

**GUIDE
D'UTILISATION
DES CELLULES
TEST JOINT**

VERSION 2023



ASSEMBLAGE DE LA CELLULE EN DEUX PARTIES

1. Prendre la cellule pliée en deux parties
2. Déplier la cellule pour former une forme circulaire
3. Desserrer les deux boulons de la cellule jointant les deux parties
4. Positionner la membrane caoutchouc autour de la cellule de test dans les encoches prédéfinies pour le passage des vannes
5. Prendre les deux vérins et les insérer dans les trous dédiés
6. Assembler les filetages de la membrane caoutchouc avec les rondelles et les vannes de fermeture
7. Visser les deux pistons l'un après l'autre afin d'écarter les deux parties de la cellule afin de former un cercle puis terminer d'assembler la cellule en serrant les deux boulons, verrouiller les clapets mobiles dans leurs encoches respectives
8. Installer le système de roue dans un ordre prédéfini en boulonnant l'ensemble du jeu de roue avec la cellule de test
9. Mettre les deux bandes d'étanchéités en caoutchouc dans les deux rainurages de la membrane caoutchouc de gonflage et d'essai
10. Tester la cellule assemblée avant de commencer le chantier



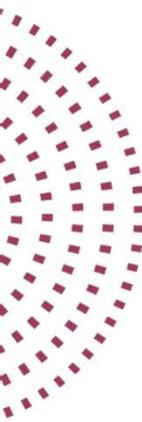
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA PROCEDURE D'ASSEMBLAGE



PROCEDURE TEST DE JOINT AVEC UNE CELLULE ADAPTEE

Procédure de mise en œuvre pour un test de joint

1. Avant de commencer, vérifier l'état de la cellule, de la membrane en caoutchouc puis du bon fonctionnement des raccords pneumatiques, manomètre et vannes
2. La mise en service, l'utilisation et l'entretien du dispositif de pose des cellules de test de joint ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé formé et compétent si possible
3. Nettoyer le premier mètre du tuyau de part et d'autre du joint à contrôler pour éviter la présence de corps étrangers (cailloux..) ou de dépôts de matériau (sables, vases..) puis dégraisser les parois du tuyau pour une meilleure accroche de la membrane caoutchouc à l'aide d'un hydrocureur par exemple, si possible
4. Descendre la cellule pliée en deux parties à l'aide de corde puis la fixer à un échelon si existant ou autres points d'ancrage et descendre la cellule pour effectuer l'assemblage en partie basse dans la chambre par exemple (radier)
5. Assembler la cellule conformément à la procédure d'assemblage en page 2 puis mettre les deux bandes d'étanchéité autour de la membrane en caoutchouc avant utilisation
6. Introduire la cellule de test dans la canalisation de sorte que la membrane en caoutchouc soit intégralement à l'intérieur de la canalisation avec une circonférence 100% en forme
7. Raccorder la ligne de gonflage à un compresseur ou une pompe manuel, puis débiter la mise en pression de la membrane caoutchouc jusqu'au contact avec la paroi du tuyau et arrêter le gonflage Vérifier le bon alignement de la cellule de test (axe du tuyau) et le centrage au niveau du joint à contrôler
8. Débiter le test en injectant de l'air à la pression d'essai nominal retenue selon les normes ou guide technique en vigueur puis déplacer la cellule de test joint par joint
9. Pendant le temps de travail, ne jamais dégonfler la membrane caoutchouc, ne manipulez pas la ligne de gonflage, vérifiez régulièrement la pression avec le manomètre du dispositif de sécurité et rajoutez de l'air en cas de perte (pompe manuel ou compresseur raccordé)
10. Après le temps de travail, débranchez le compresseur ou la pompe manuel du dispositif de sécurité, puis tourner progressivement la vanne du dispositif de sécurité afin de purger l'air sous pression de la membrane caoutchouc
11. Repliée la cellule de test puis la hisser à l'aide de la corde en surface
12. Nettoyer la cellule de test à l'eau et vérifier son état avant stockage



NORMES EN VIGUEUR

Norme NF EN 1610

12 Contrôles et/ou essais de réception des canalisations et des regards après mise en place du remblai

À la fin des travaux, des contrôles et/ou des essais doivent être réalisés suivant les besoins, conformément aux paragraphes 12.1 à 12.3.

12.1 Contrôle visuel

Le contrôle visuel comprend la vérification :

- du tracé et du profil en long ;
- des joints ;
- des désordres ou déformations ;
- des raccordements ;
- des revêtements intérieurs et extérieurs.

12.2 Étanchéité

L'étanchéité de la canalisation, y compris les raccordements, regards et boîtes de branchement, doit être soumise à essai conformément aux articles 13 ou 14 suivant le cas.

13 Méthodes et prescriptions pour les essais des canalisations à écoulement libre

13.1 Généralités

L'essai d'étanchéité doit être réalisé soit avec de l'air (méthode «L») soit avec de l'eau (méthode «W»), comme indiqué sur les figures 6 et 7. On peut utiliser des essais distincts pour les tuyaux et pour les regards et boîtes de branchement (par exemple : tuyaux à l'air et regards à l'eau). Dans le cas de la méthode «L», le nombre de remises en état et d'essais à nouveau après échec est illimité. Cependant, dans le cas d'un premier échec ou d'un échec prolongé de l'essai à l'air, un recours à l'essai à l'eau est admis et le résultat de l'essai à l'eau doit être seul décisif.

Si le niveau de la nappe est au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau pendant l'essai, un essai d'infiltration peut être prévu avec une prescription spécifique. Un premier essai peut être réalisé avant toute mise en place du remblai latéral. Pour l'acceptation finale, la canalisation doit être essayée après remblai et retrait du blindage. Le choix de la méthode d'essai peut être indiqué par l'auteur du projet.

13.2 Essai à l'air (Méthode «L»)

Les temps d'essai pour les canalisations, à l'exclusion des regards et boîtes de branchement, sont donnés au tableau 3 en fonction du diamètre du tuyau et des conditions d'essai (LA, LB, LC, LD). Il convient que la condition d'essai soit indiquée par l'auteur du projet. Des tampons étanches appropriés doivent être utilisés pour éviter les erreurs dues au matériel d'essai. Une attention particulière est requise dans le cas des grands diamètres, pour des raisons de sécurité durant l'essai.

L'essai à l'air des regards de visite et des boîtes de branchements présente des difficultés de réalisation pratique.

NOTE 1. Dans l'attente d'une expérience suffisante, on peut utiliser des temps d'essai divisés par deux par rapport à ceux de canalisations de diamètre équivalent.

Une pression initiale supérieure d'environ 10 % à la pression d'essai, P_o , doit d'abord être maintenue pendant environ cinq minutes. La pression doit être alors ramenée à la pression d'essai indiquée au tableau 3, suivant la condition LA, LB, LC ou LD. Si la chute de pression mesurée à la fin du temps d'essai est inférieure à Δp donné au tableau 3, la canalisation est conforme. L'équipement utilisé pour mesurer la chute de pression doit permettre la mesure avec une précision de 10 % de Δp . La précision de mesure du temps doit être 5 s.

13.4 Essais des assemblages seuls

Sauf prescriptions différentes, les essais individuels de tous les joints, en remplacement de l'essai de l'ensemble de la canalisation, peuvent être acceptés pour les canalisations, en général de DN > DN 1000.

Pour l'essai d'un assemblage seul, la surface de référence dans la méthode «W» correspond à celle d'un tuyau de 1 m de long. Les prescriptions doivent être celles de 13.3.4 avec une pression d'essai de 50 kPa au niveau de la génératrice supérieure intérieure du tuyau.

Les conditions d'essai de la méthode «L» doivent suivre les principes indiqués en 13.2 et faire l'objet d'une spécification particulière

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

Matériau	Condition d'essai	$P_o \cdot \Delta p$ 1) mbar (kPa)		Temps d'essai min						
				DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN 1000
Tuyaux béton non mouillés	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
	K 2)			0,058	0,058	0,053	0,040	0,0267	0,020	0,016
Tuyaux béton mouillés 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
	K 2)			0,058	0,058	0,040	0,030	0,020	0,015	0,012

1) Pression au-dessus de la pression atmosphérique.

2) $t = \frac{1}{K_p} \cdot \ln \cdot \frac{P_o}{P_o - \Delta p}$, où t est le temps d'essai en minutes, arrondi à la demi-minute la plus proche lorsque $t \leq 5$ min et à la minute la plus proche lorsque $t > 5$ min. Pour les tuyaux en béton non mouillés, $K = 16/DN$ avec un maximum de 0,058. Pour les tuyaux en béton mouillés et tous les autres matériaux, $K = 12/DN$ avec un maximum de 0,058.

$\ln = \log_e$

SARL OBTURATEUR FR

ZA DES CHAMPS DOLENT

1-3 RUE DE SETUBAL

60000 BEAUVAIS

Tél. : 03 44 03 10 10

contact@obturateur.fr

www.obturateur.fr

