

Relatore:
Ing. Carlo Bettoni
VELMEC S.r.l.

24 Maggio 2007
Zerman di Mogliano Veneto
(TV)



**GLI INTERVENTI DI
ELIMINAZIONE DI
PERDITE IN RAPPORTO
ALLA DIRETTIVA PED
97/23/EC**

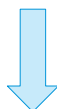
1

NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- **PED, Pressure Equipment Directive, e relative linee guida:**
si occupa della progettazione, fabbricazione e messa in servizio di apparecchi ed insiemi a pressione, con una pressione massima di funzionamento superiore a 0,5 bar.
 - **D.LGS. 25.02.2000, N 93:**
attuazione della direttiva 97/23/EC in materia di attrezzature a pressione.
 - **DM Ministero attività Produttive 01.12.2004 N 329:**
regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 12 del D.Lgs. N. 93
 - **Circolare Ministeriale del Ministero delle Attività produttive del 26 maggio 2005:**
riguarda il controllo della messa in servizio e verifiche successive ai sensi del DM 01.12.2004.
- ALTRA DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO**
- **API 570:** inspection, repair, alteration, and rerating of in-service piping systems.
 - **EEMUA:** on-line leak sealing of piping: guide to safety considerations.

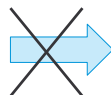
RELAZIONE TRA DIRETTIVA PED E INTERVENTI DI ELIMINAZIONE PERDITE

Intervento di eliminazione perdite con impianto in marcia



RIPARAZIONE

sia pure temporanea cioè "operazione con o senza saldatura, senza variazione alcuna del progetto originario".



MODIFICA

un intervento tecnico che cambia "le caratteristiche originali la destinazione e il tipo, o solamente il tipo dopo la messa in servizio dell'apparecchiatura (insieme) a pressione".

Quando gli interventi di eliminazione perdite rientrano nella Ped?

- Se si compiono delle azioni che modificano le caratteristiche del sistema, pregiudicandone la conformità alla sicurezza.
- Se si applicano dei componenti che devono integrarsi con il sistema stesso.

VELMEC

TIPOLOGIA DI PERDITE

Perdita da un premistoppa di valvola

La tecnica prevalente è quella di praticare un foro nella cassa-stoppa per permettere l'iniezione di un composto sigillante.

Perdita da un accoppiamento flangiato

La tecnica prevalente è quella di creare un contenimento circonferenziale per mezzo di un filo di ottone ribattuto o per mezzo di un anello in due (o più) pezzi precostruito, e quindi iniettare il composto sigillante attraverso fori praticati o sulle flange durante l'intervento o sull'anello in fase di costruzione.

Perdita da tubazione o apparecchiatura in pressione

In questo caso la tecnica prevalente è quella di applicare intorno al foro una scatola di contenimento prefabbricata che viene poi riempita con il composto sigillante

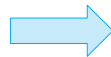
VELMEC

INTERVENTI DI ELIMINAZIONE PERDITE ALLA LUCE DELLA DIRETTIVA PED



I fori praticati sul componente dell'insieme a pressione (valvola o flangia) modificano le caratteristiche costruttive del componente stesso? In altre parole, la resistenza del componente viene compromessa?

RISPOSTA



NO

I fori praticati sono di piccolo diametro e da parte degli operatori qualificati vengono seguite precise procedure tecniche per valutare l'impatto sulle strutture su cui si interviene.

L'intervento non si configura come una modifica e non ricade quindi nella normativa PED

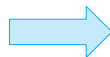
VELMEC

INTERVENTI DI ELIMINAZIONE PERDITE ALLA LUCE DELLA DIRETTIVA PED



L'iniezione del composto sigillante crea nei confronti dell'insieme a pressione situazioni non compatibili con la PED?

RISPOSTA



NO

Purché l'intervento venga eseguito secondo la corretta procedura, che prevede la messa in atto di misure atte ad evitare sollecitazioni inaccettabili durante l'iniezione del composto sigillante.

L'intervento non si configura come una modifica e non ricade quindi nella normativa PED

VELMEC

SCATOLE E ANELLI DI CONTENIMENTO AI FINI DELLA CONFORMITA'
ALLA DIRETTIVA PED



Quando, per eseguire in intervento di eliminazione perdite si utilizzano manufatti da applicare a componenti del sistema a pressione (anelli e scatole di contenimento) come devono essere considerati ai fini della conformità alla Ped?

VELMEC

SCATOLE E ANELLI DI CONTENIMENTO AI FINI DELLA CONFORMITA'
ALLA DIRETTIVA PED

I manufatti, in sé, non si configurano come apparecchi chiusi che possono essere messi in pressione, quindi non seguono la normativa PED in fase di progettazione e di fabbricazione.

Quando vengono utilizzati in un intervento di eliminazione di perdite, vanno a formare, insieme all'apparecchiatura/tubazione da riparare, un elemento soggetto alla pressione del fluido e quindi, una volta installati, si configurano a tutti gli effetti come degli apparecchi a pressione

VELMEC

SCATOLE E ANELLI DI CONTENIMENTO AI FINI DELLA CONFORMITA'
ALLA NORMATIVA PED

Se vengono completamente riempiti di composto sigillante il loro volume è nullo, e quindi si configura l'esclusione dalla considerazione PED (vedi art. 3).

Se il composto realizza solo un sigillo periferico, lasciando che la scatola si riempia di fluido alla pressione di esercizio, e le dimensioni sono tali da non poter applicare le cause di esclusione, sarebbe necessario procedere a progettazione e realizzazione secondo PED (non esistono attualmente normative al riguardo).

QUEST'ULTIMO CASO SI PRESENTA CON INCIDENZA ESTREMAMENTE RIDOTTA.

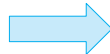
VELMEC

DIRETTIVA PED



La direttiva PED propone delle prescrizioni su come eseguire un intervento di eliminazione di perdite?

RISPOSTA



La risposta sta nell'art. 14 del DM 329

VELMEC

ARTICOLO 14 DEL DM 329

In quanto intervento di riparazione, l'eliminazione perdite va gestita in osservanza ai commi 2 e 4 dell'articolo stesso.

Comma 2:

per le attrezzature certificate ai sensi del decreto legislativo n. 93/2000, e per quelle collaudate secondo la normativa previgente, la riparazione è eseguita in osservanza della procedura sotto indicata

- a) il riparatore, prima dell'intervento tecnico, comunica al soggetto preposto le operazioni da effettuare e, se possibile, le relative procedure di collaudo previste dalla normativa tecnica con il quale il componente è stato realizzato in origine
- b) il soggetto preposto esegue le verifiche di collaudo previste dalla normativa tecnica di riferimento

VELMEC

ARTICOLO 14 DEL DM 329

Comma 4:

Per quanto riguarda la riparazione delle tubazioni e dei recipienti per liquidi deve essere osservata la procedura sotto indicata

- a) L'utilizzatore comunica al soggetto preposto le operazioni da effettuare per i liquidi del gruppo uno contenuti in attrezzature di categoria II e III. In tal caso il soggetto preposto esegue le verifiche di collaudo previste dalla normativa di riferimento
- b) Per i liquidi e le categorie non elencati alla lettera a) non deve essere inviata alcuna comunicazione
- c) In entrambi i casi di cui alle lettere a) e b) è registrata, sulla documentazione di impianto, la riparazione effettuata da certificare con i controlli eseguiti dopo riparazione.

VELMEC

CONCLUSIONI

Il coinvolgimento della PED nell'argomento eliminazione di perdite con impianto in marcia rappresenta una realtà di rilevanza estremamente limitata, rispetto a tutte le altre problematiche di sicurezza, che devono essere trattate in apposite procedure, facendo particolare attenzione alla qualifica degli operatori.

Una volta che le procedure in questione sono state correttamente formulate e applicate, si è sicuri che la direttiva PED sia stata scrupolosamente seguita.

È forse arrivato il momento di procedere ad una certificazione del processo di eliminazione perdite, e dei relativi operatori, sulla base di specifiche e procedure formulate da esperti, a cura degli stessi organismi notificati individuati nella direttiva.

Riteniamo che l'AIMAN sia l'ente più qualificato per farsi promotore della regolamentazione della materia.

VELMEC