

## TECHNOLOGICKÝ POSTUP APLIKACE SYSTÉMU DUALFIX

Úvod:

**Systém DualFix** je určený pro stabilizační mechanické upevnění, zajišťující požadovanou únosnost a konstantní polohu stávajícího ETICS na stěně. Systém je konstruován tak, že po instalaci bezpečně přenáší jak vlastní hmotnost stávajícího zdvojitelného ETICS, tak vlastní hmotnost zdvojujícího nově instalovaného ETICS konstruovaného jako systém lepený nebo jako systém mechanicky upevňovaný s dodatečným lepením.

Systém DualFix může být aplikován jak pro upevnění stávajícího systému s tepelněizolačním výrobkem z pěnového polystyrenu (EPS), tak pro upevnění stávajícího systému s tepelněizolačním výrobkem z minerální vlny (MW) s podélným vláknem, případně po doplňujícím posouzení odolnosti i pro systémy s jinými tepelněizolačními výrobky.

Systém DualFix je určený pro stabilizační upevnění stávajícího ETICS, instalovaného na vnější tenké vyztužené betonové předstěně (moniérece) sendvičového stěnového panelu, před jeho zdvojením a též lze jeho aplikaci použít pro stabilizaci stávajícího ETICS instalovaného na jednovrstvé nosné stěně.

Stabilizační upevnění se provádí přes základní vrstvu stávajícího ETICS, která musí mít tloušťku nejméně 2,5 mm a musí být řádně vyztužena skleněnou mřížkou. Pokud má stávající základní vrstva tloušťku menší nebo je vyztužná mřížka osazena nesprávně, nebo jsou základní vrstva nebo vyztužná mřížka poškozené, musí se v bodech stabilizačního upevnění předem připravit roznášecí terče o rozměru min. 200×200 mm. Roznášecí terče se zhotoví ze základní vrstvy, řádně vyztužené skleněnou mřížkou. Jejich tloušťka musí být nejméně 3 mm. Před instalací stabilizačního upevnění musí roznášecí terče řádně vytvrdnout.

Poloha kotev ve vrtu a vymezení polohy stávajícího ETICS vůči povrchu původní konstrukce se při montáži kotev systému DualFix vždy stabilizují nástřikem polyuretanové pěny fischer SanRec, provedeným po celé délce osazovaných kotev.

Kotvy se v ploše stávajícího, stabilizačně upevňovaného ETICS rozmisťují v pravidelném rastru o velikosti strany, stanovené návrhem podle tlouštěk a hmotnosti původního a nově instalovaného ETICS. Použité kotvy musejí být osazeny do kotevní hloubky nejméně 50 mm v případě materiálu nosné vrstvy podkladu skupin A nebo B podle EAD 330284-00-0604, a 70 mm v případě materiálu skupin C, D nebo E.

System DualFix je možné použít pro montáž zdvojujícího ETICS za následujících podmínek:

- Nově instalovaný zdvojující ETICS je konstruovaný jako systém lepený nebo systém mechanicky upevňovaný s dodatečným lepením, lepená plocha musí být vždy nejméně 40 %.
- V případě instalace nového systému jako lepeného musí být celý povrch stávajícího systému opatřen novou vrstvou cementové stěrky, vyztužené skleněnou mřížkou, a kotvení systémem DualFix musí být provedeno přes tuto vrstvu. Vzdálenost kotev systému DualFix nesmí překročit stanovenou mez, počet kotev musí být doplněn dalšími kotvami navrženými podle pravidel ČSN 73 2902 tak, aby bezpečně přenesl i příslušné zatížení větrem z nově instalovaného systému. Počet doplňujících kotev musí být nejméně 4 ks/m<sup>2</sup>. Uvažovat se současným spolupůsobením zatížení vlastní hmotností a zatížení větrem na jedné kotvě se nepřipouští.
- Nově instalovaný zdvojující ETICS je zhotoven z tepelněizolačního výrobku z EPS o pevnosti nejméně CS(10)70-TR100 nebo z MW s podélným vláknem o pevnosti nejméně CS(10/Y)30-TR10;
- Stabilizační mechanické upevnění stávajícího ETICS systémem DualFix je navrženo a provedeno v plošném rastru, odpovídajícímu nejméně gravitačním účinkům součtu vkládaného zatížení od vlastní hmotnosti původního (zdvojovaného) a nového (zdvojujícího) ETICS;
- V případě stabilizačního upevnění stávajícího ETICS, instalovaného na vnější betonové předstěně sendvičového stěnového panelu, je stabilita betonové předstěny (moniéřky) na konstrukci zajištěna samostatným, staticky účinným kotvením;
- Tloušťka tepelněizolačního výrobku nově instalovaného ETICS nepřekročí hodnotu 250 mm při charakteristické objemové hmotnosti nejvýše 100 kg/m<sup>3</sup>;
- Charakteristická plošná hmotnost lepidla a vnějšího souvrství nově instalovaného zdvojujícího ETICS nepřekročí součtově hodnotu 12 kg/m<sup>2</sup>;
- Stávající zdvojovaný ETICS je zhotoven z tepelněizolačního výrobku z EPS o pevnosti nejméně CS(10)70-TR100 nebo z MW o pevnosti nejméně CS(10/Y)30-TR10, jeho vlastnosti jsou řádně zjištěny průzkumem v rozsahu podle ČSN 73 2901 a ČSN 73 2902 a písemně dokumentovány v záznamu o průzkumu, který je součástí projektové a/nebo stavební dokumentace příslušné stavby podle ČSN 73 2901;
- Postup montáže je navržen a proveden tak, aby při stabilizaci stávajícího ETICS a montáži nového ETICS byla zajištěna náležitá bezpečnost v celém průběhu montážních prací;

POSTUP APLIKACE:

I. Zajištění podkladu (stávajícího souvrství ETICS)

- 1) Starý ETICS je nutné posoudit a vytvořit sondy, aby návrh řešení DualFix byl správný. V případě, že je lepený na buchtu je nutné vytvořit předělový pás, tak abychom zabránili komínovému efektu pod starým ETICS.
- 2) Stávající ETICS je nutné stabilizovat pomocí řešení DualFix s rámovou hmoždinkou SXRL 10 + přítlačný talíř DT 60/12, které budou rozmístěny v rastru vyplývající z tloušťky tepelně izolačních desek zdvojujícího ETICS.

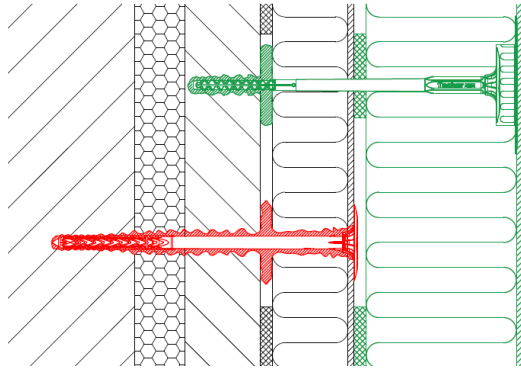
S ohledem na nižší tuhost stávajícího/zdvojevaného ETICS, vyvolanou tloušťkou dříve používaných desek tepelné izolace, lze doporučit, aby vzdálenost kotevních bodů v systému DualFix nepřekročila hodnotu 0,75 m pro systémy mechanicky upevňované.

Přesná délka kotvy bude navržena dodavatelem systému nebo projektantem. Hloubka kotvení se stanoví dle materiálu nosné vrstvy podkladu viz odstavec „Úvod“ výše.

Upevnění stávajícího ETICS je provedeno kotvami přes zdvojevaný ETICS, tenkou betonovou předstěnou (moniérku) a za ní uloženou původní vrstvou tepelné izolace až do nosné betonové stěny panelu.
- 3) V případě stabilizačního upevnění stávajícího ETICS, instalovaného na vnější betonové předstěně sendvičového stěnového panelu, musí být stabilita betonové předstěny (moniérky) na konstrukci zajištěna samostatným, staticky účinným kotvením.

Aplikace v případě sendvičového stěnového panelu

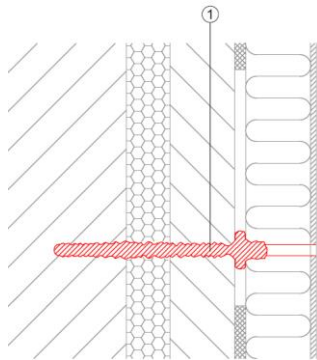
Schéma:



Prvky systému DualFix.  
Prvky zdvojujícího ETICS.

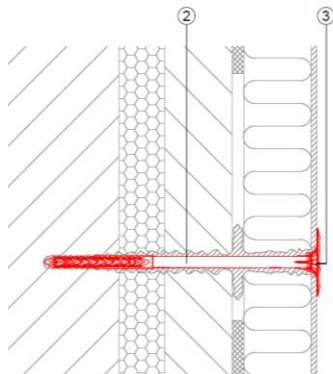
Jednotlivé kroky:

- 1) Provedení vývrtu až do nosného podkladu sendvičového panelu
- 2) Vyfoukání odvrtného materiálu z otvoru
- 3) Vstříknutí penetrační emulze do prostoru mezi moniérku a stávající izolant
- 4) Vypěnění otvoru expanzní lepicí hmotou SanRec 750



Vrtání a aplikace expanzní lepicí hmoty SanRec 750 (1).

- 5) Aplikace a aktivace rámové kotvy SXRL 10 vč. rozšiřujícího talířku DT 60/12 ihned po předešlém kroku, tedy po aplikaci expanzní lepicí hmoty. Hloubka kotvení min. 50 mm, max. 90 mm.



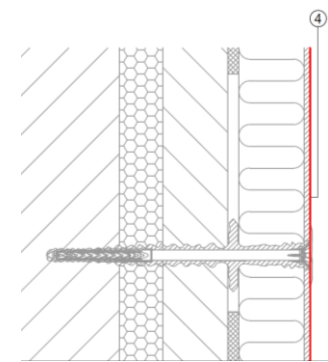
Aplikace rámové kotvy SXRL (2) s rozšiřujícím talířem DT 60/12 (3)

Těmito kroky je zajištěna stabilizace a příprava podkladu, stávajícího KZS, pro instalaci nového zdvojitelného souvrství KZS.

## II. Zajištění nového zdvojitelného izolantu

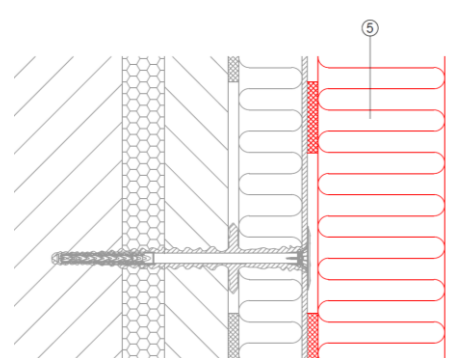
Na stávající stabilizovaný ETICS (pomocí systému DualFix), který se omyje, oškrábe (nesoudržná místa vnější omítky) a napenetruje, se nalepí nové desky tepelného izolantu. Po zatvrdnutí lepicí hmoty se provede kotvení podle kotevního plánu ETICalc s tím, že pro každou talířovou hmoždinku bude použita expanzní lepicí hmota SanRec 750 mezi stávající zdvojitelný ETICS a podklad dle níže uvedeného montážního video návodu. <https://youtu.be/fDlIxAtEZLo>

- 6) Celoplošné nanesení penetrace fischer. Aplikuje se po přípravě podkladu dle požadavků dodavatele ETICS.



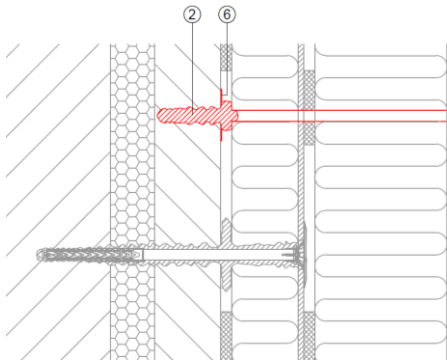
Aplikace penetrace fischer (4)

- 7) Nalepení tepelněizolačních desek z MW nebo EPS dle pokynů dodavatele ETICS.



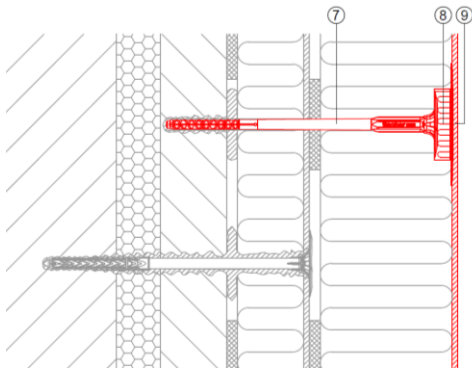
Nalepení nového izolantu (5)

- 8) Vytváření otvoru do nenosné vrstvy sendvičového panelu, tedy do moniérky, která bude sloužit jako nosný podklad pro kotvení talířovými hmoždinkami. Moniérka bude provrtána v celé její tloušťce.
- 9) Vstříknutí penetrační emulze mezi moniérku a stávající izolant
- 10) Vyplnění vývrtu expanzní lepicí hmotou SanRec 750



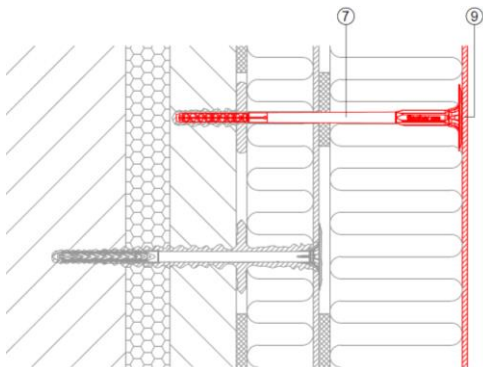
Vyvrtní otvor, vstříknutí fischer penetrační emulze (6) a aplikace expanzní lepicí hmoty SanRec 750 (2).

11) Aplikace a aktivace talířové hmoždinky TermoZ CS II 8 DT 110 V (pro MW) nebo TermoZ CS II 8 (pro EPS) ihned po předešlém kroku, tedy po aplikaci expanzní lepicí hmoty fischer.



Aplikace talířové hmoždinky TermoZ CS II 8 DT 110 V (7) + instalace zátky z MW (8) + finální vrstva ETICS (9)

Zdvojujícím tepelným izolantem je MW min.  
CS(10/Y)30-TR10.



Aplikace talířové hmoždinky TermoZ CS II 8 (7) (variantně zápuštná montáž se zátkou z EPS) + finální vrstva ETICS (9)

Zdvojujícím tepelným izolantem je EPS min.  
CS(10\Y)70-TR100.

ZÁVĚR:

Návrh stabilizačního upevnění systémem DualFix pro konkrétní realizaci musí být proveden a ověřen osobou způsobilou podle zákona č. 360/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Návrh stabilizačního upevnění ETICS je součástí projektové a/nebo stavební dokumentace příslušné stavby.

Instalace systému stabilizačního mechanického upevnění DualFix musí být provedena pracovníky zaškolenými v souladu s pokyny výrobce a v rozsahu podle zpracované stavební dokumentace konkrétního objektu a konkrétní skladby ETICS.