

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



Evropské technické posouzení

ETA-17/0450
ze dne 9. února 2023

Překlad do českého jazyka provedl KLIMAS sp. z o.o. – originál v německém jazyce

Obecná část

Technické posuzovací místo, které
vydává Evropské technické posouzení

Deutsches Institut für Bautechnik

Obchodní název stavebního výrobku

LFM-8, LFM-10, LFN-10, LFMG-10

Skupina výrobků, do které stavební
výrobek náleží

Plastové spojovací prvky pro upevnění izolační vrstvy
vnější izolace stěn v betonových a zděných podkladech

Výrobce

Klimas Sp. z o.o.
Kuźnica Kiedrzyńska
ul. Wincentego Witosa 135/137
42-233 MYKANÓW
Polska

Výrobní závod

Závod 1, Závod 2 Polsko

Toto evropské technické posouzení
obsahuje

18 stran včetně 3 příloh, které jsou nedílnou součástí
tohoto hodnocení

Toto evropské technické posouzení je
vydáné v souladu s nařízením (EU)
č. 305/2011 na základě

EAD 330196-01-0604, edice 10/2017

Tato verze nahrazuje

ETA-17/0450 ze dne 23. září 2020

Evropské technické posouzení

ETA-17/0450

Překlad do českého jazyka - Klimas sp. z o.o.

Strana 2 z 18 | 9. února 2023

Toto evropské technické posouzení vydává orgán pro technické posuzování ve svém úředním jazyce. Překlady tohoto Evropského technického posouzení v jiných jazycích musí plně odpovídat originálu vydaného dokumentu a musí jako takové být označeny.

Reprodukování tohoto evropského technického posouzení, včetně elektronických prostředků, musí být provedeno v plném rozsahu. Je však možné zveřejnit části dokumentu výhradně s písemným souhlasem orgánu vydávajícím technické posouzení. Jakékoli částečné reprodukce musí jako takové být označeny.

Toto evropské technické posouzení může být odvoláno orgánem vydávajícím technické posouzení, zejména na základě informací od Evropské komise v souladu s čl. 25 odst. 3 nařízení (EU) č. 305/2011.

Specifikace

1 Technický popis výrobku

Zatloukácké hmoždinky LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10 se skládají z pouzdra s dlouhou expanzní zónou, izolačního talířku z polyetylenu a doprovodného speciálního hřebu z polyamidu nebo oceli se zinkovým povlakem. Vroubkovaná expanzní část kotvy je šterbinová. Spojovací prvky lze použít s přídatným přítlačným talířem TDX-P-90 / TDX-90 a TDX-P-140 / TDX-140.

Popis produktu je v příloze A.

2 Specifikace účelu použití v souladu s příslušným EAD

Vlastnosti uvedené v části 3 jsou platné pouze tehdy, když je spojovací prvek používán v souladu se specifikacemi a podmínkami uvedenými v příloze B.

Metody ověřování a posuzování, na kterých je založeno toto evropské technické posouzení, předpokládají životnost hmoždinky minimálně 25 let. Údaje o životnosti nelze interpretovat jako záruku výrobce, ale je třeba je považovat pouze za pomůcku při výběru správných výrobků ve vztahu k předpokládané, ekonomicky přiměřené, životnosti stavebního objektu.

3 Vlastnosti produktu a odkazy na metody použité pro jeho posouzení

3.1 Bezpečnost při užívání (BWR 4)

Základní charakteristika	Posouzení
Charakteristická nosnost - Charakteristická pevnost při zatížení tahem - Minimální vzdálenost od okraje a rozteč	Viz příloha C1, C2 Viz příloha B2
Posuv	Viz příloha C4, C5
Tuhost talířku	Viz příloha C3

3.2 Úspora energie a tepelná izolace (BWR 6)

Základní charakteristika	Posouzení
Bodová prostupnost tepla	Viz příloha C3

4 Systém posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP) použitý s ohledem na jeho právní základy

V souladu s EAD č. 330196-01-0604 je možné uplatnit evropský právní akt: [97/463/EC].

Použitý systém je: 2+

5 Technické údaje potřebné pro implementaci AVCP systému, jak je stanoveno v příslušném EAD

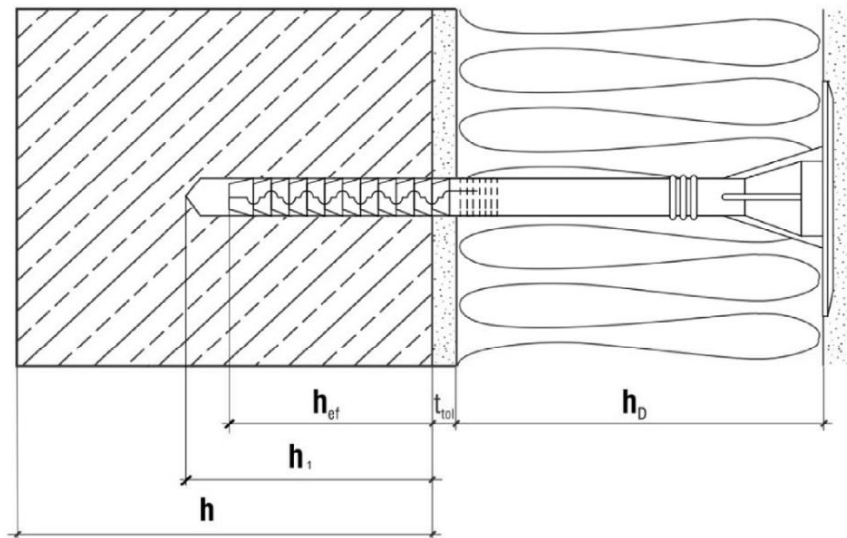
Technické podrobnosti nutné pro implementaci systému AVCP jsou definovány v kontrolním plánu uloženém u Deutsches Institut für Bautechnik.

Vydáno v Berlíně dne 9. února 2023 Deutsches Institut für Bautechnik

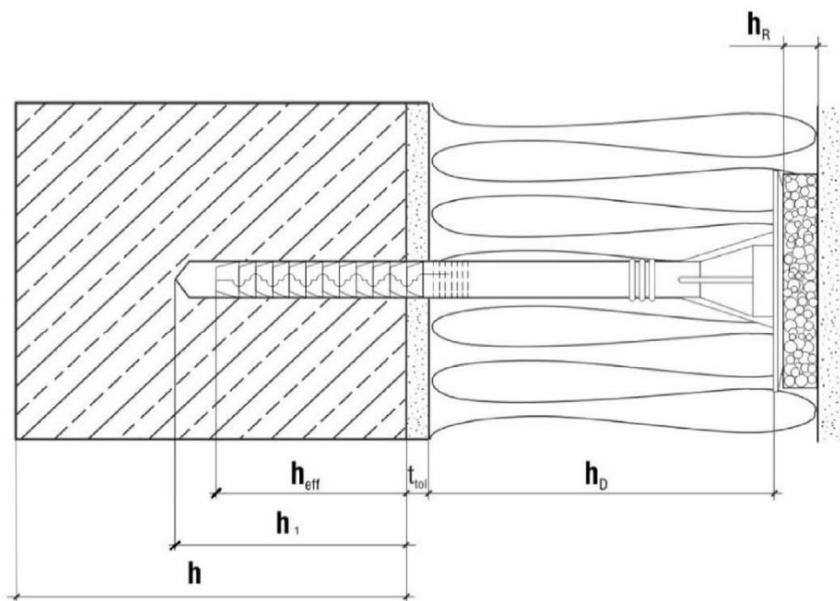
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Vedoucí sekce

Osvědčení:
Ziegler

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10



Povrchová montáž



Zápustná montáž

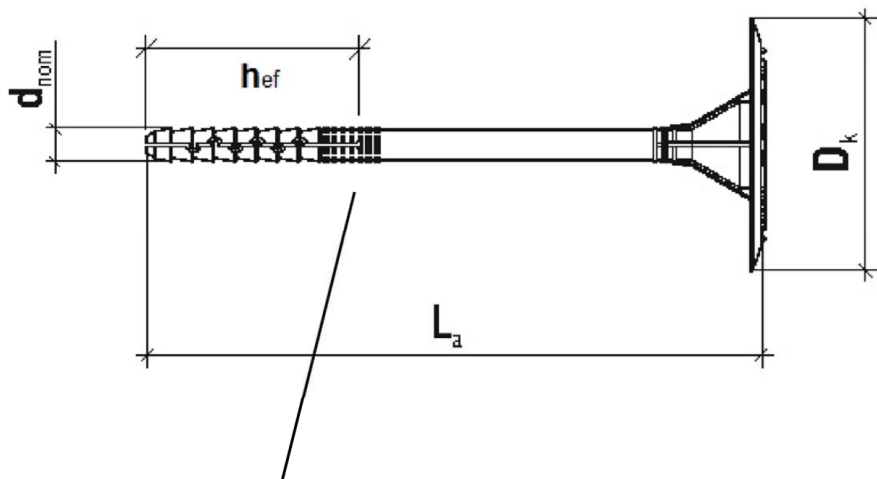
Legenda:	h_D	= tloušťka izolačního materiálu
	h_{eff}	= efektivní hloubka kotvení
	h	= tloušťka podkladu (stěna)
	h_1	= hloubka vyvrtaného otvoru
	t_{tol}	= tloušťka nosné a/nebo nenosné vyrovnávací vrstvy
	h_R	= tloušťka izolační zátky

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Popis výrobku
Instalovaný systém – Povrchová montáž, zápustná montáž

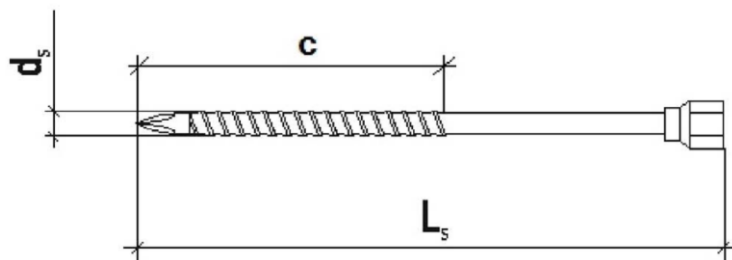
Příloha A1

LFM-8



Značení:
Identifikace výrobce (Wkręt-met)
Typ hmoždinky – LF
Rozměr hmoždinky – 8xL_a

Označení efektivní hloubky kotvení



Příslušný speciální hřeb – TN–5,1

Tabulka A1: Rozměry

Typ hmoždinky	D _k [mm]	Pouzdro hmoždinky			Příslušný speciální hřeb		
		d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LFM-8	60	8	50	100 200	5,1	60-90	105 205

Stanovení maximální tloušťky izolace h_D [mm] pro LFM-8

např.: $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$ ($L_a = \text{např.}: 100; t_{tol} = 10$)
 $h_D = 100 - 10 - 50$
 $h_{Dmax} = 40$

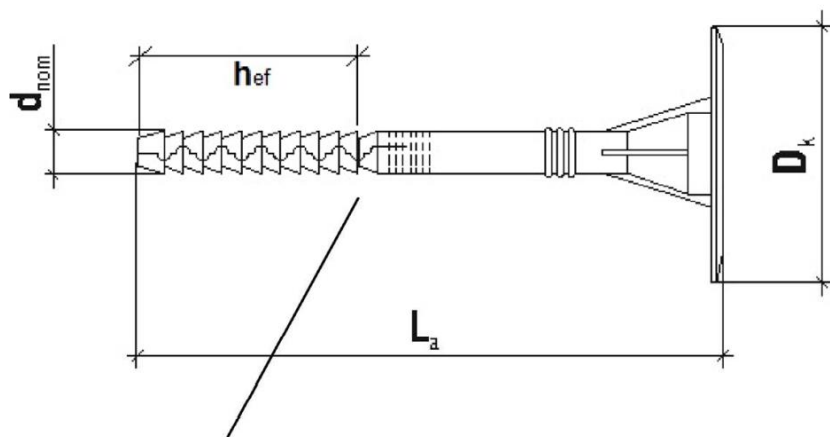
LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Popis výrobku

LFM-8 – Označení a rozměry hmoždinky LF, rozpínací prvek TN

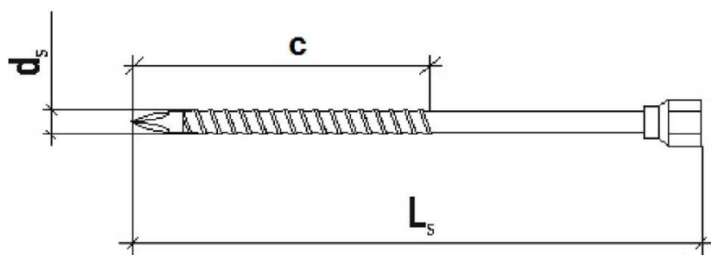
Příloha A2

LFM-10



Značení:
Identifikace výrobce (Wkręt-met)
Typ hmoždinky – LF
Rozměr hmoždinky – 10xL_a

Označení efektivní hloubky kotvení



Příslušný speciální hřeb – TN-5,1

Tabulka A2: Rozměry

Typ hmoždinky	Pouzdro hmoždinky				Příslušný speciální hřeb		
	D _k [mm]	d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LFM-10	60	10	70	140 300	5,1	60-90	145 305

Stanovení maximální tloušťky izolace h_D [mm] pro LFM-10

např.:
$$h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef} \quad (L_a = \text{např.: } 140; t_{tol} = 10)$$

$$h_D = 140 - 10 - 70$$

$$h_{Dmax} = 60$$

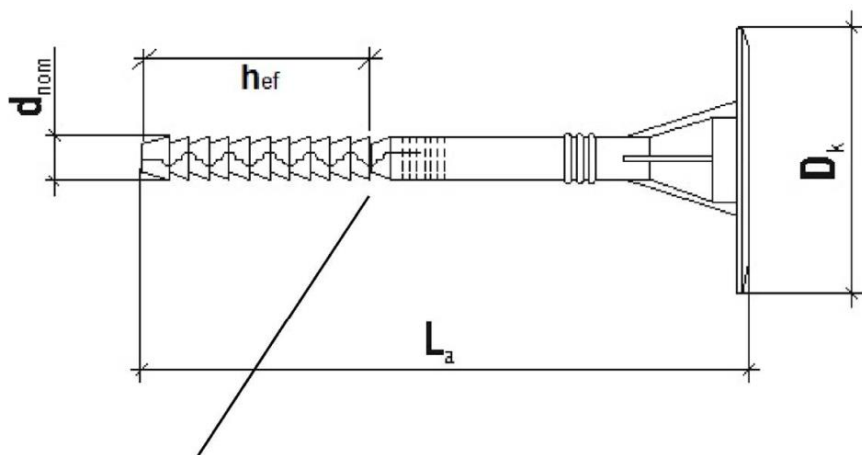
LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Popis výrobku

LFM-10 – Označení a rozměry hmoždinky LF, rozpínací prvek TN

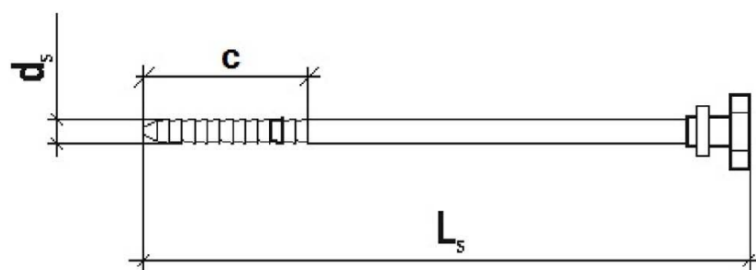
Příloha A3

LFN-10



Značení:
Identifikace výrobce (Wkręt-met)
Typ hmoždinky – LF
Rozměr hmoždinky – 10xL_a

Označení efektivní hloubky kotvení



Příslušný speciální hřeb – T-5,3

Tabulka A3: Rozměry

Typ hmoždinky	Pouzdro hmoždinky				Příslušný speciální hřeb		
	D _k [mm]	d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	c [mm]	min L _s max L _s [mm]
LFN-10	60	10	70	140 300	5,3	85	145 305

Stanovení maximální tloušťky izolace h_D [mm] pro LFN-10

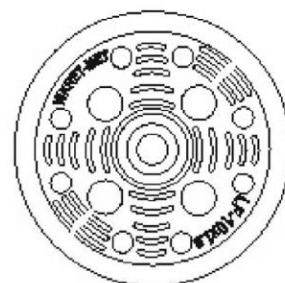
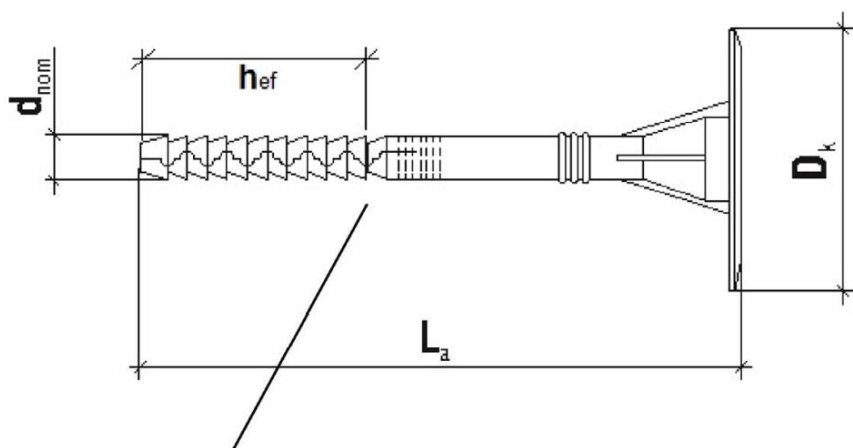
např.: $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$ ($L_a = \text{např.: } 140; t_{tol} = 10$)
 $h_D = 140 - 10 - 70$
 $h_{Dmax} = 60$

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Popis výrobku
LFN-10 – Označení a rozměry hmoždinky LF, rozpínací prvek T

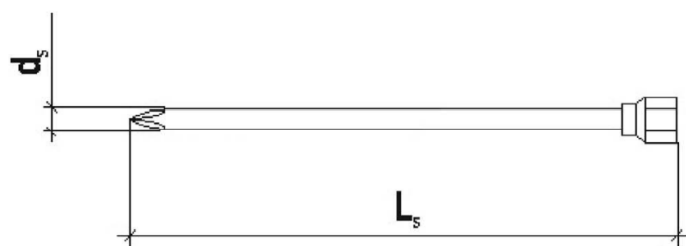
Příloha A4

LFMG-10



Značení:
Identifikace výrobce (Wkręt-met)
Typ hmoždinky – LF
Rozměr hmoždinky – 10xL_a

Označení efektivní hloubky kotvení



Příslušný speciální hřeb – TN-5,0

Tabulka A4: Rozměry

Typ hmoždinky	D _k [mm]	Pouzdro hmoždinky			Příslušný speciální hřeb	
		d _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	min L _a max L _a [mm]	d _s [mm]	min L _s max L _s [mm]
LFN-10	60	10	70	140 300	5,0	145 305

Stanovení maximální tloušťky izolace h_D [mm] pro LFMG-10

např.: $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$ ($L_a = \text{např.: } 140; t_{tol} = 10$)
 $h_D = 140 - 10 - 70$
 $h_{Dmax} = 60$

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Popis výrobku

LFMG-10 – Označení a rozměry hmoždinky LF, rozpínací prvek TN-5,0

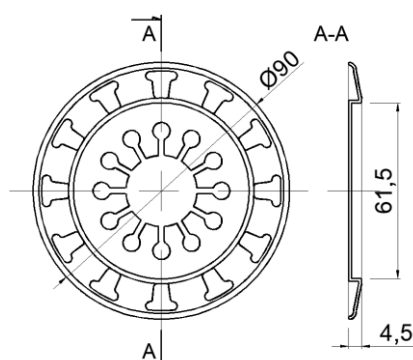
Příloha A5

Tabulka A5: Materiály

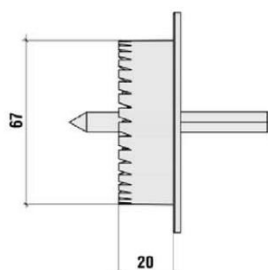
Označení	Materiál
Pouzdro	Polyetylen - přírodní barva
Speciální hřeb T	Polyamid + GF, barva: přírodní nebo černá
Speciální hřeb TN	galvanizovaná ocel $\geq 5\mu\text{m}$
Izolační zátka	KS: Polystyren (EPS), barva: bílá KSG: Polystyren (EPS), barva: šedá EDMW: Minerální vlna (MW), barva: přírodní

Tabela A6: Přítlačné talíře, rozměry a materiál

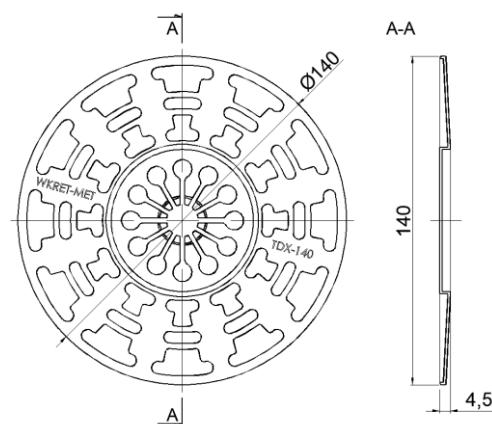
Typ	Vnější průměr [mm]	Materiál
TDX-P-90	90	Polyetylen, přírodní nebo šedý
TDX-90	90	Polyamid (GF), přírodní nebo šedý
TDX-P-140	140	Polyetylen, přírodní nebo šedý
TDX-140	140	Polyamid (GF), přírodní nebo šedý



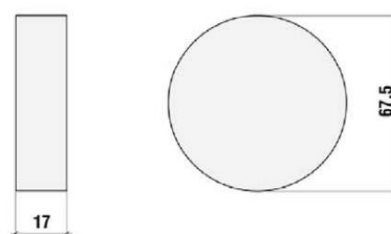
TDX-P-90 / TDX-90



Montážní nástroj WK-FT pro zapuštěnou montáž



TDX-P-140 / TDX-140



Izolační zátka KS a KSG

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Popis výrobku

Materiály, přítlačné talíře pro LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Příloha A6

Podmínky použití

Podmínky kotvení:

- Hmoždinka smí být použita pouze pro přenos zatížení sáním větru a nesmí být použita pro přenos zatížení z vlastní hmotnosti zateplovacího systému.

Podklady:

- Normální beton (kategorie použití A) podle přílohy C1, C2
- Zděné konstrukce z plných prvků (kategorie použití B), dle přílohy C1, C2
- Zděné konstrukce z děrovaných prvků (kategorie použití C), dle přílohy C1, C2
- Beton z lehkého kameniva (kategorie použití D), v souladu s přílohou C1, C2
- Pórobeton (kategorie použití E), v souladu s přílohou C1, C2
- Pro ostatní podklady v kategoriích použití A, B, C, D nebo E lze charakteristickou pevnost kotvy určit zkouškou na místě v souladu s Technickou zprávou EOTA TR 051, vydání z dubna 2018.

Rozsah teplot:

- 0 °C až +40 °C (maximální krátkodobá teplota +40 °C a maximální dlouhodobá teplota +24 °C)

Návrhování:

- Návrh kotvení je v odpovědnosti inženýra se zkušenostmi s kotvením s dílčími bezpečnostními součiniteli $g_M = 2,0$ a $g_F = 1,5$, pokud neexistují jiné národní předpisy.
- Ověřovací výpočty a výkresová dokumentace by měly být připraveny s ohledem na zatížení, které má kotvení přenést. Umístění upevňovacích prvků by mělo být uvedeno v projektové dokumentaci.
- Kotevní prvky by se měly používat pouze pro vícebodové kotvení v komplexních systémech ETICS.

Montáž:

- Vyvrtejte otvory v souladu s pokyny uvedenými v příloze C1
- Montáž kotveních prvků je prováděná příslušně kvalifikovaným personálem a pod dohledem oprávněné osoby.
- Montážní teplota od 0 °C do +40 °C
- Vystavení kotevního prvku nechráněného omítkou UV záření v důsledku slunečního záření ≤ 6 týdnů

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Aplikace
Podmínky použití

Příloha B1

Tabulka B1: Instalační parametry pro LFM-8

Kategorie použití		ABCD
Průměr vrtaného otvoru	d_0 [mm]	8
Průměr vrtáku	d_{cut} [mm]	$\leq 8,45$
Hloubka vrtaného otvoru	h_1 [mm]	≥ 55
Efektivní hloubka kotvení	h_{ef} [mm]	≥ 50

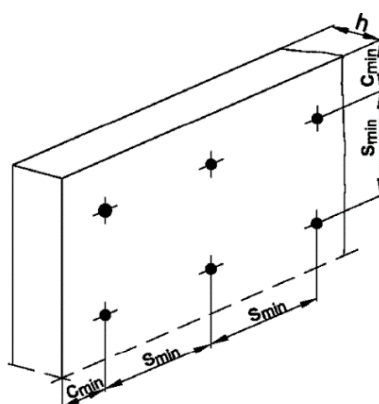
Tabulka B2: Instalační parametry pro LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Kategorie použití		LFM-10/LFMG-10 ABCDE	LFN-10 BCE
Průměr vrtaného otvoru	d_0 [mm]	10	10
Průměr vrtáku	d_{cut} [mm]	$\leq 10,45$	$\leq 10,45$
Hloubka vrtaného otvoru	h_1 [mm]	≥ 75	≥ 75
Efektivní hloubka kotvení	h_{ef} [mm]	≥ 70	≥ 70

Tabulka B3: Minimální tloušťka podkladu, minimální rozteč spojovacích prvků a minimální vzdálenost spojovacího prvku od okraje podkladu

Minimální tloušťka podkladu	h_{min} [mm]	100
Minimální rozestup	s_{min} [mm]	100
Minimální vzdálenost od okraje	c_{min} [mm]	100

Schéma rozteče a vzdálenosti od okraje podkladu



LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

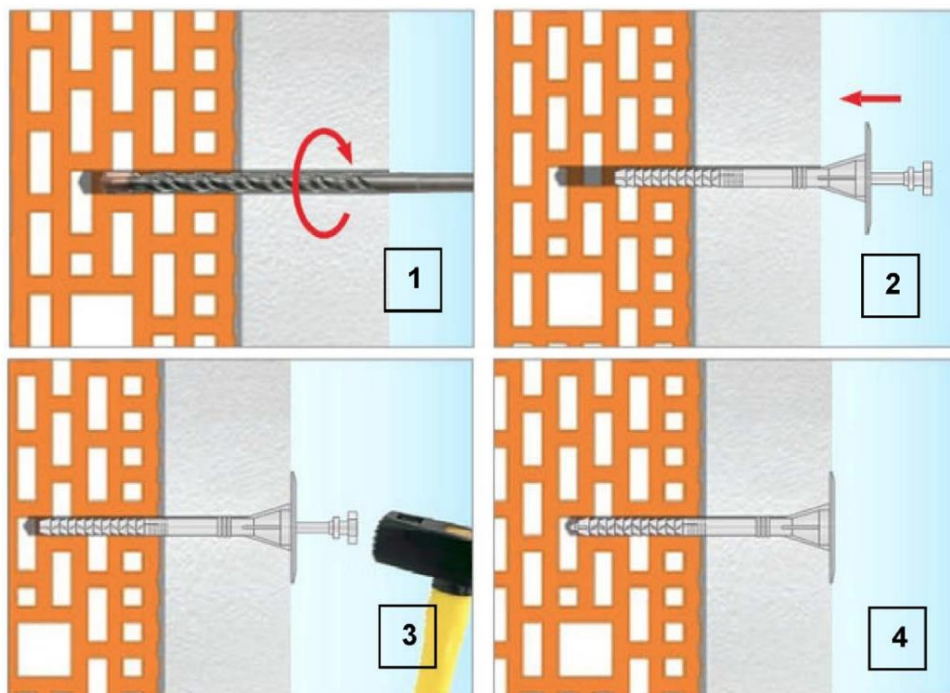
Aplikace

Parametry instalace, minimální tloušťka podkladu, rozteče a vzdálenosti od okraje podkladu.

Příloha B2

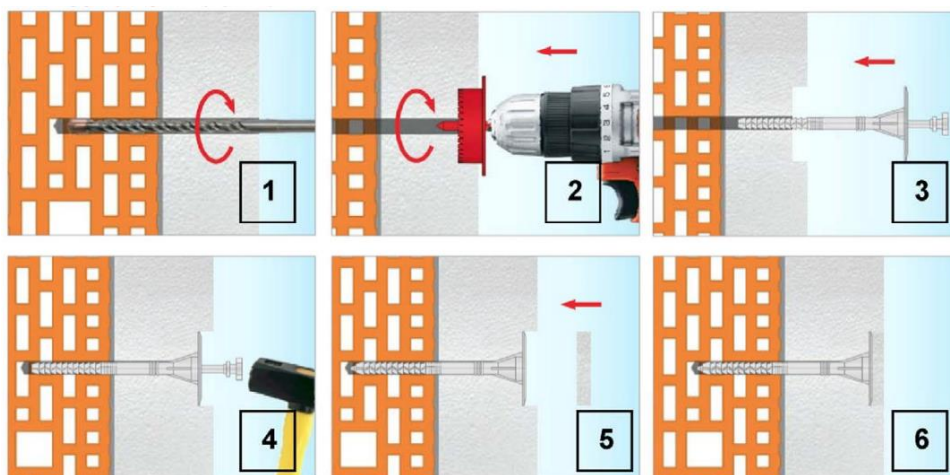
Instrukce k montáži:

Povrchová montáž



- 1) Vyrvejte otvor kolmo k povrchu. Vyčistěte otvor.
- 2) Vsuňte hmoždinku do otvoru. Spodní strana talířku musí přilnout k povrchu ETICS.
- 3) Zatlučte speciální hřeb.
- 4) Nainstalovaná hmoždinka.

Zápustná montáž



- 1) Vyrvejte otvor kolmo k povrchu. Vyčistěte otvor.
- 2) Pomocí montážního nástroje WK-FT vytvořte otvor pro zápusťnou montáž.
- 3) Vsuňte hmoždinku do otvoru tak, aby spodní strana talířku přiléhala k povrchu v otvoru.
- 4) Zatlučte speciální hřeb.
- 5) Utěsněte izolační zátkou.
- 6) Nainstalovaná hmoždinka.

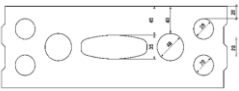
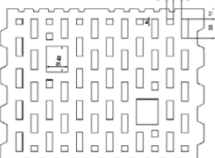
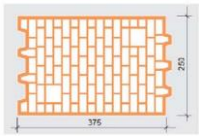
LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Aplikace

Montážní návod – povrchová montáž, zápusťná montáž

Příloha B3

Tablica C1: Charakteristické únosnosti v tahu N_{Rk} v betonu a zdivu

Materiál podkladu	Objemová hmotnost [kg/dm ³]	Minimální pevnost v tlaku [N/mm ²]	Všeobecné poznámky	Metoda vrtání	LFM-8 N_{Rk} [kN]
Beton C12/15 podle EN 206:2013+A1:2016	≥ 2,25	≥ 15	Hutněný beton bez vláken	S přiklepem	0,5
Beton C16/20 - C50/60 podle EN 206:2013+A1:2016	≥ 2,30	≥ 25		S přiklepem	0,75
Plné keramické cihly MZ podle EN 771-1:2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0		S přiklepem	0,5
Plné vápenopískové cihly KS (např.: KS NF 20-2.0) podle EN 771-2:2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0		S přiklepem	0,5
KSL děrované vápenopískové cihly podle EN 771-2:2011+A1:2015 	≥ 1.6	≥ 12.0	Průřez zmenšený vertikální perforací > 15 % a ≤ 50 % ²⁾ Tloušťka vnější stěny ≥20 mm	Bez přiklepu	0,4
Děrované keramické cihly HLZ podle EN 771-1:2011+A1:2015 	≥ 1.2	≥ 12.0	Průřez zmenšený vertikální perforací > 15 % a ≤ 50 % ²⁾ Tloušťka vnější stěny ≥12 mm	Bez přiklepu	0,1
Děrované keramické cihly porotherm 25 podle EN 771-1:2011+A1:2015 	≥ 0.8	≥ 10.0	Průřez zmenšený vertikální perforací > 15 % a ≤ 50 % ²⁾ Tloušťka vnější stěny ≥10 mm	Bez přiklepu	¹⁾
Autoklávovaný pórobeton AAC 2 podle EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0.35	≥ 2.0		Bez přiklepu	0,3
Autoklávovaný pórobeton AAC 7 podle EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0.65	≥ 5		Bez přiklepu	0,6
LAC lehký pórobeton podle EN 1520:2011 / EN 771-3:2011+A1:2015	≥ 0.88	≥ 5		Bez přiklepu	0,8

¹⁾ Žádné hodnocení

²⁾ Průřez zmenšený perforací na zbývajícím plochu

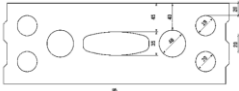
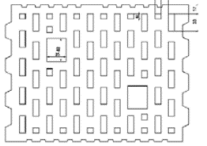
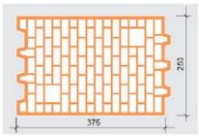
LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Vlastnosti

Charakteristické únosnosti – LFM-8

Příloha C1

Tabulka C2: Charakteristické únosnosti v tahu N_{Rk} v betonu a zdivu

Materiál podkladu	Objemová hmotnost [kg/dm ³]	Minimální pevnost v tlaku [N/mm ²]	Všeobecné poznámky	Metoda vrtání	LFM-10 N_{Rk} [kN]	LFMG-10 N_{Rk} [kN]	LFN-10 N_{Rk} [kN]
Beton C12/15 podle EN 206:2013+A1:2016	≥ 2,25	≥ 15	Hutněný beton bez vláken	S přiklepem	0,6	0,65	¹⁾
Beton C16/20 - C50/60 podle EN 206:2013+A1:2016	≥ 2,30	≥ 25		S přiklepem	0,9	0,9	¹⁾
Plné keramické cihly MZ podle EN 771-1:2011+A1:2015	≥ 2,0	≥ 20,0		S přiklepem	0,5	0,75	0,75
Plné vápenopískové cihly KS (např.: KS NF 20-2,0) podle EN 771-2:2011+A1:2015	≥ 2,0	≥ 20,0		S přiklepem	0,5	0,75	¹⁾
KSL děrované vápenopískové cihly podle EN 771-2:2011+A1:2015 	≥ 1,6	≥ 12,0	Průřez zmenšený vertikální perforací > 15% a ≤ 50% ²⁾ Tloušťka vnější stěny ≥ 20 mm	Bez přiklepu	0,3	0,5	0,5
Děrované keramické cihly HLZ podle EN 771-1:2011+A1:2015 	≥ 1,2	≥ 12,0	Průřez zmenšený vertikální perforací > 15% a ≤ 50% ²⁾ Tloušťka vnější stěny ≥ 12 mm	Bez přiklepu	0,3	0,4	0,8
Děrované keramické cihly porotherm 25 podle EN 771-1:2011+A1:2015 	≥ 0,8	≥ 10,0	Průřez zmenšený vertikální perforací > 15% a ≤ 50% ²⁾ Tloušťka vnější stěny ≥ 10 mm	Bez přiklepu	0,3	0,4	0,5
Autoklávovaný pórobeton AAC 2 podle EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,35	≥ 2,0		Bez přiklepu	0,3	0,4	0,3
Autoklávovaný pórobeton AAC 7 podle EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0,65	≥ 5		Bez přiklepu	0,4	0,5	0,85
LAC lehký pórobeton podle EN 1520:2011 / EN 771-3:2011+A1:2015	≥ 0,88	≥ 5		Bez přiklepu	0,75	0,75	¹⁾

¹⁾ Žádné hodnocení

²⁾ Průřez zmenšený perforací na zbývajícím plochu

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Vlastnosti

Charakteristické únosnosti – LFM-10, LFMG-10, LFN-10

Příloha C2

Tabulka C3: Bodový součinitel prostupu tepla dle Technické zprávy EOTA TR 025:2016-05

Typ spojovacího materiálu	Tloušťka tepelné izolace h_D [mm]	Bodový součinitel prostupu tepla χ [W/K]
LFM-8 pro povrchovou montáž	40-200	0,004
LFM-8 zapuštěná montáž	40-200	0,003
LFM-10 pro povrchovou montáž	80-300	0,004
LFM-10 zapuštěná montáž	80-300	0,003
LFN-10 pro povrchovou montáž	80-240	0,000
LFN-10 zapuštěná montáž	80-240	0,000
LFMG-10 pro povrchovou montáž	80-300	0,004
LFMG-10 zapuštěná montáž	80-300	0,003

Tabulka C4: Tuhost talířku podle technické zprávy EOTA TR 026:2016-05

Typ hmoždinky	Průměr talířku [mm]	Pevnost talířku [kN]	Tuhost talířku [kN/mm]
LFM-8	60	1,44	0,3
LFM-10	60	1,34	0,3
LFN-10	60	1,33	0,3
LFMG-10	60	1,44	0,4

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Vlastnosti

Bodový součinitel prostupu tepla, tuhost talířku

Příloha C3

Tabulka C5: Posuny LFM-8

Materiál podkladu	Objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	Minimální pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	Zatížení v tahu N [kN]	Posunutí $\delta(N)$ [mm]
			LFM-8	LFM-8
Beton C20/25	≥ 2,25	≥ 30	0,17	0,5
Beton C50/60	≥ 2,30	≥ 65	0,25	0,6
Plné keramické cihly MZ	≥ 2,0	≥ 20	0,17	0,5
Plné vápenopískové cihly KS	≥ 2,0	≥ 20	0,17	0,5
Děrované vápenopískové cihly KSL	≥ 1,6	≥ 12	0,13	1,0
Děrované keramické cihly HLZ	≥ 1,2	≥ 12	0,03	0,7
Děrované keramické cihly porotherm 25, lehké HBL	≥ 0,8	≥ 10	1)	1)
Autoklávovaný pórobeton AAC 2	≥ 0,35	≥ 2	0,1	0,3
Autoklávovaný pórobeton AAC 7	≥ 0,65	≥ 5	0,2	0,8
Lehký pórobeton LAC	≥ 0,88	≥ 5	0,3	1,0

1) Žádné hodnocení vlastností

Tabulka C6: Posuny LFM-10 / LFN-10

Materiál podkladu	Objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	Minimální pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	Zatížení v tahu N [kN]		Posunutí $\delta(N)$ [mm]	
			LFM-10	LFN-10	LFM-10	LFN-10
Beton C20/25	≥ 2,25	≥ 30	0,2	1)	0,8	1)
Beton C50/60	≥ 2,30	≥ 65	0,3	1)	0,4	1)
Plné keramické cihly MZ	≥ 2,0	≥ 20	0,17	0,25	0,9	1,2
Plné vápenopískové cihly KS	≥ 2,0	≥ 20	0,17	1)	0,6	1)
Děrované vápenopískové cihly KSL	≥ 1,6	≥ 12	0,1	0,17	0,5	2,4
Děrované keramické cihly HLZ	≥ 1,2	≥ 12	0,1	0,25	0,3	1,8
Děrované keramické cihly porotherm 25, lehké HBL	≥ 0,8	≥ 10	0,1	0,17	0,4	2,5
Autoklávovaný pórobeton AAC 2	≥ 0,35	≥ 2	0,1	0,1	0,4	1,2
Autoklávovaný pórobeton AAC 7	≥ 0,65	≥ 5	0,13	0,3	0,7	0,9
Lehký pórobeton LAC	≥ 0,88	≥ 5	0,25	1)	1,3	1)

1) Žádné hodnocení vlastností

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Vlastnosti
Posuny

Příloha C4

Tabulka C7: Posuny LFMG-10

Materiál podkladu	Objemová hmotnost ρ [kg/dm ³]	Minimální pevnost v tlaku f_b [N/mm ²]	Zatížení v tahu N [kN]	Posunutí $\delta(N)$ [mm]
			LFMG-10	LFMG-10
Beton C20/25	≥ 2,25	≥ 30	0,22	0,3
Beton C50/60	≥ 2,30	≥ 65	0,3	0,4
Plné keramické cihly MZ	≥ 2,0	≥ 20	0,25	0,5
Plné vápenopískové cihly KS	≥ 2,0	≥ 20	0,25	0,5
Děrované vápenopískové cihly KSL	≥ 1,6	≥ 12	0,17	0,3
Děrované keramické cihly HLZ	≥ 1,2	≥ 12	0,13	0,7
Děrované keramické cihly porotherm 25, lehké HBL	≥ 0,8	≥ 10	0,13	0,8
Autoklávovaný pórobeton AAC 2	≥ 0,35	≥ 2	0,13	0,2
Autoklávovaný pórobeton AAC 7	≥ 0,65	≥ 5	0,17	0,2
Lehký pórobeton LAC	≥ 0,88	≥ 5	0,25	0,3

LFM-8 / LFM-10 / LFN-10 / LFMG-10

Vlastnosti
Posuny

Příloha C5