



Строене по система



## Технология за монтаж: RÖFIX StoneEtics®

Сигурната система за декоративни облицовки върху фасади с изолация  
България, издание 01/2020



# Съдържание

<b>1</b>	<b>Общи указания - Област на приложение.....</b>	<b>04</b>	<b>8</b>	<b>Полагане на изолационни плочи.....</b>	<b>22–30</b>
<b>2</b>	<b>Определяне на системата.....</b>	<b>05</b>	8.1	Лепене на изолационни плочи.....	22–24
<b>3</b>	<b>Планиране.....</b>	<b>06–07</b>	8.2	Щурцови елементи за щори..... (пожаробезопасни).....	25–26
3.1	Основа (стена).....	06	8.3	Връзки към прозорци.....	27–29
3.2	Връзки.....	06	8.3.1	Връзка към прозореца с облицовка в..... страницата.....	27
3.3	Равна основа под плочките.....	06	8.3.2	Връзка към прозорци с декоративен профил.....	28
3.4	Подпрозоречни первази.....	06	8.3.3	Връзка към прозорец с измазана страница.....	29
3.5	Цокълна линия.....	06	8.4	RÖFIX SOL-PAD Свързване на подпрозоречен..... перваз.....	30
3.6	Капилярен разрез.....	06	<b>9</b>	<b>Шпакловка (армиращ слой).....</b>	<b>31</b>
3.7	Фуга.....	06	9.1	Подготовка.....	31
3.8	Полега с фуга.....	07	9.2	Армираща шпакловка.....	31
<b>4</b>	<b>Условия на строителния обект.....</b>	<b>07</b>	<b>10</b>	<b>Механично закрепване.....</b>	<b>32–33</b>
<b>5</b>	<b>Свойства и област на приложение.....</b>	<b>08–16</b>	<b>11</b>	<b>Капилярен разрез.....</b>	<b>33</b>
5.1	Свойства.....	08	<b>12</b>	<b>Клинкерни плочки –..... система StoneEtics® 50.....</b>	<b>34</b>
5.2	Области на приложение.....	08	<b>13</b>	<b>Покритие с мозайка –..... система StoneEtics® 50.....</b>	<b>35</b>
5.3	Преглед на системата StoneEtics®.....	09	<b>14</b>	<b>Керамика –..... система StoneEtics® 50.....</b>	<b>36</b>
5.4	RÖFIX StoneEtics® 50 – Изграждане на системата.....	10	<b>15</b>	<b>Изкуствен камък от лек бетон –..... система StoneEtics® 103.....</b>	<b>37–38</b>
5.5	RÖFIX StoneEtics® 103 – Изграждане на системата.....	11	<b>16</b>	<b>Естествен камък –..... система StoneEtics® 103.....</b>	<b>39</b>
5.6	Напречни разрези и системи.....	12–16	<b>17</b>	<b>Дилатационни фуги.....</b>	<b>40–43</b>
5.6.1	RÖFIX StoneEtics® 50 с клинкерни плочи.....	12	17.1	Дилатационни фуги на сградата.....	40
5.6.2	RÖFIX StoneEtics® 50 с мозайка.....	13	17.2	Разделителни фуги в облицовката.....	43
5.6.3	RÖFIX StoneEtics® 50 с керамика.....	14	17.3	Дилатационни фуги на облицовката.....	44–45
5.6.4	RÖFIX StoneEtics® 103 с..... изкуствен камък от лек бетон.....	15			
5.6.5	RÖFIX StoneEtics® 103 с естествен камък.....	16			
<b>6</b>	<b>Основа: оценка, предварителна..... обработка.....</b>	<b>17–18</b>			
6.1	Условия на обработка.....	17			
6.2	Основа/зидария.....	17–18			
<b>7</b>	<b>Цокъл.....</b>	<b>19–21</b>			
7.1	Цокъл StoneEtics® 50 с фугиращ разтвор.....	19			
7.2	Цокъл StoneEtics® 103 без фугиращ разтвор.....	20			
7.3	Socket StoneEtics® 103 с..... плочи, граничещи със земята.....	21			

# 1 Общи указания - Област на приложение

RÖFIX AG е производител на фасадни системи с мазилка или изолация, а системата RÖFIX StoneEtics® позволява полагането на твърди облицовки върху фасади с изолация.

При системата RÖFIX StoneEtics® могат да се използват мозайка, керамични и клинкерни плочи, естествен камък или имитация на изкуствен камък от лек бетон върху различни изолационни материали, върху външни стени на жилищни или търговски сгради, които не са предназначени за специално ползване.

Технологията за монтаж (на кратко: TM) на RÖFIX StoneEtics® се основава на валидното европейско ръководство ETAG 004 за топлоизолационни комбинирани системи с мазилка (на кратко: ТИС), както и на ON 6400, съотв. на националните валидни норми за обработка на ТИС. То описва различните отклонения и допълнителни мерки за сигурно полагане на твърди или тежки облицовки върху фасади. Тези указания трябва да послужат за осигуряване на процеса по планиране и изпълнение и превантивно да намалят възникването на евентуални щети.

При планирането се взимат под внимание валидните строителни норми по региони. Техническите карти са минималното указание, което трябва да бъде спазвано. Специфичните детайли за конкретен обект се планират и координират от ръководителя на обекта. Промените се одобряват от проектанта. Ако има вероятност за високо преминаване на влага през стените (много високо влагонатоварване, специална употреба в закрити басейни, индустриални съоръжения, в които се образува пара и др.) е необходима консултация със строителен физик.

Твърдите облицовки върху изолационните фасади поставят високи изисквания към тяхното планиране и организация. Внимателното планиране и професионалната координация между специализираните фирми за изпълнение на изолационни фасади, производители на плочи и изпълнители, както и на тези за хидроизолиране и фугиране, са гарант за качествена и дълготрайна фасада.

## 2 Определяне на системата

RÖFIX StoneEtics® може да се полага върху здрава, подходяща за лепене и дюбелиране масивна стена. Основно различаваме две системи на изграждане:

- **RÖFIX StoneEtics® 50**

ТИС с твърда облицовка и тегло на системата до 50 kg/m<sup>2</sup>

- **RÖFIX StoneEtics® 103**

ТИС с твърда облицовка и тегло на системата до 103 kg/m<sup>2</sup>

Теглото на системата включва всички компоненти на ТИС, включително облицовката, с изключение на лепилото за изолационната плоча. При системата RÖFIX StoneEtics® 103 се използва допълнително и мрежа за тежки натоварвания, която да се захване механично.

Системи с тегло над 50 kg/m<sup>2</sup> и до 103 kg/m<sup>2</sup> и с дебелина на изолацията до 20 cm могат да се полагат при сгради до категория 3. При по-високи сгради или сгради при специални условия (особено при сгради, в райони подложени на натоварване от земетресения, бури и др.), планирането за всеки конкретен обект се извършва от строителни инженери (статисти).

Като клас на горимост, могат да се подредят към съответните одобрени изолационни системи с мазилка. Всички други системни лепила за плочи и циментови, фугиращи разтвори са негорими, притежават Клас на горимост A2 и имат много по-малко органичните съставки в сравнение с органично свързаните, изпитани структурни завършващи мазилки.

В случай, че с избраните специфични плочи се изисква официално изпитване на системата по реакция на огън, то то трябва да се планира и калкулира своевременно в разходите за проекта и да се съгласува с изпитвателна лаборатория. Негоримостта не се отнася за еластичните фугиращи смеси (акрилна-, хибридна или PU- фугираща смес) при разширителните фуги.

Всички използвани продукти в системата не съдържат разтворители и опасни вещества и отговарят на изискванията за строителни приложения в рамките на ЕС.

По този начин се изпълняват изискванията за устойчивост, годността на употреба, класификацията за реакция на огън, както и безопасността, относно опасни или застрашаващи здравето съставни компоненти. Всички съставни елементи могат да се закупят от притежателя на системата и се прилагат според неговите указания. При употреба, желаните промени се обсъждат предварително за всеки конкретен обект и се потвърждават в писмен вид. Керамични плочки и плочи от естествен камък могат да бъдат закупени директно, но трябва да отговарят на изискванията на производителя за външна употреба върху фасади. При запълване на фугите е необходимо да се вземат под внимание термичните движения и влагонатоварването на материала на плочите (да се изготви план за фугите). Най-важното при тяхното планиране е коефициентът на линейно разширение на материала на плочата, който трябва да бъде приблизително  $\max. 1,2 \times 10^{-5}$  (= 1,2 mm/m/100°). При изчисляването на размера на полета, да се обърне особено внимание на плочите с по-голям коефициент на линейно разширение или на по-тъмните облицовки (коефициент на светлочувствителност под 20 %).

\* Фасади, при които горният ръб е над нивото на максимум 7 m (може да е различен в отделните региони).

# 3 Планиране

## 3.1 Основа (стена)

Изпитването на основата се извършва съгласно точка 6 (от стр.17). При старо строителство, предварително се прави проверка за равнинността на основата и проба чрез издърпване на дюбела, а резултатите от тези изпитвания се взимат под внимание в предписанието и планирането.

## 3.3 Равна основа под плочките

При гладки плочки и мозайка се изисква армиращият слой да бъде по-равен и гладък. Дали тези завишени изисквания могат да бъдат изпълнени от майсторите на армировката или майстора на плочите трябва да направи изравнителна шпакловка, трябва да бъде определено предварително. Изравнителната шпакловка се полага с лепило за плочи на дебелина 1–3 mm.

## 3.5 Цокълна линия

Линията на цокъла трябва да се знае още в началото. Като хидроизолация на сградата е необходимо да бъде положена сигурна система за хидроизолация. Цокълните плочи от EPS-P или XPS-R се лепят с RÖFIX Collstar или RÖFIX OPTIFLEX®, тъй като тези лепила не позволяват капиларно покачване на водата.

## 3.7 Фуга

Външният вид, както и разпределението на разграничителните и дилатационните фуги имат не само важно техническо, но и голямо естетическо значение. Разпределението им при планиране е изключително важно от функционална и естетическа гледна точка. Те трябва да бъдат направени в детайли и схемата на разпределението им да бъде закачена на обекта преди полагане, така че да е видима за изпълнителя по всяко време. Планирането на фугите е необходимо още при изготвяне на офертата (конструктивните фуги, като форма и обем, трябва да бъдат направени за цялата система, съгласно предписанията на проектанта). За повече информация виж глава 17 - дилатационни фуги (стр. 40–43).

## 3.2 Връзки

Всички връзки, съединения и вградени елементи за монтаж без образуване на топлинни мостове, се планират преди стартиране на работата по обекта. Устойчивите на проливни дъждове връзки и съединения на врати и прозорци се монтират с подходящ профил за мазилка, както е при тънкослойните топлоизолационни системи с мазилка (препоръчително е да се използват 3D профили).

Около други възможни пробивни места (като напр. въздуховоди, водопроводни тръби и др.) и около покривните връзки се полагат уплътнителни ленти на едно ниво с изолационните плочи. Еластичните фугираци смеси в зоната на свързване с твърдите облицовки не изпълняват ролята на уплътнител и не се изисква постоянна поддръжка на всеки 2 години.

## 3.4 Подпрозоречни первази

Подпрозоречните первази (независимо дали са от ламарина или камък), в зависимост от възможните термични движения, трябва много добре и дълготрайно да бъдат отделени от твърдата облицовка и да останат плътни така, че да се предотврати проникване на вода в изолационната система. Най-подходяща за тази цел е системата с RÖFIX SOL-PAD.

Не трябва да се планират фасада и стъкло на едно ниво, съотв. повърхности, по които се оттича постоянно вода, тъй като съществува опасност от разяждане на стъклото.

## 3.6 Капилярен разрез

В армиращия слой върху изолационната плоча, в областта на цокълната линия, преди лепенето на твърдата облицовка, се прави 5–8 mm широк капилярен разрез през системата с мазилка, стигаща до и в изолационната плоча. Под и в капилярния разрез, като защита от влага се нанася пълноплощно RÖFIX OPTIFLEX®. Готовата фугирана облицовка в периметъра се хидроизолира със защитно покритие RÖFIX OPTIFLEX®.

За повече информация вижте глава 7 - цокъл (страница 19–21).

# 3 Планиране

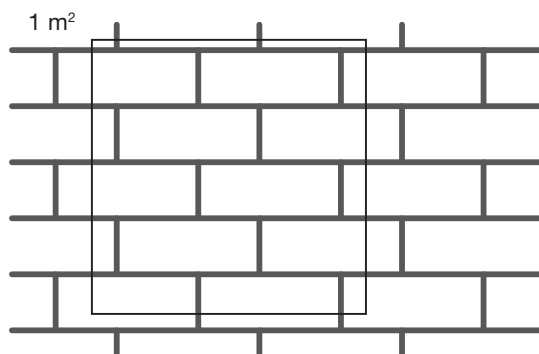
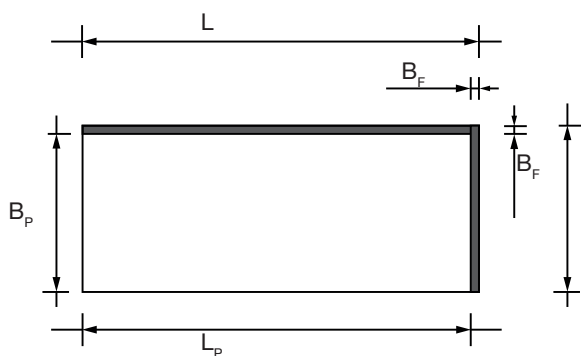
## 3.8 Полета с фуга

Твърдите облицовки придават паронепропускливи свойства на най-външния слой. Водният баланс в системата се повлиява много силно от вида и формата на фугата на плочата. По стандарт, количеството на фугата трябва да бъде минимум 6 % от повърхността и по възможност да не е по-тъсна от 8 mm, изключение правят плочките с малък формат, като напр. мозаечните плочки. Повърхността на плочите не трябва да надхвърля повече от ок. 1200 cm<sup>2</sup> и дължината да не е повече от 60 cm.

За да се изведе безпроблемно термичното- и влагонатоварването на облицовката е необходимо да се планират еластични фуги.

Тъмните облицовки и особено тънките, тъмни плочи водят до много бързо и екстремно високо покачване на температурите, затова тази особеност трябва да се съблюдава при планирането на дилатационните фуги. Изключения: малки повърхности (напр. между стъклени повърхности и с конструктивна защита от атмосферни влияния), със светли облицовки (с коефициент на светлочувствителност HBW ≥ 30 %) до max. 5 m<sup>2</sup>, могат да стигат и до 1800 cm<sup>2</sup> (при min. 8 mm фуга). Твърди облицовки без фугирац разтвор могат да имат повърхност за фуга < 6 % (ширина на фугата min. 1 mm). Да се обърне внимание, че всяка фуга трябва да е изчистена от лепило. Този начин на полагане на плочи да се прилага само върху повърхности, защитени от атмосферни влияния (висока опасност от щети, причинени от замръзване и соли).

### Изчисляване на фугата (min. 6 %)



$L_p$  = дължина на плочата  
 $B_p$  = ширина на плочата  
 $B_f$  = ширина на фугата

$A_p$  = повърхност на плочата =  $L_p \times B_p$   
 $A_f$  = количество на фуга за плоча =  $(L_p \times B_f) + (B_p \times B_f) + (B_f \times B_f)$   
 $A_{PF}$  = повърхност на плоча + количеството на фугата =  $(L_p + B_f) \times (B_p + B_f)$

$$\text{Дял на фугата в \%} = \frac{A_f \times 100}{A_{PF}}$$

### Пример за изчисляване:

$L_p$  = 50 cm  
 $B_p$  = 20 cm  
 $B_f$  = 1 cm

$A_p$  = 50x20 = 1000 cm<sup>2</sup>  
 $A_f$  = (50x1)+(20x1)+(1x1) = 71 cm<sup>2</sup>  
 $A_{PF}$  = (50+1)x(20+1) = 1071 cm<sup>2</sup>

$$\text{Дял на фугата} = \frac{71 \times 100}{1071} = 6,63 \%$$



# 4 Условия на строителния обект

Всички компоненти на системата трябва да се съхраняват правилно и да се пазят от влага (по-специално изолационни плочи от EPS и армиращата мрежа да се пазят от прекомерно UV-натоварване). Течните и пастьозни продукти да се пазят от замръзване. До окончателното ѝ завършване и изсъхване, фасадата трябва да се пази от дъжд, силен вятър и силно слънчево нагряване. За тази цел изключително подходяща е фасадна защитна мрежа с

тесни бримки или защитна козирка. По време на обработката и времето на свързване, температурата на въздуха и повърхността, както и температурите на лепилото и на плочата не трябва да падат под +5°C и да надвишават +30°C\*. След фугиране фасадата да се пази най-малко 5 дни от атмосферни влияния (предпазната мрежа да остане монтирана на фасадата)!

\* Фугирането се извършва само при температури на повърхността ≥ +10 до +30 °C.

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.1 Свойства

- Тънко, енергийно ефективно решение с твърдо покритие за фасада
- Възможност за многообразни фасадни решения
- Може да се полага върху негорими, екологични и икономични изолационни материали
- С изпитан конструктивен анализ за тегло на системата до  $103 \text{ kg/m}^2$  (= ок. 40-80 kg тегло на покритието/ $\text{m}^2$ ), при съблюдаван коефициент с фактор за безопасност 2!
- На практика може да се използва в ново и старо строителство след съответното изпитване на основата

## 5.2 Области на приложение




- Външни, топлоизолационни системи върху масивна зидария с външен слой с твърди покрития на до  $4\text{-}1200 \text{ cm}^2$  с тегло на системата до  $\text{max. } 103 \text{ kg/m}^2$  ( $\leq 1,05 \text{ kN/m}^2$ ).
- Могат да се използват подходящи RÖFIX системни изолационни плочи от минерална вата, полистирол, полиуретан или корк за изолация.
- Чрез системата RÖFIX StoneEtics®, може да използват покрития от естествен камък, плочки, клинкерни плочки или имитация на камък от лек бетон, подходящи за лепене с минерално, обогатено, еластично лепило, което е достатъчно мразоустойчиво и притежава топлинно разширение до  $\text{max. } 1,2 \text{ mm/m } 100\bullet\text{K}$  (отговаря на  $\leq 1,2 \times 10^{-5}$ ).
- Дължините на ръбовете на плочите от твърда облицовка не трябва да надхвърля 60 cm. За да се предотврати натрупване на влага и избиване на соли, размерът на плочите не трябва да надхвърля  $1200 \text{ cm}^2$ , а фугата трябва да е най-малко 6 %.\*
- В случай, че фугите на плочите не трябва да се запълват много плътно, то ширината на фугата може да се намали (ок.  $\geq 1,5 \text{ mm}$ ). За да се избегне евентуално проникване на дъждовна вода, когато не е положена фугираща маса, е необходимо да вземат конструктивни мерки (като напр. достатъчно голяма козирка и др.).
- За да се избегне образуването на влага зад облицовката, а по този начин и възникване на щети, причинени от замръзване и силно избиване на соли, е необходимо да се премахне излишното лепило от страни и отгоре по облицовката, а камъните, който ще се легят в следствие да се поставят така, че фугите да не са изцяло запълнени с лепило за плочки. От друга страна, за да се избегнат откъртвания, възникнали в следствие на термично напрежение, дилатационните фуги на облицовката трябва да бъдат изпълнени на ширина 10 mm.
- Съгласно специализираната литература, твърдата облицовката трябва да е подходяща за външно приложение и да е мразоустойчива. Материалът да бъде одобрен за полагане върху фасада от този, който го предлага на пазара. Възможни са и извършване на предварителни тестове (тестове, свързани с конкретен обект).
- Подходящ за лепене и дюбелиране на стари и нови сгради в комбинация със системни изолационни материали от ламели и плочи от минерална вата, с якост на напречен опън на плочата  $\geq \text{TR } 7,5$  и EPS-F, PU - плочи и корк. Якостта на срязване на изолационния материал трябва да бъде най-малко 10 kPa, а модулът на срязване  $> 0,5 \text{ MPa}$ . Твърдите изолационни материали, като минерална пяна или по-твърдите плочи от пеностъкло, както и изолационните мазилки, не са подходящи за полагане на твърди покрития (облицовки).

\* За малки повърхности (напр. между елементите на прозорците до ок.  $5 \text{ m}^2$ ) са възможни и размери до  $1800 \text{ cm}^2$  (напр.  $60 \times 30 \text{ cm}$ ), когато облицовката е светла ( $\text{HBW} \geq 30 \%$ ) и когато не са подложени на директни или силни атмосферни влияния.



# 5 Свойства и област на приложение

## 5.3 Преглед на системата StoneEtics®

Избор на покритие	RÖFIX StoneEtics® 50			RÖFIX StoneEtics® 103	
	Клинкерни плочки	Мозайка	Керамика	Изкуствен камък от лек бетон	Естествен камък
Оформление на повърхността					
Тегло на системата	до 50 kg/m <sup>2</sup>			до 103 kg/m <sup>2</sup>	
Основа	Масивно строителство от тухли или бетонови стени, както и в стари сгради с устойчиви масивни основи * с якост на сцепление min. 0,25 N/mm <sup>2</sup> **				
Лепене	RÖFIX Unistar® LIGHT с рамково-точков метод с 6 точки или или 3 ленти, мин. контактна повърхност ок. 60 % (между плочата и основата). При ламели от минерална вата и корк лепилото се нанася винаги пълноплотно (на основата мин. контактна повърхност 80 %)				
Изоляционен материал	EPS-F MW-PT (мин. TR 7,5), MW-L (мин. TR 80), PUR (мин. TR 80), Kork (мин. TR 50), винаги с данни за плътност; якост на срязване ≥ 10 kPa, модул на срязване ≥ 0,5 MPa				
Дебелина на изолацията	до 300 mm			до 200 mm	
Армиращ слой	ROFIX RÖFIX Unistar® LIGHT/дебелина на пласта 5 mm с мрежа P100 в най-горната третина (ок. 5,5 kg/m <sup>2</sup> ); всички връзки и съединения се изпълняват с подходящи профили и уплътнителни ленти така, че да са устойчиви на проливни дъждове			RÖFIX Unistar® LIGHT/дебелина на слоя 5 mm с мрежа P50 в най-горната третина (ок. 5,5 kg/m <sup>2</sup> ); всички връзки и съединения се изпълняват с подходящи профили и уплътнителни ленти така, че да са устойчиви на проливни дъждове	
Допълнителна армировка с мрежа за тежки натоварвания	не е необходимо			RÖFIX AG 687 StoneColl вкл. RÖFIX IG 996 мрежа за тежки натоварвания (15x15 mm)	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 вкл. RÖFIX IG 996 мрежа за тежки натоварвания (15x15 mm)
Механично закрепване	RÖFIX ROCKET Телескопичен дюбел с винт или STR-U 2G през мрежата RÖFIX P100			RÖFIX ROCKET Системен дюбел с винт през мрежата за големи натоварвания с бримки 15x15 mm	
Лепило за плочи	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2	RÖFIX AG 686 MOSAIK	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2	RÖFIX AG 687 StoneColl	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2
Облицовка	клинкерни плочки ****	мозайка	керамични плочки ****	изкуствен камък от лек бетон ***	естествен камък *** (гладък или с релеф)
Фуги	RÖFIX AJ 690	RÖFIX AG 686	RÖFIX AJ 612	RÖFIX AJ 618	RÖFIX AJ 690

\* Във фазата на планиране се извършват проби чрез издърпване на дюбела (≥ 0,6 kN сила на издърпване) и проби на сцепление

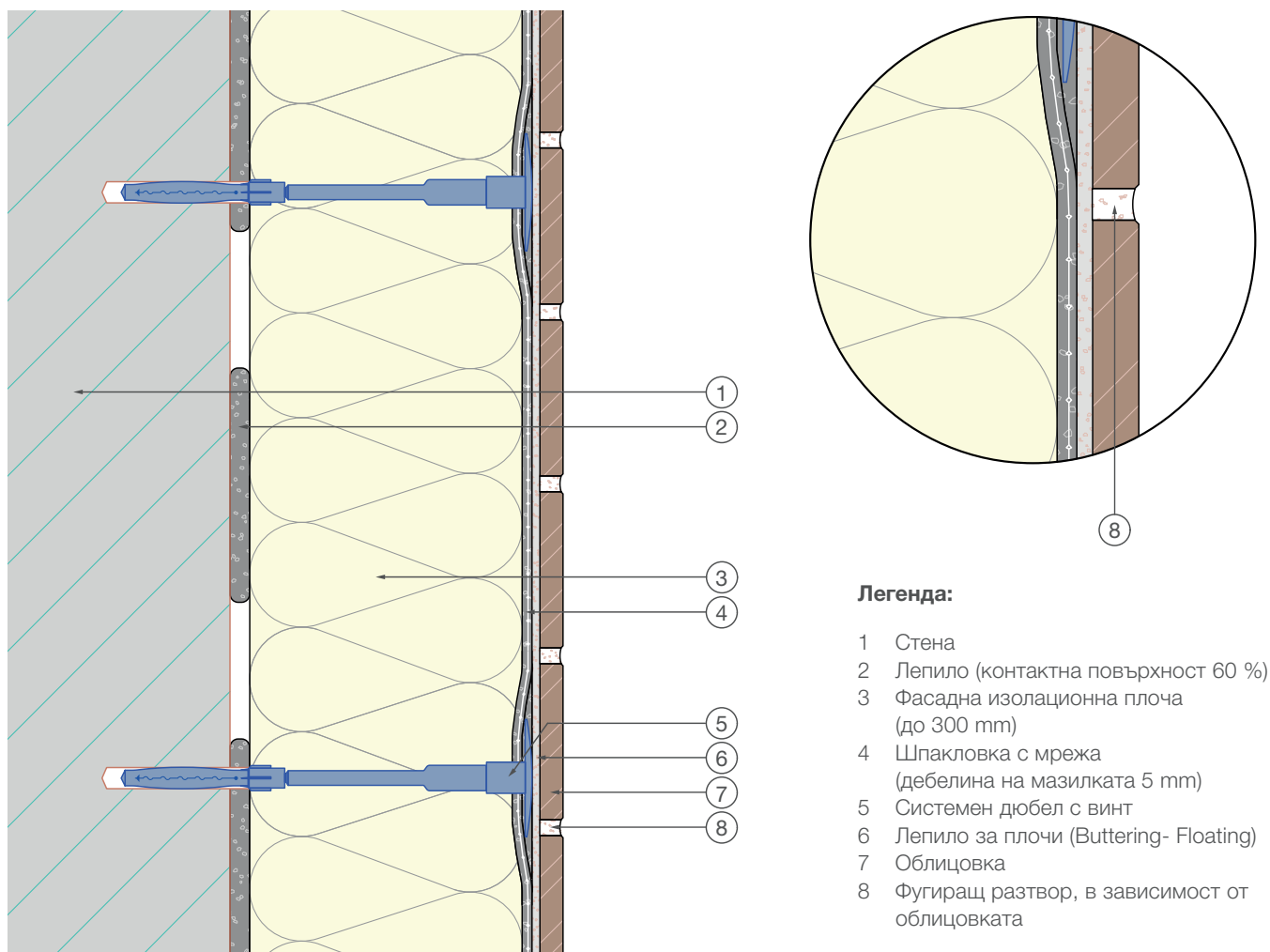
\*\* Възможно полагане и при якост на сцепление на основата ≥ 0,15 N/mm<sup>2</sup> чрез пълноплотно лепене на изолационния материал с TR ≥ 80

\*\*\* Дори при тегло на системата ≤ 50 kg/m<sup>2</sup> се използва системата 103

\*\*\*\* при тегло на системата ≥ 50 kg/m<sup>2</sup> се използва RÖFIX StoneEtics® 103 и лепило RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2

# 5 Свойства и област на приложение

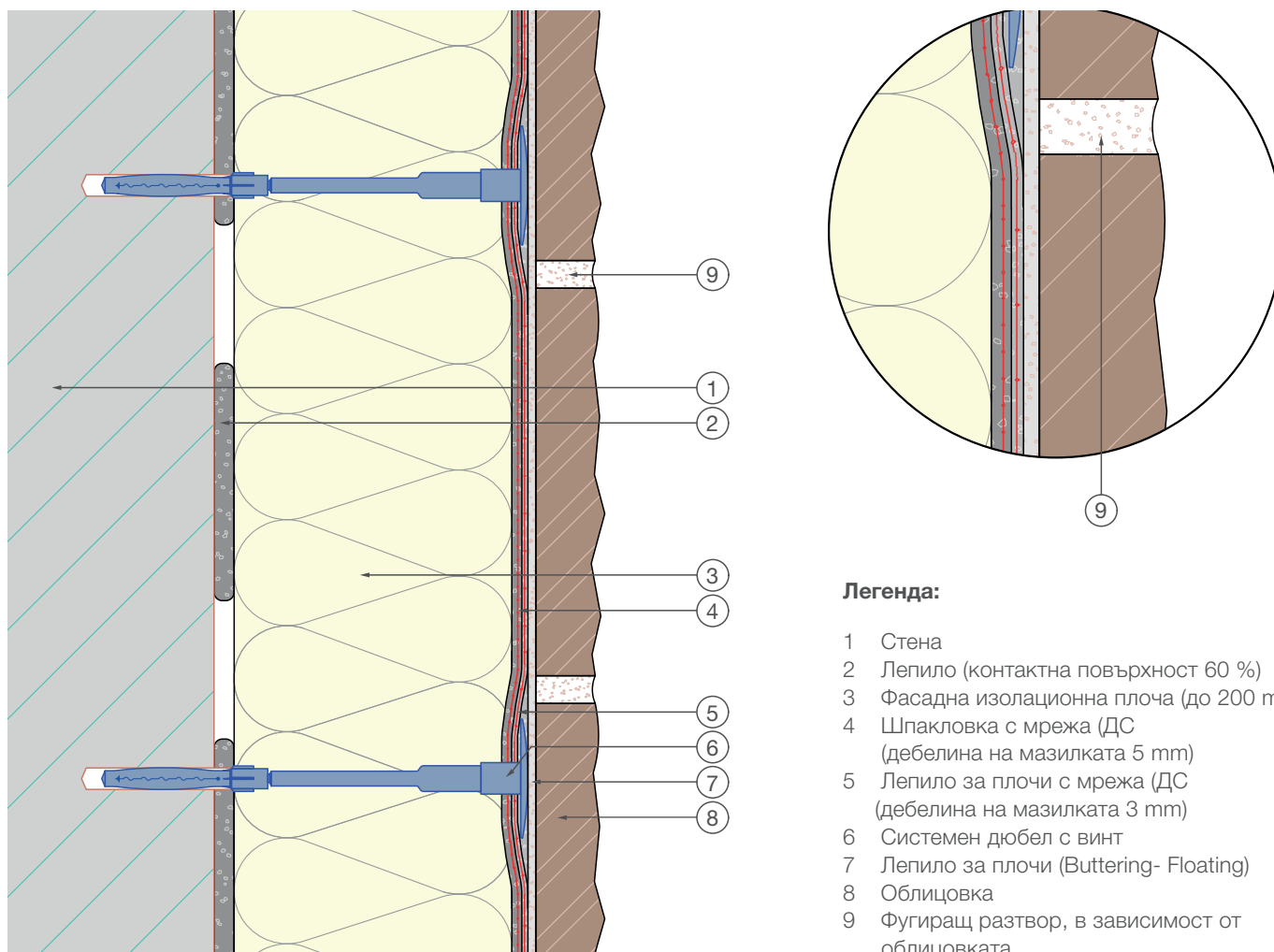
## 5.4 RÖFIX StoneEtics® 50 – Изграждане на системата



Схемите ни да се разбират като базови детайли, които трябва да бъдат изпитани от проектантите и технически ръководители и съобразени със строително техническите изисквания на обектите.

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.5 RÖFIX StoneEtics® 103 – Изграждане на системата





Схемите ни да се разбират като базови детайли, които трябва да бъдат изпитани от проектантите и технически ръководители и съобразени със строително техническите изисквания на обектите.

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.6 Напречни разрези и системи

### 5.6.1 RÖFIX StoneEtics® 50 с клинкерни плочи

Област на приложение	RÖFIX EPS-F с клинкерни плочи	RÖFIX FIRESTOP Минерална вата с клинкерни плочи
Напречен разрез		
Основа	Равна, чиста, без наличие на мазни петна и товароносима зидария (тухли, бетон, газобетон, варовикови блокчета), видима зидария	
Лепене	RÖFIX Unistar® LIGHT Минерален, естествено бял разтвор за лепене и армиране (мин. контактна повърхност 60 %)	
Изолационен материал	RÖFIX EPS-F 031 (напр. RELAX, COMPACT RELAX) RÖFIX EPS-F 040, бяла RÖFIX FIRESTOP 036 RÖFIX FIRESTOP 040 RÖFIX CORKTHERM 040 Фасадна изолационна плоча от корк Одобрени изолационни материали за топлоизолационна система до 300 mm	
Армиращ слой	RÖFIX Unistar® LIGHT шпакловка Армиране с минимална дебелина 5 mm, вкл. RÖFIX P100 Армираща мрежа	
Дюбелиране	RÖFIX ROCKET телескопичен дюбел с винт (през мрежата) или STR-U 2G	
Лепене на клинкер	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 Лепило за плочки Еластично, с висока устойчивост, силно деформируемо (S2) тънкослойно лепило, съгласно EN 12004 за полагане на керамични плочки от фаянс, теракота, гранитогрес, както и на естествен и изкуствен камък в областта на пода и тавана.	
Облицовка	RÖFIX Клинкерни плочи 9–18 mm Пълномощно лепене (Buttering-Floating) и фигуране DF тънък формат 240x52 2 DF двоен тънък формат 240x113 NF нормален формат 240x71 RF флорентински формат 240x65 WF формат имитиращ зидария 210x50 WDF дебел формат имитиращ зидария 210x65	
Фуги	RÖFIX AJ 690 Фугираща смес за клинкер Избор на цвят бежов   тъмно сив   сив   бял	
Еластична фугираща маса	RÖFIX AJ - Z 920 Еластична акрилна фугираща маса Избор на цвят бежов   тъмно сив   сив   бял	

\* при тегло на системата > 50 kg/m<sup>2</sup> да се използва система 103

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.6 Напречни разрези и системи

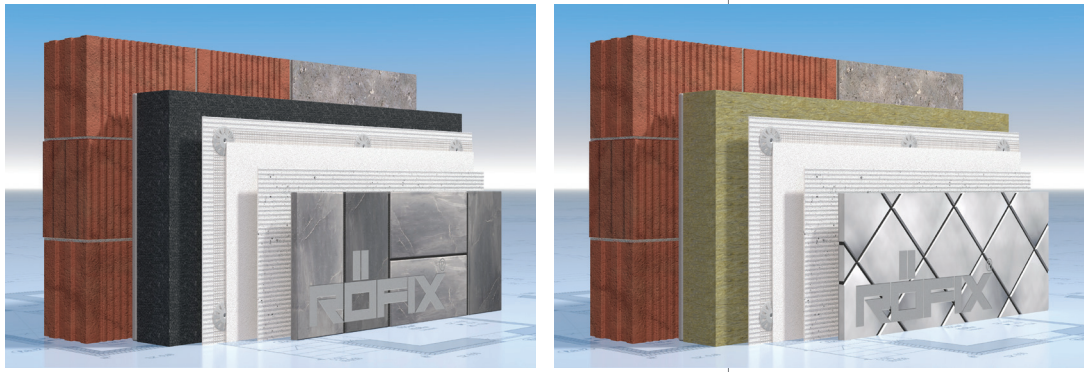
### 5.6.2 RÖFIX StoneEtics® 50 с мозайка

Област на приложение	RÖFIX EPS-F с мозайка	RÖFIX FIRESTOP Минерална вата с мозайка
Напречен разрез		
Основа	Равна, чиста, без наличие на мазни петна и товароносима зидария (тухли, бетон, газобетон, варовикови блокчета), видима зидария	
Лепене	RÖFIX Unistar® LIGHT	
	Минерален, естествено бял разтвор за лепене и армиране (мин. контактна повърхност 60 %)	
Изолационен материал	RÖFIX EPS-F 031 (напр. RELAX, COMPACT RELAX) RÖFIX EPS-F 040, бяла RÖFIX FIRESTOP 036 RÖFIX FIRESTOP 040 RÖFIX CORKTHERM 040 Фасадна изолационна плоча от корк (ICB)	
	Одобрени изолационни материали за топлоизолационна система до 300 mm	
Армиращ слой	RÖFIX Unistar® LIGHT Шпакловка Армиране с минимална дебелина 5 mm, вкл. RÖFIX P100 Армираща мрежа	
Дюбелиране	RÖFIX ROCKET Телескопичен дюбел с винт или STR-U 2G през мрежата	
Лепене на мозайка	RÖFIX AG 686 MOSAIK Разтвор за лепене и армиране	
	Разтвор за изравняване, лепене и фугиране в сив или бял цвят	
Облицовка	Мозайка	
	Пълноплотно лепене и фугиране (мрежа или хартия само върху повърхността на мозайката)	
Фуги	RÖFIX AG 686 MOSAIK Разтвор за лепене и фугиране	
	Избор на цвят	
	сив	бял
Еластична фугираща маса	RÖFIX AJ - Z 920 Еластична акрилна фугираща маса	
	Избор на цвят	
	сив	бял

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.6 Напречни разрези и системи

### 5.6.3 RÖFIX StoneEtics® 50 с керамика

Област на приложение	RÖFIX EPS-F с керамика	RÖFIX FIRESTOP Минерална вата с керамика
Напречен разрез		
Основа	Равна, чиста, без наличие на мазни петна и товароносима зидария (тухли, бетон, газобетон, варовикови блокчета), видима зидария	
Лепене	RÖFIX Unistar® LIGHT Минерален, естествено бял разтвор за лепене и армиране (мин. контактна повърхност 60 %)	
Изолационен материал	RÖFIX EPS-F 031 (напр. RELAX, COMPACT RELAX) RÖFIX EPS-F 040, бяла RÖFIX FIRESTOP 036 RÖFIX FIRESTOP 040 RÖFIX CORKTHERM 040 Фасадна изолационна плоча от корк (ICB) Одобрени изолационни материали за топлоизолационна система до 300 mm	
Армиращ слой	RÖFIX Unistar® LIGHT шпакловка Армиране с минимална дебелина 5 mm, вкл. RÖFIX P100 Армираща мрежа	
Дюбелиране	RÖFIX ROCKET Телескопичен дюбел с винт или STR-U 2G през мрежата	
Лепене на керамика	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 Лепило за плочки Еластично, с висока устойчивост, силно деформируемо (S2) тънкослойно лепило, съгласно EN 12004 за полагане на керамични плочки на фаянс, теракота гранитогрес, както и на естествен и изкуствен камък в областта на пода и стената.	
Облицовка	Мразоустойчива керамика дължина ≤ 60 cm макс. повърхност 1200 cm <sup>2</sup> /Дял на фугата ≥ 6 %	
Фуги	RÖFIX AJ 612 Перлена фуга Избор на цвят антрацит *      бахама бежов      бежов      карамел      сив      бял	
Еластична фугираща маса	RÖFIX AJ - Z 920 Еластична акрилна фугираща маса Избор на цвят антрацит *      карамел      състарено бяло      карамел      сив      бял	

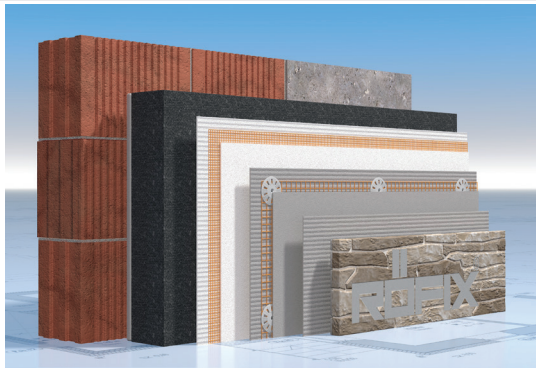
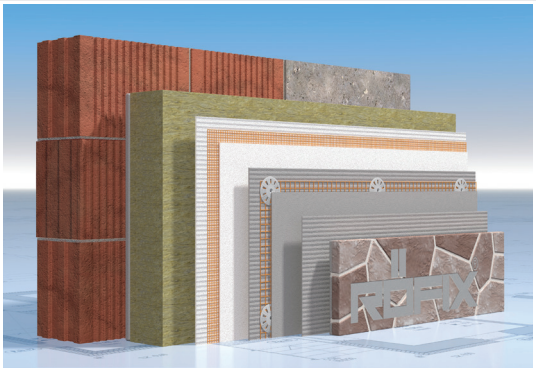
\* Специален цвят: да се съблюдава минималното количество за поръчка

**Указания: ТИС с керамични плочи може да надхвърля теглото на системата от 50 кг, тогава е необходимо да се използва системата RÖFIX StoneEtics® 103.**

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.6 Напречни разрези и системи

### 5.6.4 RÖFIX StoneEtics® 103 с изкуствен камък от лек бетон

Област на приложение	RÖFIX EPS-F с изкуствен камък от лек бетон	RÖFIX FIRESTOP Минерална вата с изкуствен камък от лек бетон
Напречен разрез		
Основа	Равна, чиста, без наличие на мазни петна и товароносима зидария (тухли, бетон, газобетон, варовикови блокчета), видима зидария	
Лепене	RÖFIX Unistar® LIGHT Минерален, естествено бял разтвор за лепене и армиране (мин. контактна повърхност 60 %)	
Изолационен материал	RÖFIX EPS-F 031 (напр. RELAX, COMPACT RELAX) RÖFIX EPS-F 040, бяла RÖFIX FIRESTOP 036 RÖFIX FIRESTOP 040 RÖFIX CORKTHERM 040 Фасадна изолационна плоча от корк (ICB) Одобрени изолационни материали за топлоизолационна система до 200 mm	
Армиращ слой	RÖFIX Unistar® LIGHT шпакловка Армиране с минимална дебелина 5 mm, вкл. RÖFIX P50 Армираща мрежа	
Допълнителна армировка с мрежа за тежки натоварвания	RÖFIX AG 687 StoneColl Лепило за изкуствен камък Армиране на 3 mm вкл. RÖFIX IG 996 Мрежа за тежки натоварвания (15x15mm) *	
Механично фиксиране	RÖFIX ROCKET Системен дюбел с винт през мрежата за големи натоварвания с размери 15x15 mm на равно с повърхността	
Лепене на изкуствен камък от лек бетон	RÖFIX AG 687 StoneColl Лепило за изкуствен камък Лепило за изкуствен камък (с плътност до ок. < 1200 kg/m <sup>2</sup> )	
Облицовка	Изкуствен камък от лек бетон (имитации на камък) Облицовката от изкуствен камък се лепи и фугира пълноплощно (Buttering-Floating) напр. т PIETRE D'ARREDO изкуствен камък или подобен на него продукт	
Фуги	RÖFIX AJ 618 Лек фугиращ разтвор Избор на цвят антрацит **   бежов   карамел   тъмно сив   земно кафяв   сив   светло сив   пясък	
Еластична фугираща маса	RÖFIX AJ - Z 920 Еластична акрилна фугираща маса Избор на цвят тъмно сив   състарено бяло   карамел   тъмно сив   тъмно сив   сив   сив   състарено бяло	



\* и при тегло на системата < 50 kg/m<sup>2</sup>

\*\* Специални цветове: да се съблюдава минималното количество за поръчка

# 5 Свойства и област на приложение

## 5.6 Напречни разрези и системи

### 5.6.5 RÖFIX StoneEtics® 103 с естествен камък

Област на приложение	RÖFIX EPS-F с естествен камък	RÖFIX FIRESTOP Минерална вата с естествен камък		
Напречен разрез				
Основа	Равна, чиста, без наличие на мазни петна и товароносима зидария (тухли, бетон, газобетон, варовикови блокчета), видима зидария			
Лепене	RÖFIX Unistar® LIGHT			
	Минерален, естествено бял разтвор за лепене и армиране (мин. контактна повърхност 60 %)			
Изолационен материал	RÖFIX EPS-F 031 (напр. RELAX, COMPACT RELAX) RÖFIX EPS-F 040, бяла RÖFIX FIRESTOP 036 RÖFIX FIRESTOP 040 RÖFIX CORKTHERM 040 Фасадна изолационна плоча от корк (ICB)			
	Одобрените изолационни материали за топлоизолационна система до 200 mm			
Армиращ слой	RÖFIX Unistar® LIGHT шпакловка Армиране с минимална дебелина 5 mm, вкл. RÖFIX P50 Армираща мрежа			
Допълнително армиране с мрежа за тежко натоварване	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 Лепило за плочки с минимална дебелина 5 mm с RÖFIX IG 996 Мрежа за тежко натоварване (15x15 mm)			
Механично фиксиране	RÖFIX ROCKET системен дюбел с винт се фиксира през мрежата за големи натоварвания с размери 15x15 mm наравно с повърхността			
Лепене на естествен камък	RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 Лепило за плочки			
	Еластично, с висока устойчивост, силно деформируемо (S2) тънкослойно лепило, съгласно EN 12004 за полагане на керамични плочки като фаянс, теракота, гранитогрес, както и на естествен и изкуствен камък.			
Облицовка	Естествен камък (повърхност: релефна), плочи от естествен камък			
	Мразоустойчив, с устойчива форма, минимална поява на соли, подходящ за външно приложение върху фасади			
Фуги	RÖFIX AJ 690 Фугираща смес за клинкер			
	Избор на цвят			
	бежов	тъмно сив	сив	бял
Еластична фугираща маса	RÖFIX AJ - Z 920 Еластична акрилна фугираща маса			
	Избор на цвят			
	бежов	тъмно сив	сив	бял



# 6 Основа: оценка, предварителна обработка

## 6.1 Условия на обработка

- По време на обработката и фазата на втвърдяване, температурата на околната среда и на основата не трябва да пада под  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  (или при фугиране под  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) или да надвишава  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Да се внимава за това да не се лепят загряти или мокри облицовки.
- Върху една фасадна повърхност да се полагат плочи от една опаковка.
- До пълното завършване или изсъхване ( $\geq 5$  дни) да се пази от замръзване или от прекалено бързо съхнене (директно слънчево нагряване или силно течение, както и от допълнително намокряне, причинено от дъжд или конденз)

В случай, че няма достатъчно голяма козирка, подходяща защита за фасадата е фасадна защитна мрежа и покрив. При опасност от замръзване или много високи температури, взимането на необходимите предпазни мерки за подходящи климатични условия може да доведе до начисляване на допълнителни финансови средства (правилно строително планиране). Неблагоприятните климатични условия могат да доведат до дефекти в качеството и до отклонение в цветовете.

## 6.2 Основа/зидария

- Основата трябва да бъде чиста, компактна, дълготрайно суха, товароносима и без наличие на соли синтеровани пластове, остатъци от разделителни средства, плесени и мухъл.
- Стените трябва да бъдат равни, да отговарят на националните норми и да бъдат съобразени с допустимите норми за равнинно отклонение на стените. Предварителната проверка се препоръчва. Големите неравности се изравняват предварително напр. с RÖFIX Renoplus®. Ограничени неравности на основата, които са  $\leq 10\text{ mm}$  могат да се изравнят с лепило по рамково-лентов метод. При неравности  $> 10\text{ mm}$ , препоръчваме предварително да се положи изравнителна мазилка.
- Външните строителни елементи трябва да са сухи и да не се допуска покачваща се влага (хидроизолация, хоризонтална бариера). От вътрешната страна също не трябва да има силно влагонатоварване, което означава, че замазката и вътрешна мазилка трябва да са изпълнени и достатъчно добре изсъхнали. Използването на сградата не трябва да е предпоставка за постоянно или силно натоварване от водни пари, или за тази цел да се вземат превантивни мерки (паробариера и др.). Рамките на прозорците се монтират към зидарията така, че през тях да не прониква въздух и пара.
- Минималната якост на сцепление на основата, за да може да се лепи върху нея с 60% контактна повърхост, трябва да е мин.  $0,25\text{ N/mm}^2$ . Когато стойността на якост на сцепление е  $< 0,25\text{ N/mm}^2$ , но е  $> 0,15\text{ N/mm}^2$  е необходимо да се прави пълноплощно лепене.
- Груби издатъци от разтвор или бетон се премахват механично. Дупки или отворени фуги се запълват с разтвор. Необходимо е да се провери съществуващата мазилка дали е здрава, има ли кухини, както и да се тества товароустойчивостта на съществуващите покрития. Нездравите мазилки и покрития да се отстранят напълно. Старата боя и тънкослойните мазилки задължително се премахват, когато теглото на системата надхвърля  $50\text{ kg/m}^2$ .
- В случай на необходимост, основите се грундират предварително. Съвместимостта на евентуални остатъчни покрития с лепилото трябва да се тества от компетентно лице. Филмообразуващи разделителни средства (кофражни масла и др.) се отстраняват. Леко песъчливите, но здрави повърхности с хастарни мазилки, след механично премахване на старата боя или тънкослойните мазилки от повърхността, се заздравяват с дълбокопроникващ грунд. Преди обработка граничните строителни елементи (прозорци, прозоречни рамки, врати и др.) се покриват добре, с цел предпазване от замърсяване и нараняване до пълното изсъхване на материала.
- Хидроизолацията на сградата се прави преди полагането на ТИС. Тя трябва да е подходяща и сигурна, върху нея да се залепи цокълна плоча. Линията на цокъла се определя от проектанта преди стартиране на обекта.

# 6 Основа: оценка, предварителна обработка

## 6.2 Основа

В стари сгради на отделни места се правят репрезентативни проби за адхезия, посредством тест чрез издърпване на мрежата (те трябва да бъдат минимум 3 броя на всяка страна от фасадата) с повърхност от минимум 30x30 cm, мрежата се маха най-рано след 5 дни. Пробата се извършва с лепило за изолационни плочи RÖFIX Unistar® LIGHT. Върху хидроизолации се използва RÖFIX Collstar или RÖFIX OPTIFLEX®.



Ако искате да запазите старите покрития от боя и завършваща мазилка, то те трябва много внимателно да се проверят. Стари бои и завършващи мазилки, които след многократно намокряне омекват трябва задължително да се премахнат, дори и ако пробата за адхезия след 5 дни е успешна. При несигурност, пробата за адхезия трябва да се повтори след навлажняване. Поради голямата тежест на системата е необходимо абсолютно сигурно залепване, а монтирането само на дюбели не е напълно достатъчно. Препоръчваме при тегло на системата > 50 kg/m<sup>2</sup> да се премахват стари бои и тънкослойни покрития.



Изборът на подходящ вид дюбел се прави още преди полагането на изолационната система. Препоръчва се да се използва само дюбел за система с винт. При система с тегло над 50 kg/m<sup>2</sup>, т.е. при RÖFIX StoneEtics® 103, могат да се използват само дюбели RÖFIX ROCKET. Стойността на издърпване от изпитаната основа на топлоизолационните дюбели с винт трябва да бъде min. ≥0,6 kN (на разстояние max. 1 mm). При стари сгради и непознати основи се извършва задължително изпитване на основата, което се протоколира и се прилага към досието за конкретния обект.

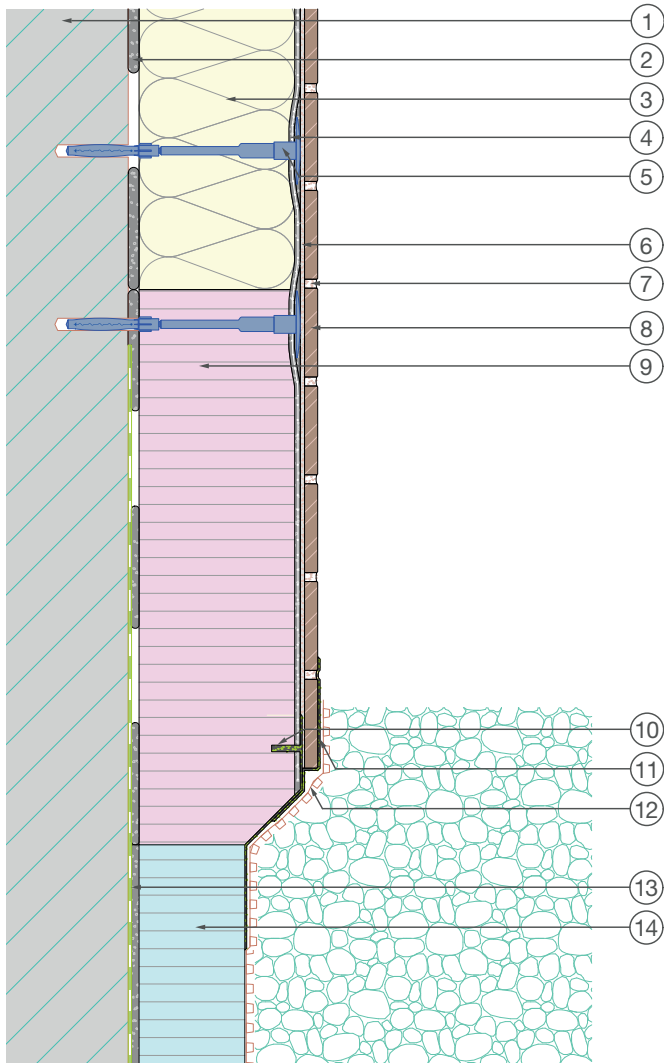


Дилатационните fugи на сградата трябва напълно по форма и размери да бъдат възприети и върху системата, да бъдат професионално изпълнени и устойчиви на проливни дъждове, като напр. с RÖFIX Профил за дилатационни fugи.



# 7 Цокъл

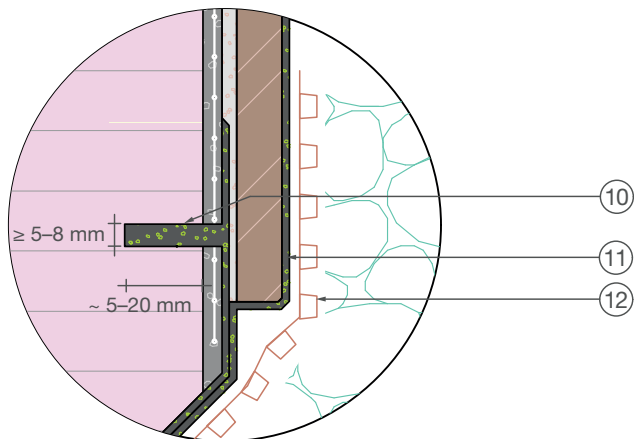
## 7.1 Цокъл StoneEtics® 50 с фугиращ разтвор



### Легенда:

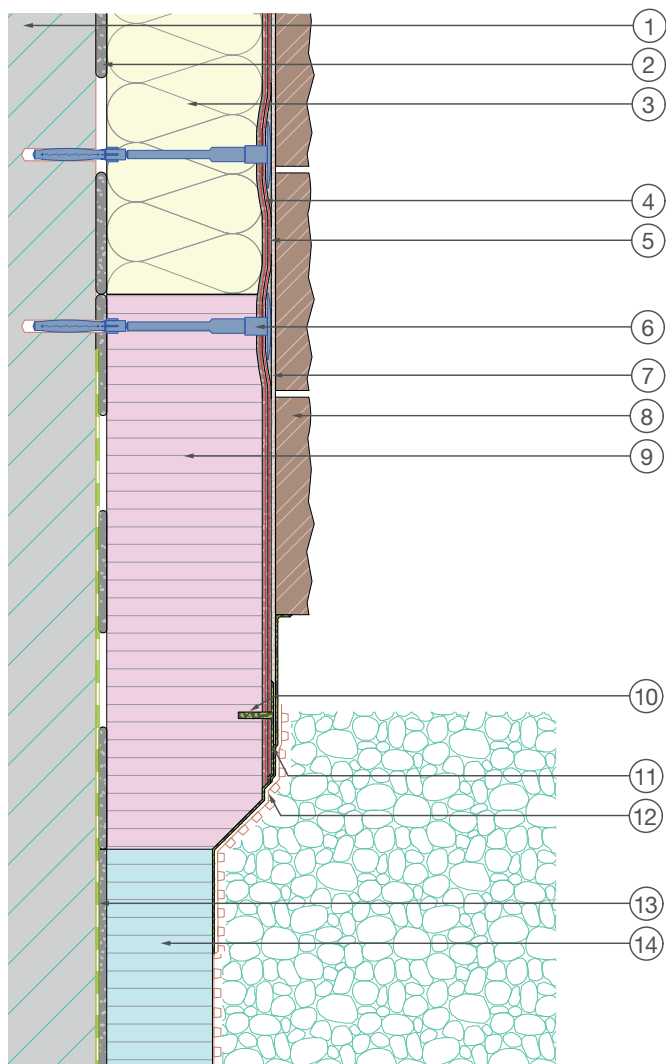
- 1 Стена
- 2 Лепило (Контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 300 mm)
- 4 Шпакловка вкл. мрежа (дебелина на слоя 5 mm)
- 5 Системен дюбел с винт
- 6 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 7 Фугиращ разтвор, в зависимост от облицовката
- 8 Облицовка
- 9 Цокълна изолационна плоча
- 10 Капилярен разрез със защитно покритие против влага
- 11 Защитно покритие против влага
- 12 Влагозащитна мембрана или др.
- 13 Съществуваща хидроизолация на основите
- 14 Съществуваща периметърна изолация

Детайл  
Мащаб 1:2



# 7 Цокъл

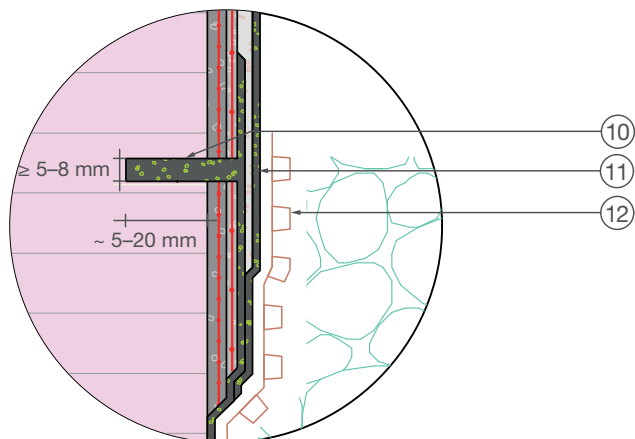
## 7.2 Цокъл StoneEtics® 103 без фугиращ разтвор



### Легенда:

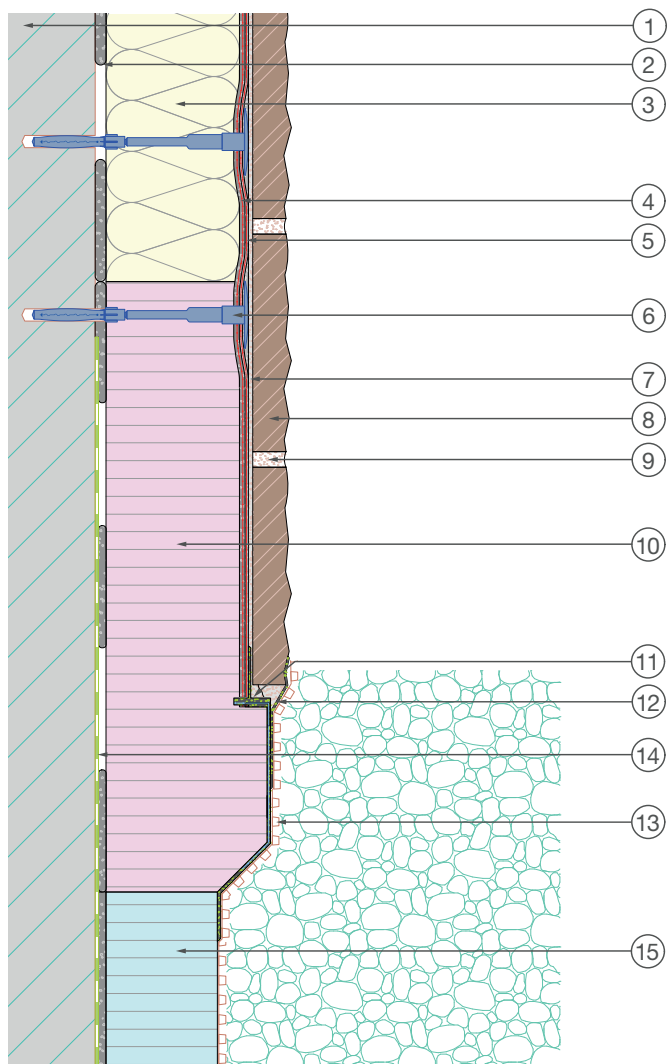
- 1 Стена
- 2 Лепило (Контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 200 mm)
- 4 Шпакловка вкл. мрежа (дебелина на слоя 5 mm)
- 5 Лепило за плочи с мрежа (дебелина на полагане 3 mm)
- 6 Системен дюбел с винт
- 7 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 8 Облицовка
- 9 Цокълна изолационна плоча
- 10 Капилярен разрез със защитно покритие против влага
- 11 Защитно покритие против влага
- 12 Влагозащитна мембрана или др.
- 13 Съществуваща хидроизолация на основите
- 14 Съществуваща изолация на периметъра

детайл  
Мащаб 1:2



# 7 Цокъл

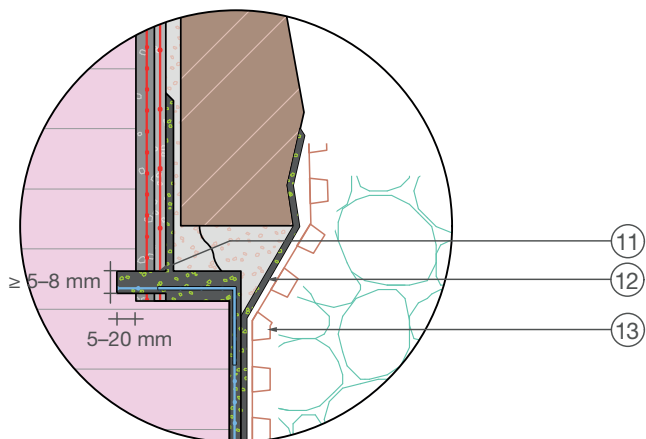
## 7.3 Цокъл StoneEtics® 103 с плочи, граничещи със земята



### Легенда:

- 1 Стена
- 2 Лепило (контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 200 mm)
- 4 Шпакловка вкл. мрежа (ДС 5 mm)
- 5 Лепило за плочи с мрежа (ДС 3 mm)
- 6 Системен дюбел с винт
- 7 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 8 Облицовка
- 9 Фугирац разтвор съгласно покритието на плочата
- 10 Цокълна изолационна плоча
- 11 Капилярен разрез със защитно покритие против влага
- 12 Защитно покритие против влага
- 13 Влагозащитна мембрана или др.
- 14 Съществуваща хидроизолация на основата
- 15 Съществуваща изолация на периметъра

Детайл  
Мащаб 1:2



# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.1 Лепене на изолационни плочи

В зоната на водни пръски се използват само EPS-P и XPS-R цокълни изолационни плочи. В долната си част те трябва да се намират под линията на терена минимум 10 cm. При необходимост цокълните изолационни плочи могат да се монтират и вертикално. Тези, които се залепват върху хидроизолацията на основите или биха били дълготрайно водонатоварвани, се лепят с RÖFIX Collstar или RÖFIX OPTIFLEX®. При дюбелиране на плочата, дюбелите се монтират възможно най-високо над хидроизолацията, така че тя да не бъде наранена.



Фугата се затваря плътно с лепило (минимум на всяки трети ред)

Изолационните плочи се лепят по рамково-ивичен и рамково-точков метод. При топлоизолация с твърди покрития се изисква мин. 60 % контактна повърхност на лепене. Това трябва да се контролира непрекъснато по време на лепенето. При пълноплотно лепене, лепилото се нанася на гребен, препоръчително е двустранно (върху изолационната плоча и върху основата). Контактната повърхност се контролира непрекъснато (> 80 %). При фасадните топлоизолационни плочи се използва системното лепило RÖFIX Unistar® LIGHT. За да се предотврати конвекция между изолационните плочи и основата, трябва на всеки трети ред положени изолационни плочи, фугата да се намаже с лепило, след което да се изтегли. Фугата при цокълната изолационна плоча и пред ръба на покрива задължително се затваря. При якост на сцепление на основата от > 0,15 и < 0,25 N/mm<sup>2</sup> и при ламели от минерални вата се изисква пълноплотно лепене (> 80 %).

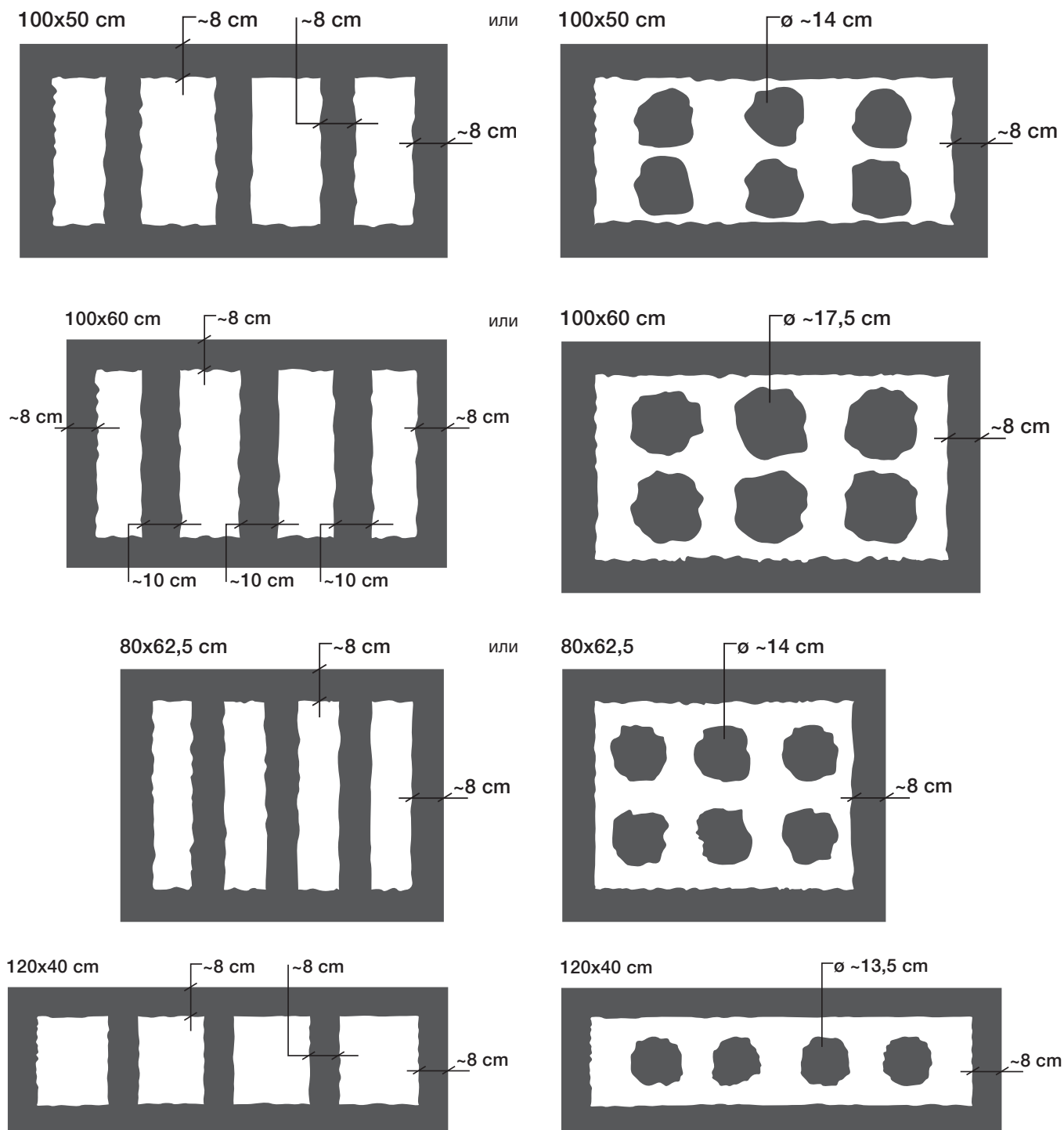


Контрол на контактната повърхност

# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.1 Лепене на изолационни плочи

Примери за нанасяне на лепилото върху различен формат плочи за постигане на необходимата контактна повърхност при лепене от 60 %, съотв. 80 % към стената.



100x20 cm



Нанасяне на лепилото: 100 %  
Контактна повърхност на стената:  $\geq 80$  %

# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.1 Лепене на изолационни плочи

Както и при топлоизолационните комбинирани системи, свързващите фуги към прозорци, врати, атика-облицовки и др. се правят с дълготрайно устойчиви на ударен дъжд 3D профили за мазилка или, ако това не е възможно, с RÖFIX Уплътнителни ленти за фуга.



При всички основи и системи допълнително след лепенето се монтират и дюбели. Това при по-тежки системи, с тегло над 30 kg/m<sup>2</sup> се извършва винаги „през мрежата“ (да се съблюдава типа, съгласно EN 1991-1). Дюбелирането става след полагането на шпакловката/армирането. При тази техника не може дюбелите да се монтират потънали. При употреба на ламели от минерална вата, не може да се използва допълнителна капачка за дюбела.

Като посока и размер, конструктивните и дилатационните фуги на сградите трябва да бъдат възприети в цялата система - не са необходими допълнителни фуги през изолацията и шпакловката (съблюдавайте глава 17 Дилатационни фуги).

Да се избягва дебелина на изолацията над 20 cm при системи с тегло над 50 kg/m<sup>2</sup>. При необходимост да се избират изолационни материали със съответно ниска топлопроводимост.

### Указания:

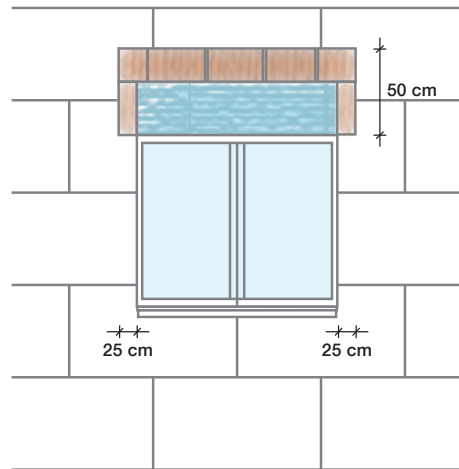
- Едва след достатъчно време на втвърдяване и изсъхване (ок. 36 часа), при температура на строителните елементи под 15 °C или при непопиващи стари покрития, след минимум 3 дни, може да се започне с механичното натоварване на фасадата (шлайфане на съединенията на фугите и EPS, шпакловане на профилите за мазилка и др.).
- Твърдите покрития не трябва да са в пряк контакт с подпрозоречните первази. Да се вземе под внимание топлинното разширение на подпрозоречната рамка и твърдата облицовка. Особено подходяща за сигурно и функционално свързване е системата RÖFIX SOL-PAD.
- Евентуални дефекти или отворени фуги трябва да се запълнят със същия изолационен материал. Фуги от 2 до max. 5 mm могат да се запълнят с пистолетна пяна B1 RÖFIX IF 301 1K.
- Механичното закрепване на изолационната система с дюбел с винт става едва, след като бъде положена армиращата шпакловка на системата RÖFIX StoneEtics® 50, съответно шпакловката на мрежата за тежки натоварвания при система RÖFIX StoneEtics® 103. Използването на други конструктивни дюбели не могат да заместят дюбелирането на повърхността.
- В зоната на водни пръски се използват само цокълни изолационни плочи (EPS-P или XPS-R).



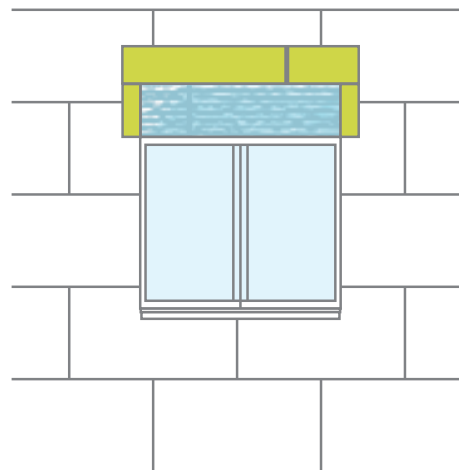
# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.2 Щурцови елементи за щори (пожаробезопасни)

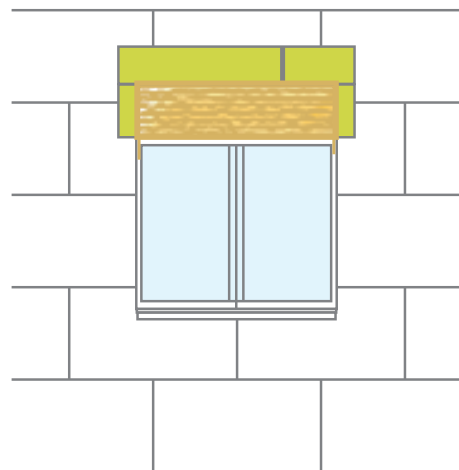
Над отворите на прозорците или вратите, по дължината на отвора, плюс допълнително още минимум 25 cm отляво и отдясно, на височина точно 50 cm не се лепи изолационен материал.



Областта, която ще се използва като тунел за щората се оставя така. Останалата част се изолира с 2 cm по-тънък и по възможност негорим изолационен материал (минерална вата или полиуретанова пяна). Изолационният материал се лепи върху всяка една, дори и минимална част от повърхността пълноплощно или по рамковивичен метод. При лепенето се използва толкова лепило, така че по-тънките изолационни плочи са само ок. 15 mm по-навътре от площно залепената изолация.



Страниците на негоримия материал, и задната му страна (по възможност да се изолира допълнително) се шпаклова и армира с разтвор. При необходимост след изсъхване на хастарната мазилка се полага завършваща мазилка или боя. По този начин държачите (скобите) за щорите могат да се монтират много лесно. Да се обърне внимание с ръководството на обекта дали това да се направи веднага или след окончателното приключване на монтажа.



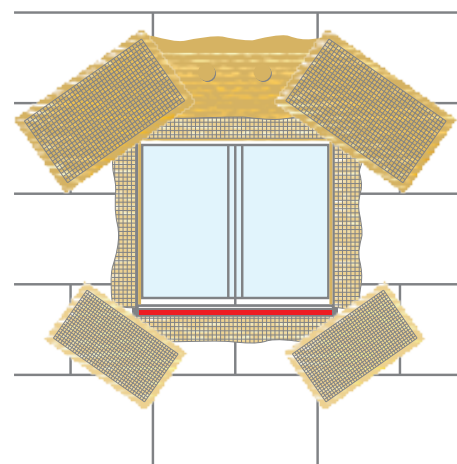
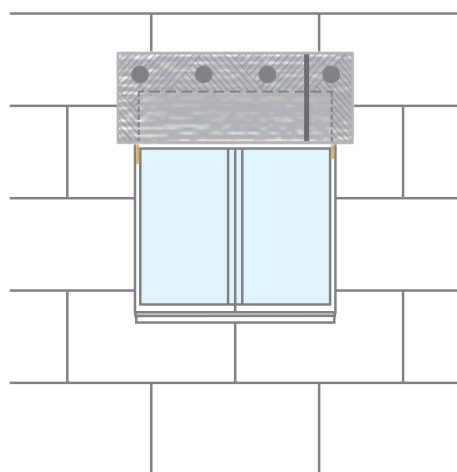
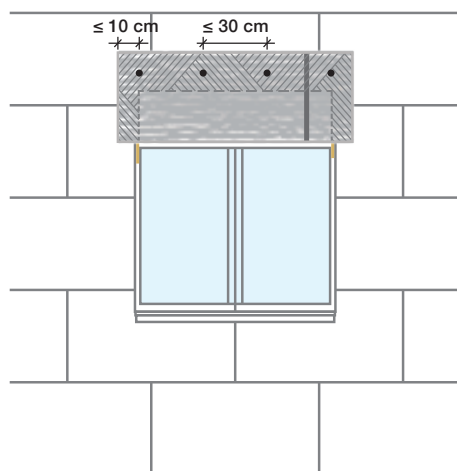
# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.2 Щурцови елементи за щори

Формоустойчивите и негоримите RÖFIX Системни плочи като основа за мазилка (ок. 10 mm дебели/50 cm високи и обикновено 125 cm широки) се лепят пълноплощно с RÖFIX Unistar® LIGHT върху потъналите ок. 15 mm навътре изолационни плочи. Вертикалните съединения на плочите се лепят допълнително със специално лепило, върху което може да се нанася мазилка (напр.: RÖFIX MS-Polymer или с полиуретаново лепило). Носещата основа за мазилка се монтира на 2 mm по-навътре от изолационните плочи. След като лепилото втвърди достатъчно добре (ок. 3 дни), върху плочата се пробиват 8 mm отвори за монтаж на дюбели. Върху основата за мазилка, отворът за дюбела се разширява на min. 18 mm (с фреза за мазилка или с бургия ок. 20 mm). Разстоянието между отделните дюбели не трябва да бъде по-голямо от 30 cm. Първият дюбел се фиксира на 10 cm от ръба на плочата. По-малките елементи задължително се закрепват с още един допълнителен дюбел.

Носещите плочи за мазилка се закрепват към товароносимата основа със системни дюбели RÖFIX ROCKET.

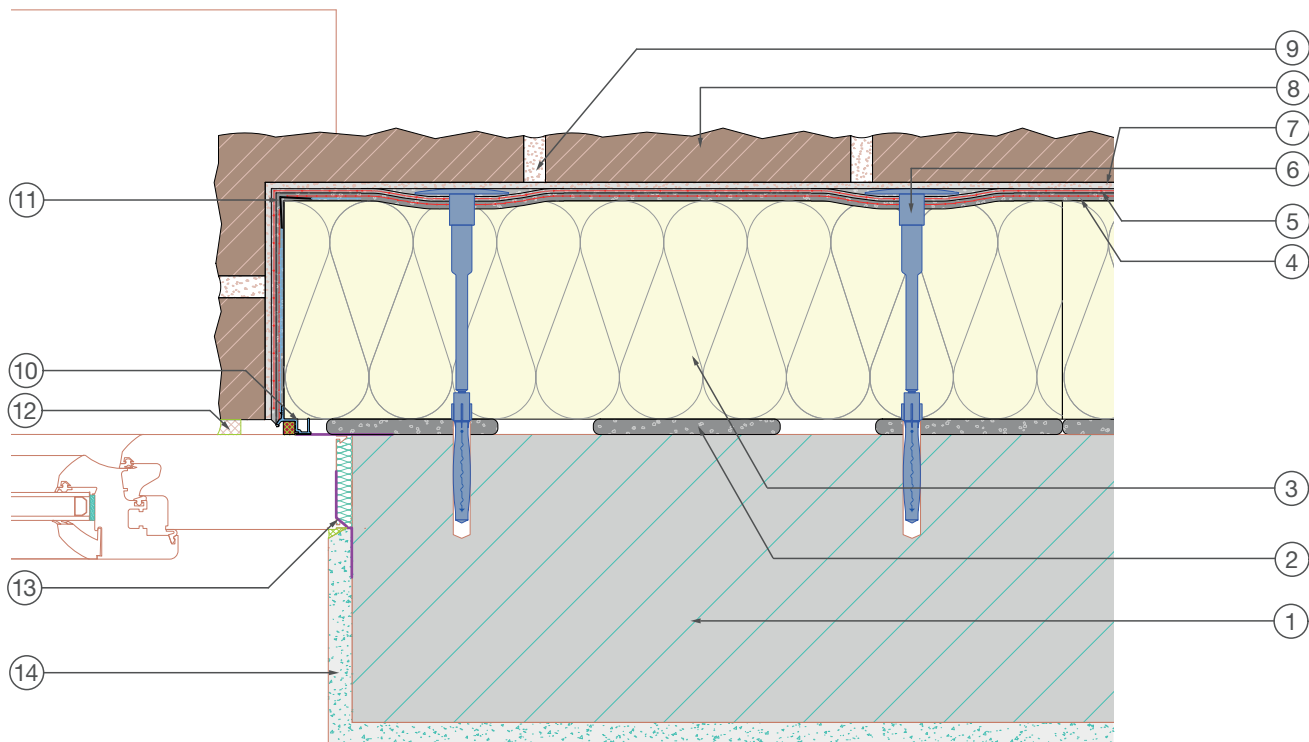
Като решение за подпрозоречния перваз се препоръчва системата RÖFIX SOL-PAD. Тя се прави преди диагоналната армировка (червената линия - виж стр. 30). На долния ръб на плочата се монтира RÖFIX Завършващ профил с предпазна ламарина (завършващ U-профил за плоча, като основа за мазилка 8–12 mm). Да се обърне внимание, че при необходимо удължаване на завършващия профил, неговите снадки трябва да се разминават с тези на плочите на min. 20 cm една от друга. Като основа за мазилка, плочата се шпаклова тънкослойно с RÖFIX Unistar® LIGHT, наравно с нивото на изолационните плочи, след което по метода „мокро в мокро“ се влага диагоналната армираща мрежа, така че тя да обгърне най-малко цялата ширина на плочата. По краищата на прозорците тя трябва да е с размер най-малко 40x20 cm. С влагането на ъгъл с мрежа и мрежа към свързващите профили се изграждат страниците на ъглите. Да се обърне внимание на това, че на местата където отделните парчета мрежа се съединяват, те трябва задължително да се припокриват (застъпват).



# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.3 Връзки към прозорци

### 8.3.1 Връзка към прозореца с облицовка в страницата



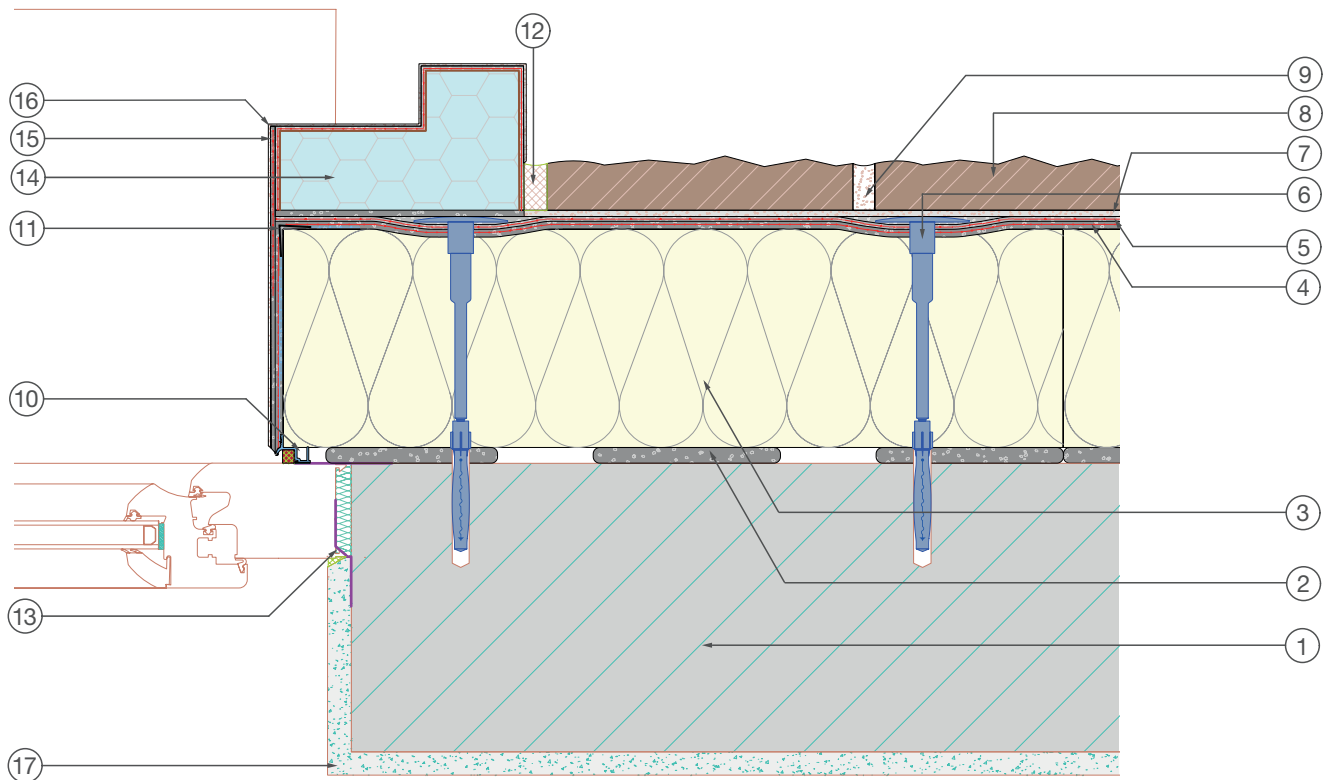
#### Легенда:

- 1 Стена
- 2 Лепило (Контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 200 mm, при > 50 kg/m<sup>2</sup>)
- 4 Шпакловка вкл. мрежа (ДС 5 mm)
- 5 Лепило за плочи с армировка (ДС 3 mm)
- 6 Системен дюбел с винт
- 7 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 8 Облицовка
- 9 Фугирац разтвор, в зависимост от плочата
- 10 Свързващ профил за прозорец в зависимост от приложението (Завършващ / свързващ профил)
- 11 Ъгъл с мрежа
- 12 Еластична фугираща смес
- 13 Плътна връзка към прозорец
- 14 Вътрешна мазилка

# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.3 Връзки към прозорци

### 8.3.2 Връзка към прозорци с декоративен профил



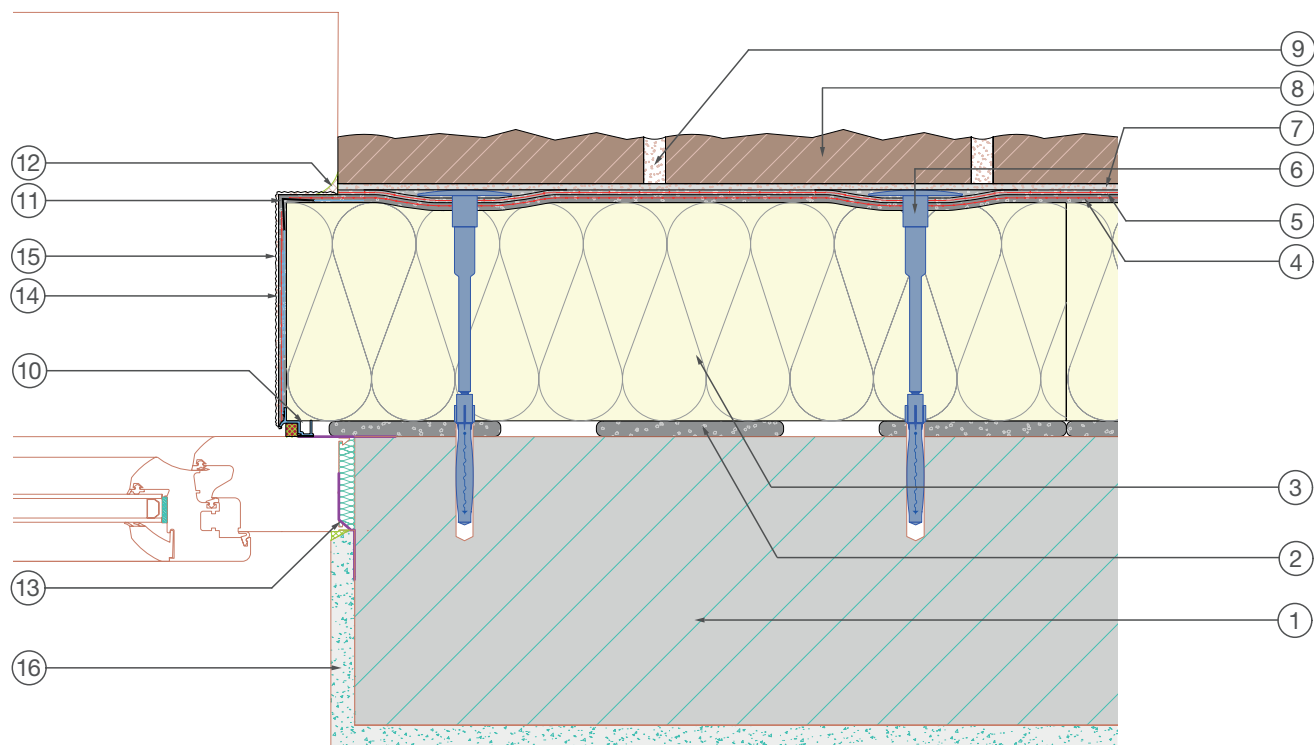
#### Легенда:

- 1 Стена
- 2 Лепило (Контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 200 mm, при  $> 50 \text{ kg/m}^2$ )
- 4 Шпакловка вкл. мрежа (ДС 5 mm)
- 5 Лепило за плочи с армировка (ДС 3 mm)
- 6 Системен дюбел с винт
- 7 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 8 Облицовка
- 9 Фугирац разтвор, в зависимост от плочата
- 10 Свързващ профил за прозорец в зависимост от приложението (Завършващ / свързващ профил)
- 11 Ъгъл с мрежа
- 12 Еластична фугираща смес
- 13 Плътна връзка към прозорец
- 14 Декоративен профил (залепен пълноплощно)
- 15 Грунд
- 16 Завършваща мазилка
- 17 Вътрешна мазилка

# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.3 Връзки към прозорци

### 8.3.3 Връзка към прозорец с измазана страница



#### Легенда:

- 1 Стена
- 2 Лепило (Контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 200 mm, при  $> 50 \text{ kg/m}^2$ )
- 4 Шпакловка вкл. мрежа (ДС 5 mm)
- 5 Лепило за плочи с армировка (ДС 3 mm)
- 6 Системен дюбел с винт
- 7 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 8 Облицовка
- 9 Фугирац разтвор, в зависимост от плочата
- 10 Свързващ профил за прозорец в зависимост от приложението (Завършващ / свързващ профил)
- 11 Ъгъл с мрежа
- 12 Еластична фугираща смес
- 13 Плътна връзка към прозорец
- 14 Грунд
- 15 Завършваща мазилка
- 16 Вътрешна мазилка

# 8 Полагане на изолационни плочи

## 8.4 RÖFIX SOL-PAD Свързване на подprozоречен перваз

### Подprozоречен перваз

Измерва се височината на подprozоречната дъска, изолационният клин за подprozоречната дъска RÖFIX SOL-PAD Base се срязва и се залепва с RÖFIX OPTIFLEX® 1K или 2K. Вдълбнатините от двете страни се режат с RÖFIX SOL-PAD инструмент на такава дълбочина, че лайсната за мазилка RÖFIX SOL-PAD да прилепне плътно към повърхността на изолационната плоча на страницата. Подprozоречната дъска се пъха към подготвената основа и се закрепва към прозоречната каса.



RÖFIX SOL-PAD Base се залепва, след което се изрязва (изшлайфа) канал за монтаж на профила.

RÖFIX SOL-PAD лайсна за мазилка се реже на съответната дължина, залепва върху подготвената основа с RÖFIX MS полимерно лепило и уплътнителна смес и се остава да изсъхне. След това подprozоречния перваз се изолира с RÖFIX OPTIFLEX® 1K или 2K. Подprozоречната дъска се вкарва в подготвената основа и се закрепва към подprozоречната каса.



RÖFIX SOL-PAD подprozоречна лайсна за прозорец се лепи с RÖFIX MS POLYMER след което, подprozоречния перваз се шпаклова с RÖFIX OPTIFLEX® 1K или 2K.

Готовият, чист и изрязан подprozоречен перваз с RÖFIX SOL-PAD.

Внимание: Дължината на профила се напасва към твърдото покритие, така че да той да стигне минимум до външния край на плочата.



С инструмента RÖFIX SOL-PAD се реже лайсната за мазилка RÖFIX SOL-PAD на разстояние 2 mm, след което се монтира подprozоречния перваз.

# 9 Шпакловка (армиращ слой)

## 9.1 Подготовка

- Фугите между отделните EPS плочи се изшлайфат равнинно. При възникнали евентуални UV-щети, засегнатото място се шлайфа и обезпрашава пълноплощно. Профилите за ъгли, за мазилка и други подобни се шпакловат.
- Преди полагането на площния армиращия разтвор, с RÖFIX Unistar® LIGHT се монтират профилите по всички външни ъгли, дилатационните фуги, шпаклова се мрежата на прозоръчните профили, в ъглите около всички отвори се влага диагонално мрежа с размери минимум 20x40 cm или което е още по-добре мрежа с ъгъл за отвори. За подпрозоръчните первази препоръчваме системата RÖFIX SOL-PAD.



## 9.2 Армираща шпакловка

- Като армиращ слой се използва RÖFIX Unistar® LIGHT Лепило и шпакловка за топлоизолация ръчно или машинно полагане.
- При системата RÖFIX StoneEtics® 50, с помощта на стоманена маламашка се влага в горната третина на пресния разтвор пълноплощно и изпънато армираща мрежа RÖFIX P100, а отделните парчета се застъпват на минимум 10 cm. При системата RÖFIX StoneEtics® 103 може да се използва и мрежа P50.
- Разтворът се полага на дебелина 5 mm, като покритието върху мрежата трябва да е минимум 1 mm, а в областта на застъпването минимум 0,5 mm. С помощта на назъбена маламашка RÖFIX R16 се постига лесно и сигурно дебелина на шпакловката от 5 mm. Да се избягва тънка и пълноплощна втора шпакловка върху вече изсъхналата.
- При атмосферни условия, които спомагат за бързото образуване на коричка, по възможност още на същия ден след втвърдяването на шпакловката може да се нанесе втори слой, който да гарантира покритието върху мрежата.



### Указания:

- На следващия ден се правят отвори за дюбелите за системата RÖFIX StoneEtics® 50 и 103 (виж схемата за механично закрепване).
- Монтаж на дюбелите за системата RÖFIX StoneEtics® 50 може да стане още на следващия ден.
- При системата RÖFIX StoneEtics® 103, необходимата допълнителна мрежа за тежки натоварвания IG 996, може да се шпаклова най-малко след 3 дни, след което се монтират дюбели с винт RÖFIX ROCKET.
- Всички връзки и съединения на изолационната система се изпълняват така, че да бъдат устойчиви на проливни дъждове и да защитават изолацията от просмукваща се влага. В областта под подпрозоръчния перваз се прави хидроизолация (напр. с RÖFIX OPTIFLEX®).

# 10 Механично закрепване

Изолационната система с твърди покрития трябва да бъде допълнително закрепена винаги с минимум 6 системни дюбела на  $m^2$ . Както при топлоизолационните комбинирани системи с мазилка, в зависимост от натоварването на фасадата от вятър, от типа на сградата и нейното местоположение може да е необходимо използването на по-голямо количество дюбели.

Дюбелирането през мрежата става под формата на растер. Разстоянието от отвор до отвор едно от друго трябва да е мин. 40x40 cm, което отговаря на 6,25 дюбела/ $m^2$ . При разстояние 35x35 cm, дюбелите са 8,16/ $m^2$ , а при максимален брой дюбели 12 броя/ $m^2$  се спазва растер от max. 28,9 cm.

## Дюбел в системата RÖFIX StoneEtics® 50:

Обикновено отворите за дюбелите се правят на следващия ден, след полагане на армировката с 8 mm бургия, след което се монтират системните дюбели (напр. RÖFIX ROCKET) на равно с повърхността на армиращата мазилка. Главата на дюбела се шпаклюва на тънък слой.

## Дюбел в системата RÖFIX StoneEtics® 103:

Да се използва само дюбел с винт RÖFIX ROCKET! Отворите за дюбелите се правят един ден след шпакловането, с бургия с размер 8 mm и накрая с въртливо движение отворът се разширява или се използва бургия с диаметър до ок. 18 mm. Дюбелът все още да не се монтира!

## Допълнителна армировка в системата RÖFIX StoneEtics® 103:

Най-рано 3 дни след полагане на шпакловката, отворите за дюбелите се шпаклюват на ок. 2 mm с лепило за плочи RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 или с RÖFIX AG 687 StoneColl, влага се мрежа за тежки натоварвания RÖFIX IG 996 с ширина на отворите 15x15 mm, след което на предварително отбелязаните места се напъхват RÖFIX ROCKET дюбели с винт, така че да настърчат ок. 2 cm. След това само с въртене без натиск се завива дюбела до повърхността на мрежата. Мрежата се застъпва 10 cm. Мрежата и главите на дюбелите се покриват с тънка шпакловка още на същия ден.

Определянето на ширината на ъгловите зони и необходимото количество дюбели е въпрос на планиране. Ако това не е заложено по план, се препоръчва използването на по-тесен растер с размери 35x35 cm.

При сгради клас > 3, съотв. с височина на фасадата над 10 m или при сгради с по-особено изложение, напр. върху планински склон, могат да бъдат необходими и 12 броя/ $m^2$ . За това измерване и планиране е необходимо да се извика специалист - статик. Нездраво закрепените дюбели се отстраняват, мястото се затваря с изолационен материал, след което до него на ок. 5 cm се монтира друг дюбел.

В случай, че дюбелът се монтира едва след 3-5 дни след полагане на шпакловката, тя вече е набрала якост и може да се наложи да се наложи 8 mm канал да се разшири, така че при плътното навиване на дюбела да не се спуска шпакловката.



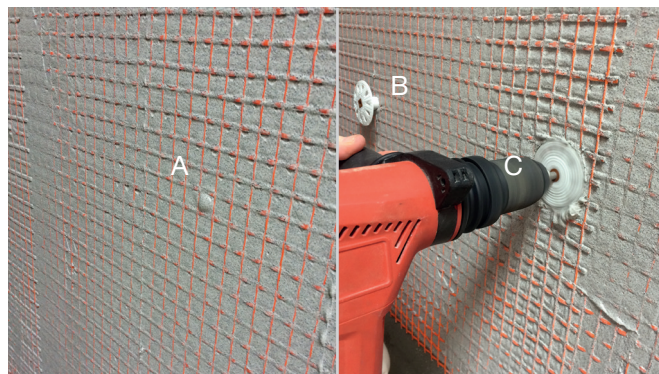
8 mm отвор за дюбел се разширява с 18 mm фреза за мазилка





# 10 Механично закрепване

Дюбелът за система RÖFIX ROCKET се притиска до ~ 2 cm, след което се навива с винтоверт без натиск, докато влезе до край. Навиването се извършва докато главата на дюбела прилепне плътно към повърхността на мазилката, след което върху него се нанася шпакловка.



A отвор за дюбел  
B напъхва се толкова, че да настърчат 2 cm  
C винтовертът не се натиска, само се върти

# 11 Капилярен разрез

Преди полагане на облицовката, върху линията на терена, в изолационния материал се прави разрез широк ок. 5–8 mm и дълбок до ок. > 5–20 mm, след което се отстранява образувалият се прах от фрезата. За правенето на разрез с широчина 5–8 mm е особено подходящ ъглошлайф с широк диск. По страниците или вътрешните ъгли, разрезът може да бъде направен със зеге (Fine, Multi-cuter...) или с ръчен трион.



Ъглошлайф с широк диск

С RÖFIX OPTIFLEX® в по-плътна консистенция се запълва и изолира прореза и долната част на системата с мазилка до нивото на цокълната плоча без мазилка или плочата на нивото на терена. Защитното покритие може да се нанесе и на ок. 5 cm над линията на терена. Така се предотвратява проникването на влага в твърдата облицовка отвътре.



# 12 Клинкерни плочки – система StoneEtics® 50

Клинкерните плочки и подобни на тях се лепят по метода Buttering-Floating с лепило RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2. Назъбената маламашка не трябва да бъде по-малко от 8 mm, при леко закривени клинкерни плочи се използва по-голям зъб. Стената се шпаклова с лепилото за плочки - нагрява се под малък ъгъл - върху задната страна на плочите се нанася пълноплощно и тънко лепило, след което плочата се притиска добре към основата по метода „мокро в мокро“. Да се внимава при полагането да не остават кухини.



След леко втвърдяване, лепилото за плочки при дилатационните фуги на твърдата облицовка се отстранява (да се съблюдава плана на фугите). Евентуални замърсявания по клинкерните плочи се отстраняват с влажна гъба още докато лепилото не е засъхнало, в никакъв случай не трябва да се мие с вода. Лепилото трябва се отстрани от покритието в дълбочина.



Фугирането се извършва в земно-влажна консистенция с RÖFIX AJ 690 Фугираща смес за клинкер и се нанася с помощта на специален метален инструмент за фугиране. При дълбочината на фугите по-голяма от 10 mm нанасянето става двуслойно. За да се постигне еднаква повърхност, фугиращият материал се натиска равномерно и се пази от прекалено бързо изсъхване, при необходимост се напръсква леко, за да се поддържа влажен (в никакъв случай да няма интензивно навлажняване). Не се препоръчва да се работи при температури под +10 °C, тъй като може да се получи отклонение в цвета. При необходимост фугите се обработват допълнително със суха четка.



След изсъхване започва да се пълни дилатационната фуга с еластичен материал. Всички съединителни фуги трябва да бъдат без наличие на лепило в тях и да се запълнят с еластичен фугиращ материал. При дълбочина на фугата над 10 mm се запълва двуслойно с фугираща смес на акрилна основа, първият слой се оставя да изсъхне или се използва PE -объл шнур (углътнение). 2-рият слой се нанася по възможност равномерно на дълбочина 10 mm.



Под нивото на терена, върху фугираната клинкерна облицовка, се нанася RÖFIX OPTIFLEX®, който предпазва покритието от стояща влага.

# 13 Покритие с мозайка – система StoneEtics® 50

За облицовка с мозайка се изисква по-голяма равнина на основата ( $\leq 1,5 \text{ mm}/2 \text{ m}$ ), поради което задължително трябва да се предвиди тънкослойна изравнителна шпакловка с AG 686 Лепило и фугираща смес за мозайка.

Платната с мозайка не трябва да имат върху страната за лепене нито хартия, нито мрежа. Те трябва да са откъм лицевата страна.



RÖFIX AG 686 Лепило и фугиращата смес за мозайка се шпаклова върху абсолютно равна основа, изтегля се под ъгъл с назъбена маламашка 6x6 mm, набраздяванията се изглаждат, след което платното с мозайка се полага бързо върху основата и напр. с маламашка с гъба се притиска добре и равномерно към нея. При стъклената мозайка, задната страна на мозайката се нанася пълноплощно с лепило и по метода „мокро в мокро“ се притиска към основата. В областта на разширителните фуги на твърдото покритие (плана за фугите), лепилото се изтъргва от фугите. Едва след като лепилото изсъхне достатъчно добре, мрежата или хартията се навлажняват с гъба и се отделят внимателно.



Фугирането става посредством RÖFIX AG 686 Лепило и фугираща смес за мозайка. За лепенето и фугирането трябва да се избира един и същи цвят. За да не се получи разнотоние, по възможност върху взаимосвързани фасади да се използва само материал от едно и също шарже и материалът да се смесва винаги със следващата кофа. Предварително се прави сравнение с цвета на фугата. След изсъхване на еластичната фуга започва да се пълни дилатационната фуга. Всички съединителни фуги трябва да бъдат без наличие на лепило в тях и да се запълнят с еластичен фугиращ материал.



Фугираната мозайка под нивото на терена, чрез пълноплощно покриване с RÖFIX OPTIFLEX® се защитава от стояща влага.

# 14 Керамика – система StoneEtics® 50

В зависимост от вида на плочата, общото тегло на системата може да бъде и по-голямо от 50 kg. Съответно трябва да се използва системата RÖFIX StoneEtics® 103. Плочките с размер max. 1200 cm<sup>2</sup> се залепват с лепилото RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2 по метода Buttering-Floating. Назъбената маламашка не трябва да бъде по-голяма от ок. 10mm (да се спазва пълноплощен контакт). Върху стената лепилото се шпаклова - нагрява се под малък ъгъл - задната страна на плочите се шпакловат тънко, след което по метода „прясно в прясно“ се притискат добре към стената. След леко втвърдяване, лепилото за плочки при дилатационните фуги на твърдата облицовка се отстранява (да се съблюдава плана на фугите).



Фугирането се прави с RÖFIX 730 Nanotech. За да се постигне равномерност при фугирането, фугирацията материал се пази от прекалено бързо съхнене, при необходимост се навлажнява (да не се намокря интензивно).



След изсъхване започва да се пълни дилатационната фуга. Всички съединителни фуги трябва да бъдат без наличие на лепило в тях и да се запълнят с еластичен фугиращ материал. Фугираните плочи се предпазват напълно от образуване на влага с RÖFIX OPTIFLEX®, който се нанася под нивото на терена.

\* При малки част от фасадата ( $\leq 5$  m<sup>2</sup>) са възможни и повърхности с плочи до 1800 cm<sup>2</sup>, плочите да бъдат по възможност светли (коефициент на светлочувствителност > 30 %).

# 15 Изкуствен камък от лек бетон – система StoneEtics® 103

Изкуственият камък от лек бетон ( $\leq 1200 \text{ kg/m}^3$ ) се изпълнява винаги в система 103. Като лепило за плочи за тази система се използва предимно RÖFIX AG 687 Stone-Coll. Лепилото RÖFIX AG 687 StoneColl се нанася на тънко, като шпакловка върху стената.



Върху задната страна на изкуственият камък от лек бетон се нанася пълноплощно и плътно лепило на дебелина минимум ок. 5–10 mm. и, по метода „мокро в мокро“ се притиска към стената. При лепенето, камъкът се завърта така, че лепилото да излезе и да обгърне всички негови страни. Количеството му да бъде съобразено с това. Все пак фугите да не се запълват с прекалено много лепило.



При изкуственият камък от лек бетон, освен евентуални дилатационни фуги по сградата не е необходимо да се създават еластично запълнени работни фуги по облицовката. Съединителните фуги също трябва да бъдат запълнени с еластичен материал, с цел да се предотврати преминаването на шум през рамките на прозорците.



Фугирането става с RÖFIX AJ 618 Лек разтвор за фугиране. Той е в пластична консистенция и се изтласква във фугите с помощта на PE торбичка с шприц. След втвърдяване на фугирация разтвор, матово-влажният материал се притиска към фугите с помощта на дървена летва за фугиране, като излишното количество се отстранява.

**Съвет:** В случай на образували се кухини, фугите се дообработват с вече веко стегналия материал.



# 15 Изкуствен камък от лек бетон – система StoneEtics® 103

Евентуални замърсявания по камъка се отстранят върху малки участъци, с помощта на влажна гъба, докато материалът все още не е изсъхнал. При силно натоварване от дъжд, камъните които не са фугирани (които са на разстояние само 2–3 mm) са склонни към образуване на соли.



В областта под терена, фугираният изкуствен камък от лек бетон се предпазва от стояща на влага чрез RÖFIX OPTIFLEX®. Върху изкуствения камък от лек бетон, който няма да бъде фугиран се полага само до 5 cm над нивото на терена.



# 16 Естествен камък – система StoneEtics® 103

Подборът на естествения камък се направи много внимателно и задължително се извършва предварително проба (пробно залепване). Общото тегло на системата не трябва да бъде повече от 103 kg.

Плочите от естествен камък с площ максимум ок. 1200 cm<sup>2</sup> се лепят по метода Buttering-Floating с RÖFIX AG 685 SUPERFLEX S2. Назъбената маламашка не трябва да е по-голяма от ок. 10 mm.

Лепилото за плочки се нанася като шпакловка върху стената - нагрява се под малък ъгъл - върху задната страна на камъка се нанася тънкослойно и пълноплощно лепило, по метода „ мокро в мокро“ и се притиска добре към основата (да се съблюдава за пълноплощен контакт). След леко втвърдяване, лепилото за плочки при дилатационните фуги на твърдата облицовка се отстранява (да се съблюдава плана на фугите).

Фугирането се извършва в земно-влажна консистенция с RÖFIX AJ 690 Фугираща смес за клинкер с помощта на инструмент за фугиране. При дълбочината на фугите по-голяма от 10 mm да се нанася двуслойно. За да се получи равномерна картина на фугата, фугиращият разтвор се нанася равномерно и се пази от прекалено бързо изсъхване, при необходимост се навлажнява с аерозол (да не намокря интензивно).

След изсъхване започва да се пълни дилатационната фуга с еластична смес. Всички съединителни фуги трябва да са без лепило в тях и да се запълнят с еластичен фугиращ материал.

При облицовки от естествен камък, които не трябва да бъдат фугирани, излезналото лепило отгоре и отстрани по краищата на плочите се заглажда, а остатъкът се отстранява. Следващите камъни се полагат с леко притискане и приплъзване към вече залепената облицовка. По този начин се гарантира, че зад плочите няма да се проникне влага и отнетото излишно лепило няма да допринесе за образуване на ненужно напрежение в облицовката. Този вид облицовка не се препоръчва да се използва върху фасади, подложени на силни атмосферни влияния.

В областта под терена, фугираната облицовка от естествен камък се предпазва от стояща влага чрез пълноплощно нанасяне на RÖFIX OPTIFLEX®.

Задната страна на естествения камък трябва да бъде груба, а не полирана. Некалибрираните камъни не са особено подходящи (само при равниност  $\leq 5$  mm).



# 17 Дилатационни фуги

В зависимост от структурата на повърхността, твърдите облицовки могат да се нагряват и да изстиват много бързо. През годините облицовките са изложени на постоянно променящ се климат и достигат температури на повърхността от ок. - 15 °С до + 70 °С. По-специално при тъмните и тънките облицовки, върху югоизточните фасади, температурните разлики във времето от изгрев слънце до обед могат да достигнат до над 40°С. При силни бури части от фасадата се охлаждат с до 30 °С за часове.

Това напрежение в материала на твърдата облицовка и разликите в температурите се поемат от дилатационните фуги в системата, запълнени с еластична фугираща смес.

Изгледът и местоположението на фугата и най-вече на дилатационните фуги, е от особено значение при планирането и трябва предварително точно и подробно да се зададе в „плана на фугите“.

## 17.1 Дилатационни фуги на сградата

Дилатационните фуги на сградите не се определят от облицовката, те са строително-технически определени фуги, които по форма и размер трябва да се възприемат от изолационната система и облицовката. С помощта на RÖFIX Профил за дилатационни фуги, който се монтира в шпакловката, фугите стават по-сигурни и устойчиви на ударни и проливни дъждове. При желание, те могат да се запълнят допълнително с еластична фугираща маса на едно ниво с повърхността, с помощта на заоблен шнур. Да се гарантира и съблюдава очакваният диапазон на движение.

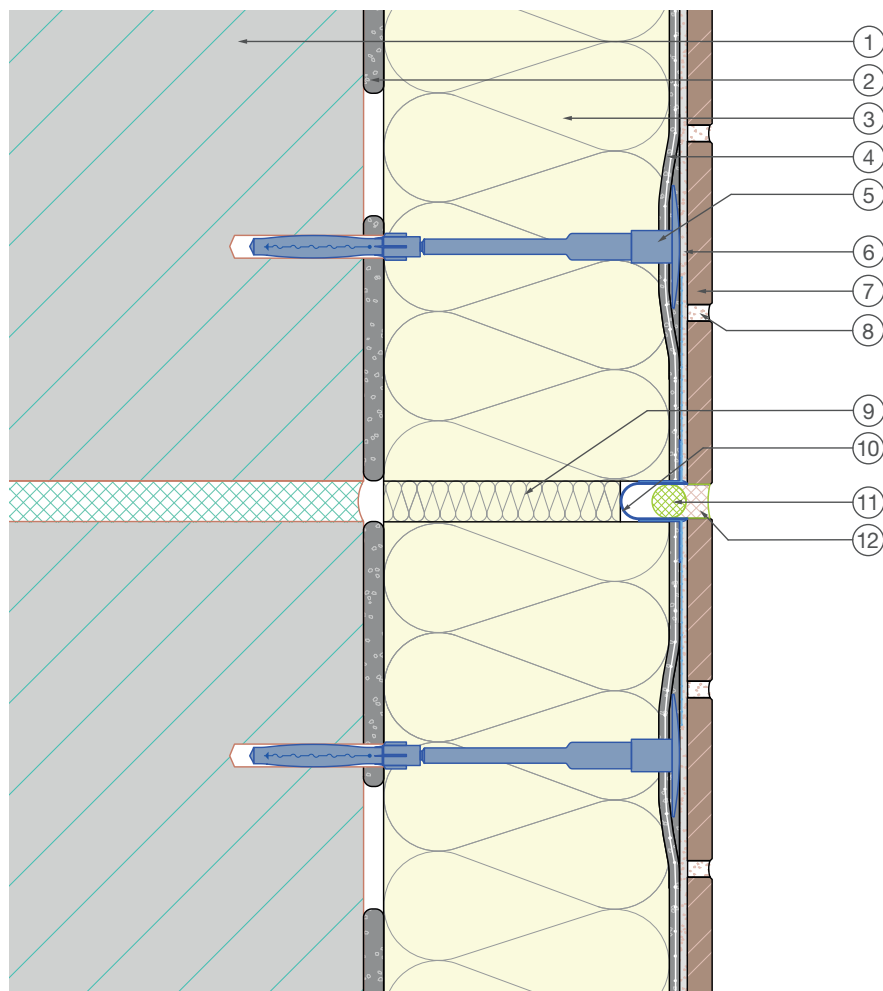




# 17 Дилатационни фуги

## 17.1 Дилатационни фуги на сградата

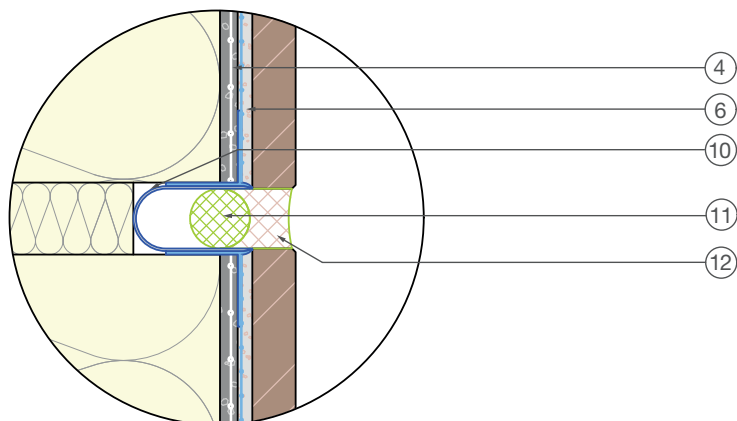
Профил за дилатационна фуга на сградата Е-форма вертикално на повърхността – RÖFIX StoneEtics® 50



### Легенда:

- 1 Стена
- 2 Лепило (повърхност на лепене 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 300 mm)
- 4 Шпакловка с мрежа (дебелина на пласта 5 mm)
- 5 Системен дюбел с винт
- 6 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 7 Облицовка
- 8 Фугиращ разтвор, в зависимост от облицовката
- 9 Мек изолационен пълнител
- 10 Профил за разширителни фуги
- 11 Полиетиленов объл шнур > опционално
- 12 Еластична фугираща смес > опционално

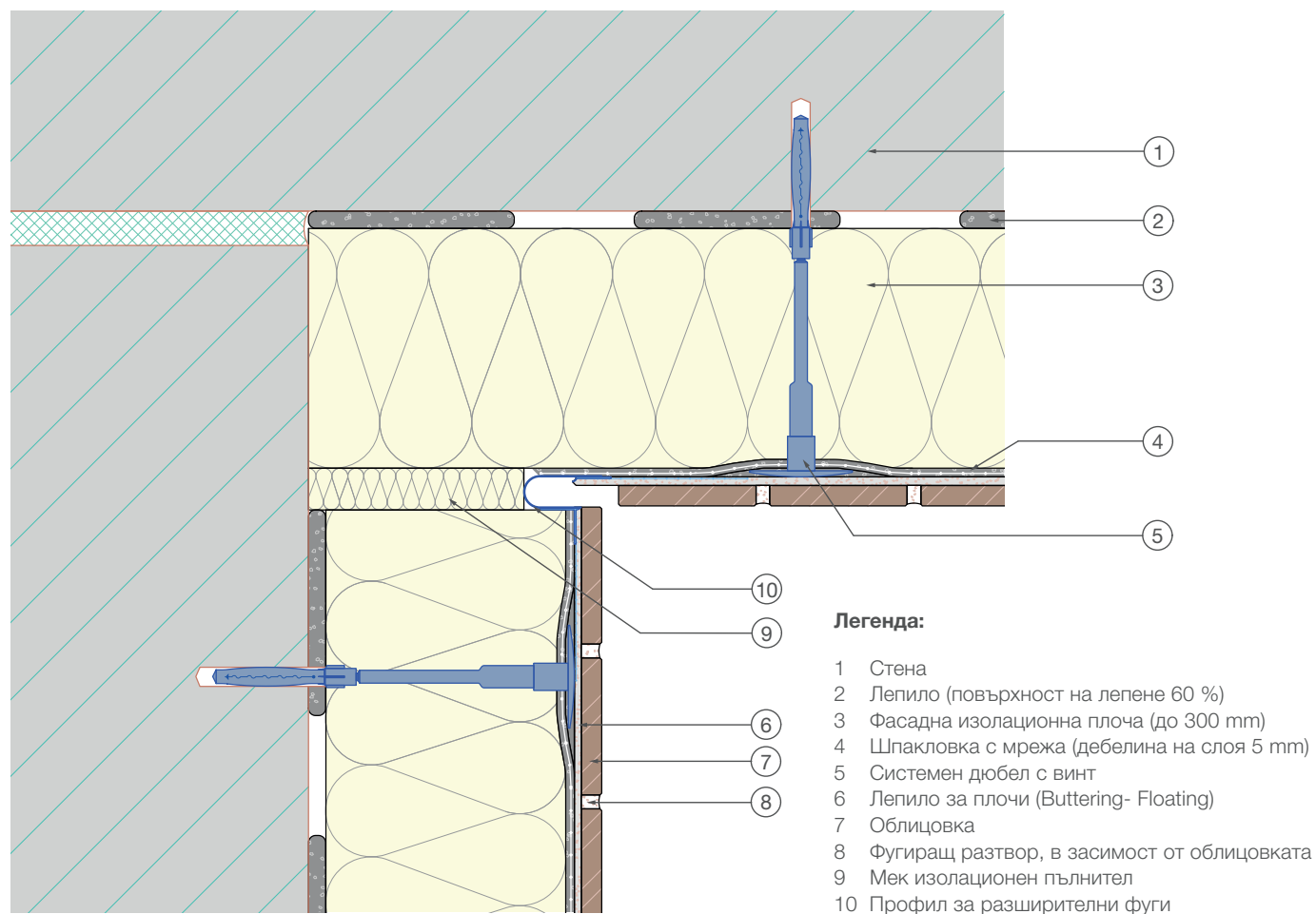
Детайл  
Мащаб 1:2



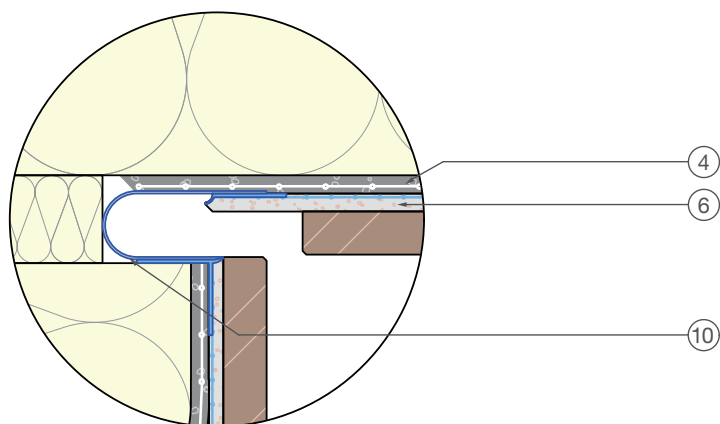
# 17 Дилатационни фуги

## 17.1 Дилатационни фуги на сградата

Профил за дилатационна фуга на сградата V-форма вертикално във вътрешните ъгли – RÖFIX StoneEtics® 50



Детайл  
Мащаб 1:2



# 17 Дилатационни фуги

## 17.2 Разделителни фуги в облицовката

Не се ли използва профил за прозорци, а само навита връв и подходяща уплътнителна маса, то в такъв случай фугиращата смес изпълнява ролята на уплътнител и

Разделителните фуги са хоризонтални и вертикални дилатационни фуги на разстояние една от друга до ок 6x6 m. При повърхности на фасади, които са изложени минимално на слънце и не са нарушени (без прозорци и др.), при светли облицовки, ширината на повърхността може да достигне до 9 m, но височината остава до ок. 6 m.

По ъглите на сградите също се слага фуга. Тя не се нанася директно по ръбовете, тъй като на тези места има силно натоварване от вятър, а по отстранена ръба на разстояние дебелината на изолацията + на ок. 15 cm.

Образуват ли се при разграничителните фуги планово кръстосани фуги, то те не могат да се коригират, както при дилатационните фуги на сградите, с RÖFIX Профил за дилатационни фуги.

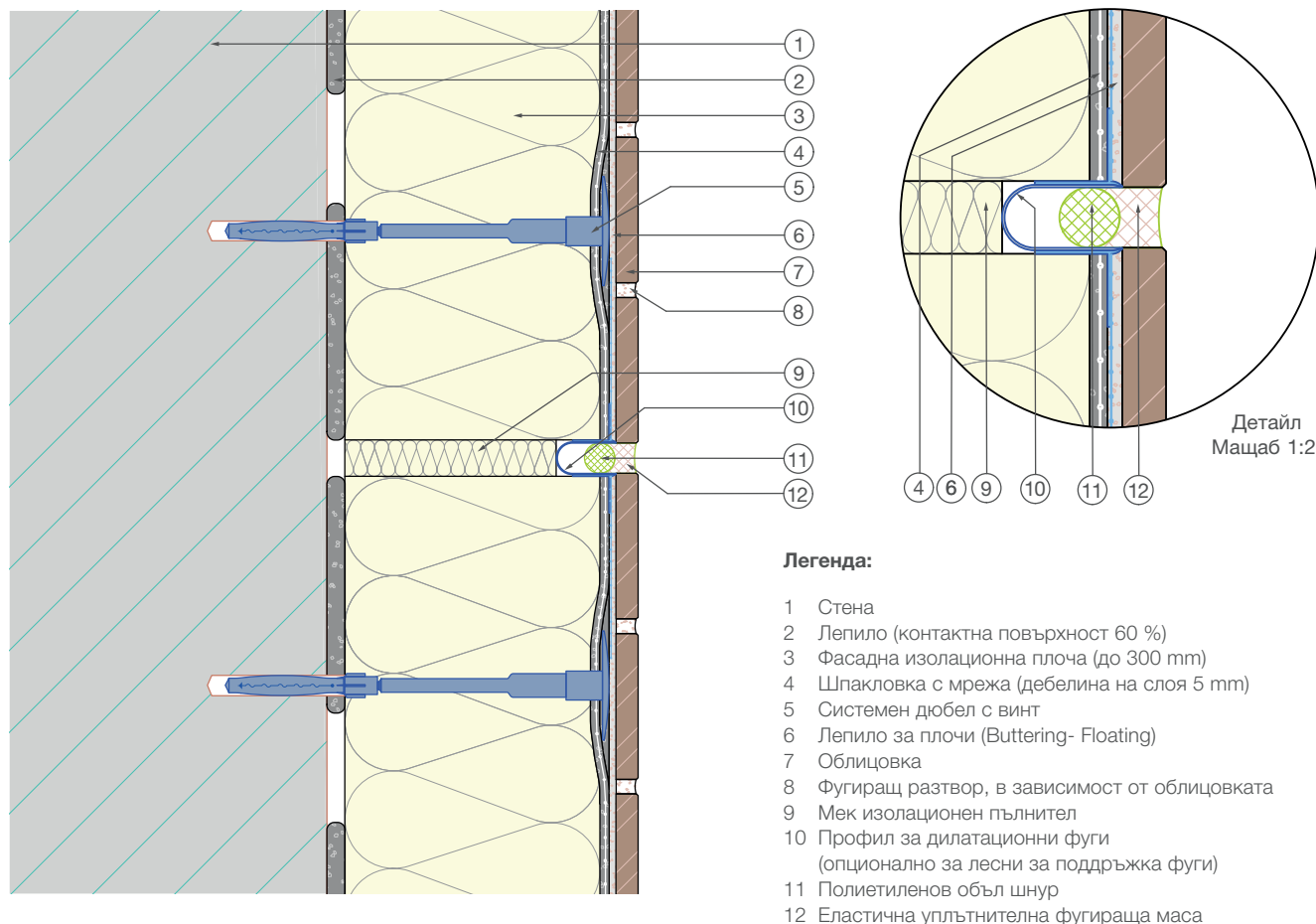
трябва да се съблюдават общите указания и редовно да се подменя.

При разделителните фуги, се прави разрез през армировката до минимум над 50 % дълбочина в изолацията, а излишният материал от нея се отстранява. Ширината на фугите да бъде минимум 14 mm. След това фугата се запълва с мека вата и до нивото на лепилото на плочата, или излизайки отстрани, се слага полиетиленов объл шнур. По повърхността, в областта на твърдата облицовка се оставя фуга, която да е широка и дълбока най-малко 10 mm, след което се попълва с уплътнител\*\*.

Разделителните фуги са фуги, които трябва на всеки 2 години да се поддържат и коригират, съгласно указанията за уплътнителите и не попадат в обхвата на гаранцията. Препоръчваме вместо заемащите голяма площ разделителни фуги с уплътнителна функция, да използвате изискващите по-малко поддръжка дилатационни фуги на облицовката без уплътняваща функция.

\* В случай, че не се използва полиетиленов объл шнур, за предпочитане е да използвате полиуретанова пяна

### Разделителни фуги – RÖFIX StoneEtics® 50



# 17 Дилатационни фуги

## 17.3 Дилатационни фуги на облицовката

При дилатационните фуги в облицовката, армираната шпакловка не трябва да се нарушава. При полагането на облицовката фугата се почиства от лепилото до ниво армиращ слой. Дилатационните фуги се запълват с еластична смес едва след запълване на останалите фугите на облицовката с предвидения материал. Полетата са във височина на всеки етаж или мах. около 3 m и на ок. 3–5 m ширина, при повърхности изложени на слънчево нагряване и/или при тъмните облицовки, дилатационните фуги се правят максимум на 3–4 m. Ако са оформени в права линия, те могат да бъдат през 4 m. Ако са под формата на зигзаг в термично натоварените места, разстоянието трябва да бъде ок. 3 m. Вътрешните ъгли и ръбове, както и връзките към чуждите елементи се запълват винаги с еластична фугираща маса.

Еластичните фугиращи маси имат друга текстура и различен цвят в сравнение с циментовия фугиращ разтвор. След около 1 до 3 години, в зависимост от интензивността на атмосферните влияния, те получават патина, а външният им вид се уеднаквява с новата циментова фуга. С посипка от пясък се уеднаквява почти перфектно външният вид на дилатационната фуга на облицовката с този на циментовата фуга. Фугиращият разтвор се пресява с фино сито на ок. 0,5 mm (напр. фино кухненско сито). Грубото зърно от пресиятия материал се използва за пръскане. За тази цел се използва малък пистолет под налягане с приставка, която пръска пясъка в прясно положената и изтеглена фугираща акрилна или полиуретанова маса.

Дилатационните фуги на облицовките не са уплътнителни фуги. Те все пак трябва редовно да се проверяват, за евентуален проблем, а не да се задължително регулярно да се подменят, както е при уплътнителните фуги. Дилатационните фуги на облицовките, които се попълват с еластична PUR Уплътнителна маса (напр. Sikaflex HP), могат да изпълняват своята функция на фасадата повече от 20 години. Като еластичен фугиращ материал се използва и RÖFIX Acryl AJ-Z 920 или RÖFIX MS-Polmer\*\* Hybrid Фугираща маса. С еластична фугираща маса от акрил се запълва двуслойно при > 10 mm или се използва полиетиленов объл шнур.

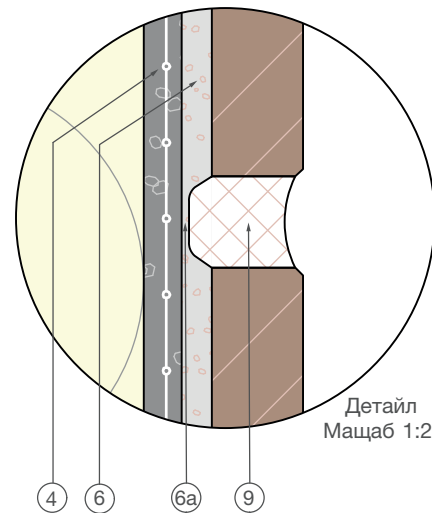
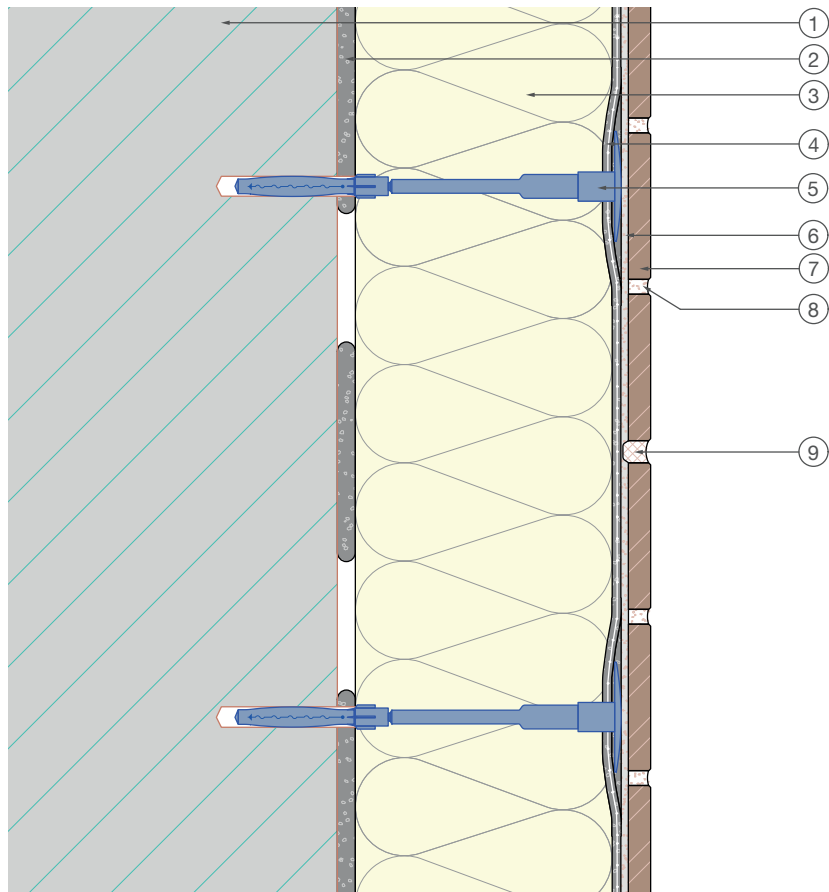
\* Акрилна фугираща маса или полиуретанов уплътнител  
\*\* не при естествен камък (наличен е само в бял цвят)



# 17 Дилатационни фуги

## 17.3 Дилатационни фуги на облицовката

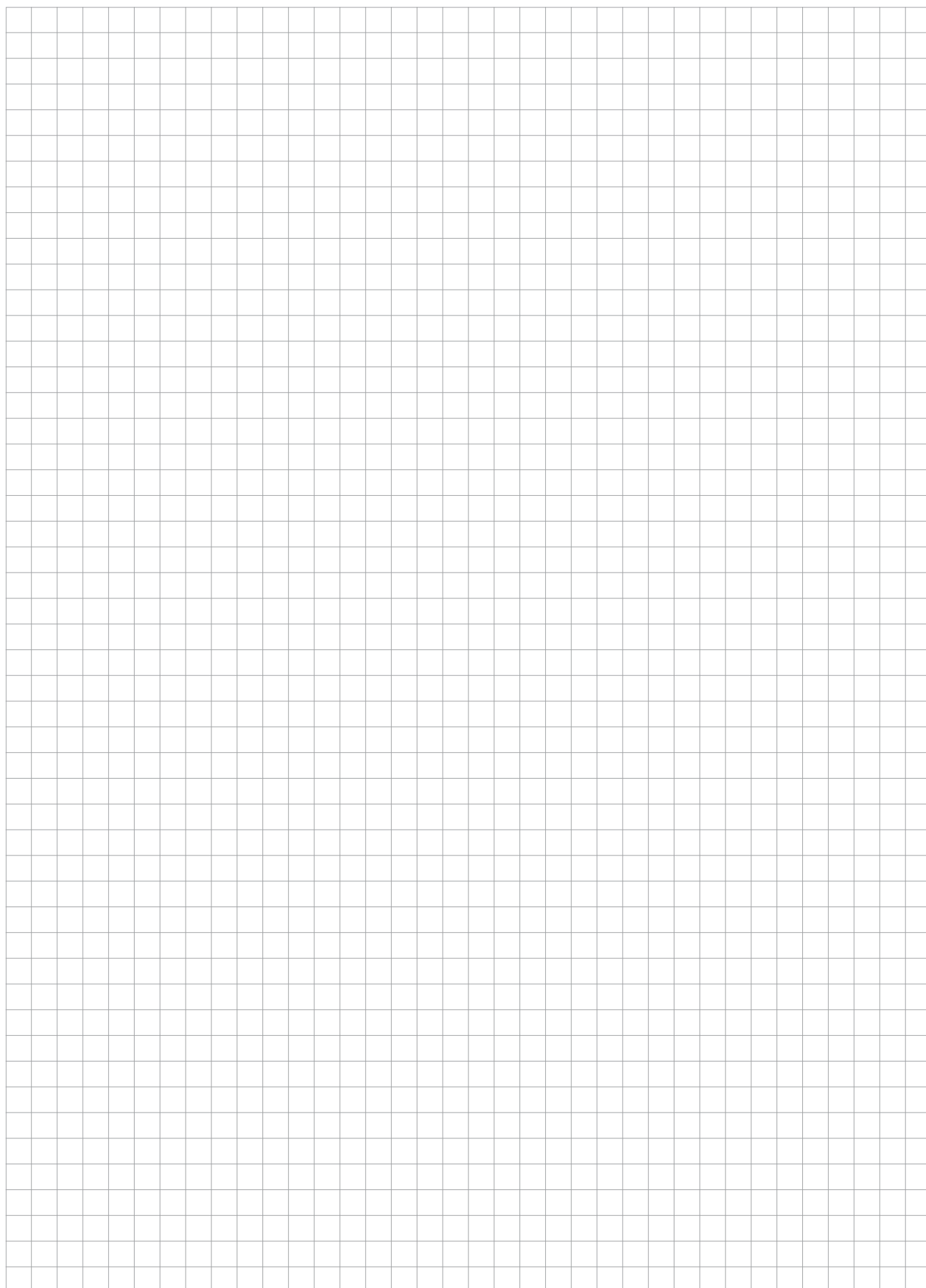
### Дилатационни фуги на облицовката – RÖFIX StoneEtics® 50



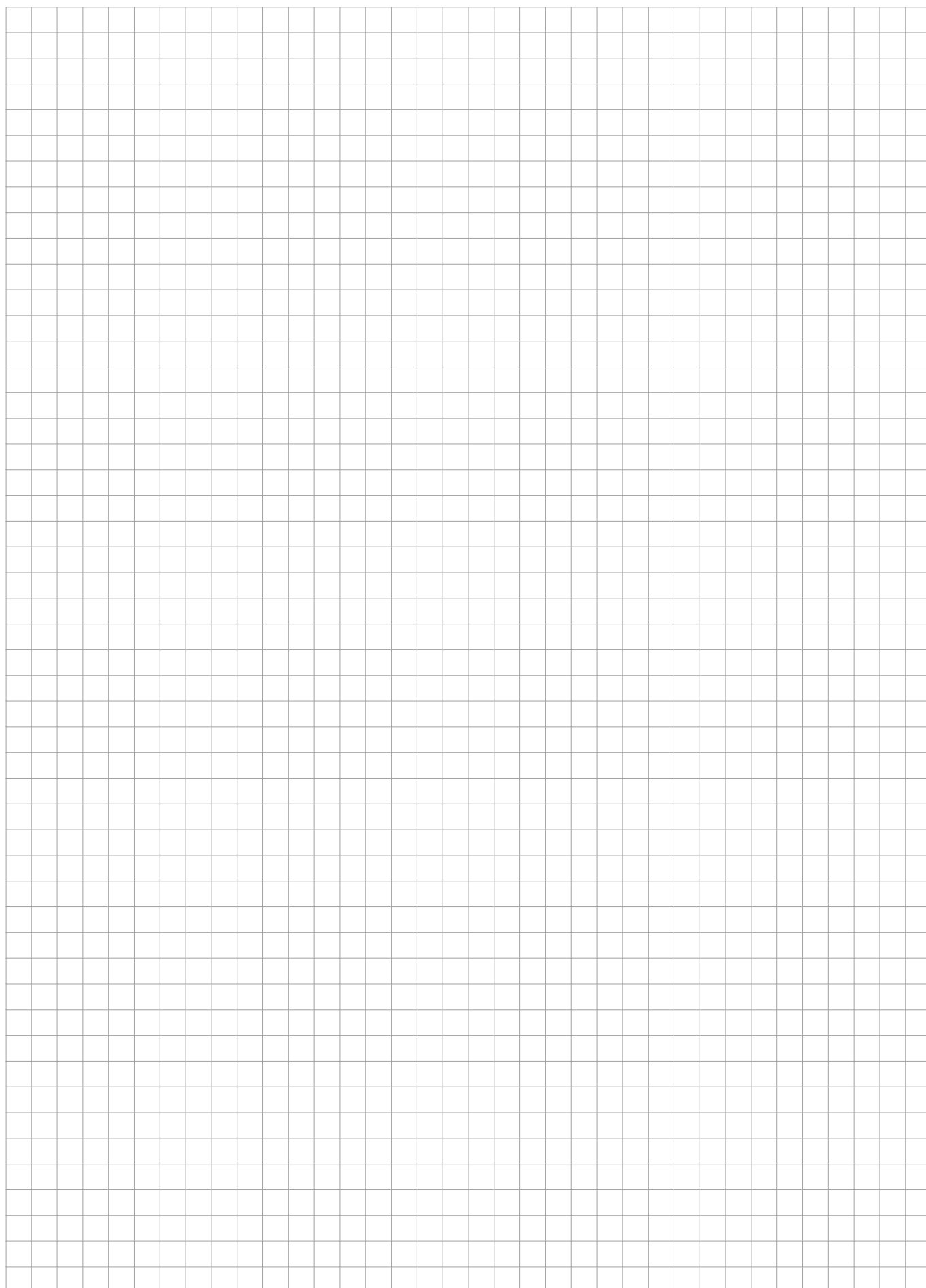
#### Легенда:

- 1 Стена
- 2 Лепило (контактна повърхност 60 %)
- 3 Фасадна изолационна плоча (до 300 mm)
- 4 Шпакловка с мрежа (дебелина на слоя 5 mm)
- 5 Системен дюбел с винт
- 6 Лепило за плочи (Buttering- Floating)
- 6а Лепилото за плочи се отстранява с мистрия
- 7 Облицовка
- 8 Фугиращ разтвор, в зависимост от облицовката
- 9 Еластична фугираща маса

# Бележки



# Бележки





Строене по система

#### Австрия

RÖFIX AG  
A-6832 Röthis  
Tel. +43 (0)5522 41646-0  
Fax +43 (0)5522 41646-6  
office.roethis@roefix.com

RÖFIX AG  
A-6170 Zirl  
Tel. +43 (0)5238 510  
Fax +43 (0)5238 510-18  
office.zirl@roefix.com

RÖFIX AG  
A-9500 Villach  
Tel. +43 (0)4242 29472  
Fax +43 (0)4242 29319  
office.villach@roefix.com

RÖFIX AG  
A-8401 Kalsdorf  
Tel. +43 (0)3135 56160  
Fax +43 (0)3135 56160-8  
office.kalsdorf@roefix.com

RÖFIX AG  
A-4063 Hörsching  
Tel. +43 (0)7221 72655  
Fax +43 (0)7221 72655-73502  
office.hoersching@roefix.com

RÖFIX AG  
A-2355 Wiener Neudorf  
Tel. +43 (0)2236 677966  
Fax +43 (0)2236 677966-30  
office.wiener-neudorf@roefix.com

#### Швейцария

RÖFIX AG  
CH-9466 Sennwald  
Tel. +41 (0)81 7581122  
Fax +41 (0)81 7581199  
office.sennwald@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-8953 Dietikon  
Tel. +41 (0)44 7434040  
Fax +41 (0)44 7434046  
office.dietikon@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-2540 Grenchen  
Tel. +41 (0)32 6528352  
Fax +41 (0)32 6528355  
office.grenchen@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-6035 Perlen  
Tel. +41 (0)41 2506223  
Fax +41 (0)41 2506224  
office.perlen@roefix.com

RÖFIX AG  
CH-3006 Bern  
Tel. +41 (0)31 9318055  
Fax +41 (0)31 9318056  
office.bern@roefix.com

#### Италия

RÖFIX AG  
I-39020 Partschins (BZ)  
Tel. +39 0473 966100  
Fax +39 0473 966150  
office.partschins@roefix.com

RÖFIX AG  
I-33074 Fontanafredda (PN)  
Tel. +39 0434 599100  
Fax +39 0434 599150  
office.fontanafredda@roefix.com

RÖFIX AG  
I-25080 Prevalle (BS)  
Tel. +39 030 68041  
Fax +39 030 6801052  
office.prevalle@roefix.com

RÖFIX AG  
I-21020 Comabbio (VA)  
Tel. +39 0332 962000  
Fax +39 0332 961056  
office.comabbio@roefix.com

RÖFIX AG  
I-12089 Villanova Mondovì (CN)  
Tel. +39 0174 599200  
Fax +39 0174 698031  
office.villanovamondovi@roefix.com

RÖFIX AG  
I-67063 Oricola (AQ)  
Tel. +39 0863 900078  
Fax +39 0863 996140  
office.oricola@roefix.com

#### Словения

RÖFIX d.o.o.  
SLO-1290 Grosuplje  
Tel. +386 (0)1 78184 80  
Fax +386 (0)1 78184 98  
office.grosuplje@roefix.com

#### Хърватия

RÖFIX d.o.o.  
HR-10294 Pojatno  
Tel. +385 (0)1 3340-300  
Fax +385 (0)1 3340-330  
office.pojatno@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
HR-10290 Zaprešić  
Tel. +385 (0)1 3310-523  
Fax +385 (0)1 3310-574

RÖFIX d.o.o.  
HR-22321 Siverić  
Tel. +385 (0)22 778-310  
Fax +385 (0)22 778-318  
office.siveric@roefix.com

#### Сърбия

RÖFIX d.o.o.  
SRB-35254 Popovac  
Tel. +381 (0)35 541-044  
Fax +381 (0)35 541-043  
office.popovac@roefix.com

#### Черна Гора

RÖFIX d.o.o.  
MNE-85330 Kotor  
Tel. +382 (0)32 336 234  
Fax +382 (0)32 336 234  
office.kotor@roefix.com

#### Босна-Херцеговина

RÖFIX d.o.o.  
BiH-88320 Ljubuški  
Tel. +387 (0)39 830 100  
Fax +387 (0)39 831 154  
office.ljubuski@roefix.com

RÖFIX d.o.o.  
BiH-71214 I. Sarajevo  
Tel. +387 (0)57 355 191  
Fax +387 (0)57 355 190  
office.sarajevo@roefix.com

#### България

RÖFIX ЕООД  
BG-4490 Септември  
Tel. +359 (0)34 405900  
office.septemvri@roefix.com

RÖFIX ЕООД  
BG-9900 Нови пазар  
Tel. +359 (0)537 25050  
office.septemvri@roefix.com

RÖFIX ЕООД  
BG-2200 Сливница  
Tel. +359 (0)895 512201  
office.septemvri@roefix.com

#### Албания/Косово

RÖFIX Sh.p.k.  
AL-1504 Nikël Tapizë  
Tel. +355 (0)511 8102-1/2/3  
office.tirana@roefix.com

roefix.com