

Promemoria

Settore di specializzazione Condotte sotterranee

Prova d'ermeticità di condotte del gas

Prima della sua messa in funzione, ogni tratta di condotta deve essere sottoposta a una prova d'ermeticità.

Con la prova a pressione si collauda l'ermeticità di una condotta e, se del caso, la sua resistenza, mediante misurazione dell'andamento della pressione durante un periodo di tempo sufficiente. La condotta interrata deve essere parzialmente o integralmente nascosta. Durante la prova, le congiunzioni devono essere liberamente accessibili. Per la prova va tenuto conto delle differenze di temperatura tra l'inizio e la fine del collaudo. La prova a pressione inizia al più presto dopo il tempo di stabilizzazione delle temperature.

Per le condotte oltre 1 fino a 5 bar è il cantone che designa l'organo di controllo. Per le prove a pressione sono ammessi i fluidi seguenti: acqua, aria, azoto (N₂), gas naturale.

Per le prove fanno stato le seguenti procedure conformemente alla direttiva SSIGA G2/2010, capitolo 8.1:



Per condotte di alimentazione

Pressione d'esercizio mass.	Volume di prova	Procedura di prova	Fluido di prova	Pressione di prova min.	Durata di prova min.
< 100 mbar	< 6 m ³	Misurazione della pressione Esame visivo	Aria, N ₂ , acqua	1 bar	3 ore
		Esame visivo	Gas naturale	Pressione d'esercizio	–
> 100 mbar a 1 bar	> 6 m ³	Misurazione della pressione	Aria, N ₂ , acqua	1 bar	> 3 ore
	< 6 m ³	Misurazione della pressione Esame visivo	Aria, N ₂ , acqua	Pressione d'esercizio mass. + 2 bar	6 ore
> 1 bar a 5 bar	> 6 m ³	Misurazione della differenza di pressione			12 ore
	< 6 m ³	Misurazione della pressione Esame visivo	Aria, N ₂ , acqua	Pressione d'esercizio mass. × 1,5	24 ore
Tutti i livelli di pressione	Allacciamento a condotte esistenti	Esame visivo	Gas naturale	Pressione d'esercizio	–

Per condotte di raccordo

Pressione d'esercizio mass.	Volume di prova	Procedura di prova	Fluido di prova	Pressione di prova min.	Durata di prova min.
< 100 mbar	< 0,4 m ³	Misurazione della pressione	Aria, N ₂ , acqua	1 bar	10 minuti
> 100 mbar a 1 bar	< 0,4 m ³	Misurazione della pressione	Aria, N ₂ , acqua	Pressione d'esercizio mass. + 2 bar	2 ore
> 1 bar a 5 bar	< 0,4 m ³	Misurazione della pressione	Aria, N ₂ , acqua	Pressione d'esercizio mass. × 1,5	2 ore
Tutti i livelli di pressione	Allacciamento a condotte esistenti	Esame visivo	Gas naturale	Pressione d'esercizio	–

Tempi di stabilizzazione

Pressione d'esercizio mass.	Fluido di prova	Materiale delle condotte	Tempo di stabilizzazione
< 100 mbar	Aria, azoto, gas naturale	Acciaio, ghisa	1 ora
		Polietilene	3 ore
> 100 mbar a 1 bar	Aria, azoto	Acciaio, ghisa	3 ore
		Polietilene	9 ore
> 1 bar	Aria, azoto	Acciaio, ghisa	8 ore
		Polietilene	24 ore

Le differenti procedure di prova e la loro esecuzione sono descritte nella direttiva SSIGA G2/2010 capitolo 8.2

Verbale di prova

Per ogni prova d'ermeticità va allestito un verbale di prova (G 2, cap 8.4.2). Va pure tenuto conto del fatto che l'ordinante può stabilire delle direttive per la prova a pressione con registratore manometrico, verbali di valutazione, rappresentazione con diagramma ecc.

L'ordinante decide il metodo con il quale eseguire la prova a pressione, rispettando le direttive SSIGA/ITIGS.

Pulizia e asciugamento

Prima di essere raccordate alla rete del gas, le condotte collaudate devono essere pulite all'interno e asciugate. L'asciugatura avviene secondo le istruzioni della direzione dei lavori ed è eseguita in presenza di quest'ultima.

Informazioni

Per maggiori informazioni, il responsabile del settore tecnico Impianti sanitari | Acqua | Gas di suissetec resta volentieri a vostra disposizione.

Tel. 043 244 73 38

Fax 043 244 73 78

Autori

Questo promemoria è stato realizzato dal gruppo tecnico permanente Condotte sotterranee di suissetec.

Verbale della prova a pressione per condotte del gas

Oggetto/ tratta parziale N°

Diametro esterno della condotta mm

Spessore della parete mm

Lunghezza della tratta m

Volume parziale m³

Materiale delle condotte Acciaio Numero di sifoni

Ghisa duttile Numero di saracinesche

PE Numero di saldature

.....

Copertura della tratta completa lunghezza visibile m

Prova a pressione per il collaudo dell'ermeticità conformemente alle direttive SSIGA G2/2010

Tabelle ai punti 8.1 e 8.2.4

Dati fissi Volume totale
 Pressione d'esercizio ≤ 100 mbar 101–999 mbar 1,0–5 bar

Scelto Pressione di prova > 1 bar

Durata della prova > 3 ore min. 12 ore min. 24 ore

Fluido di prova Acqua Aria altri

Apparecchi di prova Manometro Registratore manometrico*

Termometro Termografo*

Risultati Durata della prova di resistenza Temperatura del fluido all'inizio della prova:

Controllo dell'assenza di aria Sì No

Quantità d'acqua espulsa con una caduta di pressione di 0,5 bar

con una caduta di pressione di 1,0 bar

* I diagrammi devono essere allegati al verbale della prova

Letture dati manometro

Data	Ora	Pressione della condotta (bar)	Condizioni meteorologiche
.....
.....
.....
.....
.....

Collaudo direzione dei lavori Sì No

.....
Eseguito da

.....
Firma

.....
Data

.....
Controllo direzione dei lavori

