

DEHNclip

Cvak, Cvak a Cvak – a je to. Každý, kdo se již jednou ve výkopu snažil navzájem spojit armovací železa tak, aby vše uvedl na jeden společný potenciál a vybudoval základový zemnič, ví, že to není tak jednoduchá práce jako vytvoření vnější ochrany před bleskem v její nadzemní části.

Než budou objasněny výhody použití bezšroubové svorky DEHNclip, shrňme všechna normativně korektní řešení, která jsou po uvedení DEHNclip doménou pouze těch, co mají spoustu času a přebytek peněz.

Norma ČSN EN 62305-3 popisuje několik možných způsobů, jak mezi sebou spojit armovací železa tak, aby byla vytvořena nejenom Faradayova klec, ale zároveň i spoj, který bude schopen vést bleskový proud bez toho, aniž by došlo k vytvoření nebezpečného oblouku a následné destrukci železobetonové konstrukce.

Svazování drátem

Toto je asi „nejveselejší“ možnost spojení dvou armovacích prutů, už jen při představě, jak se nájde někdo, kdo bude trpělivě vedle sebe navíjet závit vázacího drátu vedle závitů, a vytvářet tak vodičové spoje.

Je to asi spolehlivě nejdražší možnost spojení armovacích želez, která si kromě obrovského objemu práce vyžádá i navýšení množství železa díky nutnosti překrýt oba pruty v délce větší než dvacetinásobek jejich průměru.

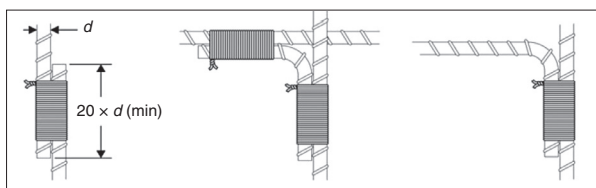
Svařování

Jde sice o velmi kvalitní spojení armovacích prutů, které ale vyžaduje přítomnost kvalifikovaného a zároveň velmi levného svářeče, pro kterého není jiná práce než svařování tisíců spojů. Kdyby nastala takováto málo pravděpodobná souhra náhod, lze o tomto provedení uvažovat. Při zalévání betonem vzniká v některých případech nebezpečí, že spoje popraskají, a tak je nutné betonem zalévat pod dohledem a šetrně, což jsou další náklady navíc.

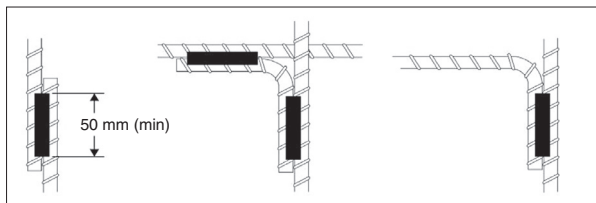
Svorkování

Svorkování armovacích želez ať již mezi sebou, nebo na vložený drát či pásek je jednoduchý úkon, který ovšem musí vykonávat osoba s odpovídající kvalifikací, protože zemnič je VTZ – vyhrazené technické zařízení. Výhoda spoje vytvořeného za pomoci svorky je v jednoduchosti a rychlosti.

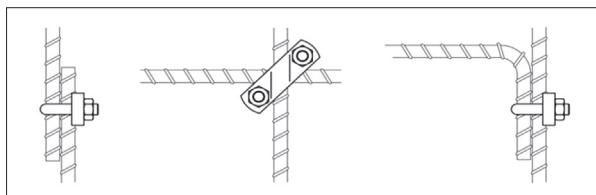
Vždy je důležité svorku dotáhnout odpovídajícím utahovacím momentem momentovým klíčem tak, aby byl spoj co nejlepší a zároveň nebyla deformována svorka v důsledku



Obr. 1. Svázané spoje (vhodné pro bleskové proudy a účely EMC)



Obr. 2. Svařené spoje (vhodné pro bleskové proudy a účely EMC)



Obr. 3. Svorníkové spoje podle EN 62561-1 (vhodné pro bleskové proudy a účely EMC)

toho, že pracovník byl více silný než chytrý. Svorkou vytvořený spoj má oproti svařovanému další výhodu, kterou je větší odolnost proti mechanickému namáhání nejenom při samotné montáži, ale i při zalévání betonem a jeho následném ztuhování vibračními stroji.

Svorky se šroubem s trhací hlavou

Speciálním provedením svorek, jež se osvědčilo při budování základového zemniče a připojování armovacích želez, je svorka, která má místo klasického šroubu šroub s trhací hlavou. Ten i při rychlém dotahování umožňuje vytvořit velmi dobrý spoj s použitím jednoduchého nářadí a nedovoluje stržení závitů nebo deformaci spoje (obr. 4).

Jan Hájek, Dehn + Söhne GmbH + Co. KG, organizační složka Praha



Obr. 4. Svorka S05635 s trhací hlavou



Obr. 5. Svorka DEHNclip

Tab. Přehled objednávacích čísel

Objednávací číslo	Rozsah
308 140	Ø6*/pásek 30 x 4
308 141	Ø8*/pásek 30 x 4
308 142	Ø10*/pásek 30 x 4
308 143	Ø12*/pásek 30 x 4
308 130	Ø6*/Ø10
308 131	Ø8*/Ø10
308 132	Ø10*/Ø10
308 133	Ø12*/Ø10

* Jmenovitý průřez armování

DEHNclip, zkuste to bez šroubů!

Pokud si dovolím posuzovat novinky v kontextu celého sortimentu společnosti DEHN a doby, po kterou pro ni mohou pracovat



Obr. 6. Takto se DEHNclip používá



Obr. 7 Svorka DEHNclip pro spojení armování s páskem 30x4 mm

vat, považují DEHNclip v ochraně před bleskem za stejný milník, jakým bylo uvedení vodiče HVI na trh.

DEHNclip je první svorka, která dokáže v betonu vytvořit vodivý spoj bez použití šroubů a zároveň dokáže vést bleskový proud v třídě N podle ČSN EN 62561-1, což je pro použití v zemniči zcela dostatečné. Je vyrobena z kvalitní pérové oceli (obr. 5) a její montáž je nejenom snadná, ale zároveň i velmi rychlá (obr. 6).

Porovnání montážního času zemničů

Z následujících porovnání vyplývá, že montáž zemniče za pomoci svorek DEHNclip je o více než polovinu rychlejší než při použití klasického materiálu. Při montáži je doporučeno, aby na začátku položení drátu nebo pásku byla použita klasická šroubová svorka (obr. 8, obr. 9), která zamezí posunutí vodiče ve spoji v průběhu instalace. Šroubové svorky je doporučeno použít též na vývody uzemnění.

Varianty

Svorky DEHNclip umožňují připojit armovací železa o vnějším průměru 6, 8, 10 a 12 mm na kulatý drát o průměru 10 mm nebo pásek 30 x 4 mm.

Testování v rámci Elektrické spojky 2016

Při příležitosti letošního setkání Elektrická spojka 2016 v Českém Šternberku jsem svorku DEHNclip prezentoval, ale zároveň jsme s členy Clusteru Elekrika.cz proved-

li vlastní porovnávání náročnosti montáže. Montáž v praxi ukázala, že předpoklad poloviční doby montáže je velmi konzervativní a není v ní započtena příprava šroubových svorek, které je nejdříve třeba povolit. Mezi další nevýhody patří i manipulace se svorkou, kdy oproti DEHNclip není možné mít klasických svorek u sebe takové množství.

Výsledná doba montáže v reálu byla oproti klasickým svorkám odhadem maximálně třetinová (obr. 10).



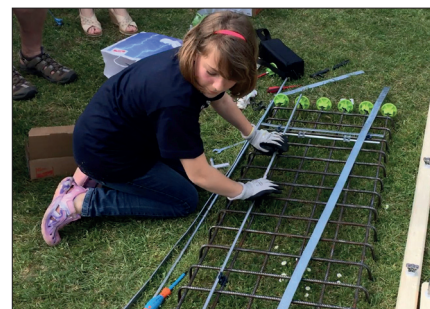
Obr. 10. Testování prokázalo dramatické zkrácení montážní doby

Rychle a bezpečně
Časová náročnost montáže uzemnění haly

	Kalkulace bez DEHNclip	Kalkulace s DEHNclip
Svorka na armování	55 s/svorka	25 s/svorka
Množství	96 svorek	90 svorek (6 starých)
Čas potřebný pro instalaci	5,280 s (88 min)	2,580 s (43 min)

© 2016 DEHN + SÖHNE / protected by ISO 16016

Obr. 8. Časová náročnost montáže uzemnění haly



Obr. 11. Potvrzení, že montáž svorky je snadná

Rychle a bezpečně
Časová náročnost montáže uzemnění rodinného domu

	Kalkulace bez DEHNclip	Kalkulace s DEHNclip
Svorka na armování	55 s/svorka	25 s/svorka
Množství	20 svorek	18 svorek (2 starých)
Čas potřebný pro instalaci	1,100 s (18.3 min)	560 s (9.3 min)

© 2016 DEHN + SÖHNE / protected by ISO 16016

Obr. 9. Časová náročnost montáže uzemnění rodinného domu

Při instalaci na armovací železa vynikla i další přednost DEHNclip: velmi nízký profil, kdy drát nebo pásek položený na armování nevyžaduje vyšší vrstvu betonu jako v případě, kdy je použita klasická svorka.

Montáž svorky je tak jednoduchá, že se na montáž vrhly i děti, a tak je možné potvrdit, že k vytvoření spoje je i síla jedenáctileté dívky dostatečná (obr. 11).

Prezentaci svorky v praxi mohou zájemci vidět od září 2016 na mnoha místech České republiky, podrobné informace jsou na:

<http://www.elektrika.cz/DEHNclip>

Prezentace ve velkoobchodě Kamat:

4. října 2016 – Praha Satalice

6. října 2016 – Hradec Králové

11. října 2016 – Nové Město nad Metují

18. října 2016 – Brno

19. října 2016 – Ostrava

Literatura:

[1] ČSN EN 62561-1:2012 *Součásti systému ochrany před bleskem – Část 1: Požadavky na spojovací součásti.*

[2] *Rychle a bezpečně, nová svorka na armování DEHNclip DS263/CZ/0416.*

[3] ČSN EN 62305-3 ed. 2 *Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života.*