



Vážený partneri,

mottem naší společnosti je „přinášet ty nejvyšší výhody pro co nejlepší řešení problémů a pomáhat našim partnerům úspěšně obstát v konkurenčním prostředí“.

A nejde jen o prázdná slova na papíře. Množství faktů dokazuje, že své závazky při řešení Vašich problémů bereme velmi vážně:

- 1300 vynálezů na poli upevňovací techniky
- více evropských schválení než kterýkoli jiný výrobce
- vlastní výroba v oblasti jak chemických, tak i ocelových a plastových upevňovacích prvků
- snadno použitelná řešení pro každý problém při upevňování
- skutečná přidaná hodnota díky širokému okruhu nabízených služeb (konzultace na staveništi a po telefonu, výpočtový software pro stanovení rozměrů, technický manuál a Akademie fischer)

Součástí této široké nabídky je i tento katalog, který leží před Vámi. Poskytuje Vám přehled vybraných výrobků, služeb a systémů.

Tímto způsobem bychom Vám rádi pomáhali ve Vaší práci, ať jste profesionálové nebo domácí kutilové, a přinášeli Vám ty nejvyšší výhody ve smyslu našeho motta.

Klaus Fischer

Kompletní katalog upevňovacích systémů

417 stránek faktů a důležitých informací jak si vybrat správný výrobek.
Katalog obsahuje:

- Popis výrobku s uvedením výhod a doporučení
- Montážní tipy
- Montážní postup
- Detailní technické informace
- Příslušná zatížení

Zkrátka - všechny užitečné informace ze světa kotvení!



Specialisti v oblasti talířových hmoždinek a ETICS

Filip Fránek



Nezávislý specialista na talířové hmoždinky pro zateplovací systémy. (Jihočeský, Jihomoravský a Pardubický kraj, Vysočina)

Tel.: +420 737 222 220
e-mail: filip.franek@fischer-cz.cz

Milan Nešpor



Specialista na talířové hmoždinky pro zateplovací systémy. Kontrolní a tahová měření. (Čechy - mimo Jihočeský a Pardubický kraj)

Tel.: +420 724 219 537
e-mail: milan.nespor@fischer-cz.cz

Zdeněk Fichtner



Nezávislý technik na kotevní a upevňovací systémy ETICS. Specialista na dřevostavby, kontrolní a tahová měření. (Jihomoravský, Pardubický a Jihočeský kraj, Vysočina)

Tel.: +420 603 849 190
e-mail: zdenek.fichtner@fischer-cz.cz

Patrik Przybyla



Nezávislý technik na kotevní a upevňovací systémy ETICS. Kontrolní a tahová měření. (Praha, Královéhradecký, Liberecký, Karlovarský, Plzeňský a Středočeský kraj)






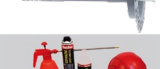













Tel.: +420 739 685 037
e-mail: patrik.przybyla@fischer-cz.cz

Pavel Werner



Specialista a technik na talířové hmoždinky pro zateplovací systémy. Kontrolní a tahová měření. (Moravskoslezský, Olomoucký a Zlínský kraj)

Tel.: +420 737 213 888
e-mail: pavel.werner@fischer-cz.cz

			Schváleno pro (●) ETA, (●) vhodné i pro																			
ETA kategorie použití			Náhled	Stránka v katalogu	Beton	Plná jámatá cihla	Plná vápenopiskové cihly	Svisle děrované cihly	Děrované cihly podle rakouských norem	Děrované vápenopiskové cihly	Přirodní kámen	Plné bloky z lehkého betonu	Duté bloky z lehkého betonu	Lehké nepálené cihly	Penza	Beton s lehkým kamenivem vnitřně porézní	Povrch odolný proti povětrnostním vlivům	Struskové cihly	Parobeton	Deskové materiály	Plech, hliník	
Základní znalosti o upevnění				4																		
Základní informace o upevnění ETICS				6																		
Talířová hmoždinka Termoz PN 8	A, B, C, D, E	ETA-09/0171		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Talířová hmoždinka Termoz CN 8	A, B, C, D, E	ETA-09/0394		15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Talířová hmoždinka Termofix CF 8	A, B, C, D	ETA-07/0287		17	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Talířová hmoždinka Termoz 8U	A, B, C, E	ETA-02/0019		18	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
Talířová hmoždinka Termoz CS 8	A, B, C, D, E	ETA-14/0372		19	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Talířová hmoždinka Termoz CS 8/DT 110 V	A, B, C, D, E	ETA-14/0372		21	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Sanace ETICS systémů SanRec				23																		
Talířová hmoždinka Termoz SV II ecotwist	A, B, C, D, E	ETA-12/0208		28	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Izolační talířek Termofix H 10 + vruty do dřeva		ETA-12/0208 STO 070-045101		30																	● ●	
Izolační talířek Termofix B + šrouby do plechu		STO 030-20496-05		31																	●	
Talířová hmoždinka FIF-K		STO 090-24775		32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Talířová hmoždinka FIF-S		STO 090-24772		33	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Izolační talířky DT-N				34																		
Kotvení ETICS pomocí FUR-T					35																	
Kotvení ETICS pomocí SXR-T					36																	
Kotvení ETICS pomocí SXRL-T					38																	
Spirálová hmoždinka FID					40																	
Příslušenství pro talířové hmoždinky					41																	
Upevňovací systém Thermax 8/10					43	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Upevňovací systém Thermax 12/16					45	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Každé upevnění představuje určité problémy. Ať jste projektant, montér, distributor nebo poradce, zde se dozvíte vše potřebné o technologii upevňování:

Jaké upevnění nebo ukotvení je nejvhodnější pro jaký účel. Stručně, jasně, jednoznačně a k věci.

1. **Základní znalosti upevňování**
Stavební materiál
Vrtání
Montáž
2. **Základní informace o upevnění ETICS**
Typ montáže
Zatížení
Typy vnějších kontaktních zateplovacích systémů



1. Plná vápenopisková cihla
2. Plná cihla



1. Vodorovně děrované cihly a svisle děrované cihly se často nazývají mřížované nebo voštinové cihly
2. Vápenopiskové děr. cihly, vápenopiskové duté tvárnice



1. Plná cihla z lehčeného betonu, plná cihla z bentonitu, např. „Liapor“, „Gisoton“
2. Pórobeton, např. „Ytong“, „Hebel“



Duté tvárnice z lehkého betonu, např. z pemzy nebo bentonitu



Deskové stavební materiály

1. Obecné základy

STAVEBNÍ MATERIÁL

Základní materiál a jeho kvalita jsou rozhodující pro výběr upevňovacích prvků: Rozlišujeme beton, zdivo, deskové stavební materiály, plech či hliníkové panely.

Beton je konstrukční materiál obsahující cement, štěrk, písek, vodu a dělí se na dvě dílčí kategorie: standardní beton a lehčený beton. Zatímco standardní beton obsahuje štěrk, v lehkém betonu je možné nalézt takové přísady jako jsou pemza, bentonit nebo styropor, a má nižší pevnost v tlaku. To má, kromě jiného, za následek nepříznivé podmínky pro upevňovací prvky. Velikost zatížení upevňovacího prvku pro velká zatížení závisí, kromě jiného, na pevnosti betonu v tlaku. Tu indikují třídy betonu: např. C20/25 představuje pevnost v tlaku 25 N/mm² měřenou na krychli betonu (ČSN EN 206-1).

Zděné stavební materiály se skládají z cihel a malty. Pevnost cihel v tlaku je obvykle vyšší než pevnost malty, zejména u starých budov. Proto by měly být upevňovací prvky kotveny co možná nehlouběji do zdiva.

Použité zkratky v tabulkách katalogu:

Mz plná cihla	HLz děrovaná cihla	PB pórobeton
V2 lehčený beton	PBB vrták do pórobetonu	KS vápenopisková cihla
Hbl dutinová tvárnice	PP pórobeton	Bn beton

Obecně lze rozlišovat čtyři skupiny cihelného zdiva:

Plné cihly a beton s hutnou strukturou představují stavební materiál, který je velmi odolný proti zatížení tlakem, (P10 až 50 MPa). Jsou velmi vhodné pro kotevní upevňovací prvky.

Děrované stavební materiály s kompaktní strukturou (děrované a duté cihly) - Většinou jde o cihly vyráběné z materiálů se stejnou pevností v tlaku jako plné cihly, ve kterých jsou dutiny (P15 MPa). Měly by být na tyto stavební materiály aplikováno vyšší zatížení, měly by být použity speciální upevňovací prvky, např. ty, které díry a dutiny přemostí nebo vyplní.

Děrované cihly s porézní strukturou mají obvykle velký počet pórů a nízkou pevnost v tlaku (P8 až 15 MPa). Pro optimální upevnění by tedy měly být použity speciální upevňovací prvky, např. upevňovací prvky s dlouhou rozpěrnou zónou nebo upevňovací prvky, které se rozevrou v materiálu.

Děrované cihly s porézní strukturou (lehké děrované cihly) na bázi pórobetonu mají mnoho dutin a pórů, a tím také obvykle nízkou pevnost v tlaku (G2 a MPa). V takovém případě je nutné věnovat výběru a instalaci správného upevňovacího prvku zvláštní pozornost. Vhodné jsou upevňovací prvky s dlouhou rozpěrnou zónou nebo injektážní kotvy, které vytvoří tvarový spoj - zejména u lehkých betonových dutých tvárníc, které lze vyplnit polystyrénem.

Deskové stavební materiály jsou tenkostěnné stavební materiály, často pouze s nízkou pevností (do 2 MPa) - např. sádkarton jako „Rigips“, „Knauf“; sádrovláknité desky jako „Fermacell“ nebo „Rigicell“ nebo dřevotřískové desky, desky z tvrdých vláken, překližka atd. Pro optimální upevnění je nutno zvolit speciální upevňovací prvky. Tyto hmoždinky jsou buď plastové nebo kovové, které působí na opačné straně desky. Hmoždinky vytvoří tvarový spoj na opačné straně desky.

VRTÁNÍ

Stavební materiály též rozhodují o tom, jaký způsob vrtání zvolit. K dispozici jsou tři metody:

Rotační vrtání: bez přiklepu **pro děrované cihly a konstrukční materiály o nízké pevnosti**, aby se žebra v děrovaných cihlách nerozbila.

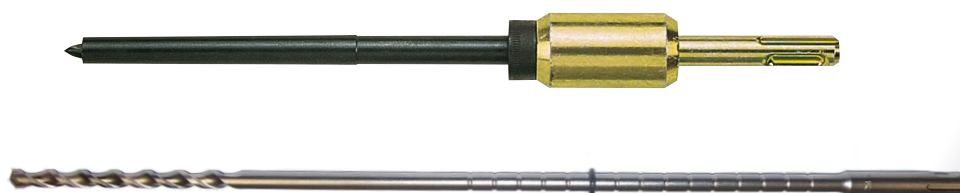
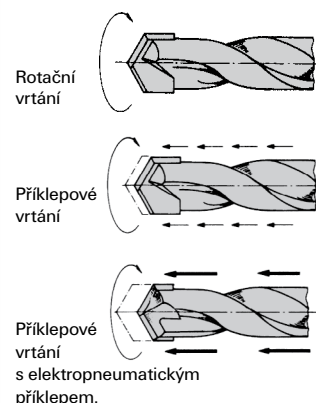
Příklepové vrtání mechanické: rotace a velké množství lehkých příklepů, **pro plné stavební mat. s hutnou strukturou (cihly)**.

Pneumatické příklepové vrtání: rotace a malý počet příklepů o velké síle (vysoká rázová energie) pomocí elektropneumatického kladiva, je shodné **pro plné stavební materiály s hutnou strukturou jako je beton či kámen**.

GBS - temovací trn pro PÓROBETON

V novém pórobetonovém zdivu zvýšení únosnosti o 30 % oproti běžnému vrtání. Ideální pro novostavby. Vyšší únosnost ve starém zdivu z popílkových tvárnic.

Jedna rada navíc pro vrtání bez přiklepu: Vidiové vrtáky vrtají rychleji, jsou-li ostře nabroušeny, podobně jako vrtáky na ocel. Pro vrtání zdiva existují speciální vrtáky.



Vrták jehož geometrie je speciálně určena pro vrtání dutinových i voštinových cihel a bloků.



MONTÁŽ

Obecně je nutné zvažovat během montáže následující kritéria:

Okrajové a osově vzdálenosti, stejně jako tloušťka a šířka podkladové stavební součásti musí být řádně dodrženy, má-li upevňovací prvek udržet požadovanou zátěž. Jinak se mohou objevit ve stavebním materiálu trhliny. Obecně se pro plastové hmoždinky obvykle požadují vzdálenost od okraje $2 \times h_v$ (h_v = kotevní hloubka) a osová vzdálenost $4 \times h_v$. Běží-li směr napětí hmoždinky podél hrany stavební součásti, lze vzdálenost od okraje snížit na hodnotu $1 \times h_v$.

Díra musí být – pouze s několika výjimkami – větší než je kotevní hloubka: to proto, že funkční bezpečnost je zajištěna pouze má-li šroub dostatek prostoru vyčnívat za špičku plastové hmoždinky. Příslušné hloubky díry pro veškerý sortiment jsou uvedeny v tabulkách na následujících stránkách.

Vyčištění díry po vyvrtání buď vyfouknutím nebo vysátím je nezbytně nutné. Díra, která není dokonale vyčištěna, snižuje kvalitu kotevního spoje. Prach z vrtání má negativní vliv na správnou přilnavost upevňovacího prvku v díře.

TYP MONTÁŽE

Správná montáž upevnění zateplovacích systémů ETICS: upevnění používaná pro zateplovací systémy jsou určena pro průvlečnou montáž. Průměr vrtáku je jako průměr dřívku hmoždinky. Hmoždinka je určena pro průvlečnou montáž a poté se zatlučením nebo zašroubováním roztáhne expanzní část hmoždinky.

Užitná délka: pro stanovení užitné délky je třeba brát v úvahu tloušťku izolace a všechny nenosné krycí vrstvy (stará omítka, izolace atd.). Při upevňování nezapomeňte vzít v úvahu též tloušťku prvního nátěru.

Hloubka kotvení: v betonu C 20/25 se minimální kotvení hloubka rovná průměru vrtání $d \times 5 = h_{ef}$ min. Pro materiály měkké a křehké se kotvení hloubka rovná průměru vrtání $d \times 8 = h_{ef}$ min. Kotvení hloubka se zvyšuje s klesající krychelnou pevností základního materiálu!). Ovšem správná kotvení hloubka se nejlépe určí dle výtažné zkoušky přímo na objektu, kterou zajistí naši kvalifikovaní technici zdarma.

Skutečná hloubka kotvení: v praxi je stanovení skutečné hloubky kotvení závislé na vlastní reálné stavbě. Základní zkouškou případně počet dutin základního materiálu ve vrtané hloubce cca 100 mm. Po této zkoušce může následovat zkouška pevnosti základního materiálu pomocí kvality a vlastností kotveního podkladu je zkouška vrtáním. Při této zkoušce sledujeme odpor při vrtání, hloubku - tloušťku vrstev omítky, kvalitu a barvu vlastní talířové hmoždinky, která se aplikuje přes zateplovací materiál tloušťky alespoň 100 mm. Odpor proti vytažení je buď měřitelný zkušebním testem nebo i pouhou rukou, kdy tahem 0,3 kN nesmí hmoždinka povolít. Na našich stavbách se kotvení hloubka běžně pohybuje od 35-45 mm a v plynosilikátu 55-70 mm.

Upevnění přes skleněnou síťovinu

Pokud je upevnění umísťováno přes zpevňovací skleněnou síťovinu, je nutno použít tenký dřív, aby se zabránilo porušení síťoviny nebo jejímu zamáčknutí do izolačního materiálu. Protože je zatížení přes první nátěr a zpevňovací skleněnou síťovinu rozloženo rovnoměrně, vyhovuje talířek o průměru 60 mm, bez ohledu na izolační materiál. Rozteč mezi upevněními je dána:

(n = počet upevnění na čtvereční metr).

Upevnění pod skleněnou síťovinu

60 mm upevňovací talířek lze použít i pro upevnění tuhých izolačních materiálů, jako je polystyren (PS) a panely z HD minerálních vláken (MV), pod skleněnou síťovinu.

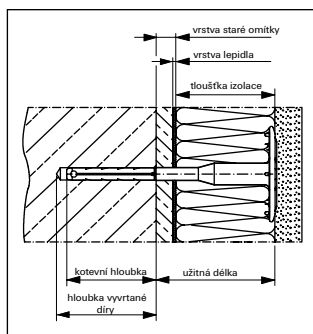
Při použití izolačních materiálů méně odolných proti stlačení (minerální vlna nebo panely z minerální vlny) je nutno použít větší talířek (např. fischer DT 90, DT 110, DT 140). Tím se zatížení rozloží na větší plochu.

Tepelné mosty a upevnění

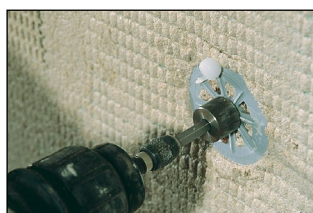
Vzniku tepelných mostů od upevnění ETICS se přisuzuje velký význam. V ideálním případě by se tepelná vodivost upevnění měla pouze minimálně lišit od tepelné vodivosti izolace, aby se zabránilo vzniku tepelných mostů. Tepelné mosty mohou za nepříznivých povětrnostních podmínek vést ke kondenzaci par v místě upevnění a na vnější straně fasády k nevzhledným skvrnám.

Lokální vliv tepelného mostu je důležitou veličinou, která může vést ke snížení účinnosti tepelné izolace.

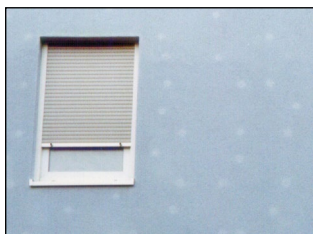
Hmoždinky Termofix a Termoz mají jedny z nejlepších hodnot součinitelů prostupu tepla.



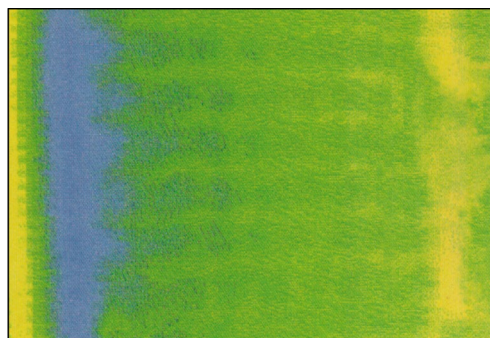
Určení délky upevnění



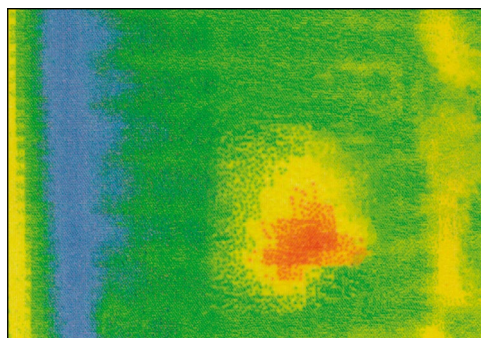
Montáž upevnění skrz zpevňovací skleněnou síťovinu



Dočasně viditelné stopy u vysoce tepelně vodivých upevnění



Termografický záznam u upevnění hmoždinek Termoz s bodovým prostupem tepla 0,000 W/K na fasádě.



Termografický záznam u vysoce tepelně vodivých upevnění na fasádě.

TYPY VNĚJŠÍCH KONTAKTNÍCH ZATEPLOVACÍCH SYSTÉMŮ

V zásadě je schváleno několik typů kontaktních tepelně izolačních systémů. Jejich certifikáty předepisují systémy upevnění, které je potřeba dodržet. Tento přehled slouží pro rychlou orientaci v typech ETICS a nenahrazuje ani neupravuje postupy v technologických předpisech. Kotvení ETICS se řídí dle platné ČSN 732902, dle které se také stanovuje potřebný počet hmoždinek na m².

Polystyrénové desky upevněné lepením

Statika je zajištěna pouze podlepením tepelného izolantu.

U nových staveb se tento systém aplikuje na surový povrch monolitického nebo prefabrikovaného betonu nebo povrch z cihelného zdiva. U starých staveb na starou fasádu za předpokladu její přidržitosti k nosné konstrukci minimálně 0,08 N/mm². Při nesplnění této podmínky musí být stará omítka odstraněna.

Zejména při zateplování starých staveb se doporučuje použít dodatečné kotvení hmoždinkami, např. TERMOZ. Snížení termoizolační schopnosti ETICS kvůli bodovým tepelným mostům od hmoždinek není nutné zohlednit v případě, že přírůstek $\lambda \leq 0,02 \text{ W}\cdot\text{m}^2\text{K}^{-1}$.

Polystyren a minerální vlna upevněná profily

Stability systému je dosaženo díky nosným profilům upevněnými natloukacími hmoždinkami (fischer natloukací hmoždinka NU ZZ). Dále jsou izolační panely bodově podlepeny minerálním lepidlem a ukotveny schválenými talířovými hmoždinkami (např. Termoz).

Tento systém je možné aplikovat na nosné obvodové zdivo nebo beton s omítkou nebo bez ní.

Nosné profily bývají zhotoveny ze samozhášecího PVC nebo hliníku. Použití ovlivňuje typ izolantu a protipožární předpisy.

Izolační desky z polystyrenu nebo minerální vlny nebo lamely z minerální vlny upevněné lepením a hmoždinkami

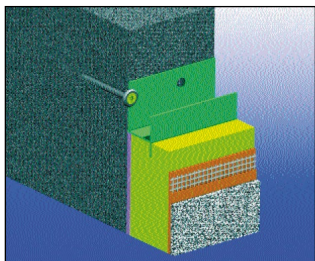
Stability systému zejména u minerální vaty je dosaženo lepením a schválenými hmoždinkami, případně doplněnými o izolační talíře DT 90 N, DT 110 N nebo DT 140 N. Nebo novinkou termoz CS/DT 110V (talířová hmoždinka se šroubovým ocelovým trnem a zápusťným rozšiřovacím talířem pr. 110mm).

Systém je určen pro zděné i betonové konstrukce s omítkou nebo bez ní. Tím je vhodný pro revitalizační projekty.

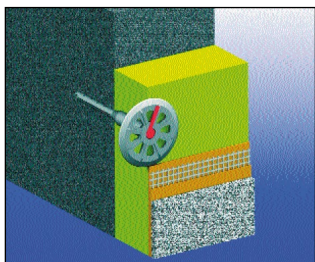
Lamely z minerální vlny lepené a upevněné hmoždinkami

Lamely jsou upevňovány plošným podlepením a schválenými hmoždinkami, případně doplněnými o izolační talíře DT 110 N, DT 140 N.

U novostaveb je tento typ aplikován přímo na nosnou konstrukci (cihla, beton). U starých staveb musí být přidržitost stávající omítky $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$. Při nesplnění této podmínky musí být stará omítka odstraněna.



Řez upevněním do profilu bez talířových hmoždinek



Řez upevněním hmoždinkami a podlepením

ETICS s lepeným keramickým obložením

V tomto případě bývají izolační tabule min. z 60 % plochy podlepeny a ukotveny schválenými hmoždinkami.

Pro zvýšení bezpečnosti by při aplikaci těchto těžkých systémů měly být použity schválené šroubovací hmoždinky přes výztužnou pancéřovou nebo standardní dvojitou tkaninu.

ETICS na dřevěných nosných konstrukcích

Upevnění na obvodové dřevěné konstrukce (na nosné nebo výplňové prvky z masivu nebo dřevotřískových či dřevovláknitých desek) se provádí s vruty do dřeva fischer CLASSIC-FAST nebo POWER-FAST spolu s izolačními talířky Termofix H10 (více info na straně 30).

ETICS na plechové opláštění či hliníkové panely např. typu KORD

Upevnění izolantu na plechové opláštění či hliníkové panely se provádí samořeznými šrouby do plechu spolu s izolačními talířky termofix B (jako náhrada se mohou použít izolační talíře termofix H10). Více info na str 31.

Volba hmoždinky podle materiálu nosné stavební konstrukce

Výkon v různých stavebních materiálech je důležitým atributem pro správnou volbu typu hmoždinky. Charakterické výtažné síly jsou uvedeny v certifikátu ETA. ETAG 014 „Plastové hmoždinky pro ETICS“ stanoví 5 kategorií kotevních podkladů:

- Kategorie A: beton
- Kategorie B: plné cihly
- Kategorie C: děrované cihly
- Kategorie D: beton s lehčeným kamenivem
- Kategorie E: plynobeton, plynosilikát

ROZDĚLENÍ TALÍŘOVÝCH HMOŽDINEK DLE POUŽITÉHO TRNU/ŠROUBU

typ trnu	typ hmoždinky
Plastový narážecí trn	Termoz PN 8
	FIF-K
Kombinovaný trn	Termoz CN 8 (délka 110 - 230 mm)
	FIF-S (délka 110 - 230 mm)
Ocelový trn	Termofix CF 8
	Termoz CN 8 (délka 250 - 390 mm)
	FIF-S (délka 250 - 390 mm)
Ocelový šroub	Termoz 8 U
	Termoz CS 8, Termoz CS 8 R
	Termoz CS 8/DT 110 V
	Termoz SV II ecotwist

FORMULÁŘ NA VÝTAŽNÉ ZKOUŠKY



Výtažné zkoušky si můžete objednat online na adrese
[www.fischer-cz.cz/Podpora/Technické poradenství/Zadej poptávku výtažné zkoušky](http://www.fischer-cz.cz/Podpora/Technické_poradenství/Zadej_poptávku_výtažné_zkoušky)

Datum a čas poptávky 16.05.2015 20:05:57

Číslo poptávky (572/2015/EWI)

Požadavek na kontrolní měření talířových hmoždinek fischer

Adresa stavby

Název Akce	<input type="text" value="BD Průmyslová"/>		
Kraj	<input type="text" value="Praha"/>		
Město	<input type="text" value="--"/>		
Adresa stavby	<input type="text" value="Průmyslová 1833, Brandýs nad Labem"/>		
Realizační firma	<input type="text"/>		
Kontaktní údaje	<input type="text" value="jméno a příjmení"/>	<input type="text" value="mobil"/>	<input type="text" value="email"/>

Zadavatel zkoušky	<input type="text"/>		
Kontaktní údaje	<input type="text" value="jméno a příjmení"/>	<input type="text" value="mobil"/>	<input type="text" value="email"/>

Typ podkladu	<input type="text" value="Cihla, Beton, ..."/>
Izolační materiál	<input type="text" value="EPS"/>
Plocha v m2	<input type="text"/>
Tloušťka izolace	<input type="text" value="100 mm"/>
Požadovaná hmoždinka	<input type="text" value="FIF-K"/>

Poznámky

* výtažné zkoušky na talířové hmoždinky fischer jsou zdarma

Odeslat

fischer international s.r.o.; Průmyslová 1833; 250 01 Brandýs nad Labem
tel.: 326 904 001, fax: 326 904 600, e-mail: servis@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

fischer 
innovative solutions

PROTOKOL VÝTAŽNÝCH ZKOUŠEK

Vzor protokolu výtažných zkoušek, který obdržíte po provedené zkoušce.

Protokol o zkoušce únosnosti hmoždinky v tahu, provedené in-situ na stavbě podle Přílohy A ČSN 73 2902:2011

Číslo protokolu:

240/2015/FIWE

1) Údaje o stavbě a místě:

Objekt :	BD Nováková
Vlastník :	Jan Novák
Místo stavby :	Nováková 1, Novákov
Realizační firma :	Jan Novák, s.r.o.
Zadavatel zkoušky :	Stavebniny Novák, a.s.

2) Údaje o podmínkách a místě zkoušky :

Datum měření:	19.5.2015
Teplota vzduchu (°C):	16
Lešení: (ano/ne)	Ano
Místo zkoušky :	Fasáda na severní straně

S - severní, J - jižní, Z - západní, V - východní

3) Údaje o způsobu montáže zkoušené hmoždinky

Podkladní materiál (kategorie použití podle čl. 2.2 ETAG 014):

- ☒ [A] obyčejný beton prostý nebo vyztužený třídy C 12/15 až C 50/60
☐ [B] zdivo z plných cihel nebo kamene
☐ [C] zdivo nebo dílce z dutých nebo děrovaných cihel, cihelných bloků nebo tvárnic s podílem dutin 15 - 50%
☐ [D] zdivo nebo dílce z betonu z pórovitého kameniva
☐ [E] zdivo nebo dílce z pórabetonu
☐ [jiné]: pískovec

Způsob vrtání:

- ☐ vrtání bez přilepu
☒ vrtání přilepové
☐ s temovacím trnem GBS

Průměr vrtáku Ø :

Před vrtání	8,45 mm
Po vrtání	8,45 mm

Typ tepelného izolantu

EPS

Zápuštná montáž

NE

Tloušťka stávající omítky ve zkoušeném místě

0 mm

4) Typ zkoušené hmoždinky :

Termoz PN 8

Způsob montáže:

- ☒ zatlučovací
☐ šroubovací

Specifikace aktivačního trnu:

- ☒ plastový trn
☐ ocelový trn
☐ plastokovový trn
☐ plastokovový šroub
☐ plastový šroub
☐ ocelový šroub

5) Výsledky měření

Zkouška	F _{max} (kN)	t (mm)	h _{ef} (mm)
1.	1,78	45	35
2.	1,65	45	35
3.	1,77	45	35
4.	1,58	45	35
5.	1,59	45	35
6.	1,57	45	35
7.	1,80	45	35
8.	1,50	45	35
9.	1,54	45	35
10.	1,45	45	35
11.	1,49	45	35
12.	1,56	45	35
13.	1,55	45	35
14.	1,57	45	35
15.	1,71	45	35

F_{max} - maximální dosažená zatěžovací síla

t - hloubka vrtání pro h_{ef}

h_{ef} = kotvení hl. bez omítky nebo jiné povrchové

úpravy podkladu.

6) Výpočet F_{Rk} podle ČSN 73 2902

F₁ = 1,51 kN

F_{Rk}(N_{Rk})=F₁·0,6 = 0,90 kN

7) Údaje o použitém zkušebním přístroji :

Zkušební přístroj :	HYDRAJAWS 2000
Datum kalibrace:	19.7.2014
Platnost do:	19.7.2015

Poznámky:

Upozornění:

- Výsledky zkoušek platí pouze pro uvedený zkoušený podklad, typ hmoždinky a stavbu.
- Návrh počtu hmoždinek a jejich rozmístění v kotvené ploše vypracovává kompetentní projektant nebo statik stavby.
- Při návrhu délky hmoždinky je nutno zohlednit tloušťku povrchových úprav podkladu a tloušťku lepicí vrstvy pod izolantem.

Měření provedl a protokol vypracoval:

Příloha: fotodokumentace

fischer international s.r.o.; Průmyslová 1833; 250 01 Brandýs nad Labem
 tel.: 326 904 001, fax: 326 904 600, e-mail: servis@fischer-cz.cz
 www.fischer-cz.cz

fischer 
innovative solutions

KALKULÁTOR PRO STANOVENÍ POČTU HMOŽDINEK

Kalkulátor pro stanovení počtu hmoždinek naleznete na:

www.fischer-cz.cz/Podpora/Technické dokumenty/Prodejní dokumentace/Kalkulátory






KALKULÁTOR PRO STANOVENÍ POČTU HMOŽDINEK
V ETICS POMOCÍ ZJEDNODUŠENÉHO NÁVRHU
dle článku 5.4.3 ČSN 73 2902 Vnější tepelné izolační kompozitní systémy (ETICS)
- Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem

Stavba:	BD Průmyslova	
Adresa:	Průmyslová 1833, 250 01 Brandýs nad Labem	
Investor:	fischer international, s.r.o.	
Zpracoval:	fischer international, s.r.o.	Datum: 19.5.2015
		Razítko a podpis autorizované osoby ČKAIT ¹

OBJEKT	HMOŽDINKY
výška objektu = do 25 m větrová oblast = I kategorie terénu = III kategorie podkladu = A izolant = pěnový polystyrén 70F, 500 mm	hmoždinka = termoz PN 8 ETA číslo = 09/0171 součinitel bodového prostupu tepla = 0 W/K typ = zatlučovací montáž = povrchová přídatný izolační talíř nepoužít hodnota Nrk z výtažných zkoušek = 0,9 kN

VÝSLEDEK VÝPOČTŮ

Zvolená hmoždinka VYHOVUJE pro kotvení zvoleného tepelněizolačního materiálu na zvoleném objektu.

POČTY A ROZMÍSTĚNÍ HMOŽDINEK

Počty hmoždinek jsou uvedeny v ks/m², tj. na 2 desky 500x1000 mm.

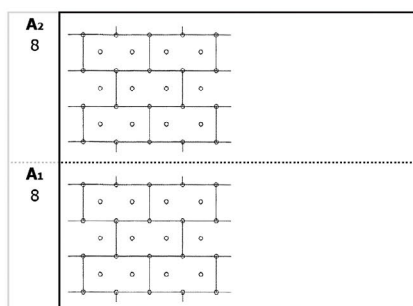
Doporučené počty hmoždinek² pro okrajové a vnitřní oblasti fasády jsou:

okraj	vnitřní oblast	okraj
A₂ 8	B₂ 6 ks/m ²	A₂ 8
A₁ 8	B₁ 6 ks/m ²	A₁ 8

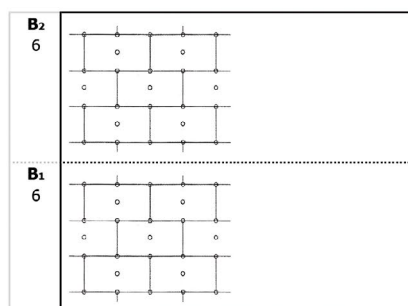
pro výšku nad 15 m³

do výšky 15 m

Rozmístění hmoždinek pro okrajové oblasti fasády:



Rozmístění hmoždinek pro vnitřní oblasti⁴ fasády:



Upozornění:

¹ Za využití hodnot z tohoto kalkulatoru je plně odpovědná osoba, která vystavila tento protokol. Pokud nejsou výsledky opatřeny autorizačním razítkem projektanta, je nutno uvedený výsledek v protokolu považovat pouze za orientační.

Poznámky:

² Navržený počet hmoždinek u desek o rozměru 500x1000 mm nemá být nižší než 6 ks/m² a nemá být vyšší než 16 ks/m². U desek jiných rozměrů stanoví nejmenší a nejvyšší doporučený počet hmoždinek výrobce v dokumentaci ETICS. U přířezů desek se počet desek a poloha hmoždinek upraví s ohledem na jejich rozměry případně i polohu. Navržený počet hmoždinek na m² se přizpůsobí rozměrům desek použité tepelné izolace směrem nahoru tak, aby na každou celou desku připadl počet hmoždinek vyjádřený celým číslem. Doporučuje se, aby navržený počet hmoždinek na m² nepřesáhl 12 kusů.

³ U budov vyšších než 15 metrů lze plochy pláště členit na dvě výšková pásma. První pásmo se stanovuje do výšky 15 metrů včetně, druhé pásmo se stanovuje od výšky 15 metrů až do celkové výšky budovy. Účinky zatížení větrem v prvním pásmu se uvažují hodnotou příslušející výšce budovy 15 metrů, účinky zatížení větrem ve druhém pásmu se uvažují hodnotou příslušející největší výšce budovy.

⁴ Počet hmoždinek na m² ve vnitřní oblasti plochy (B) se může proti okrajové oblasti (A) snížit nejvýše o 25%, vždy ale musí na celou desku tepelné izolace připadat počet hmoždinek vyjádřený celým číslem. Při počtu hmoždinek 6 ks/m² v okrajové oblasti plochy se počet hmoždinek ve vnitřní oblasti plochy u desek izolačního materiálu o rozměrech 500x1000 mm nemá snižovat.

URČENÍ OKRAJOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Online kalkulátor pro výpočet okrajových vzdáleností naleznete na:
www.fischer-cz.cz/Podpora/Technické dokumenty/Prodejní dokumentace/Kalkulátory



STANOVENÍ OKRAJOVÝCH OBLASTÍ: PROTOKOL

Stavba:	BD Průmyslova	Razítko a podpis autorizované osoby ČKAIT ¹
Adresa:	Průmyslová 1833, 250 01 Brandýs nad Labem	
Investor:	fischer international, s.r.o.	
Zpracoval:	fischer international, s.r.o.	
	Datum: 19.5.2015	

ROZMĚRY BUDOVY NEBO BLOKU BUDOV

největší výška budovy H = 8,00 m
největší délka budovy D = 10,00 m
největší šířka budovy B = 7,50 m

VÝSLEDEK VÝPOČTU

stěny	okrajová oblast	vnitřní oblast
delší stěna	2×1,50 m	7,00 m
kratší stěna	2×2,00 m	3,50 m
všechny stěny	14,00 m	21,00 m

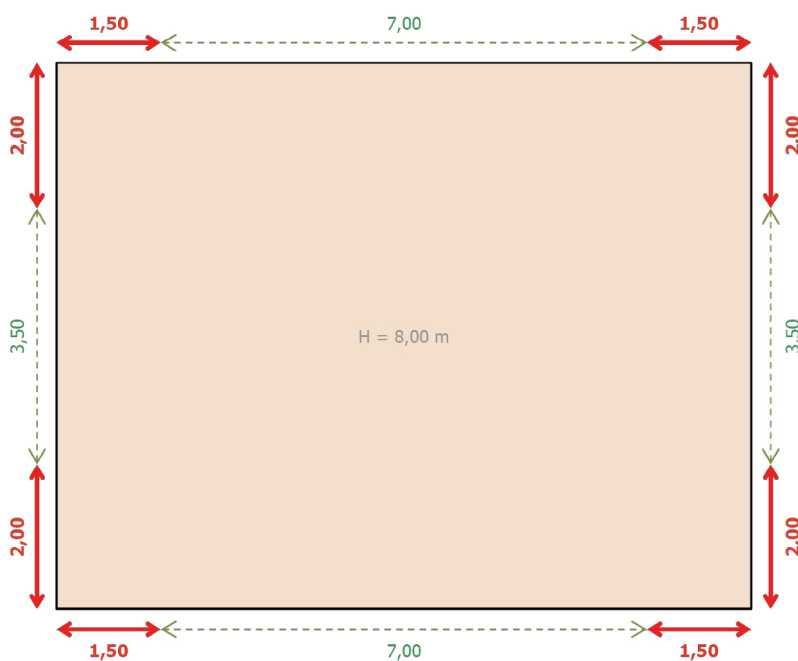
VYSVĚLIVKY:

červeně (tučně) je vyznačena **OKRAJOVÁ OBLAST**
zeleně (čárkovaně) je vyznačena **VNITŘNÍ OBLAST**

POZNÁMKA:

Počty hmoždinek pro jednotlivé oblasti a výšková pásma jsou uvedeny v protokolu ze samostatného Kalkulátoru pro stanovení počtu hmoždinek v ETICS pomocí zjednodušeného návrhu.

PŮDORYS BUDOVY NEBO BLOKU BUDOV

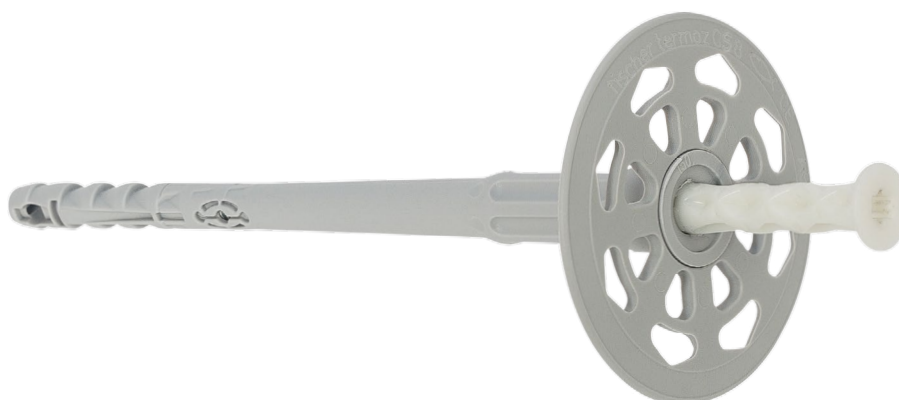


KALKULÁTOR PRO VÝBĚR DÉLKY A TYPU HMOŽDINEK FISCHER

Kalkulátor pro výběr délky a typu hmoždinek fischer naleznete na:
www.fischer-cz.cz/Podpora/Technické dokumenty/Prodejní dokumentace/Kalkulátory



Kalkulátor pro výběr délky a typu hmoždinek fischer



Popis	Rozměry	
Tloušťka izolační desky	120	(mm)
Tloušťka lepicí hmoty (obvykle 10 mm)	30	(mm)
Zadejte tloušťku omítky (např. 20 mm)	40	(mm)
Užitná délka	190	(mm)
Typ podkladního materiálu (A,B,C,D,E)	B - Plná cihla 	
Doporučená kotevní hloubka (dle materiálu) nebo *	40	(mm)
Zápustná montáž (obvykle 20 mm)	0	(mm)
* Zadejte , znáte-li kotevní hloubku dle tahové zkoušky.		
Doporučená délka hmoždinky		230 mm
Celková hloubka vrtané díry	(U typu CS + hloubka zápustné montáže)	240 mm
Doporučená minimální pracovní délka vrtáků (U CS + hloubka zápust. Montáže)		250 mm
Výpis doporučených hmoždinek	Výběr hmoždinek	délka

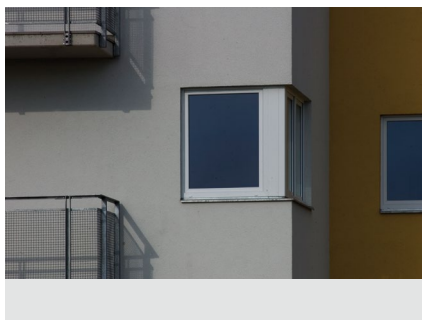
Poznámka:

Kalkulátor je vhodný k výpočtu doporučené délky talířové hmoždinky pro kotvení fasádní izolace. Typy hmoždinek jsou zaokrouhlovány +10 mm a -5 mm

fischer international s.r.o.; Průmyslová 1833; 250 01 Brandýs nad Labem
tel.: 326 904 001, fax: 326 904 600, e-mail: servis@fischer-cz.cz
www.fischer-cz.cz

fischer 
innovative solutions

Talířová hmoždinka s plastovým zatlukacím trnem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- A, B, C, D, E
- Beton
- Plné cihly
- Děrované vápenopiskové cihly
- Děrované cihly
- Přírodní kámen

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s předmontovaným, laminátem vyztuženým plastovým trnem.
- Po naražení hřebu se dřík deformuje řízeným způsobem a díky tomu se správně aplikuje a upevní v podkladovém materiálu.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D, E.
- Předmontovaný plastový trn
- Oblast rozpínání je téměř zcela utěsněna, což brání vniknutí prachu z vrtání.
- Asymetrický expanzní díl pro bezpečné upevnění.
- Bezpečné ukotvení ve všech obvyklých stavebních materiálech.
- Plastový trn zajišťuje odbourání tepelného mostu (**0,000 W/K**).

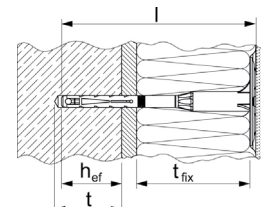
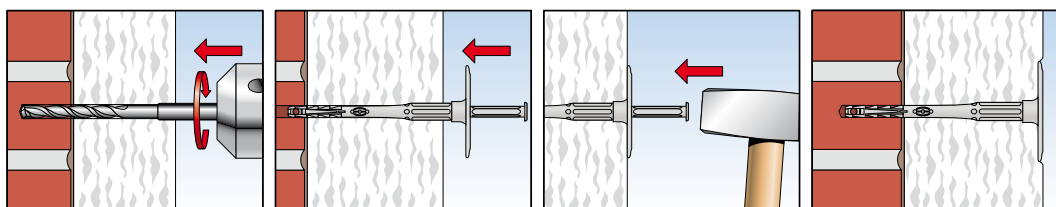
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž
- Určeno pro kotvení EPS, XPS, Perimetr.
- Nenosné krycí vrstvy jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- Příslušná zatížení viz str. 34

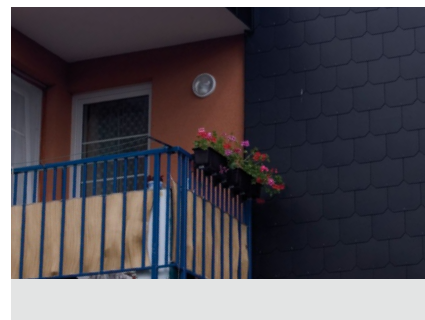
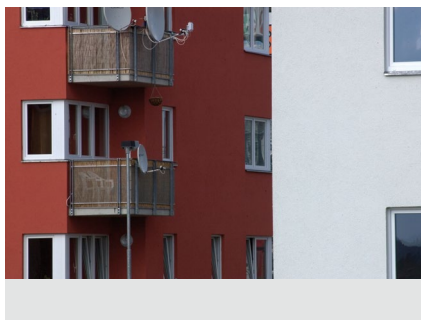
TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm]	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm]	Hloubka kotvení v betonu B25 [mm]	Hloubka vrtání [mm]	Délka hmoždinky [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Termoz PN 8/110	506325	•	8	60	8	35	45	108	100
Termoz PN 8/130	506326	•	8	60	8	35	45	128	100
Termoz PN 8/150	506327	•	8	60	8	35	45	148	100
Termoz PN 8/170	506328	•	8	60	8	35	45	168	100
Termoz PN 8/190	506329	•	8	60	8	35	45	188	100
Termoz PN 8/210	506330	•	8	60	8	35	45	208	100
Termoz PN 8/230	506331	•	8	60	8	35	45	228	100

Kotevní hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str. 6



Talířová hmoždinka s kombinovaným zatlučkovacím trnem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- **A, B, C, D, E**
- Beton
- Zdivo
- Děrované vápenopiskové cihly
- Přírodní kámen
- Plné bloky z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s předmontovaným, plastokovovým nedělným trnem.
- Kovová špička kombinovaného trnu je pozinkovaná.
- Po naražení hřebu se dílek roztáhne řízeným způsobem a díky tomu se správně aplikuje a upevní v podkladovém materiálu.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D, E.
- Předmontovaný kombinovaný, nebo ocelový zatlučkový trn.
- Oblast rozpínání je téměř zcela utěsněna, což brání vniknutí prachu z vrtání.
- Asymetrický expanzní díl pro bezpečné upevnění.
- Bezpečné ukotvení ve všech obvyklých stavebních materiálech.
- Plastokovový trn zajišťuje odbourání tepelného mostu (**0,000 W/K**).

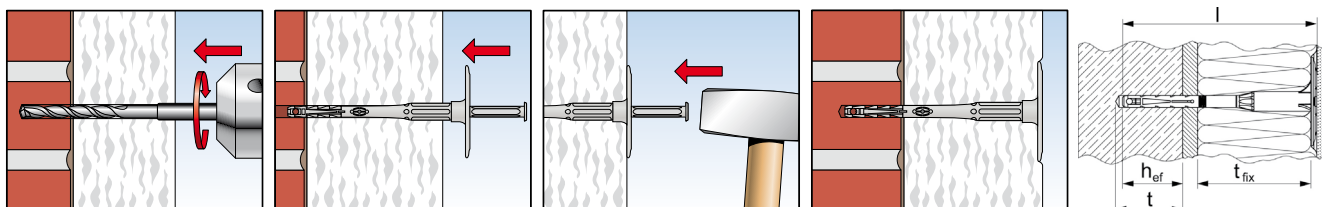
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž
- Nenosné krycí vrstvy jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110N nebo DT 140N.
- Příslušná zatížení viz str. 34
- **Vhodná také pro kotvení minerální vaty!**
- **K dispozici také v prodloužené verzi.**

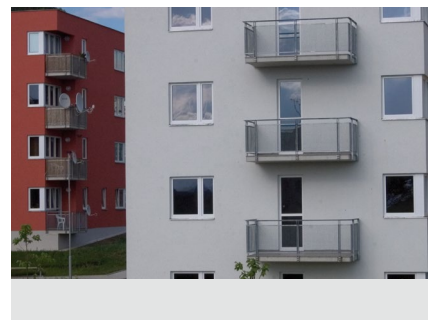
TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm] d_s	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm] d_o	Hloubka kotvení v betonu B25 [mm] h_{ef}	Hloubka vrtání [mm] t	Délka hmoždinky [mm] l	Počet kusů v balení [ks]
Termoz CN 8/110	507418	•	8	60	8	35	45	108	100
Termoz CN 8/130	507419	•	8	60	8	35	45	128	100
Termoz CN 8/150	507420	•	8	60	8	35	45	148	100
Termoz CN 8/170	507421	•	8	60	8	35	45	168	100
Termoz CN 8/190	507422	•	8	60	8	35	45	188	100
Termoz CN 8/210	507423	•	8	60	8	35	45	208	100
Termoz CN 8/230	507424	•	8	60	8	35	45	228	100

Kotvení hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str. 6



Talířová hmoždinka s ocelovým zatloukacím trnem - prodloužená verze



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- **A, B, C, D, E**
- Beton
- Zdivo
- Plné vápenopiskové cihly
- Přírodní kámen
- Plné bloky z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s předmontovaným kovovým trnem.
- Kovový trn je pozinkovaný.
- Po naražení hřebu se dřík deformuje řízeným způsobem a díky tomu se správně aplikuje a upevní v podkladovém materiálu.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D, E.
- Předmontovaný ocelový zatloukací trn.
- Oblast rozpínání je téměř zcela utěsněna, což brání vniknutí prachu z vrtání.
- Asymetrický expanzní díl pro bezpečné upevnění.
- Bezpečné ukotvení ve všech obvyklých stavebních materiálech.
- Kovový trn s prodlouženým plastovým narážecím kolíkem zajišťuje odbourání tepelného mostu (**0,000 W/K**) pro tl. izolace 200–300mm.

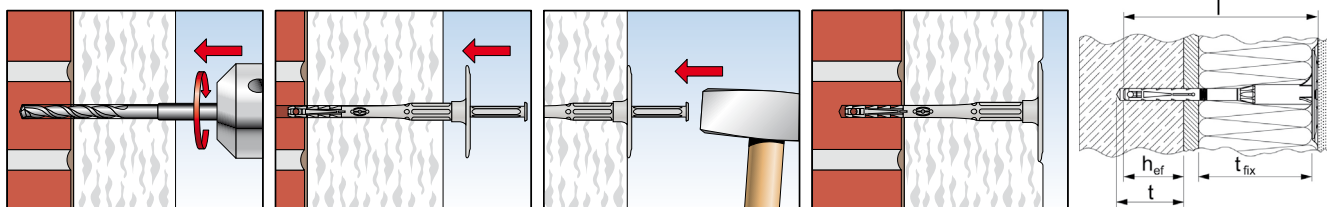
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž
- Nenosné krycí vrstvy jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110N nebo DT 140N.
- Příslušná zatížení viz str. 34
- **Vhodná také pro kotvení minerální vaty!**

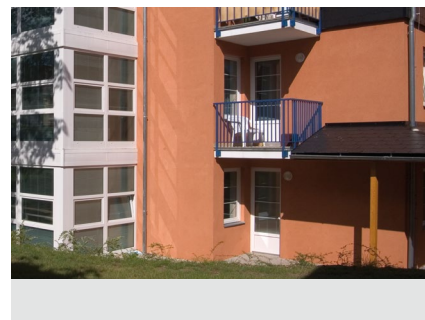
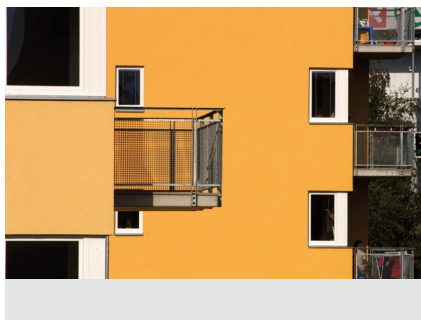
TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm] d_s	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm] d_o	Hloubka kotvení v betonu B25 [mm] h_{ef}	Hloubka vrtání [mm] t	Délka hmoždinky [mm] l	Počet kusů v balení [ks]
Termoz CN 8/250	507425	•	8	60	8	35	45	248	100
Termoz CN 8/270	507426	•	8	60	8	35	45	268	100
Termoz CN 8/290	507427	•	8	60	8	35	45	288	100
Termoz CN 8/310	507428	•	8	60	8	35	45	308	100
Termoz CN 8/330	507429	•	8	60	8	35	45	328	100
Termoz CN 8/350	507430	•	8	60	8	35	45	348	100
Termoz CN 8/370	507431	•	8	60	8	35	45	368	100
Termoz CN 8/390	507432	•	8	60	8	35	45	388	100

Kotvení hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str. 6



Talířová hmoždinka s ocelovým zatluokacím trnem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- A, B, C, D
- Beton
- Zdivo
- Plné vápenopiskové cihly
- Přírodní kámen
- Plné bloky z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly

VLASTNOSTI



POPIS

- Předmontovaný ocelový trn je pozinkovaný.
- Maximální výkon hmoždinky je zajištěn úplným zatlučením předmontovaného plastového kolíku.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D.
- Rychlá a jednoduchá montáž, díky které šetříte svůj čas.
- Šetrná montáž i do velmi křehkých typů stavebních materiálů.
- Pružná hlava vyrovnává tepelná pnutí a tím chrání izolační materiál před poškozením.
- Nízká tvorba tepelných mostů díky nylonovému zarážecímu kolíku (0,002 W/K).

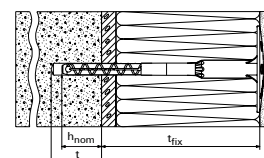
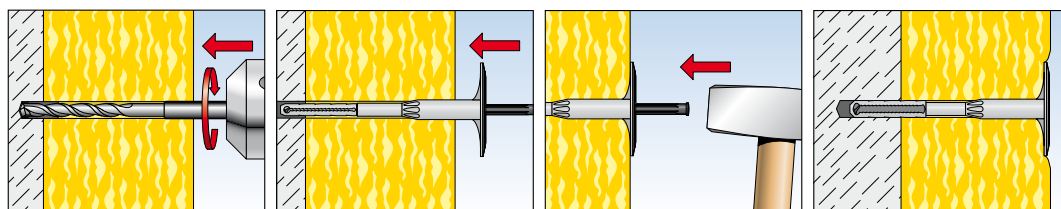
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž.
- Nenosné krycí vrstvy jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110N nebo DT 140N.
- Příslušná zatížení viz str. 34

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm]	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm]	Hloubka kotvení v betonu B25 [mm]	Hloubka vrtání [mm]	Délka hmoždinky [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Termofix CF 8/95	52092	•	8	60	8	35	45	95	100
Termofix CF 8/115	52124	•	8	60	8	35	45	115	100
Termofix CF 8/135	52127	•	8	60	8	35	45	135	100
Termofix CF 8/155	52128	•	8	60	8	35	45	155	100
Termofix CF 8/175	52134	•	8	60	8	35	45	175	100
Termofix CF 8/195	52135	•	8	60	8	35	45	195	100
Termofix CF 8/215	52139	•	8	60	8	35	45	215	100
Termofix CF 8/235	52140	•	8	60	8	35	45	235	100

Kotvení hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str. 6



Talířová hmoždinka s ocelovým šroubem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- **A, B, C, E**
- Beton, pórobeton
- Plně vápenopiskové cihly
- Plně pálené cihly
- Děrované vápenopiskové cihly
- Děrované pálené cihly
- Přírodní kámen

VLASTNOSTI



POPIS

- Talířová hmoždinka pro montáž izolantů z EPS a MW.
- Výborné výtažné hodnoty ve starých zvětralých plynosilikátech díky prodloužené expanzní části (70mm).
- Předmontovaný šroub je opatřen speciální povrchovou úpravou Deltaseal proti korozi.
- Hmoždinka je vhodná na použití kotvení těžkých systémů ETICS, kde povrchovou úpravu tvoří např. kamenné obklady, či obkladové pásy.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, E.
- Předmontovaný šroub zkracuje dobu montáže.
- Nízká tvorba tepelných mostů díky nylonové zátce (0,002 W/K).
- Povrchová úprava Deltaseal zaručuje dlouhou životnost a bezpečnost.
- Zátka zamezuje styku šroubu se stěrkou.
- Pružná hlava vyrovnává tepelná pnutí a tím chrání izolační materiál před poškozením.

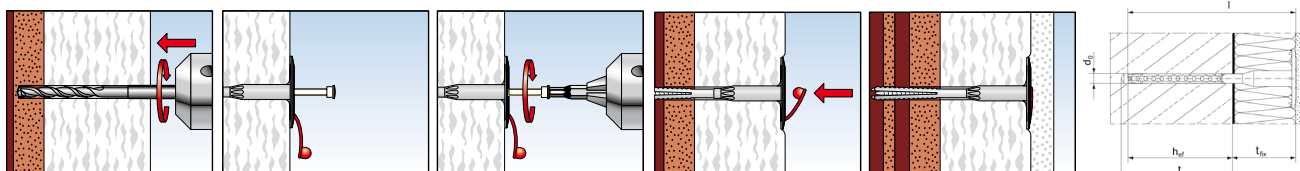
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž.
- Nenosné krycí vrstvy jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- Pro správnou montáž se doporučuje použít originální montážní přípravek termoz SWZ TX 30 popř. nástavec Torx 30, který je v délce 50 mm z důvodu dostatečného zašroubování.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110N nebo DT 140N.
- Příslušná zatížení viz str. 34

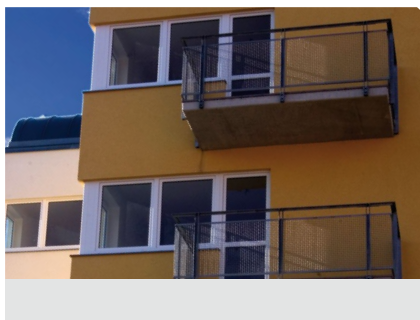
TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm]	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm]	Hl. kotvení ve všech stavebních mat. [mm]	Hloubka vrtání [mm]	Délka hmoždinky [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Termoz 8U/125	3826	•	8	60	8	70	≥ 85	125	100
Termoz 8U/145	3826	•	8	60	8	70	≥ 85	145	100
Termoz 8U/165	3828	•	8	60	8	70	≥ 85	165	100
Termoz 8U/185	3829	•	8	60	8	70	≥ 85	185	100
Termoz 8U/205	3830	•	8	60	8	70	≥ 85	205	100
Termoz 8U/225	3831	•	8	60	8	70	≥ 85	225	100
Termoz 8U/245	3832	•	8	60	8	70	≥ 85	245	100
Termoz 8U/265	3833	•	8	60	8	70	≥ 85	265	100
Termoz 8U/285	3834	•	8	60	8	70	≥ 85	285	100
Termoz 8U/305	3835	•	8	60	8	70	≥ 85	305	100
Termoz 8U/325	501447	•	8	60	8	70	≥ 85	325	100
Termoz 8U/345	501450	•	8	60	8	70	≥ 85	345	100
Termoz 8U/365	501451	•	8	60	8	70	≥ 85	365	100
Termoz 8U/385	501452	•	8	60	8	70	≥ 85	385	100
Termoz 8U/405	501453	•	8	60	8	70	≥ 85	405	100

Kotvení hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str. 6



Talířová hmoždinka s ocelovým šroubem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- **A, B, C, D, E**
- Beton
- Plné vápenopiskové cihly
- Děrované vápenopiskové cihly
- Svisle děrované cihly
- Plné i děrované prvky z lehčeného betonu
- Plynosilikát

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s ocelovým šroubem.
- Určená pro zápusťnou i povrchovou montáž.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D a E.
- Pro povrchovou i zápusťnou montáž do EPS i MW.
- Předmontovaný šroub pro rychlou montáž na stavbě.
- Rychlá, jednoduchá a efektivní montáž pomocí montážního přípravku CS.
- Pro zápusťnou montáž je možné dodat na vyžádání fasádní zátka z EPS Ø62 mm (bílého i šedého), nebo MW Ø65 mm.
- Kombinovaný šroub hmoždinky eliminuje tvorbu tepelného mostu při povrchové montáži $0,002 \chi$ [W/K] a zápusťné montáži $0,001 \chi$ [W/K].

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

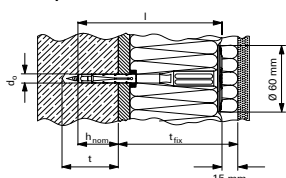
- Nenosné krycí vrstvy, jako lepidlo a staré omítky se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- Pro správnou povrchovou i záp. montáž je nutné použít montážní přípravek CS s 6-ti hrannou stopkou nebo s uchycením SDS+.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110N nebo DT 140N.
- Příslušná zatížení viz str. 34
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít varianta CS8 DT 110V s rozšiřujícím talířkem v zápusťné montáži - viz str. 21

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

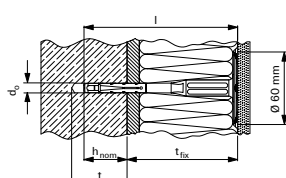
Pro různé délky (typy) hmoždinek je nutné použít následující bity do montážních přípravků

- Náhradní BIT T 30 CS 26 mm je určen pro délky hmoždinek 110–230 (bit JE součástí montážního přípravku).
- Náhradní BIT T 25 CS 98,5 mm je určen pro délky hmoždinek 250R–310 R (rekonstrukce), bit NENÍ součástí montážního přípravku.
- Náhradní BIT T 25 CS 178,5 mm je určen pro délky hmoždinek 250–390 (bit NENÍ součástí montážního přípravku).

Zápusťná montáž

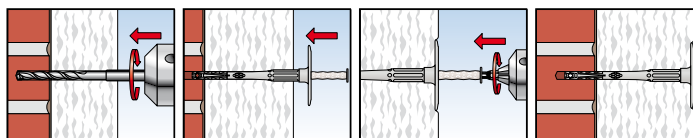


Povrchová montáž

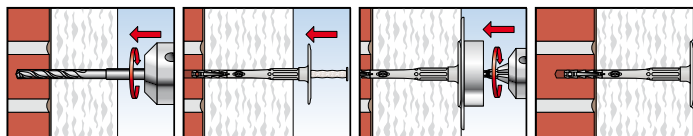


Montážní postup pro délky hmoždinek 110-230mm

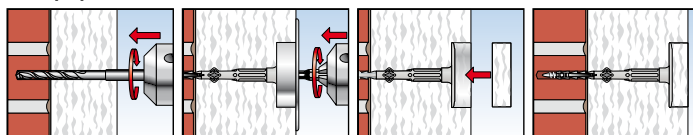
Montáž pro délky 250–390mm vč. typů pro rekonstrukci "R" se provádí pomocí prodloužených bitů dle uvedených informací k náhradním bitům.



Povrchová montáž s použitím montážního přípravku CS



Zápusťná montáž s použitím montážního přípravku CS (bez přípravku nelze)



TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm]	Hl. kotvení v betonu [mm]	Povrchová montáž		Zápustná montáž		Délka hmoždinky [mm]	Šroubovací nástavec	Počet kusů v balení [ks]
						Hloubka vrtání v betonu [mm]	Max. tloušťka izolace vč. lepidla bez staré omítky [mm]	Hloubka vrtání v betonu [mm]	Max. tloušťka izolace vč. lepidla bez staré omítky [mm]			
Termoz CS 8/110	531960	•	60	8	35	45	70	60	70	108	T30/26	100
Termoz CS 8/130	531970	•	60	8	35	45	90	60	90	128	T30/26	100
Termoz CS 8/150	531974	•	60	8	35	45	110	60	110	148	T30/26	100
Termoz CS 8/170	531976	•	60	8	35	45	130	60	130	168	T30/26	100
Termoz CS 8/190	531978	•	60	8	35	45	150	60	150	188	T30/26	100
Termoz CS 8/210	531982	•	60	8	35	45	170	60	170	208	T30/26	100
Termoz CS 8/230	531984	•	60	8	35	45	190	60	190	228	T30/26	100
prodloužená verze - do montážního přípravku nutno použít prodloužený bit – viz příslušenství												
Termoz CS 8/250	531987	•	60	8	35	45	210	60	210	248	T25/178,5	100
Termoz CS 8/250 R	531989	•	60	8	35	45	210	60	210	248	T25/98,5	100
Termoz CS 8/270	531991	•	60	8	35	45	230	60	230	268	T25/178,5	100
Termoz CS 8/270 R	531993	•	60	8	35	45	230	60	230	268	T25/98,5	100
Termoz CS 8/290	531995	•	60	8	35	45	250	60	250	288	T25/178,5	100
Termoz CS 8/290 R	531997	•	60	8	35	45	250	60	250	288	T25/98,5	100
Termoz CS 8/310	532000	•	60	8	35	45	270	60	270	308	T25/178,5	100
Termoz CS 8/310 R	532003	•	60	8	35	45	270	60	270	308	T25/98,5	100
Termoz CS 8/330	532006	•	60	8	35	45	290	60	290	328	T25/178,5	100
Termoz CS 8/350	531008	•	60	8	35	45	310	60	310	348	T25/178,5	100
Termoz CS 8/370	532011	•	60	8	35	45	330	60	330	368	T25/178,5	100
Termoz CS 8/390	532014	•	60	8	35	45	350	60	350	388	T25/178,5	100

Kotevní hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz. odstavec Skutečná hloubka kotvení str. 6.

R = určeno pro větší tl. nenosných vrstev (rekonstrukce)

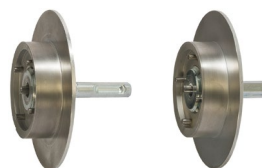
PŘÍSLUŠENSTVÍ – FASÁDNÍ ZÁTKY

Typ	Obj. č.	Ø zátky [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Fasádní zátky bílý EPS	46173	62	200
Fasádní zátky šedý EPS	643691	62	200
Fasádní zátky MW	525654	65	100



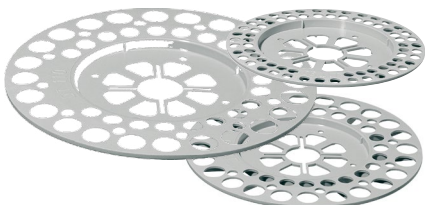
PŘÍSLUŠENSTVÍ – MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVKY

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Montážní přípravek s 6-ti hrannou stopkou	532618	1
Montážní přípravek SDS Plus	532619	1



PŘÍSLUŠENSTVÍ – IZOLAČNÍ TALÍŘE

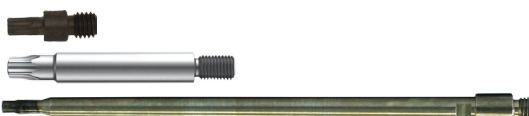
Typ	Obj. č.	Ø talíře [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Izolační talíř DT 90 N	8889	90	100
Izolační talíř DT 110 N	90745	110	100
Izolační talíř DT 140 N	8690	140	100



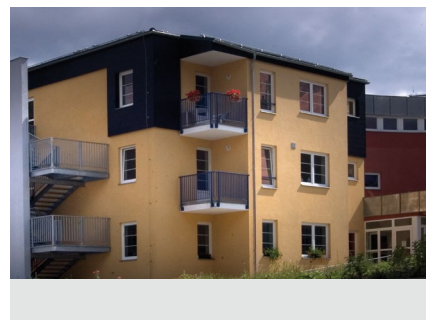
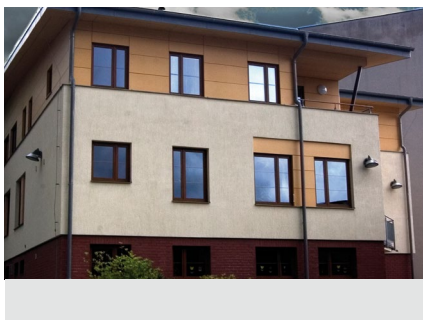
PŘÍSLUŠENSTVÍ – NÁHRADNÍ BIT

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Náhradní BIT T 30 CS 26 mm (délky 110-230)	533761	1
Náhradní BIT T 25 CS 98,5 mm (pouze pro typ „R“)	533762	1
Náhradní BIT T 25 CS 178,5 mm (délky 250-390)	533763	1
Náhradní BIT T 25/170 *	525433	1

* pouze pro povrchovou montáž Termoz CS 250–390 a 250–310 R bez použití montážního přípravku.



Talířová hmoždinka s ocelovým šroubem a zápusťným rozšiřovacím talířkem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- **A, B, C, D, E**
- Beton
- Plné vápenopiskové cihly
- Děrované vápenopiskové cihly
- Svisle děrované cihly
- Plné i děrované prvky z lehčeného betonu
- Plynosilikát

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s ocelovým šroubem.
- Určená pro zápusťnou montáž.
- Uvedená montáž zajišťuje bezpečné a stabilní kotvení izolačních materiálů z minerálních vat s hodnotami TR 10 a nižší.

VÝHODY

- Použitím rozšiřovacího talíře v MW je možno použít méně hmoždinek na m² než u standardního talíře Ø 60 mm (výpočet je možno provést v kalkulátoru dle ČSN 732902).
- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D a E.
- Pro zápusťnou montáž do MW TR10 a méně.
- Předmontovaný šroub pro rychlou montáž na stavbě.
- Rychlá, jednoduchá a efektivní montáž pomocí montážního přípravku CS.
- Pro zápusťnou montáž je možné dodat na vyžádání fasádní zátku z MW Ø65 mm.
- Kombinovaný šroub hmoždinky eliminuje tvorbu tepelného mostu při zápusťné montáži 0,001 λ [W/K]).

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Nenosné krycí vrstvy jako lepidlo a staré omítky se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- Pro správnou montáž je nutné použít montážní přípravek CS s 6-ti hrannou stopkou nebo s uchycením SDS+.
- Příslušná zatížení viz str. 34

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

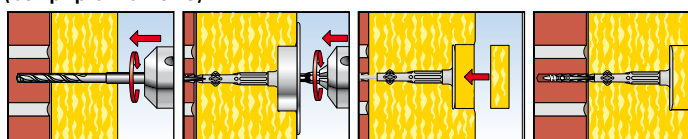
Pro různé délky (typy) hmoždinek je nutné použít následující bity do montážních přípravků

- Náhradní BIT T 30 CS 26 mm je určen pro délky hmoždinek 110–230 (bit JE součástí montážního přípravku).
- Náhradní BIT T 25 CS 98,5 mm je určen pro délky hmoždinek 250R–310 R (rekonstrukce), bit NENÍ součástí montážního přípravku.
- Náhradní BIT T 25 CS 178,5 mm je určen pro délky hmoždinek 250–390 (bit NENÍ součástí montážního přípravku).

Montážní postup pro délky hmoždinek 110-230mm

Montáž pro délky 250–390mm vč. typů pro rekonstrukci "R" se provádí pomocí prodloužených bitů dle uvedených informací k náhradním bitům.

Zápusťná montáž s použitím montážního přípravku CS (bez přípravku nelze)



TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø talíře	Ø vrtáku	Hl. kotvení v betonu	Zápustná montáž		Délka hmoždinky	Šroubovací nástavec	Počet kusů v balení
			[mm]	[mm] d ₀		Hloubka vrtání v betonu	Max. tloušťka izolace vč. lepidla bez staré omítky			
					[mm] h _{ef}	[mm] t	[mm] t _{fix}	[mm] l		[ks]
Termoz CS 8/110-DT 110 V	534895	•	110	8	35	60	70	108	T30/26	100
Termoz CS 8/130-DT 110 V	534896	•	110	8	35	60	90	128	T30/26	100
Termoz CS 8/150-DT 110 V	534898	•	110	8	35	60	110	148	T30/26	100
Termoz CS 8/170-DT 110 V	534899	•	110	8	35	60	130	168	T30/26	100
Termoz CS 8/190-DT 110 V	534900	•	110	8	35	60	150	188	T30/26	100
Termoz CS 8/210-DT 110 V	534901	•	110	8	35	60	170	208	T30/26	50
Termoz CS 8/230-DT 110 V	534902	•	110	8	35	60	190	228	T30/26	50
prodloužená verze - do montážního přípravku nutno použít prodloužený bit – viz příslušenství										
Termoz CS 8/250-DT 110 V	534903	•	110	8	35	60	210	248	T25/178,5	50
Termoz CS 8/250 R-DT 110 V	534904	•	110	8	35	60	210	248	T25/98,5	50
Termoz CS 8/270-DT 110 V	534905	•	110	8	35	60	230	268	T25/178,5	50
Termoz CS 8/270 R-DT 110 V	534906	•	110	8	35	60	230	268	T25/98,5	50
Termoz CS 8/290-DT 110 V	534907	•	110	8	35	60	250	288	T25/178,5	50
Termoz CS 8/290 R-DT 110 V	534908	•	110	8	35	60	250	288	T25/98,5	50
Termoz CS 8/310-DT 110 V	534909	•	110	8	35	60	270	308	T25/178,5	50
Termoz CS 8/310 R-DT 110 V	534910	•	110	8	35	60	270	308	T25/98,5	50
Termoz CS 8/330-DT 110 V	534911	•	110	8	35	60	290	328	T25/178,5	50
Termoz CS 8/350-DT 110 V	534912	•	110	8	35	60	310	348	T25/178,5	50
Termoz CS 8/370-DT 110 V	534913	•	110	8	35	60	330	368	T25/178,5	50
Termoz CS 8/390-DT 110 V	534914	•	110	8	35	60	350	388	T25/178,5	50

Kotevní hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz. odstavec Skutečná hloubka kotvení str. 6.

R = určeno pro větší tl. nenosných vrstev (rekonstrukce)

PŘÍSLUŠENSTVÍ – FASÁDNÍ ZÁTKY

Typ	Obj. č.	Ø zátky	Počet kusů v balení
		[mm]	[ks]
Fasádní zátky MW	525654	65	100



PŘÍSLUŠENSTVÍ – MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVEK

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení
		[ks]
Montážní přípravek s 6-ti hrannou stopkou	532618	1
Montážní přípravek SDS Plus	532619	1



PŘÍSLUŠENSTVÍ – NÁHRADNÍ BIT

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení
		[ks]
Náhradní BIT T 30 CS 26 mm (délky 110-230)	533761	1
Náhradní BIT T 25 CS 98,5 mm (pouze pro typ „R“)	533762	1
Náhradní BIT T 25 CS 178,5 mm (délky 250-390)	533763	1



Komplexní sanační princip systémů ETICS s možností zdvojení.

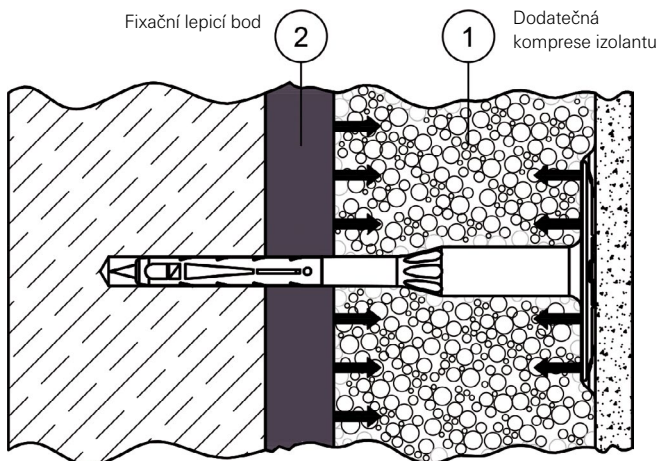
SanRec ETICS je chráněn užitným vzorem.

PRINCIP

Dva prvky systémů:

Fixační bod

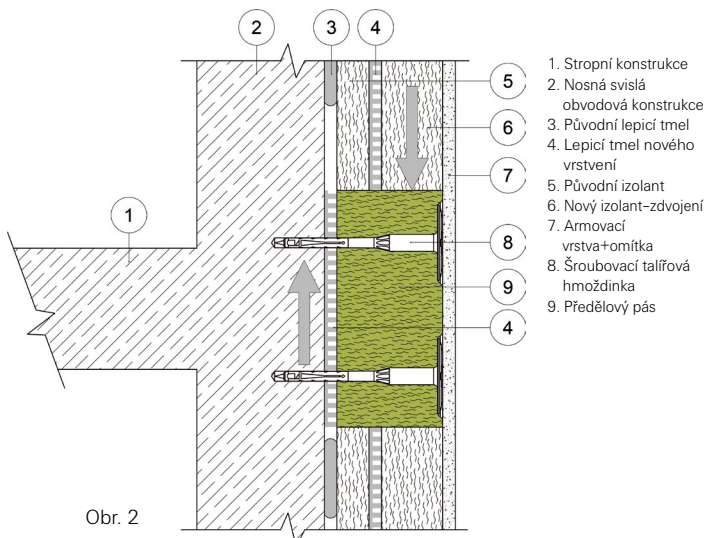
- Vytvoření dodatečného lepicího bodu pod hmoždinkou mezi původní vrstvou izolantu a nosným podkladem v kombinaci hmoždinka a expanzní lepicí hmota (splnění základního předpokladu správné funkce talířové hmoždinky dle ETAG 014). Viz obr. 1



Obr. 1

Předělový pás

- Zachycení smykových sil od svislého zatížení. Viz obr. 2
- Při vložení pásu v MW sanace zajišťuje funkci požárního pásu.
- Zábránění stoupání vzduchu v souvislé mezeře mezi podkladem a izolantem (např. při nevhodném lepení "na buchty").



Obr. 2

FUNKCE PŘEDĚLOVÉHO PÁSU

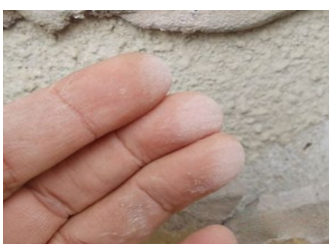
- STATICKÁ - zachycení smykových sil vyvozených svislým zatížením od vlastní hmotnosti souvrství ETICS.
- TEPELNĚ TECHNICKÁ - přerušení souvislé vzduchové dutiny mezi zdí a izolantem.
- POŽÁRNĚ TECHNICKÁ - provedení z minerální vaty zajišťuje zároveň funkci požárního pásu.

MOŽNOSTI SANAČNÍHO PRINCIPU fischer SanRec

- Sanace systémů se souvislou průběžnou dutinou.



- Sanace systémů s poruchou lepeného spoje.



- Umožňuje provedení provozní kontroly kotvení výtažnou zkouškou.



- Snížení destrukčních účinků větru na ETICS



- Využívá možnosti kombinace vrstvení různých typů izolantů EPS a MW.
- Lze zajistit splnění podmínek požárních předpisů.
- Předělový pás zachycuje smykové síly od vlastní hmotnosti ETICS.
- Výrazně snižuje ztráty budovy prouděním vzduchu v mezeře za původním izolantem ETICS.
- Kotvení lze provést jako povrchové či se zápusťnou montáží (u MW s možností použití hmoždinek včetně roznášecích talířků DT 110V pro zápusťnou montáž).
- Lze sanovat systémy tloušťky souvrství ETICS až 350 mm.

PŘÍPADY POUŽITÍ SANAČNÍHO PRINCIPU fischer SanRec V PRAXI

- Sanace nevyhovujících stávajících ETICS systémů bez zdvojení (bez nutnosti doteplení). Splnění požadavku hmoždinky na podklad, nutnost provedení výtažných zkoušek „in situ“ (přímo na stavbě) a posouzení podkladních vrstev odpovědnou osobou-projektantem.



Sanace chybného lepení a vrstvení ETICS

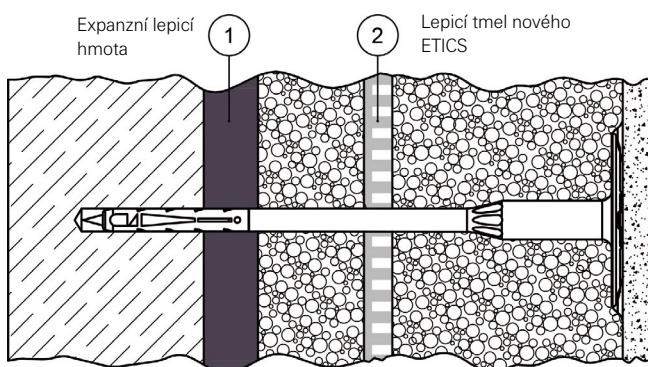


Sanace svislého posunu ETICS

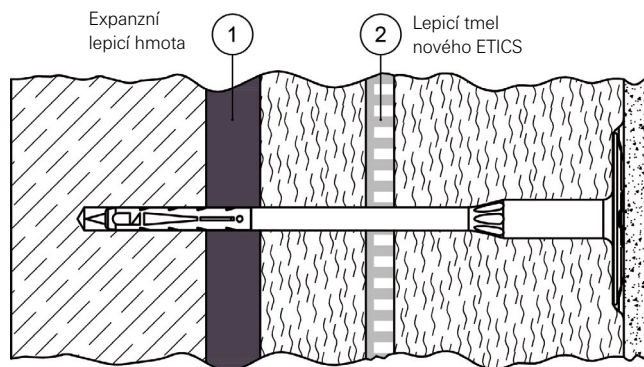


Výtažná zkouška „in situ“ na stavbě

- Sanace stávajících ETICS systémů se zdvojením (přiteplením obálky budovy), nutný stavebně technický průzkum odpovědnou osobou a dodavatelem ETICS.

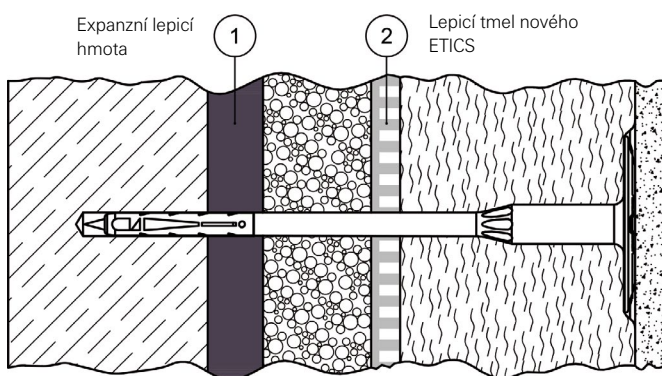


Zdvojení EPS + EPS

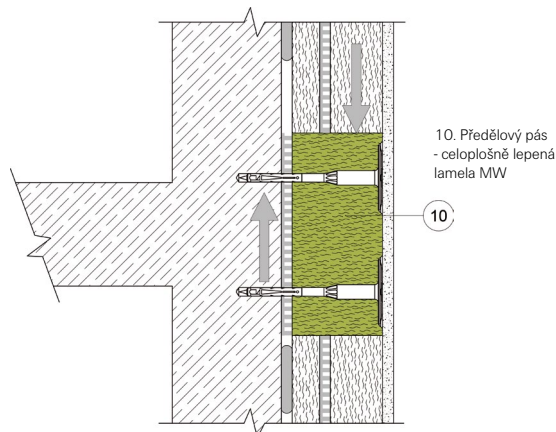


Zdvojení MW + MW

- Sanace stávajících ETICS systémů se zdvojením a vytvořením požárních pásů dle předpisů. Uvedené lze řešit jako kombinace variant s možností kombinace EPS a MW.



Zdvojení EPS + MW



Požární předělový pás

- Sanace stávajících i nových ETICS při zjištění nedodržení základního požadavku na umístění hmoždinky do lepicího bodu (obvodového pásu).



Nevhodné umístění hmoždinky



Nevhodné umístění hmoždinky

VÝHODY SANACE fischer SanRec

- Jedná se o komplexní sanační systém ETICS zajišťující kombinaci vytvoření dodatečného fixačního bodu a funkčního předělu v konstrukčně vadném souvrství ETICS.
- Při sanaci je možno kombinovat různé druhy izolantů včetně možnosti zdvojování souvrství ETICS.
- Významně snižuje ekonomickou náročnost rekonstrukce obvodového pláště budovy díky zachování původního zateplení.
- Snižování ekologické zátěže redukcí menšího množství odpadu v důsledku zachování původních vrstev ETICS.
- Zlepšení tepelně-technických vlastností budovy dle požadavků současných aktuálně účinných norem.
- Prodloužení životnosti budovy řízeným posunutím rosného bodu do izolantu (obzvláště významné u EPS).

POUŽITÉ KOMPONENTY

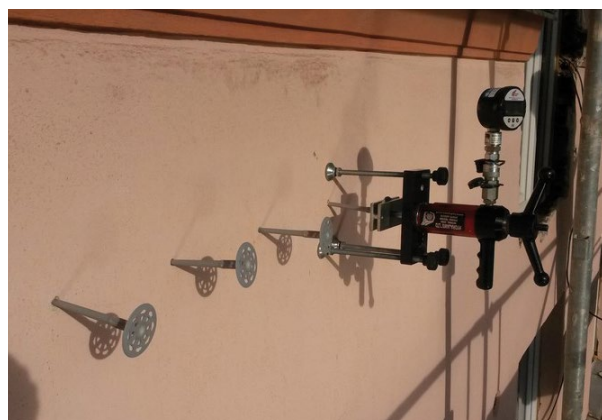
- Talířová hmoždinka Termoz CS 8 a CS 8 R
- Talířová hmoždinka CS 8 DT1 10V a CS 8 R - DT1 10V
- fischer speciální expanzní lepicí hmota
- fischer penetrace
- Aplikační pistole fischer s montážním nástavcem
- Montážní přípravek CS 8 včetně bitů
- Fasádní zátky z EPS a MW pro zápusťnou montáž
- Doporučené příslušenství fischer

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM - hlavní zásady posouzení

Pro každý případ sanace ETICS musí být zpracován kompetentním projektantem (s autorizací) projekt sanace ETICS. Nutným podkladem pro sanační projekt je provedení stavebně technického průzkumu, který zjistí a posoudí:



Příčiny vzniku trhlin



Stav a únosnost podkladu



Celkovou skladbu a souvrství



Způsob a funkci mechanického připevnění

SANAČNÍ PROJEKT

Odpovědný projektant (autorizace) posoudí a na základě průzkumu navrhne:

- Nutnost aplikace pásů z důvodu statiky
- Nutnost aplikace pásů z tepelně technických důvodů
- Nutnost aplikace pásů z MW z důvodu požadavků požárních předpisů
- Nutnost dodatečné fixace ETICS

TECHNICKÁ DATA TERMOZ CS 8

Typ	Obj. č.
Termoz CS 8/110	531960
Termoz CS 8/130	531970
Termoz CS 8/150	531974
Termoz CS 8/170	531976
Termoz CS 8/190	531978
Termoz CS 8/210	531982
Termoz CS 8/230	531984
Prodloužená verze - do montážního přípravku nutno použít prodloužený bit - viz příslušenství	
Termoz CS 8/250	531987
Termoz CS 8/250 R	531989
Termoz CS 8/270	531991
Termoz CS 8/270 R	531993
Termoz CS 8/290	531995
Termoz CS 8/290 R	531997
Termoz CS 8/310	532000
Termoz CS 8/310 R	532003
Termoz CS 8/330	532006
Termoz CS 8/350	531008
Termoz CS 8/370	532011
Termoz CS 8/390	532014



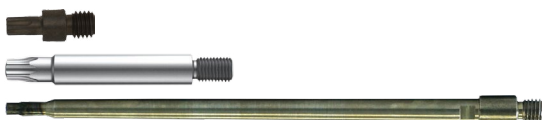
PŘÍSLUŠENSTVÍ – FASÁDNÍ ZÁTKY

Typ	Obj. č.	Ø zátky [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Fasádní zátky bílý EPS	46173	62	200
Fasádní zátky šedý EPS	643691	62	200
Fasádní zátky MW	525654	65	100



PŘÍSLUŠENSTVÍ – NÁHRADNÍ BIT

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Náhradní BIT T 30 CS 26 mm (délky 110-230)	533761	1
Náhradní BIT T 25 CS 98,5 mm (pouze pro typ „R“)	533762	1
Náhradní BIT T 25 CS 178,5 mm (délky 250-390)	533763	1



Ostatní technické informace viz str. 19-22

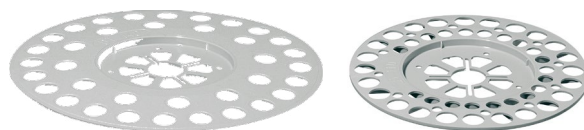
TECHNICKÁ DATA TERMOZ CS 8-DT 110 V

Typ	Obj. č.
Termoz CS 8/110-DT 110 V	534859
Termoz CS 8/130-DT 110 V	534896
Termoz CS 8/150-DT 110 V	534898
Termoz CS 8/170-DT 110 V	534899
Termoz CS 8/190-DT 110 V	534900
Termoz CS 8/210-DT 110 V	534901
Termoz CS 8/230-DT 110 V	534902
Prodloužená verze - do montážního přípravku nutno použít prodloužený bit - viz příslušenství	
Termoz CS 8/250-DT 110 V	534903
Termoz CS 8/250 R-DT 110 V	534904
Termoz CS 8/270-DT 110 V	534905
Termoz CS 8/270 R-DT 110 V	534906
Termoz CS 8/290-DT 110 V	534907
Termoz CS 8/290 R-DT 110 V	534908
Termoz CS 8/310-DT 110 V	534909
Termoz CS 8/310 R-DT 110 V	534910
Termoz CS 8/330-DT 110 V	534911
Termoz CS 8/350-DT 110 V	534912
Termoz CS 8/370-DT 110 V	534913
Termoz CS 8/390-DT 110 V	534914



PŘÍSLUŠENSTVÍ – IZOLAČNÍ TALÍŘE

Typ	Obj. č.	Ø talíře [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Izolační talíř DT 90 N	8889	90	100
Izolační talíř DT 110 N	90745	110	100
Izolační talíř DT 140 N	8690	140	100



PŘÍSLUŠENSTVÍ – MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVEK

Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Montážní přípravek s 6-ti hrannou stopkou	532618	1
Montážní přípravek SDS Plus	532619	1

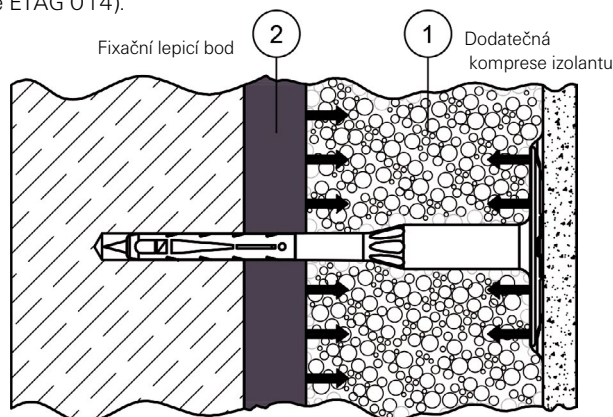


Fixační bod–dodatečné vytvoření lepicího bodu pod nově osazenou hmoždinkou mezi původním ETICS a nosným podkladem

SanRec fixační bod je chráněn užitným vzorem.

PRINCIP FUNKCE

- Vytvoření dodatečného lepicího fixačního bodu mezi původní vrstvou izolantu a nosným podkladem v místě osazení hmoždinky (splnění základního předpokladu správné funkce talířové hmoždinky dle ETAG 014).



MOŽNOSTI POUŽITÍ FIXAČNÍHO BODU

- Řeší fixaci původní vrstvy, či kombinace v případě potřeby zdvojování (doteplení) ETICS systémů.
- Tímto postupem lze dodatečně fixovat původní systémy či současně systémy ETICS, kde nebyl dodržen technologický předpis provádění ETICS (lepení „na buchty“, osazení původních hmoždinek mimo lepicí bod, porucha fixačního bodu).
- Princip nového fixačního bodu je plně součástí komplexní sanace ETICS systémů fischer a lze kombinovat s principem funkce předělového pásu (viz „Předělový pás“ sanace).
- Uvedené postupy lze dle tepelně technických požadavků navrhnout ve variantě povrchové či zápusťné montáže, u zápusťné montáže a zdvojování z MW TR10 a nižší navíc s možností použití zápusťného roznášecího talířku průměru 110 mm DT 110 V v rámci talířové hmoždinky.
- Fixační bod lze kdykoliv po provedení zkontrolovat výtažnou destruktivní zkouškou a odborně navrhnout, na základě výsledků, správný počet nových fixačních lepicích bodů.
- Aplikace je vhodná pro fixaci souvrství tloušťky až 350mm (dle typu nosného podkladu a nenosných vrstev).
- Kotvení se provádí do vyvrtaných otvorů průměru **pouze 8mm!**

POUŽITÉ KOMPONENTY

- Termoz CS 8, Termoz CS 8-DT110 V
- fischer speciální expanzní lepicí hmota
- fischer penetrace
- fischer aplikační pistole s montážním nástavcem
- Montážní přípravek k Termoz CS 8 včetně bitů
- Fasádní zátky EPS a MW pro zápusťnou variantu montáže
- Příslušenství–vrtáky průměru 8mm, kartáček pro vyčištění vyvrtaných otvorů (pouze v případě nekompaktního materiálu)



Speciální talířová hmoždinka s ocelovým šroubem pro zápusťnou montáž do všech typů stavebních materiálů



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- **A, B, C, D, E**
- Beton
- Plné vápenopiskové cihly
- Děrované vápenopiskové cihly
- Svisle děrované cihly
- Plné i děrované prvky z lehčeného betonu
- Plynosilikát



VLASTNOSTI



POPIS

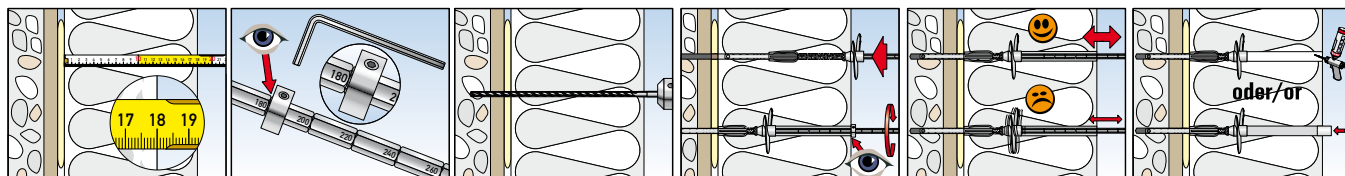
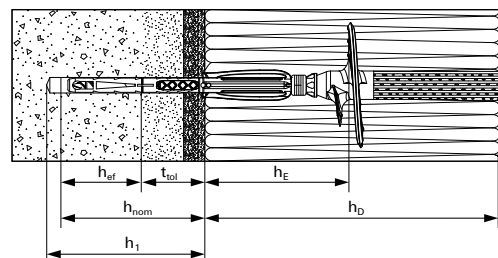
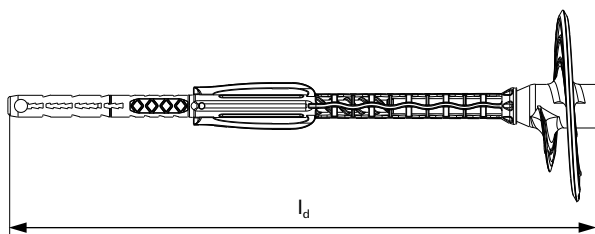
- Plastová talířová hmoždinka s ocelovým šroubem.
- Vhodná pro zápusťnou montáž do EPS, XPS a perimetru.

VÝHODY

- Certifikováno pro stavební materiály tříd A, B, C, D a E
- Jedna hmoždinka pro tloušťky izolace od 100–400 mm.
- Je třeba zvolit jednu ze tří variant dle hloubky kotvení, či tloušťky nenosných vrstev.
- Talířek i tělo hmoždinky je vyrobeno z vysoce kvalitního plastu - polyamid (PA6) pro dosažení velkých výtažných sil.
- Optimální šroubovitá geometrie talířku pro rychlou a čistou aplikaci v izolantu.
- Hloubkový doraz zamezí nedovolenému hlubšímu zapuštění talířku a také celkovému zapuštění hmoždinky.
- Pro tloušťku izolantu > 150 mm je součinitel bodového prostupu tepla 0,000 W/K (platí při vypěnění otvoru PU pěnou).

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Nenosné krycí vrstvy, jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- Pro montáž je nutné použít montážní přípravek termoz SV II 260 mm (pro tl. izolantu do 260 mm) nebo 400 mm (pro tl. izolantu do 400 mm).
- Po aplikaci hmoždinky se doporučuje otvor utěsnit záslepkou z bílého nebo šedého EPS, popř. díru utěsnit nízkoexpanzní pistolovou pěnou, viz tabulka technické údaje.
- Příslušná zatížení viz str. 34



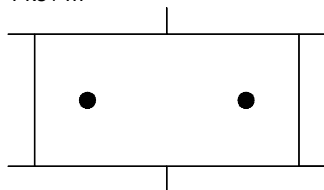
TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Délka hmoždinky [mm] l_d	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm] d_0	Hloubka hmoždinky v podkladu vč. nenos. vrstev [mm] h_{nom}	Hloubka vrtání vč. nenosných vrstev [mm] h_1	Min. kotevní hloubka [mm] h_{ef}	Tloušťka izolace [mm] h_D	Okrajová vzdálenost [mm] h_E	Tloušťka nenosné vrstvy [mm] t_{tol}	Celková hl. vrtní vč. izolace a nenos. vrstev	Počet kusů v balení [ks]
Termoz SV II 0-10	530353	•	162	66	8	45	55	35	100-400	70	0-10	$h_D + 55$	100
Termoz SV II 10-30	530354	•	202	66	8	65	75	35	100-400	70	0-30	$h_D + 75$	100
Termoz SV II 30-60	530355	•	232	66	8	95	105	35	100-400	70	30-60	$h_D + 105$	100
Termoz SV II záslepka z bílého EPS	643692	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
Termoz SV II záslepka z šedého EPS	530654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
Termoz SV II montážní přípravek 260	530356	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Termoz SV II montážní přípravek 400	530357	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PUP 750 nízkoexpanzní pistolová pěna	525007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
PUP K2 plastová pistole pro aplikaci pěny	62400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PUP R 500 čisticí přípravek na pěny	525010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12

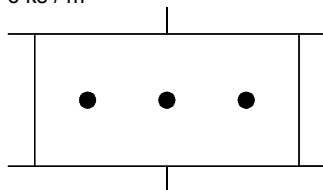
KOTEVNÍ PLÁN

Doporučené kotvení

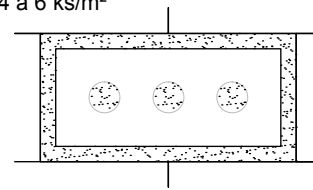
4 ks / m²



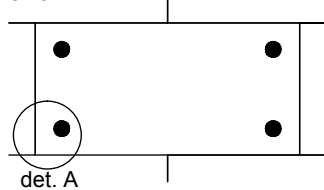
6 ks / m²



Pohled na lepenou stranu pro:
4 a 6 ks/m²

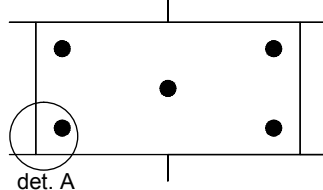


8 ks / m²



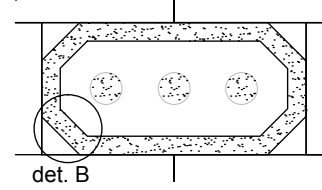
det. A

10 ks / m²



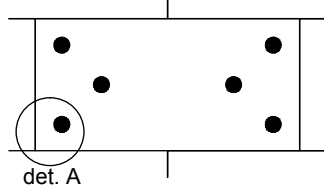
det. A

8, 10 a 12 ks/m²

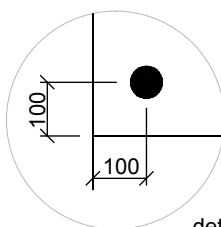


det. B

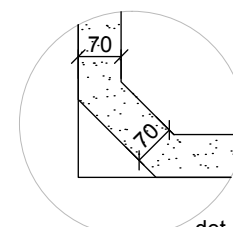
12 ks / m²



det. A



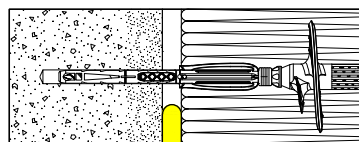
det. A



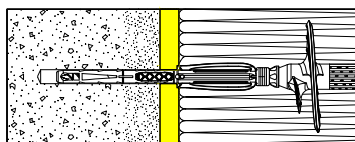
det. B

Kotevní plán hmoždinek pro izolační desky o velikosti 1000 x 500 mm

- Není určeno pro kotvené systémy s dodatečným lepením z minerální vaty.
- **Kotvení musí být vždy provedeno tak, aby procházelo lepicím tmelem v podkladu!!!**



nefixovaná oblast



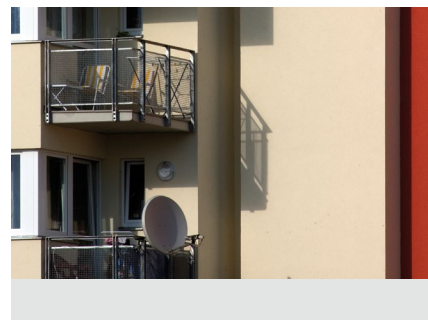
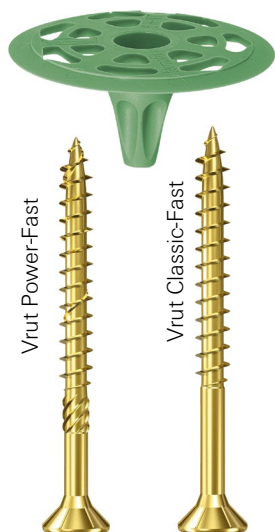
fixovaná oblast



- Doporučujeme pouze kotvení ve variantě Rpanel, tedy v ploše izolantu.

* v ploše izolantu (ne ve spáře). Uvedená kotevní schémata doporučujeme vždy konzultovat s výrobcem ETICS a projektantem - statikem dané stavby!!!

Izolační talířek s vrutem do dřeva a deskových materiálů



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Dřevěné konstrukce
- Deskové materiály

VLASTNOSTI



POPIS

- Izolační talířek Termofix H 10 s EPS zátkou a galvanicky pozinkovaným vrutem dodávaným zvlášť dle výběru požadované délky.
- Talířek lze dodat s vrutem Classic-Fast (Stavební technické osvědčení) v galvanickém zinku nebo Power-Fast (Evropské technické posouzení) v galvanickém zinku a nerez A2.

VÝHODY

- Rychlá a jednoduchá instalace povrchové montáže je pomocí standardního šroubovacího nástavce Torx 30.
- EPS zálepka, která je součástí balení snižuje vliv tepelného mostu.
- Možné též formou zápusné montáže.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová nebo zápusná montáž
- Nenosné krycí vrstvy, jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky vrutu.
- Vrut je v talířku zapuštěn v hloubce 10mm.
- Pro správnou aplikaci zápusné montáže je nutné použít přípravek TSS se 6-ti hrannou stopkou, kde je součástí šroubovací nástavec TORX 30.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110 N nebo DT 140 N.
- Příslušná zatížení viz str. 34

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Ø zátky [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Izolační talířek Termofix H 10 (Ø talířku je 60 mm)	514288		200
Montážní přípravek TSS	524128		1
Fasádní zátkka bílý EPS	46173	62	100
Fasádní zátkka šedý EPS	643691	62	100
Fasádní zátkka MW	525654	65	100

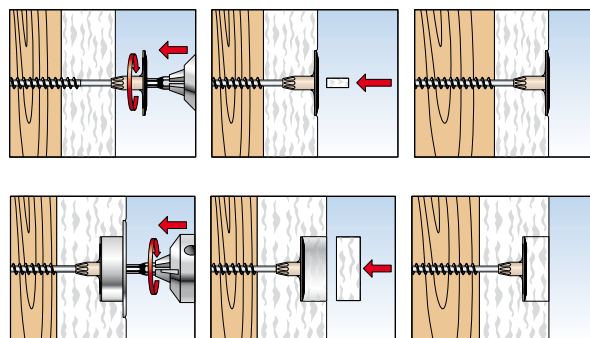


TECHNICKÁ DATA

Typ	Ø vrutu [mm]	Délka vrutu [mm]
Vrut 6,0 x 80	6	80
Vrut 6,0 x 100	6	100
Vrut 6,0 x 110	6	110
Vrut 6,0 x 120	6	120
Vrut 6,0 x 130	6	130
Vrut 6,0 x 140	6	140
Vrut 6,0 x 150	6	150

TECHNICKÁ DATA

Typ	Ø vrutu [mm]	Délka vrutu [mm]
Vrut 6,0 x 160	6	160
Vrut 6,0 x 180	6	180
Vrut 6,0 x 200	6	200
Vrut 6,0 x 220	6	220
Vrut 6,0 x 240	6	240
Vrut 6,0 x 260	6	260
Vrut 6,0 x 280	6	280
Vrut 6,0 x 300	6	300



Přesnou nabídku vrutů, vhodných pro Vaši zakázku, Vám může sdělit odborný technický poradce.
Pro dostupnost nás kontaktujte na tel.: 326 904 601, nebo na e-mailu servis@fischer-cz.cz

Izolační talířek Termofix B se šroubem (TEX) do plechu



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Plech
- Hliníkové panely

VLASTNOSTI

STO

POPIS

- Izolační talířek pr. 60 mm s integrovanou plastovou zátkou a samořezným šroubem do plechu s povrchovou úpravou galv. zinek nebo speciální povrchovou úpravou proti korozi.
- Samořezný šroub je dodáván zvlášť dle výběru požadované délky.

VÝHODY

- Šroub s povrchovou úpravou proti korozi je vysoce odolný vůči vlhkosti a zaručuje dlouhou životnost.
- Plastová zátku omezuje přenos tepla.
- Aplikace pomocí standardních bitů PH2 umožňuje rychlou a snadnou montáž.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

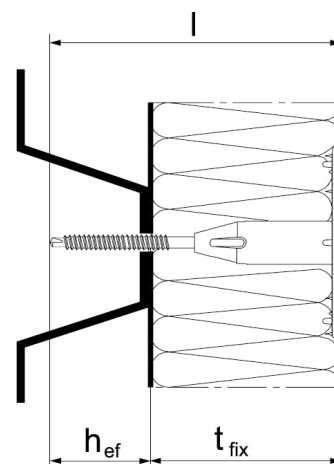
- Povrchová montáž.
- Nenosné krycí vrstvy, jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky šroubu.
- Šroub je v talířku zapuštěn v hloubce 10 mm.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací izolační talíře DT 110 N nebo DT 140 N.
- Příslušná zatížení viz str. 34

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Ø talířku [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Termofix B talířek - červená zásepka	534982	60	100

TECHNICKÁ DATA

Obj. č.	Rozměr [mm] d _s
Samořezný šroub do plechu zápustná hlava PH 2 galvanický zinek	
643680	4,8 x 60
643681	4,8 x 80
641945	4,8 x 100
643682	4,8 x 120
Samořezný šroub do plechu zápustná hlava PH 2 antikorozi nátěr	
643683	4,8 x 140
643684	4,8 x 160
643685	4,8 x 180
643686	4,8 x 200



Přesnou nabídku šroubů i balení, vhodných pro Vaši zakázku, Vám může sdělit odborný technický poradce.
Pro dostupnost nás kontaktujte na tel.: 326 904 601, nebo na e-mailu servis@fischer-cz.cz

Talířová hmoždinka s plastovým zatlukacím trnem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Plné pálené cihly
- Plné vápenopiskové cihly
- Děrované vápenopiskové cihly
- Svisle děrované cihly

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s předmontovaným plastovým trnem, vyztuženým skelným vláknem.
- Po zatlučení trnu se hmoždinka aktivuje řízeným způsobem a díky tomu se bezpečně zakotví v podkladovém materiálu.
- Plastový trn zajišťuje odbourání tepelného mostu (0,000 W/K).

VÝHODY

- Předmontovaný plastový zarážecí trn.
- Kotevní část hmoždinky je zcela utěsněna, což brání vniknutí prachu z vrtání.
- Asymetrický expanzní díl pro bezpečné upevnění.
- Bezpečné ukotvení ve všech stavebních materiálech.

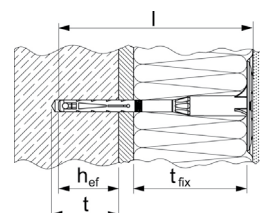
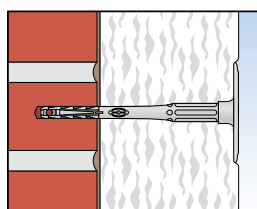
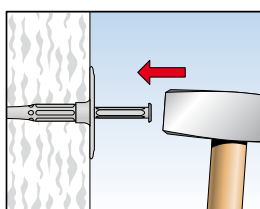
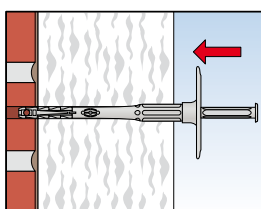
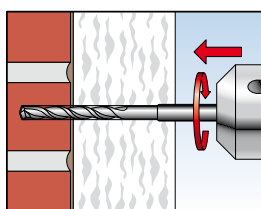
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž.
- Nenosné krycí vrstvy, jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110 N nebo DT 140 N.
- Příslušná zatížení viz str. 34

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm] d_s	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm] d_o	Hloubka kotvení v betonu B25 [mm] h_{ef}	Hloubka vrtání [mm] t	Délka hmoždinky [mm] l	Počet kusů v balení [ks]
FIF-K 8/60/110	511771		8	58	8	35	45	110	100
FIF-K 8/80/130	511772		8	58	8	35	45	130	100
FIF-K 8/100/150	511773		8	58	8	35	45	150	100
FIF-K 8/120/170	511774		8	58	8	35	45	170	100
FIF-K 8/140/190	511775		8	58	8	35	45	190	100
FIF-K 8/160/210	511776		8	58	8	35	45	210	100
FIF-K 8/180/230	511777		8	58	8	35	45	230	100

Kotevní hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str.6



Talířová hmoždinka s kombinovaným zatloukacím trnem



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton, zdivo
- Plné vápenopiskové cihly
- Přírodní kámen
- Plné bloky z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly

VLASTNOSTI



POPIS

- Plastová talířová hmoždinka s kombinovaným zářezovým trnem.
- Kovová část kombinovaného trnu je pozinkovaná.
- Po zatlučení trnu se hmoždinka aktivuje řízeným způsobem a díky tomu se bezpečně zakotví v podkladovém materiálu.

VÝHODY

- Předmontovaný kombinovaný trn.
- Kotevní část hmoždinky je zcela utěsněna, což brání vniknutí prachu z vrtání.
- Asymetrický expanzní díl pro bezpečné upevnění.
- Bezpečné ukotvení ve všech obvyklých stavebních materiálech.
- Kombinovaný trn zajišťuje odbourání tepelného mostu (0,000 W/K)

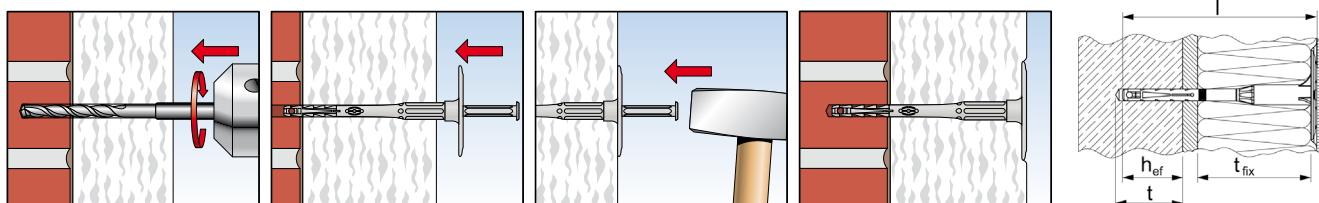
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Povrchová montáž
- Nenosné krycí vrstvy, jako lepidlo a staré omítky, se musí započítat do potřebné celkové délky hmoždinky.
- U měkkých izolačních desek (MW s TR 10 a méně) se doporučuje použít rozšiřovací talíře DT 110N nebo DT 140N.
- Příslušná zatížení viz str. 34

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Schválení ETA	Ø hmoždinky [mm] d_s	Ø talíře [mm]	Ø vrtáku [mm] d_o	Kotevní hloubka v betonu B25 [mm] h_{ef}	Hloubka vrtání [mm] t	Délka hmoždinky [mm] l	Počet kusů v balení [ks]
FIF S 8/60/110	511810		8	58	8	35	45	110	100
FIF S 8/80/130	511811		8	58	8	35	45	130	100
FIF S 8/100/150	511812		8	58	8	35	45	150	100
FIF S 8/120/170	511813		8	58	8	35	45	170	100
FIF S 8/140/190	511814		8	58	8	35	45	190	100
FIF S 8/160/210	511815		8	58	8	35	45	210	100
FIF S 8/180/230	511816		8	58	8	35	45	230	100
prodloužená verze se zatloukacím ocelovým trnem									
FIF S 8/200/250	511817		8	58	8	35	45	250	100
FIF S 8/220/270	511818		8	58	8	35	45	270	100
FIF S 8/240/290	511819		8	58	8	35	45	290	100
FIF S 8/260/310	511820		8	58	8	35	45	310	100
FIF S 8/280/330	511821		8	58	8	35	45	330	100
FIF S 8/300/350	511822		8	58	8	35	45	350	100
FIF S 8/350/370	511823		8	58	8	35	45	370	100
FIF S 8/370/390	511824		8	58	8	35	45	390	100

Kotevní hloubka h_{ef} v ostatních stavebních materiálech než v betonu B25 viz odstavec Skutečná hloubka kotvení - str.6



Pro kombinaci s talířovými a rámovými hmoždinkami fischer



DT 60/8



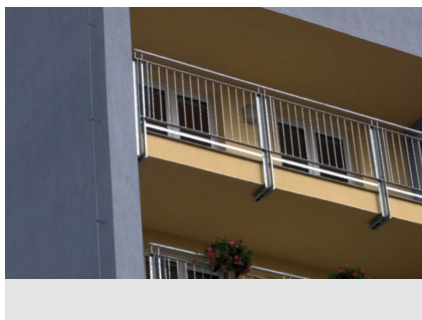
DT 60/10



DT 90N



DT 110N



DT 140N

VLASTNOSTI

- Nelze kombinovat s Termoz 8 SV II ecotwist

POPIS

- Izolační talířky DT 90N, DT 110N a DT 140N v kombinaci s vhodnými hmoždinkami fischer, jsou ideálními doplňky pro upevnění izolačních desek a izolační materiály s nízkou pevností v tlaku.

VÝHODY

- Jednoduché použití, rychlá a snadná montáž.
- Všestranné použití a prostorově úsporné skladování pomáhá snížit náklady.

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Izolační talířky DT 60/8 a DT 60/10 jsou určeny jako doplněk pro rámové hmoždinky Ø10 resp. 14 mm.

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Ø talíře [mm]	Pro typ rámové hmoždinky	Počet kusů v balení [ks]
DT 60/8	1680	60	FUR, SXR a SXRL Ø 10 mm	100
DT 60/10	44317	60	SXRL Ø 14 mm	50
DT 90 N	8889	90		100
DT 110 N	90748	110		100
DT 140 N	8690	140		100

CHARAKTERISTICKÁ ZATÍŽENÍ TALÍŘOVÝCH HMOŽDINEK A TUHOSTI TALÍŘE

Typ kotvy	Termoz PN 8	Termoz CN 8	Termofix CF 8	Termoz CS 8	Termoz CS 8 / DT 110 V	Termoz 8U	Termoz 8 SV II ecotwist	FIF-K	FIF-S
Stavební materiál	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Plná cihla ≥ Mz 12	0.60	0.90	0.90	1.5	1.50	1.20	0.60	0.60	
Plná vápenopisková cihla ≥ KS 12	0.60	0.90	0.75	0.90	1.50	1.20	0.60	0.60	
Beton ≥ C16/20	-	0.90	0.75	-	1.50	1.50	-	-	
Beton C12/15	0.50	0.90	0.60	1.2	1.50	1.50	0.40	0.50	
Děrovaná cihla ≥ Hlz 12, hustota ≥ 1.0 kg/dm	0.40	0.60	0.60	0.60	0.75	0.75	0.40	0.40	
Lehčený pórovitý beton	-	-	-	0.50	0.60	0.75	-	-	
Děrovaná vápenopisková cihla ≥ KSL 12	0.40	0.75	0.75	0.50	0.75	0.75	0.40	0.40	
Dutá cihla ≥ Hbl 2	-	-	-	-	0.40	-	-	-	
Plné bloky z lehčeného betonu	-	0.60	-	0.50	0.60	0.60	-	-	
Pórobeton ≥ PB2; PP2; P3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pórobeton ≥ PB4; PP4; P4.4	-	-	-	0.60	0.50	0.40	-	-	
Děrovaná cihla podle rakouské normy B 6124	0.30	-	-	-	-	-	0.30	0.30	
Tuhost talíře (kN/mm)	0.60	0.60	0.50	0.60/0.80	0.50	0.96	0.40	0.40	

TERMOFIX H 10 + VRUT DO DŘEVA Ø 6 MM



Kotevní podklad	tloušťka [mm]	zatížení [kN]
Sádrovlaknitá deska /Fermacell®/	12.5	0.75
Sádrovlaknitá deska /Rigidur®/	12.5	0.50
Sádrokarton /Knauf - Diamant®/	12.5	0.47
Sádrokarton /Knauf - Widiwall®/	12.5	0.64
Sádrokarton /Cetris®/	12.0	1.09
OSB deska	12.0	1.07
Smrkový masiv	22.5	1.86

Tuhost talíře (kN/mm) je 0,70

TERMOFIX B SE SAMOŘEZNÝM ŠROUBEM DO PLECHU

Kotevní podklad	tloušťka [mm]	zatížení [kN]
Ocelový pozinkovaný plech	0.60	0.90
Ocelový pozinkovaný plech	0.80	1.37

U termofixu B je tuhost talíře (kN/mm) 0,60

HODNOTY CHARAKTERISTICKÝCH ZATÍŽENÍ jsou jediné hodnoty zatížení porovnatelné mezi jednotlivými výrobci pro stejný typ kotvy, neboť kotvy jsou testovány a hodnoty počítány dle jednotné Evropské metodiky ETAG a posléze uvedeny v posouzení ETA.

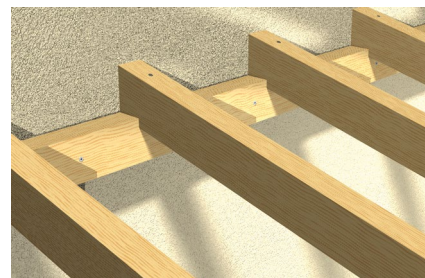
Rámová hmoždinka FUR-T pro plné i děrované materiály včetně plynosilikátu



Nosné konstrukce fasád

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel



Dřevěné konstrukce

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Univerzální princip funkce s hloubkou kotvení 70 mm a jedinečnou lamelovou technikou umožňuje použití ve všech plných a dutých stavebních materiálech. Proto je FUR tou správnou volbou u neznámého kotevního podkladu a zajišťuje vždy správnou montáž.
- Subtilní tvar zaručuje i u silných dřevěných konstrukčních prvků a malých vrtaných otvorech komfortní montáž.
- V kombinaci s talířkem DT 60/8 či DT 60/10 je schopna přenést sřhová a ohybová zatížení u ETICS systému s povrchovou úpravou obklady těžšími než cca 28 kg/M2 (kotevní plán a návrh se řeší individuálně).

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton $\geq C12/15$
- Třívrstvé venkovní obkladové desky
- Lehčený beton
- Svisle děrované cihly
- Děrované vápenopískové cihly
- Plné vápenopískové cihly
- Plné tvárnice z lehčeného betonu
- Plná cihla

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Dutinové panely z lehčeného betonu

APLIKACE

- Fasádové a strešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Okna
- Hranoly
- Vrata a dveře
- Obklady
- Vnitřní zařízení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Kotva FUR je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Šroubováním šroubu se lamely rozeprou. V plných materiálech se třecí silou rovnoměrně ukotví. V děrovaných materiálech vytvoří tvarový zámek.
- Duté cihly vrtejte pouze rotačním vrtáním (bez přiklepu).
- K montáži dřevěných konstrukcí doporučujeme použití vrutů se zápusnými hlavami, u kovových konstrukci hmoždinky s šestihlannými hlavami a tvarově přizpůsobitelnou podložkou.

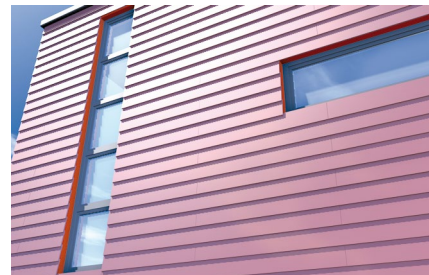
TECHNICKÁ DATA

	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Účinná kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užiténá délka	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} (h_v) [mm]	l [mm]	l_{fix} [mm]		[ks]
Typ	gvz	A4								
FUR 10 x 80 T	88756	88784	■	10	90	70	80	10	T40	50
FUR 10 x 100 T	88757	88785	■	10	110	70	100	30	T40	50
FUR 10 x 115 T	88760	88791	■	10	125	70	115	45	T40	50
FUR 10 x 135 T	88758	88786	■	10	145	70	135	65	T40	50
FUR 10 x 160 T	88759	88787	■	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 185 T	88761	88788	■	10	195	70	185	115	T40	50
FUR 10 x 200 T	88764	88789	■	10	210	70	200	130	T40	50
FUR 10 x 230 T	88762	88790	■	10	240	70	230	160	T40	50

Rámová hmoždinka SXR-T pro plné materiály mimo plynosilikátu



Nosné konstrukce fasád



Nosné konstrukce fasád

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton $\geq C12/15$
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly
- Plné vápenopiskové cihly
- Pórobeton
- Plné bloky z lehčeného a normálního betonu
- Plná cihla
- Tepelně izolační desky

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Speciální princip funkce umožňuje při hloubce kotvení pouhých 50 mm použití v plných a dutinových stavebních materiálech, a tak zajišťuje ekonomickou montáž.
- Osvědčení ETA pokrývá aplikaci v mnoha plných a dutých stavebních materiálech a zaručuje spolehlivé ukotvení.
- Speciálně vyvinutá kombinace hmoždinky a šroubu zajišťuje optimální manipulaci. Hmoždinka zřetelně táhne, a tím nabízí vyšší komfort při montáži.
- Rozsáhlý sortiment průměru 6, 8 a 10 mm nabízí pro každou montáž tu správnou hmoždinku.
- V kombinaci s talířkem DT 60/8 či DT 60/10 je schopna přenést sřihová a ohybová zatížení u ETICS systémů s povrchovou úpravou obklady těžšími než cca 28 kg/M2 (kotevní plán a návrh se řeší individuálně).

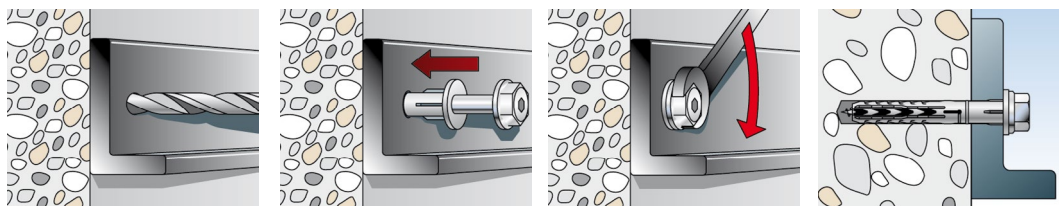
APLIKACE

- Fasády, stropy a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Okna
- Vrata a dveře
- Skříně
- Kabelové trasy
- Hranoly
- Závěsné skřínky v kuchyni

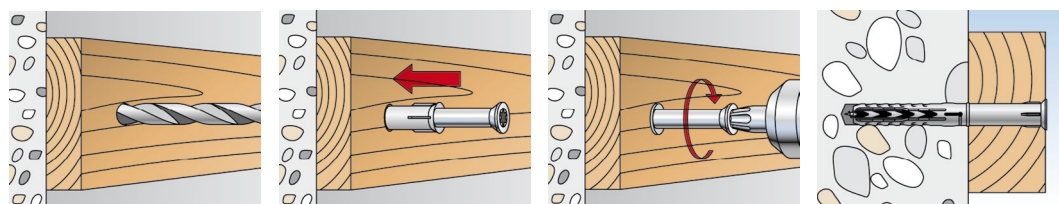
PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Rámová hmoždinka SXR je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Rámová hmoždinka SXR se rozpře v plném stavebním materiálu a vytvoří uzel v děrovaných stavebních materiálech.
- Duté cihly vrtejte pouze rotačním vrtáním (bez přiklepu).
- K montáži dřevěných konstrukcí doporučujeme šrouby se zápusťnou hlavou; u kovových konstrukcí hmoždinky se širokým límečkem a integrovanou podložkou pod hlavu vrutu.

APLIKACE



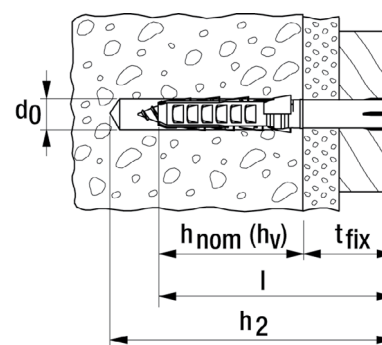
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



SXR-T s galvanicky pozinkovaným bezpečnostním vrutem Torx T 40



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Min. kotvení hloubka	Délka kotvy	Max. užitná délka	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	h _{nom} (h _V) [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]		[ks]
Typ	gvz	A4								
SXR 10 x 80 T	46263	46272	■	10	90	50	80	30	T40	50
SXR 10 x 100 T	46264	46274	■	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 120 T	46265	46278	■	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 140 T	46266	46279	■	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 160 T	46267	46283	■	10	170	50	160	110	T40	50
SXR 10 x 180 T	46268	46285	■	10	190	50	180	130	T40	50
SXR 10 x 200 T	46269	46286	■	10	210	50	200	150	T40	50
SXR 10 x 230 T	46270	46287	■	10	240	50	230	180	T40	50
SXR 10 x 260 T	46271	46288	■	10	270	50	260	210	T40	50

Rámová hmoždinka SXRL-T pro plné i děrované materiály včetně plynosilikátu



Nosné konstrukce ze dřeva



Nástěnné konzoly

PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Svisle děrované cihly
- Pórobeton
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly
- Tepelně izolační desky
- Plné bloky z lehčeného a normálního betonu
- Plná cihla
- Plné vápenopiskové cihly
- Beton $\geq C12/15$

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

OSVĚDČENÍ



VÝHODY

- Díky speciální geometrii hmoždinky jsou rozpěrné síly rovnoměrně rozloženy v otvoru.
- Žebra po stranách zabraňují protočení hmoždinky při montáži.
- Proměnná kotevní hloubka 70 nebo 90 mm nabízí zvláštní výhody a vyšší hodnoty zatížení při upevňování do plynosilikátu.
- Při kotvení do dutinových a plných zdících materiálů umožňují dvě rozpěrné zóny vynikající zatížení.
- SXRL s užitnou délkou až do 290 mm umožňuje zvolit správnou hmoždinku pro aplikaci.
- V kombinaci s talířkem DT 60/8 či DT 60/10 je schopna přenést sřihová a ohybová zatížení u ETICS systémů s povrchovou úpravou obklady těžšími než cca 28 kg/M2 (kotevní plán a návrh se řeší individuálně).

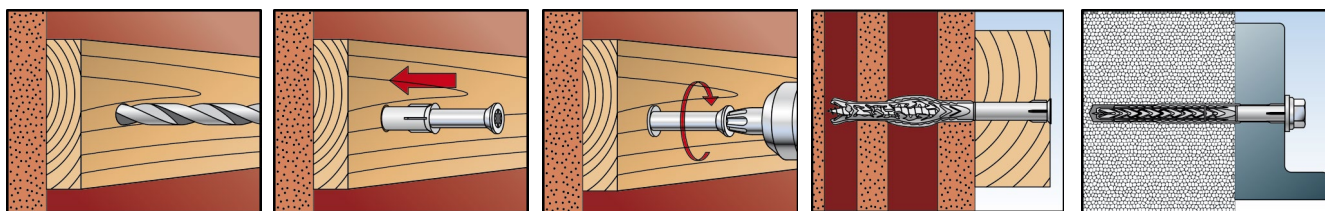
APLIKACE

- Fasády, stropy a střešní konstrukce ze dřeva a kovu
- Televizní konzole
- Závěsné skříňky v kuchyni
- Skříně
- Hranoly
- Okna
- Vrata a dveře

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- V děrovaném zdivu dualita rozpěrné zóny přenesou zatížení do podkladu tak, že zbytečně nezničí vnitřní křehkou strukturu cihly. Vnitřní přepážky nejsou druhou rozpěrnou zónou rozbity a pomáhají tak k bezpečnému přenosu sil.
- V pórobetonu a plných stavebních materiálech se dva rozpěrné elementy spojí v jednu dlouhou expanzní zónu, která zajišťuje stejnorodé přenesení zatížení do kotevního podkladu.

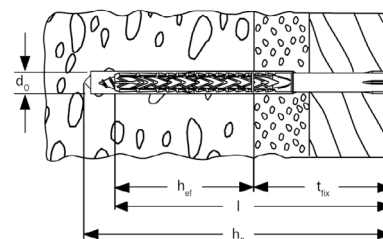
APLIKACE



TECHNICKÁ DATA



SXRL - T s bezpečnostním vrutem se zapuštěnou hlavou



	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Užitná délka při kotevní hloubce 70 mm	Užitná délka při kotevní hloubce 90 mm	Délka kotvy	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]		[ks]
Typ	gvz	A4								
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	10	90	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	10	110	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	10	130	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	10	150	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	10	170	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	10	190	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	10	210	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	10	240	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	■	10	270	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	■	10	300	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	■	14	95	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	■	14	115	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	■	14	135	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	■	14	155	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	■	14	175	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	■	14	195	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	■	14	215	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	■	14	245	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	■	14	275	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	530941 ¹⁾	■	14	315	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	530942 ¹⁾	■	14	345	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	530943 ¹⁾	■	14	375	290	270	360	T50	20

1) Není předmontováno.

Hmoždinka pro izolační desky EPS a XPS



Upevnění do zateplovacích systémů



Upevnění do zateplovacích systémů

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Neomítané pevné izolační desky
- Omítané pevné izolační desky
- Izolační desky ETICS

VÝHODY

- Osazením hmoždinky pouze do izolačního materiálu lze kotvené díly montovat bez tepelných mostů.
- Tvar FID umožňuje snadnou montáž skrz tenkovrstvé omítky bez předvrtání a tím šetří pracovní krok.
- Hmoždinka FID 50 se používá do tenkých izolačních desek od 50 mm. Hmoždinka FID 90 se používá do silnějších izolačních desek a může být více zatížena.
- Držák šroubovacích nástavců umožňuje montáž pomocí běžných nástrojů a umožňuje tak rychlou a efektivní práci.

APLIKACE

K upevnění lehkých předmětů na omítané nebo neomítané izolační desky.

Oblasti použití jsou:

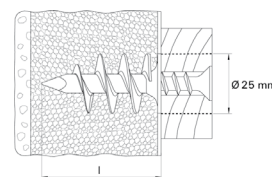
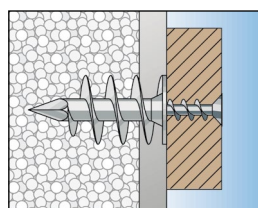
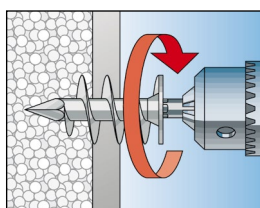
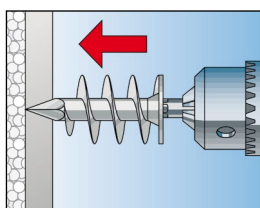
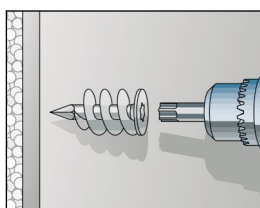
- Montáže fasád (ETICS)
- Montáž izolací
- Elektroinstalace
- Chladicí zařízení a klimatizace
- Akustické montáže

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Hmoždinku FID zašroubujte pomocí akumulátorového šroubováku nebo ručně do izolační desky.
- Speciální závitová spirála se tvarově zařizne do izolační desky.
- Montované díly se u hmoždinky FID 50 připevňují šroubem 4,5 mm a u hmoždinky FID 90 šroubem 6 mm.
- Aby nedocházelo k průniku vody do izolačního materiálu, utěsněte po provedené montáži okraj hmoždinky.

TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Délka hmoždinky l [mm]	Min. hloubka zašroubování [mm]	Vruty do dřeva a dřevotřísky d _s [mm]	Bit	Počet kusů v balení [ks]
FID 50	48213	50	50	4,5 - 5	T40	50
FID 90	510971	90	90	6	T40	25



Temovací trn GBS

TECHNICKÁ DATA



Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
GBS 8x230	525213	1
GBS 10x230	50596	1

Fasádní víčka EPS, MW

TECHNICKÁ DATA



Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
EPS bílá Ø 65mm, tloušťka 15 mm	525723	200
EPS bílá Ø 70 mm, tloušťka 15 mm	525678	200
EPS šedá Ø 65 mm, tloušťka 15 mm	525695	200
EPS šedá Ø 70 mm, tloušťka 15 mm	642110	200
EPS bílá pro Termoz CS8 Ø 62 mm, tloušťka 15 mm	46173	200
EPS šedá pro Termoz CS8 Ø 62 mm, tloušťka 15 mm	643691	200
MW Ø 65, tloušťka 15 mm, vhodná i pro Termoz CS8	525654	100
MW Ø 70, tloušťka 15 mm	525619	100
EPS bílá pro Termoz SV II ecotwist	643692	200
EPS šedá pro Termoz SV II ecotwist	530654	200

Frézky pro zátky

TECHNICKÁ DATA



Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
Kovová fréza pro zátky 65/15 mm - určeno pro frézování v MW i EPS	525570	1
Plastová fréza pro zátky 70/15 mm - určeno pro frézování v EPS	641322	1

Speciální vrták pro děrované cihly

TECHNICKÁ DATA



Typ	Obj. č.	Počet kusů v balení [ks]
8 x 100/400 SDS PLUS	530686	1

Vrták EXTRA PROFI II s válcovou stopkou (zdivo)

TECHNICKÁ DATA



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
8 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509581	8	200	120	1
8 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509582	8	400	250	1
8 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509583	8	600	400	1
10 x 70/120 VRTÁK EXTRA PROFI II	509584	10	120	70	1
10 x 90/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509585	10	150	90	1
10 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509586	10	200	120	1
10 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509587	10	400	250	1
10 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509588	10	600	400	1
12 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509589	12	150	80	1
12 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509590	14	200	120	1
12 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509591	12	400	250	1
12 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509592	12	600	400	1
14 x 80/150 VRTÁK EXTRA PROFI II	509594	14	150	80	1
14 x 120/200 VRTÁK EXTRA PROFI II	509595	14	200	120	1
14 x 250/400 VRTÁK EXTRA PROFI II	509596	14	400	250	1
14 x 400/600 VRTÁK EXTRA PROFI II	509597	14	600	400	1

SDS PLUS II Pointer V (kámen a beton)



TECHNICKÁ DATA

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
8 x 150/210 SDS V-PLUS II	531781	8	210	150	1
8 x 200/260 SDS V-PLUS II	531782	8	260	200	1
8 x 250/310 SDS V-PLUS II	531783	8	310	250	1
8 x 350/400 SDS V-PLUS II	531784	8	400	350	1
8 x 400/460 SDS V-PLUS II	531785	8	460	400	1
10 x 100/160 SDS V-PLUS II	531792	10	160	100	1
10 x 150/210 SDS V-PLUS II	531793	10	210	150	1
10 x 200/260 SDS V-PLUS II	531794	10	260	200	1
10 x 250/310 SDS V-PLUS II	531795	10	310	250	1
10 x 400/450 SDS V-PLUS II	531797	10	450	400	1
12 x 150/210 SDS V-PLUS II	531804	12	210	150	1
12 x 200/260 SDS V-PLUS II	531805	12	260	200	1
12 x 250/310 SDS V-PLUS II	531806	12	310	250	1
12 x 400/450 SDS V-PLUS II	531808	12	450	400	1
14 x 100/160 SDS V-PLUS II	531815	14	160	100	1
14 x 150/210 SDS V-PLUS II	531816	14	210	150	1
14 x 200/260 SDS V-PLUS II	531817	14	260	200	1
14 x 250/310 SDS V-PLUS II	531818	14	310	250	1
14 x 400/450 SDS V-PLUS II	531819	14	450	400	1
16 x 250/310 SDS V-PLUS II	531829	16	310	250	1
16 x 400/450 SDS V-PLUS II	531830	16	450	400	1
18 x 250/300 SDS V-PLUS II	531837	18	300	250	1
18 x 400/450 SDS V-PLUS II	531838	18	450	400	1
20 x 250/300 SDS V-PLUS II	531844	20	300	250	1
20 x 400/450 SDS V-PLUS II	531845	20	450	400	1

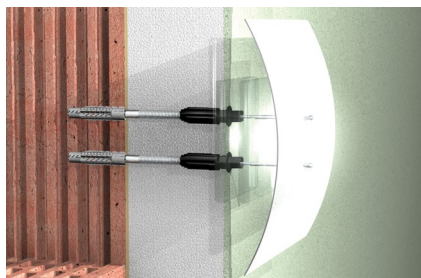
SDS PLUS IV (driller - kámen, beton, železobeton)

TECHNICKÁ DATA



Typ	Obj. č.	Průměr otvoru [mm]	Celková délka [mm]	Pracovní délka [mm]	Počet kusů v balení [ks]
8 x 150/210 SDS PLUS IV	504134	8	210	150	1
8 x 200/260 SDS PLUS IV	504136	8	260	200	1
8 x 250/310 SDS PLUS IV	506524	8	310	250	1
8 x 400/460 SDS PLUS IV	508123	8	460	400	1
10 x 100/160 SDS PLUS IV	504140	10	160	100	1
10 x 150/210 SDS PLUS IV	504141	10	210	150	1
10 x 200/260 SDS PLUS IV	504142	10	260	200	1
10 x 250/310 SDS PLUS IV	504143	10	310	250	1
10 x 400/450 SDS PLUS IV	506525	10	450	400	1
12 x 100/160 SDS PLUS IV	504144	12	160	100	1
12 x 150/210 SDS PLUS IV	504145	12	210	150	1
12 x 200/260 SDS PLUS IV	504149	12	260	200	1
12 x 250/310 SDS PLUS IV	504150	12	310	250	1
12 x 400/450 SDS PLUS IV	506527	12	450	400	1
14 x 100/160 SDS PLUS IV	504152	14	160	100	1
14 x 150/210 SDS PLUS IV	504153	14	210	150	1
14 x 200/260 SDS PLUS IV	506529	14	260	200	1
14 x 250/310 SDS PLUS IV	504154	14	310	250	1
14 x 400/450 SDS PLUS IV	506530	14	450	400	1
16 x 250/310 SDS PLUS IV	506535	16	310	250	1
16 x 400/450 SDS PLUS IV	506536	16	450	400	1
18 x 200/250 SDS PLUS IV	504162	18	250	200	1
18 x 400/450 SDS PLUS IV	504163	18	450	400	1
20 x 200/250 SDS PLUS IV	504164	20	250	200	1
20 x 400/450 SDS PLUS IV	504167	20	450	400	1

Distanční montáž bez tepelného mostu do kontaktních zateplovacích systémů



Venkovní osvětlení



Štíty a okapové svody

STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton
- Svisle děrované cihly
- Dutinové panely z lehčeného betonu
- Děrované vápenopiskové cihly
- Plné vápenopiskové cihly
- Cihla plná pálená
- Pórobeton

VÝHODY

- Distanční montáž umožňuje rektifikaci montovaného dílu a přesné nastavení polohy, přičemž nedochází k protlačení do izolantu nebo jeho poškození. Kombinace Thermaxu 8 a 10 s univerzální hmoždinkou UX zajišťuje spolehlivé ukotvení v jakémkoliv podkladu.
- Plastový kužel přerušuje tepelný most mezi kotveným prvkem a vnitřním kotevním podkladem a umožňuje energeticky optimalizovanou montáž.
- Plastový kužel zesílený skleněnými vlákny se zafrézuje s tvarovým spojením do zateplovacího systému a umožní jednoduchou a rychlou montáž bez pomoci speciálního nářadí.

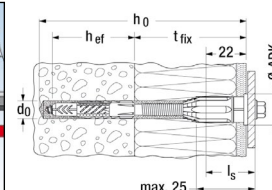
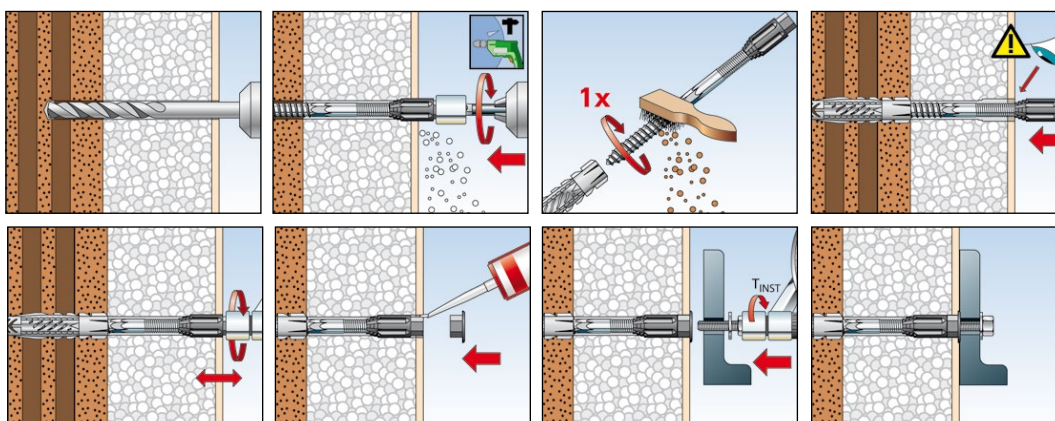
APLIKACE

Montáže s přerušením tepelného mostu pro:

- Štíty
- Svítidla
- Poštovní schránky
- Pohybová čidla
- Okapové svody
- Hromosvody
- Vodicí koleje žaluzií

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Systémy Thermax 8 a 10 jsou vhodné pro předsazenou montáž.
- Samořezný kužel zesílený skleněnými vlákny se při montáži zafrézuje přímo přes omítku do izolační vrstvy.
- Termoizolační kužel spolehlivě přerušuje tepelný most.
- Montáž se provádí bez jakéhokoliv speciálního nářadí.
- Rozsáhlý sortiment nabízí možnosti kotvení pomocí šroubů M6–M10 a vrutů 4,5–6 mm.



TECHNICKÁ DATA



Thermax 8 a 10

Typ	Obj. č.	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru h_0 [mm]	Užitná délka t_{fix} [mm]	Kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Ø krytky [mm]	Velikost klíče ○ SW [mm]	Šroub do dřevotřísky / metrický / samořezný do plechu	Počet kusů v balení [ks]
Thermax 8/60 M6	45685 1) 2)	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/80 M6	45686 1) 2)	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/100 M6	45687 1) 2)	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/120 M6	45688 1) 2)	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/140 M6	45689 1) 2)	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/160 M6	45690 1) 2)	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/180 M6	45691 1) 2)	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M6	45692 1) 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/120 M6	45693 1) 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/140 M6	45694 1) 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/160 M6	45695 1) 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/180 M6	45696 1) 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/200 M6	512605 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/220 M6	514250 2)	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/240 M6	514251 2)	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M8	45697 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20
Thermax 10/120 M8	45698 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20
Thermax 10/140 M8	45699 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20
Thermax 10/160 M8	45700 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20
Thermax 10/180 M8	514252 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20
Thermax 10/200 M8	514253 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20
Thermax 10/220 M8	514254 2)	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20
Thermax 10/240 M8	514255 2)	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20
Thermax 10/100 M10	45702 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20
Thermax 10/120 M10	45703 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20
Thermax 10/140 M10	45704 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20
Thermax 10/160 M10	45705 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20
Thermax 10/180 M10	514256 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20
Thermax 10/200 M10	514257 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20
Thermax 10/220 M10	514258 2)	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20
Thermax 10/240 M10	514259 2)	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20

1) Obsahuje hmoždinku SX 5.

2) Min. hloubka zašroubování $l_s = 22 \text{ mm} + \text{tloušťka připevňovaného dílu}$.

ZATÍŽENÍ

Systém pro distanční montáže Thermax 8 a 10

Nejvyšší garantovaná zatížení tahem¹⁾ jednotlivé kotvy

Typ		UX10 / Thermax 8	UX12 / Thermax 10
Garantovaná zatížení v příslušném kotevním podkladu N_{rec}²⁾			
Beton ^{3), 4)}	$\geq C20/25$	[kN]	1,00
Plná cihla ^{3), 4)}	$\geq Mz 12$	[kN]	0,50
Děrovaná vápenopísková cihla ^{3), 4)}	$\geq KSL 12$	[kN]	0,60
Svisle děrované cihly ⁴⁾	$\geq H1z 12$	[kN]	0,20
Pórobeton ^{3), 4)}	$\geq P 4$	[kN]	0,40

¹⁾ Započtený součinitel bezpečnosti 7.

²⁾ Hmoždinka UX musí být osazena po celé své délce v kotevním podkladu. Způsob vrtání je nutné přizpůsobit kotevnímu podkladu. Protože je možné očekávat různou kvalitu spár. Uvedené hodnoty platí pouze při montáži do cihly.

³⁾ Uvedené hodnoty doporučeného zatížení jsou platné pouze při použití metrických šroubů. Při použití šroubů do dřevotřísky pr. 6 mm je hodnota doporučeného zatížení 0,35 kN.

⁴⁾ Hodnoty platí pouze při použití metrických šroubů. Při použití hmoždinky SX 5 a šroubů do dřevotřísky pr. 4,5-5,5 mm je hodnota zatížení 0,1 kN.

ZATÍŽENÍ

Systém pro distanční montáže Thermax 8 a 10

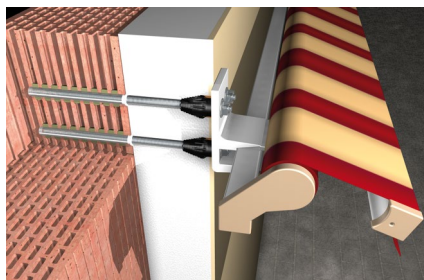
Nejvyšší garantovaná zatížení smykem¹⁾ jednotlivé kotvy

Typ		UX10 / Thermax 8	UX12 / Thermax 10
Garantovaná smyková zatížení V_{rec}¹⁾			
Vnější kontaktní tepelně izolační systém ²⁾	$\leq 180 \text{ mm}$	[kN]	0,15
			0,20

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

²⁾ Hodnoty jsou platné pro zateplovací systém z polystyrenových desek EPS a XPS.

Certifikovaná distanční montáž bez tepelného mostu do kontaktních zateplovacích systémů



Markýzy



Satelitní paraboly a klimatizační jednotky

PROVEDENÍ

- Galvanicky zinkovaná ocel
- Nerezová ocel

OSVĚDČENÍ



STAVEBNÍ MATERIÁLY

- Beton s taženou, i tlačnou zónou
- Svisle děrované cihly
- Duté bloky z lehčeného betonu
- Vápenopiskové děrované cihly
- Vápenopiskové plné cihly
- Plné cihly
- Pórobeton

VÝHODY

- System pro distanční montáže v kombinaci s injektážními maltami FIS V a FIS EM pro vysoké zatížení je certifikován pro použití v mnoha různých stavebních materiálech. Tím je umožněno spolehlivé ukotvení.
- S jednou kotvou Thermax lze pokrýt tloušťky izolace od 60 do 200 mm.
- Plastový kužel přeruší tepelný most mezi kotveným prvkem a vnitřním kotevním podkladem a umožňuje energeticky optimalizovanou montáž.
- Plastový kužel zesílený skleněnými vlákny se zafrézuje s tvarovým spojením do zateplovacího systému a tím umožní jednoduchou, rychlou a nastavitelnou montáž bez pomoci speciálního nářadí.

APLIKACE

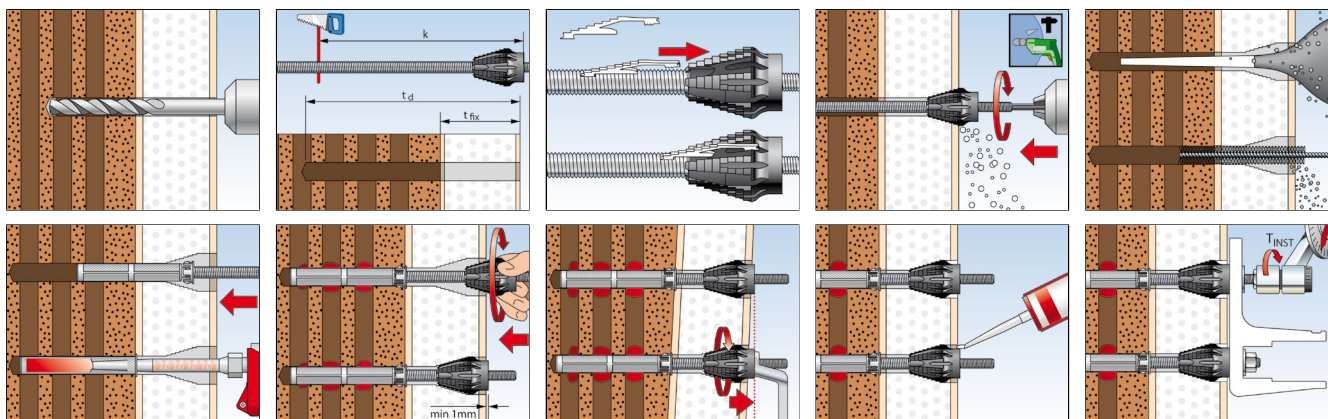
Montáže s přerušením tepelného mostu pro:

- Markýzy
- Přístřešky
- Zábradlí pro francouzské balkony
- Konzole
- Klimatizační jednotky
- Satelitní zařízení

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- Systémy Thermax 12 a 16 jsou vhodné pro předsazenou montáž.
- Samořezný kužel zesílený skleněnými vlákny se při montáži zafrézuje přímo přes omítku do izolační vrstvy.
- Termoizolační kužel spolehlivě přeruší tepelný most.
- U houževnaté omítky (např. silná cementová omítky) se pro vyfrézování doporučuje použití přiloženého frézovacího nože.
- Díky vyplnění kruhové štěrby multifunkčním lepidlem a těsnícím tmelem KD se fasáda utěsní v rovině omítky.

APLIKACE



TECHNICKÁ DATA

	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozi-vzdorná ocel	Schválení	Obsahuje	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	Obj. č.	DIBt		[ks]
Thermax 12/110 M12	51291	—	●	20 závitových tyčí M12, 20 plastových kuželů, 20 závitových kolíků M12 A4, 20 velkoplošných podložek z nerez A4, 20 matek A4, 20 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 130, 5 montážních bitů, 5 frézovacích čelistí, 5 montážních návodů	20
Thermax 12/110 M12	—	51537	●	10 nerezových závitových tyčí M12-A4, 10 plastových kuželů, 10 závitových kolíků M12 A4, 10 velkoplošných podložek z nerez A4, 10 matek A4, 10 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 130, 3 montážní bity, 3 frézovací čelisti, 3 montážní návody.	10
Thermax 12/110 M12 B	51290	—	●	2 závitové tyče M12, 2 plastové kužely, 2 závitové kolíky M12 A4, 2 velkoplošné podložky z nerez A4, 2 matky A4, 2 sítka pro děrovanou cihlu 20 x 130, montážní bit, frézovací čelist, montážní návod.	1
Thermax 16/170 M12	51293	—	●	20 závitových tyčí M16, 20 plastových kuželů, 20 závitových kolíků M12 A4, 20 velkoplošných podložek z nerez A4, 20 matek A4, 20 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 200, 5 montážních bitů, 5 frézovacích čelistí, 5 prodlužovacích hadiček, 5 montážních návodů.	20
Thermax 16/170 M12	—	51543	●	10 nerezových závitových tyčí M16-A4, 10 plastových kuželů, 10 závitových kolíků M12 A4, 10 velkoplošných podložek z nerez A4, 10 matek A4, 10 sítěk pro děrovanou cihlu 20 x 130, 3 montážní bity, 3 frézovací čelisti, 3 prodlužovací hadičky, 3 montážní návody.	10
Thermax 16/170 M12 B	51292	—	●	2 závitové tyče M16, 2 plastové kužely, 2 závitové kolíky M12 A4, 2 velkoplošné podložky z nerez A4, 2 matky A4, 2 sítka pro děrovanou cihlu 20 x 130, montážní bit, frézovací čelist, prodlužovací hadičku, montážní návod.	1

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Chemická malta
FIS SB 390 S

Chemická malta
FIS V 360 S



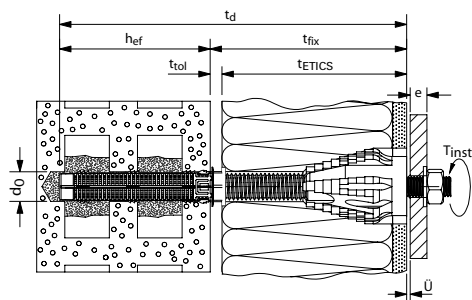
Chemická malta
FIS VT 380 C

Univerzální lepicí a těsnící tmel
KD

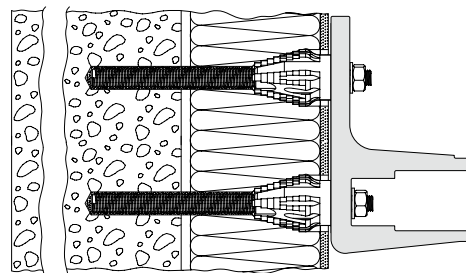
		Schválení		Obsahuje	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	DIBt	ETA		[ks]
FIS SB 390 S	520555 *	—	■	1 kartuše 390 ml, 2x FIS MR	6
FIS V 360 S	43994 *	●	■	1 kartuše 360 ml, 2x FIS statický směšovač	6
FIS VT 380 C	43999 *	—	■	1 kartuše 380 ml, 2x FIS statický směšovač	12
KD	59389 *	—	—	1 kartuše 290 ml	12

* Lze objednávat po 1 ks.

MONTÁŽ



Příklad jednotlivého upevnění.



Příklad vícenásobného upevnění.

Typ	Závitová tyč	Kotevní podklad	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Max. svěrná tloušťka e [mm]	Min. kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Průměr otvoru d_0 [mm]	Hloubka otvoru t_d [mm]	Plastové sítko	Spotřeba injektažní malty [dlíků na měřítku]	Max. utahovací moment T_{inst} [Nm]
Thermax M12/110 M12	M12	Beton / plná cihla	60 - 110 ¹⁾	<16 ²⁾	70	14	$t_{fix} + 70$ mm	-	5	20
		Děrovaná cihla			130	20	$t_{fix} + 130$ mm + 5 mm	20 x 130	26	
Thermax M16/170 M12	M16	Beton / plná cihla	60 - 170 ¹⁾	<16 ²⁾	80	18	$t_{fix} + 80$ mm	-	7	20
		Děrovaná cihla			200	20	$t_{fix} + 200$ mm + 5 mm	20 x200	40	

1) Vyšší užité délky viz. schválení

2) Dle schválení je přípustná užitná délka až 200 mm.

ZATÍŽENÍ

System pro distanční montáže Thermax 12 a 16

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jedné kotvy Thermax⁵⁾ v betonu a zdivu⁸⁾ z plných cihel ve skupině²⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-21.8-1837 a schválení použité chemické malty.

					Beton a zdvo z prýných cihel												
Typ	Pevnost zdíva v tlaku	Typ cihly, značení dle DIN	Min. účinná kotevní hloubka	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zátížení	Garantovaná smyková zátížení pro užžitnou délku										Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
						t _{fix} = 62mm ⁵⁾	t _{fix} = 100mm ⁵⁾	t _{fix} = 120mm ⁵⁾	t _{fix} = 140mm ⁵⁾	t _{fix} = 160mm ⁵⁾	t _{fix} = 180mm ⁵⁾	t _{fix} = 200mm ⁵⁾	t _{fix} = 250mm ⁵⁾	t _{fix} = 300mm ⁵⁾	s _{min} ³⁾ (a _{min})		
	f _b [N/ mm ²]	[-] ⁷⁾	h _{ef} min [mm]	T _{inst} max ⁹⁾ [Nm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	[mm]	[mm]	
Tlačená zóna betonu ¹¹⁾ a tažená zóna betonu ¹⁴⁾																	
Thermax 12	25	C20/25	70 (72) ¹⁰⁾	20,0	3,40 ⁴⁾	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	55	55	
Thermax 16	25	C20/25	80 (96) ¹⁰⁾	20,0	3,40 ⁴⁾	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	65	65	
Plná cihla Mz																	
Thermax 12	12	Mz	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
Thermax 16	12	Mz	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60	
Plná vápenopísková cihla a plné bloky KS																	
Thermax 12	12	KS	75	20,0	1,70	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	60	
Thermax 16	12	KS	75	20,0	1,70	1,51	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	60	

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou zohledněny.

²⁾ Pro jednotlivé upevnění nahlédněte do schválení.

3) Nejmenší přípustné osové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

4) Odpovídá maximální tahové únosnosti plastového kuželu.

⁵⁾ Přípustné zatížení odpovídá únosnosti zinkované závitové tyče bez sítky. Při krátkodobém posunu do 1 mm je utěsnění spáry kolem kužele pomocí tmele DK dostatečné. V případě předpokladu větších posunů nahlédněte do schválení, kapitola 3.2.4.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suchý a vlhký beton o teplotě do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění o tvorbu dle schválení.

⁷⁾ Pro další podmínky nahlédněte do schválení.

⁸⁾ Zdivo s dostatečným přitížením bez vlivu okrajů.

9) Upevňovací šroub M12.

¹⁰⁾ Hodnoty v zátvorkách platí pro FIS PM s vložkami Powersleeve.

¹¹⁾ Použití FIS V je schváleno pouze do betonu bez trhlin.

¹²⁾ Platí pouze pro zdivo s dostatečným přitížením nebo se zkouškou proti natočení.

Neplatí při smykovém zatížení směrem k volné hraně.

¹³⁾ Snížení přípustného zatížení není nutné.

¹⁴⁾ Použití FIS EM a FIS PM s pouzdrem Powersleeve je schváleno do betonu s trhlinami i bez trhlin.

ZATÍŽENÍ

Systém pro distanční montáže Thermax 12 a 16

Nejvyšší garantovaná zatížení^{1), 6)} jedné kotvy Thermax⁵⁾ v betonu a zdivu⁸⁾ z plných cihel ve skupině²⁾

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-21.8-1837 a schválení použité chemické malty.

					Zdivo z děrovaných cihel												
Typ	Pevnost zdiva v tlaku	Typ cihly, značení dle DIN	Min. účinná kotevní hloubka	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení pro užitnou délku										Min. osová vzdá- lenost	Min. vzdálenost od okraje
						$t_{fix} = 62mm^{(5)}$	$t_{fix} = 100mm^{(5)}$	$t_{fix} = 120mm^{(5)}$	$t_{fix} = 140mm^{(5)}$	$t_{fix} = 160mm^{(5)}$	$t_{fix} = 180mm^{(5)}$	$t_{fix} = 200mm^{(5)}$	$t_{fix} = 250mm^{(5)}$	$t_{fix} = 300mm^{(5)}$			
						$N_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$			
f_b	[-]	$h_{ef,min}^{(10)}$	$T_{inst,max}^{(9)}$	$N_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$V_{perm}^{(3)(4)}$	$s_{min}^{(3)}$ (a_{min})	c_{min} (a_r) ⁽¹²⁾		
[N/mm ²]	[-]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]		
Svisle děrované cihly HLz																	
Thermax 12	4	HLz	85	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
Thermax 16	4	HLz	85	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Thermax 12	6	HLz	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
Thermax 16	6	HLz	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Thermax 12	12	HLz	85	20,0	1,00	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
Thermax 16	12	HLz	85	20,0	1,00	1,0	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Děrované vápenopískové cihly KSL																	
Thermax 12	4	KSL	85	20,0	0,60	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
Thermax 16	4	KSL	85	20,0	0,60	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Thermax 12	6	KSL	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
Thermax 16	6	KSL	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Thermax 12	12	KSL	85	20,0	1,40	0,88	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	50	50	
Thermax 16	12	KSL	85	20,0	1,40	1,40	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	50	50	
Dutinové bloky z lehčeného betonu Hbl																	
Thermax 12	2	Hbl	85	20,0	0,50	0,50	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ⁽¹³⁾	50	
Thermax 16	2	Hbl	85	20,0	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ⁽¹³⁾	50	
Thermax 12	4	Hbl	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ⁽¹³⁾	50	
Thermax 16	4	Hbl	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ⁽¹³⁾	50	
Dutinové bloky z běžného betonu																	
Thermax 12	4	Hbn	85	20,0	0,80	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	-	-	200 ⁽¹³⁾	50	
Thermax 16	4	Hbn	85	20,0	0,80	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	0,14	0,08	200 ⁽¹³⁾	50	

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou zohledněny.

²⁾ Pro jednotlivé upevnění nahlédněte do schválení.

³⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení. Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

⁴⁾ Odpovídá maximální tahové únosnosti plastového kuželu.

⁵⁾ Přípustné zatížení odpovídá únosnosti zinkované závitové tyče bez sítka. Při krátkodobém posunu do 1 mm je utěsnění spáry kolem kužele pomocí tmele DK dostatečné. V případě předpokladu větších posunů nahlédněte do schválení, kapitola 3.2.4.

⁶⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro suchý a vlhký beton o teplotě do +50 °C (resp. +80 °C krátkodobě) a při čištění o tvoru dle schválení.

⁷⁾ Pro další podmínky nahlédněte do schválení.

⁸⁾ Zdivo s dostatečným přitížením bez vlivu okrajů.

⁹⁾ Upevňovací šroub M12.

¹⁰⁾ Hodnoty v závorkách platí pro FIS PM s vložkami Powersleeve.

¹¹⁾ Použití FIS V je schváleno pouze do betonu bez trhlin.

¹²⁾ Platí pouze pro zdivo s dostatečným přitížením nebo se zkouškou proti natočení.

Neplatí při smykovém zatížení směrem k volné hraně.

¹³⁾ Snížení přípustného zatížení není nutné.

¹⁴⁾ Použití FIS EM a FIS PM s pouzdrem Powersleeve je schváleno do betonu s trhlinami i bez trhlin.

PŘÍSLUŠENSTVÍ



Sada kartáčků pro zdivo

Vyfukovací pumpička **ABG**

Aplikační pistole **FIS DM S**

Vrták s dorazem

pro konusový otvor **PBB**

Středící vložka

PBZ

Typ	Obj. č.	Schválení DIBt	Vhodný pro průměr otvoru [mm]	Počet kusů v balení [ks]
Sada kartáčků Ø14/20 mm	48980		8-16	1
Sada kartáčků Ø20/30 mm	48981		16-30	1
Vyfukovací pumpička ABG	89300			1
FIS DM S	511118		FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS P 360 S, FIS SB 390 S, FIS VT 360 S a kartuše 280-310 ml	1
Vrták s dorazem PBB	90634	●	M8-M12; FIS E	1
Vrták s dorazem PBB	90634	●	M8-M12; FIS E	1