

## ESSAIS ET INSPECTION

Lorsque la mise en place des canalisations et des supports d'appareils est terminée dans le cadre du projet de tuyauterie en fonte, il est important de vérifier et d'inspecter toute la tuyauterie afin de s'assurer qu'il n'y a aucune fuite. L'installateur est généralement responsable d'aviser l'inspecteur en plomberie ou l'autorité administrative ayant juridiction sur l'installation de plomberie avant d'effectuer les essais. Les travaux cachés doivent demeurer à découvert jusqu'à ce que les essais nécessaires aient été effectués et approuvés. Lors des essais, le système doit être immobilisé adéquatement à tous les coudes, les changements de direction et les fins de ligne.

Différentes procédures d'essais peuvent être utilisées pour les tuyaux d'égout et raccords en fonte : à l'eau ou hydrostatique, par la fumée ou à l'air. L'équipement de protection et les consignes de sécurité appropriées doivent être utilisés durant les procédures d'essais.

Les installateurs doivent toujours prendre en considération les conditions locales, les codes, les instructions du fabricant et les recommandations de l'architecte ou de l'ingénieur lors de l'installation et des essais.

### Essai hydrostatique

L'essai à l'eau (hydrostatique) est le test le plus utilisé pour inspecter une installation complète de tuyaux d'égout en fonte. Ce test est recommandé dans la majorité des codes de plomberie. Le but de cet essai est de localiser toute fuite au niveau des joints et d'effectuer les corrections nécessaires avant la fermeture des murs ou le remplissage des tranchées. Afin d'isoler chaque section ou étage à l'essai, des bouchons d'essai sont insérés dans les tés d'essai de chaque colonne. Toutes les autres ouvertures doivent être bouchées ou fermées à l'aide de bouchons d'essai ou de capuchons d'essai. Avant le début des essais, tous les coudes, les changements de direction et les fins de ligne doivent être adéquatement immobilisés. Des forces de poussée sont exercées à ces endroits pendant les essais. La poussée est égale à la pression hydrostatique multipliée par la surface. Si la pression de la poussée n'est pas contrôlée, celle-ci peut occasionner le déplacement ou la séparation d'un joint entraînant l'échec de l'essai.

Avant les essais, boucher ou fermer toutes les ouvertures de la section au-dessous de la section à l'essai. Remplir le système à l'essai d'eau au point le plus haut. Au moment où l'eau remplit un cylindre vertical ou un tuyau vertical, il se crée une pression hydrostatique. La pression s'accroît au fur et à mesure que la hauteur de l'eau dans le tuyau vertical augmente.

Bibby recommande 10 pieds de pression hydrostatique (4,3 lb/po<sup>2</sup>). Un remplissage lent du système à l'essai devrait permettre à l'air dans le système de s'échapper lorsque l'eau s'élève dans les tuyaux verticaux. L'air accumulé dans le système doit être expulsé avant le début de l'essai. Sinon, les résultats des essais peuvent être faussés.

Une fois la colonne remplie jusqu'à 10 pieds de colonne d'eau, une inspection visuelle de la section à l'essai doit être effectuée afin de localiser les fuites. Lorsque des fuites sont trouvées dans le système à joint mécanique, il s'avère, dans la plupart des cas, que les raccords à joint mécanique n'ont pas été serrés au couple qui sont recommandés à la page 12 et 17. Un serrement approprié corrigera probablement le problème. Si une fuite survient pendant l'essai des matériaux de l'emboîtement et du collet, les joints doivent être désassemblés et vérifiés pour une installation adéquate.

Il faut compter environ 15 minutes pour un essai à l'eau. Une fois que le système a été vérifié avec succès, celui-ci doit être drainé et la prochaine section doit être préparée pour l'essai.

## Essai à la fumée

Lorsqu'un essai par la fumée est demandé par les ingénieurs, les architectes ou requis par les codes de plomberie, celui-ci doit s'appliquer à toutes les parties du système de drainage et de ventilation après que tous les appareils aient été raccordés de façon permanente et les siphons remplis d'eau. Une fumée pénétrante et épaisse produite par un ou plusieurs générateurs fumigènes est ensuite introduite dans le système par l'ouverture la plus convenable.

**DANGER:** Les mélanges chimiques pour la fabrication de fumée peuvent être dangereux et ne devraient pas être utilisés.

Lorsque la fumée apparaît dans l'ouverture de la colonne sur le toit, l'ouverture est fermée et la fumée continue d'être introduite jusqu'à ce qu'une pression égale à 1 po d'eau soit obtenue et maintenue pour environ 15 minutes ou plus selon les besoins du système. Sous cette pression, la fumée ne doit pas être visible à aucun point, raccord ou appareil. Toutes les fenêtres du bâtiment doivent être fermées pendant la durée de l'essai.

**NOTE: L'UTILISATION D'UN LUBRIFIANT ADHÉSIF EST RECOMMANDÉE PENDANT LES ESSAIS À L'AIR.**

## Essai à l'air

Les essais à l'air sont parfois utilisés au lieu des essais à l'eau, ou hydrostatiques. Les tuyaux d'égout et les raccords en fonte reliés par des joints à compression en caoutchouc ou des raccords à joint mécanique ne doivent présenter aucune réduction de la pression d'air pendant un essai de 15 minutes. La baisse de pression d'air n'indique pas un défaut du système ou la présence d'une fuite d'eau potentielle dans le système. Étant donné que les molécules d'air sont beaucoup plus petites que les molécules d'eau, il est normal qu'un système en fonte subisse une réduction de la pression d'air pendant un test d'une période de 15 minutes.

## Procédures d'essai

Avant d'effectuer l'essai à l'air, toutes les ouvertures filetées doivent être scellées avec le scellant recommandé par le fabricant. Toutes les autres ouvertures doivent être scellées avec des bouchons d'essais recommandés pour les essais à l'air.

Le système doit être pressurisé à un maximum de 35 kPa (5.1 lb/po<sup>2</sup>) en utilisant une jauge graduée à un maximum de trois fois la pression de l'essai. La jauge devra être surveillée pendant les 15 minutes de l'essai. Une réduction de plus 7 kPa (1 lb/po<sup>2</sup>) pendant la période d'essai indique l'échec de l'essai. Après avoir complété l'essai, le système doit être dépressurisé et les bouchons d'essais retirés.

**NOTE: BIBBY NE RECOMMANDE PAS LES ÉPREUVES À L'AIR.**

## ATTENTION

TOUT MATÉRIEL SOUS PRESSION PEUT EXPLOSER ET OCCASIONNER DES LÉSIONS CORPORELLES ET MÊME LA MORT. DES SOINS PARTICULIERS DOIVENT ÊTRE PRIS LORS DE LA RÉALISATION D'UN ESSAI À L'AIR. LES PERSONNES QUI EFFECTUENT UN ESSAI À L'AIR DOIVENT S'ASSURER, EN UTILISANT LES DISPOSITIFS DE RÉGULATION DE PRESSION APPROPRIÉS, DE NE PAS APPLIQUER UNE PRESSION SUPÉRIEURE À 35 kPa (5.1 lb/po<sup>2</sup>) AU SYSTÈME À L'ESSAI. CES PERSONNES DOIVENT ÉGALEMENT S'ASSURER DE L'ÉTANCHÉITÉ DE TOUTES LES COMPOSANTES DU SYSTÈME AVANT LE DÉBUT DE L'ESSAI ET ÉVITER TOUT AJUSTEMENT LORSQUE LE SYSTÈME EST SOUS PRESSION. L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION APPROPRIÉ DOIT ÊTRE REVÊTU PAR TOUT INDIVIDU PRÉSENT DANS UN ENDROIT OÙ UN ESSAI À L'AIR EST EFFECTUÉ.

