

# ISTRUZIONI PER LA POSA IN OPERA CHIUSINI MODULARI

## INSTRUCTION FOR THE INSTALLATION OF MODULAR MANHOLE COVERS

Si raccomanda prima di procedere alle seguenti operazioni di delimitare la zona interessata con adeguate barriere di protezione.

### **VANO DI ALLOGGIAMENTO**

La profondità del vano di alloggiamento deve essere realizzata tenendo conto dell'altezza dei dispositivi da installare, in modo da evitare il più possibile l'uso di materiali di spessoramento. L'estensione del vano di alloggiamento deve essere pari ad almeno 1,6 volte la dimensione massima esterna del telaio del dispositivo da installare, al fine di avere la possibilità di realizzare un consistente ed uniforme cordolo di calcestruzzo attorno allo stesso (figura 1).

### **MESCOLATURA E STESURA DELLE SUPERFICIE DI POSA**

Si consiglia di mescolare più del materiale necessario per la posa su di un singolo pozzetto, l'operazione deve essere portata a termine in tempi molto brevi e comunque prima del rapido indurimento.

### **PULIZIA E IRRUVIDIMENTO DELLA TESTA DEL POZZETTO**

I materiali di posa in opera sono disponibili in differenti tipi e concentrazioni per adattarsi alle diverse condizioni di temperatura; utilizzare pertanto quelle idonee alle condizioni climatiche al momento dell'intervento. Assicurarsi che il telaio e la sede di posa sul pozzetto siano puliti eliminando eventuali tracce di fango, grasso e detriti. Irruvidire la testa del pozzetto/camera in modo da migliorare la presa del materiale di posa. Il letto di posa deve avere uno spessore omogeneo da 2 a 4 cm e la superficie di posa deve essere levigata fino ad ottenere una finitura liscia e uniforme (figura 2), in modo da avere una migliore distribuzione su tutta la superficie di appoggio del pozzetto. Quando si lavora con materiali dannosi o tossici fare attenzione a maneggiarli, usare sempre guanti e protezioni.

### **POSIZIONAMENTO DEL TELAIO**

Il posizionamento in quota del telaio deve essere eseguito prontamente subito dopo la stesura del materiale per la posa (figura 3), centrando la sezione netta del telaio con quella del pozzetto ed esercitando una pressione adeguata sul letto di posa in modo da assicurare una presa salda, non si può inserire il telaio direttamente sulla testa del pozzetto. Il telaio deve essere posizionato sul letto di posa in modo tale che la superficie di appoggio dello stesso si trovi adeguatamente supportata dalla testa del pozzetto/camera. Il telaio deve essere posizionato a livello della superficie stradale utilizzando punti di riferimento appropriati ed in modo da risultare complanare alla superficie circostante.

Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti fra telaio e testa del pozzetto.

Evitare che la malta liquida possa penetrare nella rete sottostante usando opportuni sistemi di contenimento che verranno estratti dopo circa 10 minuti l'applicazione del materiale di posa.

Prestare particolare attenzione nell'applicazione del materiale di posa in vicinanza della sede coperchio/griglia, evitando residui di materiale. Assicurarsi che il materiale di posa copra le flange del telaio con uno spessore minimo di 1 cm e che fuoriesca dai fori delle asole eventualmente presenti nel telaio. I letti di posa con spessore maggiore di 4 cm dovrebbero essere applicati in due tempi: il primo strato dovrebbe essere da 2 a 4 cm di spessore, mentre lo strato successivo deve essere applicato soltanto dopo aver interposto un idoneo materiale aggrappante, avendo cura di lasciare uno spessore residuo sufficiente per la finitura del manto stradale. Le superfici del letto di posa esposte, sia all'interno che all'esterno del telaio, devono essere lisciate e rese uniformi, mentre eventuali frammenti devono essere eliminati.

### **POSIZIONAMENTO DELLE TRAVI E DEI COPERCHI**

Le travi di sostegno (figura 4) e i coperchi (figure 5-6-7-8) dovrebbero essere inseriti con cautela nel telaio (per esempio per mezzo di un dispositivo di sollevamento meccanico), solo dopo che il materiale abbia fatto una sufficiente presa e resistenza alla compressione, per non compromettere il corretto posizionamento, e solo dopo un accurata pulizia e verifica delle sedi di appoggio, di eventuali guarnizioni, articolazioni o sistemi di vincolo e di ogni particolare che sia soggetto ad interferire con i meccanismi di apertura e di chiusura. Se è previsto il bloccaggio dei coperchi con l'uso di viti, queste vanno inserite dopo il corretto posizionamento dei coperchi.

### **POSIZIONAMENTO DEI MATERIALI CIRCOSTANTI IL CHIUSINO**

Il riempimento deve essere fatto dopo almeno 3 ore con lo stesso materiale di posa (figure 9-10), oppure con materiali bituminosi o calcestruzzi espansi, lasciando almeno uno strato di 3 cm per permettere la finitura a livello del manto stradale con la stesura dell'asfalto, o materiale equivalente (figura 11). Prima di rendere transitabile il chiusino si devono aspettare i tempi di maturazione forniti dal fabbricante del cemento, in mancanza di esse rispettare un tempo di almeno 72 ore.

### **SMALTIMENTO**

I coperchi e i telai dismessi e non più utilizzabili devono essere portati in apposite aree di smaltimento.

LA DITTA FONDERIE BELLI SRL DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ SUI PRODOTTI MODIFICATI

La copertura certificativa decade senza specifica constatazione quando:

- sia stato danneggiato;
- sia stato esposto a condizioni particolari che ne può aver alterato le proprietà accertate;
- non corrisponda più alla documentazione certificata (es: modifiche non autorizzate o alterazioni da terze parti).

*We recommend you to put into practise the following operations, and to enclose the interested area within appropriate protection barriers.*

### **HOUSING SHAFT**

*The depth of the housing shaft should be realized considering the height of devices to be installed, in order to avoid as much as possible the use materials to increase the thickness. The extension of the housing shaft should at least be equal to 1,6 times the highest outside dimension of the frame to be installed, in order to obtain a consistent and uniform concrete curb around it (picture 1).*

### **MIXING AND SPREADING OF THE INSTALALTION SURFACE**

*We suggest you to mix the material for more than what is necessary for one single well. This operation should be completed quickly, before the fast solidification of the material.*

### **CLEANING AND ROUGHENING OF THE TOP OF THE WELL**

*Materials used for the setting are available in different kinds and mixtures, so that they can result suitable for different temperature conditions; as a consequence, it is essential to use the proper equipment for the specific weather conditions according to the specific moment when the intervention is executed. It is recommended that the frame and the placing seat on the well remain clean, eliminating possible mud tracks, fat staff and debris. You should make rough the top of the housing shaft, in order to improve the solidification of the material. The laying bed should have a homogeneous thickness from 2 to 4 cm, and the placing surface must be so smooth as to obtain a straight and uniform finishing (Picture 2), in order to obtain a better distribution all over the entire supporting surface. When you happen to work with harmful or toxic materials, we suggest you to use always gloves and protection devices.*

## POSITIONING OF FRAME

The positioning of the cover should be executed immediately after laying out the material (picture 3), trying to fix in the centre the net section of the frame with the net section of the housing shaft and applying the right pressure on the positioning layer, in order to secure a firm catching, since it is not possible to insert a frame directly on the top of the housing shaft.

The frame should be located on the positioning layer in order to grant that its placing seat is properly supported from the top the shaft.

The frame should be positioned at the same level of road surface using suitable landmarks, so that it can result on the same level respect to the surface around it.

Make sure that there are no empty spaces between the cover and the top of the housing shaft.

Try to avoid that the liquid mortar seeps into the underlying net, using suitable containment system that will be extracted about ten minutes after the application of the material.

Take care during the application of the installation material close to the seat of the cover/grate, trying to avoid remains of material.

Make sure that the installation material can lay over the flange of the frame with a minimum thickness of 1 cm and that it comes out from the hole that may be present in the frame. The laying bed with a thickness greater than 4 cm should be applied in two separates stages: the first layer should be of a thickness from 2 to 4 cm, the second one should be applied only after inter-positioning a suitable catching material, taking care to leave a residual thickness good enough to finish the road surface.

The surface of the laying bed exposed both inside and outside the frame should be made smooth and uniform, while possible scraps should be erased.

## POSITIONING OF BEAMS AND COVERS

The supporting beams (picture 4) and the covers (pictures 5-6-7-8) should be carefully inserted in the frame (for example with the help of mechanical lifting devices) only after having checked that the material has made a good solidification and resistance to the constraint; this should be done to avoid to compromise the correct positioning, only after an accurate cleaning and checking of the situation of the supporting seats and gaskets, if there are any, joints, conveying systems and any elements that could interfere with the opening and closing devices .

In case that the covers are blocked with screws, insert them after the correct positioning of covers

## POSITIONING OF THE MATERIALS AROUND THE MANHOLE COVER/GRATE

The filling should be executed at least after 3 hours with the same installation equipment (pictures 9-10), or with bituminous or expanded concrete, leaving a layer of at least 3 cm to allow the finishing on the level of the road surface with the application of the asphalt, or equivalent material (Picture 11).

Before making the manhole cover/grate accessible to the transit, it is necessary to wait according to the indications of the cement producer, or at least 72 hours.

## DISPOSAL

The dismantled covers and frames must be transferred to appropriate disposal areas

## THE COMPANY FONDERIE BELLI SRL DISCLAIMS ITS RESPONSIBILITY ON MODIFIED PRODUCTS

The validity of the certificate declines in the following cases:

- The product has been damaged;
- It has been exposed to particular conditions that could have altered its ascertained properties;
- it does not correspond anymore to the certification document (for example, unauthorized changes or modifications executed for third parts).

