

Технология за изпълнение на тръбни стенни фиксатори и системи за водоплътното им подsigуряване

Административен офис и шоурум
ул. Пирински проход 31
ж.к. Красно село
1618 София

Търговско-складова база
ул. Околовръсна 68
с. Казичане
1532 София

тел./факс:
02 955 75 97
02 955 92 75

тел./факс:
02 999 52 19
02 999 58 54
02 999 58 33

e-mail: info@mageks-v.com
URL: www.mageks-v.com

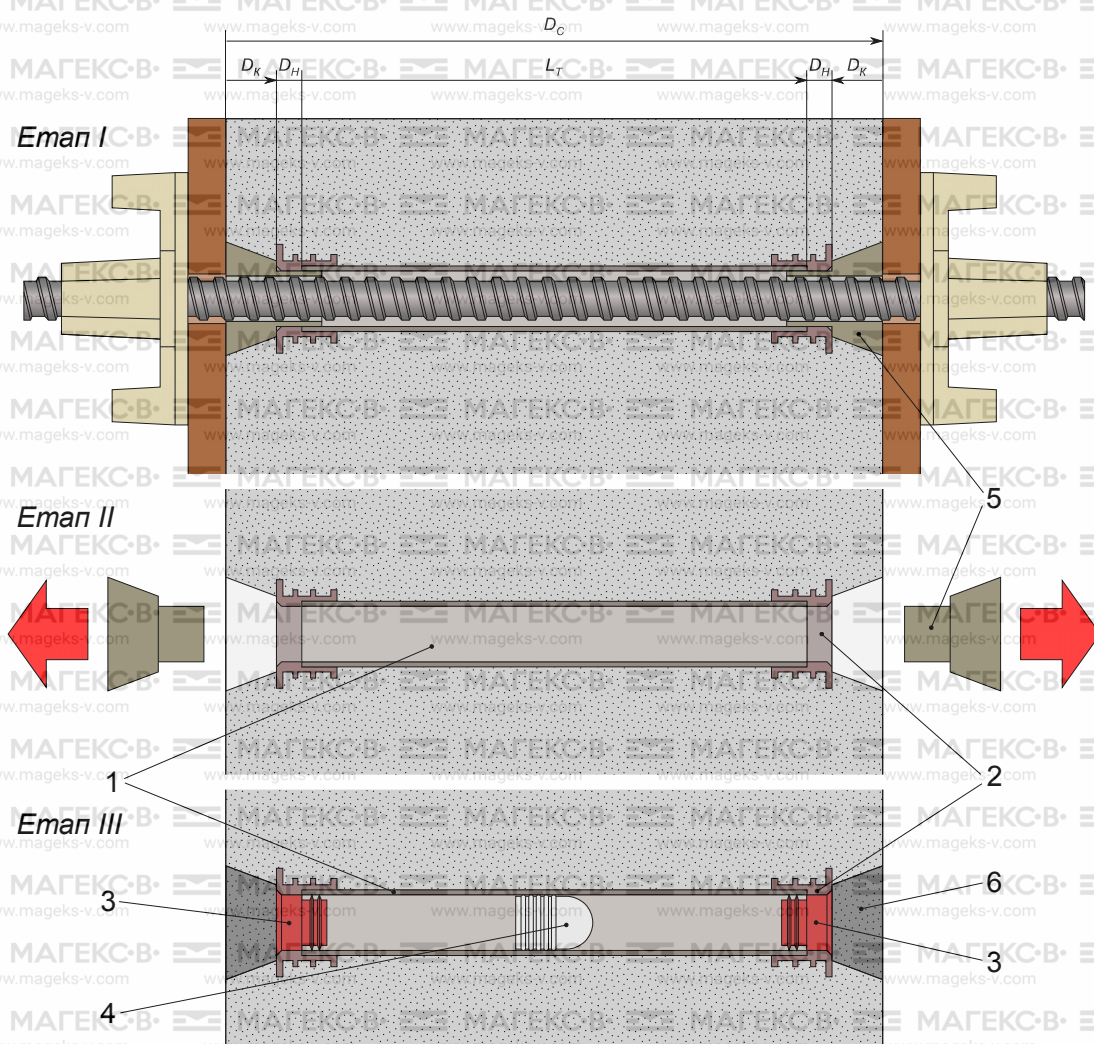
I. Област на приложение

Тръбните стенни фиксатори се прилагат при изпълнение на бетонни и стоманобетонни стени, кофрирани предимно с едроплощни кофражи, при които за свързващи елементи се използват метални шпилки с различни диаметри.

II. Технически изисквания

Стенните тръбни фиксатори трябва да подsigуряват безпроблемното преминаване през тях на укрепващите кофражни шпилки и лесното им изваждане след втвърдяване на положения в конструкцията бетон. Освен това те трябва да гарантират спазване проектната дебелина на стената при натягането на свързващите шпилки, а след декофрирането да дават възможност за лесно и сигурно уплътняване на тръбните канали.

III. Техническо описание на съставните части на стенния фиксатор и системата за уплътняване



Фиг. 1

1. Тръбен канал – *Durchlass 22/26* (Фиг. 2).



Фиг. 2

Тръбните канали се изпълняват от специална PVC тръба с диаметър съобразен с дебелината на шпилките, които ще се прокарват през тях. Между тръбата и свързващата кофражна шпилка трябва да има луфт поне 5 mm с оглед на това, че след стягането на кофража и полагането на бетона при евентуалното деформиране на тръбата да не се получи заклиняване на шпилката. PVC тръбата е със специално награвена външна повърхност, гарантираща добра връзка с втвърдения бетон. Това позволява в монтажа на тапи и други приспособления с натиск или почукване без опасност от отлепване на тръбата от втвърдения бетон.

2. Накрайници – *Drin-Kappe* (Фиг. 3).



Фиг. 3

Тези изделия представляват пластмасови части съответстващи на диаметъра на тръбните канали и конструирани така, че лесно и сигурно да се сглобяват с PVC тръбата и конуса. Предназначението на тези накрайници е в две направления:

- С многобройните си ръбчета и гънки от външната страна те гарантират, че водата няма да премине по външния контур на тръбата и че цялата система от пластмасови елементи ще се вгради без проблеми в бетонната плът на стената.
- С добре оформената си вътрешна повърхност накрайниците предават много добре натоварванията върху тръбния канал и в същото време подsigуряват водоплътната връзка с него.

3. Водоплътна тапа – *Drin-Stopfen 22* (Фиг. 3).

С многобройните си ръбчета – семеринги тапите подsigуряват водоплътното затваряне на накрайника и тръбния канал.

4. Подsigуряваща тапа – *Dichstopfen 22* (Фиг. 4).



Фиг. 4

За пълна гаранция и избягване на всякакви рискове за пропускане на вода в тръбния канал се монтира водоплътна тапа. Специалният и дизайн и материалът, от който е произведена, гарантират водоплътността.

5. Оформящи конуси – *Delle 22* (Фиг. 5).



Фиг. 5

Тези изделия имат предназначението да създадат след декофрирането специални вдлъбнати пресечени конуси в двата края на тръбния канал така, че затварящите тапи да могат да се предпазят от външни въздействия чрез замазване със специален водоплътен разтвор. За отговорни съоръжения се препоръчват конуси с дълбочина минимум 30 mm.

6. Разширяващ се циментов разтвор – *M-Bed* (Фиг. 6).



Фиг. 6

Този разтвор е предназначен освен да предпазва пластмасовите части така също чрез разширяване при втвърдяването си да подsigурява една допълнителна водоплътност.

Примерни рецепти за забъркване на 25 kg циментов разтвор

Консистенция на сместа	Количество вода	Специфично тегло на разтвора
земновлажна	2,5 l на 25 kg	2,35 kg/dm ³
пластична	3,5 l на 25 kg	2,26 kg/dm ³
течна	4,5 l на 25 kg	2,15 kg/dm ³

Разход за запълване на конусовидни вдлъбнатини

За конус с височина

Количество цимент

10 mm

20 g

20 mm

44 g

30 mm

70 g

IV. Технологично описание на процеса.

1. Определяне дължината на тръбните канали.

Дължината на тръбата L_T (Фиг. 1) се определя като от дебелината на стената D_C , която ще се кофрира, се извадят дълбочината на двата конуса **Delle** - $2 \times D_K$ ($2 \times 3 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$) и дълбочината на двата накрайника **Drin-Kappe** - $2 \times D_H$ ($2 \times 1 \text{ cm} = 2 \text{ cm}$).

2. Нарязване на тръбните канали на определената дължина.

Изработката на стенните фиксатори започва с нарязване на PVC тръбите – **Durchlass**. Рязането трябва да се извършва с бързооборотен циркуляр с видиеви накрайници на зъбите на режещия диск. Чрез него се подsigурява гладък и точен срез и добро прилепване на тръбата към уплътняващия накрайник. Рязането трябва да се извършва под прав ъгъл.

3. Монтиране на накрайниците **Drin-Kappe** и конусите **Delle**.

В двата края се монтират чрез начукване накрайниците **Drin-Kappe** така, че те да прилегнат добре. В отворите на накрайниците се монтират чрез начукване с широк чук или натиск конусите **Delle**.

4. Поставяне на тръбния фиксатор в кофража – Етап I (Фиг. 1).

Така приготвения фиксатор-разпонка се проверява отговаря ли на дебелината на стената и ако всичко е наред се нанизва върху кофражната шпилка. След затваряне на кофража при полагане на бетона специално внимание трябва да се обърне на вибрирането около тръбните канали-фиксатори за да могат те добре да бъдат обгърнати отвсякъде от бетоновата смес.

5. Демонтиране на конусите след декофриране – Етап II (Фиг. 1).

След демонтажа на кофража конусите се демонтират чрез изтегляне навън и леко завъртане. Със специална кръгла телена четка се почистват двата края на тръбата, ако при бетонирането там е проникнало циментово мляко. Краищата се забърсват от прах и пясъчинки с влажна кърпа.

6. Поставяне на тапата **Dichtstopfen** и двете крайни тапи **Drin-Stopfen** – Етап III.

Монтира се тапата **Dichtstopfen** чрез натискане с шомпол и след това от двете страни тапите **Drin-Stopfen**.

7. Запълване на коничните вдлъбнатини с разширяващ се цимент **M-Bed** – Етап III.

С предварително подготвения пластичен циментов разтвор **M-Bed** се подмазват двете вдлъбнатини, образувани от демонтажа на конусите.

V. Контрол при изработката на стенния тръбен фиксатор и водоплътното му затваряне.

При изпълнението на операциите трябва да се обърне внимание на следните моменти:

1) Рязането на тръбата да е под 90° и срезът да е с гладък ръб.

2) Дължината на тръбата трябва точно да отговаря на размерите, тъй като при по-къса тръба конусите няма да прилепнат плътно към кофража, а при по-дълга при натягането на кофража натоварванията върху стенният фиксатор ще са много големи и конусите или тръбата могат да се спукат.

- 3) При набиване на крайниците трябва да се внимава това да става централно спрямо тръбата, защото в противен случай крайникът може да се спуска.
- 4) Преди монтажа на тапите крайниците трябва добре да се почистят от всякакви замърсявания. При наличието на остатъци от циментово мляко и пясъчинки е възможно тапите да не прилегнат плътно и отворите да не бъдат уплътнени.
- 5) При подмазване на вдлъбнатините от конусите консистенцията на разтвора **M-Bed** трябва да е така подбрана, че лесно да се поставя, добре да изпълва вдлъбнатината и в същото време да не се свлича от собствената си тежест.

VI. Общи положения

Тази технология е разработена за масово приложение като е търсено най-доброто съотношение между сигурност и цена. Тествана е и показва отлични резултати до 40 m воден стълб.

В разработката е описан „симетричен“ вариант на изпълнение, когато връзката е еднакво добре подсигурана в двете посоки. Когато системата се използва за съоръжения, които са натоварени с воден напор едностранно (например тунел на метрото), тогава от ненатоварената страна е възможно да не се ползва крайник и да се сложи плитък конус - 1 cm, което още повече ще поевтини връзката.

При други случаи, когато проекта има много високи и специални изисквания, може тръбата да се инжектира изцяло с M-Bed, да се ползва тръба от PVC фазербетонова тръба, която се уплътнява с фазербетонowi тапи и т.н.

За всеки конкретен случай, моля, обръщайте се за повече информация към нашите специалисти.