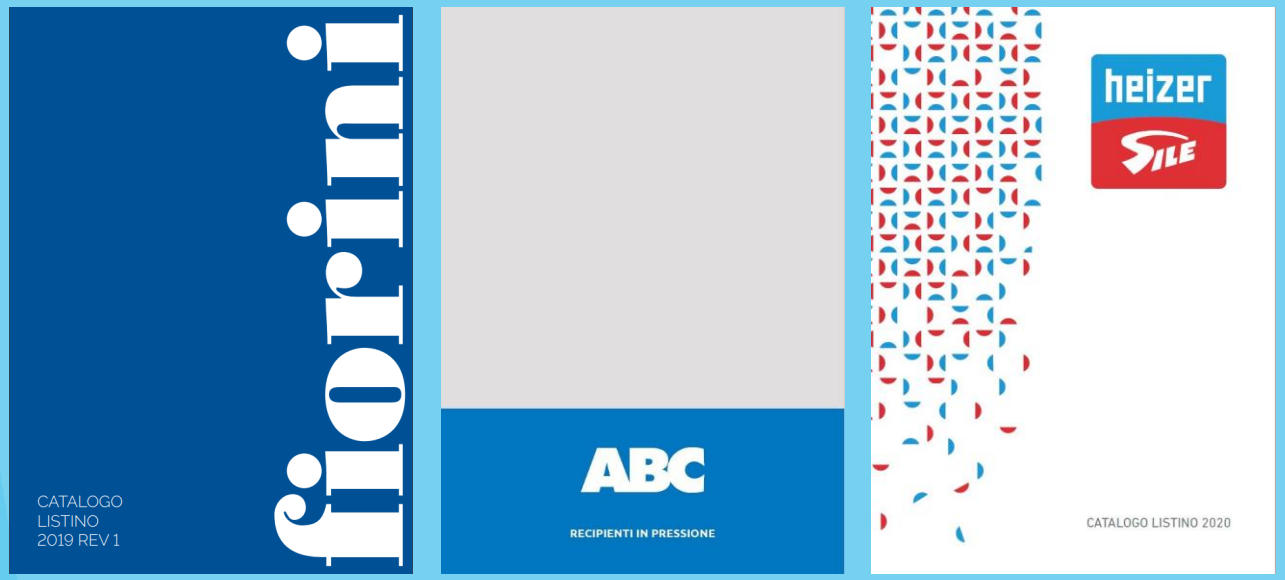
BENVENUTI

III WEBINAR intitolato

DIRETTIVA PED

2014/68/UE Attrezzature a Pressione



Inizierà alle ore 15

e terminerà alle ore 16

relatore

Ing. Massimiliano Marrughi

moderatori

Dott. Riccardo Lombardi

Per. Ind. Soliman Bennati

Direttiva PED

2014/68/UE Attrezzature a Pressione

07/05/2020

Massimiliano Marrughi

Direttiva PED 2014/68/UE

Pressure Equipment Directive
Direttiva delle Attrezzature a Pressione



DIRETTIVA DI PRODOTTO

La presente direttiva si applica alla progettazione, fabbricazione e valutazione di conformità delle attrezzature a pressione e degli insiemi sottoposti ad una pressione massima ammissibile PS > 0,5 bar (pressione relativa -> valore 0 alla P. atm)

ANALOGIA

ASME << American Society of Mechanical Engineers >>
Boiler and Pressure Vessels Code, Divisione VIII Sezioni 1 e 2

La PED **riguarda solo l'immissione sul mercato comunitario** delle attrezzature in pressione, ma non dà indicazioni in merito ai requisiti relativi all'esercizio e manutenzione delle stesse, che sono definiti dai regolamenti nazionali

ESCLUSIONI

- i recipienti semplici (2014/29/UE)
- le reti per la raccolta, la distribuzione e il deflusso di acqua
- le macchine a vapore, le turbine a gas o a vapore, i turbogeneratori, i compressori, le pompe e gli attuatori
- i recipienti destinati al trasporto ed alla distribuzione di bevande con un PS·V non superiore a 500 bar·L e una pressione massima ammissibile non superiore a 7 bar
- i termosifoni e i tubi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda

DEFINIZIONI

- «attrezzature a pressione»: recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza ed accessori a pressione
- «recipiente»: un alloggiamento progettato e costruito per contenere fluidi pressurizzati
- «tubazioni»: i componenti di una conduttura destinati al trasporto dei fluidi
- «accessori di sicurezza»: i dispositivi destinati alla protezione contro il superamento dei limiti ammissibili
- «insiemi»: varie attrezzature a pressione montate per costituire un tutto integrato e funzionale
- «pressione»: la pressione riferita alla pressione atmosferica
- «pressione massima ammissibile (PS)»: pressione massima
- «temperatura minima/massima ammissibile (TS)»: le temperature minime/massime

DEFINIZIONI

- «volume (V)»: il volume interno di uno scomparto

- «dimensione nominale (DN)»: la designazione numerica della dimensione comune a tutti i componenti di un sistema di tubazione (valore convenzionale)

DN	PE/PVC	Acciaio
DN32 (1_1/4)	40 mm	42,4 mm

- «fluidi»: i gas, i liquidi e i vapori allo stato puro nonché le loro miscele

- «giunzioni permanenti»: le giunzioni che possono essere disgiunte solo con metodi distruttivi -> SALDATURE
- «messa in servizio» la prima utilizzazione di un'attrezzatura a pressione o di un insieme

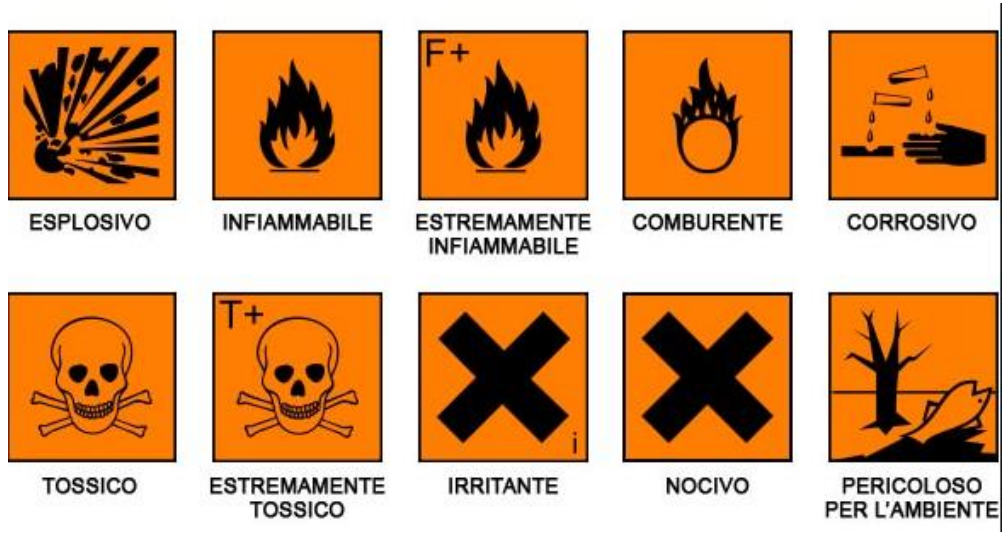
- «fabbricante»: la persona fisica o giuridica che fabbrica attrezzature a pressione o un insiemi
- «valutazione della conformità»: il processo atto a dimostrare il rispetto dei requisiti essenziali di sicurezza della direttiva

OBBLIGHI FABBRICANTE

- La PED impone di identificare il livello di pericolosità dell'apparecchiatura
- Il livello di pericolosità è legato al concetto di **energia immagazzinata nell'apparecchiatura**
- L'energia è la grandezza fisica che misura la capacità di un corpo o di un sistema fisico di compiere lavoro
- L'energia immagazzinata è valutata sulla base dei seguenti parametri
  - dimensioni dell'apparecchiatura (volume V recipienti, diametro **DN** nel caso di tubazioni)
  - pressione massima ammissibile (PS): pressione massima in bar per la quale l'attrezzatura è progettata
  - temperatura minima/massima ammissibile (TS): temperature minime/massime per le quali l'attrezzatura è stata progettata
  - fluido: gas, liquidi, vapori allo stato puro o loro miscele

SUDDIVISIONE FLUIDI

- fluidi di gruppo 1: pericolosi (metanolo-ammoniaca)
  - esplosivi
  - tossici
  - infiammabili
  - comburenti

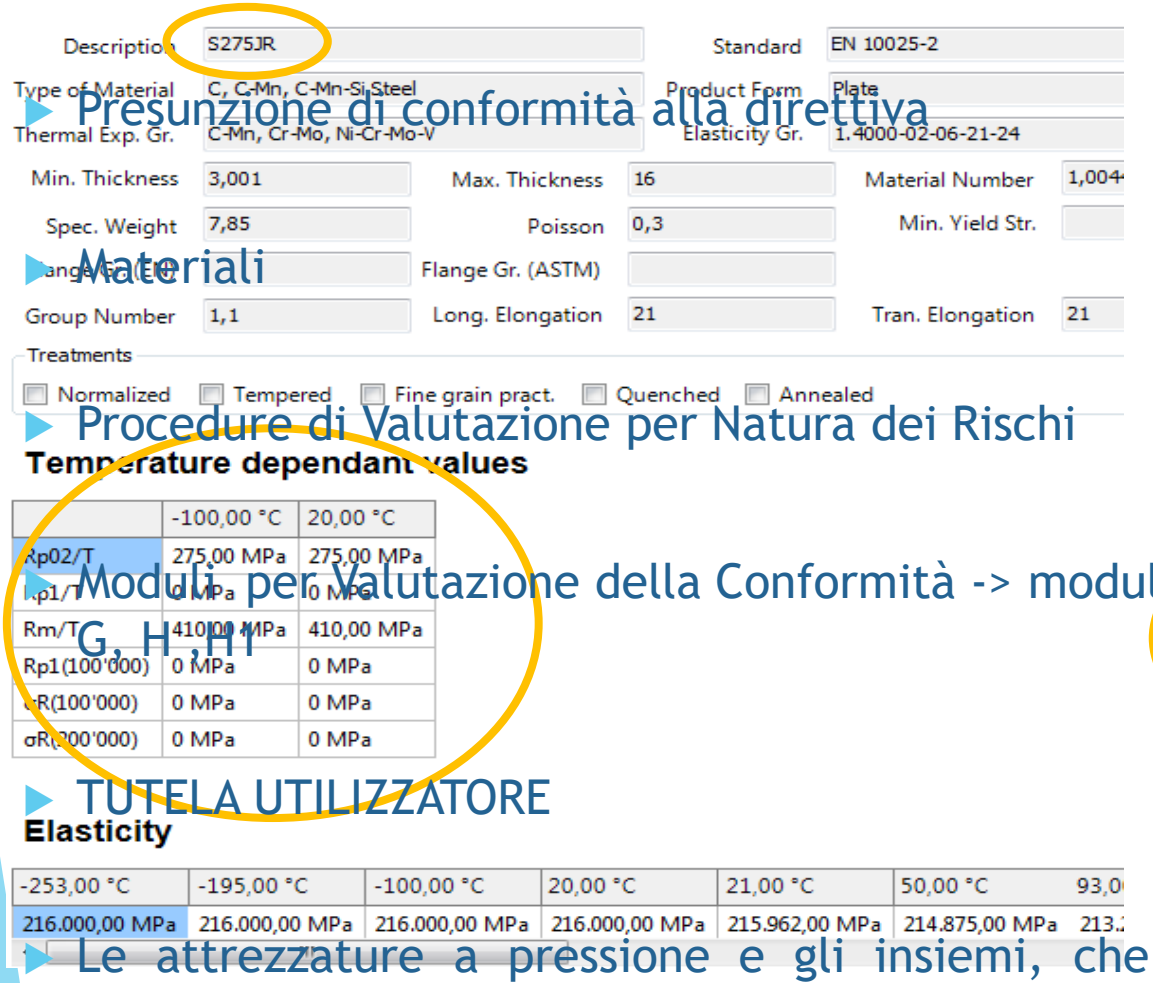


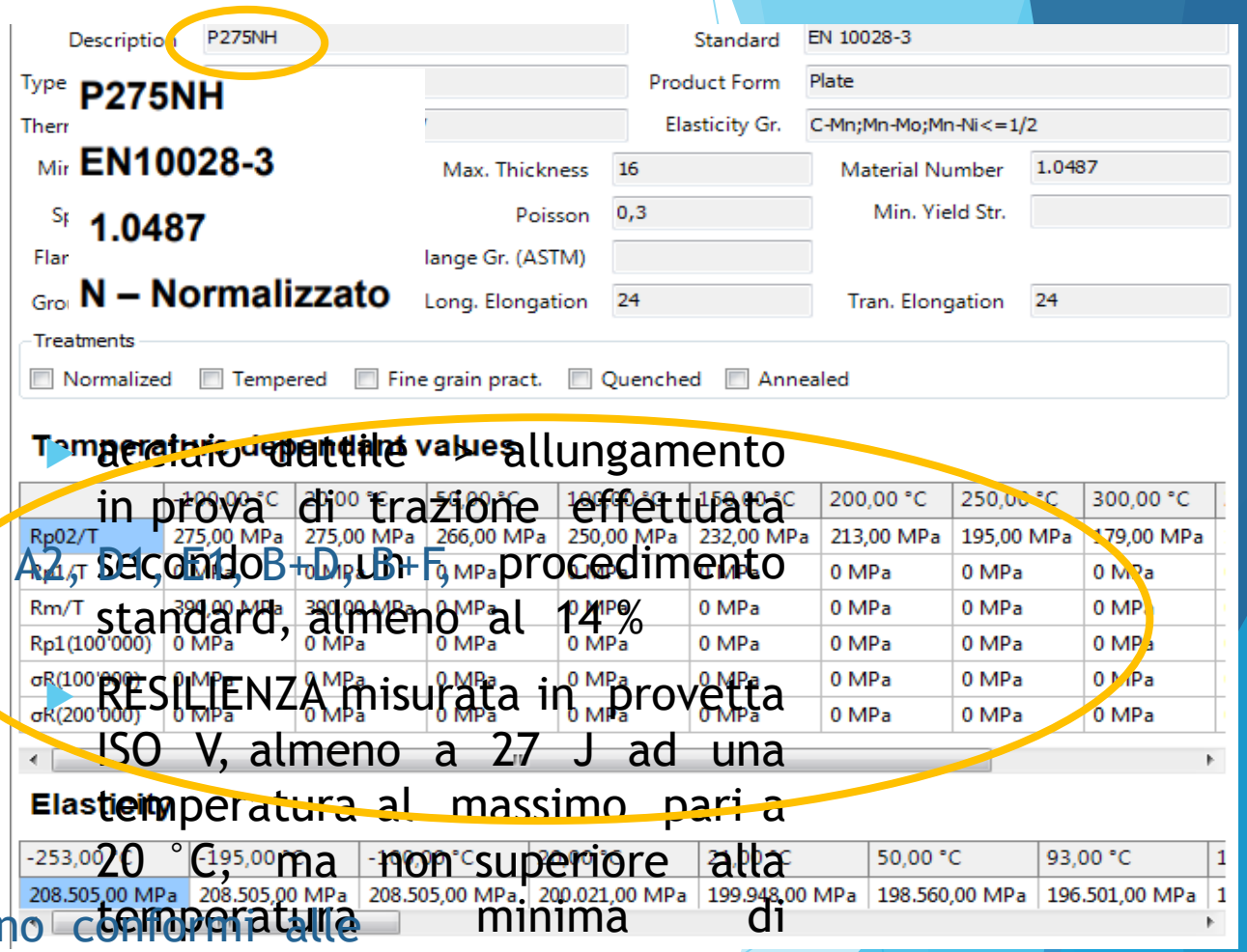
- fluidi di gruppo 2: non pericolosi (acqua/aria/azoto)
  - tutti quelli che non rientrano nel gruppo 1

fiorini INDUSTRIES

REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA

- Presunzione di conformità alla direttiva
- Materiali
- Procedure di Valutazione per Natura dei Rischi
- Moduli per Valutazione della Conformità -> moduli A, A2, B1, E1, B+D, B+F, G, H ,H1
- TUTELA UTILIZZATORE
- Le attrezzature a pressione e gli insiemi, che sono conformi alle norme armonizzate sono considerati conformi ai requisiti essenziali di sicurezza
- UNI EN 13445 ; AD2000;





- acciaio duttile -> allungamento in prova di trazione effettuata secondo procedimento standard, almeno al 14 %
- RESILIENZA misurata in provetta ISO V, almeno a 27 J ad una temperatura al massimo pari a 20 °C, ma non superiore alla temperatura minima di esercizio prevista

CLASSIFICAZIONE

- PS
- V
- DN

GAS GRUPPO I

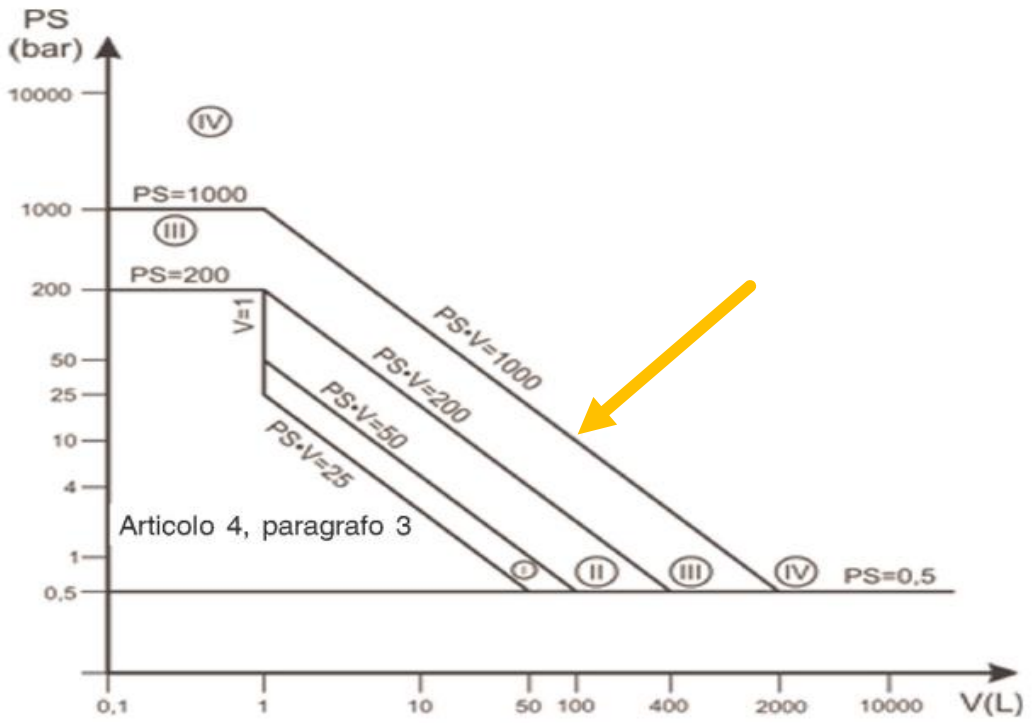


Tabella 1

1001: Cat. IV

GAS GRUPPO 2

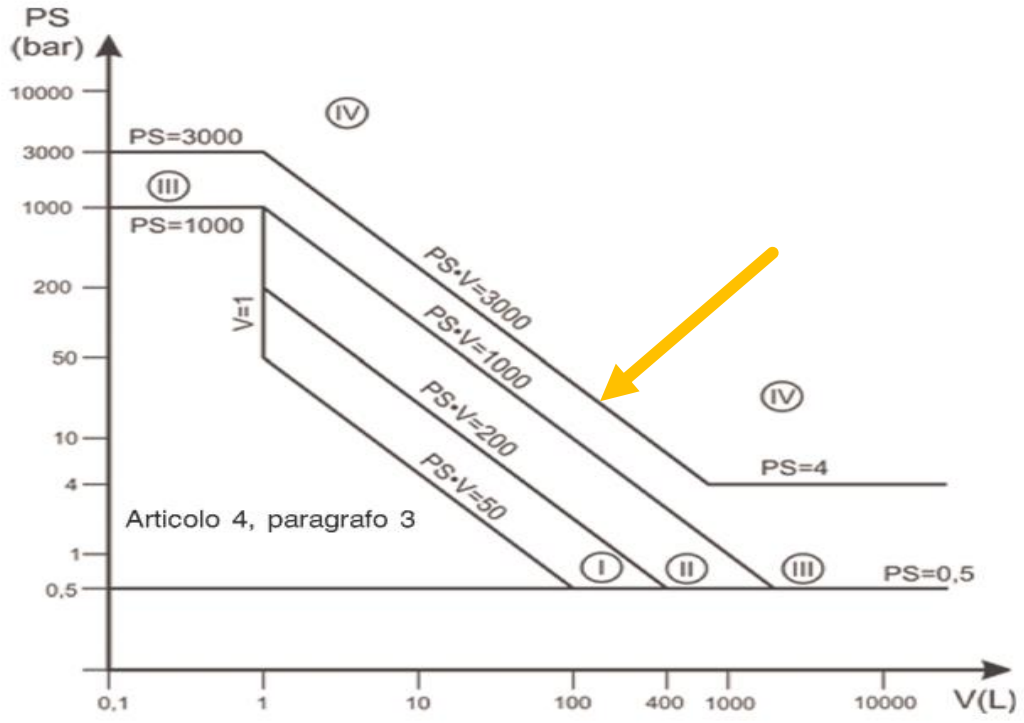


Tabella 2

1001: Cat. III

fiorini INDUSTRIES

LIQUIDI GRUPPO 1

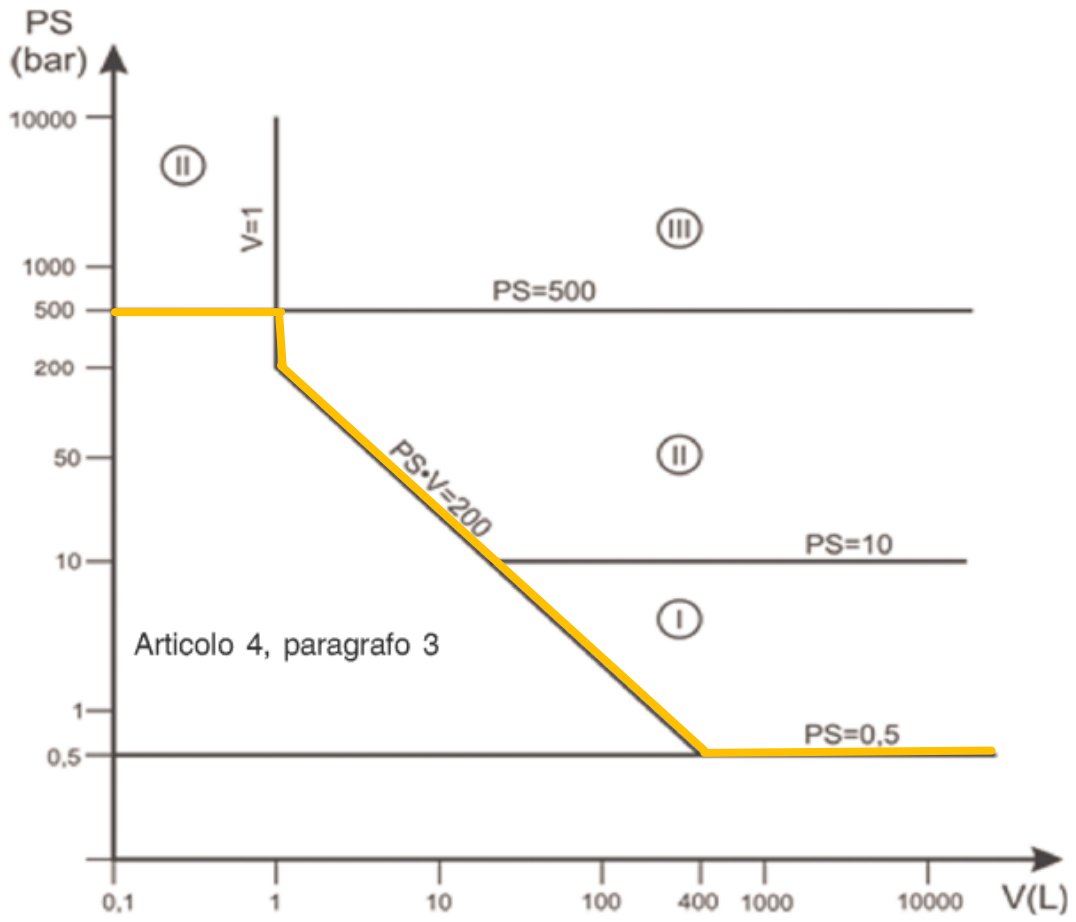


Tabella 3

LIQUIDI GRUPPO 2

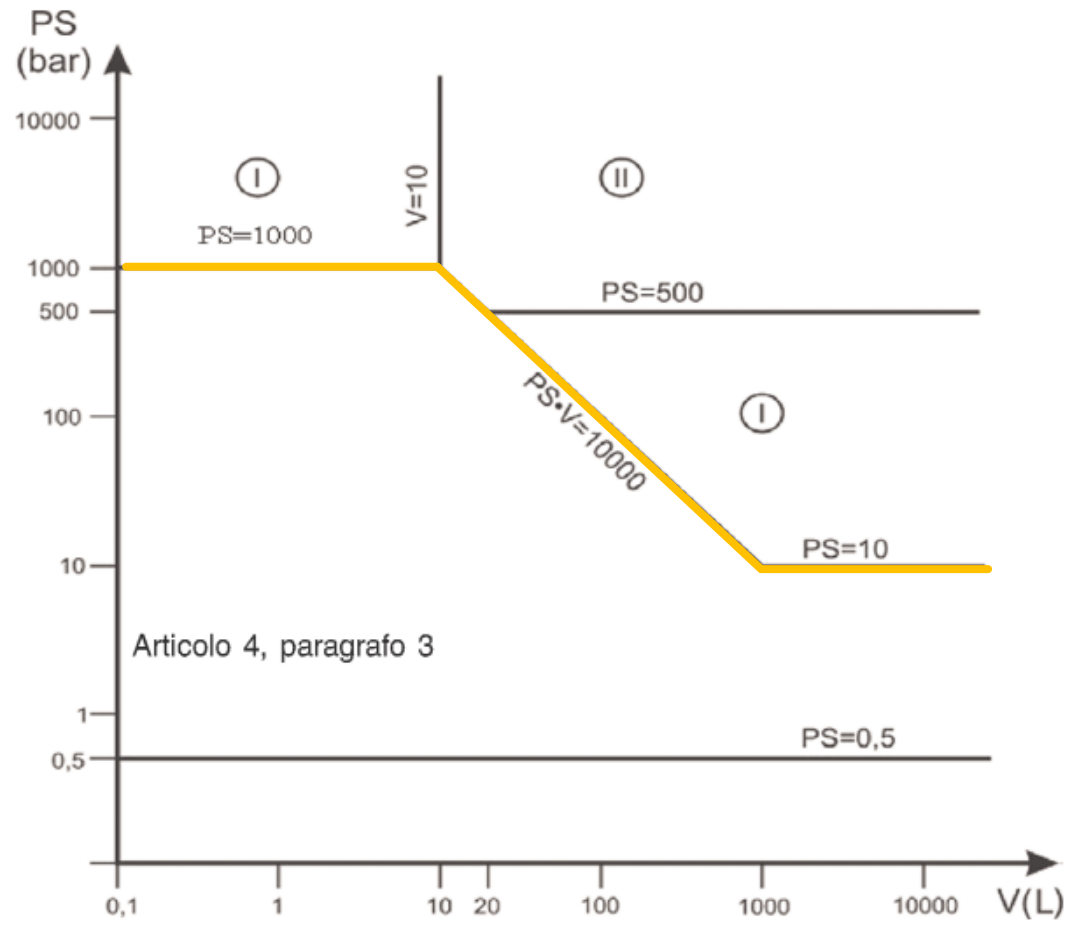


Tabella 4

fiorini INDUSTRIES

MARCATURA CE

- L'attrezzatura o l'insieme acquisiscono la categoria di rischio più elevata tra le categorie di rischio delle attrezzature che ne fanno parte esclusi accessori di sicurezza ->> CAT IV

- Art. 4, par. 3 no marcatura CE

- I, II, III o IV, è obbligatorio:
  - *Dichiarazione di Conformità*
  - Marchio
  - classi II, III e IV autorizzata solo dall'organismo notificato

- Il fabbricante deve seguire, in ogni fase, prescrizioni sempre più impegnative al crescere della classe

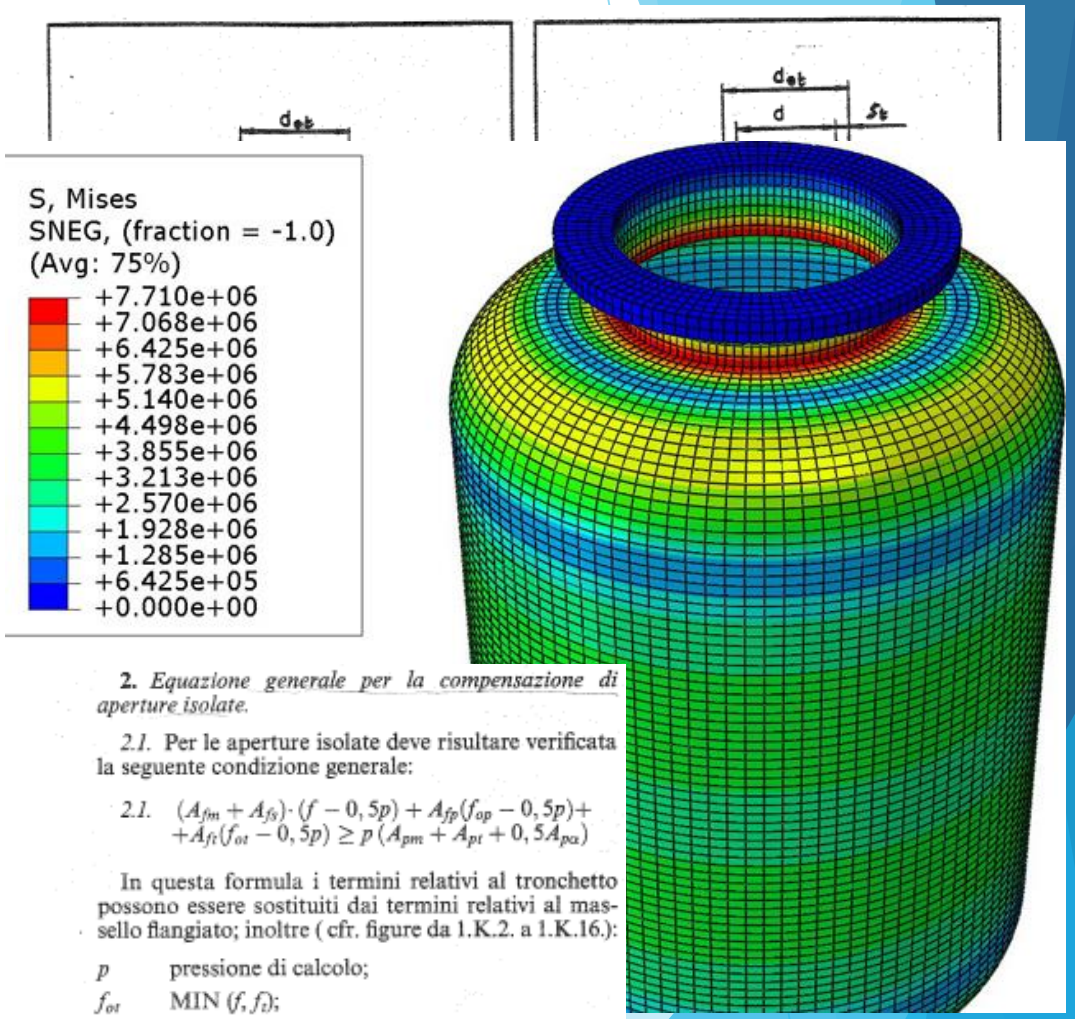
- la PED ammette "auto-certificazione"
  - **la marcatura CE in base alla preparazione di un fascicolo tecnico - che dimostri come sono soddisfatti i requisiti essenziali di cui all'Allegato I della Direttiva e giustifichi l'appartenenza del prodotto alla I categoria - accompagnata da una Dichiarazione CE di Conformità**

Progettare e produrre un serbatoio



Progetto

- Calcoli analitici
- Analisi FEM



2. *Equazione generale per la compensazione di aperture isolate.*

2.1. Per le aperture isolate deve risultare verificata la seguente condizione generale:

2.1. $(A_{fm} + A_{fs}) \cdot (f - 0,5p) + A_{fp}(f_{op} - 0,5p) + A_{ft}(f_{ot} - 0,5p) \geq p\,(A_{pm} + A_{pt} + 0,5A_{pa})$

In questa formula i termini relativi al tronchetto possono essere sostituiti dai termini relativi al massello flangiato; inoltre (cfr. figure da 1.K.2. a 1.K.16.):

p pressione di calcolo;
f_{ot} MIN (f, f_t);
f_{op} MIN (f, f_p);
f_{or} MIN (f, f_r);
A_{fm} area sollecitata A_f, utile ai fini della compensazione, della sezione trasversale della parete principale;

Progettare e produrre un serbatoio

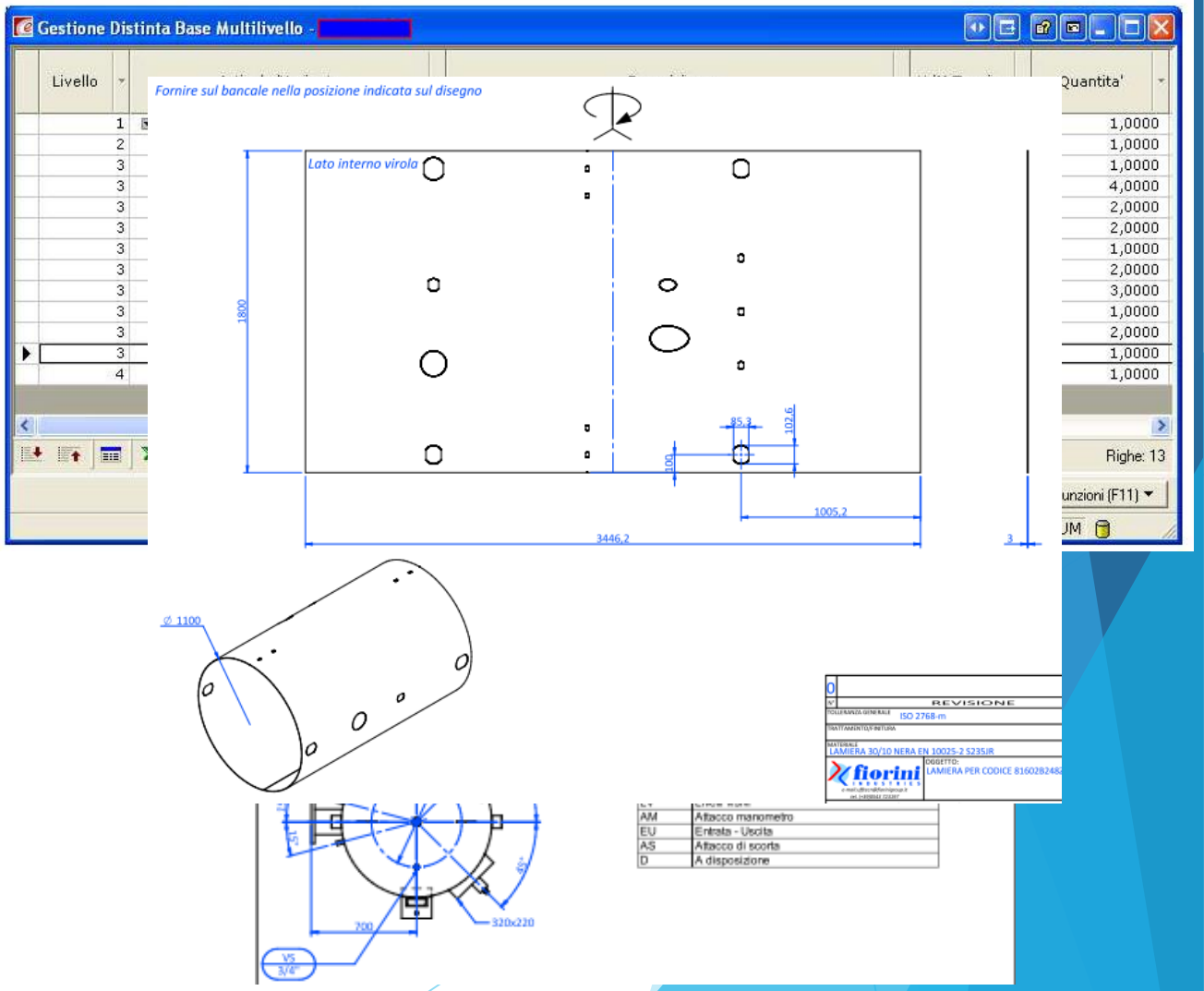


Progetto

- Calcoli analitici
- Analisi FEM

Disegni

- Assieme
- Costruttivi
- Distinte base



fiorini INDUSTRIES

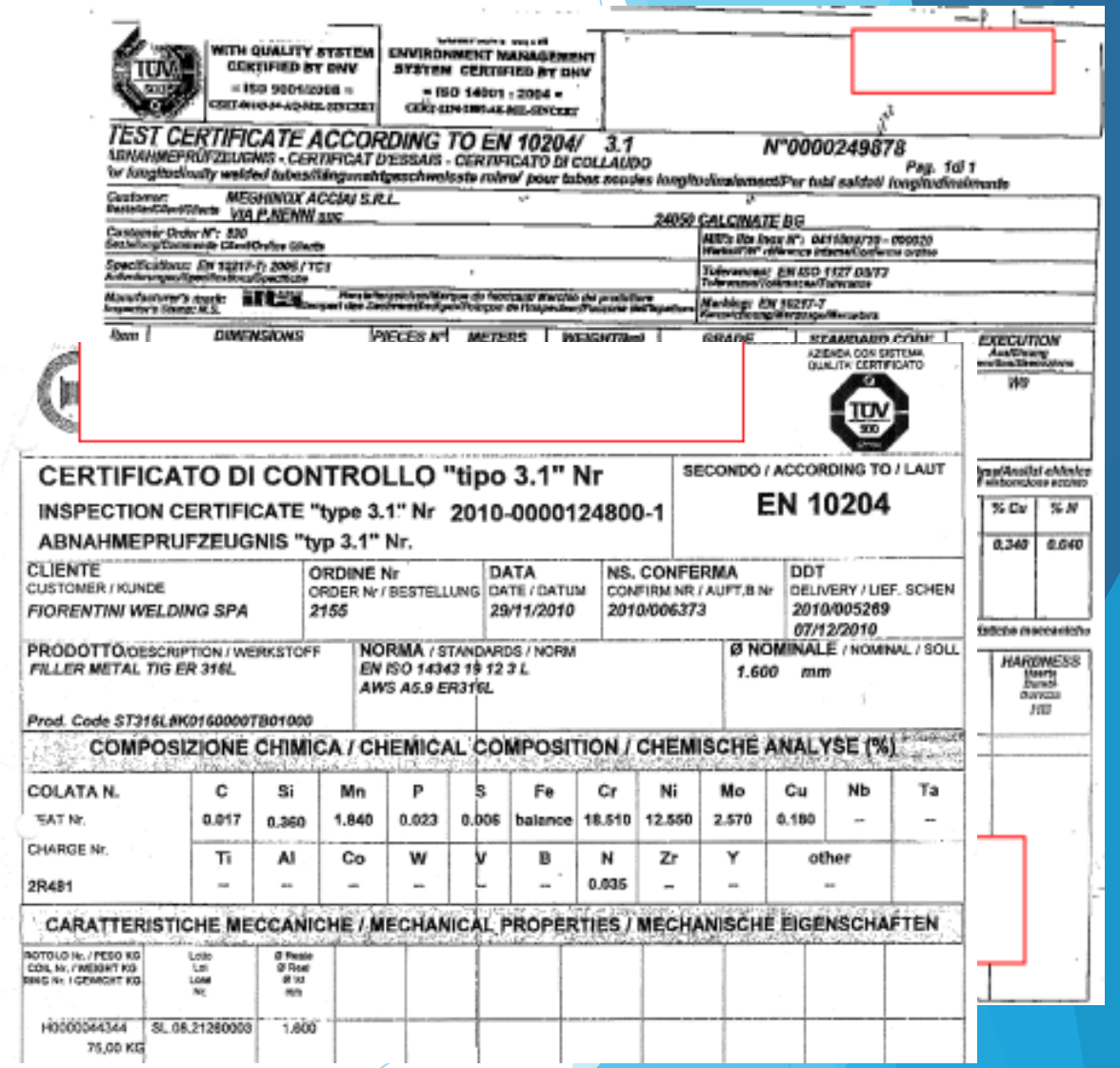
Progettare e produrre un serbatoio



Progetto
- Calcoli analitici
- Analisi FEM

Disegni
- Assieme
- Costruttivi
- Distinte base

Materiali certificati
- Lamiere
- Materiali d'apporto
- Gas



TEST CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204/ 3.1 N°0000249878

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS - CERTIFICAT D'ESSAIS - CERTIFICATO DI COLLAUDO

Pag. 1di 1

for longitudinally welded tubes/längsnahtgeschweißte rohre/ pour tubes soudés longitudinalement/Per tubi saldati longitudinalmente

Customer: MECHINOX ACCIAI S.R.L. VIA P.NENNI snc 24050 CALCINATE BG

Customer Order N°: 520

Specification: EN 10217-7: 2005 / TC1

Manufacturer's mark:

Tolerances: EN ISO 1127 03/97

Marking: EN 10217-7

Ømm	DIMENSIONS	PIECES N°	METERS	WEIGHT/pcs	GRADE	STANDARD CODE

EXECUTION

AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO

CERTIFICATO DI CONTROLLO "tipo 3.1" Nr

INSPECTION CERTIFICATE "type 3.1" Nr 2010-0000124800-1

ABNAHMEPRUFZEUGNIS "typ 3.1" Nr.

SECONDO / ACCORDING TO / LAUT EN 10204

CLIENTE / CUSTOMER / KUNDE	ORDINE Nr / ORDER Nr / BESTELLUNG	DATA / DATE / DATUM	NS. CONFERMA / CONFIRM NR / AUFT.B Nr	DDT / DELIVERY / LIEF. SCHEN
FIORENTINI WELDING SPA	2155	29/11/2010	2010/006373	2010/005269 07/12/2010

PRODOTTO/DESCRIPTION / WERKSTOFF	NORMA / STANDARDS / NORM	Ø NOMINALE / NOMINAL / SOLL
FILLER METAL TIG ER 316L	EN ISO 14343 19 12 3 L AWS A5.9 ER316L	1.600 mm

Prod. Code ST316L8K0160000TB01000

COMPOSIZIONE CHIMICA / CHEMICAL COMPOSITION / CHEMISCHE ANALYSE (%)

COLATA N.	C	Si	Mn	P	S	Fe	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	Ta
HAT Nr.	0.017	0.360	1.840	0.023	0.006	balance	18.510	12.550	2.570	0.180	--	--
CHARGE Nr.	Ti	Al	Co	W	V	B	N	Zr	Y	other		
2R481	--	--	--	--	--	--	0.035	--	--	--		

CARATTERISTICHE MECCANICHE / MECHANICAL PROPERTIES / MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

ROTOLO Nr. / PESO KG COIL Nr. / WEIGHT KG RING Nr. / GEWICHT KG	Lotto Lot Los Nr.	Ø Reale Ø Real Ø Ist mm	% Cr	% Ni
H0000044344 75,00 KG	SL.06.21280003	1.600	0.340	0.640

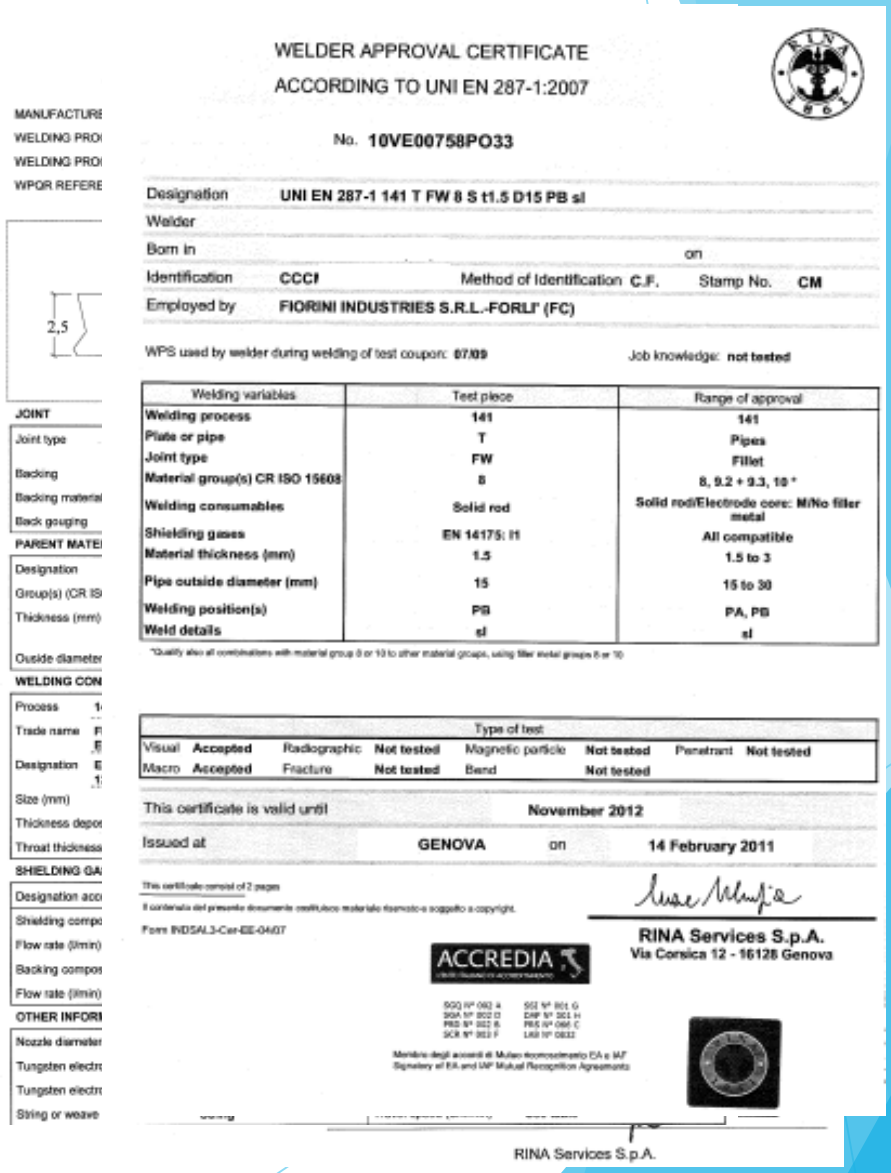
HARDNESS

fiorini INDUSTRIES

Progettare e produrre un serbatoio



- **Progetto**
  - Calcoli analitici
  - Analisi FEM
- **Disegni**
  - Assieme
  - Costruttivi
  - Distinte base
- **Materiali certificati**
  - Lamiere
  - Materiali d'apporto
  - Gas
- **Processi qualificati**
  - WPQR
  - WPS
  - Qualifica dei saldatori



WELDER APPROVAL CERTIFICATE
ACCORDING TO UNI EN 287-1:2007

No. 10VE00758PO33

Designation	UNI EN 287-1 141 T FW 8 S t1.5 D15 PB sl
Welder	
Born in	on
Identification	CCCI — Method of Identification C.F. — Stamp No. CM
Employed by	FIORINI INDUSTRIES S.R.L.-FORLI' (FC)

WPS used by welder during welding of test coupon: 07/09 — Job knowledge: not tested

Welding variables	Test piece	Range of approval
Welding process	141	141
Plate or pipe	T	Pipes
Joint type	FW	Fillet
Material group(s) CR ISO 15608	8	8, 9.2 + 9.3, 10 *
Welding consumables	Solid rod	Solid rod/Electrode core: Mi/No filler metal
Shielding gases	EN 14175: I1	All compatible
Material thickness (mm)	1.5	1.5 to 3
Pipe outside diameter (mm)	15	15 to 30
Welding position(s)	PB	PA, PB
Weld details	sl	sl

*Qualify also all combinations with material group 8 or 10 to other material groups, using filler metal groups 8 or 10

Type of test							
Visual	Accepted	Radiographic	Not tested	Magnetic particle	Not tested	Penetrant	Not tested
Macro	Accepted	Fracture	Not tested	Bend	Not tested		

This certificate is valid until: November 2012

Issued at: GENOVA on: 14 February 2011

This certificate consist of 2 pages

Il contenuto del presente documento costituisce materiale riservato e soggetto a copyright.

Form INDSAL3-Cer-IIE-04/07

RINA Services S.p.A.
Via Corsica 12 - 16128 Genova

ACCREDIA

Membro degli accordi di Mutuo riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

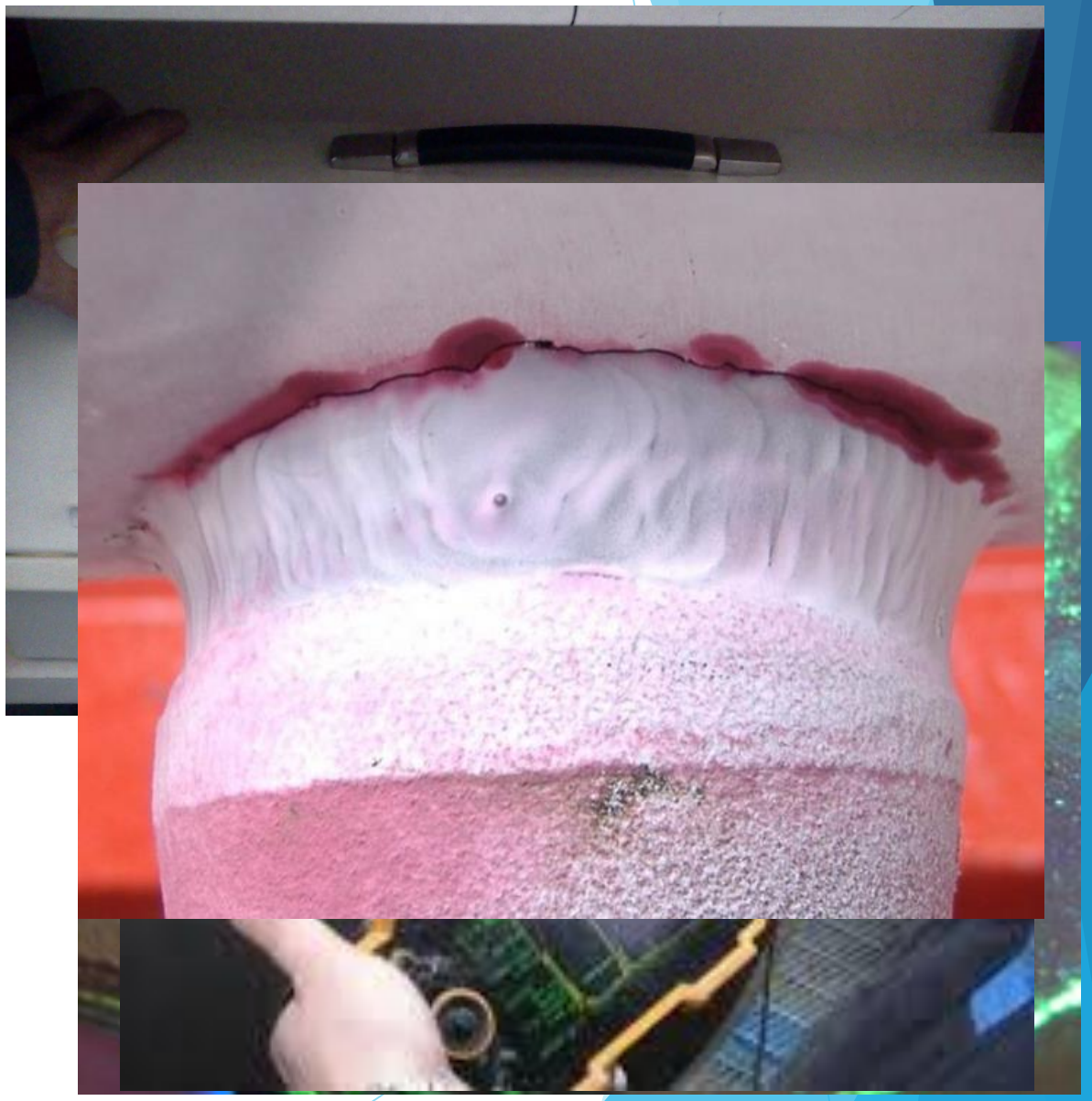
RINA Services S.p.A.

fiorini INDUSTRIES

Progettare e produrre un serbatoio



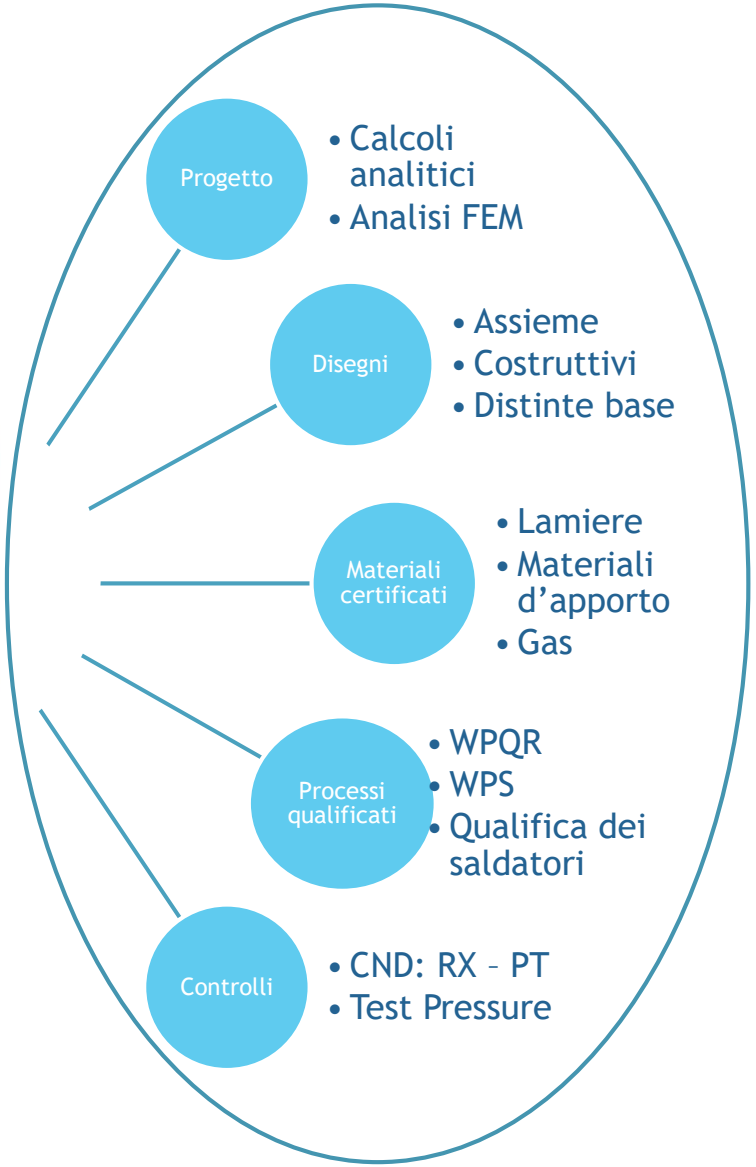
- **Progetto**
  - Calcoli analitici
  - Analisi FEM
- **Disegni**
  - Assieme
  - Costruttivi
  - Distinte base
  - Cicli di lavorazione
- **Materiali certificati**
  - Lamiere/Fondi
  - Flange/Tubi
  - Materiali d'apporto
  - Gas
- **Processi qualificati**
  - WPQR
  - WPS
  - Qualifica dei saldatori
  - Qualifica Personale CND
- **Controlli**
  - CND: RT – PT VT – UT - MT

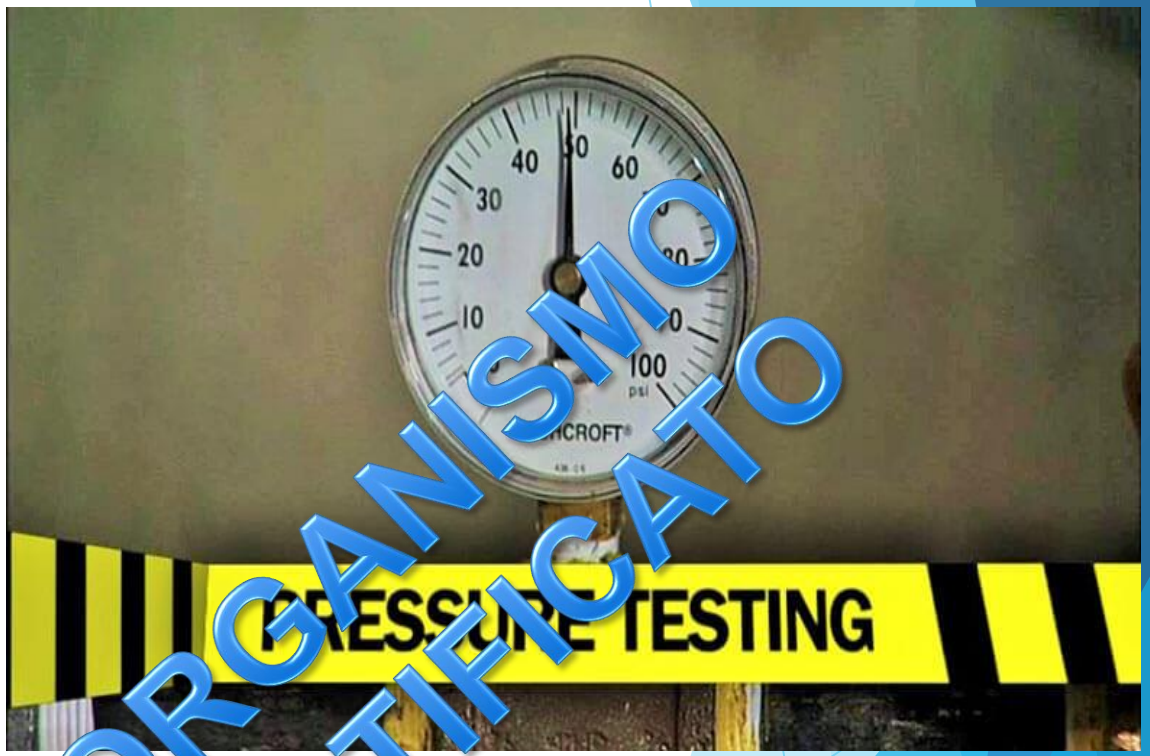


fiorini INDUSTRIES

Progettare e produrre un serbatoio







Documentazione obbligatoria

- Manuale
- Dichiarazione conformità
- Istruzioni



ISTRUZIONI/ INSTRUCTIONS

S	SCARICO/ DISCHARGE
VS	VALVOLA DI SICUREZZA/ SAFETY VALVE

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

USE AND MAINTENANCE MANUAL

AUTOCLAVI SERIE AC
SERBATOI ARIA COMPRESSA SERIE AP - AK
AC SERIES AUTOCLAVES
AP - AK SERIES COMPRESSED AIR TANKS

Lingua/ Language
IT-EN

Cod. - *Part n.* 826050793
Rev. - *Rev.* 1
Data - *Date* 03/2017

CATEGORIA PED (DIRETTIVA 2014/68/UE)	IV	VEDI TABELLA
SOVRASPESSORE DI CORROSIONE	0 mm	
SPESSORE MINIMO FASCIAME/FONDO	2,9/2,6 mm	0

QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' COMUNICATO A TERZI SENZA LA NOSTRA APPROVAZIONE

Esempi Attrezzature/Insiemi

- Un insieme è composto da attrezzatura e gli accessori di regolazione e sicurezza già montati e collaudati tali da costituire un tutto integrato e funzionale.
- L'insieme può essere messo in servizio senza la verifica di primo impianto, quindi senza costi aggiuntivi per l'utilizzatore il quale comunica solo la messa in servizio dell'apparecchiatura all'I.N.A.I.L. e all'A.S.L.
- L'attrezzatura invece è un serbatoio o un corpo caldaia privo di accessori. In questo caso, dopo il montaggio degli accessori a carico dell'installatore e prima della messa in servizio, è necessario istruire la pratica di insieme con un Organismo Notificato, con costi a carico dell'utilizzatore.

ESPANSORI

Progettati per impianti termici di grande capacità.
Vengono utilizzati per contenere la dilatazione dell'acqua e mantenere una pressione costante durante il funzionamento dell'impianto, mediante lo scarico/carico automatico del gas.

La gamma è composta da diverse varianti di pressione dedicate ad impianti di riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria o per acqua refrigerata.

- Capacità utile di espansione 165÷3570 l
- Acqua refrigerata -10°C/110°C – 6 bar
- Acqua calda termo ≤110°C – 6 bar
- Acqua surriscaldata da ≤120°C – 5 bar a ≤191,5°C – 12 bar
- Pressione costante e livello variabile



AUTOCLAVI-PRE-AUTOCLAVI

La gamma è completa di autoclavi in acciaio zincato o inox, pre-autoclavi, autoclavi monoblocco e gruppi di pressurizzazione.

L'autoclave monoblocco è un gruppo compatto, pre-assemblato, in grado di garantire un flusso d'acqua continuo e costante.

Prodotti plug and play

Certificate come "INSIEME" possono essere realizzate su misura con esecuzioni speciali.

Temperatura di esercizio -10 +49°C
Capacità da 300 a 10.000 l
6-8-10-12 bar

- Provviste di compressore d'aria o accessori aria da rete
- Corredati da accessori (PSV, manometro, rubinetto a 3 vie e pressostato)
- Pompe Inverter oppure ON/OFF
- Sistema pre-assemblato, cablato e collaudato
- Quadro elettrico generale





variante con aria da rete

Autoclave Monoblocco per sollevamento acqua con pompe aspiranti da pozzo o serbatoio P. atm.



Pre-autoclavi di volano idraulico sono recipienti destinati ad alimentare un gruppo di sollevamento acqua funzionante con aspirazione da rete idrica in pressione.

Installato a monte dell'autoclave



Le autoclavi sono recipienti in grado di contenere la pressurizzazione dell'acqua per uso civile o industriale destinati a distribuire acqua alle varie utenze in modo automatico e continuo

AUTOCLAVI

I serbatoi per autoclave “AC” , sono progettati per impianti di sollevamento e distribuzione dell’acqua in pressione, e per mantenere una pressione costante. Costituiscono un polmone di acqua pressurizzata che, opportunamente dimensionato, limita il numero di avviamenti orari della pompa salvaguardandone la durata

ARIA COMPRESSA

I serbatoi per aria compressa ad alta pressione, sono utilizzati in tutti i sistemi di distribuzione dell’aria compressa in cui siano richieste pressioni elevate.

- Temperatura di esercizio -10 +50/90°C
- Capacità da 300 a 40.000 l
- 6-8-10-11-12-16-20-25-30-35-40-64-70 bar
- Esecuzioni Speciali a Richiesta



AC - Autoclavi



HP - Autoclavi Alta Pressione



AK - Aria Compressa



AP - Aria Compr. Alta Press.

VASI ESPANSIONE OLIO DIATERMICO

I vasi di espansione VO, per caldaie industriali ad olio diatermico a circuito chiuso, sono installati per compensare le dilatazioni termiche del fluido termovettore.

- Temperatura di esercizio -10 +350°C
- Capacità da 300 a 15.000 l
- 6-12 bar
- Esecuzioni Speciali a Richiesta



VASI ESPANSIONE

I vasi d’espansione VE sono normalmente utilizzati negli impianti industriali per compensare le variazioni di volume del fluido termovettore causate dalle variazioni di temperature.

- Temperatura di esercizio -10 +200°C
- Capacità da 300 a 30.000 l
- 6-8-12 bar
- Esecuzioni Speciali a Richiesta







ACCUMULI VAPORE

Gli accumuli di vapore AV, sono prevalentemente installati a supporto dei generatori di vapore industriale, così detti rapidi e con circolazione forzata. La funzione dell'accumulo è quella di polmone in tutte le applicazioni nelle quali il contenuto di vapore delle caldaie è basso e insufficiente per gestire i numerosi transitori generati da cicli di accensione e spegnimento della caldaia.

- Temperatura di esercizio -10 +200°C
- Capacità da 300 a 30.000 l
- 6-8-12 bar
- Esecuzioni speciali a richiesta









Autoclave 40000 L

Autoclave
25000L





Vaso Espansione 15000L



Accumulo Vapore 30000L
coibentato

fiorini INDUSTRIES

D.M. 329/2004 “Regolamento per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi

DICHIARAZIONE DI MESSA IN SERVIZIO

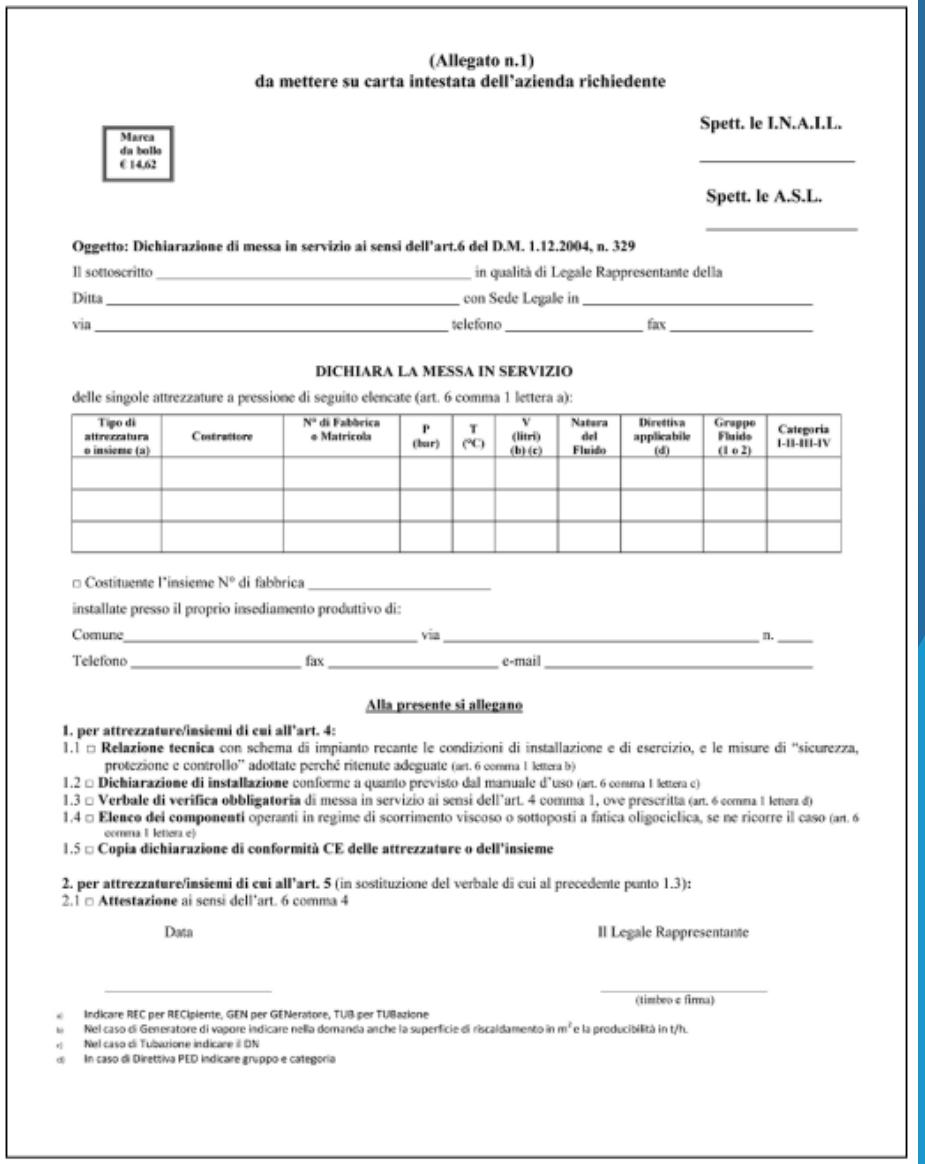
- si intende la dichiarazione (vedi allegato n. 1) da presentare all’INAIL e all’ASL competente per territorio, contenente i seguenti allegati in base a quanto previsto dall’art.6.1 del D.M. n. 329/2004

VERIFICA DI MESSA IN SERVIZIO O DI PRIMO IMPIANTO

- controllo che consiste nell’accertamento da parte dell’ente verificatore (INAIL e ASL) che l’attrezzatura sia stata correttamente installata nel rispetto delle istruzioni d’uso e manutenzione rilasciate dal fabbricante dell’attrezzatura stessa; in particolare la verifica è finalizzata al controllo del funzionamento in sicurezza delle attrezzature e degli insiemi

RIQUALIFICAZIONE PERIODICA

- controllo periodico obbligatorio a carico dell’utilizzatore eseguito, dagli enti abilitati, sulle attrezzature a pressione messe in servizio, per verificare la loro idoneità alla prosecuzione dell’esercizio
  - Verifica di integrità: esame visivo sia interno che esterno e attraverso controlli strumentali (es. SPESSIMETRIA)
  - Verifica di funzionamento: valutare la rispondenza delle condizioni effettive di utilizzo con quanto riportato sia nella dichiarazione di messa in servizio che nel manuale d’uso e manutenzione del fabbricante. verifica di funzionalità anche gli accessori di sicurezza



(Allegato n.1)
da mettere su carta intestata dell’azienda richiedente

Marca da bollo € 14.62

Spett. le I.N.A.I.L.

Spett. le A.S.L.

Oggetto: Dichiarazione di messa in servizio ai sensi dell’art.6 del D.M. 1.12.2004, n. 329

Il sottoscritto _____ in qualità di Legale Rappresentante della
Ditta _____ con Sede Legale in _____
via _____ telefono _____ fax _____

DICHIARA LA MESSA IN SERVIZIO

delle singole attrezzature a pressione di seguito elencate (art. 6 comma 1 lettera a):

Tipo di attrezzatura o insieme (a)	Costruttore	N° di Fabbrica o Matricola	P (bar)	T (°C)	V (litri) (b) (c)	Natura del Fluido	Direttiva applicabile (d)	Gruppo Fluido (1 o 2)	Categoria I-II-III-IV

□ Costituente l’insieme N° di fabbrica _____
installate presso il proprio insediamento produttivo di:
Comune _____ via _____ n. ____
Telefono _____ fax _____ e-mail _____

Alla presente si allegano

1. per attrezzature/insiemi di cui all’art. 4:
1.1 □ **Relazione tecnica** con schema di impianto recante le condizioni di installazione e di esercizio, e le misure di “sicurezza, protezione e controllo” adottate perché ritenute adeguate (art. 6 comma 1 lettera b)
1.2 □ **Dichiarazione di installazione** conforme a quanto previsto dal manuale d’uso (art. 6 comma 1 lettera c)
1.3 □ **Verbale di verifica obbligatoria** di messa in servizio ai sensi dell’art. 4 comma 1, ove prescritta (art. 6 comma 1 lettera d)
1.4 □ **Elenco dei componenti** operanti in regime di scorrimento viscoso o sottoposti a fatica oligociclica, se ne ricorre il caso (art. 6 comma 1 lettera e)
1.5 □ **Copia dichiarazione di conformità CE delle attrezzature o dell’insieme**

2. per attrezzature/insiemi di cui all’art. 5 (in sostituzione del verbale di cui al precedente punto 1.3):
2.1 □ **Attestazione** ai sensi dell’art. 6 comma 4

Data

Il Legale Rappresentante

(timbro e firma)

a) Indicare REC per RECipiente, GEN per GENeratore, TUB per TUBazione
b) Nel caso di Generatore di vapore indicare nella domanda anche la superficie di riscaldamento in m^2 e la producibilità in t/h.
c) Nel caso di Tubazione indicare il DN
d) In caso di Direttiva PED indicare gruppo e categoria

CAPACITA' V (litri)	PRESSIONE Ps (bar)	Ps*V (bar*litri)	DICHIARAZIONE MESSA SERVIZIO	VERIFICA MESSA IN SERVIZIO	CORROSIONE	RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	NOTE		
fino a 25 (compresi)	---	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
da 25 fino a 50 (compresi)	fino a 12 (compresa)	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
oltre 50	fino a 12 (compresa)	fino a 8000 (compresi)	SI'	NO	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE
		da 8000 fino a 12000 (compresi)	SI'	SI'	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE
		oltre i 12000	SI'	SI'	---	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE
oltre 25	oltre 12	---	SI'	SI'	---	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE

- Capacità: V=500 lt
  - PS= 11 bar
  - Fluido : aria
  - Gruppo di appartenenza: gruppo 2 (fluido non pericoloso)
  - Trattamento superficie esterna: verniciatura a polvere
  - Trattamento superficie interna: nessun trattamento

Due fasi ben distinte a riguardo degli adempimenti essere richiesti dal D.M. 329/2004:

a) Adempimenti preliminari all'utilizzo dell'attrezzatura

b) Adempimenti relativi all'attrezzatura durante il suo funzionamento

fiorini INDUSTRIES

CAPACITA' V (litri)	PRESSIONE Ps (bar)	Ps*V (bar*litri)	DICHIARAZIONE MESSA SERVIZIO	VERIFICA MESSA IN SERVIZIO	CORROSIONE	RIQUALIFICAZIONE PERIODICA	NOTE		
fino a 25 (compresi)	---	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
da 25 fino a 50 (compresi)	fino a 12 (compresa)	---	NO	NO	---	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
oltre 50	fino a 12 (compresa)	fino a 8000 (compresi)	SI'	NO	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE
		da 8000 fino a 12000 (compresi)	SI'	SI'	NO	NO	utilizzatore segue indicazioni su manuale uso e manutenzione		
					SI'	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE
		oltre i 12000	SI'	SI'	---	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE
oltre 25	oltre 12	---	SI'	SI'	---	SI'	Eseguita da Ente abilitato	categoria I e II	verifica funzionamento: QUADRIENNALE
								categoria III e IV	verifica funzionamento: TRIENNALE
								tutte le categorie	verifica integrità: DECENNALE

a

b

c

d

a. L'utilizzatore dovrà inviare agli enti competenti (INAIL e ASL) la documentazione necessaria per la "dichiarazione di messa in servizio"
b. NO -> richiesta la "verifica di messa in servizio" IMMEDIATO UTILIZZO senza che alcun ente abilitato rilasci il relativo nulla osta all'utilizzo.
c. FUNZIONAMENTO prima richiesta dovrà avvenire dopo n. 3 anni dalla data di messa in servizio del recipiente
d. Tutti i recipienti per i quali è prevista la dichiarazione di messa in servizio dovranno essere sottoposti con cadenza decennale alla VERIFICA INTEGRITA'

fiorini INDUSTRIES



SEGUICI

fiorini-industries.com

linkedin.com/company/fiorini-industries/

Partecipa al nostro prossimo WEBINAR intitolato

RECUPERO TERMICO NELLE POMPE DI CALORE

Che si terrà il 14/05, a cura di

Ing. Romano Santucci
Assistenza Tecnica