

1. Description des objectifs

Le contrôle d'étanchéité à l'air des ouvrages a pour objectif d'attester de l'étanchéité après la pose.
Les essais d'étanchéité des réseaux gravitaires sont définis dans le fascicule 70 et dans la norme NF EN 1610.

Le contrôle d'étanchéité à l'air sera réalisé après le contrôle de compactage (s'il y en a eu) afin de vérifier que le réseau n'a pas été détérioré lors des essais.

2. Moyens nécessaires

a. Moyens humains

L'intervention nécessite deux personnes sur site tout au long de l'intervention : un inspecteur et un aide inspecteur.

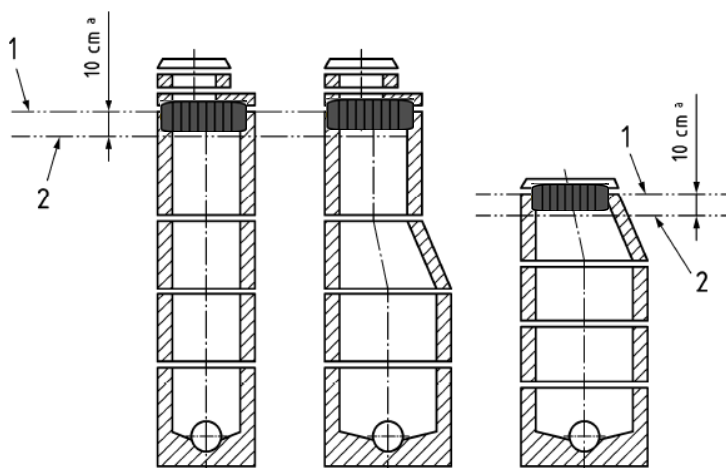
b. Moyens matériels

Camion d'intervention équipé de la signalisation de position



Régie pour test à l'air	Obturateurs	Electricité par groupe électrogène	Compresseur	Détecteur 4 gaz
				

3. Principe de réalisation



Le contrôle d'étanchéité à l'air des ouvrages sera réalisé suivant le protocole suivant :

- Mise en œuvre des protections individuelles et collectives.
- Réalisation de l'enquête technique (longueurs, profondeurs...).
- Mise en place des dispositifs de dérivation des flux en amont/aval du regard si nécessaire.
- Préparation du matériel de contrôle.
- Contrôle de l'atmosphère par descente d'un détecteur dans le regard de visite à l'aide d'une cordelette, avant engagement de l'opérateur dans la cheminée.
- Mise en place des obturateurs.
- Remplissage d'air de l'ouvrage.
- Mise en pression progressive à +10% de la pression d'essai (LB : 55 mbar).
- Stabilisation pendant 5 minutes.
- Ramener progressivement la pression à la pression d'essai (LB : 50 mbar).
- Déclenchement du test avec une durée divisée par 2 par rapport à celle figurant (pour les canalisations) dans la norme NF EN 1610 (ex : regard DN1000 avec le protocole LB : temps=14/2=7min).

Tableau 3 — Pression d'essai, chute de pression et temps d'essai pour les essais à l'air

Matériau	Méthode d'essai	p_{0a} mbar (kPa)	Δp (kPa)	Durée de l'essai min						
				DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1 000
Tuyaux béton non mouillé	LA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	5	7	11	14	18
	LB	50 (5)	10 (1)	4	4	4	6	8	11	14
	LC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	3	4	6	8	10
	LD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	1,5	2	3	4	5
Valeurs K_p^b				0,058	0,058	0,053	0,040	0,0267	0,020	0,016
Tuyaux béton mouillé et tous les autres matériaux	LA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	7	10	14	19	24
	LB	50 (5)	10 (1)	4	4	6	7	11	15	19
	LC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	4	5	8	11	14
	LD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	2	2,5	4	5	7
Valeurs K_p^b				0,058	0,058	0,040	0,030	0,020	0,015	0,012

- Fin du test.
- Si essai négatif, un nouveau test est réalisé après vérification des obturateurs (dégonflage, nettoyage + remise en place)
 - o Au cas où le deuxième test confirme la non-conformité du tronçon, les 2 résultats seront mis dans le rapport
 - o Au cas où le deuxième test est positif, le tronçon est déclaré conforme et seul le deuxième test est mis dans le rapport
- Sauvegarde des données.
- Réalisation du rapport.

4. Plan de contrôle

<u>Désignation</u>	<u>Fréquence</u>	<u>Type de contrôle</u>	<u>Méthode de contrôle</u>	<u>Tolérance</u>	<u>Personne responsable du contrôle</u>
Chaîne de mesure de pression d'air	Annuel	Externe	-Etalonnage tous les ans	+ ou - 10% du Δp soit LB : + ou -1mbar LC : + ou -1.5mbar LD : + ou -1.5mbar	Fabricant
	Mensuel	Interne	-Par contrôle de cohérence avec le manomètre de référence	+ ou - 10% du Δp soit LB : + ou -1mbar LC : + ou -1.5mbar LD : + ou -1.5mbar	Inspecteur Responsable Technique
Chronomètre	Mensuel	Interne	-Par contrôle de cohérence avec le chronomètre référence	+ ou - 2.5s	Inspecteur Responsable Technique