

Komentář projektanta:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

Číslo artiklu:

Efektivní kotvení hloubka:

Materiál:

Certifikát č.:

Vydání I Platný:

Posouzení:

Distanční montáž:

Kotevní deska^R:

Profil:

Základní materiál:

Montáž / použití:

HIT-HY 270 + HAS-U 5.8 HDG M12

2223939 HAS-U 5.8 HDG M12x160 (vložit) /
2092828 HIT-HY 270 (chemická hmota)

 $h_{ef,opti} = 100,0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = 205,0 \text{ mm}$)

5.8

ETA-19/0160

30.08.2019 | -

Návrhová metoda ETAG 029, Annex C

 $e_b = 0,0 \text{ mm}$ (bez distanční montáže); $t = 10,0 \text{ mm}$
 $l_x \times l_y \times t = 200,0 \text{ mm} \times 200,0 \text{ mm} \times 10,0 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Žádný profil

Uspořádání cihel: Zdvojený běhoun; Cihla: Mz, 1DF, $f=12$ (plná cihla), Keramická, L x W x H: 240,0 mm x 115,0 mm x 52,0 mm;

 $f_{b,v} = 12,00 \text{ N/mm}^2$; $E_{wall} = 3\,131,77 \text{ N/mm}^2$

Malta: M2,5 - M9; Svislé spáry vyplněny: ANO; svislá: 5,0 mm; vodorovná: 5,0 mm

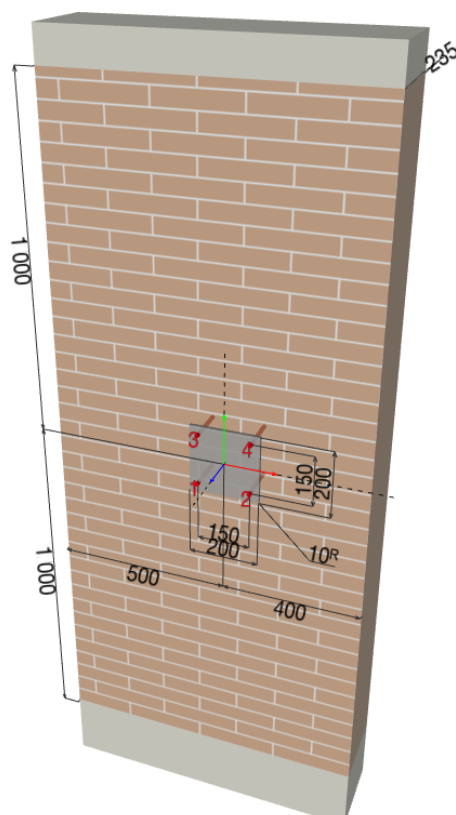
montážní podmínky: suché; Provozní podmínky: suché;

Čištění: stlačený vzduch

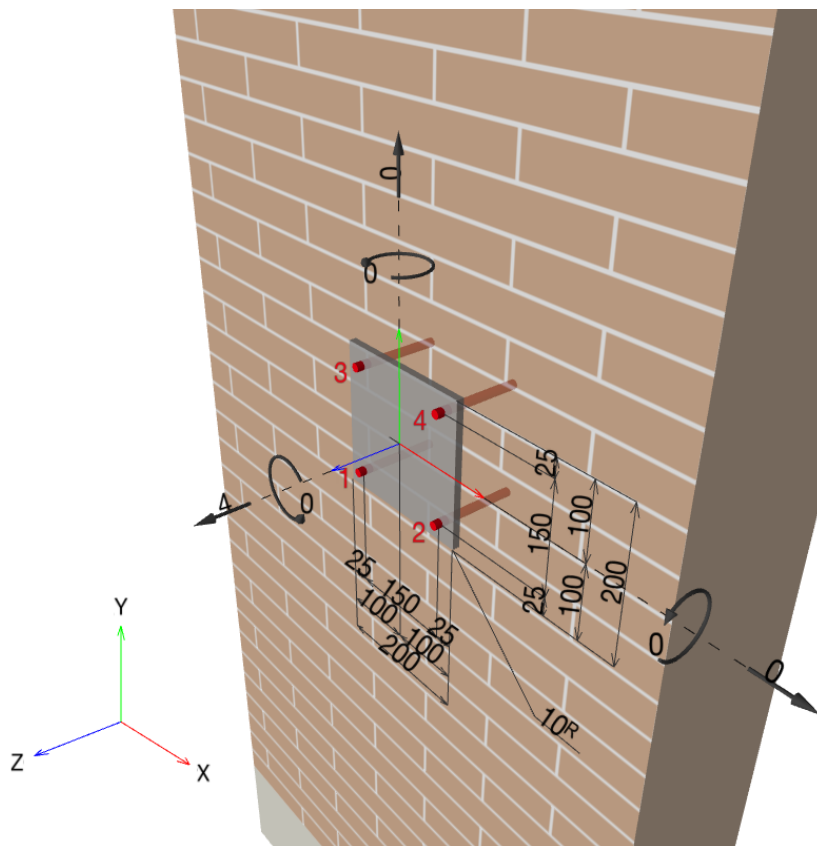
teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C


^R - Výpočet kotvy je proveden na základě předpokladu tuhé kotevní desky.

Geometrie [mm]



Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využití kotvy [%]
1	Zatěžovací stav: Návrhové zatížení	$N = 4,000$; $V_x = 0,000$; $V_y = 0,000$; $M_x = 0,000$; $M_y = 0,000$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	93

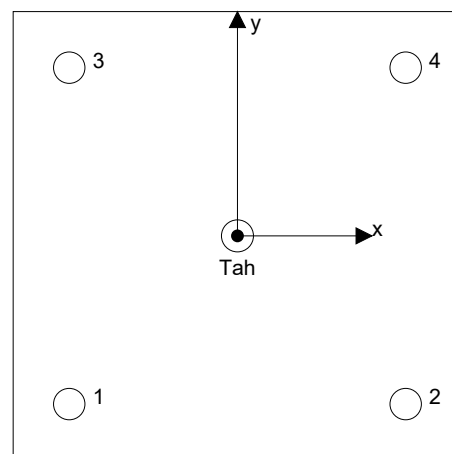
2 Zatěžovací stav/Výsledné síly na kotvu

Reakce kotvy [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	1,000	0,000	0,000	0,000
2	1,000	0,000	0,000	0,000
3	1,000	0,000	0,000	0,000
4	1,000	0,000	0,000	0,000

max. tlakové namáhání: - [%]
max. tlakové napětí: - [N/mm²]
výsledná tahová síla v (x/y)=(0,0/0,0): 4,000 [kN]
výsledná tlaková síla v (x/y)=(0,0/0,0): 0,000 [kN]



Kotevní síly jsou vypočítány na základě předpokladu tuhé kotevní desky.

3 Tahové zatížení (ETAG 029 příloha C, odstavec C.5.2.1)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	1,000	28,133	4	OK
Porušení vytažením*	1,000	1,600	63	OK
Vylomení cihly**	2,000	2,160	93	OK
Vytažení jedné cihly**	2,000	2,686	75	OK

* nejnepriznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	A-ID
42,200	1,500	28,133	1,000	1

3.2 Porušení vytažením

$N_{Rk,p}$ [kN]	α_j	$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	A-ID
4,000	1,000	2,500	1,600	1,000	1

3.3 Vylomení cihly

A1-ID	A2-ID	s [mm]	c [mm]	s_{ETA} [mm]	c_{ETA} [mm]	$N_{Rk,b,ETA}$ [kN]
1	2	150,0	325,0	75,0	115,0	4,000
$\alpha_{g,N}$	$e_{c,N}$ [mm]	$\psi_{g,N}$	$N_{Rk,b}$ [kN]	c_j [mm]	$c_{j,min,ETA}$ [mm]	α_j
1,350	0,0	1,000	5,400	10,0	115,0	1,000
$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,b}$ [kN]	N_{Sd} [kN]				
2,500	2,160	2,000				

3.4 Vytažení jedné cihly

A_{act}^H [mm ²]	A_{act}^V [mm ²]	f_{vko} [N/mm ²]	σ_d [N/mm ²]
55 200	11 960	0,20	0,00
$N_{Rk,pb}$ [kN]	$\gamma_{M,m}$	$N_{Rd,pb}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
6,716	2,500	2,686	2,000

4 Smykové zatížení (ETAG 029 příloha C, odstavec C.5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_V [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Lokální selhání cihly*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Selhání okraje cihly ve směru **	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Vytlačování jedné cihly ve směru **	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici

* nejnepriznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

5 Upozornění

- S přerozdělením zatížení na jednotlivé kotvy vlivem elastických deformací kotevní desky se neuvažuje. Předpokládá se natolik tuhá kotevní deska, u které při zatěžování nedochází k deformacím! Musí být zkontolováno, zda jsou vstupní data a výsledky v souladu s aktuálními podmínkami a zda jsou věrohodné!
- Uvažuje se pouze s místním přenosem zatížení z kotvy (kotev) do stěny, další přenos zatížení stěnou není PROFISem kontrolován!
- Předpokládá se, že je stěna dokonale svisle zarovnána - kontrola nutná(!): Při nedodržení může dojít k výrazně odlišnému rozložení sil a vyššímu zatížení tahem, než je v PROFISU spočítáno. Ve zděné stěně nesmí být žádná poškození (jak viditelná tak neviditelná)! Při instalaci se musí dodržet umístění kotev uvažované v návrhu kotvení, buď vzhledem k pozicím cihel, nebo vzhledem k spárám.
- Vliv spár na rozložení tlakového napětí na kotevní desce/cihlách nebyl vzat v úvahu.
- Pokud při vrtání po celé hloubce kotevního otvoru není cítit žádný významný odpor (např. u nevyplněných spar), by neměla být kotva v tomto místě osazena, nebo by měla být tato oblast posouzena a posílena. Hilti doporučuje provádět kotvení do zdiva vždy se síťovými pouzdry. Bez síťového pouzdra mohou být kotvy instalovány pouze do plných cihel, je-li zaručeno, že se ve zdivu nevyskytuje žádný otvor či dutina.
- Příslušenství a poznámky k instalaci uvedené v této zprávě jsou určeny pouze pro informování uživatele. V každém případě, návody k použití, které jsou součástí výrobku, musí být dodrženy, aby byla zajištěna správná instalace.
- Dodržení platných norem (např. ETAG 029) je na odpovědnosti uživatele.
- Youngův modul stěny {E_Wall_{wall}} (bez omítky!) se stanoví v souladu s EN 1996-1-1: 2012
- Vrtací metoda (vrtání s přiklepem, vrtání bez přiklepu), musí být v souladu se schválením!
- Zdivo musí být postaven správným způsobem v souladu se současnými znalostmi!
- Vezměte prosím na vědomí, že v rámci schválených zdicích prvků uvedených v ETA, jsou odolnosti a parametry platné pouze pro konkrétní cihlu (děrovanou/plnou), nebo pro (plné) cihly ze stejného základního materiálu s větší velikostí a větší pevností v tlaku podle ETAG 029.

Upevnění je bezpečné!

6 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: S 235; $E = 210\,000,00\text{ N/mm}^2$; $f_{yk} = 235,00\text{ N/mm}^2$
 Profil: žádný profil

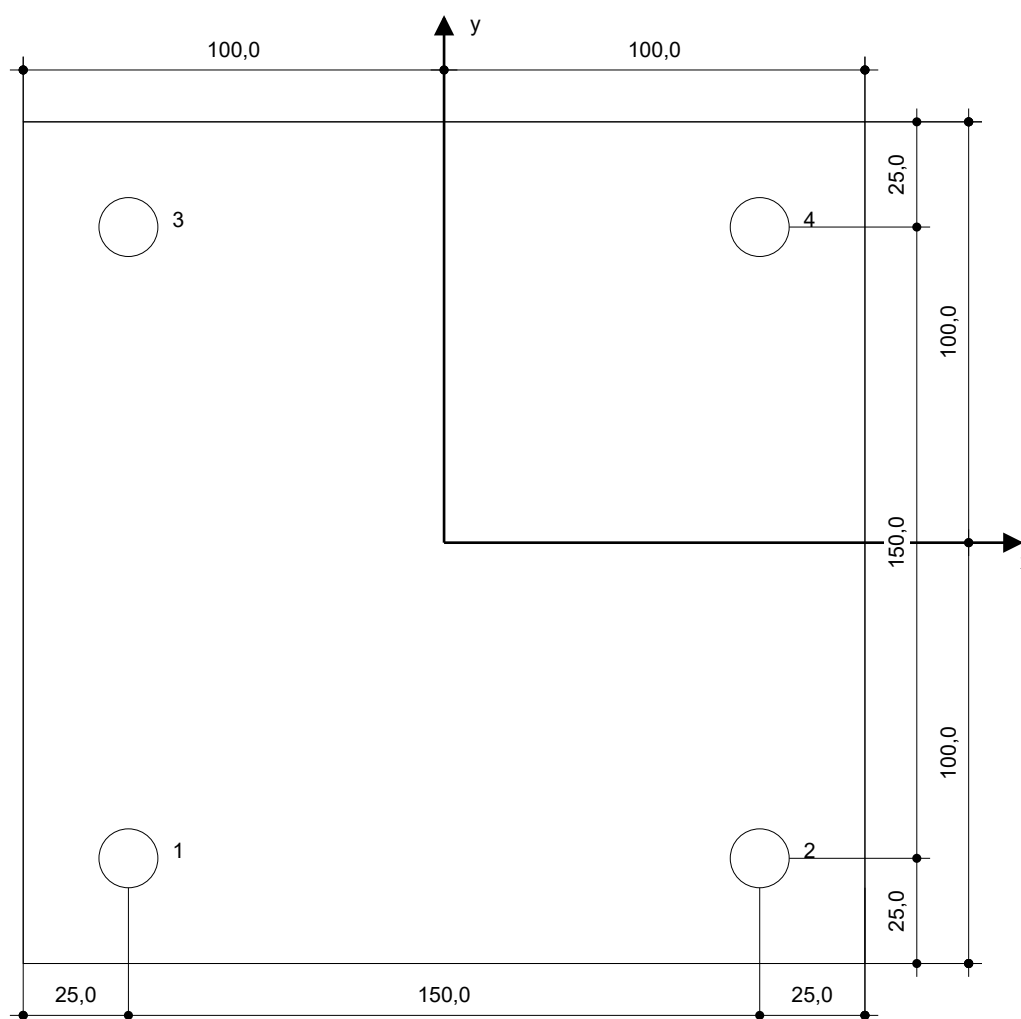
Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 14,0\text{ mm}$
 Tloušťka kotevní desky (vstup): $10,0\text{ mm}$
 Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána

Metoda vrtání: Vrtáno přiklepem
 Čištění: stlačený vzduch
 Možnost kotvení: Upevnění v předstihu

Typ a velikost kotvy: HIT-HY 270 + HAS-U 5.8 HDG M12
 Číslo artiklu: 2223939 HAS-U 5.8 HDG M12x160 (vložit) /
 2092828 HIT-HY 270 (chemická hmota)

Utahovací moment: 10 Nm
 Průměr otvoru v základním materiálu: $14,0\text{ mm}$
 Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: $100,0\text{ mm}$
 Minimální tloušťka základního materiálu: $130,0\text{ mm}$

Hilti HAS-U závitová tyč s HIT-HY 270 lepicí hmota s 100 mm kotevní hloubka h_{ef} , M12, Difuzně zinkované, Vrtání přiklepem instalace podle ETA-19/0160



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	c _{-x}	c _{+x}	c _{-y}	c _{+y}
1	-75,0	-75,0	425,0	475,0	925,0	1 075,0
2	75,0	-75,0	575,0	325,0	925,0	1 075,0
3	-75,0	75,0	425,0	475,0	1 075,0	925,0
4	75,0	75,0	575,0	325,0	1 075,0	925,0

7 Poznámky, požadavky na vaší kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.