difetti.

In caso di dubbio si deve procedere a un esame micrografico della zona in questione.

II.2.4. Esame per trasudamento

L'esame viene effettuato a norma del documento ISO/DIS 2694, allegato J.

II.2.5. Esame con ultrasuoni

II.2.5.1. Tecniche

L'esame viene eseguito a norma del documento ISO/DIS 2694.

II.2.5.2. Difetti inaccettabili delle saldature

I limiti relativi ai difetti lineari specificati nei primi due commi del punto II.2.1.6 possono ritenersi validi per le prove di magnetizzazione e di trasudamento. Quando l'interpretazione dei difetti rivela cricche, mancanza di fusione e una penetrazione incompleta, questi difetti sono ritenuti inaccettabili indipendentemente dalla loro lunghezza.

II.3. Prove globali**II.3.1. Prova di pulsazione**

Per eseguire questa prova si procede ad una prova idraulica portando ripetutamente sotto pressione il recipiente dalla pressione iniziale o residua sino alla cosiddetta pressione di prova.

I parametri di prova debbono rispettare una delle seguenti due condizioni, a scelta dello Stato membro:

1. — numero totale di cicli: 80 000,
— pressione di prova: $\frac{2}{3} P_h$ + pressione residua,
— frequenza: 15 cicli/minuto;
2. — numero totale dei cicli: 15 000,
— pressione di prova: P_h + pressione residua,
— frequenza: 5 cicli/minuto.

La pressione residua (quella restante al termine della fase di decompressione del recipiente) non deve superare il 5 % del valore della pressione di prova.

La temperatura misurata sulla parete esterna del recipiente non deve superare, durante la prova, 50 °C.

La prova è ritenuta soddisfacente se il recipiente giunge al numero di cicli richiesto senza presentare fughe.

II.3.2. Prova idraulica

Ciascun recipiente deve subire una prova idraulica a pressione P_h che non sia inferiore al valore ottenuto con la formula seguente:

$$P_h = 1,4 P \frac{R_E}{R_{ET}}$$

dove

R_E : limite minimo di elasticità garantito a temperatura di prova,

R_{ET} : limite di elasticità alla temperatura di funzionamento,

P : pressione di funzionamento.

La pressione P_h deve essere tale da non creare nel recipiente una sollecitazione totale di membrana superiore di 90 % del valore minimo di R_E .

La pressione di prova deve essere mantenuta al valore richiesto per una durata sufficiente a consentire l'esame visuale di tutte le superfici e di tutti i punti. Il recipiente non deve presentare traccia di scorrimento plastico locale né perdite.

Ogni recipiente collaudato che non superi la prova idraulica deve essere scartato.

II.4. Prova distruttiva**II.4.1. Prova di rottura sotto pressione idraulica****II.4.1.1. Procedimento di prova**

La prova di rottura sotto pressione idraulica deve essere eseguita in due fasi successive con 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.

Nella prima fase la velocità di aumento della pressione fino al valore corrispondente all'inizio della deformazione plastica deve essere uguale a circa 5 bar/s.

La prova di rottura sotto pressione idraulica deve consentire di determinare quanto segue:

- a) pressione alla quale inizia la deformazione plastica;
- b) pressione di rottura;
- c) deformazione locale e globale del recipiente.

II.4.1.2. Criteri di accettazione della prova

La pressione di rottura (P_r) misurata deve essere superiore alla pressione teorica minima di rottura calcolata (P_{rt}).

Questa pressione teorica si calcola sulla base dello spessore minimo ottenuto applicando le formule dell'appendice I e della resistenza a trazione minima garantita (R_R) di calcolo dei recipienti secondo la formula:

$$P_{rt} = \frac{20e \cdot R_R}{D - e}$$

APPENDICE III

SAGGIO CAMPIONE

Il controllo della costanza della qualità è eseguito su uno o più saggi campioni di produzione.

Per rappresentare il giunto longitudinale, il saggio campione viene situato nel prolungamento del giunto considerato ed è saldato contemporaneamente a quest'ultimo. Inoltre, il materiale di base e lo spessore del campione saranno identici a quelli della virola.

Non occorre disporre di un saggio campione per i giunti perimetrali se il procedimento e la tecnica di saldatura sono identici per i due tipi di giunti.

Se il metodo di saldatura dei giunti perimetrali differisce dal metodo utilizzato per i giunti longitudinali, bisogna eseguire un saggio campione separato secondo il procedimento applicato per le saldature perimetrali del recipiente.

Questo saggio campione consisterà in due tronchi di tubo dello stesso materiale, spessore e diametro dei tubi per la costruzione, saldati fra di loro con una saldatura perimetrale.

Le dimensioni del saggio campione devono consentire il prelievo di provette in numero sufficiente per effettuare le prove di cui al punto 12.

APPENDICE IV

QUALIFICAZIONE DEL PROCEDIMENTO DI SALDATURA

IV.1. Prescrizioni generali

Il fabbricante deve provare, mediante la qualificazione del procedimento di saldatura, di essere in grado di saldare materiali da usare per la costruzione dei recipienti sottoposti a pressione della produzione in programma.

Egli eseguirà a tal fine saldature di prova conformi alle seguenti specifiche.

Le saldature di prova consistono nell'eseguire saldature di testa e saldature d'angolo. Queste saldature devono essere rappresentative delle saldature per la fabbricazione di tutte le parti dei recipienti sottoposte a pressione.

IV.2. Esecuzione delle saldature**IV.2.1. Metallo di base**

Le lamiere e i tubi usati per le prove di qualificazione del procedimento sono dello stesso tipo e corrispondono alle stesse specifiche delle lamiere e dei tubi usati nella costruzione. La qualificazione per una certa varietà vale però anche per le varietà con resilienza più debole e analisi chimica più sfavorevole.

IV.2.2. Prodotti d'apporto

I materiali d'apporto della saldatura, cioè gli elettrodi e le combinazioni di filo, polvere e gas di protezione, devono essere gli stessi per la qualificazione del procedimento e per la fabbricazione.

IV.2.3. Tipo di preparazione del giunto

Nel caso di saldatura manuale, il tipo di preparazione (V semplice o doppio, U semplice o doppio e smusso diritto) può essere cambiato nella saldatura di fabbricazione senza dover procedere a una nuova prova di qualificazione del procedimento di saldatura.

Per la saldatura semiautomatica od automatica, ciascun tipo di preparazione del giunto richiede una nuova qualificazione.

IV.2.4. Procedimento di saldatura

Il procedimento di saldatura e, nel caso di saldatura semiautomatica od automatica, il tipo di dispositivo di saldatura deve essere lo stesso per la prova di qualificazione e per la saldatura di fabbricazione.

IV.2.5. Validità del procedimento di saldatura**IV.2.5.1. Si richiede una nuova prova di qualificazione nei seguenti casi:**

- a) se nella saldatura ad arco la gamma di corrente e la velocità di saldatura nonché, per la saldatura ad arco sotto flusso elettroconduttore, la gamma delle tensioni usate vengono variate in modo sensibile;
- b) se per la saldatura di testa, semplice, ad arco di un assemblaggio si aggiunge o si toglie il supporto applicato sul rovescio;
- c) se per una saldatura di testa, semplice, al cannello ossiacetilenico di un assemblaggio si toglie il supporto applicato sul rovescio;
- d) se per la saldatura a macchina si passa da una saldatura a passaggi multipli su ciascun lato a una saldatura a passaggio unico su ciascun lato;
- e) se il gas di protezione viene cambiato o eliminato.

IV.2.5.2. Giunti longitudinali e perimetrali

Se una lamiera di prova viene saldata per rappresentare i giunti longitudinali, non occorre prescrivere una prova per i giunti perimetrali, purché il procedimento, le modalità e le tecniche di saldatura siano le stesse per i due tipi di giunti.

Se il metodo di saldatura dei giunti perimetrali differisce da quello usato per i giunti longitudinali, un pezzo di prova rappresentato da due spezzoni di tubo uniti deve essere preparato con saldatura perimetrale, secondo il procedimento stabilito per le saldature perimetrali del recipiente.

IV.2.6. Dimensioni dell'assemblaggio di prova

Le dimensioni dell'assemblaggio di prova devono consentire di prelevare provette in numero sufficiente per effettuare le prove di cui al punto 2.7 dell'appendice IV.

IV.2.7. Prove e controlli

IV.2.7.1. Saldature di testa

Le prove di trazione, piegamento, resilienza e durezza vengono eseguite a norma del punto II.1.1 dell'appendice II.

Si devono effettuare gli esami e le prove seguenti:

a) un esame radiografico

l'esame radiografico deve essere eseguito su tutta la lunghezza della saldatura dell'assemblaggio, prima di prelevare le provette;

b) una prova di trazione

la provetta di trazione viene prelevata trasversalmente alla saldatura;

c) tre prove di resilienza nella saldatura;

d) una prova di piegamento: sul rovescio della saldatura;

e) una prova di piegamento: sul diritto della saldatura;

f) una prova macrografica;

g) una prova di durezza.

IV.2.7.2. Saldature d'angolo

Si effettuano i seguenti esami:

a) un esame a vista;

b) un esame macrografico.

IV.2.8. Criteri di accettazione

IV.2.8.1. I criteri d'accettazione relativi alle prove di trazione, piegamento, resilienza e durezza sono specificati al punto II.1.2 dell'appendice II.

IV.2.8.1.1. L'esame radiografico deve essere conforme al punto II.2.1 dell'appendice II.

IV.2.8.1.2. L'esame macrografico deve essere conforme al punto II.2.3 dell'appendice II.

*APPENDICE V***QUALIFICAZIONE DEI SALDATORI O DEGLI OPERATORI**

Le prove di qualificazione dei saldatori o degli operatori sono eseguite esattamente allo stesso modo ed alle stesse condizioni di quelle relative al procedimento di saldatura.

I requisiti per le prove di qualificazione dei saldatori o degli operatori sono identici a quelli per le prove di qualificazione del procedimento di saldatura.

È d'obbligo una riqualificazione dei saldatori o degli operatori qualora si debba rifare una qualificazione del procedimento di saldatura in seguito al cambiamento di una delle condizioni di cui al punto 2.5 dell'allegato IV.

I saldatori o operatori devono essere riqualificati se non sono stati impiegati per lo stesso tipo di lavoro di costruzione di un recipiente sottoposto a pressione per un periodo di almeno 6 mesi.

APPENDICE VI

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE CEE DI MODELLO

rilasciato in applicazione delle direttive del Consiglio 76/767/CEE, del 27 luglio 1976, e
n. /CEE del relative agli

Apparecchi a pressione

Omologazione n.:	Data:
Tipo di recipiente:	«Designazione del recipiente o della variante che è oggetto dell'omologazione»
	Capacità: L: ep:
	Pmax: D:
Fabbricante o mandatario:	«Nome ed indirizzo del fabbricante o del suo mandatario»
Marchio di omologazione CEE di modello:	«Articolo 3, lettera a):  4 F 8453» «Articolo 3, lettera b):  4 F 8453»
Validità dell'omologazione:	«5 anni/10 anni».
Qualsiasi informazione può essere richiesta presso:	(Denominazione ed indirizzo dell'autorità di controllo)

Fatto a _____, addì _____

(Firma)