

# Nové komponenty **DEHNcon H** a systém **HVI®light** pro hladinu ochrany před bleskem **LPL II**

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



## Základní charakteristika vodiče HVI®light

Vodič HVI®light je základním vodičem v produktové skupině izolovaných vodičů. Jeho schopnost elektrické izolace pro bleskový proud je stejná, jako má 45 cm vzduchu. Je samozřejmé, že je nutné do-

držet všechny technické požadavky pro jeho montáž, aby bylo možné očekávat, že bude mít deklarované schopnosti. Těmito schopnostmi není pouze elektrická izolace samotného vnitřního vodiče, ale i další důležitá schopnost a to je zabránění vzniku povrchového klouzavého výboje.

## Oblast koncovky

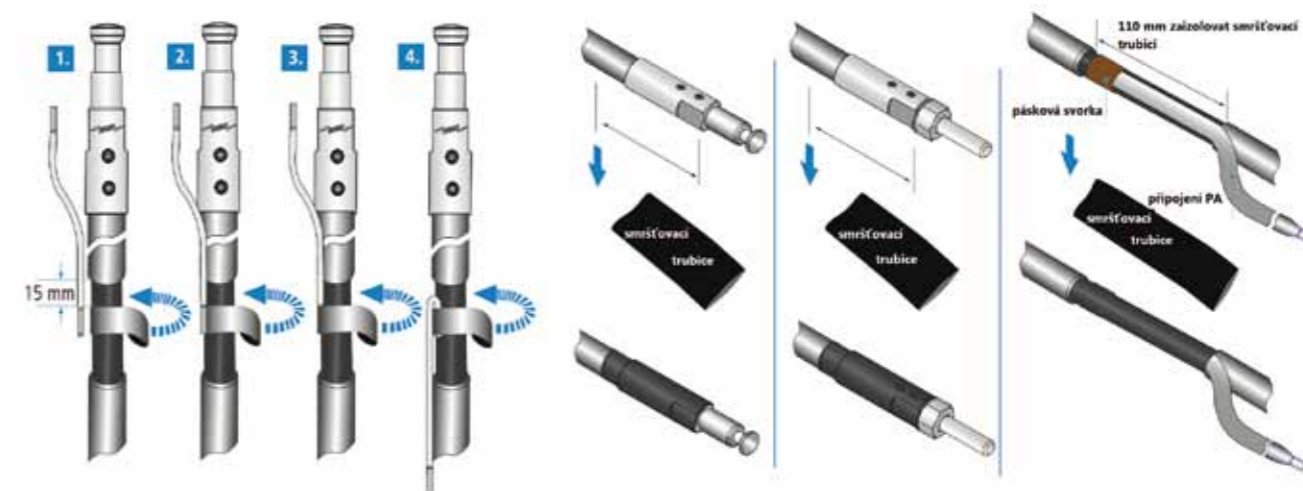
Základní podmínkou pro zajištění správné funkce vodiče HVI®light, je oblast koncovky, která zajišťuje nejenom správnou funkci izolace vodiče, ale i to, že výboj se nebude částečně realizovat po plášti kabelu. Oblast koncovky je nejjednodušší vytvořit za pomoci podpůrné trubky s částí ze sklolaminátu, která bude díky použití nevodičového dílu ideálním prvkem umožňujícím přehlednou a snadno kontrolovatelnou oblast koncovky, tedy místa, kde začíná izolovaný svod vodičem HVI®light.

## Vlastnosti Vodiče HVI®light

Kromě již výše zmíněné izolační vlastnosti stejné, jako má 45 cm vzduchu, je vodič HVI®light nově testován na odolnost vůči bleskovému proudu až 150 kA při které se teplota jádra vodiče zvedne o zanedbatelných 96 K. Díky tomuto podstatnému rozšíření oblasti použití vodiče HVI®light je nyní možné za jeho pomoci chránit i malá zařízení s prostředím Ex, kde varianta jímače s jedním svodem podstatným způsobem zlevňuje celou mnohdy komplikovanou ochranu zařízení před úderem blesku.

## K čemu je ideální použít vodič HVI®light v sestavách DEHNcon H?

Kabely s vysokonapětovou izolací jsou výhodným řešením všude tam, kde by vytvoření izolované jímací soustavy za pomoci klasického materiálu bylo nevhodné z hlediska vzhledu, nebo provozu výsled-



Vytvoření svorky PA na vodiči HVI®light

Použití smršťovací polovodičové trubice

ného systému pro ochrany před bleskem. Dlužno ovšem též podotknout, že jímací soustava řešená za pomoci těchto izolovaných vodičů je velmi rezistentní vůči změnám v projektové dokumentaci a při průběhu stavby, kdy díky dodržení dostatečné vzdálenosti za pomoci VN izolace, není nutné složitě uzpůsobovat trasování jímací soustavy různým konstrukcím a vedením, pro které nacházejí ostatní profese ideální místo všude tam, kde je počítáno se svodem jímací soustavy.

Díky dodatečnému šedivému plášti, který má vodič HVI®light standardně na černém funkčním polovodičím, není problémem ani jeho uložení do zateplovacích systémů moderních objektů.

Logicky navržené příslušenství umožňuje vytvářet izolovaný systém vnější ochrany před bleskem velmi ekonomicky a s ohledem na specifika, která má každý objekt rozdílné.

## Postup při návrhu izolované jímací soustavy pro objekt

Základním krokem je samozřejmě analýza rizika, která nám pomůže určit hladinu ochrany před bleskem, ve které se objekt bude nacházet a s ní spojené hodnoty, které bude mít velikost ochranných úhlů a poloměr bleskové koule.

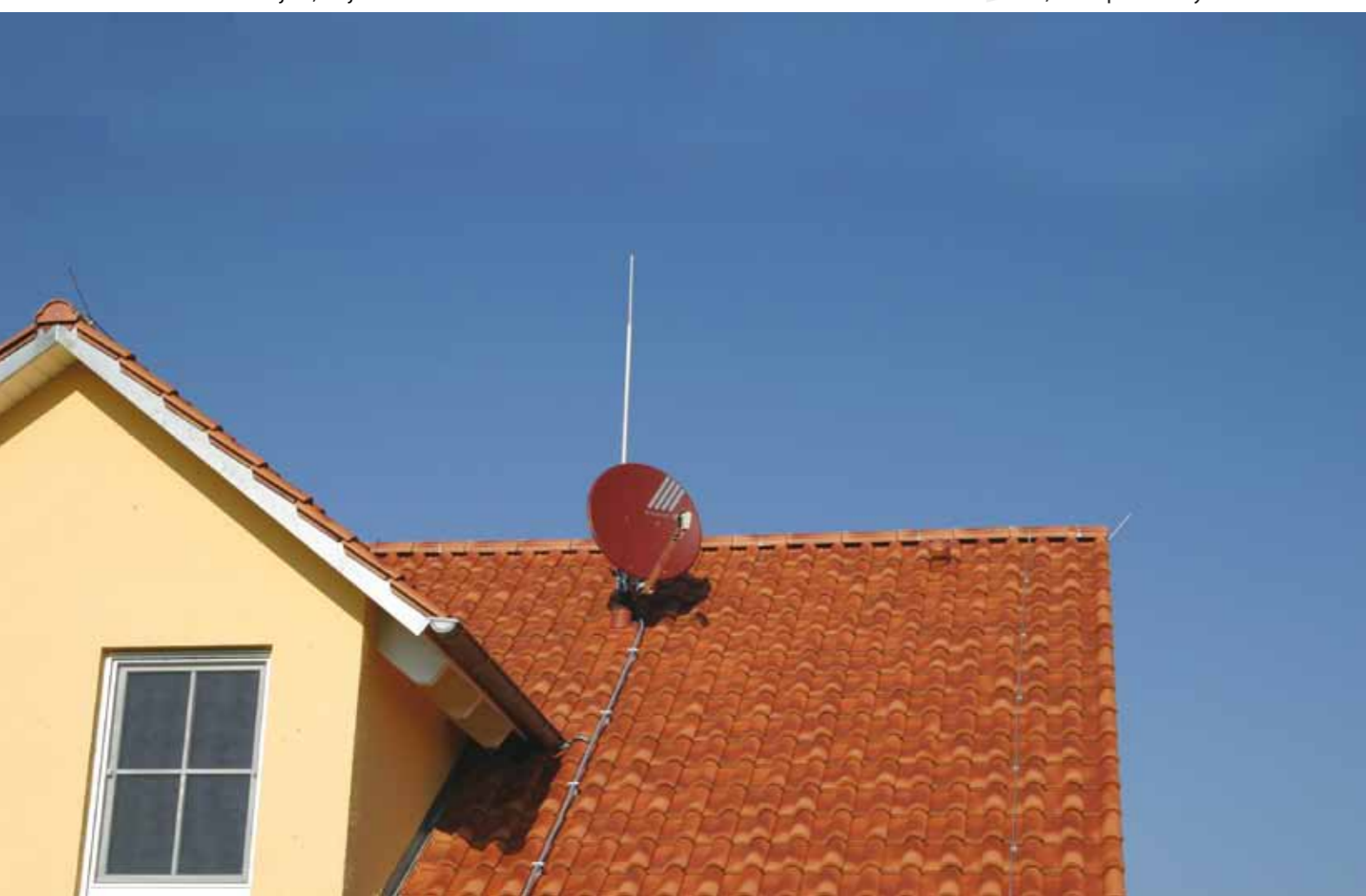
Při vlastním návrhu se nejprve musíme rozhodnout, zda jímací tyče s izolovanou částí budou kotveny v trojnožkách, nebo na držácích na stěně či anténním stožáru. Systém uchycení volíme i podle toho, v jaké větrné oblasti se bude instalace nacházet, abychom zvolili upevnění, které bude odolné očekávané rychlosti větru.

Nejllepší je rozmístit jímací tyče na co nejvýhodnější místa na objektu, kde bude jejich nejsnadnější umístění a zároveň z těchto míst bude co nejpřímější a nejkratší cesta dolů k zemi. Vždy je výhodné

začínat s nejkratší dostupnou jímací tyčí. Po rozmístění jímačů na objektu je nutné ověřit, jestli jejich ochranné prostory zajistí vykrytí celého chráněného objektu. Pokud výška jímacích tyčí není dostatečná, je potřeba vše zopakovat s vyššími jímacími tyčemi. Pokud ani nejvyšší standardně dostupné jímače nezajistí potřebný ochranný prostor, je třeba systém doplnit o další jímače na jiných místech a opět postupně začínat s co nejnižšími a v dalších krocích je zvyšovat. Tímto postupem je výsledný návrh nejenom nejvhodnější, ale i ekonomicky výhodný.

## Zjištění dostatečné vzdálenosti

Jakmile máme celý systém rozmístěný na střeše a máme ho spojený se zemnicí soustavou, ověříme, zda v místě, kde svod vodičem HVI®light začíná, je vypočtená dostatečná vzdálenost nižší, než je maximální izolační schopnost vodiče HVI®light, ekvivalent 45 cm vzdálenosti ve vzduchu. Pokud by byla tato vypočtená dostatečná



**DEHNcon-H, podpůrná trubka s jímací tyčí**

Kat. č.	Podp. trubka [mm]	Jímací tyč [mm]	max. RNV [km/h]	max. volná výška [mm]
105 272	1990	500	232	1890
105 273	1990	1000	198	2390
105 274	2640	500	232	2540
105 280	2640	1000	198	3040

RNV: rychlost nárazového větru

**DEHNcon-H Set**

Kat. č.	Podp. trubka [mm]	Jímací tyč [mm]	max. RNV [km/h]	max. volná výška [mm]
819 255	1990	530	232	1890
819 256	1990	1030	198	2390
819 257	2640	530	232	2540
819 258	2640	1030	198	3040
819 259	5040	530	148	4940

RNV: rychlost nárazového větru

vzdálenost vyšší než 45 cm pro vzduch, je třeba jímáče na střeše mezi sebou více propojit, nebo zvednout počet svodů jímací soustavy, tak aby se dostatečná vzdálenost snížila.

**Nové komponenty pro sestavy DEHNcon H.**

U prvního provedení sestav DEHNcon H s vodiči HVI®light byly preferovány především připravené sety, které umožňovaly dodávku jímací soustavy v co nejvyšší míře připravenou pouze k finálnímu dokončení na stavbě. Vše souviselo s dobou, kdy izolované svody byly pro i pro

většinu specialistů pro ochranu před bleskem pouze ojediněle používaným komponentem. Doba pokročila a specializované firmy zabývající se ochranou před bleskem nejenom realizují tyto hromosvody již standardně, ale i pro co nejrychlejší zvládnutí zakázky mají na svých skladech i dostatek vlastního vodiče HVI®light, který je dodáván na bubnu po 100 m. Logickým krokem tedy bylo, stejně jako v případě vodiče HVI, umožnit kompletní sestavy s vodičem uloženým uvnitř podpůrné trubky montážníkovi přímo na stavbě.

Pro docílení co nejjednoduššího kontaktování polovodivého černého pláště a zbytečného nezvětšování vnějšího průměru vodiče tak, aby bylo snadné ho zasunout do podpůrné trubky, byla volena svorka PA tvořená nerezovou pružinou.

**Kompletace DEHNcon na místě montáže**

Na výběr je několik podpůrných trubek umožňujících vnitřní uložení vodiče HVI®light, které se liší svojí délkou a délkou jímací tyče, která je upevněná na konci sklolaminátové části a kde začíná jak vodič HVI®light, tak oblast koncovky.

Po odměření potřebné délky vodiče HVI®light se na straně určené k zasunutí do podpůrné trubky odstraní izolace krytá černým pláštěm v délce 35 mm a šedivý plášť ještě o dalších 15 mm tak, aby byl černý polovodivý plášť v kontaktu s přípojovacím členem po jeho našroubování. Přípojovací člen je nutné spolehlivě zafixovat zajišťovacími šroubky. Poté se přes člen a odhalený černý plášť přetáhne smršťovací polovodivá trubice, která zajistí nepřerušování kontaktu mezi členem a polovodivým pláštěm.

Pro vytvoření PA svorky je nutné ve vzdálenosti 1090 mm odstranit šedivý svrchní plášť v délce 110 mm a vytvořit na něm za pomoci pružinové PA svorky vyrovnání potenciálu pláště na konci oblasti koncovky.

Celý set je samozřejmě možné obdržet i ve zkompletované podobě, která je vhodná pro montážní firmy, které nemají skladovou zásobu komponentů pro izolované hromosvody.

Více podrobností o montáži je uvedeno v montážním návodu 1632. Je důležité, aby všichni zúčastnění, tedy projektant, montážní firma i revizní technik, měli znalosti o systému izolovaných hromosvodů společnosti DEHN. Dobrým ukazatelem prokazujícím tyto znalosti je absolvování školení HVIworkshop společností DEHN.

**DEHN + SÖHNE GmbH + CO.KG.**

organizační složka Praha  
Pod Višňovkou 1661/33  
140 00 Praha 4 - Krč  
tel.: 222 998 880-2  
fax: 222 998 887  
e-mail: info@dehn.cz

