

**POLIECO**<sup>®</sup>  
GROUP



**INDUSTRIE POLIECO-MPB s.r.l.**  
**VIA E. MATTEI, 49**  
**25046 - Cazzago San Martino (BRESCIA - ITALY)**  
Tél. ++39 030 7758911  
Fax ++39 030 7750845  
e-mail : [info@polieco.com](mailto:info@polieco.com)  
http: [www.kio-polieco.com](http://www.kio-polieco.com)

## **1. Introduction**

Une bonne installation est une exigence essentielle pour garantir la durée et l'efficacité de tous les produits du bâtiment, y compris les plaques d'égout. Une pose incorrecte des plaques d'égout, indépendamment du matériau avec lequel elles sont fabriquées, peut entraîner des effets nuisibles ou même être dangereuses pour la sécurité des piétons et des véhicules. La pose des plaques d'égout doit donc être effectuée par un personnel correctement formé et qualifié, en utilisant le matériau approprié.

La norme EN 124 spécifie dans le chapitre 11 que « *L'installation devrait être effectuée conformément aux consignes de mise en œuvre correspondantes. Tant qu'il n'y aura pas un code de mise en œuvre européen, appliquer le code de mise en œuvre national ou bien les recommandations du fabricant* ».

En Italie, une commission technique spécifique de l'UNI a rédigé un guide d'installation des plaques d'égout : UNI/TR 11256 (septembre 2007) : *Guide pour l'installation de dispositifs de couronnement et de fermeture dans des zones de circulation de piétons et/ou de véhicules (plaques d'égout et bouches d'égout)*.

Cette spécification conçue pour les plaques d'égout en fonte peut également être adoptée pour les plaques d'égout en matériau composite : dans ce dernier cas, le poids réduit du système constitué d'un cadre et d'un couvercle rend les opérations décrites dans les paragraphes suivants plus simples, plus rapides, moins dangereuses et moins sujettes à des erreurs humaines.

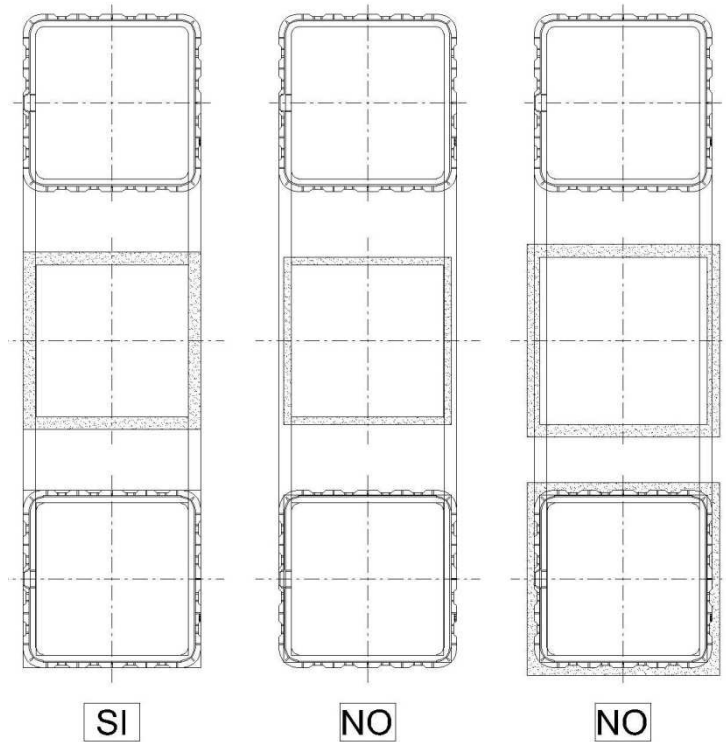
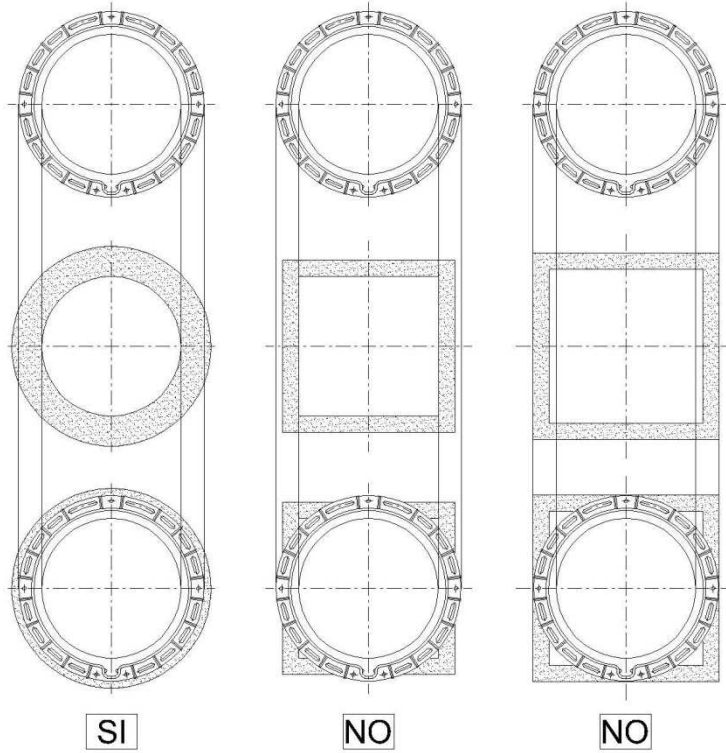
Les informations nécessaires pour poser correctement des plaques d'égout tirées du livret technique indiqué ci-dessus, sont reportées dans les paragraphes suivants ; une partie de ces informations est présente également dans l'Annexe 7 (*Recommandations for installation*) du projet de norme prEN 124-1 (Novembre 2012).

## **2. Choix du type de plaque d'égout**

Le plaque d'égout doit toujours appartenir à la classe appropriée en fonction du lieu d'utilisation et par conséquent, des contraintes auxquelles elle sera soumise ; en cas de doute, utiliser un dispositif de la classe supérieure à celle strictement prévue. Par ailleurs, le concepteur doit choisir un gabarit approprié net ouverture afin de garantir un accès sûr.

De plus, les conditions suivantes doivent être vérifiées :

- ✓ le cadre du dispositif doit avoir la même forme que le puits sur lequel il sera posé et le gabarit de passage doit être similaire à celui du puits. Ci-après quelques exemples qui montrent, aussi bien pour les cadres carrés que pour les cadres ronds, le bon choix ou non du système cadre/couvercle (ou grille) par rapport au puits.



- ✓ la plaque d'égout doit présenter un marquage approprié avec la référence à la norme (EN124) et à l'organisme de certification qui a délivré le marquage de certification

### **3. Choix du matériau pour la pose**

S'il est possible de fermer la route, l'emploi de mortier de ciment ayant une résistance caractéristique à la compression ( $R_{ck}$ ) supérieure ou égale à 50 N/mm<sup>2</sup> est admis, en respectant les temps de maturation prescrits par le fabricant.

S'il faut rouvrir rapidement la route à la circulation, les plaques d'égout doivent être placées sur des matériaux pour la pose à durcissement rapide possédant les caractéristiques minimales suivantes :

- granulométrie maximale des granulats 4 mm
- masse volumique du mortier frais 2300 kg/m<sup>3</sup> – 2600 kg/m<sup>3</sup>
- augmentation volumétrique en 1 d + 0,5%
- temps de maniabilité ~15 min
- résistance à la compression    après 30 min > 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- après 1 heure > 8,0 N/mm<sup>2</sup>
- après 24 heures > 35,00 N/mm<sup>2</sup>
- après 28 jours > 50,0 N/mm<sup>2</sup>
- résistance caractéristique à la compression du matériau
- à la fin du durcissement >50,0 N/mm<sup>2</sup>
- durée et constance des performances au fil du temps
  - résistance au sel et au gel
  - imperméabilité à l'eau
  - absence de clore

Dans des conditions de température particulières, les matériaux de pose doivent être sélectionnés en fonction des conditions d'utilisation et d'application. Les matériaux de pose doivent toujours être appliqués selon les recommandations du fabricant. D'éventuels matériaux de calage peuvent être englobés à l'intérieur du lit de pose, après vérification de la stabilité définitive du système.

Lorsqu'il faut élever le niveau du logement de la plaque d'égout sur la tête des puits, il est possible d'utiliser un matériau de calage qui doit présenter une résistance à la compression minimale de 50 N/mm<sup>2</sup>, être durable au fil du temps et compatible avec les matériaux que l'on souhaite utiliser pour la pose.

Généralement, les matériaux de calage sont réalisés en fonte, en acier ou en béton ; il est interdit d'utiliser des briques perforées, des dalles et/ou des carreaux cassés, des morceaux de bois ou de plastique et, en tout cas, tout matériau qui ne fournit pas les garanties nécessaires de résistance et de durée.

### **4. Nouvelles installations**

L'exécuteur des travaux doit d'abord vérifier que le puits, préfabriqué ou posé sur place, est intact et en mesure de soutenir structurellement la plaque à poser.

Il est également indispensable de s'assurer que le cadre et le logement de pose sur le puits sont propres en éliminant toutes traces éventuelles de boue, de graisse ou de

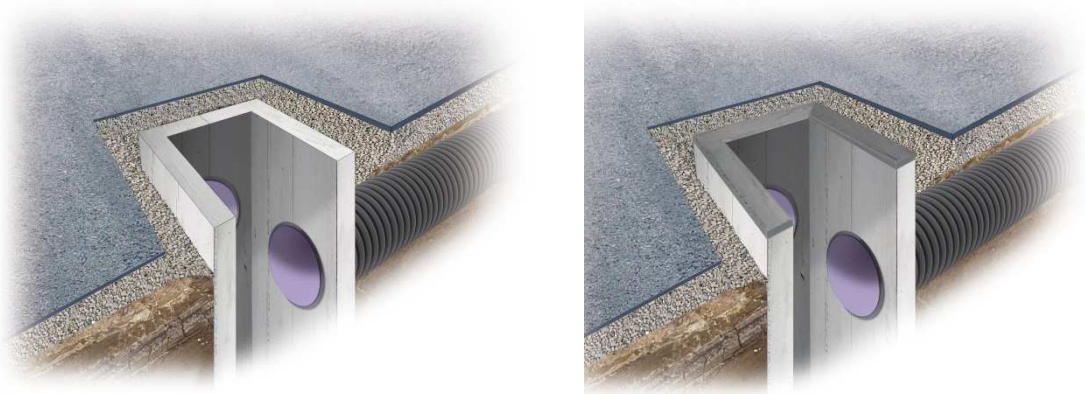
détrit. Si nécessaire, il est possible de rendre rugueuse la tête du puits afin d'améliorer la prise du matériau de pose.

La hauteur du cadre doit être inférieure ou égale à la profondeur du logement afin d'obtenir, à la fin des travaux, un niveau égal entre le cadre, le couvercle et le pavement. Il est préférable que la profondeur du compartiment de logement soit supérieure de 2 à 4 cm par rapport à la hauteur du cadre pour permettre de réaliser un lit de pose en béton garantissant une bonne distribution des charges sur le plan d'appui.

La profondeur du compartiment de logement doit être réalisée en tenant compte de la hauteur des dispositifs à installer, afin d'éviter le plus possible l'emploi de matériaux de calage. La largeur du compartiment de logement doit être égale à au moins 1,6 fois la dimension maximale extérieure du cadre du dispositif à installer, pour avoir la possibilité de réaliser une corniche en béton consistante et uniforme autour de celui-ci.

Le matériau de pose doit être mélangé mécaniquement, plutôt que manuellement afin d'obtenir un produit homogène : l'opération doit être achevée dans un court délai et en tout cas avant le durcissement rapide.

Le lit de pose doit avoir une épaisseur homogène de 2 à 4 cm et la surface de pose doit être polie jusqu'à ce qu'elle devienne lisse et uniforme pour obtenir une meilleure distribution sur toute la surface d'appui du puits.



Aussitôt après l'étalement du matériau de pose, il faut effectuer rapidement le positionnement à niveau du cadre, en centrant la section nette du cadre avec celle du puits et en exerçant une pression adaptée sur le lit de pose de façon à garantir une prise solide, en s'assurant qu'aucune partie interne du cadre n'est en porte à faux dans le puits. Le positionnement du cadre directement sur la tête du puits est interdit.

Le cadre doit être positionné sur le lit de pose de façon à ce que la surface d'appui de celui-ci soit convenablement supportée par la tête du puits/chambre.

Le cadre doit être positionné au niveau de la surface de la route en utilisant les points de référence appropriés et de façon à être coplanaire à la surface environnante.



*Vérification de la coplanarité avec la couche de roulement*

Il faut s'assurer qu'il n'y a aucun espace vide entre le cadre et la tête du puits. Il est conseillé de faire particulièrement attention lors de l'application du matériau de pose à proximité du logement du couvercle en évitant tout résidu de matériau ; il faut s'assurer que le matériau de pose couvre les brides du cadre avec une épaisseur minimale de 1 cm et qu'il ressort par les orifices et des fentes éventuellement présents sur le cadre en question, assurant ainsi une fixation parfaite.

Les lits de pose ayant une épaisseur supérieure à 4 cm doivent être appliqués en deux temps : la première couche doit être de 2 à 4 cm d'épaisseur, tandis que la couche suivante ne doit être appliquée qu'après avoir interposé un matériau agrippant, en faisant attention à laisser une épaisseur résiduelle suffisante pour la finition de la couche de roulement ; les surfaces du lit de pose exposées, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du cadre, doivent être lissées et rendues uniformes.



*Première couche de pose*



*Deuxième couche de pose*

Le couvercle/grille doit être inséré avec précaution dans le cadre seulement une fois que le matériau a fait une prise suffisante et une résistance à la compression et seulement après avoir contrôlé minutieusement et nettoyé les logements d'appui des joints et du logement du cadre où le renflement du couvercle KIO doit être inséré.



*Insertion du couvercle dans le cadre*

Le remplissage de finissage autour de la plaque d'égout doit être effectué après au moins 3 heures avec le même matériau de pose avant le tassement à l'aide d'un vibreur à plaque, en laissant une couche d'au moins 3 cm, pour permettre la finition de la couche de la route avec l'étalement de l'asphalte. Il faut éviter tout passage éventuel des dispositifs de compactage au-dessus de la plaque d'égout, pour ne pas endommager le système lit de pose/cadre/couvercle. L'installation ne doit être soumise à aucune contrainte tant que le matériau du lit de pose n'a pas atteint une résistance suffisante. Après l'installation, le cadre et le couvercle/grille doivent être à niveau avec la surface de la route.

Avant de rendre à la circulation la zone où la plaque d'égout est présente, il faut respecter les temps de maturation indiqués par le fabricant du ciment ou du produit équivalent utilisé : en l'absence d'indications contraires, il faut respecter un temps d'attente d'au moins 72 heures.

### **5. Travaux de rétablissement en l'état initial**

En cas de remplacements de plaques d'égouts cassées ou endommagées ou en cas d'interventions d'élévations en hauteur, à cause d'une réfection de la couche de roulement, il faut tenir compte des consignes reportées dans le paragraphe précédent, ainsi que des considérations suivantes :

- ✓ le couvercle et le cadre doivent être examinés attentivement pour constater s'ils sont adaptés à être réutilisés et s'ils sont en conditions suffisamment bonnes pour être réinstallés. Si le couvercle ou le cadre ne sont plus adaptés, l'unité complète doit être remplacée et pas seulement l'élément détérioré : en effet, l'emploi d'un couvercle neuf dans un vieux cadre et vice-versa est absolument interdit.
- ✓ la structure de support du cadre peut présenter des détériorations, au point de ne plus satisfaire les conditions requises de sécurité ou avoir été endommagée pendant la dépose de l'unité et/ou du pavement environnant, ce qui nécessite le remplacement complet du dispositif.

Comme première opération, il faut marquer la position des coupes à effectuer dans le pavement en prévision de la dépose de la plaque d'égout, de façon à créer un compartiment de logement qui soit au moins 1,6 fois supérieure à la dimension

maximale extérieure du cadre du dispositif à retirer, pour avoir la possibilité de réaliser une corniche en béton consistante et uniforme autour de celui-ci.

Si des crevasses ou des signes de rupture apparaissent dans le matériau du pavement, les coupes doivent être effectuées 50 mm à l'extérieur de la crevasse formée, jusqu'à ce qu'elle soit supprimée.

Couper ensuite toute la profondeur des couches qui composent le pavement le long du périmètre autour du cadre, à l'aide d'une scie circulaire ou d'un outil similaire ; retirer le matériau qui se trouve entre la découpe et le cadre, afin de libérer le cadre et l'ensemble de la largeur des parois du puits.



*Coupe du pavement Élimination du matériau autour du cadre*

Il faut contrôler le couvercle/grille et soulever ensuite le cadre pour mettre en évidence le matériau de pose situé en-dessous et supprimer tout le matériau qui est déplacé ;

Bien contrôler ensuite les conditions du puits pour constater son intégrité structurelle absolue : le puits doit être en mesure de supporter la plaque d'égout ou la bouche d'égout et toute autre charge supplémentaire, dynamique ou statique, qui peuvent être déchargées sur ce dernier par des causes externes. En cas de détérioration évidente ou d'absence de béton, vérifier si la réparation est possible tout en garantissant les caractéristiques d'origine ; si ce n'est pas le cas, procéder au remplacement.

La structure de support doit avoir des dimensions appropriées et une résistance caractéristique supérieure ou égale à  $50 \text{ N/mm}^2$  afin de supporter complètement la base du cadre, le couvercle et les contraintes extérieures prévues.

Il faut procéder ensuite à l'installation de la plaque d'égout en suivant les instructions reportées dans le paragraphe précédent.



*Nettoyage de la zone concernée*



*Nivellement du cadre en hauteur*



*Asphaltage de la zone concernée par la plaque d'égout*