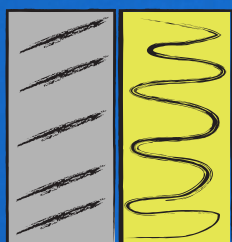


# Spiral Anksys<sup>®</sup>

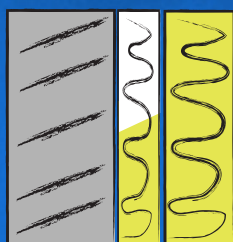
injektované kotvení izolačních lamel s **TR min. 80 kPa**

kotva **SA/PM70**

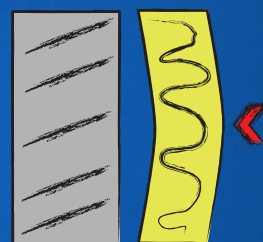
s expanzní hmotou **SAF3**



Injektované kotvení  
**nových ETICS**



Injektované kotvení  
**zdvojených ETICS**



Injektované servisní kotvení  
**nestabilních ETICS**

**ECORAW<sup>®</sup>**

## Technický list

**TL\_SA\_PM70\_TR80\_CZ**

Technický list pro kotvu **Spiral Anksys<sup>®</sup> SA/PM70 s integrovaným modulem PM70** v rámci upevnění izolačních lamel s pevností v tahu **TR min. 80 kPa** na bázi minerální vlny (MW) **s kolmou orientací vlákn.**

■ ■ ■ [spiralanksys.com](http://spiralanksys.com)

## 1. Popis výrobku a vymezení jeho použití ve stavbě

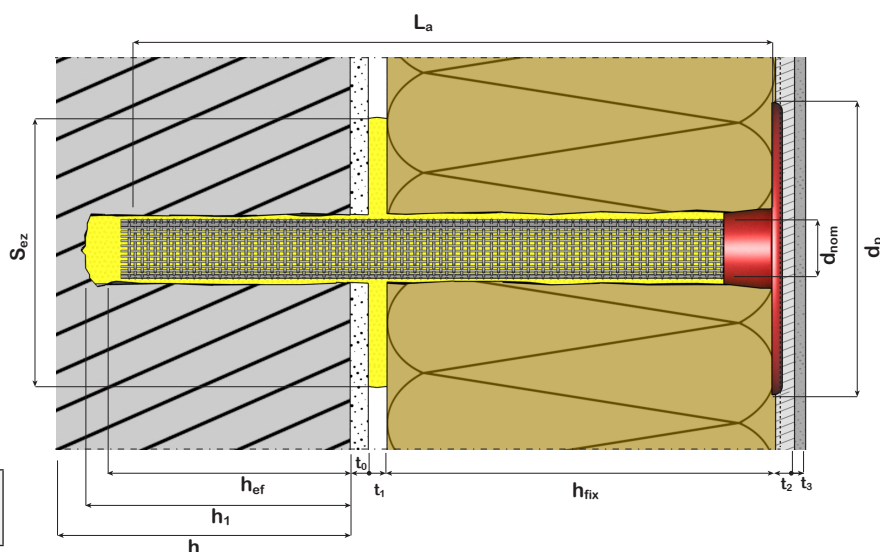
|                         |   |
|-------------------------|---|
| Obchodní název výrobku: | <b>kotva Spiral Anksys® SA/PM70 s integrovaným modulem PM70</b>   |
| Druh výrobku:           | Injektovaná kotva pro kotvení tepelně izolačních lamel s pevností v tahu kolmo k rovině min. 80 kPa   |
| Použití:                | Kotva Spiral Anksys® SA/PM70 s integrovaným modulem PM70 je určena k ukotvení tepelně izolačních lamel z minerální vlny s kolmou orientací vláknů (MW s min. pevností v tahu kolmo k rovině 80 kPa) k podkladu z betonu, plné cihly, děrované cihly, pórobetonu a dřeva v tepelně-izolačních systémech. Kotva je dále určena pro dodatečné kotvení v rámci sanací a oprav stávajících zateplovacích systémů a pro zdvojování izolačních souvrství. Kotva Spiral Anksys® SA/PM70 je certifikována pro přenos horizontálního i vertikálního zatížení ze zateplovacího systému do podkladové konstrukce dle ETA 18/0965. |
| Popis výrobku:          | Kotevní těleso Spiral Anksys® průměru 14 mm je vyrobeno z kovové tkaniny z pozinkovaného ocelového drátu s průměrem 0,63 mm z oceli 11300 podle ČSN 41 1300. Tloušťka pozinkování drátu je min. 30 g/m <sup>2</sup> . Kotevní těleso Spiral Anksys je zakončeno integrovaným povrchovým modulem PM70 průměru 70 mm, který je vyroben z polyamidu PA6. Injektáž kotev Spiral Anksys SA/PM70, je prováděna výhradně expanzními výplňovými hmotami SAF3.   |
| Kategorie podkladů:     | Kotvy Spiral Anksys® jsou certifikovány pro kategorie podkladů A   B   C   E dle EAD 330196-00-0604, včetně stavebních deskových materiálů v kategoriích:<br><br>Sádrovláknité desky (EN 15283-2)<br>Cementotřískové desky (EN 634-2)<br>Desky z orientovaných plochých třísek (OSB) - (EN 300)<br>Desky z rostlého dřeva<br>Překlížované desky (EN 636)  |
| Zabezpečení izolací:    | Komplexní stabilizace (upevnění) ETICS vůči účinkům sání větru (vodorovné zatížení), silám způsobených vlastní vahou ETICS (svislé zatížení), vlhkostnímu a teplotnímu zatížení, dilatačním pohybům a vibracím, při nerovnosti konstrukcí a v nesoudržných a problematických podkladech.  |
| Evropská certifikace:   | ETA 18/0965 dle EAD 331433-00-0601 Injected anchor for thermal insulation boards  |
| Národní certifikace CZ: | Stavební technické osvědčení č. 060_044146, certifikát č. 204_060_044148  |
| Prohlášení shody:       | POV-SA-18/0965  |
| Autorizovaná osoba:     | TSUS Bratislava (člen EOTA - OM04) TZUS České Budějovice, TZUS Brno   |
| Patentová ochrana:      | Mezinárodní patentová ochrana PCT - Patent Cooperation Treaty   |
| Školení způsobilosti:   | Navrhování a realizace zateplovacích systémů s injektovaným kotvením Spiral Anksys® jsou podmíněny znalostí této specifické technologie. Proto musí být prováděny výhradně osobami s předepsanou kompetencí (autorizované osoby podle zákona 360/1992 Sb. v platném znění). Školení zajišťuje držitel certifikací pro injektované kotvicí systémy společnost ECORAW.RDP s.r.o. nebo výrobce systémů ETICS s injektovaným kotvením. O školení projektanta nebo pracovníka realizační firmy se vydává osvědčení s uvedením jména školené osoby, rozsahu školení a časové platnosti osvědčení.                           |

## 2. Injektované kotvení nových zateplovacích systémů ETICS

Nové zateplovací systémy ETICS do tl. 300 mm s injektovanými kotvicemi systémy Spiral Anksys<sup>®</sup> SA/PM70 s integrovaným modulem PM70 jsou navrženy a certifikovány jako ETICS mechanicky upevněné s doplňkovým lepením. Injektované kotvy jsou umístovány v plochách izolačních desek (viz Plány lepení a kotvení izolačních desek pro systémy Spiral Anksys - strana 8). Injektovaná kotva Spiral Anksys<sup>®</sup> SA/PM70 je v rámci zateplovacího systému certifikována s odolností vůči kombinovaným zatížením (účinky sání větru a vlastní tíha ETICS). Pro kotvu Spiral Anksys je vydáno Evropské technické schválení ETA 18/0965, kotva je určena výhradně pro povrchovou montáž s použitím aplikačního přípravku SAT. Kotva Spiral Anksys je aktivována injektáží expanzními hmotami SAF3, přičemž k plnému zatížení může dojít po 24 hodinách.

### 2.1. Detail injektované kotvy Spiral Anksys<sup>®</sup> SA/PM70, v rámci nového ETICS

|           |  |
|-----------|--|
| $L_a$     | celková délka kotvy Spiral Anksys <sup>®</sup> SA/PM70 |
| $d_{nom}$ | vnější průměr těla kotvy Spiral Anksys <sup>®</sup>    |
| $d_p$     | vnější průměr povrchového modulu PM70                  |
| $d_o$     | průměr vrtaného otvoru                                 |
| $h_{ef}$  | efektivní (účinná) kotevní hloubka                     |
| $h_1$     | hloubka vrtání   |
| $h$       | tloušťka podkladního materiálu                         |
| $t_0$     | tloušťka vyrovnávací vrstvy (omítka)                   |
| $t_1$     | tloušťka lepicího tmelu, expanzní zóny                 |
| $h_{fk}$  | tloušťka kotveného materiálu                           |
| $S_{ez}$  | plocha expanzní zóny SAF                               |
| $Z_{min}$ | minimální hloubka zapuštění kotvy                      |



$$L_a \geq h_{fix} + h_{ef} + t_0 + t_1$$

### 2.2. Charakteristická tahová únosnost injektované kotvy Spiral Anksys<sup>®</sup> vůči účinkům sání větru $N_{Rk}$

| Typ kotvy  | Spiral Anksys <sup>®</sup> SA/PM70 |  |
|--|------------------------------------|--|
| Aktivace kotvy   | injektáž SAF3                      |  |
| Charakteristická únosnost celkového spoje bez účinnosti expanze $N_{Rk}$ | 0,250 kN                           |  |
| Charakteristická únosnost celkového spoje s účinností expanze $N_{Rk,z}$ | 0,550 kN                           |  |
| Součinitel bezpečnosti při spolupůsobení kotvy a izolace $Y_{M,MW}$      | 1,5 dle ETA 18/0965                |  |

### 2.3. Charakteristická smyková únosnost injektované kotvy Spiral Anksys<sup>®</sup> vůči účinkům zatížení vahou $T_{Rk}$

| Typ kotvy  | Spiral Anksys <sup>®</sup> SA/PM70 |                     |
|--|------------------------------------|---------------------|
| Aktivace kotvy   | injektáž SAF3                      |                     |
| Tloušťka izolačního souvrství  | do 200 mm                          | do 300 mm           |
| Charakteristická smyková únosnost na kotvu $T_{Rk}$                  | 0,53 kN                            | 0,25 kN             |
| Součinitel bezpečnosti při spolupůsobení kotvy a izolace $Y_{M,TRk}$ | 1,2 dle ETA 18/0965                | 1,2 dle ETA 18/0965 |

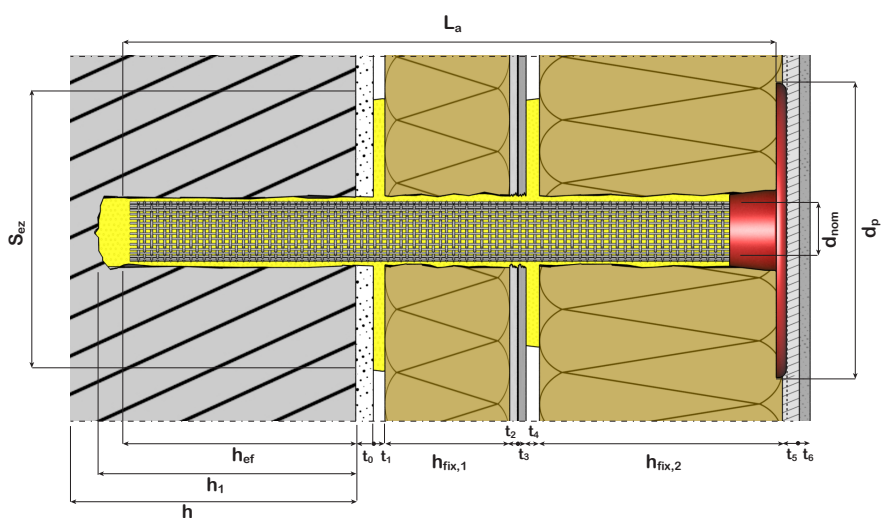
### 2.4. Maximální smyková únosnost injektované kotvy Spiral Anksys<sup>®</sup> při zohlednění posunu $T_{1d/3d}$

| Typ kotvy   | Spiral Anksys <sup>®</sup> SA/PM70 |           |
|---|------------------------------------|-----------|
| Aktivace kotvy  | injektáž SAF3                      |           |
| Tloušťka izolačního souvrství                         | do 200 mm                          | do 300 mm |
| Smyková únosnost na kotvu při posunu do 1 mm $T_{1d}$ | 0,12 kN                            | 0,09 kN   |
| Smyková únosnost na kotvu při posunu do 1 mm $T_{3d}$ | 0,41 kN                            | 0,23 kN   |

### 3. Injektované kotvení zdvojených zateplovacích systémů ETICS

Stávající zateplovací systémy ETICS s izolantem na bázi EPS nebo MW lze při využití injektovaných kotev Spiral Anksys® zdvojit v souladu s ETA 18/0965. Zdvojený ETICS s injektovaným kotvením s doplňkovým lepením je staticky dimenzovaný na zatížení sáním větru i na zatížení vlastní tíhou ETICS. Tyto systémy jsou určeny ke zvyšování tepelného odporu stávajících, dříve zateplených obvodových plášťů obytných, občanských a průmyslových budov, zhotovených z betonu nebo zdiva, kde celková tloušťka zdvojeného souvrství je nejvýše 300 mm.

#### 3.1. Detail injektované kotvy Spiral Anksys SA/PM70 při zdvojení



- $L_a$  celková délka kotvy Spiral Anksys® SA/PM70
- $d_{nom}$  vnější průměr kotvy Spiral Anksys® SA/PM70
- $d_0$  průměr vrtaného otvoru
- $d_p$  vnější průměr integrovaného modulu PM70
- $h_{ef}$  efektivní (účinná) kotevní hloubka
- $h_1$  hloubka vrtání
- $h$  tloušťka podkladního materiálu
- $t_0$  tloušťka vyrovnávací vrstvy (původní omítka)
- $t_1$  tloušťka lepicího tmelu, expanzního přetoku
- $t_2$  tloušťka základní vrstvy původního ETICS
- $t_3$  tloušťka omítkového systému původního ETICS
- $t_4$  tloušťka lepicího tmelu nového ETICS
- $t_5$  tloušťka základní vrstvy nového ETICS
- $t_6$  tloušťka omítkového systému nového ETICS
- $h_{d,1}$  tloušťka kotveného materiálu (původní izolace)
- $h_{d,2}$  tloušťka kotveného materiálu (nová izolace)
- $S_{ex}$  plocha expanzní zóny  $S_{ex}$
- $Z_{min}$  minimální hloubka zapuštění kotvy

$$L_a \geq h_{d,1} + h_{d,2} + h_{ef} + t_0 + t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

#### 3.2. Charakteristická tahová únosnost injektované kotvy Spiral Anksys® vůči účinkům sání větru $N_{FR}$

| Typ kotvy  | Spiral Anksys® SA/PM70 |  |
|--|------------------------|--|
| Aktivace kotvy   | injektáž SAF3          |  |
| Charakteristická únosnost celkového spoje bez účinnosti expanze $N_{FR}$ | 0,250 kN               |  |
| Charakteristická únosnost celkového spoje s účinností expanze $N_{FR,z}$ | 0,550 kN               |  |
| Součinitel bezpečnosti při spolupůsobení kotvy a izolace $Y_{M,MW}$      | 1,5 dle ETA 18/0965    |  |

#### 3.3. Charakteristická smyková únosnost injektované kotvy Spiral Anksys® vůči účinkům zatížení vahou $T_{FR}$

| Typ kotvy  | Spiral Anksys® SA/PM70 |                     |
|--|------------------------|---------------------|
| Aktivace kotvy   | injektáž SAF3          |                     |
| Tloušťka izolačního souvrství  | do 200 mm              | do 300 mm           |
| Charakteristická smyková únosnost na kotvu $T_{FR}$                  | 0,25 kN                | 0,25 kN             |
| Součinitel bezpečnosti při spolupůsobení kotvy a izolace $Y_{M,TRK}$ | 1,2 dle ETA 18/0965    | 1,2 dle ETA 18/0965 |

#### 3.4. Maximální smyková únosnost injektované kotvy Spiral Anksys® při zohlednění posunu $T_{1d/3d}$

| Typ kotvy   | Spiral Anksys® SA/PM70 |           |
|---|------------------------|-----------|
| Aktivace kotvy  | injektáž SAF3          |           |
| Tloušťka izolačního souvrství                         | do 200 mm              | do 300 mm |
| Smyková únosnost na kotvu při posunu do 1 mm $T_{1d}$ | 0,10 kN                | 0,09 kN   |
| Smyková únosnost na kotvu při posunu do 1 mm $T_{3d}$ | 0,11 kN                | 0,23 kN   |



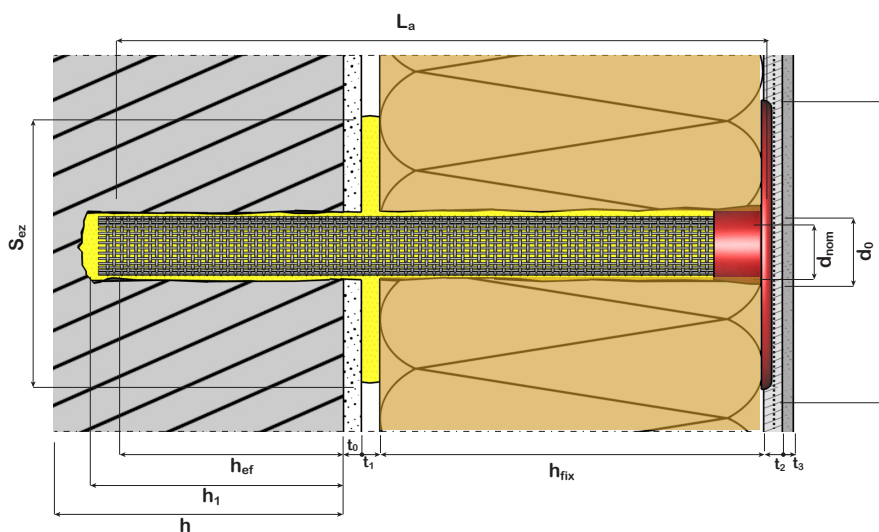
## 4. Servisní kotvení tvarově a staticky nestabilních ETICS

Zateplovací systémy ETICS sanované s využitím servisního kotvení, jsou po sanaci vždy posuzovány jako ETICS mechanicky upevněné. S doplňkovým lepením ani s únosností lepeného spoje stávajícího ETICS se při statickém posouzení sanovaného systému nepočítá. Servisní kotvení lze provádět v rámci sanací zateplení obvodových plášťů obytných, občanských a průmyslových budov stávajících i novostaveb, zhotovených z betonu nebo zdiva, kde celková tloušťka původního souvrství ETICS nebo celková tloušťka zdvojení **je nejvýše 300 mm**. Realizace servisního kotvení v rámci sanace nestabilních zateplovacích systémů ETICS je prováděna v jedné technologické operaci z povrchu fasády.

Funkce servisního ukotvení:

- Zabezpečit stávající sanovaný ETICS vůči statickým účinkům vlastní tíhy (zatížení smykem).
- Zabezpečit stávající sanovaný ETICS vůči statickým účinkům sání větru (zatížení tahem).
- Vyrovnat případný odklon a zabezpečit rovinnost stávajícího sanovaného ETICS v případě ztráty adheze, odtržení od podkladu.
- Zvýšit nosnou způsobilost nestabilního ETICS pro možnost bezpečného provedení komplexní sanace ETICS zdvojením.
- Přenést plně všechna zatížení v ETICS přes kotvicí systém Spiral Anksys do nosného podkladu bez ohledu na původní způsob lepení a kotvení ETICS.

### 4.1. Detail injektované kotvy Spiral Anksys SA/PM70



|           |  |
|-----------|--|
| $L_a$     | celková délka kotvy SA/PM70            |
| $d_{nom}$ | vnější průměr těla kotvy SA/PM70       |
| $d_0$     | průměr vrtaného otvoru                 |
| $h_{ef}$  | efektivní (účinná) kotevní hloubka     |
| $h_1$     | hloubka vrtání                         |
| $h$       | tloušťka podkladního materiálu         |
| $t_0$     | tloušťka vyrovnávací vrstvy (omítka)   |
| $t_1$     | tloušťka lepicího tmelu, expanzní zóny |
| $h_d$     | tloušťka kotveného materiálu           |
| $S_{oz}$  | plocha expanzní zóny SAF               |
| $Z_{min}$ | minimální hloubka zapuštění kotvy      |

Postup stanovení délky injektované kotvy:

$$L_a \geq h_d + h_{ef} + t_0 + t_1$$

4.2. Odolnost injektovaného kotvení Spiral Anksys® na účinky sání větru  $R_d$  pro izolace na bázi MW s kolmým vláknem viz tabulka 2.2. (strana 3)

4.3. Charakteristická smyková únosnost injektované kotvy Spiral Anksys® vůči účinkům zatížení vahou  $T_{Rk}$  viz tabulka 2.3. (strana 3)

4.4. Maximální smyková únosnost injektované kotvy Spiral Anksys® při zohlednění posunu  $T_{1d/3d}$  viz tabulka 2.4. (strana 3)

## 5. Technické parametry injektovaného kotvení Spiral Anksys®

### 5.1. Charakteristická únosnost injektovaných kotev $N_{Rk}$ v podkladu

| Typ kotvy  | Spiral Anksys® SA/PM70 |
|--|------------------------|
| Aktivace kotvy   | injektáž SAF3          |
| A / Obyčejný beton třídy nejméně C 12/15                   | 0,75 kN                |
| B / Zdivo z plných cihel nebo kamene                       | 0,90 kN                |
| C / Zdivo nebo dílce z dutinových prvků                    | 0,90 kN                |
| D / Zdivo nebo dílce z lehkého betonu, pórovitého kameniva | 0,90 kN                |
| E / Zdivo nebo dílce z autoklávaného pórobetonu            | 0,90 kN                |
| O / Ostatní kategorie (deskové materiály, LOP, izolace)    | 0,60 kN                |

### 5.2. Součinitel bezpečnosti při montáži injektovaných kotev $Y_{Mc}$

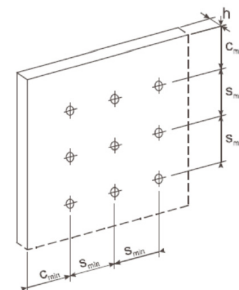
| Typ kotvy  | Spiral Anksys® SA/PM70 |
|--|------------------------|
| Aktivace kotvy   | injektáž SAF3          |
| A / Obyčejný beton třídy nejméně C 12/15                   | 2,0                    |
| B / Zdivo z plných cihel nebo kamene                       | 2,0                    |
| C / Zdivo nebo dílce z dutinových prvků                    | 2,0                    |
| D / Zdivo nebo dílce z lehkého betonu, pórovitého kameniva | 2,0                    |
| E / Zdivo nebo dílce z autoklávaného pórobetonu            | 2,0                    |
| Jiný druh podkladního materiálu                            | 2,0                    |

### 5.3. Montážní specifikace injektovaného kotvicího systému Spiral Anksys®

|  |   |
|--|---|
| Dodávané délky kotev SA                                    | 170 - 415 mm  |
| Typ aplikátoru pro expanzní hmoty SAF                      | trubičkový s hnacím plynem bez CFC                      |
| Délka/průměr aplikační trubičky                            | 30 mm + délka kotvy $L_a$ / průměr 8 mm                 |
| Jmenovitý průměr vrtáku                                    | 14 mm   |
| Minimální účinná hloubka kotvení $h_{ef}$                  | 60 mm   |
| Minimální hloubka vývrtu $h_1$                             | $(H_{ef} + 10 \text{ mm})$ 70 mm                        |
| Čistění vývrtu   | pročištění vývrtu dvojitým zasunutím vrtáku za chodu    |
| Min. zapuštění $Z_{min}$                                   | povrchová montáž bez zapuštění                          |
| Ořez kotevního místa                                       | cca 2 hodiny v závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu |
| Finální povrchové úpravy                                   | po 24 hodinách  |
| Odolnost vůči UV záření                                    | kotevní místo musí být překryto nejpozději do 14 dnů    |
| Aplikační teplota SAF                                      | +5°C až +30 °C  |
| Pracovní teplota obsahu láhve SAF / Skladovací teplota SAF | +10°C až +25 °C / +10°C až +25 °C                       |

### 5.4. Způsob osazení injektovaných kotvicích systémů

| Parametr                          |           | mm  |
|-----------------------------------|-----------|-----|
| Min. tloušťka podkladu [mm]*      | $h_{min}$ | 100 |
| Rozeč kotev [mm]                  | $S_{min}$ | 100 |
| Vzdálenost od kraje podkladu [mm] | $C_{min}$ | 100 |



### 5.5. Ostatní parametry injektovaných kotev Spiral Anksys®

|   |                        |
|---|------------------------|
| Typ expanzní hmoty  | SAF3                   |
| Bodový součinitel prostupu tepla $X_p$ (při $Z_{min}$ 12 mm) dle TR 025 | 0,001 W/K              |
| Reakce na oheň hmot SAF   | B dle EN 13501 / S1,D0 |

## 6. Postup montáže kotev Spiral Anksys® SA/PM70

upevnění minerálních MW lamel s TR min. 80 kPa

Upevnění desek minerální vlny s kolmým vláknem a pevností TR min. 80 kPa se provádí kotvou **SA/PM70** a to **1-3 dny** po jejich nalepení a zpravidla před provedením základní vrstvy. Orientační délka kotev **SA/PM70**, jejich počet a rozmístění v ploše a spárách tepelné izolačních desek jsou určeny projektem - část statické posouzení.

### Předvrtání kotevního místa Spiral Anksys®

Vrtání otvoru přes izolační souvrství se provádí vrtákem o průměru **14 mm** a to v místech dle příslušného plánu kotvení injektovaných systémů. Minimální hloubka vývrtu je v případě betonu a plných cihel nebo tvárníc **70 mm** do nosné konstrukce a minimálně **80 mm** u dutých materiálů a sendvičových souvrství. Vývrt pročistíte dvojitým zasunutím vrtáku za chodu. Specifikace parametrů kotevního místa je obsahem technického listu a pokynu pro navrhování.

### Osazení kotvy Spiral Anksys® SA/PM70

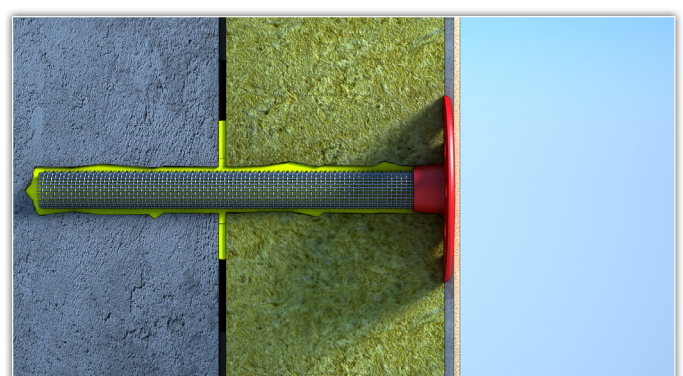
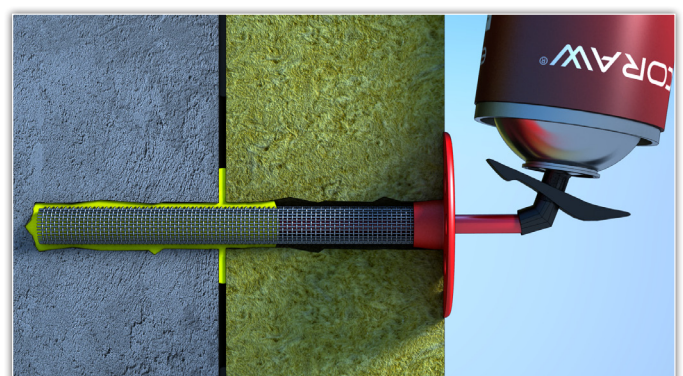
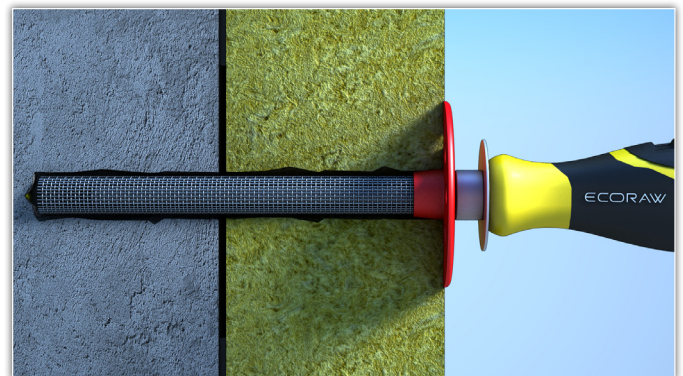
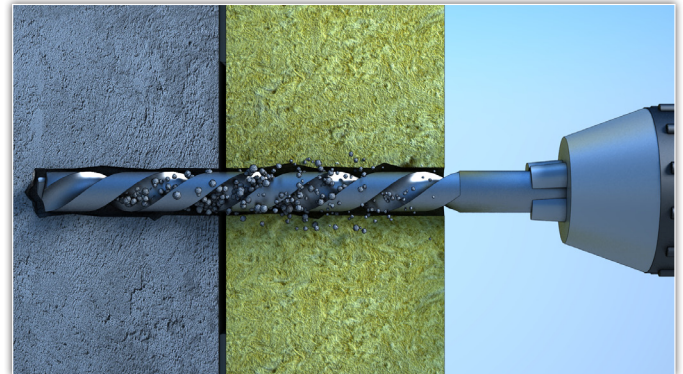
Při vkládání kotvy **Spiral Anksys® SA/PM70** se použije aplikační přípravek **SAT**. Kotva **SA/PM70** se instaluje povrchově, tak aby byl talířek modulu v plném kontaktu s povrchem tepelné izolace.

### Injektáž kotevního místa

Expanzní výplňová hmota **SAF3** se aplikuje ode dna otvoru v nosné konstrukci, kde je pod tlakem směřována první - nejvyšší dávka. Postupným vytažením hadičky (odpovídající délky) musí dojít k injektáži celého kotevního místa, aby byla zajištěna dostatečná expanze. Injektáž kotev **SA/PM70** se provádí výhradně k tomu určenou expanzní výplňovou hmotou **SAF3** dodávanou společností **ECORAW®**. Při aplikaci je nutné dodržovat postupy a aplikační teploty uvedené v technickém listu výrobce injektovaných kotev.

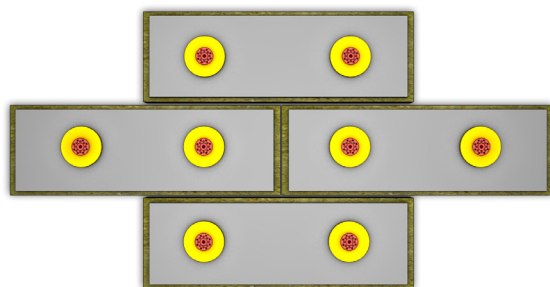
### Finální povrchové úpravy

Po expanzi a vytvrzení výplňové hmoty (minimální doba 2 hodiny v závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu) se provede seříznutí expanzního přetoku výplňové hmoty do roviny s povrchem izolantu. Aplikaci dalších povrchových úprav je možné provádět po 24 hodinách.

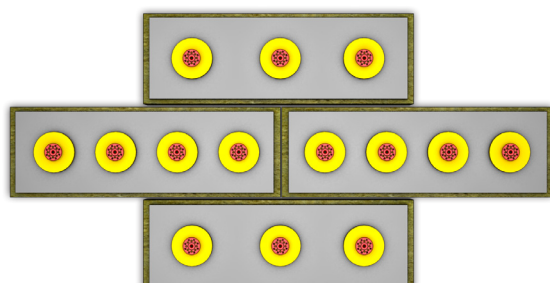
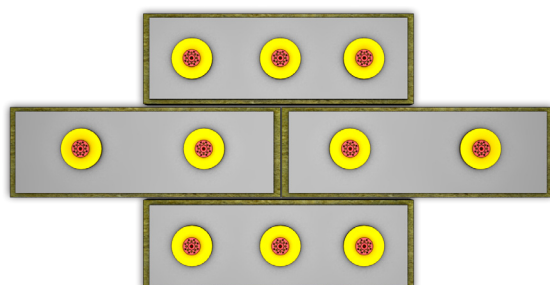




Uvedená obecná schémata rozmístění kotev **Spiral Anksys® SA/PM70** jsou přizpůsobena základnímu rozměru desek tepelné izolace **333 x 1000 mm**. Při jiném rozměru desek musí být rozmístění kotev **Spiral Anksys® SA/PM70** stanoveno odlišně. Při obvyklém rozměru desek tepelné izolace **333 x 1000 mm** jsou vždy kotvy **SA/PM70** rozmístěny v ploše.



o



## 6x Spiral Anksys® SA/PM70 na m<sup>2</sup>

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Účel použití                          | fasády s nízkým zatížením         |
| Celkový počet kotev na m <sup>2</sup> | 6 ks/m <sup>2</sup>               |
| Odolnost vůči účinkům větru           | až 3,75 kPa                       |
| Smyková únosnost nového ETICS         | 0,78 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |
| Smyková únosnost zdvojeného ETICS     | 0,60 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |

## 8x Spiral Anksys® SA/PM70 na m<sup>2</sup>

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Účel použití                          | fasády s běžným zatížením         |
| Celkový počet kotev na m <sup>2</sup> | 8 ks/m <sup>2</sup>               |
| Odolnost vůči účinkům větru           | až 4,50 kPa                       |
| Smyková únosnost nového ETICS         | 1,04 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |
| Smyková únosnost zdvojeného ETICS     | 0,80 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |

## 10x Spiral Anksys® SA/PM70 na m<sup>2</sup>

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Účel použití                          | fasády s vysokým zatížením           |
| Celkový počet kotev na m <sup>2</sup> | 10 ks/m <sup>2</sup>                 |
| Odolnost vůči účinkům větru           | až 6,00 kPa                          |
| Smyková únosnost nového ETICS         | 1,30 kN/m <sup>2</sup> posun do 1 mm |
| Smyková únosnost zdvojeného ETICS     | 1,00 kN/m <sup>2</sup> posun do 1 mm |



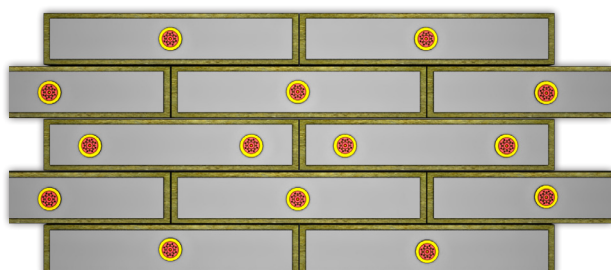
lepící hmota



injektovaná kotva SA/PM70

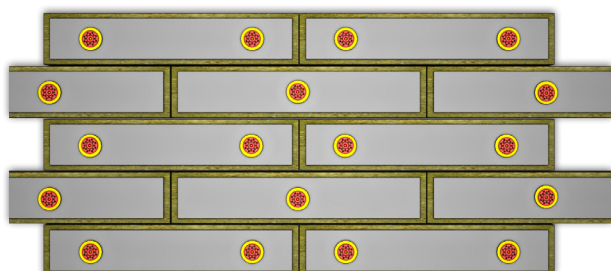


Uvedená obecná schémata rozmístění kotev **Spiral Anksys® SA/PM70** jsou přizpůsobena základnímu rozměru desek tepelné izolace **200 x 1200 mm**. Při jiném rozměru desek musí být rozmístění kotev **Spiral Anksys® SA/PM70** stanoveno odlišně. Při obvyklém rozměru desek tepelné izolace **200 x 1200 mm** jsou vždy kotvy **SA/PM70** rozmístěny v ploše.



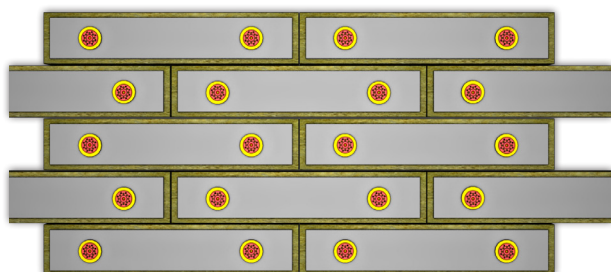
## 6x Spiral Anksys® SA/PM70 na m<sup>2</sup>

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Účel použití                          | fasády s nízkým zatížením         |
| Celkový počet kotev na m <sup>2</sup> | 6 ks/m <sup>2</sup>               |
| Odolnost vůči účinkům větru           | až 3,75 kPa                       |
| Smyková únosnost nového ETICS         | 0,78 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |
| Smyková únosnost zdvojeného ETICS     | 0,60 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |



## 8x Spiral Anksys® SA/PM70 na m<sup>2</sup>

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Účel použití                          | fasády s běžným zatížením         |
| Celkový počet kotev na m <sup>2</sup> | 8 ks/m <sup>2</sup>               |
| Odolnost vůči účinkům větru           | až 4,50 kPa                       |
| Smyková únosnost nového ETICS         | 1,04 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |
| Smyková únosnost zdvojeného ETICS     | 0,80 kN/m <sup>2</sup> posun 1 mm |



## 10x Spiral Anksys® SA/PM70 na m<sup>2</sup>

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Účel použití                          | fasády s vysokým zatížením           |
| Celkový počet kotev na m <sup>2</sup> | 10 ks/m <sup>2</sup>                 |
| Odolnost vůči účinkům větru           | až 6,00 kPa                          |
| Smyková únosnost nového ETICS         | 1,30 kN/m <sup>2</sup> posun do 1 mm |
| Smyková únosnost zdvojeného ETICS     | 1,00 kN/m <sup>2</sup> posun do 1 mm |



lepící hmota



injektovaná kotva SA/PM70

## 8. Expanzní výplňové hmoty SAF pro kotvy Spiral Anksys® SA/PM70

V rámci upevnění izolačních lamel s pevností v tahu kolmo k rovině min. TR 80 kPa je kotva Spiral Anksys® SA/PM70 aktivovaná injektáží expanzními hmotami SAF3. Použití expanzní výplňové hmoty se v rámci kotvicího systému Spiral Anksys® řídí technologickými předpisy a montážními postupy pro tento typ technologií. Nádobu před použitím důkladně protřepejte (min. 30x). Minimální pracovní teplota obsahu láhve SAF před prováděním samotné injektáže je +10°C. Připevněte aplikační adaptér na ventil, otočte dnem vzhůru a citlivě jej stlačte. Hmoty se aplikuje ode dna otvoru v nosné konstrukci, kde je pod tlakem směrovaná první - nejvyšší dávka. Postupným vytažením trubičky (odpovídající délky) musí dojít k injektáži celého kotevního místa, aby byla zajištěna dostatečná expanze. Po vyvrátění expanzní hmoty (minimální doba 2 hodiny v závislosti na teplotě a vlhkosti vzduchu) se provede ořez expanzního přetoku v rovině s plochou izolantu. Aplikaci dalších povrchových úprav je možné provádět po 24 hodinách, kdy dochází k plnému vytvrzení kotevního místa.

### 8.1. Vydátnost expanzních hmot SAF3

#### 8.1.1. Betonové konstrukce a panely, plné cihly, pórobetony

| Tloušťka izolace<br>$H_d$<br>(mm) | Hloubka vrtání<br>$H_1$<br>(mm) | Efektivní<br>hloubka kotvení<br>$H_{ef}$ (mm) | Minimální<br>zapuštění<br>$Z_{min}$            | Rovinnost podkladu v rozsahu 0 - 15 mm |   |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|--|--|---|
|                                   |                                 |   |  | Délka kotvy<br>$L_a$<br>(mm)           | Orientační počet kotev z dózy SAF (750 ml)<br>SAF3* |
| 80                                | 70                              | 60  | minimálně 12 mm s aplikačním<br>přípravkem SAT | 170                                    | 40-45   |
| 100                               | 70                              | 60  |  | 190                                    | 35-40   |
| 120                               | 70                              | 60  |  | 210                                    | 35-40   |
| 140                               | 70                              | 60  |  | 230                                    | 30-35   |
| 160                               | 70                              | 60  |  | 250                                    | 30-35   |
| 180                               | 70                              | 60  |  | 270                                    | 25-30   |
| 200                               | 70                              | 60  |  | 330                                    | 20-25   |
| 250                               | 80                              | 70  |  | 390                                    | 15-20   |
| 300                               | 80                              | 70  |  | 380                                    | 15-25   |

\* Orientační spotřeba hmot SAF3 při teplotě vzduchu °C +10°C až +25°C

#### 8.1.2. Duté cihly a tvárnice, dutinové materiály, sendvičové konstrukce, vícevrstvé izolace (zdvojené)

| Tloušťka<br>izolace<br>$H_d$<br>(mm) | Hloubka vrtání<br>$H_1$<br>(mm) | Efektivní<br>hloubka kotvení<br>$H_{ef}$ (mm) | Minimální<br>zapuštění<br>$Z_{min}$            | Rovinnost podkladu v rozsahu 0 - 15 mm |   |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|--|--|---|
|                                      |                                 |   |  | Délka kotvy<br>$L_a$<br>(mm)           | Orientační počet kotev z dózy SAF (750 ml)<br>SAF3* |
| 80                                   | 80                              | 70  | minimálně 12 mm s aplikačním<br>přípravkem SAT | 190                                    | 30-35   |
| 100                                  | 80                              | 70  |  | 210                                    | 30-35   |
| 120                                  | 80                              | 70  |  | 230                                    | 25-30   |
| 140                                  | 80                              | 70  |  | 250                                    | 25-30   |
| 160                                  | 80                              | 70  |  | 270                                    | 20-25   |
| 180                                  | 80                              | 70  |  | 290                                    | 20-25   |
| 200                                  | 80                              | 70  |  | 350                                    | 15-20   |
| 250                                  | 90                              | 80  |  | 410                                    | 10-15   |
| 300                                  | 90                              | 80  |  | 400                                    | 10-20   |

\* Orientační spotřeba hmot SAF3 při teplotě vzduchu °C +10°C až +25°C

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační. Skutečná spotřeba SAF3 je závislá na typu konstrukce, izolačního systému, teplotě a vlhkosti vzduchu.

## 9. Přehled rozměrů a balení kotev Spiral Anksys®

### 9.1. Kotvy Spiral Anksys® SA/PM70

| Název kotvy | Obj. č.     | Průměr kotvy / lemu | Průměr vrtáku | Hloubka kotvení | Hloubka vrtání | Délka kotvy | Přípravek |
|-------------|-------------|---------------------|---------------|-----------------|----------------|-------------|-----------|
| SA/PM70 160 | SA/PM70/160 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 160 mm      | SAT 150   |
| SA/PM70 170 | SA/PM70/170 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 170 mm      | SAT 150   |
| SA/PM70 190 | SA/PM70/190 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 190 mm      | SAT 150   |
| SA/PM70 210 | SA/PM70/210 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 210 mm      | SAT 200   |
| SA/PM70 230 | SA/PM70/230 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 230 mm      | SAT 200   |
| SA/PM70 250 | SA/PM70/250 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 250 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 260 | SA/PM70/260 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 260 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 270 | SA/PM70/270 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 270 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 290 | SA/PM70/290 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 290 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 310 | SA/PM70/310 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 310 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 330 | SA/PM70/330 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 330 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 350 | SA/PM70/350 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 350 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 370 | SA/PM70/370 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 370 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 390 | SA/PM70/390 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 390 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 410 | SA/PM70/410 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 410 mm      | SAT 250   |
| SA/PM70 430 | SA/PM70/430 | 14 mm / 19 mm       | 14 mm         | 60 mm           | 70 mm          | 430 mm      | SAT 250   |

Kotvy Spiral Anksys® SA/PM70 se skladují na paletách v kartónových krabicích. Výrobky je nutné chránit před škodlivými vlivy jako je tepelné sálání, přímé sluneční záření, vlhkost a mechanické poškození. Spiral Anksys® SA/PM70 jsou netoxické a nedráždivé, proto nejsou pro jejich skladování potřebná žádná zvláštní bezpečnostní opatření.

### 9.2. Expanzní výplňové hmoty Spiral Anksys® Foam pro injektáž kotev Spiral Anksys® SA/PM70

| Typ hmoty                | Obj. č. | Objem  | Vydatnost v rámci injektáže | Délka aplikační hadičky    | Počet kusů v balení |
|--------------------------|---------|--------|-----------------------------|----------------------------|---------------------|
| Spiral Anksys® Foam SAF3 | SAF3    | 750 ml | dle TL_SAF3                 | min. L <sub>a</sub> +30 mm | 12 ks               |

Expanzní výplňové hmoty Spiral Anksys® Foam SAF3 je nutné skladovat při teplotách +5 až +25°C. Minimální pracovní teplota obsahu láhve SAF3 před prováděním samotné injektáže je +10°C. Datum výroby a spotřeby je uvedeno na obalu. Skladujte ve svislé poloze ventilem vzhůru. Chraňte před mrazem a vysokými teplotami i během přepravy. Aerosolové dózy se zbytky náplně odstraňovat jako nebezpečný odpad, např. spalovna nebezpečných odpadů.

### 9.3. Příslušenství pro montáž kotev Spiral Anksys® SA

| Typ příslušenství                             | Obj. č.  | Počet kusů v balení |
|---|----------|---------------------|
| Aplikační přípravek SAT 150 pro kotvy SA/PM70 | APSAT150 | 1                   |
| Aplikační přípravek SAT 200 pro kotvy SA/PM70 | APSAT200 | 1                   |
| Aplikační přípravek SAT 250 pro kotvy SA/PM70 | APSAT250 | 1                   |
| Sanační svorka ST Sanasys Tool                | ST       | 1                   |

