

# Notice technique

Domaine Conduites souterraines

## Essai d'étanchéité des conduites de gaz

Chaque tronçon de conduite doit, avant sa mise en service, faire l'objet d'un essai d'étanchéité.

Une mesure précise de la pression de la conduite permet de contrôler son étanchéité et, le cas échéant, sa résistance, en évaluant l'évolution de la pression pendant une durée suffisante. La conduite souterraine doit être partiellement ou entièrement remblayée. Durant l'essai, les assemblages démontables doivent rester dégagés. De plus, la différence de température entre le début et la fin de l'essai doit être prise en compte. L'essai de pression à proprement parler ne débute qu'après le temps de stabilisation des températures.

Le canton désigne l'instance de contrôle pour les conduites de plus de 1 à 5 bar. Les fluides suivants sont autorisés pour des essais de pression : eau, air, azote (N<sub>2</sub>), gaz naturel.

Selon la directive SSIGE G2/2010, chapitre 8.1, les méthodes suivantes peuvent être utilisées pour les essais :



### Pour les conduites de distribution

Pression de service max.	Volume d'essai	Méthode d'essai	Fluide d'essai	Pression d'essai min.	Durée de l'essai min.
< 100 mbar	< 6 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	1 bar	3 heures
		Contrôle visuel	Gaz naturel	Pression de service	–
	> 6 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	1 bar	> 3 heures
> 100 mbar jusqu'à 1 bar	< 6 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	Pression de service max. + 2 bar	6 heures
	> 6 m <sup>3</sup>	Essai de pression différentielle			12 heures
> 1 bar jusqu'à 5 bar	< 6 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	Pression de service max. × 1,5	24 heures
	> 6 m <sup>3</sup>	Essai de pression différentielle			
Toutes pressions	Raccordement au réseau existant	Contrôle visuel	Gaz naturel	Pression de service	–

### Pour les branchements d'immeuble

Pression de service max.	Volume d'essai	Méthode d'essai	Fluide d'essai	Pression d'essai min.	Durée de l'essai min.
< 100 mbar	< 0,4 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	1 bar	10 minutes
> 100 mbar jusqu'à 1 bar	< 0,4 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	Pression de service max. + 2 bar	2 heures
> 1 bar jusqu'à 5 bar	< 0,4 m <sup>3</sup>	Essai de pression	Air, N <sub>2</sub> , eau	Pression de service max. × 1,5	2 heures
Toutes pressions	Raccordement au réseau existant	Contrôle visuel	Gaz naturel	Pression de service	–

### Temps de stabilisation

Pression de service max.	Fluide d'essai	Matériau	Temps de stabilisation
< 100 mbar	Air, N <sub>2</sub> , gaz naturel	Acier, fonte	1 heure
		Polyéthylène	3 heures
> 100 mbar jusqu'à 1 bar	Air, N <sub>2</sub>	Acier, fonte	3 heures
		Polyéthylène	9 heures
> 1 bar	Air, N <sub>2</sub>	Acier, fonte	8 heures
		Polyéthylène	24 heures

Les diverses méthodes d'essai et exécutions sont décrites dans la directive SSIGE G2/2010, chapitre 8.2.

### Procès-verbal d'essai

Un procès-verbal doit être établi pour chaque essai d'étanchéité (G2, chapitre 8.4.2). Par ailleurs, il convient de noter que le client peut établir des directives (enregistreur de pression, procès-verbaux d'évaluation, représentation avec diagramme, etc.).

Le client décide de la méthode utilisée pour réaliser l'essai de pression, en respectant les directives SSIGE/ITIGS.

### Nettoyage et séchage

Avant d'être raccordées au réseau de gaz, les conduites contrôlées doivent être nettoyées (à l'intérieur) et séchées, selon les instructions du directeur des travaux et en sa présence.

### Renseignements

Le responsable du domaine Sanitaire | eau | gaz de suissetec se tient à votre disposition pour tout autre renseignement.

Tél. 043 244 73 38

Fax 043 244 73 78

### Auteurs

Cette notice technique a été élaborée par le groupe spécialisé permanent Conduites souterraines de suissetec.

# Procès-verbal d'essai de pression pour conduites de gaz

**Objet / tronçon** ..... N° .....

Diamètre extérieur de la conduite	.....	.....	.....	.....	.....	mm	
Epaisseur de la paroi	.....	.....	.....	.....	.....	mm	
Longueur du tronçon	.....	.....	.....	.....	.....	m	
Volume partiel	.....	.....	.....	.....	.....	m <sup>3</sup>	
Matériau de la conduite	<input type="checkbox"/> Acier					Nombre de siphons	.....
	<input type="checkbox"/> Fonte ductile					Nombre de vannes	.....
	<input type="checkbox"/> PE					Nombre de soudures	.....
	<input type="checkbox"/> .....						
Recouvrement du tronçon	<input type="checkbox"/> Entièrement					Nombre de siphons	.....
	<input type="checkbox"/> Longueur visible						m

## Essai de pression selon la directive SSIGE G2/2010 Tableaux aux chiffres 8.1 et 8.2.4

Données fixes	Volume total	.....	.....	.....
	Pression de service	<input type="checkbox"/> ≤ 100 mbar	<input type="checkbox"/> 101–999 mbar	<input type="checkbox"/> 1,0–5 bar
Données variables	Pression d'essai	<input type="checkbox"/> > 1 bar	<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
	Durée de l'essai	<input type="checkbox"/> > 3 heures	<input type="checkbox"/> Au moins 12 heures	<input type="checkbox"/> Au moins 24 heures
	Fluide d'essai	<input type="checkbox"/> Eau	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Autre .....
	Appareil de mesure	<input type="checkbox"/> Manomètre	<input type="checkbox"/> Enregistreur de pression*	
		<input type="checkbox"/> Thermomètre	<input type="checkbox"/> Capteur de température*	
Résultats	Durée de l'essai de résistance	.....	Température du fluide au début de l'essai:	.....
	Contrôle de l'absence d'air	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
	Quantité d'eau soutirée		lors d'une chute de pression de 0,5 bar	.....
			lors d'une chute de pression de 1,0 bar	.....

\* Les diagrammes doivent être joints au procès-verbal d'essai.

## Lecture des données du manomètre

Date	Heure	Pression de la conduite (bar)	Conditions météorologiques
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Réception directeur  
des travaux

Oui  Non

.....  
Effectué par

.....  
Signature

.....  
Date

.....  
Contrôle directeur des travaux

**WIR, DIE  
GEBÄUDETECHNIKER.**

**NOI, I TECNICI  
DELLA COSTRUZIONE.**

**NOUS, LES  
TECHNICIENS DU BÂTIMENT.**