

Norme



BNQ 2622-126/2009

Tuyaux et branchements latéraux monolithiques en béton armé et non armé pour l'évacuation des eaux d'égout domestique et pluvial



SOMMAIRE

		Page
1	OBJET	1
2	DOMAINE D'APPLICATION	1
3	RÉFÉRENCES NORMATIVES	2
4	DÉFINITIONS	3
5	CLASSIFICATION ET DÉSIGNATION	4
5.1	GÉNÉRALITÉS	4
5.2	TUYAUX EN BÉTON ARMÉ	4
5.3	TUYAUX EN BÉTON NON ARMÉ	4
6	EXIGENCES GÉNÉRALES	4
6.1	GÉNÉRALITÉS	4
6.2	DESSINS D'ATELIER	4
6.3	MATÉRIAUX	4
	6.3.1 Liants hydrauliques	4
	6.3.2 Granulats	5
	6.3.3 Acier	5
	6.3.4 Adjuvants	5
	6.3.5 Eau de gâchage	5
6.4	MURISSEMENT	5
	6.4.1 Vapeur	5
	6.4.2 Bâche mouillée	6
	6.4.3 Gicleurs	6
	6.4.4 Combinaison de conditions	6
6.5	ANGLE D'ABOUCHEMENT	6
6.6	LIGNE D'ÉCOULEMENT	6
6.7	ESPACE ANNULAIRE	6

6.8	GARNITURES POUR TUYAUX D'ÉGOUT DOMESTIQUE	6
6.9	GARNITURES POUR TUYAUX D'ÉGOUT PLUVIAL	6
6.10	CARACTÉRISTIQUES DES PIÈCES SPÉCIALES	7
6.11	LUBRIFIANT	7
7	EXIGENCES PARTICULIÈRES	7
7.1	TUYAUX EN BÉTON ARMÉ	7
7.1.1	Tuyaux d'égout domestique et pluvial	7
7.1.1.1	Aspect visuel	7
7.1.1.2	Trou de levage	7
7.1.1.3	Tolérances dimensionnelles	8
7.1.1.4	Acier d'armature	8
7.1.1.5	Résistance à la charge $D_{0,3}$	9
7.1.1.6	Résistance à la charge D_{ultime}	9
7.1.2	Exigences particulières pour les tuyaux d'égout domestique	9
7.1.2.1	Étanchéité des joints pour les tuyaux de diamètre nominal supérieur à 750 mm	9
7.1.2.2	Étanchéité des joints pour les tuyaux de diamètre nominal inférieur à 900 mm	10
7.1.2.3	Étanchéité de l'obturation des trous de levage pour les tuyaux de diamètre nominal supérieur à 900 mm	10
7.2	TUYAUX EN BÉTON NON ARMÉ	10
7.2.1	Généralités	10
7.2.2	Aspect visuel	10
7.2.3	Trou de levage	10
7.2.4	Tolérances dimensionnelles	11
7.2.4.1	Longueur	11
7.2.4.2	Écart de longueur (2 côtés diamétralement opposés)	11
7.2.4.3	Diamètre intérieur	11
7.2.4.4	Épaisseur de la paroi	11
7.2.4.5	Flèche	11
7.2.5	Résistance à la charge D_{ultime}	11
7.2.6	Exigences particulières pour les tuyaux d'égout domestique	11
8	ÉCHANTILLONNAGE	12
8.1	PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS	12
8.2	EXAMEN VISUEL DES ÉCHANTILLONS	12
8.3	CONDITIONNEMENT DES ÉCHANTILLONS	12

9	MÉTHODES DE CONTRÔLE ET D'ESSAI	12
9.1	CONTRÔLE DES CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES	12
9.1.1	Longueurs	12
9.1.2	Diamètre intérieur	12
9.1.3	Épaisseur de la paroi	13
9.2	ESSAIS DE RÉSISTANCE À LA CHARGE $D_{0,3}$ ET À LA CHARGE D_{ultime} PAR LA MÉTHODE DES TROIS GÉNÉRATRICES	13
9.2.1	Éprouvettes	13
9.2.2	Appareillage	13
9.2.3	Mode opératoire	14
9.2.4	Calcul et expression des résultats	15
	9.2.4.1 Tuyaux en béton armé	15
	9.2.4.2 Tuyaux en béton non armé	15
9.2.5	Reprise d'un essai	15
9.3	ESSAI HYDROSTATIQUE	16
9.3.1	Généralités	16
9.3.2	Éprouvettes	16
9.3.3	Modes opératoires	16
	9.3.3.1 Déflexion maximale	16
	9.3.3.2 Chargement différentiel	16
9.4	ESSAI À L'AIR COMPRIMÉ À BASSE PRESSION	17
9.4.1	Généralités	17
9.4.2	Étanchéité des joints	17
	9.4.2.1 Éprouvettes	17
	9.4.2.2 Appareillage	17
	9.4.2.3 Mode opératoire	17
9.4.3	Mode opératoire pour l'étanchéité des trous de levage	17
10	MARQUAGE	17
TABLEAU 1 —	TUYAUX EN BÉTON ARMÉ : RÉSISTANCE À LA CHARGE $D_{0,3}$ ET À LA CHARGE D_{ultime}	19
TABLEAU 2 —	TUYAUX EN BÉTON NON ARMÉ : ÉPAISSEUR MINIMALE ET RÉSISTANCE MINIMALE À LA CHARGE D_{ultime}	20

TABLEAU 3 —	TUYAUX EN BÉTON ARMÉ : TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES	21
TABLEAU 4 —	TUYAUX EN BÉTON ARMÉ : ESSAI À L'AIR COMPRIMÉ À BASSE PRESSION SUR LES JOINTS DE TUYAUX — EXEMPLE DE TEMPS NÉCESSAIRE À UNE CHUTE DE PRESSION [TEMPS DE DESCENTE] (t) POUR DES DIAMÈTRES INTÉRIEURS (d) VARIANT DE 900 mm À 3600 mm	22
TABLEAU 5 —	TUYAUX EN BÉTON NON ARMÉ : TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES	23
TABLEAU 6 —	CHARGEMENT DIFFÉRENTIEL POUR L'ESSAI HYDROSTATIQUE APPLICABLE AUX TUYAUX DE DIAMÈTRE NOMINAL INFÉRIEUR À 900 mm	24
TABLEAU 7 —	ESPACEMENT ENTRE LES FACES INTÉRIEURES DES BANDES INFÉRIEURES SELON LE DIAMÈTRE DU TUYAU	25
FIGURE 1 —	ANGLE D'ABOUCHEMENT ET ESPACE ANNULAIRE DES TUYAUX D'ÉGOUT EN BÉTON ARMÉ ET NON ARMÉ	26
FIGURE 2 —	DÉTERMINATION DE LA FLÈCHE	27
FIGURE 3 —	LONGUEUR : 2 CÔTÉS DIAMÉTRALEMENT OPPOSÉS	27
FIGURE 4 —	BANDES D'APPUI : ESSAI DE RÉSISTANCE À LA FISSURATION ET À LA RUPTURE PAR LA MÉTHODE DES TROIS GÉNÉRATRICES	28
FIGURE 5 —	JAUGE POUR MESURER LES FISSURES	29
FIGURE 6 —	TUYAUX AVEC CLOCHE : ESSAIS DE RÉSISTANCE À LA FISSURATION ET À LA RUPTURE PAR LA MÉTHODE DES TROIS GÉNÉRATRICES	30
FIGURE 7 —	TUYAUX SANS CLOCHE : ESSAIS DE RÉSISTANCE À LA FISSURATION ET À LA RUPTURE PAR LA MÉTHODE DES TROIS GÉNÉRATRICES	31
FIGURE 8 —	TUYAUX AVEC CLOCHE COUPÉE : ESSAIS DE RÉSISTANCE À LA FISSURATION ET À LA RUPTURE PAR LA MÉTHODE DES TROIS GÉNÉRATRICES	32

FIGURE 9 —	CARACTÉRISTIQUES DES BRANCHEMENTS LATÉRAUX MONOLITHIQUES	33
ANNEXE A —	CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES GARNITURES EN CAOUTCHOUC	34
ANNEXE B —	RÉDACTION DES COMMANDES	35
ANNEXE C —	EXEMPLES DE CALCULS DE LA RÉSISTANCE À LA CHARGE $D_{0,3}$ ET À LA CHARGE D_{ultime}	36
ANNEXE D —	RÉFÉRENCES INFORMATIVES	37