

Espansione dell'acqua e Circuiti Sanitari

L'acqua, subendo un processo di riscaldamento, in sistemi chiusi, porta necessariamente ad un aumento di volume e quindi ad un'espansione.

Per assicurare un'affidabilità d'esercizio duratura e prevenire danni permanenti, in caso di elevate pressioni di rete dell'acqua calda sanitaria > di 6 bar, il costruttore normalmente prescrive l'installazione di un limitatore della pressione nell'apparecchio oppure l'installazione di un gruppo di sicurezza (min. 6 bar).

- Valvola o gruppo di sicurezza per preparatore di acqua calda sanitaria

I costruttori normalmente prescrivono l'installazione obbligatoria di una valvola o di un gruppo di sicurezza sull'entrata di acqua fredda dei preparatori di acqua calda sanitaria.

La valvola di sicurezza limita l'aumento della pressione ed elimina la parte di acqua eccedente dovuta all'eventuale eccessiva dilatazione durante il riscaldamento

- Vaso di espansione

Il vaso di espansione a membrana serve per assorbire questa dilatazione, evitando così la sovrappressione nei circuiti di riscaldamento e dell'acqua sanitaria dotati di bollitori ad accumulo, venendo sottoposti in questo modo ad un'elevata sollecitazione meccanica permanente, e agevolando il corretto funzionamento delle valvole di sicurezza.

Il vaso di espansione trova una doppia utilità negli impianti sanitari, fungendo da ottimo ammortizzatore contro i colpi d'ariete nelle reti idriche.

Il vaso d'espansione può sicuramente essere consigliato come accessorio nel circuito sanitario (che richiede un prodotto compatibile con le grandi espansioni tipiche di questo circuito), per sopperire al volume di espansione, e far sì che il dispositivo di sicurezza quale la valvola di sicurezza (in questo caso sanitaria), non intervenga continuamente fino a rendersi inefficiente e quindi pericolosa.

Per questo, il Ministero delle Attività Produttive ha emanato nel mese di Marzo 2003 una Circolare (**n° 829571**) che obbliga all'inserimento di gruppi di sicurezza su accumuli sanitari:

Circolare 26 marzo 2003, n. 829571 Criteri di sicurezza da osservare per la corretta installazione degli scaldacqua ad accumulo di uso domestico e similare (temperatura massima minore di 110 °C). (Legge 5 marzo 1990, n. 46).

Emanata da: Ministero delle Attività Produttive

Pubblicata su: G.U. n. 87, 14/04/2003 Riguardante: Sicurezza impianti (L. 46/90) - Scaldacqua ad accumulo di uso domestico e similare – Criteri di sicurezza per la corretta installazione

Alle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura;

Agli Uffici provinciali, industria, commercio e artigianato;

All'Unione italiana delle Camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura

L'applicazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, concernente la sicurezza degli impianti domestici, si consegue mediante il rispetto dei requisiti di buona tecnica che i prodotti commercializzati devono possedere unitamente alla loro adeguata installazione.

Questo Ministero, che ha il compito istituzionale, derivato dalle disposizioni della legge 5 marzo 1990, n. 46, e dal suo regolamento di attuazione con decreto del Presidente della Repubblica 6 dicembre 1991, n. 447; di assicurare il corretto impiego e l'adeguata installazione degli apparecchi per uso domestico ai fini della sicurezza, ravvisa in particolare la necessità che gli scaldacqua ad accumulo, non si trasformino in recipienti autoproduttori di vapore o similmente di acqua surriscaldata a seguito di guasto dei dispositivi di regolazione e controllo inseriti negli apparecchi o di cattiva manutenzione degli apparecchi stessi.

Gli scaldacqua ad accumulo di uso domestico e similare, oggetto dell'installazione, devono essere conformi alle normative tecniche in vigore al momento dell'installazione e soddisfare i requisiti essenziali delle direttive applicabili. Pertanto l'installazione di tali apparecchi alla rete idrica domestica deve avvenire tramite un gruppo di sicurezza idraulica.

Tale gruppo deve comprendere almeno un rubinetto di intercettazione, una valvola di ritegno, un dispositivo di controllo della valvola di ritegno, una valvola di sicurezza, un dispositivo di interruzione di carico idraulico, tutti accessori necessari ai fini dell'esercizio in sicurezza degli scaldacqua medesimi. I criteri per la progettazione, la costruzione ed il funzionamento dei gruppi di sicurezza idraulica sono quelli definiti dalla norma europea UNI EN 1487:2002 oppure dalle equivalenti norme in vigore negli Stati aderenti all'accordo sullo Spazio Economico Europeo i cui contenuti siano omogenei con le norme sviluppate dal CEN nello stesso settore. Si fa presente che negli impianti di alimentazione idrica degli scaldabagni ad accumulo, per soddisfare i requisiti della regola dell'arte in materia, dovranno essere installati i citati gruppi di sicurezza idraulica. Tale installazione non è richiesta nel caso in cui il costruttore dell'apparecchio preveda il gruppo di sicurezza idraulica montato nello stesso apparecchio, in tal caso ne dovrà dare evidenza nella documentazione che accompagna il prodotto. Si prega di dare la massima diffusione al contenuto della presente circolare. La presente circolare è stata sottoposta alla procedura di informazione di cui alla Direttiva 98/34/CE, modificata dalla Direttiva 98/48/CE, ed è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Roma, 26 marzo 2003

Il Ministro: MARZANO

Per cui nell'installazione di accumuli sanitari occorre attenersi alle nuove disposizioni di legge, che ora prevedono di dotare ogni riscaldatore di un apposito gruppo di sicurezza idraulica:

l'abrogata Legge n° 46/90 (ora D.M. n° 37/2008) ed il relativo Regolamento di Attuazione D.P.R. n° 447;

la Circolare del M.A.P. su riportata n° 829571/2003, che obbliga all'installazione di gruppi di sicurezza idraulica conformi ai requisiti di prestazione richiesti dalla norma europea EN 1487, come riportato di seguito:

“Sono costituiti da differenti componenti i quali svolgono le seguenti funzioni:

- di sicurezza, per evitare che la pressione del fluido contenuto nei riscaldatori ad accumulo raggiunga limiti pericolosi
- antinquinamento, per evitare il ritorno dell'acqua calda nella rete di alimentazione dell'acqua fredda

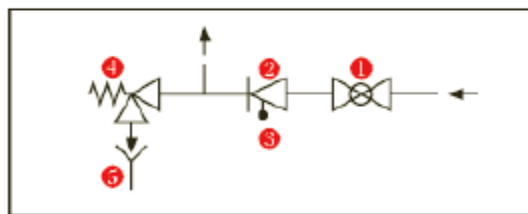
- di intercettazione, per isolare la rete di alimentazione e permettere la manutenzione ed il controllo del circuito del bollitore. “

... omissis ...

Tale gruppo deve comprendere almeno:

- un rubinetto di intercettazione, ①
- una valvola di ritegno, ②
- un dispositivo di controllo della valvola di ritegno, ③
- una valvola di sicurezza, ④
- un dispositivo di interruzione di carico idraulico ... ⑤ (da intendersi scarico con prese d'aria antiriflusso)

Simbolo gruppo di sicurezza



Oltre ciò, come a conoscenza, esistono normative CE (ex I.S.P.E.S.L.) e PED sui dispositivi dei liquidi in pressione, ampiamente diffuse, nelle quali si evidenzia particolarmente la presenza della valvola di sicurezza

- ora l'omologazione I.S.P.E.S.L. che riguardava alcuni tipi di vasi, è stata sostituita dalla marchiatura CE; ciò significa che in fase di verifica dell'impianto devono essere accettati sia i dispositivi collaudati I.S.P.E.S.L. che quelli marchiati CE;
- la normativa di riferimento è la **Direttiva 97/23/Ce detta anche PED – (PRESSURE EQUIPEMENT DIRECTIVE – ATTREZZATURE A PRESSIONE)**, che conviveva fino al 29.05.2002 con la normativa italiana.

La legislazione

La Direttiva 97/23/Ce (**PED**) disciplina i requisiti di progettazione, fabbricazione e valutazione di conformità delle attrezzature a pressione e degli insiemi. La PED è stata recepita in Italia con Decreto Legislativo n° 93 del 25 febbraio 2000 ed è diventata obbligatoria a partire dal 29 maggio 2002.

Campo di applicazione

La PED si applica, ad eccezione di alcune esclusioni, sia a singole attrezzature quali recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza, accessori a pressione soggette, durante il loro funzionamento ad una pressione massima ammissibile superiore a 0.5 bar, sia ad insiemi commercializzati e messi in servizio come tali.

Classificazione

Al fine della valutazione della conformità alla PED le attrezzature a pressione devono essere prima classificate in categorie dalla prima alla quarta in funzione dei seguenti parametri:

- tipologia di fluido – GRUPPO 1 per fluidi pericolosi o GRUPPO 2 per tutti gli altri fluidi:
- potenziale energetico – PS X V o PS X DN

Ove:

- PS – pressione massima ammissibile in bar;
- V- volume in litri;
- DN – dimensione nominale della tubazione in millimetri

Gli insiemi sono classificati in funzione della categoria più alta delle attrezzature interessate (senza considerare gli accessori di sicurezza): esistono inoltre delle attrezzature a pressione che ricadono sotto il cosiddetto articolo 3, paragrafo 3 e, pur non soggette a marcature CE, devono essere progettate e costruite secondo una corretta prassi costruttiva e devono essere dotate di istruzioni per uso e marcatura.

Umberto Zanfrisco

TTIB/ASA