

# Instructions de réparation et de remplacement d'un regard de chaussée D400 à F900



# SOMMAIRE

- Processus de réparation et/ou de remplacement
  - A. Retrait et/ou préparation de l'assise
    - 0. Opérations préalables à la mise en œuvre
    - 1. Découpe et/ou démolition de la chaussée environnante
    - 2. Assainissement du béton
    - 3. Nettoyage de l'assise
  - B. Positionnement, mise à niveau et coffrage du cadre
    - 1. Présentation du regard
    - 2. Coffrage
  - C. Remplissage du béton de fixation
    - 1. Préparation du béton
    - 2. Bétonnage
      - 2.1. Finition générale
      - 2.2. Couche de finition de bitume
    - 3. Temps de prise
  - D. Fin des opérations et mise en service
    - 1. Retrait du coffrage
    - 2. Pose de la couche de bitume et compactage
    - 3. Nettoyage, vérifications et mise en service
- Remarques importantes

# Processus de réparation et/ou de remplacement

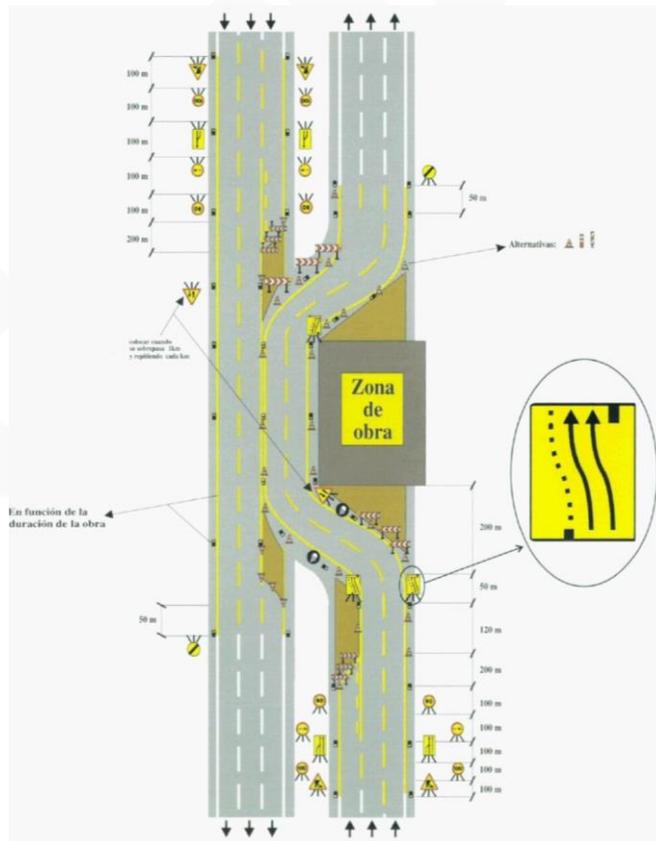
---

Ce document s'attache à fournir les instructions et consignes nécessaires au bon déroulement des opérations destinées à garantir une réparation et/ou un remplacement efficace et durable du produit.

# A. Retrait et préparation de l'assise

## 0. Opérations préalables à la mise en œuvre

- Si le trou est rond, tenir compte du fait que le cadre du regard à remplacer doit être rond ; si le trou est carré, le cadre doit être carré.
- Disposer de tous les outils et de tout le matériel nécessaires pour mener à bien les opérations.
- Si la circulation doit être coupée ou déviée, disposer d'un aménagement complet et approuvé pour assurer un environnement sûr aux travailleurs.

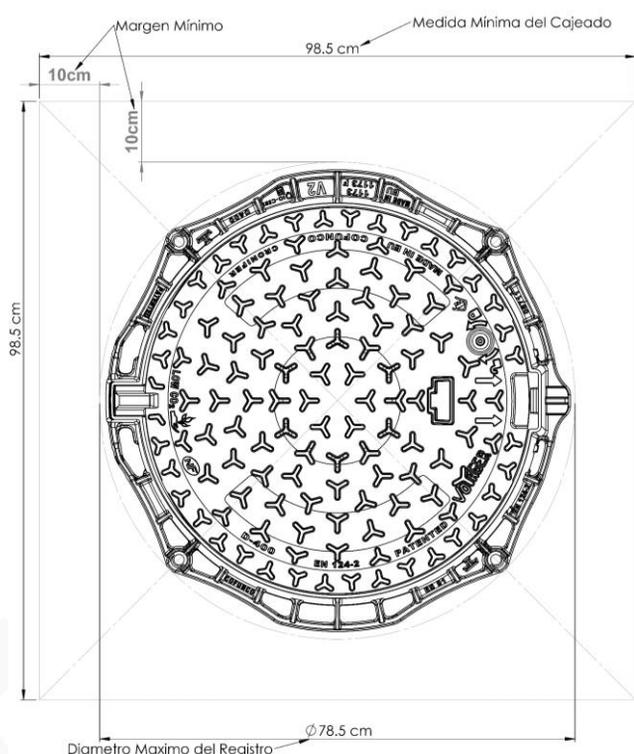


# 1. Découpe et/ou démolition de la chaussée environnante

- Mesurer les dimensions de la base du nouveau cadre à remplacer (diamètre maximum).
- Après avoir tracé les lignes sur la surface, procéder à la découpe, à la démolition et au retrait du revêtement.

## PROPRIÉTÉS :

- La découpe doit TOUJOURS posséder une forme quadrangulaire quelle que soit la géométrie du cadre à installer.
- Une marge minimale de **10 cm** doit être laissée sur l'ensemble du périmètre du cadre. Les dimensions de la découpe doivent donc être les suivantes : diamètre maximum + 20 cm (10 cm par côté).



## 2. Assainissement du béton

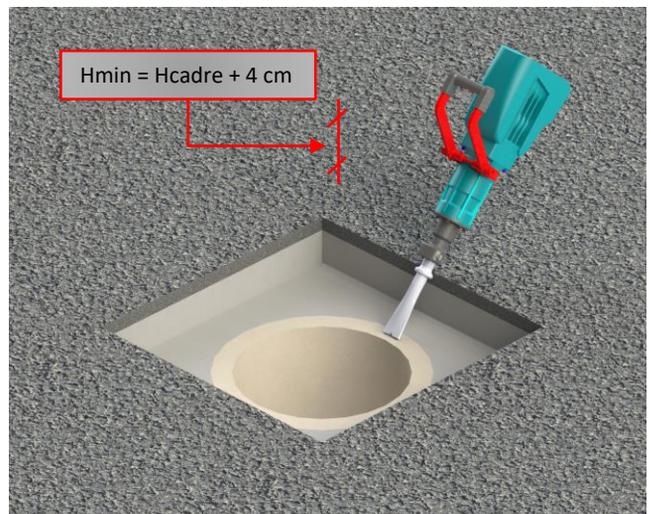
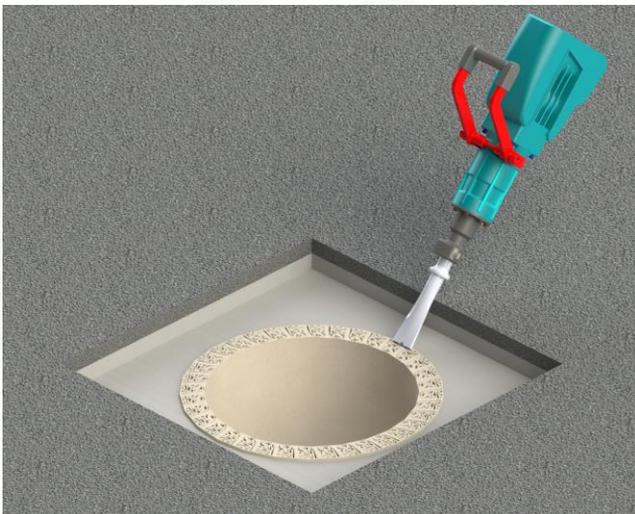
- Une fois la chaussée retirée, procéder à l'assainissement du béton solide du fond pour ainsi assurer une base résistante et robuste sur laquelle le nouveau cadre va être placé. Pendant toute l'opération, éviter autant que possible la chute de gravier et/ou de débris à l'intérieur du trou.

### PROPRIÉTÉS :

- La profondeur de l'intervention doit être celle qui permet d'atteindre une base d'appui solide et sans fissures. Quoiqu'il en soit, cette profondeur doit toujours être supérieure à la somme de la hauteur du cadre majorée de 4 cm. Cette profondeur doit garantir l'épaisseur et la résistance de la dalle de distribution en béton pour la bonne fixation et installation du regard.

### REMARQUE IMPORTANTE :

- ⚠ Veiller à ce que la découpe soit verticale et qu'elle présente des surfaces rugueuses pour garantir une bonne adhérence au support. Vérifier que le bord de la découpe et la surface du plan d'appui du trou se trouvent en bon état et qu'ils ne présentent aucune fissure. Dans le cas contraire, les parties en mauvais état doivent être enlevées et la surface doit être nettoyée.



### 3. Nettoyage de l'assise

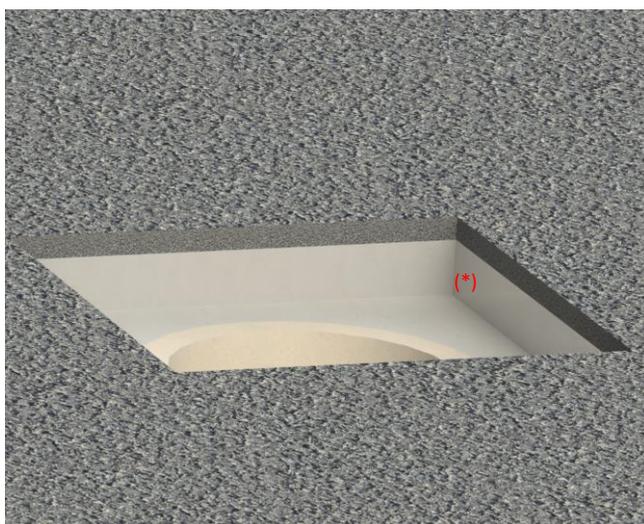
- Après avoir assaini le béton, enlever les débris et nettoyer méticuleusement l'assise en prenant soin d'éliminer toute trace de poussière et de saleté, ainsi que toute trace de graisse et/ou de lubrifiant.

#### PROPRIÉTÉS :

- Ce nettoyage ne doit en aucun cas être effectué à l'aide d'outils pneumatiques. Comme recommandé, il convient de procéder à un nettoyage manuel à l'aide d'outils moins agressifs pour la structure de l'assise (brosses, grattoirs, truelles, etc.).

#### REMARQUE IMPORTANTE :

- ⚠ Une attention particulière doit être portée aux coins de la cavité (\*), endroits où l'accumulation de débris est fréquente, ce qui, par la suite, peut avoir des conséquences négatives sur l'efficacité du béton, puisque ce matériau a besoin d'arêtes vives pour une prise optimale.
- ⚠ N'utiliser en aucun cas des briques creuses comme support du cadre. Cette pratique est en effet potentiellement dangereuse pour la sécurité.



# B. Positionnement, mise à niveau et coffrage du cadre

## 1. Présentation du regard

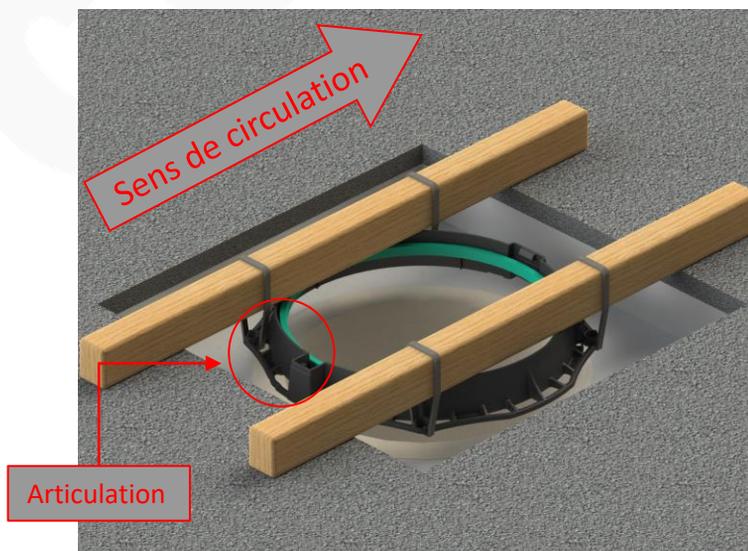
- Présenter le cadre du regard suspendu en **l'orientant correctement** et en le centrant sur le trou à l'aide de deux règles de nivellement attachées avec du fil de fer à la base du cadre et en appui sur la chaussée.

### PROPRIÉTÉS :

- Le cadre doit être orienté en fonction du sens de circulation (comme indiqué sur l'image).
- Les règles de nivellement doivent être aussi longues que possible. Elles doivent être attachées au bord extérieur du cadre, en évitant, dans la mesure du possible, de les attacher à l'intérieur du cadre.
- Les règles de nivellement doivent être le plus écartées possible l'une de l'autre (parallèles au sens de la circulation).
- NE PAS enlever le joint pendant toute la durée de l'installation.

### REMARQUE IMPORTANTE :

- ⚠ Les opérations de positionnement et de nivellement doivent être effectuées sans que le couvercle ne soit installé.

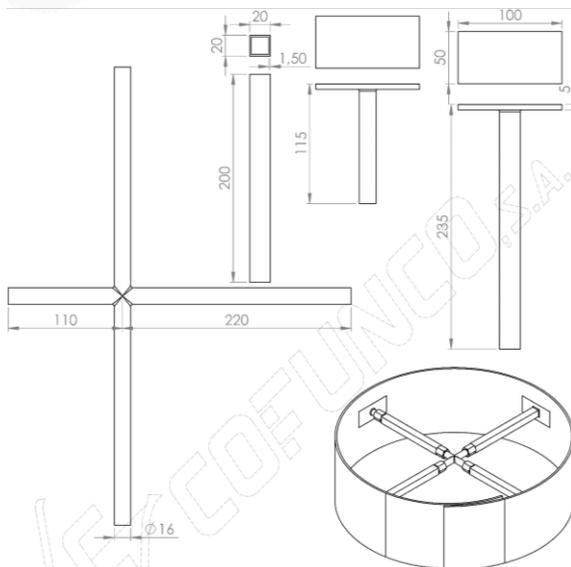
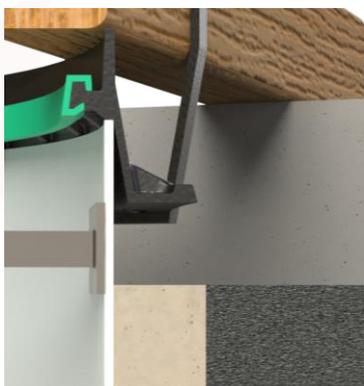


## 2. Coffrage

- Après avoir présenté le cadre dans la bonne position, procéder à son coffrage intérieur.

### PROPRIÉTÉS :

- Le coffrage doit être solide et continu sur l'ensemble du périmètre intérieur du cadre, en évitant l'infiltration de matériaux dans le trou en vue d'assurer une bonne étanchéité.
- Le coffrage doit laisser le joint parfaitement libre. Pour ce faire, il doit être placé sous le joint pour éviter l'adhérence de traces de béton susceptibles de nuire au bon fonctionnement et/ou à la durabilité du regard de chaussée, mais aussi ne pas compliquer inutilement les futures opérations de remplacement du joint.
- Un plan de construction d'un outil recommandé pour effectuer ces opérations avec succès peut être fourni sur demande.
- Avant de placer et de fixer le coffrage contre le cadre, imprégner le coffrage d'un produit de décoffrage afin qu'il puisse être facilement retiré après les opérations.



N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Varillas	Varillas roscadas a la derecha	1
2	Base fija	Base soldada a la chapa de encofrado y a una varilla roscada a izquierdas	1
3	Fija	Tubo de 200x20x20x1,5 con dos tuercas soldadas a los extremos	1
4	Móvil	Tubo de 200x20x20x1,5 con la base soldada	3
5	Tuerca M16	Tuerca de acoplamiento M16	5
6	Encofrado	Chapa de 4mm de grosor	1

COFUNCO S.A.

INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN Y SUBSTITUCIÓN DE UN REGISTRO

Util de Encofrado

PP  
SP

# C. Remplissage du béton de fixation

## 1. Préparation du béton

- Le béton doit être préparé/gâché selon les consignes du fabricant en utilisant le rapport recommandé entre l'eau et le béton.

### PROPRIÉTÉS :

- Le béton doit au moins être de classe R4 (recommandation : microbéton haute fluidité renforcé de fibres).
- Le mélange doit être effectué dans la plage de température spécifiée par le fabricant.
- Valeurs de référence standard :
  - Rapport de mélange moyen a/p → 0,12-0,15 (3-4 l/25 kg)
  - Plage de température pour la mise en œuvre →  $5\text{ °C} < T^{\circ} < 35\text{ °C}$



## 2. Bétonnage

- Remplir le coffrage avec le béton préalablement préparé (cadre correctement présenté et coffré).

### PROPRIÉTÉS :

- Le processus doit être réalisé en veillant à la continuité structurelle du béton utilisé de manière à en contrôler le dosage et la mise en œuvre.
- Le remplissage complet des cavités du cadre doit être vérifié afin de garantir une fixation optimale et une bonne répartition des charges. Pour ce faire, le béton doit être compacté ou vibré contre le coffrage.

### REMARQUE IMPORTANTE :

- ⚠ Pour mener à bien l'opération de bétonnage, il est très important qu'elle soit effectuée rapidement et de manière continue avec au moins deux ouvriers. L'objectif consiste à éviter la prise du béton par couches de manière à obtenir la dalle uniforme recherchée grâce à une prise homogène.



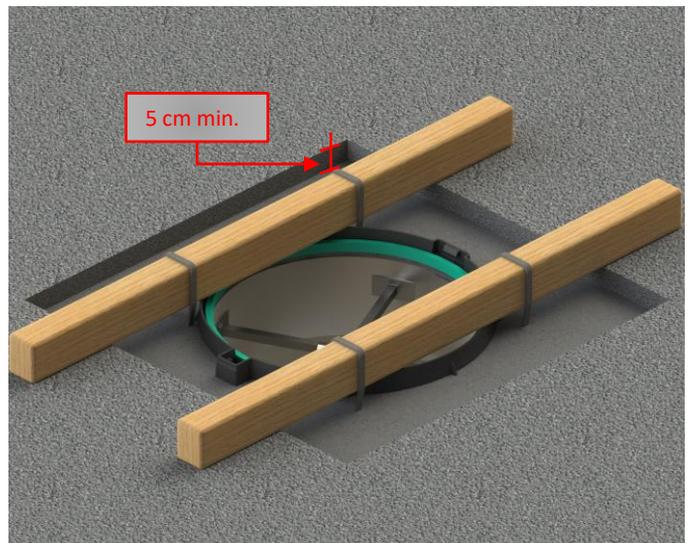
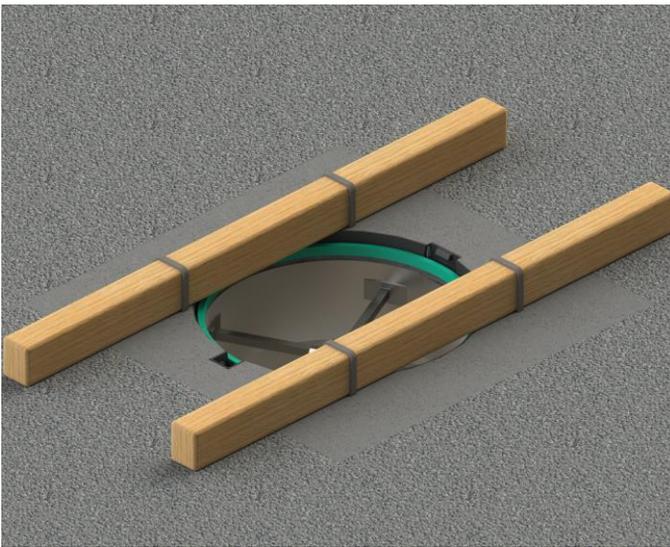
Bétonnage réalisé en prêtant attention au remplissage des cavités du cadre.

## 2.1. Bétonnage général

- La cavité de béton doit être remplie jusqu'au niveau de la chaussée.

## 2.2. Couche de finition de bitume

- Si la finition de la surface est en bitume, une **hauteur minimale de 5 cm** doit être laissée entre le béton et la chaussée.

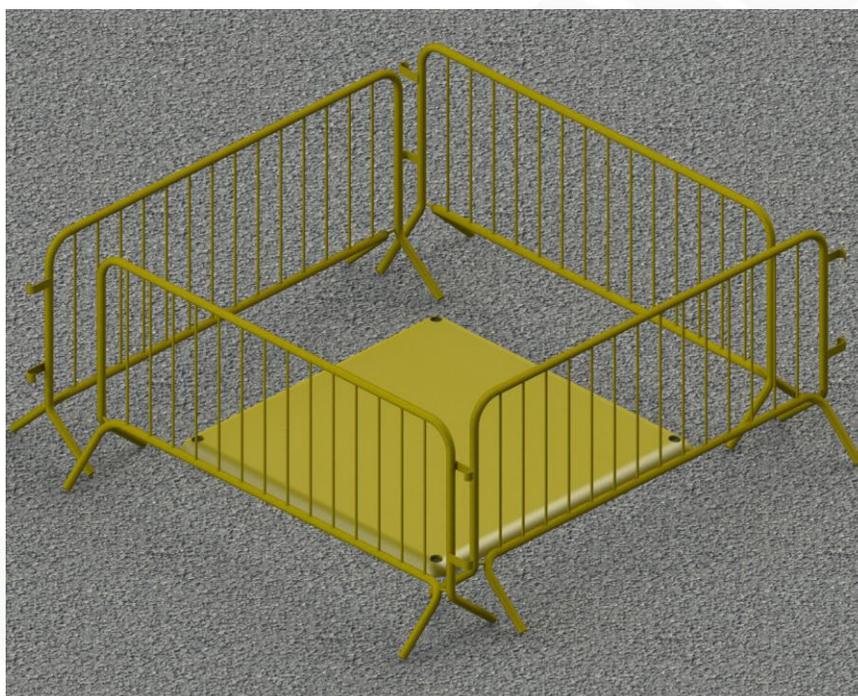


### 3. Temps de prise

- Une fois la cavité remplie de béton, poser un couvercle pour recouvrir le trou et ainsi éviter toute chute accidentelle, maintenir l'humidité pendant tout le temps de prise et laisser la durée nécessaire s'écouler pour que la réaction se produise.

#### PROPRIÉTÉS :

- Un élément de protection suffisamment résistant doit être installé pendant le temps nécessaire (24 heures étant la durée minimale et 7 jours la durée préconisée) afin de permettre la bonne prise du béton et de veiller à ce qu'il ne soit soumis à aucune contrainte lors des phases préalables à l'atteinte de la résistance absolue.



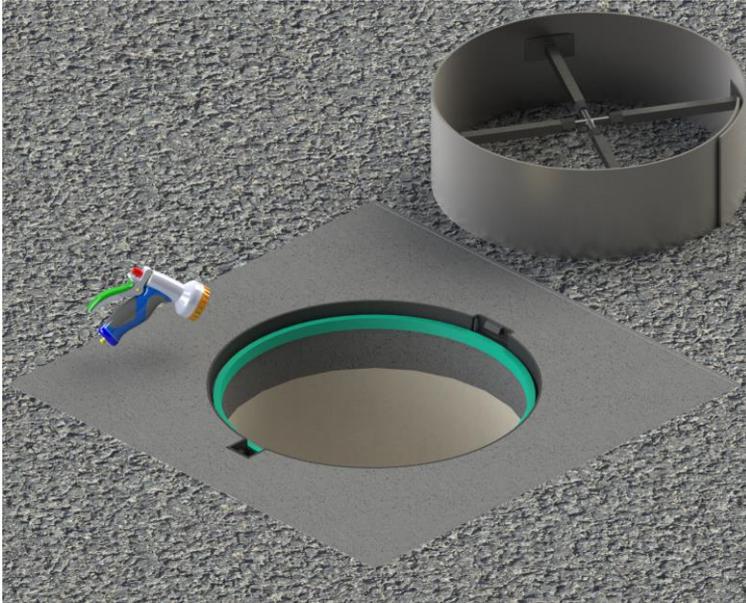
La circulation ne peut en aucun cas être autorisée si la réparation et/ou le remplacement du produit n'est pas terminée.



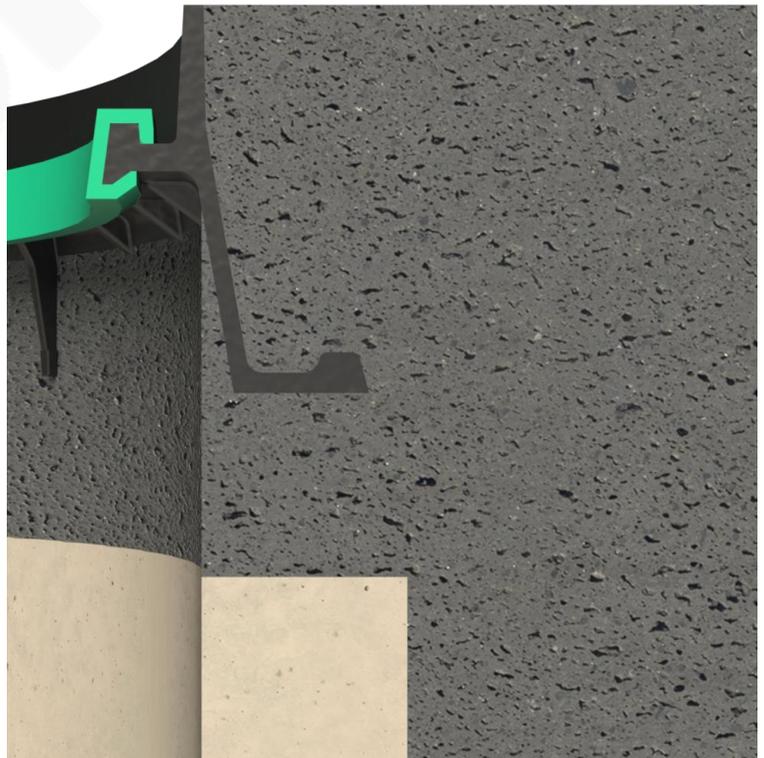
## D. Fin des opérations et mise en service

### 1. Retrait du coffrage

- Une fois le temps de prise écoulé, le coffrage doit être enlevé et, immédiatement après, toutes les faces exposées doivent être mouillées à l'eau propre.



Bétonnage général

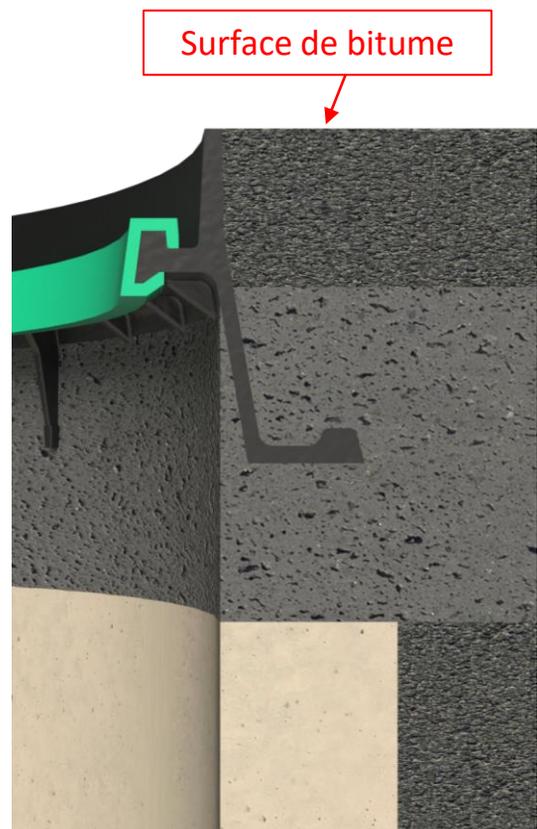
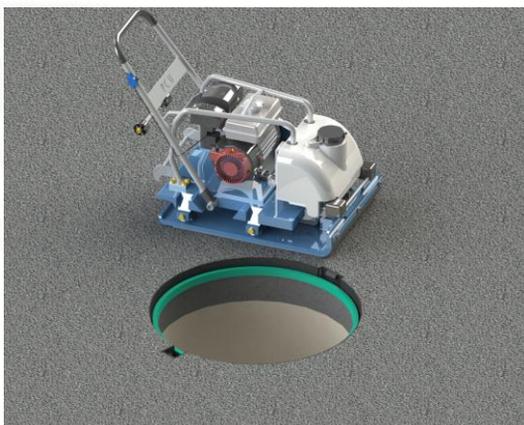


## 2. Pose de la couche de bitume et compactage

- Si un bitumage s'avère nécessaire, toute la surface du béton en contact avec le bitume doit être imprégnée d'une émulsion bitumineuse avant d'y appliquer le bitume.
- Le bitumage doit être effectué ne continu avec du bitume froid.
- Une fois la cavité bitumée, vérifier l'absence de gravier ou de pierres sur le dessus du regard. La présence de ces éléments peut en effet endommager le regard lors du compactage.
- Une fois compacté, le cadre doit être correctement aligné avec le béton environnant.

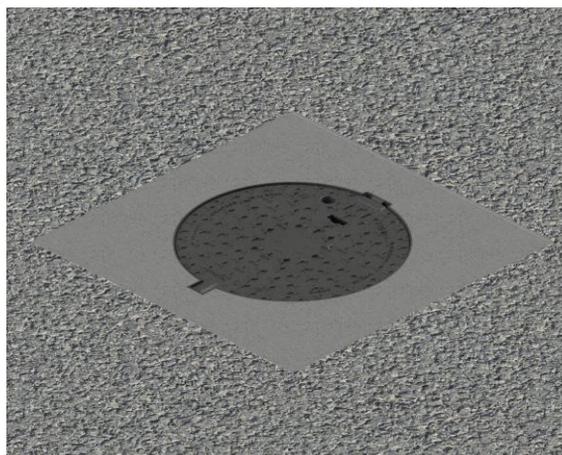
### REMARQUE IMPORTANTE :

- ⚠ Le rouleau compresseur NE DOIT JAMAIS rouler directement sur le cadre au risque d'endommager le regard, son joint ainsi que la dalle d'assise (voir provoquer la rupture des éléments préfabriqués du trou).
- ⚠ Le cadre du regard NE DOIT JAMAIS se retrouver au-dessus de la surface de bitume. Il doit être complètement affleurant ou légèrement en retrait par rapport à la surface de la couche finale.



### 3. Nettoyage, vérifications et mise en service

- Une fois que toutes les étapes précédentes ont été réalisées avec succès, nettoyer le joint et le cadre dans leur intégralité. Accorder une attention particulière aux zones d'appui du couvercle en veillant à ce qu'elles soient exemptes de gravier, de bitume ou de tout autre type de saleté qui pourrait nuire au fonctionnement du regard.
- Vérifier également l'absence de résidus de béton et/ou de bitume susceptibles de nuire au bon fonctionnement de l'articulation et/ou du système de fermeture élastique du regard (si celui-ci en est équipé). Si de tels résidus sont observés, les enlever soigneusement avant de passer à l'étape suivante.
- Vérifier la bonne fermeture du couvercle, son parfait ajustement et l'absence de basculement/bringuebalement, de bruits ou de vibrations.
- Pour finir, nettoyer la zone des travaux et remettre la route en service.



# ⚠ Remarques important ⚠

- Les regards doivent être manipulés précautionneusement et déposés en douceur.
- Bien que cela soit fortement recommandé, il n'est pas nécessaire d'enlever le couvercle du cadre pour l'installer.
- Si le couvercle est retiré, le manipuler délicatement et éviter les coups pouvant déformer la géométrie de la fermeture (fourche).
- Le joint élastique monté sur le cadre ne doit en aucun cas être retiré pendant l'installation du regard en raison du risque élevé de perte, d'un mauvais montage ultérieur ou d'un encrassement interne.
- Ne jamais appliquer du mortier à l'intérieur du cadre, en particulier dans la zone d'emplacement de la fermeture et de la charnière. La présence de restes de mortier doit être évitée dans ces deux zones (cf. photo 1).
- Du mortier ne doit en aucun cas être placé sous le joint au risque d'altérer la bonne position du joint élastique ou de rendre difficile son remplacement ultérieur (cf. photo 2).
- Une fois le regard installé et la couche finale de bitume posée, la zone d'appui du couvercle sur le joint, tout comme le logement de la charnière et de la fermeture, doivent être soigneusement nettoyés de tout résidu à l'aide d'outils manuels non agressifs (brosse/pinceau) (cf. photo 3).
- Dans des zones spécifiques où la pente de la chaussée peut s'avérer excessivement forte, il est conseillé de consulter un technicien pour identifier le regard qui possède les caractéristiques nécessaires à une installation optimale.
- Pour éviter que la couche de bitume ne colle à la surface du couvercle, il est recommandé d'y déposer du sable. Enlever ensuite le bitume présent sur le couvercle.
- Si des restes de matériaux provenant de l'installation (béton, bitume, etc.) se sont déposés sur le couvercle, les enlever immédiatement pour éviter leur solidification et laisser la gravure coulée en bon état pour qu'elle puisse assurer sa fonction antidérapante.



# ⚠ Remarques important ⚠

- Il est interdit d'utiliser un outil pneumatique ou manuel pour enlever toute trace de matériau solidifié de la surface du couvercle. L'emploi de ce type d'outil peut en effet endommager le couvercle ou le joint d'appui.
- La face supérieure du couvercle ne doit en aucun cas être recouverte de bitume et aucune opération de vibration ne doit être effectuée sur l'ensemble au risque d'entraîner une mauvaise fixation du cadre et de provoquer des dommages structurels internes, ce qui aurait pour conséquence de nuire au bon fonctionnement du regard pendant toute sa durée de vie utile (cf. photos 5 et 6).
- Une vibration mécanique excessive de l'ensemble peut aller jusqu'à endommager le trou sur lequel le cadre repose, ce qui aurait pour conséquence de contraindre le constructeur à remplacer complètement les éléments préfabriqués de drainage et d'assainissement (cf. photo 7).
- Éviter autant que possible qu'un même regard ne supporte le poids des véhicules roulant dans les deux sens de circulation (cf. photo 8).
- Le cadre ne doit en aucun cas être mis en appui sur des briques creuses. Le passage du rouleau compresseur sur le bitume peut en effet les briser et amorcer la détérioration du revêtement autour du cadre.
- Il est strictement interdit de jeter et/ou de faire tomber les ensembles couvercle+cadre par gravité d'une hauteur supérieure à 1,50 m.
- Il est interdit de rouler avec des engins lourds sur des regards préinstallés ou en phase d'installation, et tout particulièrement sur ceux qui dépassent de la surface pendant la phase de construction (cf. image 9).

