

DATI COPERTINA E PREMESSA DEL PROGETTO

UNI1611620

Lingua

Italiana

Titolo Italiano

Infrastrutture gas - Istruzioni complementari per la UNI EN 13774 relativamente alle valvole in acciaio con otturatore a sfera utilizzate nei sistemi di distribuzione

Titolo Inglese

Gas infrastructure - Complementary information to EN 13774 for steel ball valves to be used in distribution grids

Commissione Tecnica

Organo Competente

UNI/CT 114 - CIG - Componenti d'impianto e attrezzature

Coautore

Sommario

Il documento fornisce le istruzioni complementari per la UNI EN 13774 relativamente alle valvole in acciaio con otturatore a sfera per le condotte e per le stazioni dei sistemi di distribuzione convoglianti gas combustibili.

I destinatari di questo documento sono invitati a presentare, insieme ai loro commenti, la notifica di eventuali diritti di brevetto di cui sono a conoscenza e a fornire la relativa documentazione.

Questo testo NON è una norma UNI, ma è un progetto di norma sottoposto alla fase di inchiesta pubblica, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti. Il processo di elaborazione delle norme UNI prevede che i progetti vengano sottoposti all'inchiesta pubblica per raccogliere i commenti degli operatori: la norma UNI definitiva potrebbe quindi presentare differenze -anche sostanziali- rispetto al documento messo in inchiesta.

Questo documento perde qualsiasi valore al termine dell'inchiesta pubblica, cioè il:

2023-03-30

UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti in inchiesta pubblica.

Relazioni Nazionali

Relazioni Internazionali

Premessa

Il presente rapporto tecnico è stato elaborato sotto la competenza dell'ente federato all'UNI CIG - Comitato Italiano Gas

© UNI - Milano. Riproduzione vietata.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto di UNI.

PREMESSA

Il ritiro senza sostituzione della UNI 9734 ha comportato l'assenza di riferimenti per alcune caratteristiche costruttive e funzionali delle valvole in acciaio con otturatore a sfera utilizzate nei sistemi di distribuzione per i gas combustibili; tali caratteristiche non sono trattate dalle norme attualmente in vigore e pertanto si rende necessario un nuovo documento che ne fissi le prescrizioni.

Il presente UNI/TR definisce le istruzioni complementari per l'applicazione della UNI EN 13774:2013 (Valvole per i sistemi di distribuzione gas con pressione massima di esercizio non maggiore di 16 bar - Requisiti prestazionali) alla quale si uniforma per la numerazione dei punti e dei sottopunti.

Tutte le prescrizioni contenute nella UNI EN 13774 restano interamente valide oltre a quanto previsto nei punti pertinenti del presente rapporto tecnico.

La UNI EN 13774:2013 fornisce a sua volta requisiti aggiuntivi rispetto a quelli specificati nella UNI EN 1983:2013 (Valvole industriali – Valvole a sfera in acciaio).

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento fornisce le istruzioni complementari per l'utilizzo della norma UNI EN 13774:2013¹ relativamente alle valvole in acciaio con otturatore a sfera con pressione massima di esercizio non maggiore di 16 bar utilizzate per le condotte e per le stazioni dei sistemi di distribuzione convoglianti gas combustibili ai sensi della legislazione vigente².

Il presente documento si applica a tutte le valvole, utilizzate per le condotte e per le stazioni dei sistemi di distribuzione convoglianti gas combustibili, aventi dimensioni nominali da DN 10 a DN 600 e con pressione massima di esercizio pari a 16 bar (1,6 MPa), negli intervalli di temperatura di esercizio:

- da -10 °C a +60 °C;
- da -20 °C a +60 °C.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente documento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e vengono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

- UNI EN 736-1 Valvole - Terminologia - Parte 1: Definizioni dei tipi di valvole
- UNI EN 13774:2013 Valvole per sistemi di distribuzione gas con pressione massima di esercizio non maggiore di 16 bar – Requisiti prestazionali
- UNI EN 1983:2013 Valvole industriali - Valvole a sfera di acciaio
- UNI EN 1092-1 Flange e loro giunzioni - Flange circolari per tubazioni, valvole, raccordi e accessori designate mediante PN - Parte 1: Flange di acciaio
- UNI EN 1759-1 Flange e loro giunzioni - Flange circolari per tubi, valvole, raccordi ed accessori designate mediante la Classe - Parte 1: Flange di acciaio, NPS da ½" a 24"
- UNI EN ISO 5211 Valvole industriali - Accoppiamenti per attuatori a frazione di giro

¹ Per quanto riguarda le valvole a sfera la UNI EN 13774 cita come riferimento la UNI EN 1983. Come indicato al punto 1 della UNI EN 13774, in caso di contraddizione tra quest'ultima e la UNI EN 1983 prevale la UNI EN 13774

² Alla data di pubblicazione del presente documento è in vigore il Decreto Ministeriale del 3 giugno 2022 - Aggiornamento al decreto del Ministro dello sviluppo economico 18 maggio 2018, recante: «Regola tecnica sulle caratteristiche chimico fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile».

3 TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni di cui alla UNI EN 13774:2013 e i termini e le definizioni seguenti.

3.1 Accoppiamento dell'elemento di manovra: Parte di connessione dello stelo con il dispositivo di manovra

3.2 Arresti meccanici: Dispositivi che prevedono l'arresto meccanico della valvola nelle posizioni di completa chiusura e apertura

3.3 Classe di pressione della valvola (PN/CL): Designazione alfanumerica convenzionale in relazione alla pressione, che è espresso con un numero arrotondato a scopo di riferimento e in accordo alle norme di seguito indicate:

- UNI EN 1092-1
- UNI EN 1759-1

3.4 Sforzo tangenziale (N): Forza applicata al dispositivo di manovra, necessaria per azionare l'otturatore

3.5 Diametro nominale (DN): Misura convenzionale che definisce la grandezza della valvola

3.6 Pressione massima ammissibile (PS): Pressione massima di progetto dell'attrezzatura a pressione (valvola a sfera) come specificato dal fabbricante. È espressa in bar

3.7 Pressione massima di esercizio della valvola (P_{max}): Pressione massima in corrispondenza della quale qualsiasi parte della valvola deve continuare ad operare correttamente in un intervallo di temperature specificato. È espressa in bar

3.8 Scartamento (L): Distanza fra le due estremità di collegamento. È espressa in millimetri

3.9 Temperatura minima/massima ammissibile (TS): Temperature minima/massima per cui l'attrezzatura a pressione (valvola a sfera) è progettata come specificato dal fabbricante. Sono espresse in °C

3.10 Valvola a sfera: Valvola nella quale l'otturatore ruota attorno ad un asse ad angolo retto rispetto alla direzione del flusso e, nella posizione di apertura, il flusso passa attraverso l'otturatore (vedere UNI EN 736-1)

4 SIMBOLI E ABBREVIAZIONI

Ai fini del presente documento si applica il punto 4 della UNI EN 13774:2013.

5 REQUISITI, PROVE DI TIPO E PROVE DI PRODUZIONE

5.1 Prove di tipo

Si applica il punto 5.1 della UNI EN 13774:2013

5.2 Materiali

Si applica il punto 5.2 della UNI EN 13774:2013 con la precisazione che, per l'involucro (vedere punto 5.2.1), il solo materiale consentito è l'acciaio.

5.3 Progettazione

Si applica il punto 5.3 della UNI EN 13774:2013 e quanto di seguito precisato.

- Diametro del foro di passaggio dell'otturatore

Si applicano i requisiti di cui al punto 4.1.1.4 della UNI EN 1983:2013.

- Sistemi di tenuta di emergenza/lubrificazione sui seggi delle valvole con otturatore impenniato e/o sullo stelo

Quando sia previsto il sistema di tenuta di emergenza/lubrificazione, ogni punto di iniezione deve essere completo dei seguenti componenti:

- valvola di ritegno:

- sistema di ingassaggio sui seggi: la valvola di ritegno deve essere alloggiata direttamente nel corpo valvola o all'interno di un manicotto saldato al corpo della valvola;
- sistema di ingassaggio sullo stelo: la valvola di ritegno deve essere alloggiata direttamente sulla flangia premitreccia oppure all'interno di un manicotto saldato alla flangia stessa;

- raccordo a testa tonda gigante Ø 22 mm (ingassatore).

- Prolunghe per valvole da interrare

Le valvole destinate all'installazione interrata devono essere provviste almeno delle seguenti prolunghe:

- Prolunga di supporto del dispositivo di manovra,
- Prolunga di manovra,
- Prolunga di scarico, sfiato e di iniezione di sigillante o lubrificazione dei seggi e/o dello stelo, quando previsti tali accessori sulla valvola.

La lunghezza delle prolunghe deve essere precisata dall'acquirente in relazione alla profondità di interramento della valvola (parzialmente o totalmente interrata).

1) Valvola parzialmente interrata

La lunghezza delle prolunghe per valvole parzialmente interrate è definita come segue:

- Per valvole ad azionamento manuale con leva di manovra, è la distanza tra l'asse della condotta e l'asse della leva.
- Per valvole ad azionamento manuale con volantino ad albero orizzontale (riduttore di manovra), è la distanza tra l'asse della condotta e l'asse del volantino.
- Per valvole ad azionamento motorizzato con attuatore, è la distanza tra l'asse della condotta e la superficie superiore della flangia di accoppiamento della prolunga di supporto con l'attuatore.

- Per valvole ad azionamento motorizzato con riduttore di manovra ed attuatore elettrico, è la distanza tra l'asse della condotta e il centro dell'asse del volantino per la manovra di emergenza dell'attuatore elettrico.

2) Valvola totalmente interrata

La lunghezza delle prolungherie per valvole totalmente interrate viene definita come segue:

- Per valvole ad azionamento manuale con chiave di manovra, è la distanza tra l'asse della condotta e il limite superiore della prolunga di supporto;
- Per valvole ad azionamento manuale con riduttore di manovra, è la distanza tra l'asse della condotta e il limite superiore del rimando verticale del riduttore.

La prolunga di supporto del dispositivo di manovra e la prolunga di manovra devono essere idonee a sopportare il momento torcente necessario per manovrare la valvola in tutte le condizioni di esercizio previste.

La prolunga di supporto del dispositivo di manovra deve prevedere un dispositivo di sfialto nella parte superiore.

Tubi e raccordi devono essere aderenti al corpo della valvola ed alla prolunga di supporto del dispositivo di manovra; essi devono essere adeguatamente fissati mediante staffe, completamente removibili e opportunamente isolate per evitare il contatto tra le parti.

5.4 Dimensioni

5.4.1 Estremità filettate

Si applica il punto 5.4.1 della UNI EN 13774:2013.

5.4.2 Estremità di collegamento

Si applica il punto 5.4.2 della UNI EN 13774:2013, con le seguenti integrazioni:

- sono ammesse valvole con estremità:
 - combinate (flangiate - a saldare di testa)
 - flangiate Classe 150 in conformità alla UNI EN 1759-1, con limite della pressione massima ammissibile di 16 bar.
- non sono ammesse valvole con estremità di collegamento mediante raccordi a compressione

5.4.3 Scartamento

Si applica il punto 5.4.3 della UNI EN 13774:2013, con la precisazione che lo scartamento delle valvole con estremità combinate è determinato sommando la metà dello scartamento di una valvola con estremità flangiata alla metà dello scartamento di una valvola con estremità a saldare della stessa PN/CL.

5.5 Manovrabilità e durata

Si applica il punto 5.5 della UNI EN 13774:2013 con le seguenti integrazioni:

- la valvola deve essere manovrabile in tutte le condizioni di esercizio, sia in apertura che in chiusura, con uno sforzo tangenziale non superiore a 25 kg (245 N);
- l'accoppiamento dell'elemento di manovra e dei componenti di azionamento devono essere conformi a quanto indicato nella norma UNI EN ISO 5211.

Per valvole totalmente interrate ad azionamento manuale con chiave asportabile, è previsto un accoppiamento quadro o rettangolare avente una delle seguenti dimensioni:

- 22 x 22 mm,
- 28 x 28 mm,
- 36 x 36 mm,
- 50 x 50 mm,
- 45 x 25 mm.

5.6 Resistenza dei fermi

Si applica il punto 5.6 della UNI EN 13774:2013.

5.7 Resistenza meccanica alle forze di azionamento eccessive

Si applica il punto 5.7 della UNI EN 13774:2013.

5.8 Resistenza dell'otturatore alla pressione differenziale statica

Si applica il punto 5.8 della UNI EN 13774:2013.

5.9 Resistenza dell'involucro

Si applica il punto 5.9 della UNI EN 13774:2013.

5.10 Tenuta esterna

Si applica il punto 5.10 della UNI EN 13774:2013.

5.11 Tenuta interna

Si applica il punto 5.11 della UNI EN 13774:2013.

5.12 Resistenza all'usura (prova facoltativa)

Si applica il punto 5.12 della UNI EN 13774:2013.

5.13 Portata volumetrica di riferimento (prova facoltativa)

Si applica il punto 5.13 della UNI EN 13774:2013.

5.14 Pulizia

Si applica il punto 5.14 della UNI EN 13774:2013.

5.15 Immagazzinamento

Si applica il punto 5.15 della UNI EN 13774:2013.

6 MARCATURA

Si applica il punto 6 della UNI EN 13774:2013.

Bibliografia

- Decreto Ministeriale MiTE del 3 giugno 2022 - Aggiornamento al decreto del Ministro dello sviluppo economico 18 maggio 2018, recante: «Regola tecnica sulle caratteristiche chimico fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile».
- Decreto 16 aprile 2008 - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8

Copyright

Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.