

# HVI<sup>®</sup>-Workshop

Výpočet dostatečné vzdálenosti

Montážní návod

Staženo z [www.kniha.eu](http://www.kniha.eu)  
verze 30.12.2014



**MICHAEL KNAUER**

**TECHNISCHES MARKETING  
LEITER KONZEPTERSTELLUNG BLITZSCHUTZ**

**[www.dehn.de](http://www.dehn.de)**

**DEHN + SÖHNE  
GMBH + CO.KG**

**HANS-DEHN-STR. 1  
POSTFACH 1640  
92306 NEUMARKT  
TEL. 09181 906-1256  
FAX 09181 906-551256**

Staženo z [www.kniskka.eu](http://www.kniskka.eu)  
Verzje 30.12.2014



**DIETER KÖRNER**

**TECHNISCHES MARKETING  
KONZEPTERSTELLUNG BLITZSCHUTZ**

**[www.dehn.de](http://www.dehn.de)**

**DEHN + SÖHNE  
GMBH + CO.KG**

**HANS-DEHN-STR. 1  
POSTFACH 1640  
92306 NEUMARKT  
TEL. 09181 906-1206  
FAX 09181 906-551206**

Staženo z [www.kniskka.eu](http://www.kniskka.eu)  
Verze 30.12.2014



**STEFANIE MÜNCH**

**TECHNISCHES MARKETING  
KONZEPTERSTELLUNG BLITZSCHUTZ**

**[www.dehn.de](http://www.dehn.de)**

**DEHN + SÖHNE  
GMBH + CO.KG**

**HANS-DEHN-STR. 1  
POSTFACH 1640  
92306 NEUMARKT  
TEL. 09181 906-1183  
FAX 09181 906-551183**

Staženo z [www.kniskka.eu](http://www.kniskka.eu)  
Verze 30.12.2014





- 13 ha plocha pozemku
- 22 000 m<sup>2</sup> plocha hal
- 270 000 m<sup>3</sup> obestavený prostor
- Dokončení 2014



# Vodič HVI®

## Vlastnosti



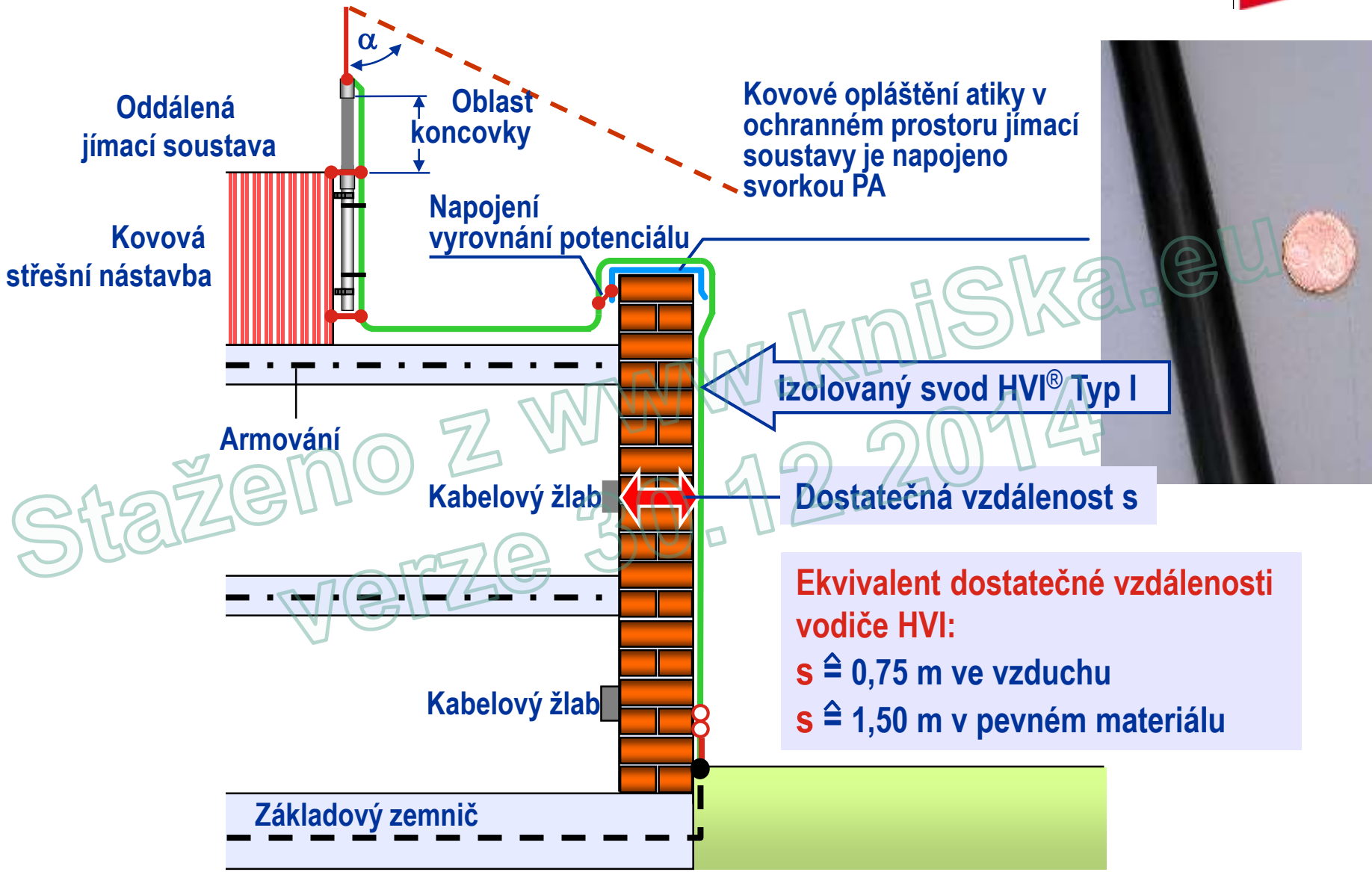
Vodič HVI® má **dvě základní** vlastnosti:

- Vysokonapěťová izolace vnitřního měděného vodiče,
- Bezpečné přijetí bleskového proudu v místě začátku, zabránění vzniku povrchového klouzavého výboje po plášti kabelu směrem k prvnímu uzemněnému bodu.

Staženo z [www.knizicka.eu](http://www.knizicka.eu)  
verze 30.12.2014

# Svod s napětově řízenou izolací

## Dodržení dostatečné vzdálenosti





# Komponenty pro systém DEHNconductor, Vodič HVI® I



Hlavice

Napojení na vyrovnání potenciálu

Pevně napojená svorka PA  
Oblast koncovky

vodič HVI I Obj.č. 819 020

**Ekvivalent dostatečné vzdálenosti vodiče HVI:**  
 $s \hat{=} 0,75 \text{ m}$  ve vzduchu  
 $s \hat{=} 1,50 \text{ m}$  v pevném materiálu

Podpěra vedení  
Obj.č. 275 120

Svorka PA Obj.č. 405 020

Délka vedení musí být specifikována

Koncovka k zemniči – odmontovatelná

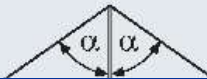
D GB CZ



DEHN + SÖHNE



## Montážní návod DEHNconductor System Vodič HVI® - I, II a III



# Vodič HVI®



ekvipotenciální  
pospojování

zemnič



Ochrana před bleskem

Publikace č. 1566/CZ / UPDATE 10.10 / Id-No. 050244

Publikace č. 1566/CZ / UPDATE 10.10 / Id-No. 050244

# DEHNconductor Systém Vodiče HVI® I,III

Stavebnice DEHNconductor System sestává z vodiče HVI® a z produktové řady přípojovacích a upevňovacích prvků pro tento vodič.

Projektování, montáž a instalace vodiče HVI® vyžaduje zvláštní odborné znalosti.

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Vodič HVI®

## Technická data



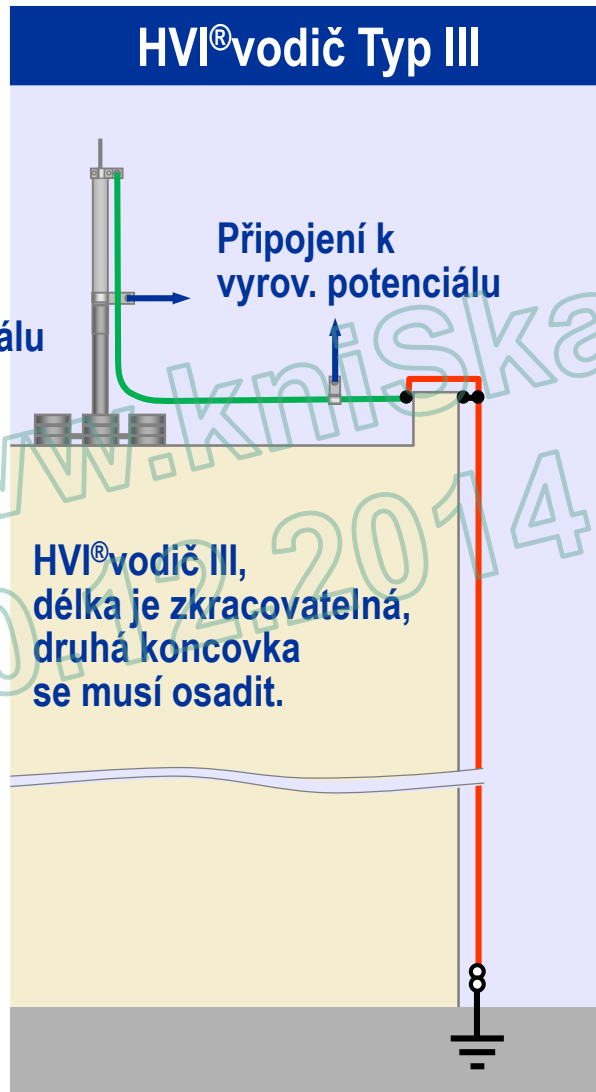
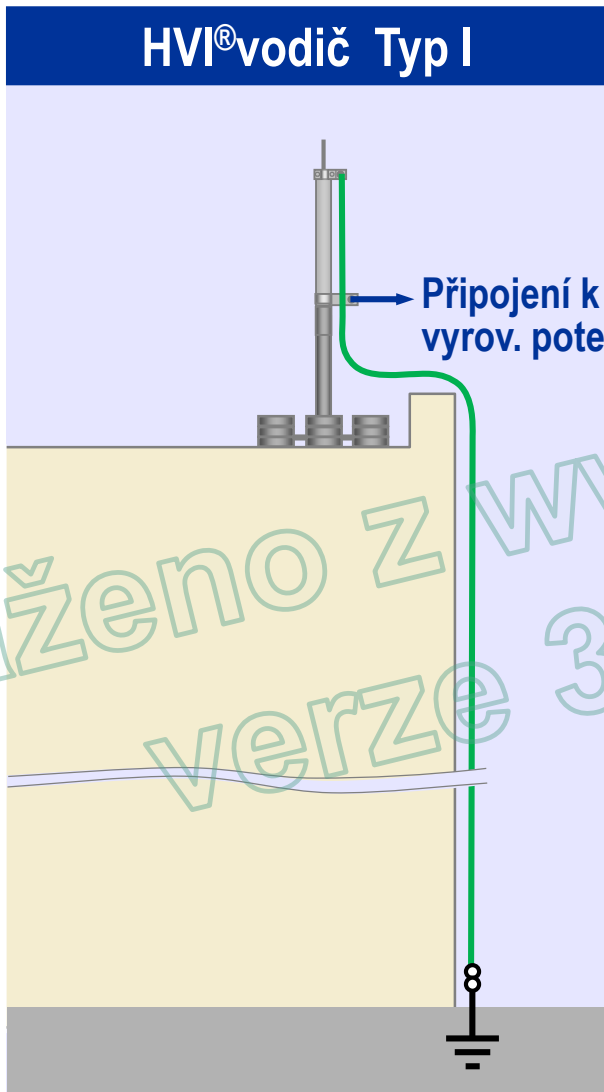
Vnější plášť		Barva	
		černá RAL 9011	šedá RAL 7035
Ekvivalent dostatečné vzdálenosti	Vzduch	≤ 75 cm	
	Pevný materiál	≤ 150 cm	
Vnější průměr		20 mm	23 mm
Minimální poloměr ohybu		200 mm	230 mm
Rozsah teplot k použití		-30° až +70°C	
Okolní teplota při pokládce a opracování		-5° až +40°C	
Maximální pevnost v tahu		950 N	
Vnitřní vodič slaněný/plný		19 mm <sup>2</sup>	

**Tabulka 1** Technické údaje vodiče HVI®



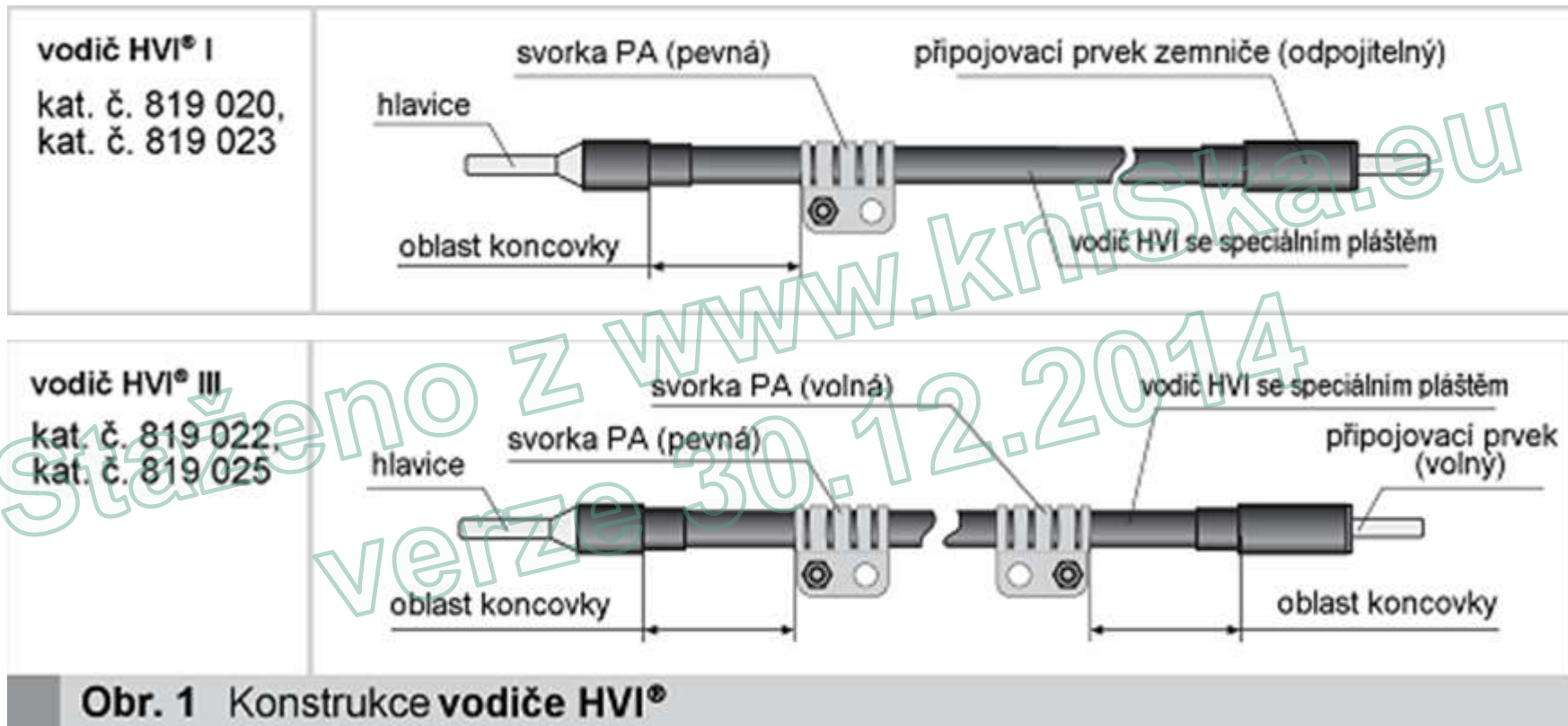
1811\_MO\_0312\_DE\_GB\_063061

# Použití vodiče HVI<sup>®</sup> -Varianty



Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# DEHNconductor systém vodič HVI® I, III sestava





# Vodič HVI® I, III sestava



vodič	kat. č.	oblast použití
<b>vodič HVI® I</b> s hlavicí / koncovkou a zemnicí koncovkou	819 020 819 023	Používá se, pokud je jímač vnějšího hromosvodu přímo spojen se zemničem budovy (viz Obr. 2 na str. 4)
<b>vodič HVI® III</b> s hlavicí a s volně přiloženým připojovacím prvkem	819 022 819 025	Vodič s jednou pevnou koncovkou a jednou koncovkou montovatelnou na místě instalace se používá typicky tehdy, pokud při přípravě projektu nebylo možno stanovit délku vedení přesně. <b>Vodič HVI® III</b> může být použit obdobně jako vodič HVI® II. <b>Vodič HVI® III</b> může být zkrácen, nikoli však prodloužen.

Tabulka 2 Konstrukce vodiče HVI® - oblasti použití



1811\_MO\_0312\_DE\_GB\_063061

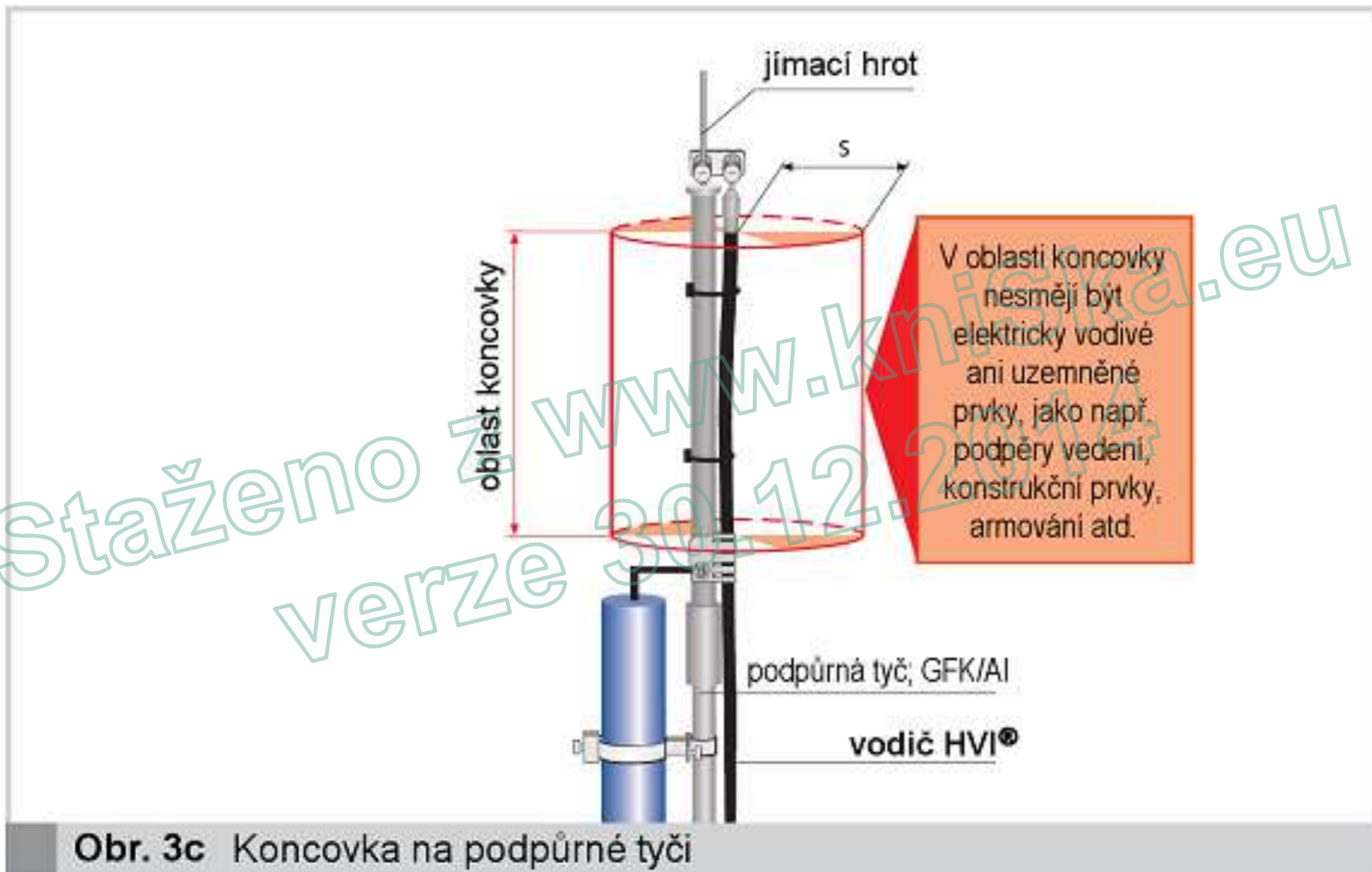
# HVI<sup>®</sup> vodič pro svod hromosvodu

## 2. Připojení hlavice a koncovky

V oblasti koncovky musí být dodržena vypočtená izolační vzdálenost „s“.

V oblasti koncovky nesmějí být umístěny žádné elektricky vodivé ani uzemněné prvky, jako např. kovové podpěry vedení, konstrukční prvky, armování apod. (viz Obr. 3c na str. 6 a Obr. 3d na str. 7).

Obrázky 3c na str. 6 a 3d na str. 7 znázorňují izolační vzdálenost „s“ ve formě válce. **Vodič HVI<sup>®</sup>** je nutno upevnit k izolační podpůrné trubce (sklolaminát - GFK) pomocí stahovací pásky dodané společně s ním. Uzávěr úvazu musí být na zadní straně podpůrné trubky (viz Obr. 2 na str. 4 a Obr. 12 na str. 16).



Obr. 3c Koncovka na podpůrné tyči

# Montážní chyby v oblasti koncovky



Oblast koncovky

Kovová část !

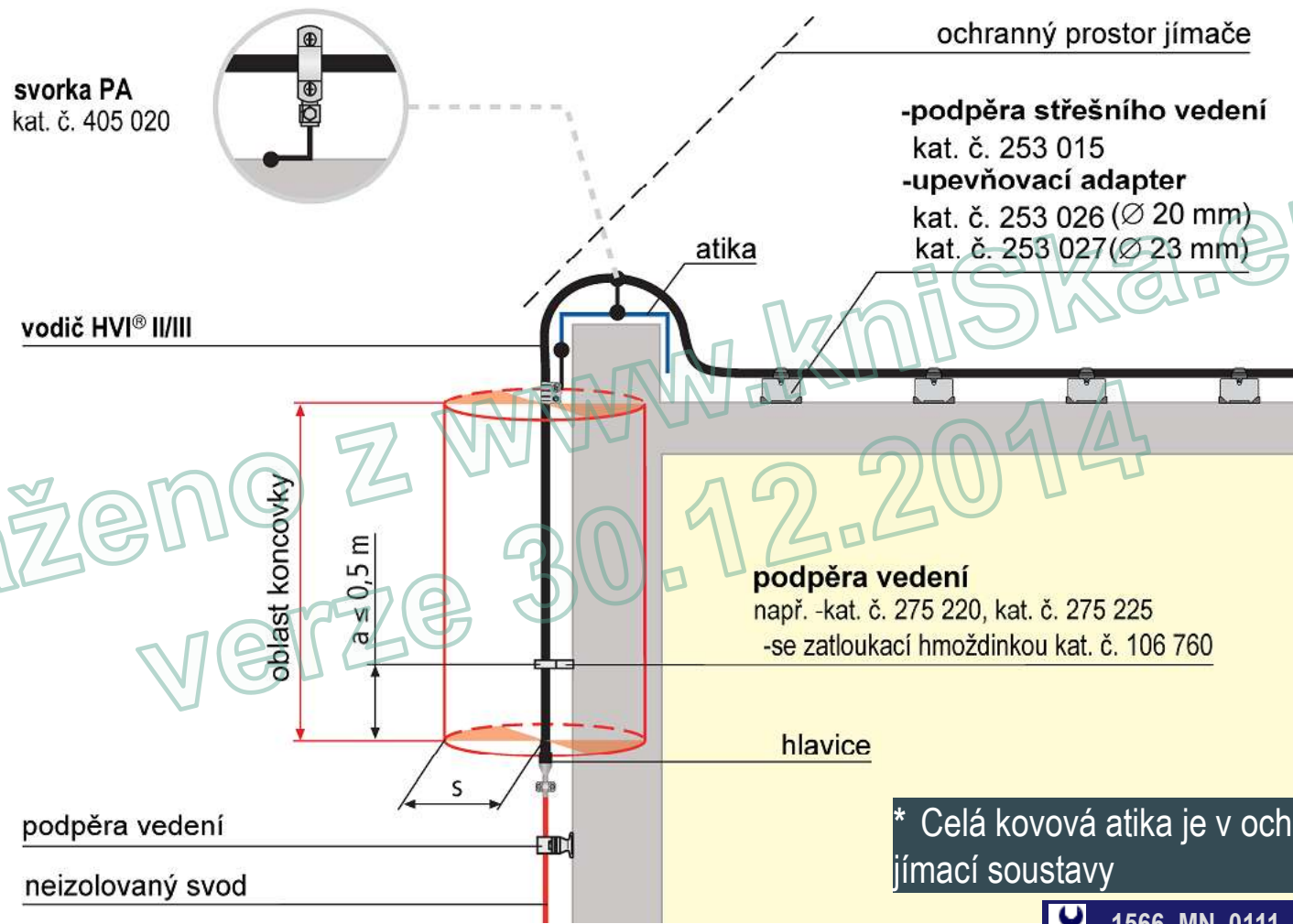
Stahovací pásek je možný,  
ale nesmí být zámeček na kabelu!

Staženo z [www.kniskaka.eu](http://www.kniskaka.eu)  
verze 30.12.2014



# HVI®-vodič III

## Přechod HVI®-vodiče III na neizolovaný svod

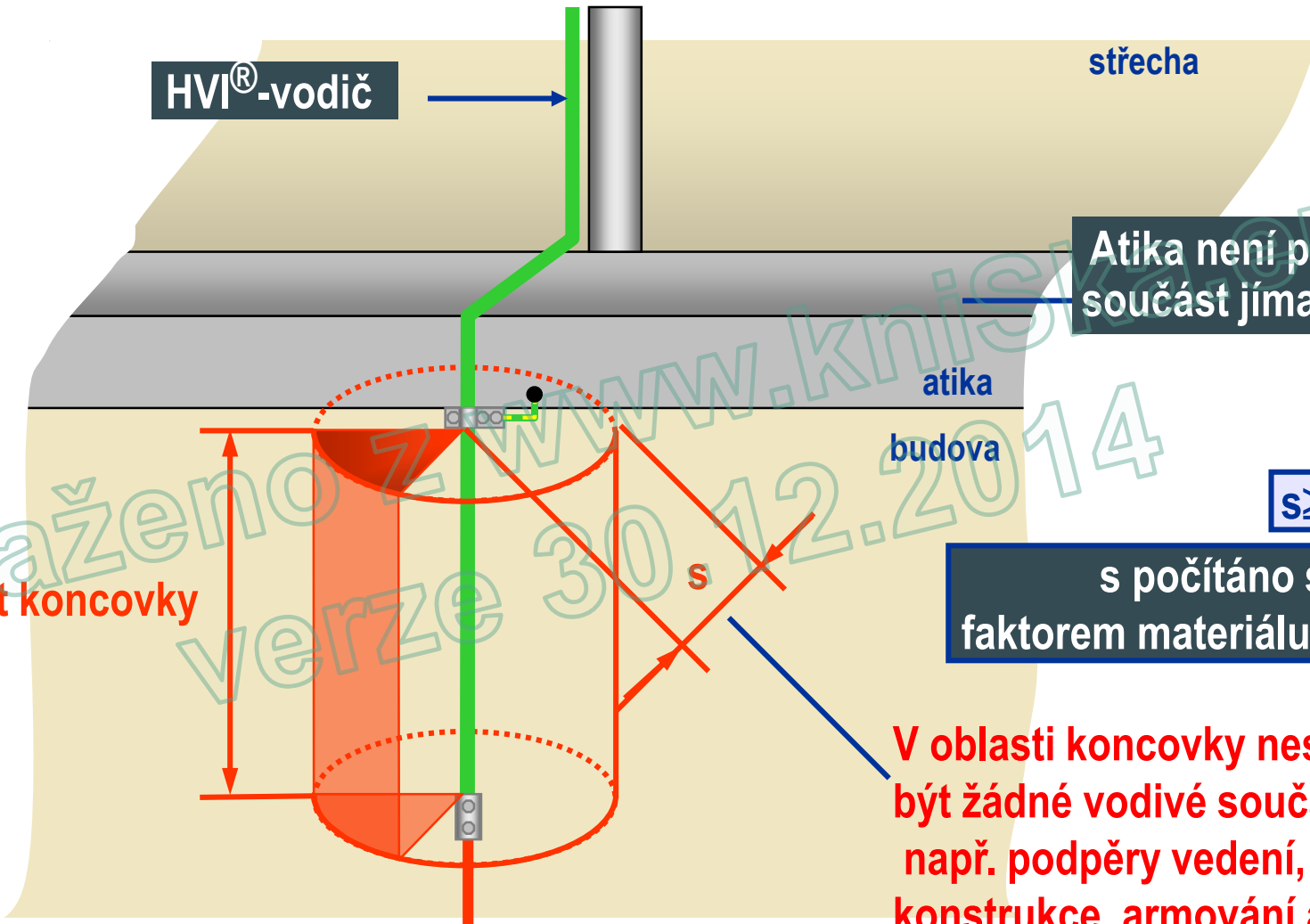


\* Celá kovová atika je v ochranném úhlu jímací soustavy

1566\_MN\_0111\_DE\_GB\_050244

# HVI<sup>®</sup>-vodič

## Oblast koncovky na stěně objektu



HVI<sup>®</sup>-vodič

střecha

Atika není použita jako součást jímací soustavy

atika

budova

$s \geq 17,5\text{cm}$

Oblast koncovky

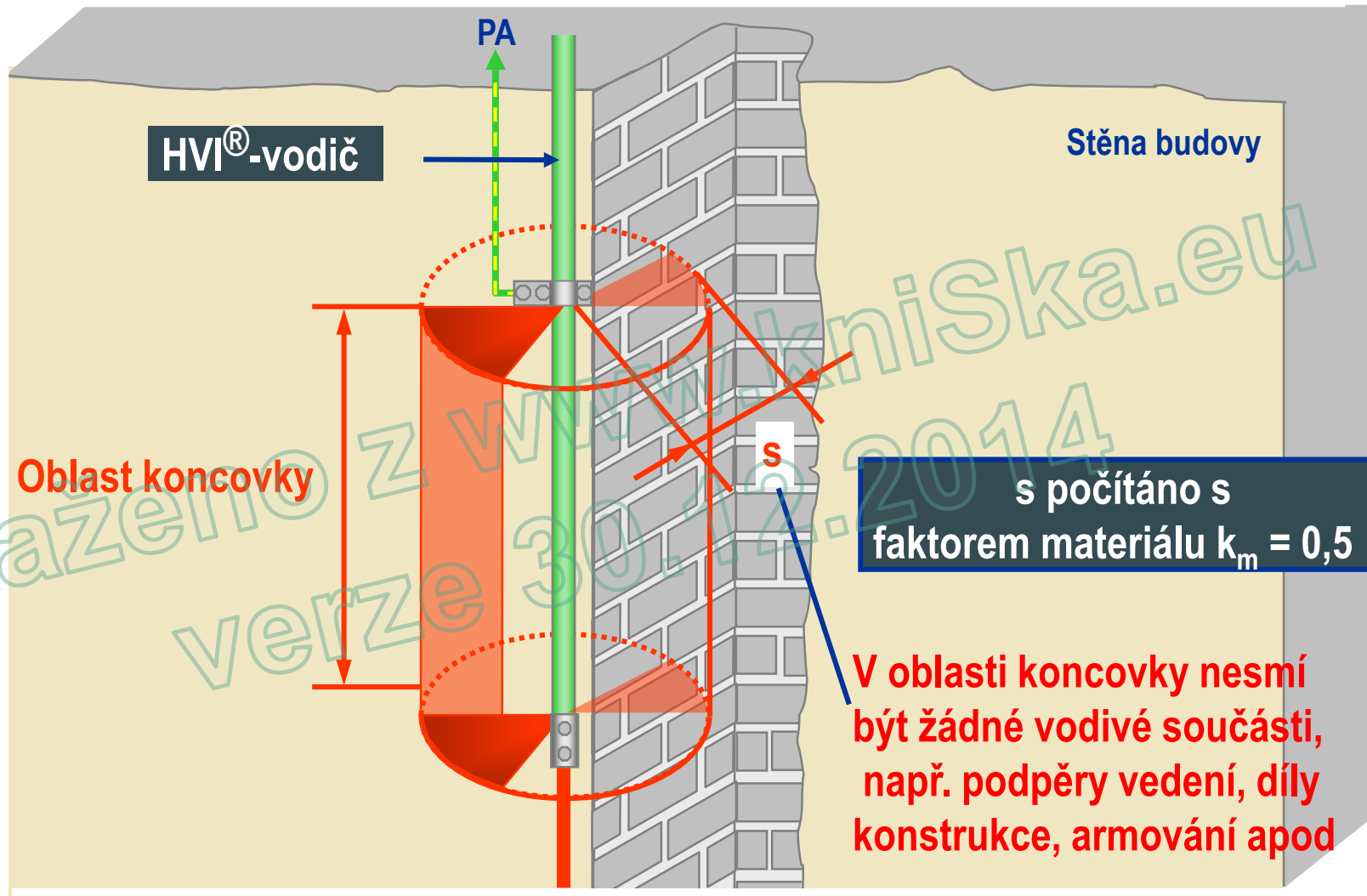
s počítáno s faktorem materiálu  $k_m = 0,5$

V oblasti koncovky nesmí být žádné vodivé součásti, např. podpěry vedení, díly konstrukce, armování apod!



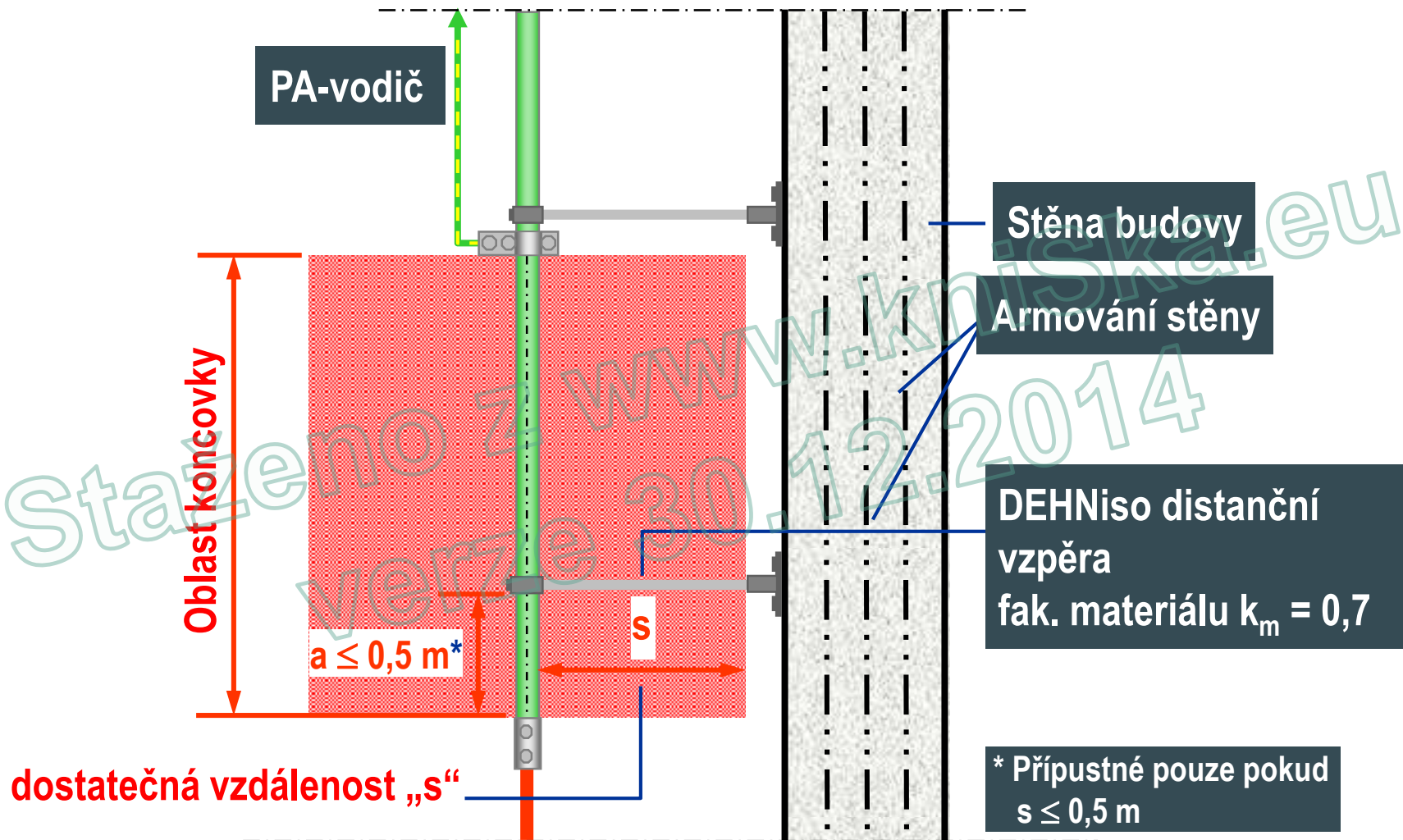
# HVI<sup>®</sup>-vodič

## Oblast koncovky na zděné stěně budovy



# HVI<sup>®</sup>-vodič

## Oblast koncovky na železobetonové stěně



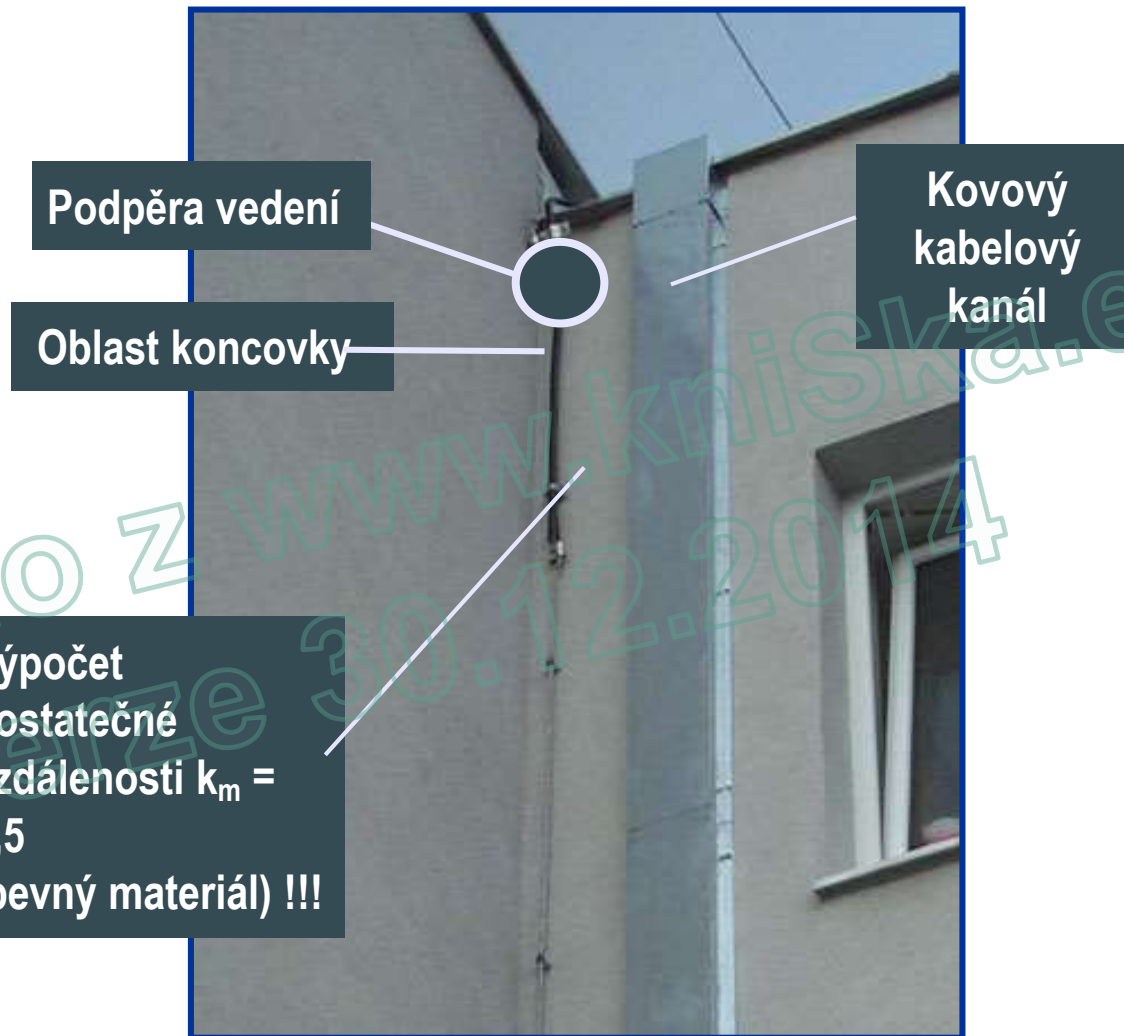
# Montážní chyby v oblasti koncovky

## Dodržení dostatečné vzdálenosti



# Montážní chyby v oblasti koncovky

## Dodržení dostatečné vzdálenosti



Stáženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
Vydáno 30.12.2014

# Montážní chyby v oblasti koncovky

## Dodržení dostatečné vzdálenosti



Podpěra vedení

Kov v oblasti koncovky

Staženo z [www.kriška.eu](http://www.kriška.eu)  
verze 30.12.2014



# Použití HVI®-vodiče

## Montážní chyby v oblasti koncovky



Kovová atika

Žádná kovová část v oblasti koncovky!



# Vodič HVI®

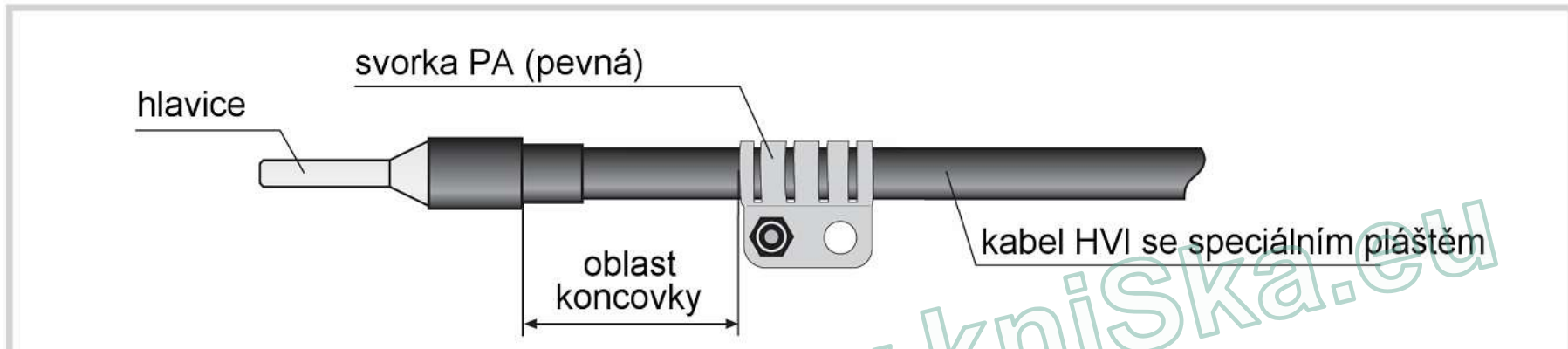
PA svorka namontovaná výrobcem u koncovky nemůže být měněna. Tento prvek ekvipotenciálního pospojování musí být spojen s ekvipotenciálním pospojováním objektu (jež však nesvádí bleskový proud). Spojení s částmi na potenciálu blesku, např. s jímačem, atikou nebo svodem, je nepřípustné.

Svorku PA je třeba připojit na ekvipotenciální pospojování v objektu vodičem o průřezu  $\geq 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  nebo ekvivalentním vodičem.

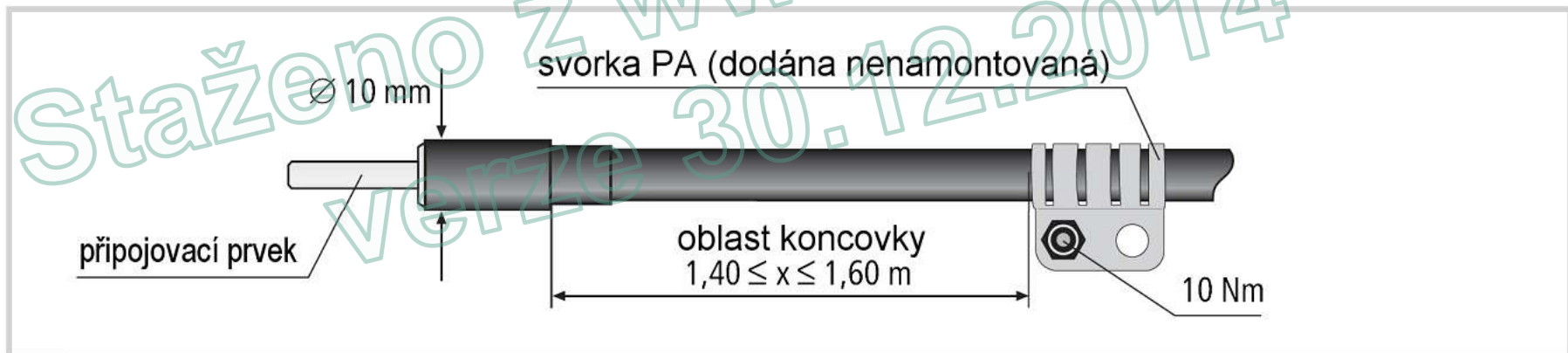
Volná speciální svorka PA dodaná s **vodičem HVI®** musí být namontována podle Obr. 3b. K tomuto účelu smí být použita jen tato speciální svorka PA.



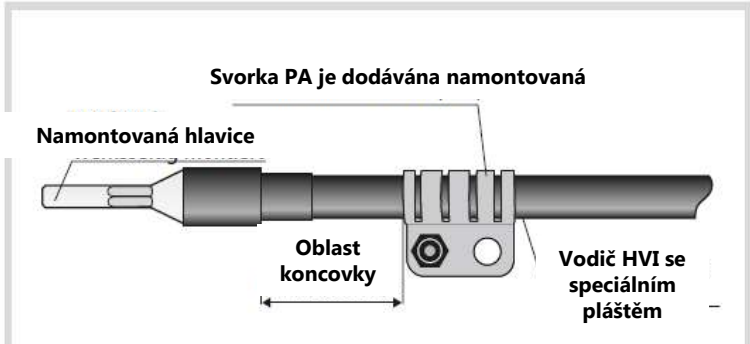
# DEHNconductor System HVI<sup>®</sup>-vodič I a III



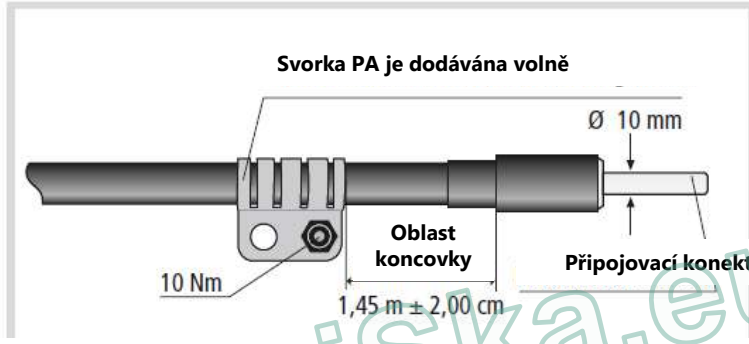
**Obr. 3a Vodič HVI<sup>®</sup> I a II, koncovka**



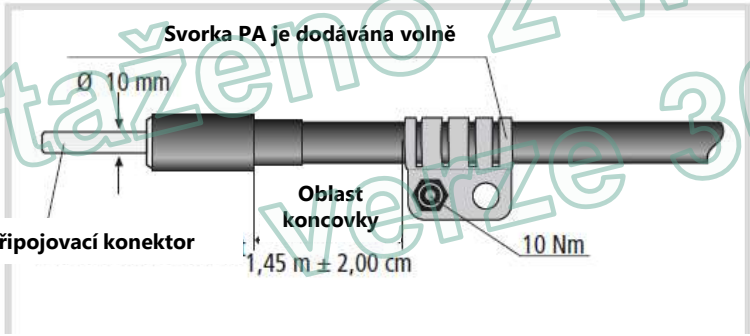
**Obr. 3b Vodič HVI<sup>®</sup> III, koncovka instalována na místě**



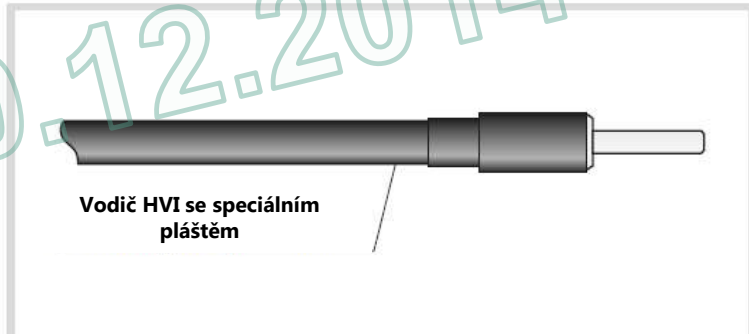
**Vodič HVI I a III**  
**Předpřipravená délka**



**Vodič HVI III a HVI long**  
**Předpřipravená délka**



**HVI long I,II a III**



**HVI long a HVI I**

# Použití HVI®-vodič Montážní chyby v oblasti koncovky



Jak má zde fungovat  
řízení potenciálu?



# Použití HVI®-vodič

## Montážní chyby v oblasti koncovky



- délka oblasti koncovky
- kovová část v oblasti koncovky
- chybějící PA-svorka

# Izolovaná jímací soustava

## Montážní chyby v oblasti koncovky





# HVI®-vodič I a III, HVI Long

## Na co je třeba dát obzvláštní pozor:

- Pro kontaktování černého polovodivého pláště je třeba odstranit šedý plášť **vodiče HVI®**, např. kat. č. 819 025. Černý plášť nesmí být naříznut.
- Před montáží je třeba černý povrch **vodiče HVI® III** očistit. Povrch musí být čistý a odmaštěný. Případná mastnota musí být odstraněna pomocí hadříku namočeného do speciální čisticí kapaliny (kat. č. 297 199, viz pozn. na str. 17).
- Svorka PA nesmí být znečištěna.
- Šroub svorky PA je třeba utáhnout momentem 10 Nm.
- Svorka PA musí pevně obepínat **vodič HVI® III**.

### Při použití vodiče HVI s šedým pláštěm, musí být v místě PA svorky odstraněn!

Dodatečná mechanická fixace **vodiče HVI® II / III** v oblasti koncovky je možná pouze v případě, že je vypočtená izolační vzdálenost „s“  $\leq 0,5$  m, přičemž je třeba dát obzvláštní pozor na to, že:

- **vodič HVI®** musí být upevněn podpěrou vedení HVI, např. kat. č. 275 220 / 275 225 v kombinaci s kat. č. 106 760 (montáž na zeď) nebo izolační tyčí s podpěrou vedení HVI, např. kat. č. 106 812 / 106 813,
- toto upevnění je přípustné pouze v pásmu do  $a \leq 0,5$  m, měřeno od hlavice (viz Obr. 4 na str. 7 a Obr. 5 na str. 8).



1566\_MN\_0111\_DE\_GB\_050244

# HVI® vodič Typ I, III, šedý



**HVI® vodič I**  
**Obj.č. 819 023**  
S přípojovací hlavicí a  
PA přípojovací svorkou



**HVI® vodič III**  
**Obj.č. 819 025**  
s jednou pevně instalovanou  
konečkou, dvěma PA  
svorkami a volně loženou  
konečkou



# Odizolovací nůž JOKARI k odstranění šedého pláště



## Kabifix FK 28



**Abisolierer für isolierte Leitungen  
Ø 6 - 28 mm**

**Abschneider für Kunststoffrohre  
Ø 6 - 28 mm**

- Einfache Handhabung, robuste Konstruktion.
- Sicheres Abisolieren auch von harten Außenmänteln.
- Genaues Positionieren der abzuisolierenden Kabel in der Gehäuseaufnahme.
- Selbsttätige Messerumstellung von Rund- auf Längsschnitt.
- Messer gehärtet, leicht auswechselbar.
- Robustes Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyamid.
- Geringes Gewicht.
- SB-Verpackt in wiederverwendbarer PE-Tasche mit Snap-Verschluss.



Staženo z  
verze 30.12.2014

# DEHNconductor System HVI<sup>®</sup>-vodič I a III

**Dodatečná mechanická fixace vodiče HVI<sup>®</sup> III v oblasti koncovky je možná pouze v případě, že je vypočtená izolační vzdálenost „s“  $\leq 0,5$  m, přičemž je třeba dát obzvláštní pozor na to, že:**

**- Vodič HVI<sup>®</sup> musí být upevněn podpěrou vedení HVI, např. kat. č. 275 220, 275 225 v kombinaci s kat. č. 106 760 (montáž na zed') nebo izolační tyč**

**- S podpěrou vedení HVI, např. kat. č. 106 812 / 106 813, toto upevnění je přípustné pouze v pásmu do  $a \leq 0,5$  m, měřeno od hlavice (viz Obr. 4 na str. 7 a Obr. 5 na str. 8).**

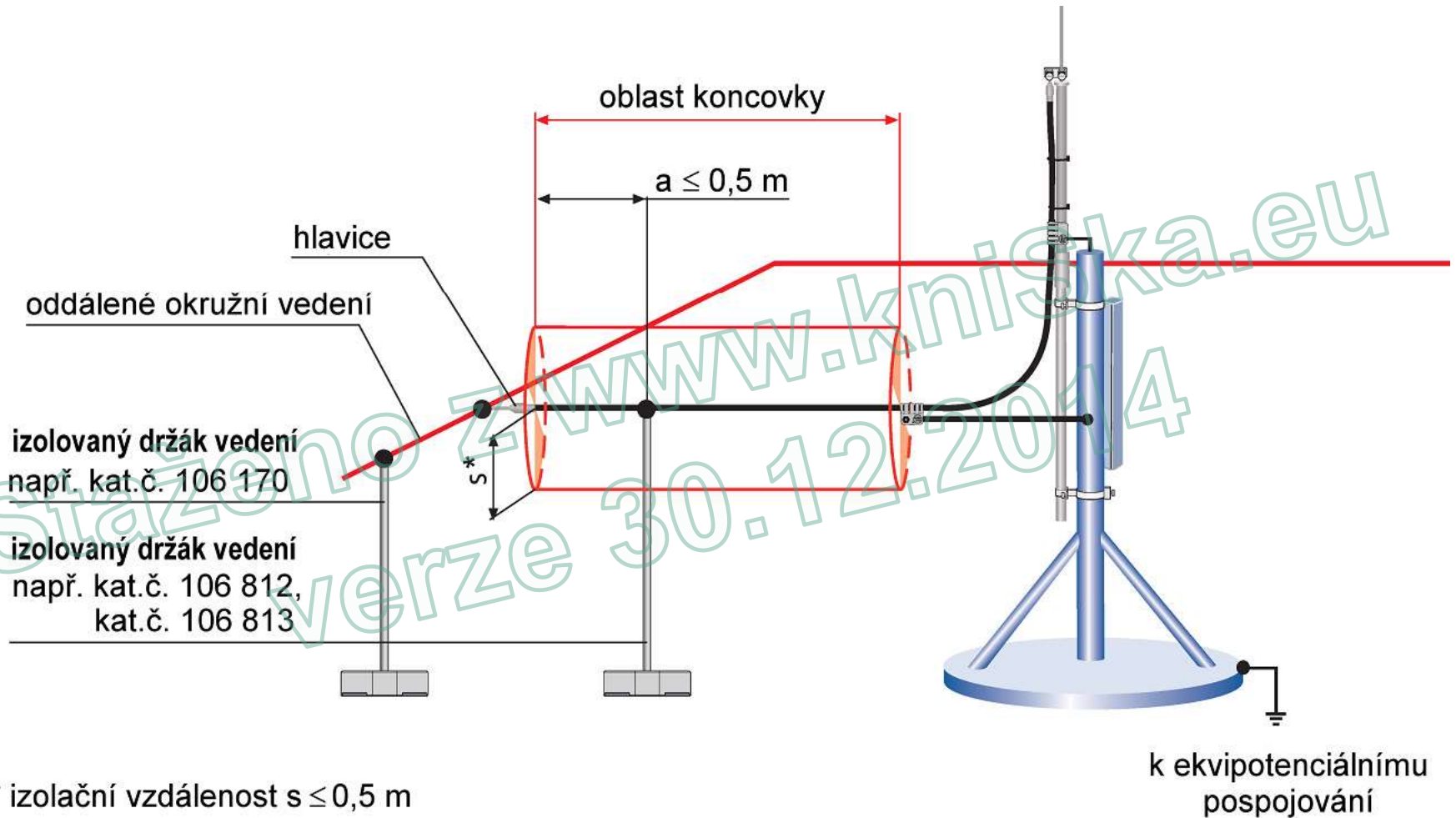


1566\_MN\_0111\_DE\_GB\_050244

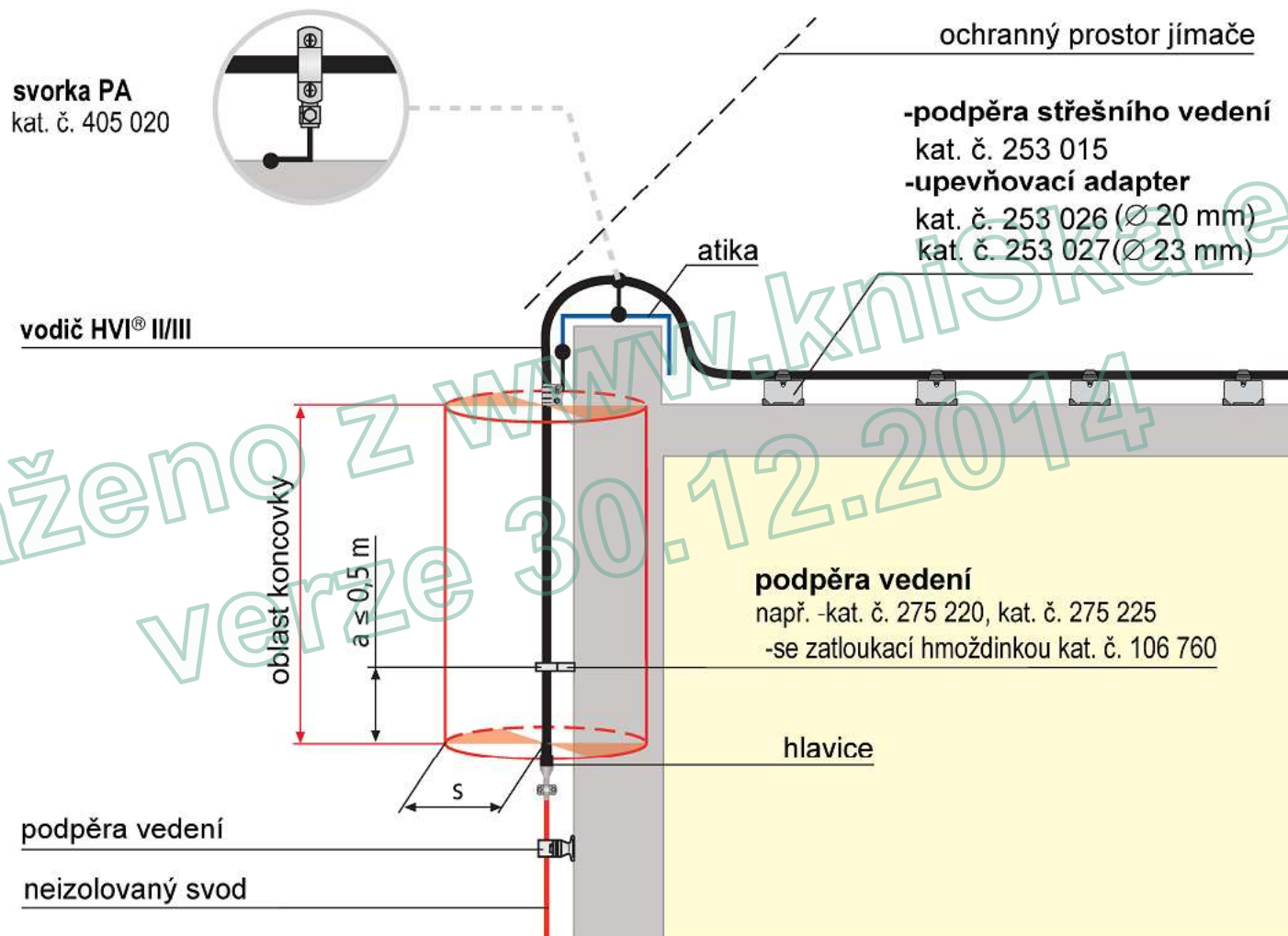


# HVI<sup>®</sup>-vodič

## Montážní návod Obrázek 4







# Oddálený hromosvod s izolovanými svody Přechod v oblasti koncovky



Zdroj: W. Wettingfeld GmbH + Co.KG, Krefeld

# Oblast koncovky HVI<sup>®</sup>-vodič

## Montážní chyby



**Kovová podpěra vedení  
v oblasti koncovky a pozice distanční vzpěry**



# Izolovaná jímací soustava s vodičem HVI

## Oblast koncovky



Zdroj: Fritz Mauermann, Blitzableiter- und Elektrobau GmbH & Co. KG, Paderborn

# Použití HVI<sup>®</sup>-vodič

## Montážní chyby v oblasti koncovky





# Vodič HVI®

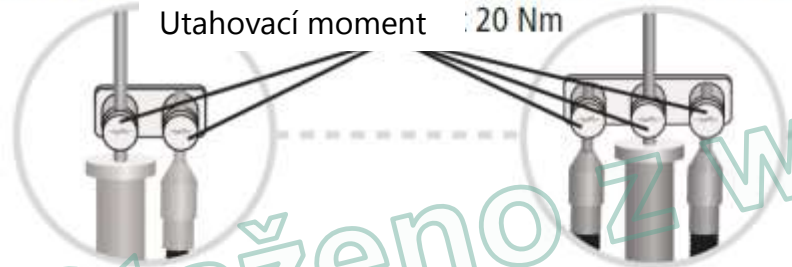
## Připojovací možnosti hlavice

### Připojovací destička

Obj.č. 301 229 / 301 239

Obj.č. 301 329 / 301 339

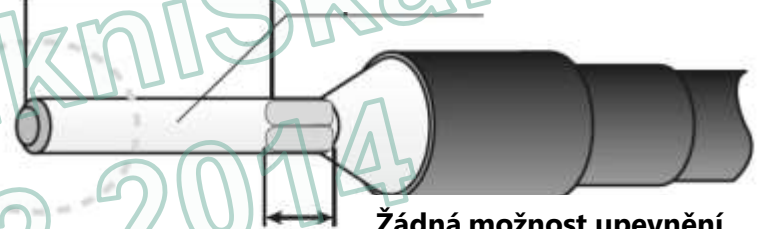
Utahovací moment : 20 Nm



### Připojovací délka

Ø 10 x 40 mm

koncovka



Žádná možnost upevnění svorky

Staženo z [www.kniskka.eu](http://www.kniskka.eu)  
verze 30.12.2014



1811\_MO\_0312\_DE\_GB\_063061

# DEHNconductor System HVI®

## 3. Vodič HVI® v podpůrné trubce

**Vodič HVI®** uložený uvnitř podpůrné trubky (kat. č. 819 320, 819 420, 819 322, 819 422 / 819 323, 819 423 nebo 819 321, 819 324, 819 325, 819 425, 819 360, 819 361, 819 362) se přednostně používá např. pro opticky optimalizované instalace.

Vystrojený **vodič HVI®** se zavádí do podpůrné trubky ještě před montáží podpůrné trubky, následujícím postupem:

### Při použití jímacího hrotu:

- **vodič HVI®** zaveďte do trubky (za případného lehkého otáčení) tak, aby závitový konec (M10) vyčníval z hlavičky podpůrné trubky,
- na svorník pevně našroubujte kontramatici (M10),
- na kontramatici pevně dotáhněte šestihrannou závitovou spojku (M10/M10),
- do závitové spojky pevně našroubujte jímací hrot a zajistěte kontramaticí



# HVI<sup>®</sup>-vodič , šedý, vedený v podpůrné trubce

**HVI<sup>®</sup>-vodič I**  
**obj.č. 819 323**

**HVI<sup>®</sup>-vodič III**  
**obj.č. 819 325**



jímací tyč

podpůrná trubka GFK

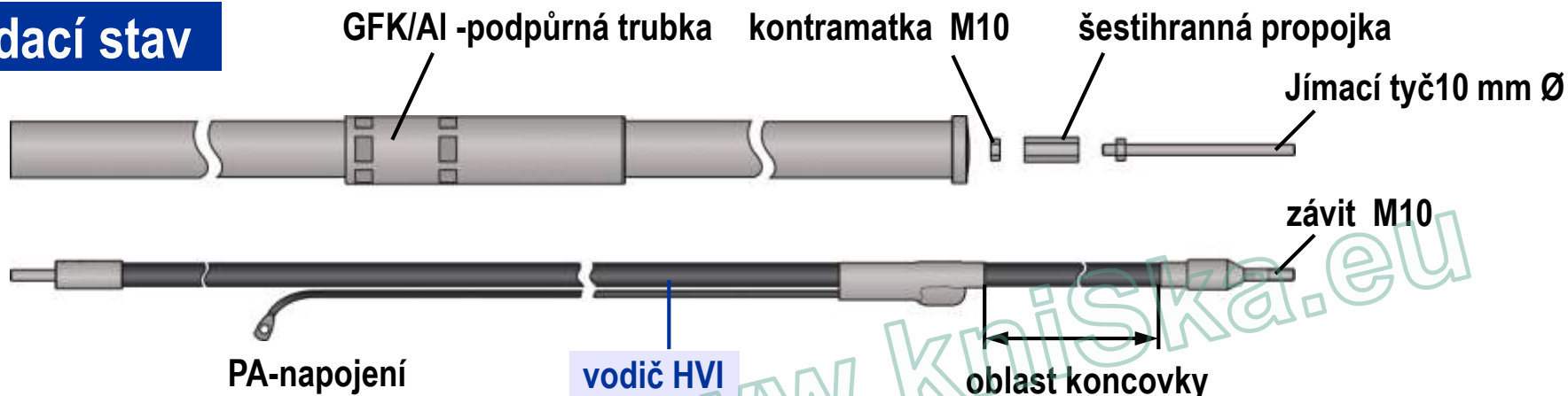
podpůrná trubka ALU

HVI-vodič

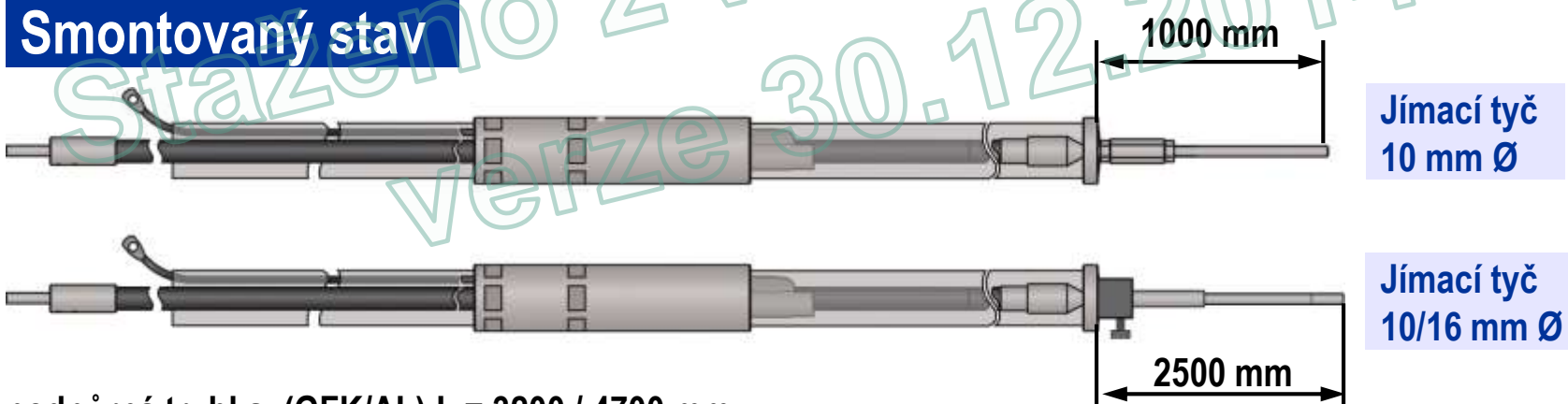


# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

## Dodací stav



## Smontovaný stav



podpurná trubka (GFK/AL) L = 3200 / 4700 mm  
 vodič HVI podle typu Typ L = dle objednání

1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244



# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

## 4. Pokládka vodiče HVI®

**Vodič HVI®** musí být v celé délce uložen v ochranném prostoru vytvořeném jímací soustavou vnějšího LPS (viz Obr. 5 na str. 8). Za oblastí koncovky je nepřipustné jeho spojení s částmi zasaženými potenciálem bleskového výboje – jímači, svody nebo stavebními konstrukcemi (viz Obr. 2 na str. 4 a Obr. 12 na str. 16).

Výjimku lze učinit v případě, že dostatečná izolační vzdálenost „s“ v místě křížení vodiče s těmito, bleskovým potenciálem zasaženými součástmi (jímač, atika, svod), je  $\leq 35$  cm (na vzduchu) nebo  $\leq 70$  cm (v pevném materiálu). V tomto případě je spojení/kontakt mezi pláštěm **vodiče HVI®** a součástí zatíženou bleskovým potenciálem přípustné (zpětná elektrická pevnost).

Za oblastí koncovky je nutno **vodič HVI®** upevňovat ve vzdálenostech  $\leq 1$  m.

Upevňovací šrouby kovových podpěr vedení je možno utahovat momentem max. 5 Nm, u umělohmotných podpěr max. 2 Nm.

Pokud je **vodič HVI®** pokládán uvnitř budovy, je třeba zohlednit stavební protipožární opatření, např. požární přepážky a ucpávky.





ochranný úhel  $\alpha$   
dle ČSN EN 62305-3 Tab. 2

jímací tyč AI  
L = 100 cm, kat. č. 101 001

připojení na  
ekvipotenciální pospojování  
pláště



celé kovové opláštění  
atiky v ochranném prostoru  
oddáleného jímače

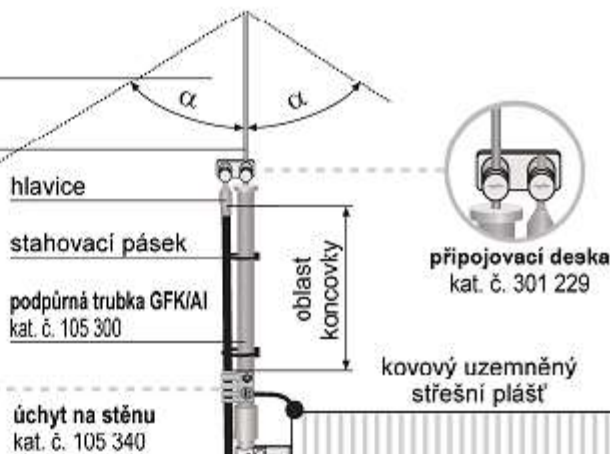
- podpora střešního vedení  
kat. č. 253 015
- adaptér  
kat. č. 253 026 ( $\varnothing$  20 mm)  
kat. č. 253 027 ( $\varnothing$  23 mm)



podpěra vedení  
např. kat. č. 275 120

vodič HVI® I

zemnicí koncovka



## DEHNconductor System Vodič HVI® I

Typický příklad použití  
Montážní návod obrázek 13

kabelový kanál

Izolační vzdálenost "s"

kabelový kanál

základový zemnič



1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244

Obr. 12 Oddálený jímač s vodičem HVI® I na střeše, příklad montáže

# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

## 5. Vodič HVI® v podpůrné trubce (délky 3,2 m) s trojnohým stojanem

Adaptér na stojanu umožňuje adaptaci samonosných podpůrných trubek o průměru 50 mm. Tento adaptér dovoluje svislé vyrovnání podpůrné trubky až do sklonu střechy 10°. Podpůrná trubka (Ø 50 mm, Al) se zasune do adaptéru podle úhlu sklonu a upevní pomocí čtyř aretačních šroubů M10, zajištěných následně ještě kontramaticemi vůči adaptéru. Je třeba dodržet předepsané utahovací momenty (viz Obr. 9 na str. 12).

Staženo z [www.knižka.eu](http://www.knižka.eu)  
verze 30.12.2014



1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244

# Vodič HVI® v podpůrné trubce instalace v trojnožce

ochranný úhel dle ČSN EN 62305-3, Tab. 2

podpůrná trubka GFK/Al

HVI®-vodič v podpůrné trubce (délka 3,2 m) instalace v trojnožce obj.č. 105 350

3,2 m

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu) verze 30.12.2014

betonový podstavec obj.č. 102 010 (17 kg)

Podložka obj.č. 102 050

zemnič nebo napojení (Ø 8,4 mm)

vodič HVI®, Poloměr ohybu (200 mm) je třeba dodržet!



# DEHNconductor systém vodič HVI® I, II, a III

Pro dodržení poloměru ohybu vodiče HVI® je třeba postupovat takto:

- do spodního betonového podstavce zaklíkujte kotvu stojanu (Obr. 8a),
- poté osadte prostřední betonový podstavec (s vyraženou ucpávkou otvoru) (Obr. 8b),
- následuje montáž trojnohého stojanu (Obr. 8c),
- nakonec nasadte a zaklíkujte vrchní betonový podstavec s předem vyraženou ucpávkou otvoru (Obr. 8d).

**Poloměr ohybu je 200 / 230 mm**

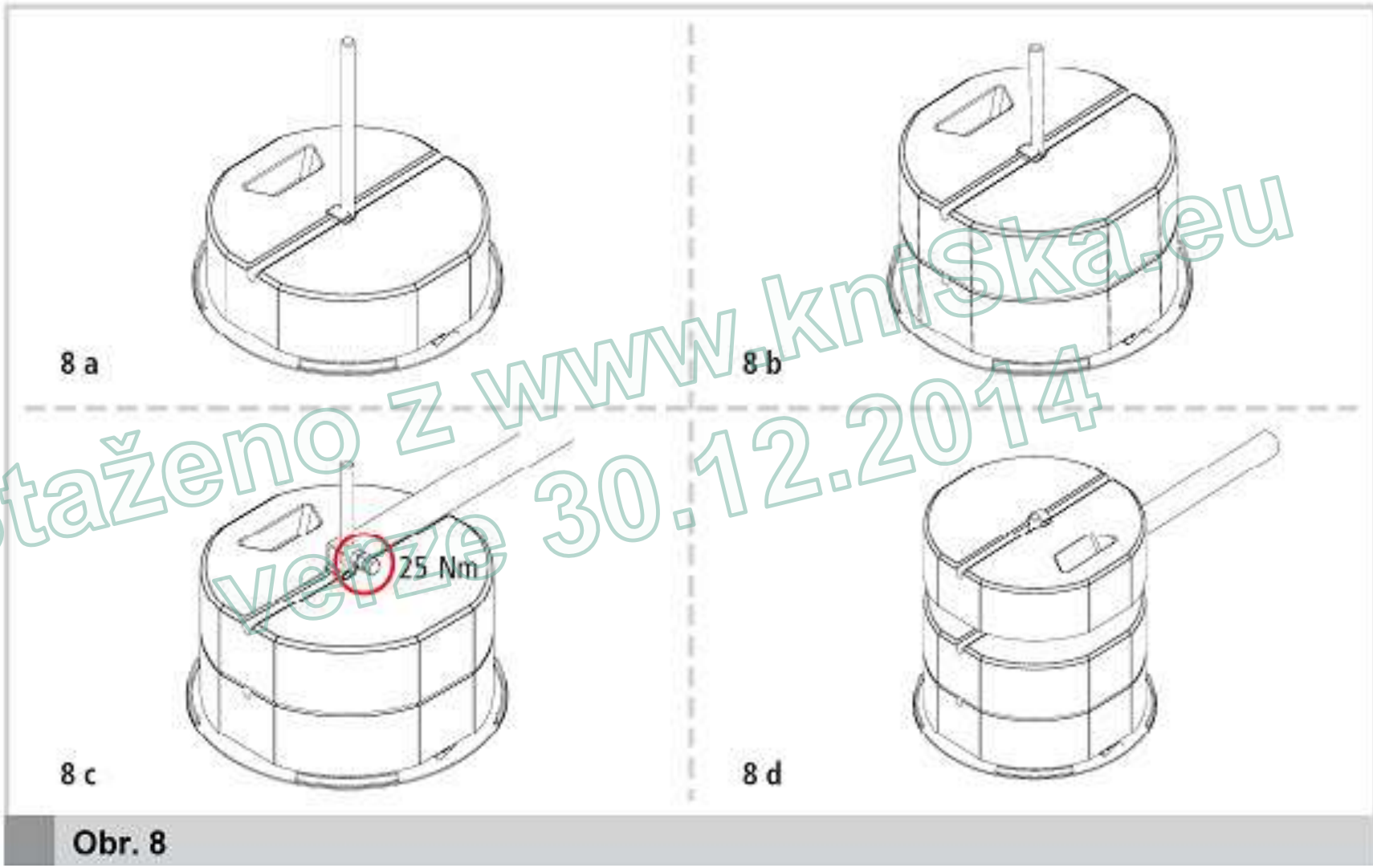


1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244



# Vodič HVI® v podpůrné trubce ve stativu

## Montážní návod obrázek 8



Obr. 8



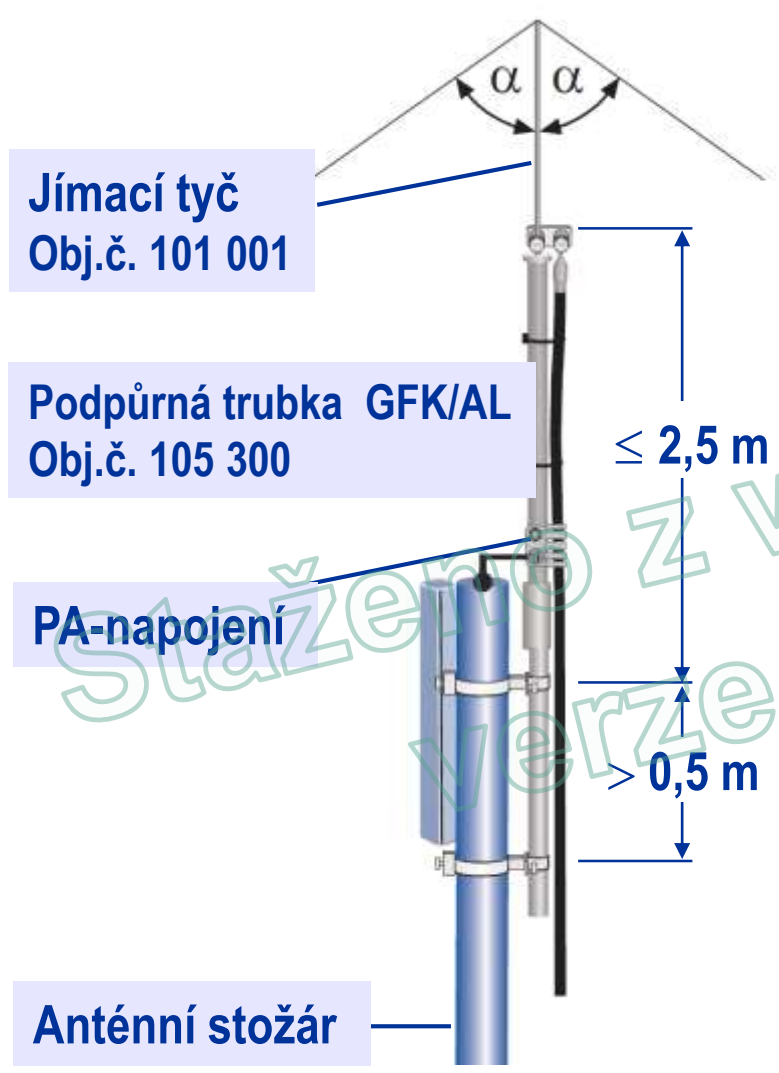
# Montáž se zohledněním rychlosti větru

Při pevném uchycení podpůrné trubky na stěnu či stožár, může být celá aplikace odolná větru do 185 km/h odpovídající zatížení v zóně větru IV. Použití v podpůrné trubce v trojnožkovém stativu (HVI vodič veden v trubce, nebo jeden v trubce a druhý po jejím povrchu) může aplikace odolávat větru až 145 km/h v zóně větrné zátěže II.



1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244

# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III použití v zóně větrné zátěže IV, rychlost větru 185 km/h



# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

## 6. Další napojení vnějšího pláště vodiče HVI® na ekvipotenciální pospojování

Pod okrajem oblasti koncovky s (z výroby) pevně namontovanou svorkou PA (viz Obr. 2 na str. 4 a Obr. 12 na str. 16) může být vodič HVI® spojen s uzemněnými částmi budovy nedotčenými napětím blesku (Obr. 10, viz též článek 4. na str. 9). Toto je doplňující opatření ekvipotenciálního pospojování.

Toto opatření je doporučeno při křížení nebo souběhu s uzemněnými kovovými instalacemi jako jsou např. kabelové žlaby nebo trubky.

Spojení mohou být provedena pomocí svorky PA kat. č. 405 020. Toto ekvipotenciální pospojování nemusí být schopno vést bleskový proud. Jeho průřez musí být  $\geq 4 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  nebo ekvivalentní vodivosti.

Pro připojení je nutno odstranit šedý plášť vodiče HVI® kat. č. 819 023, 819 024 nebo 819 025, aby bylo možno kontaktovat pod ním ležící černý polovodivý plášť. Černý plášť nesmí být při tom naříznut.

# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III napojení svorky vyrovnání potenciálu,

Utahovací moment 5 Nm

Svorka PA  
obj.č. 405 020



1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244



# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

## 7. Připojení koncovky / zemnicí koncovky

Černý plášť vodiče HVI® nesmí být poškozen např. naříznutím. Zemnicí koncovka vodiče HVI® I se připojuje např. k zemnicí zaváděcí tyči / vývodu uzemnění. Hlavice vodiče HVI® II nebo připojovací koncovka vodiče HVI® III se připojuje např. k okružnímu vedení nebo k prostému svodu.

Vodič HVI® I/III může být při instalaci na dolním konci zkrácen, nikoli však prodloužen. Po zkrácení vedení je nutno konec vodiče HVI® I/III připravit pro nové osazení koncovkou / zemnicí koncovkou podle Obr. 11 (viz Obr. 2 na str. 4).

Je třeba odstranit plášť vodiče v délce 35 mm a vodič otáčivým pohybem zasunout 30 mm do koncovky / zemnicí koncovky.

Odpláštění je možno provést pomocí kabelových nůžek. Šedý plášť vodiče HVI® např. kat. č. 819 023 nebo 819 025 je třeba navíc zkrátit o 30 mm (viz Obr. 11), aby bylo možné kontaktovat pod ním ležící černý polovodivý plášť. Černý plášť nesmí být naříznut.



# DEHNconductor systém vodič HVI® s natřeným šedivým pláštěm



Zdroj: Blitzschutz GmbH, Reinsberg



# Nesprávně vedený vodič HVI® - montážní chyba



Stáženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Ochrana před bleskem s vodičem HVI®

## 12. Další pokyny

Doplňující informace o stavebnici DEHNconductor System najdete v publikaci DS č. 151 nebo v našem hlavním katalogu hromosvodních součástí.

Při objednávce je třeba udat délku vedení **vodiče HVI®**. Z důvodu zakázkové výroby (délka vodiče a vystrojení) není možné vedení zpětně odebrat.

Vodič HVI je komponenta určená k dodržení dostatečné izolační vzdálenosti. Konstrukčně nemá vodič HVI žádné magnetické stínící účinky. Je třeba mít na zřeteli indukční působení v sekundárních vedeních / smyčkách. V případě potřeby je nutno realizovat i opatření pro ochranu před přepětím.

DEHNconductor System je vzájemně sladěné systémové řešení. Proto mohou být použity pouze stavební prvky z naší produkce.

Záruka Dehn + Söhne je podmíněna použitím komponent výhradně z našeho výrobního programu a dodržením podmínek a pokynů tohoto montážního návodu.

Při znečištění **vodiče HVI®** je možno jej očistit hadříkem namočeným ve speciálním čističi kat. č. 297 199. Dle předpisů o nakládání s nebezpečnými látkami je možné zasílat jej pouze na území Německa a Rakouska. Alternativně lze použít isopropylalkohol 99,1-99,9% (CSA-Nr. 67-63.0).



# Kabelové nůžky pro vodič HVI®

## Kleine Kabelscheren isoliert nach VDE

**Ausführung:** Kopf mit sichelförmigen Schneiden. Schenkel mit **Isolierung bis 1000 Volt nach EN 60900 / VDE 0682.**

73 0200 – Leichtes Modell aus Edelstahl, rostfrei.

73 0300 – Im Gesenk geschmiedet aus Spezial-Werkzeugstahl, brüniert

73 0350 – Durch Doppelschneide besonders großer Schneidbereich.

**Verwendung:** Zum Schneiden von Kupfer- und Alukabeln.  
Für Arbeiten unter **Spannung bis 1000 Volt.**

Größe = ganze Länge	mm	165	200	220	230
<b>73 0200</b>	Kleine Kabelschere <b>VDE-isoliert</b>	—	—	—	24,70
<b>73 0300</b>	Kleine Kabelschere <b>VDE-isoliert, kräftiges Modell</b>	21,30	—	28,30	—
<b>73 0350</b>	Kleine Kabelschere <b>VDE-isoliert mit Doppelschneide</b>	—	27,10	—	—
Schneidleistung	mm <sup>2</sup>	50	70	50	50
Schneidleistung bzw. Ø	mm	15	25	18	16



Staženo z www.knipske.eu  
verze 30.12.2014

# Odizolovací kleště pro Vodič HVI®

## HVI®-strip 20, (HVI®-head 20, HVI®-strip)



### HVI®-strip 20

Tento nástroj umožňuje jednoduché a bezpečné odstranění izolace a vnějšího pláště bez poškození vnitřního měděného vodiče.

Je možné použít pro vodiče od poloměru 20 mm.

Staženo z [www.knizska.eu](http://www.knizska.eu)  
verze 30.12.2014

HVI®-strip 20:

Obj.č.

597 220

HVI®-head 20:

Obj.č.

597 120

## Příklad použití HVI<sup>®</sup>-strip 20



# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

Vodič HVI® I/III může být při instalaci na dolním konci zkrácen, nikoli však prodloužen. Po zkrácení vedení je nutno konec vodiče HVI® I/III připravit pro nové osazení koncovkou / zemnicí koncovkou podle Obr. 11 (viz Obr. 2 na str. 4).

Je třeba odstranit plášť vodiče v délce 35 mm a vodič otáčivým pohybem zasunout 30 mm do koncovky / zemnicí koncovky.

Odpláštění je možno provést pomocí kabelových nůžek. Šedý plášť vodiče HVI® např. kat. č. 819 023 nebo 819 025 je třeba navíc zkrátit o 30 mm (viz Obr. 11), aby bylo možné kontaktovat pod ním ležící černý polovodiivý plášť. Černý plášť nesmí být naříznut.

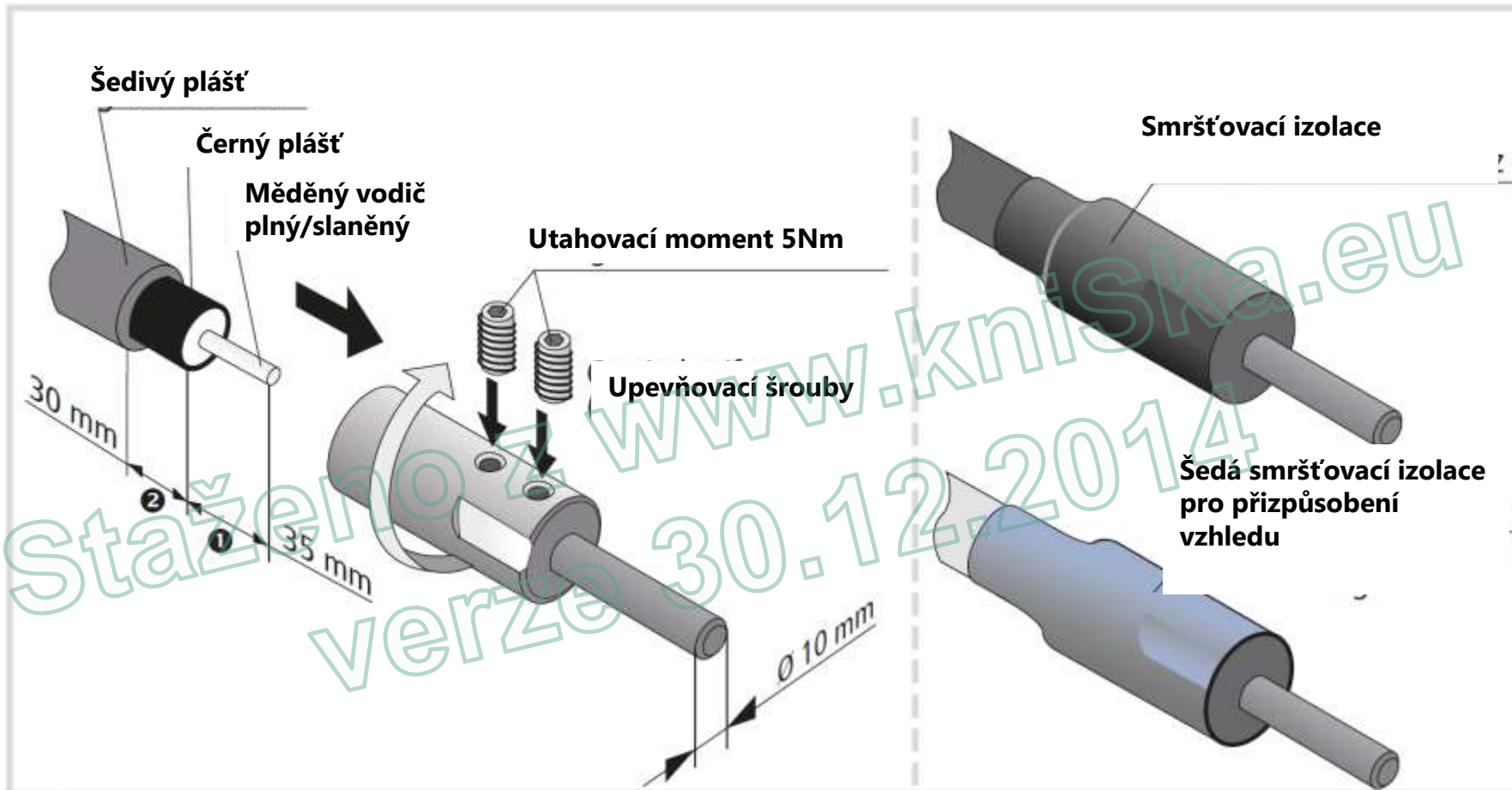



1566\_MO\_0111\_DE\_GB\_050244



# HVI® vodič

## Montáž koncovky



 1811\_MO\_0312\_DE\_GB\_063061

# DEHNconductor systém vodič HVI® I a III

## 8. Použití vodiče HVI® II / III s „oddáleným okružním vedením“

Pokud je třeba chránit vícero částí zařízení či instalace, je vhodné nevést vodiče HVI® od každého jímače až k zemniči jednotlivě. Vodiče HVI® přicházející od jednotlivých jímačů mohou být např. připojeny k „oddálenému okružnímu vedení“, od něhož může vést k zemniči soustavě několik svodů. Toto řešení způsobí redukci rozdělovacího koeficientu bleskového proudu  $k_c$ , počínaje od výšky „oddáleného okružního vedení“ směrem dolů. Dostatečná izolační vzdálenost „s“ bude díky tomu menší. K tomuto účelu jsou určeny vodiče HVI® II/III.

V oblastech koncovek, na obou koncích vodiče, nesmějí být umístěny žádné vodivé ani uzemněné prvky, jako např. kovové podpěry vedení, konstrukční prvky apod. (viz Obr. 4 na str. 7).

„Oddálené okružní vedení“ musí být – např. na úrovni střechy – instalováno s respektováním vypočtené izolační vzdálenosti „s“ na distančních podpěrách, např. kat. č. 106 175, a betonových podstavcích (kat. č. 102 010) pro upevnění distančních podpěr.



# „Oddálené“ okružní vedení



Oblast koncovky



Atika použitá na vyrovnání potenciálu



Zdroj: ProCom Montage-Service GmbH, Gladbeck



# DEHNconductor systém vodič HVI® I, II, a III

## 9. Opatření ke snížení dostatečné izolační vzdálenosti „s“

Dostatečnou izolační vzdálenost „s“ je možné snížit rozdělením bleskového proudu do několika svodů, např. instalací paralelních vodičů HVI®. Při paralelním vedení vodičů dochází ke vzájemné magnetické interakci, a proto je třeba dbát na dostatečný odstup souběžných vodičů HVI® za oblastí koncovky/podpurné trubky. Doporučený odstup je > 20 cm.

Dále je třeba zajistit, aby vodiče HVI® byly připojeny na opačných stranách např. „oddáleného okružního vedení“ nebo zemnicí soustavy. Dodržením těchto opatření se dosáhne téměř rovnoměrného rozdělení bleskových proudů.





# Izolovaná jímací soustava pro anténní stožár



Zdroj: Blitzschutz GmbH, Reinsberg

# HVI long

## nová podpůrná trubka

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Nová forma podpůrné trubky s novou koncovkou



# Montáž uvnitř vedeného vodiče HVI®long





# Vně trubky vedený vodič HVI®long



**PA- svorka pro řízení potenciálu je přímo namontována na kovovou část podpurné trubky.**

# HVI power

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

## Vlastnosti:

- **Zatížitelnost až 200kA bleskového proudu nejenom vodiče, ale i všech komponentů příslušenství bez umožňuje použití v hladině ochrany před bleskem LPL I a samozřejmě i v nižších LPL II,III,IV.**
- **Ekvivalentní dostatečná vzdálenost 90 cm pro vzduch a 180 cm v pevném materiálu,**
- **Průřez 25 mm<sup>2</sup> Cu,**
- **Vnější průměr 27 mm,**
- **Délka oblasti koncovky ca. 180 cm,**
- **Podpůrná trubka s nerezavějící oceli umožňuje nasazení v obtížných podmínkách**
- **Pouze pro montáž uvnitř trubky, HVI power černý (DA=27mm) a šedý (DA=30mm)**



**HVI light**



**HVI long**



**HVI power**

Staženo z [www.kniSka.eu](http://www.kniSka.eu)  
verze 30.12.2014



# Montáž HVI®power uvnitř podpůrné trubky



# Ex-zařizení

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Vodič HV<sup>®</sup> v prostředí Ex Montážní návod 1501



## INSTALLATION INSTRUCTIONS

Publication No. 1501 / UPDATE 01.11 id. No. 047775



### HV<sup>®</sup>-Leitung im Ex-Bereich / HV<sup>®</sup> conductors for explosive zones

#### Verlegung HV<sup>®</sup>-Leitung in explosionsgefährdeten Bereichen Ex-Zonen 1 oder 2 und 21 oder 22

Eine Ex-Zonenanlage der jeweiligen baulichen Anlage ist seitens des Anlagenbetreibers zu erstellen. Diese Ex-Zonenanmeldung ist für den Errichter des Blitzschutzsystems verbindlich. Eine Verlegung der HV<sup>®</sup>-Leitung in den Ex-Zonen 0 und 20 ist nicht zulässig.

Unter Beachtung der nachfolgenden Montageanweisung ist die Verlegung der HV<sup>®</sup>-Leitung in explosionsgefährdeten Bereichen der Ex-Zone 1 oder / 2 (Lüft-, Dampff-, Nebel-) oder Ex-Zone 21 oder / 22 (Staub-) zulässig.

Beim Fließen des Blitzstromes durch die HV<sup>®</sup>-Leitung, lässt sich aufgrund eines leistungsarmen kapazitiven Wechselstromes an entfernten Erdungspunkten auf dem äußeren, leitfähigen Mantel ein Potential auf. Dieses Potential ist um so geringer, je kürzer der Abstand der Erdungsstelle auf dem leitfähigen Mantel ist.

Wirden Stoffe z.B. Getreide oder Mehl in Silos oder flüssige Stoffe in Gebäuden gelagert, besteht die verschiedenen Lagerstoffe unterschiedliche Zündensorgen, um eine Explosion zu verursachen. Um die unterschiedlichen Gefahrenstoffe nicht festschüssig über Zündenergien bearbeiten zu müssen, ist die Einhaltung spezieller Installationsvorschriften notwendig.

Bei Beachtung dieser Installationsvorschriften wird beim Blitzstromdurchgang durch die HV<sup>®</sup>-Leitung das Entweichen von Erdströmungen (Funkentladung) sicher unterbunden.

#### Verlegung HV<sup>®</sup>-Leitung parallel zu einer geerdeten metallenen Struktur

Geerdete metallene Strukturen sind z.B. elektrisch leitfähig durchgebundene Metallfassaden oder Stahlkonstruktionen (Gitterstrukturen) von Gebäuden.

#### Installation of HV<sup>®</sup> conductors in explosive zones Ex-zones 1 or 2 and 21 or 22

The operator of the installation has to divide the same into Ex-zones. This division into Ex-zones is binding for the installer of the lightning protection system.

It is not permissible to install the HV<sup>®</sup> conductors into Ex-zones 0 and 20.

Under consideration of the following instructions, HV<sup>®</sup> conductors may be installed in explosive areas of Ex zone 1 (gas, vapour, mist) or Ex zone 21 or / 22 (dust).

With the lightning current flowing through the HV<sup>®</sup> conductors a potential arises on the external electroconductive coating due to a low-energy capacitive displacement current at distant earthing points. The shorter the distance between the earthing points on the semi-conductive coating, the smaller the potential.

If materials such as grains or flour are stored in silos, or liquid material in buildings, the various materials require different ignition energies to cause explosions. In order to avoid that the different hazardous materials have to be assessed with regard to their ignition energies, it is necessary to observe special installation instructions.

If these installation instructions are observed, upcoming discharges (sparking) are safely prevented when lightning currents flow through the HV<sup>®</sup> conductor.

#### Installation of HV<sup>®</sup> conductors in parallel to an earthed metal structure

Earthed metal structures are e.g. electrically conductive interconnected metal façades or steel constructions (grid

**Ex-Variante 1**  
Durch die Verwendung metallener Leitungshalter mit Distanzstück (Länge Distanzstück 50 mm, Art.-Nr. 275 420) und einem max. Montageabstand von 500 mm (siehe Bild 1) werden Entladungen sicher verhindert.

**Ex-Variante 2**  
Durch die Verwendung metallener Leitungshalter mit Distanzstück (Länge Distanzstück 200 mm, Art.-Nr. 275 430) und einem max. Montageabstand von 1000 mm (siehe Bild 2) werden Entladungen sicher verhindert.

**Vorgabe für Befestigung der Ex-Varianten 1 und 2**  
Die Befestigung pro Leitungshalter erfolgt mit 4 Blindnieten Ø 5 mm, bei Metallfassaden mit einer Materialstärke von > 0,5 mm. Oder bei Materialstärken > 2 mm erfolgt die Befestigung mit zwei Boltschrauben Ø 6,3 mm aus INOX z.B. Art.-Nr. 528 619

#### Verlegung HV<sup>®</sup>-Leitung parallel zu einer nichtleitenden Struktur

Nichtleitende Strukturen sind z.B. alle Fassaden aus natürlichen/harten Baustoff (Stein, Beton, Holz usw.).

**Ex-Variante 3**  
Um Entladungen sicher zu verhindern, müssen die metallenen Leitungshalter (Art.-Nr. 275 420) durch eine metallene Verbindungsvleibe (Art.-Nr. 275 499) elektrisch verbunden werden (siehe Bild 3). Am Übergang der Ex-Zone 1 oder / 2 und 21 oder / 22 muss die erste oder die letzte Stäbe in dem Potentialausgleichs- oder der Blitzableitungsnetz angeschlossen werden.

Die Verbindung der metallenen Leitungshalter mit den metallenen Strukturen ist sicher.

#### Requirements for the installation of Ex models 1 and 2

The HV<sup>®</sup> conductors are installed by means of 4 blind rivets with a diameter of 5 mm per conductor holder. In case of metal façades with a material thickness of > 0,5 mm the HV<sup>®</sup> conductor are installed by means of two drilling screws with a diameter of 6.3 mm made of stainless steel, e.g. Part No. 528 619

**Ex Model 1**  
If metal conductor holders with a spacer (spacer length 50mm, Part No. 275 420) and a maximum installation distance of 500mm (see Fig. 1) are used, discharges can be safely prevented.

**Ex Model 2**  
If metal conductor holders with a spacer (spacer length 200 mm, Part No. 275 430) and a maximum installation distance of 1000 mm (see Fig. 2) are used, discharges can be safely prevented.

**Requirements for the installation of Ex models 1 and 2**  
The HV<sup>®</sup> conductors are installed by means of 4 blind rivets with a diameter of 5 mm per conductor holder. In case of metal façades with a material thickness of > 0,5 mm the HV<sup>®</sup> conductor are installed by means of two drilling screws with a diameter of 6.3 mm made of stainless steel, e.g. Part No. 528 619

#### Installation of HV<sup>®</sup> conductors in parallel to a non-conductive structure

Non-conductive structures are e.g. all façades made of natural / solid construction material (blocks, concrete, wood, etc.).

#### Ex Model 3

In order to safely prevent discharges, the metal conductor holders (Part No. 275 420) have to be electrically connected by a metal connecting brace (Part No. 275 499) (see Fig. 3). At the boundary of

Verbindungsstrebe kann durch zwei Nietwellen (Länge Durchmesser 5 mm) oder die Befestigungsschraube Ø > 5 mm (Längloch 7 x 10 mm) erfolgen. Vorgabe für Befestigung Variante 1 und 2  
Die Befestigung pro Leitungshalter erfolgt mit 4 Blindnieten

#### Verlegung HV<sup>®</sup>-Leitung parallel zu einem geerdeten metallenen Rohr

SD 4 zeigt eine typische Anwendung bei einem metallenen Rohr, z.B. Müllabfuhrkasten

**Ex-Variante 4**  
Durch die Verwendung metallener Leitungshalter mit Distanzstück (Länge Distanzstück 200 mm, Art.-Nr. 275 430) und einem max. Montageabstand von 1000 mm (siehe Bild 4) werden Entladungen sicher verhindert.

#### Anmerkung

Diese Montageanleitung für die spezielle Anwendung der HV<sup>®</sup>-Leitung in explosionsgefährdeten Bereichen ist eine Ergänzung zur Montageanleitung der HV<sup>®</sup>-Leitung I, II und III, Publikation No. 1566. Typisch ist die Verwendung der schwarzen HV<sup>®</sup>-Leitung. Wird die graue HV<sup>®</sup>-Leitung verwendet, ist der graue Mantel im jedem Leitungshalter zu entfernen, damit der schwarze Metallmantel kontaktiert werden kann.

Die Gewindestange am Anschluss erschließt die fangarme und das Erderschleifen der HV<sup>®</sup>-Leitung kann in den Ex-Zonen 2 und 22 nicht installiert werden.

#### Installation of HV<sup>®</sup> conductor in parallel to an earthed metal pipe

Fig. 4 shows a typical application at a metal pipe, e.g. a cell site mast.

#### Ex Model 4

If metal conductor holders with a spacer (spacer length 200 mm, Part No. 275 430) and a max. installation distance of 1000 mm (see Fig. 4) are used, discharges can be safely prevented.

#### Note

The present installation instructions for special application of the HV<sup>®</sup> conductor in explosive zones is an amendment to installation instructions No. 1566 on HV<sup>®</sup> conductor I, II, III.

Typically, the black HV<sup>®</sup> conductor is used. If the grey HV<sup>®</sup> conductor is used, the grey sleeve has to be removed from every conductor holder by contacting the black, semi-conductive sleeve.

The isolated air-termination system including the air-termination tip and sealing end of the HV<sup>®</sup> conductor can be located in Ex zones 2 and 22.

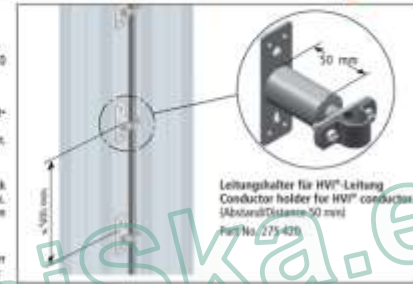


Bild 1: Ex-Variante 1

Fig. 1: Ex Model 1



Bild 2: Ex-Variante 2

Fig. 2: Ex Model 2

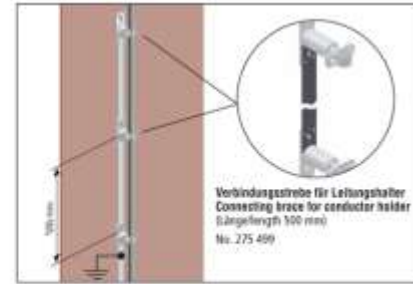


Bild 3: Ex-Variante 3

Fig. 3: Ex Model 3

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22



U každého objektu obsahující zóny s výskytem výbušné atmosféry je potřeba přesně určit jejich výskyt a rozsah. Tento koncept zón je pak pro návrh provedení jímací soustavy závazný. Vedení vodiče HVI v zónách 0 a 20 není dovoleno. Při dodržení následujících pokynů je možné vedení vodiče HVI v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1 / 2 plyn, pára mlha nebo zóna 21/22 prach. Při vedení bleskového proudu vodičem vzniká na paralelních vodivých strukturách rozdílný potenciál vůči polovodivému plášti vodiče HVI. Tento rozdíl je o to větší, oč je větší vzdálenost mezi tímto bodem a místem na polovodivém plášti.



1501\_MO\_0111\_DE\_GB\_047775



# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22



**Pokud se v objektech skladují látky jako zrní či mouka v silách či tekuté látky se schopností vytvořit se vzduchem výbušné směsi, je potřebné dodržet tyto montážní pokyny. Při dodržení těchto pokynů, nedojde k vytvoření nebezpečných přeskoků či jiskření.**

Staženo z [www.kniizka.eu](http://www.kniizka.eu)  
verze 30.12.2014



1501\_MO\_0111\_DE\_GB\_047775

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22



Vedení vodiče HVI paralelně s vodivou strukturou objektu, třeba s kovovou fasádou či jinak vodivou strukturou stěny objektu.

## Ex-Varianta 1

Vedení za pomoci vodivých podpěr vedení HVI®Ex W70

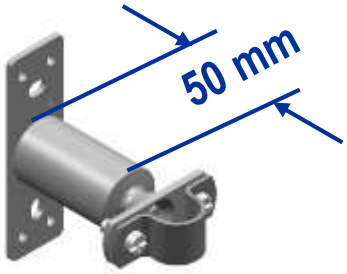
Stáženno z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014



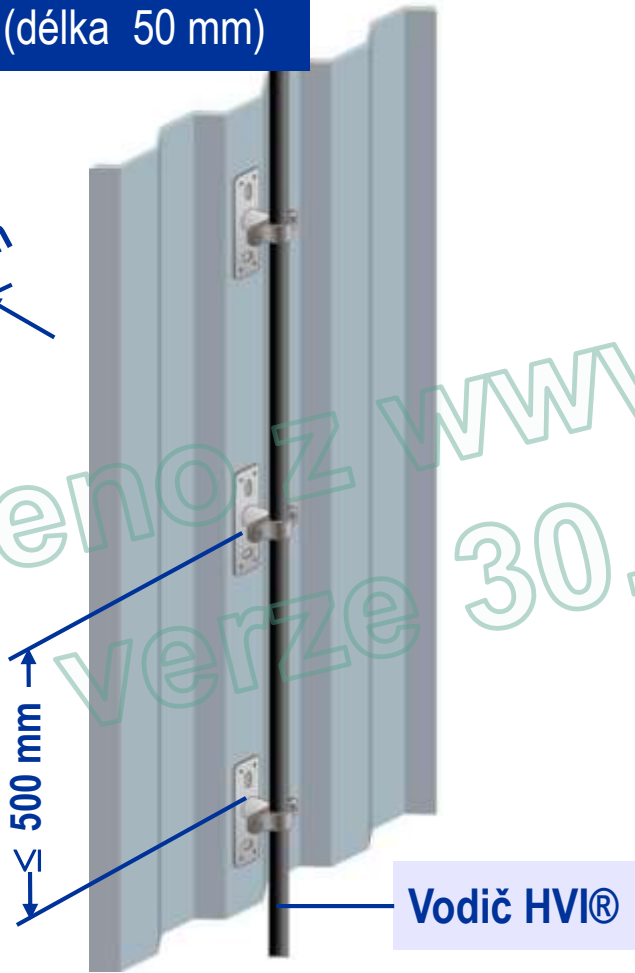
1501\_MO\_0111\_DE\_GB\_047775

# Podpěra vedení pro vodič HVI<sup>®</sup>, Montáž v zónách Ex 1 nebo 2 a 21 nebo 22, Kovová fasáda

Podpěra vedení pro vodič HVI<sup>®</sup>  
Obj.č. 275 420 (délka 50 mm)



50 mm



500 mm

Vodič HVI<sup>®</sup>

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22

## Ex-Varianta 2

Díky použití vodivé podpěry vedení HVI®Ex W200 s  
distancí (délka distance je 200 mm, Obj.č. 275  
441) a maximální rozteč  $\leq 1000$  mm (viz. obr. 2) je bezpečně  
zabráněno vytvoření výbojů.

## Předpoklady pro upevnění Ex-Varianty 1 a 2

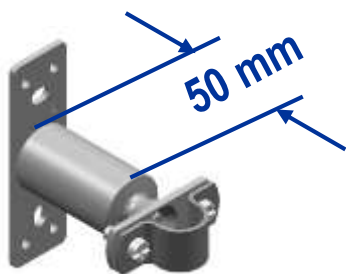
Upevnění podpěry je realizováno za pomoci 4 slepých nýtů  
 $\varnothing 5$  mm, na plechových fasádách o minimální tloušťce 0,5  
mm. Nebo při tloušťce max. 2 mm za pomoci dvou šroubů  
 $\varnothing 6,3$  mm z nerezů např. obj.č. 528 619.



# Podpěra vedení pro vodič HVI<sup>®</sup>, Montáž v zónách Ex 1 nebo 2 a 21 nebo 22, Kovová fasáda

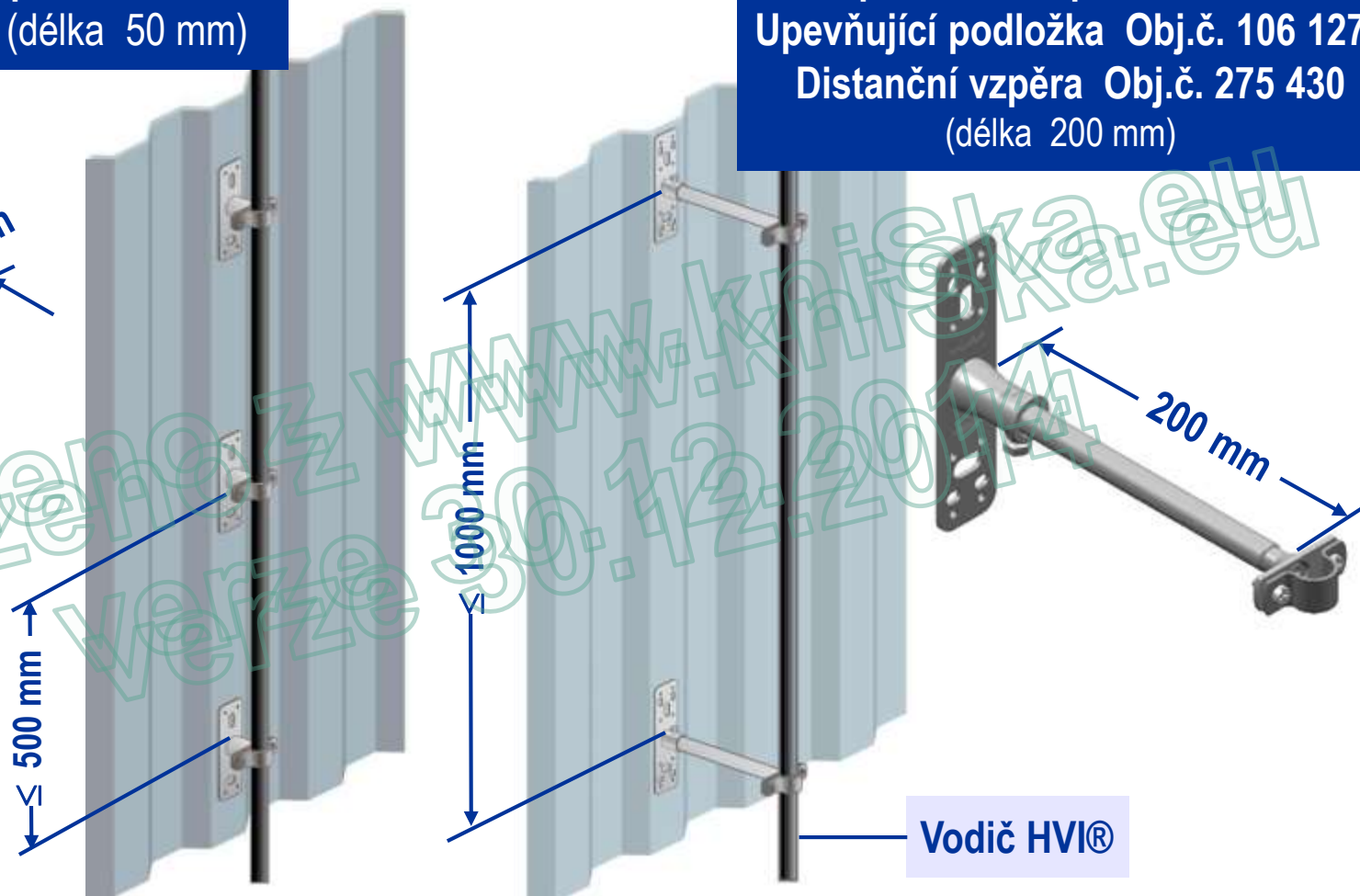


Podpěra vedení pro Vodič HVI<sup>®</sup>  
Obj.č. 275 420 (délka 50 mm)



50 mm

Podpěra vedení pro Vodič HVI<sup>®</sup>  
Upevňující podložka Obj.č. 106 127  
Distanční vzpěra Obj.č. 275 430  
(délka 200 mm)



1000 mm

500 mm

200 mm

Vodič HVI<sup>®</sup>

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22

Vedení vodiče HVI® paralelně k nevodivým konstrukcím .

Ex-Varianta 3

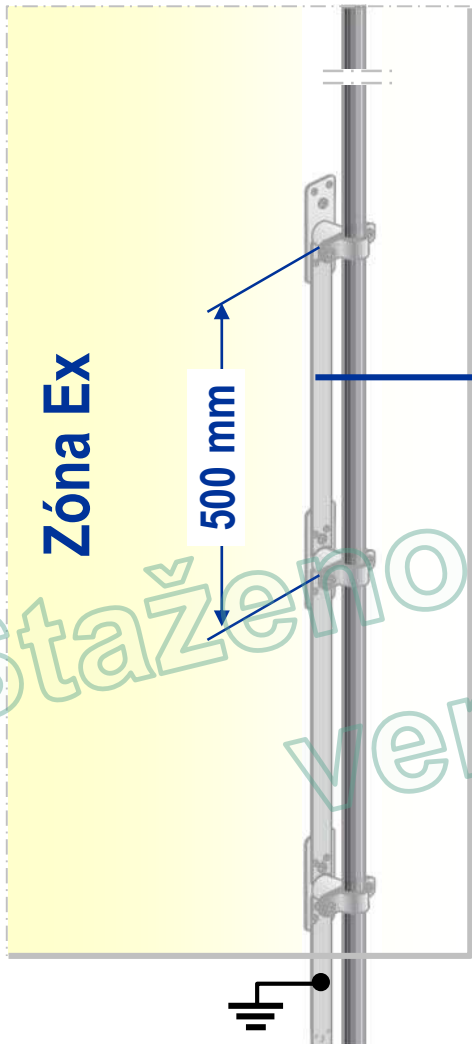
Pro bezpečnému zabránění nebezpečných jiskření musí být kovové podpěry vodiče HVI®Ex W70 (Obj.č. 275 440) propojeny navzájem spojkou (Obj.č. 275 498) pro zajištění elektrického propojení (obr. 3).

Na přechodu zón 1 nebo 2 a 21 nebo 22 musí být horní nebo dolní podpěra být napojena na vyrovnání potenciálu zařízení.



1501\_MO\_0111\_DE\_GB\_047775

# Podpěra vedení pro vodič HVI<sup>®</sup>, Montáž v zónách Ex 1 nebo 2 a 21 nebo 22, nekovová fasáda



Propojka pro podpěru vedení  
Obj.č. 275 499  
(délka 500 mm)



Podpěra vedení  
Obj.č. 275 420

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22

Vedení vodiče HVI® paraelně ke kovové rouře či  
stožáru

Obrázek 4 ukazuje typickou aplikaci na rouře např.  
stožár mobilní aplikace

Ex-Varianta 4

Díky použití kovové podpěry vedení HVI®Ex P200  
S distancí (délka distance 200 mm, obj.č. 275 442)  
rozteči podpěr  $\leq 1000$  mm (viz. obr.4) je zabráněno  
vzniku jiskření.

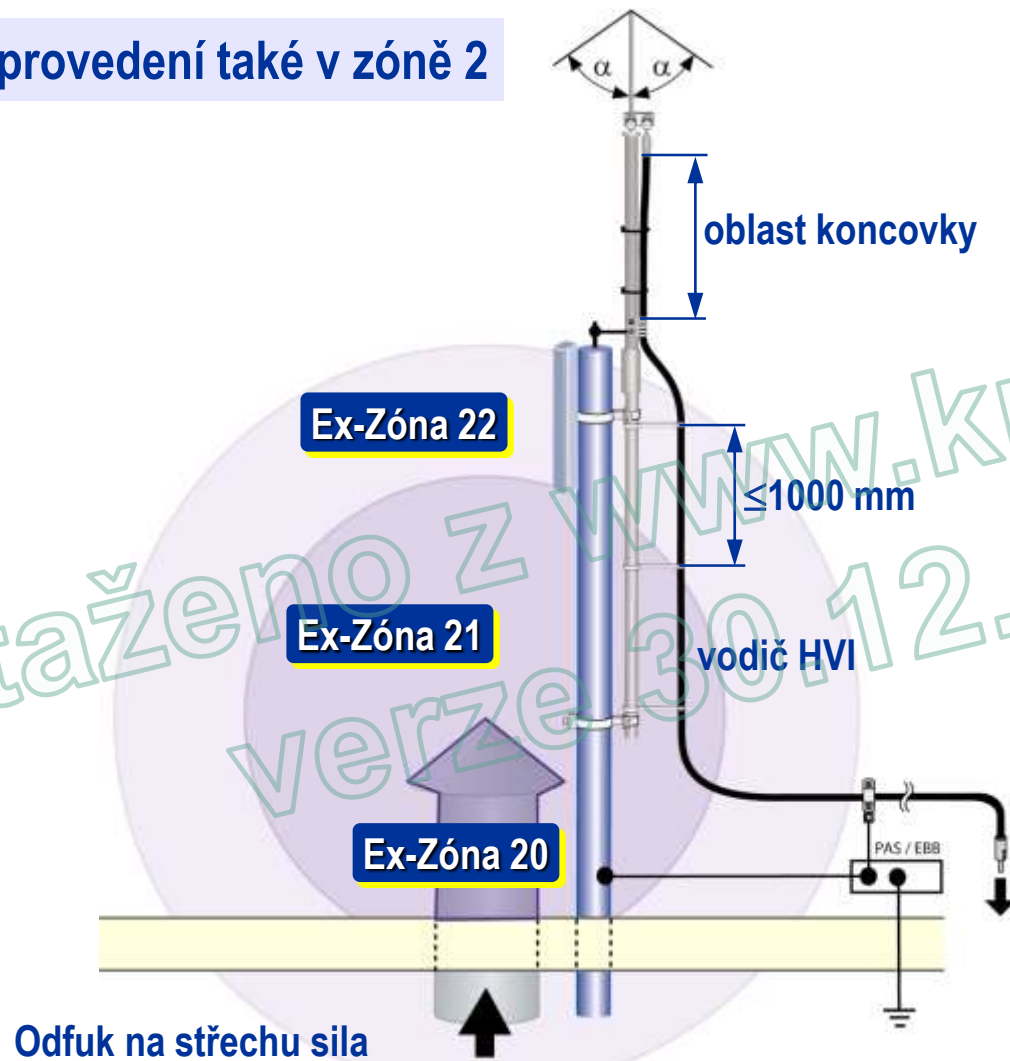




# Podpěra vedení pro vodič HVI®

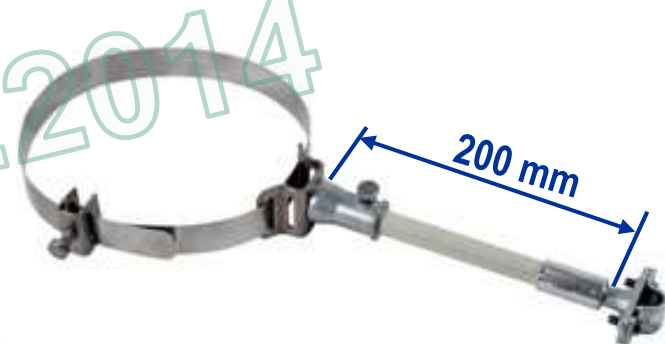
## Montáž v zónách Ex- Zóna 22, Střecha sila

Princip provedení také v zóně 2



Podpěra vedení pro Vodič HVI®

- Nástavec s upevňovací objímkou obj.č. 106 322
- Pásková objímka obj.č. 106 323
- Distanční vzpěra obj.č. 275 430 (délka 200 mm)



# Bio-Erdgas-Anlage Kerpen

## Ochrana zařízení za pomoci vodiče HVI®



Staženo z [www.kniSka.eu](http://www.kniSka.eu)  
verze 30.12.2014

# Podpěra vedení pro vodič HVI<sup>®</sup>, vedení v zónách Ex 1 nebo 2 a 21 nebo 22, betonová fasáda.



Podpěra vedení pro Vodič HVI<sup>®</sup>  
Obj.č. 275 420 (délka 50 mm)

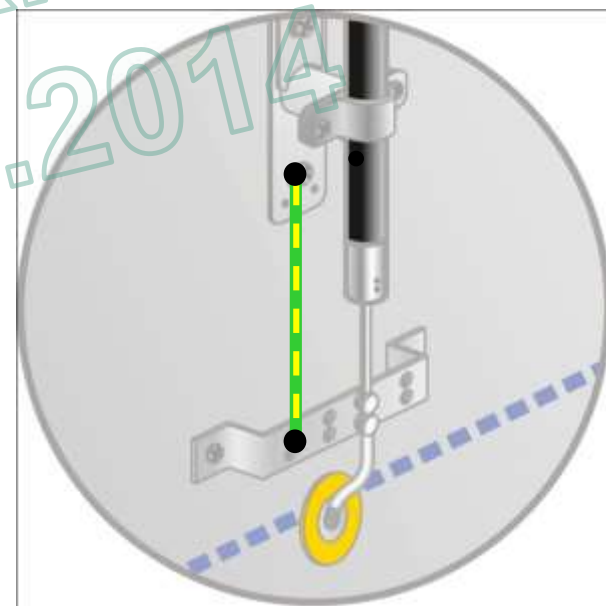
50 mm



500 mm

Výřez A

Výřez A



Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22

## Poznámka

Tento montážní návod pro speciální použití vodiče HVI v prostředí s nebezpečím výbuchu je rozšířením montážního návodu pro montáž vodiče HVI I a HVI long.

Držáky jsou vybaveny šrouby, které jsou opatřeny lepidlem pro zajištění polohy šroubu. Šrouby M6 je třeba utáhnout s momentem 5Nm. Typicky je uvažována montáž s vodičem HVI s černým pláštěm. Držák lze po uvolnění šroubu M8 pootočit o 90° a poté opět dotáhnout momentem 10 Nm. Pokud by byl použit vodič HVI s šedým pláštěm, je třeba tento plášť na každém držáku odstranit, tak aby byla zajištěn kontakt mezi podpěrou a polovodivým pláštěm.

Svorkové spoje na uzemňovací soustavu musí odpovídat svým provedením podmínkám daným Ex prostředím. Celý izolovaný hromosvod s HVI včetně jímače a koncovek může být v zóně Ex 2 a 22.



1501\_MO\_0312\_DE\_GB\_064265



# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22

**Prostor mezi vodičem HVI a stěnou či střechou musí být prost znečištění.**

**Řešením je dostatečné oddálení vodiče, nebo použití čisticích prostředků.**

**Vodič HVI má speciální polovodivou vrstvu, která může být poškozená kapalinami či plyny, v těchto případech není možné vodič HVI použít.**

# Vedení vodiče HVI® v prostředí s nebezpečím výbuchu

## Ex-Zóny 1 nebo 2 a 21 nebo 22

### Důležitá upozornění

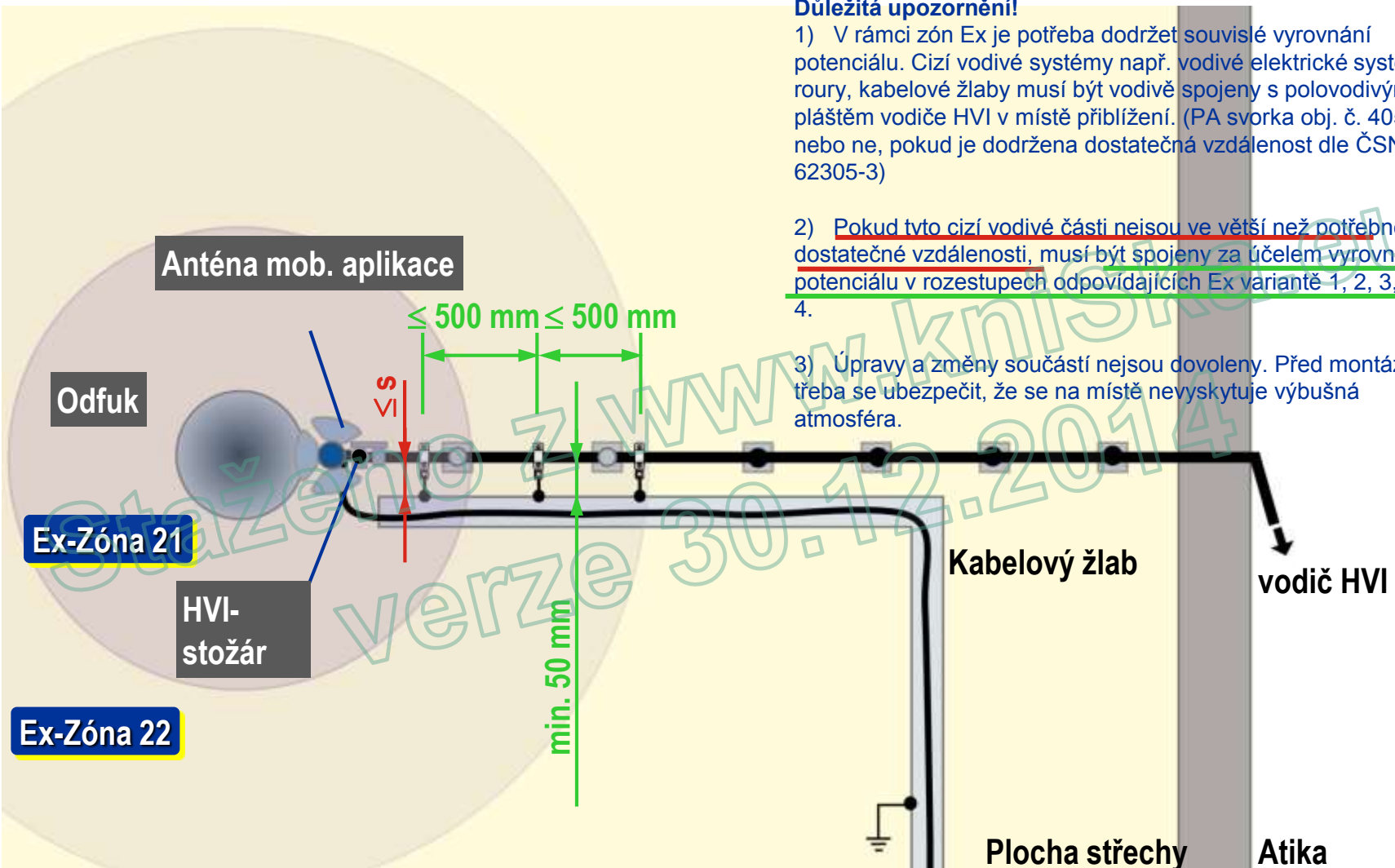
- 1) V rámci zón Ex je potřeba dodržet souvislé vyrovnání potenciálu. Cizí vodivé systémy např. vodivé elektrické systémy, roury, kabelové žlaby musí být vodivě spojeny s polovodivým pláštěm vodiče HVI v místě přiblížení. (PA svorka obj.č. 405 020, nebo ne pokud je dodržena dostatečná vzdálenost dle ČSN EN 62305-3)
- 2) Pokud tyto cizí vodivé části nejsou ve větší než potřebné dostatečné vzdálenosti, musí být spojeny za účelem vyrovnání potenciálu v rozestupech odpovídajících Ex variantě 1,2,3, nebo 4.
- 3) Úpravy a změny součástí nejsou dovoleny. Před montáží je se třeba ubezpečit, že se na místě nevyskytuje výbušná atmosféra.

# Princip vyrovnání potenciálu v rámci zóny Ex



## Důležitá upozornění!

- 1) V rámci zón Ex je potřeba dodržet souvislé vyrovnání potenciálu. Cizí vodivé systémy např. vodivé elektrické systémy, roury, kabelové žlaby musí být vodivě spojeny s polovodivým pláštěm vodiče HVI v místě přiblížení. (PA svorka obj. č. 405 020, nebo ne, pokud je dodržena dostatečná vzdálenost dle ČSN EN 62305-3)
- 2) Pokud tyto cizí vodivé části nejsou ve větší než potřebné dostatečné vzdálenosti, musí být spojeny za účelem vyrovnání potenciálu v rozstupech odpovídajících Ex variantě 1, 2, 3, nebo 4.
- 3) Úpravy a změny součástí nejsou dovoleny. Před montáží je třeba se ubezpečit, že se na místě nevyskytuje výbušná atmosféra.



# HVI<sup>®</sup> - Workshop

Montážní úloha 1

Staženo z [www.kniha.eu](http://www.kniha.eu)  
verze 30.12.2014



- Podpůrná trubka volně stojící s jedním vodičem HVI®-III
- Napojení na stávající okružní vedení

## Popis zadání:

- Má být instalována samostatně stojící jímací soustava.
- Napojení vodiče HVI – III má být na stávající okružní vedení.
- Vypočtená dostatečná vzdálenost na okružním vedení je  $s \leq 0,5$  m (km 1) a na začátku jímací tyče na podpůrné truce s 0,75 m (km 1).

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 1



# HVI<sup>®</sup> - Workshop

Montážní úloha 2

Staženo z [www.kniha.eu](http://www.kniha.eu)  
verze 30.12.2014

- Podpůrná trubka volně stojící s **dvěma** vodiči HVI®-III
- Napojení na atiku ploché střechy

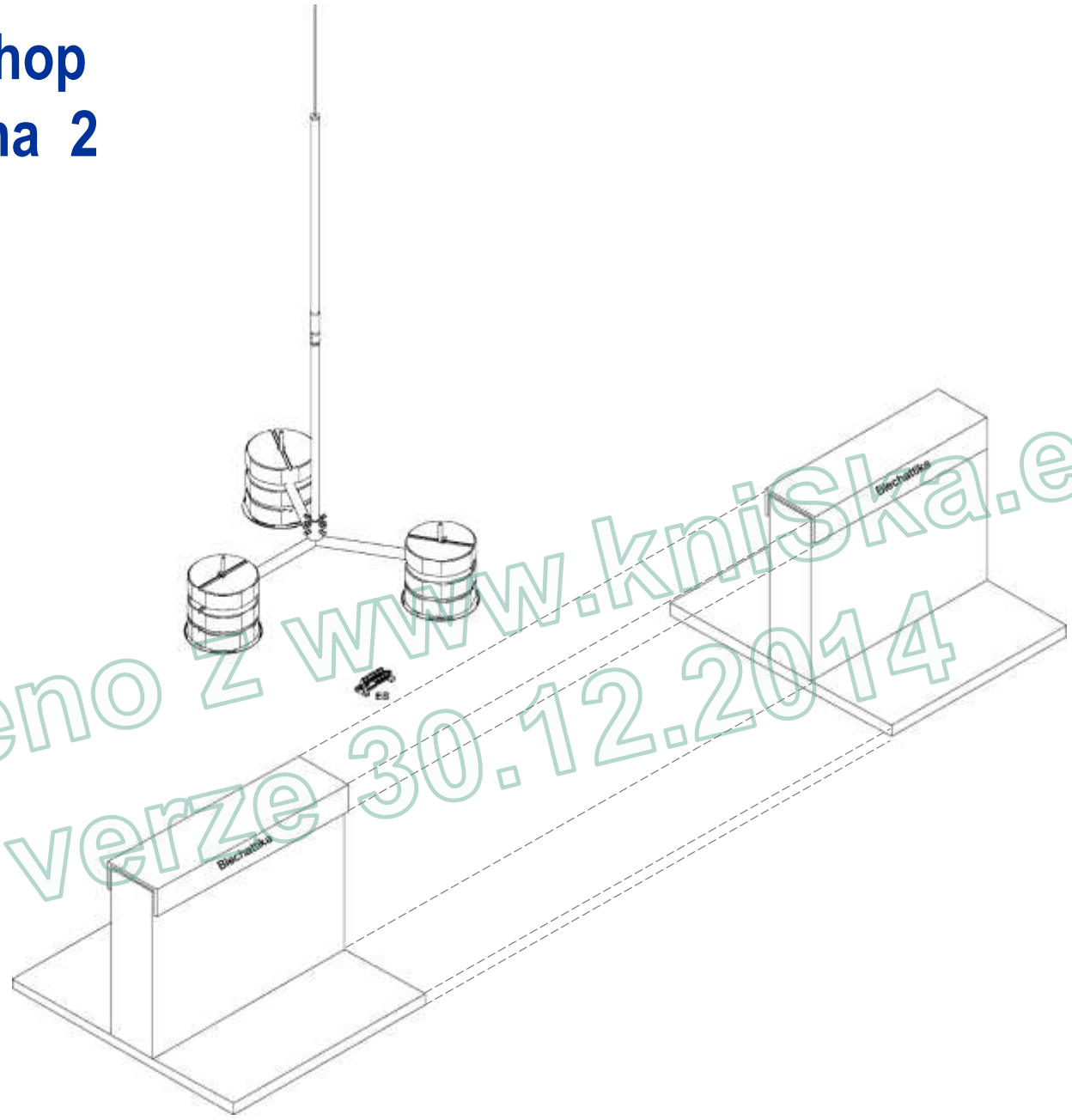
### Popis zadání:

- Má být instalována samostatně stojící jímací soustava.
- Napojení obou dvou vodičů HVI – III má být na atiku
- Vypočtená dostatečná vzdálenost v oblasti atiky je  $s = 0,55 \text{ m}$  (km 1) a na začátku jímací tyče na podpůrné truce  $s 0,7 \text{ m}$  (km 1).



# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 2



Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# HVI<sup>®</sup> - Workshop

Montážní úloha 3

Staženo z [www.kniha.eu](http://www.kniha.eu)  
verze 30.12.2014

- Podpůrná trubka volně stojící s **dvěma** vodiči HVI®-III
- Napojení na okružní vedení

## Popis zadání:

- Má být instalována samostatně stojící jímací soustava.
- Napojení obou dvou vodičů HVI – III má být na okružní vedení.
- Vypočtená dostatečná vzdálenost na okružním vedení je s 0,6 m (km 1) a na začátku jímací tyče na podpůrné truce s 0,75 m (km 1).

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 3



Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014



# HVI<sup>®</sup> - Workshop

Montážní úloha 4

Staženo z [www.kniha.eu](http://www.kniha.eu)  
verze 30.12.2014



# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 4

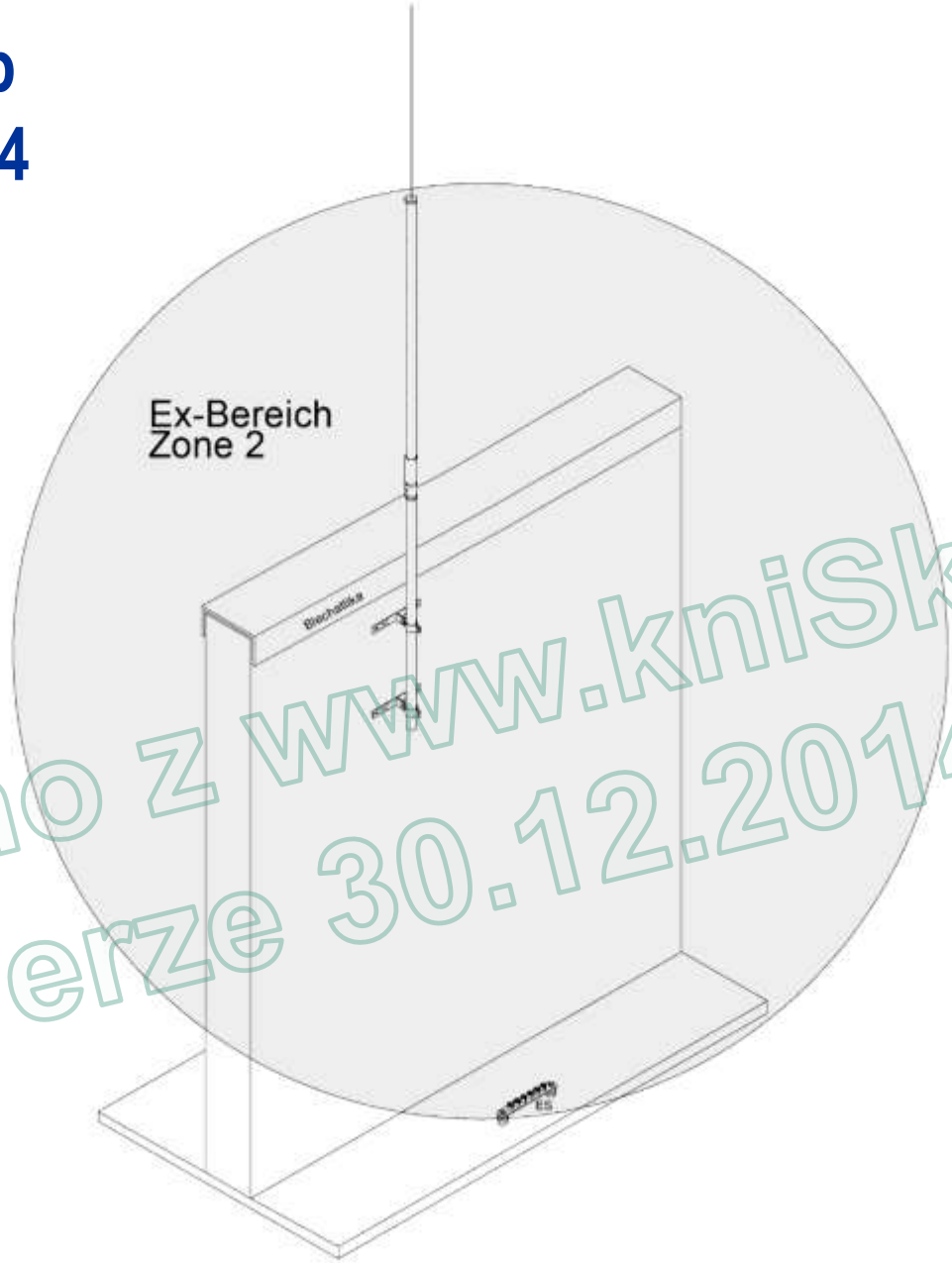
- Podpůrná trubka s **dvěma** vodiči HVI®-I
- Vodiče se nacházejí v Ex-Zóně 2
- Objekt je zděný

## Popis zadání:

- Má být instalovaná izolovaná jímací soustava s dvěma vodiči HVI-I .
- Napojení obou vodičů HVI má být realizováno na ekvipotenciální přípojnicí na úrovni střechy objektu.
- Spočítaná dostatečná vzdálenost je na vrcholu podpůrné trubky  $s = 0,6 \text{ m}$  (km 1).
- Montážní místo se nachází na zděném objektu v Ex-Zóně 2.

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 4



Staženo z [www.kniSka.eu](http://www.kniSka.eu)  
verze 30.12.2014

# HVI<sup>®</sup> - Workshop

Montážní úloha 5

Staženo z [www.kniha.eu](http://www.kniha.eu)  
verze 30.12.2014

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 5

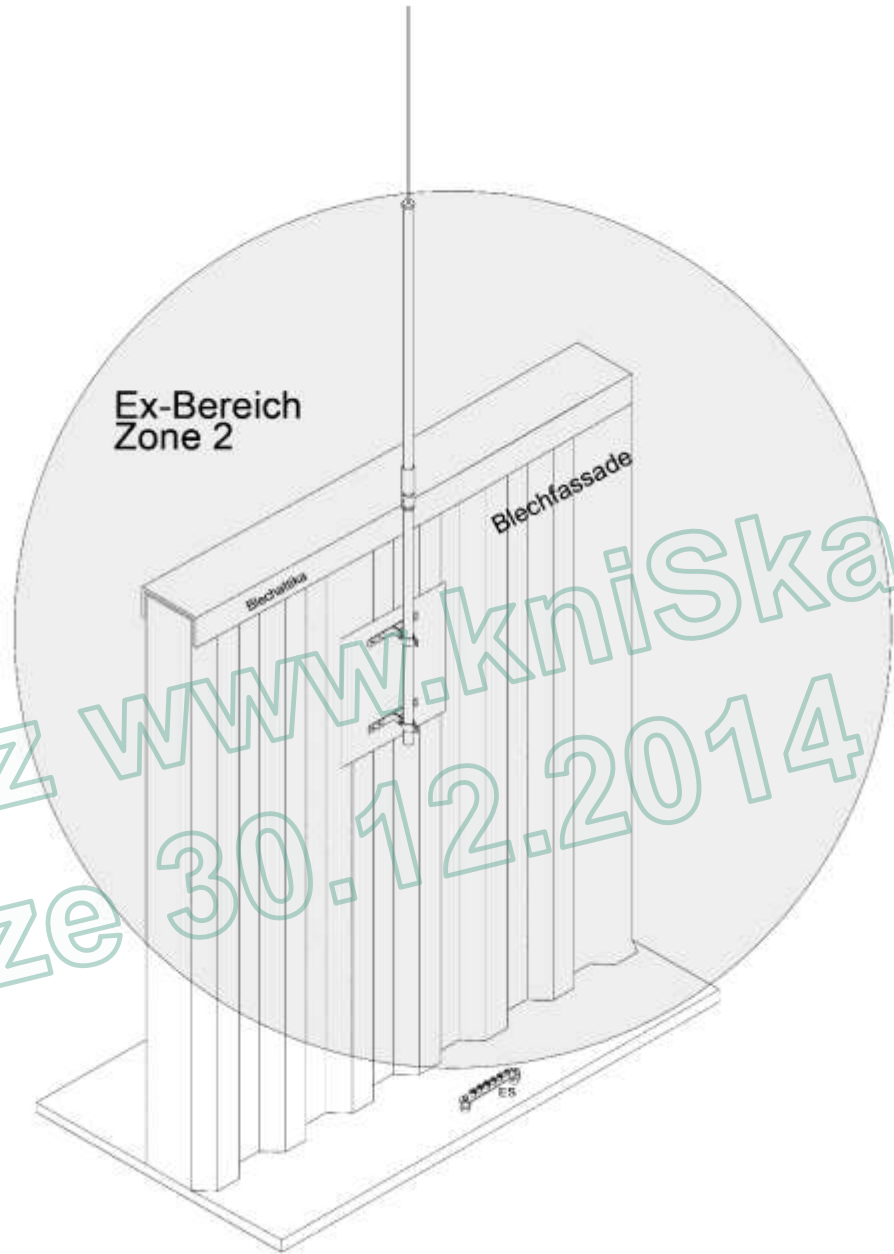
- Podpurná trubka s **dvěma** vodiči HVI®-I
- Vedení se nachází v Ex-Zóně 2
- Struktura objektu je kovová fasáda

## Popis zadání:

- Má být instalovaná izolovaná jímací soustava s dvěma vodiči HVI-I .
- Napojení obou vodičů HVI má být realizováno na ekvipotenciální přípojnici na úrovni střechy objektu.
- Spočítaná dostatečná vzdálenost je na vrcholu podpurné trubky  $s = 0,6 \text{ m}$  (km 1).
- Montážní místo se nachází na kovové fasádě objektu v Ex-Zóně 2.

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 5



Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014



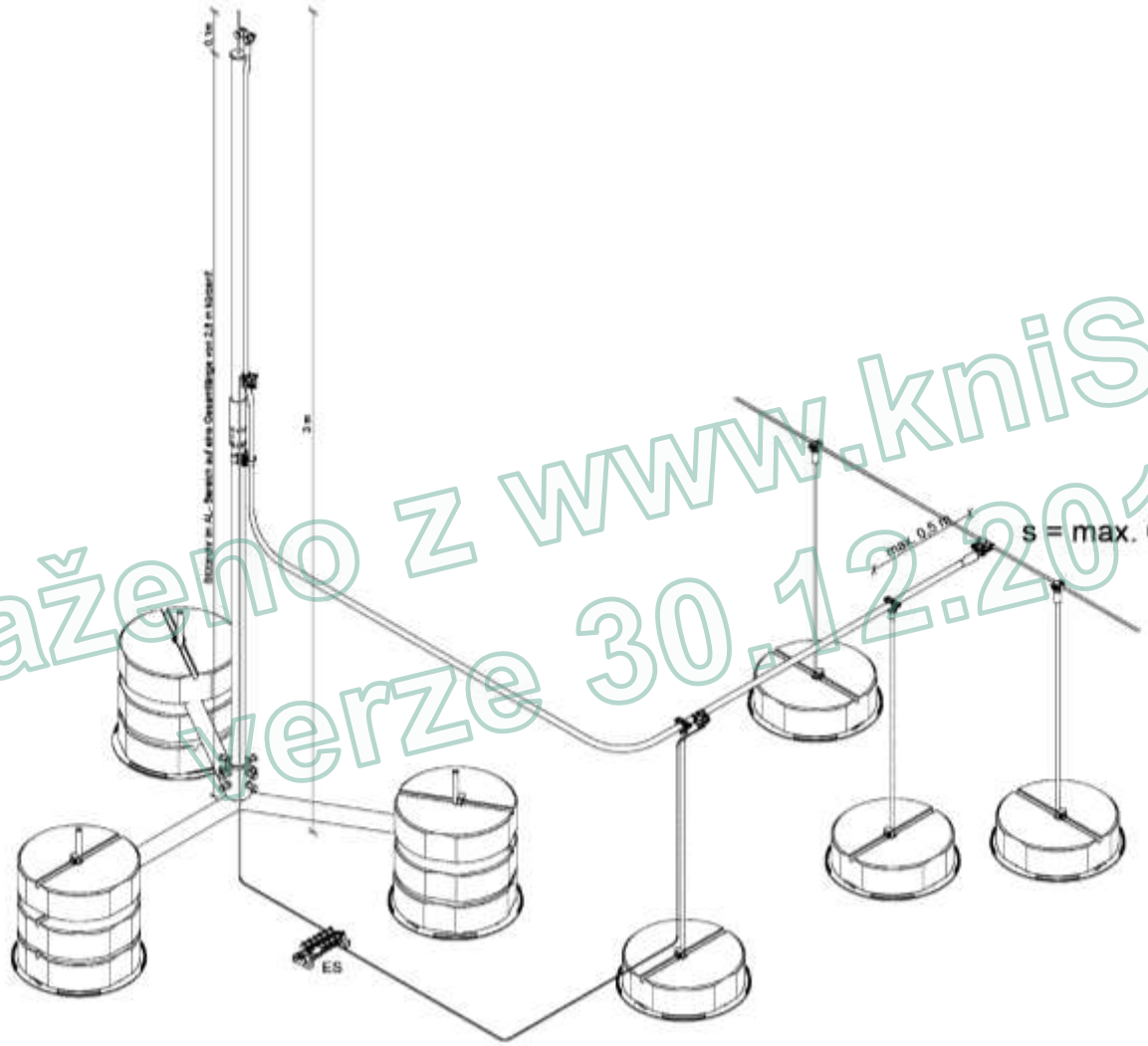
# HVI<sup>®</sup> - Workshop

Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

Řešení

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 1

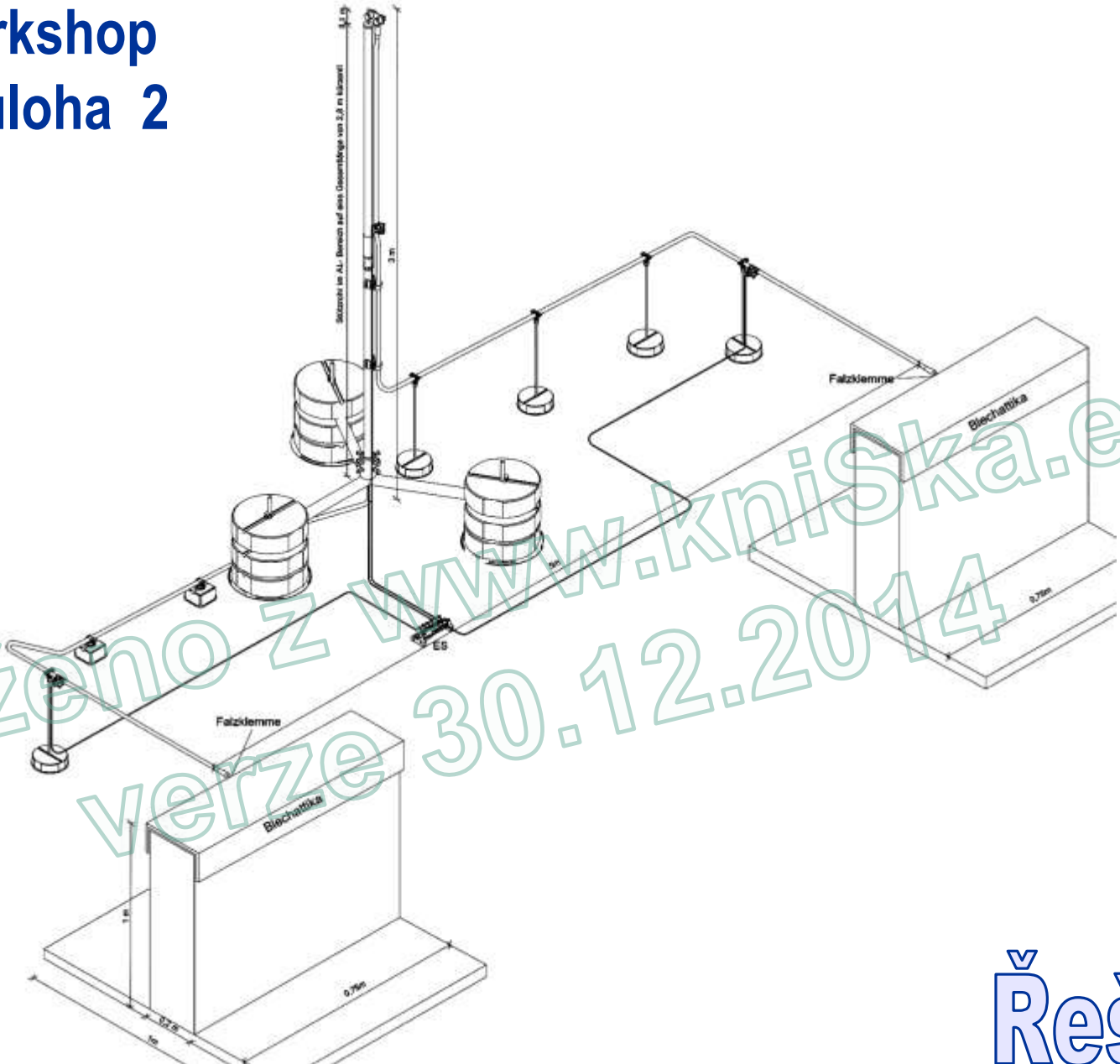


Staženo z [www.kniSka.eu](http://www.kniSka.eu)  
verze 30.12.2014

# Řešení

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 2

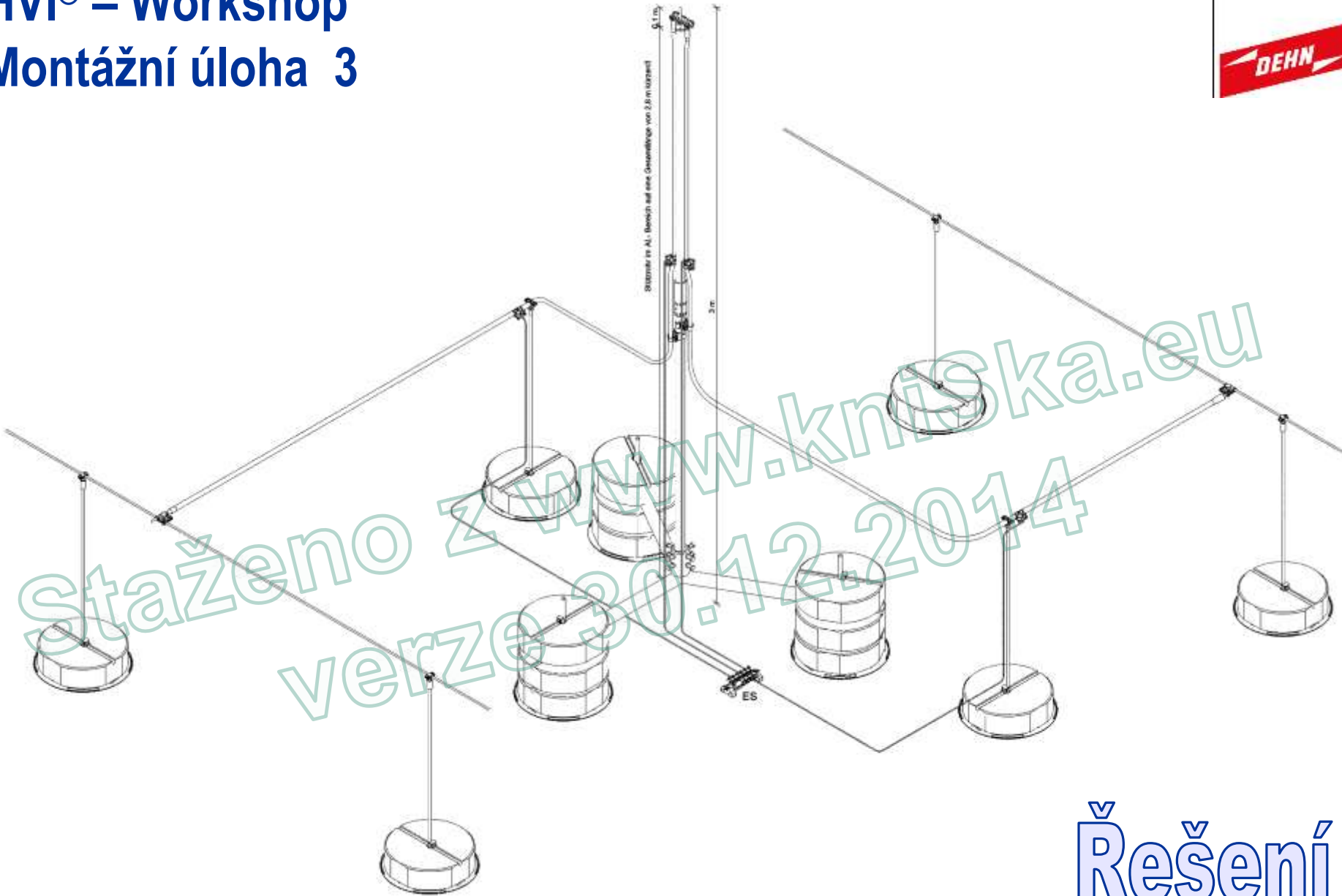


Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Řešení

# HVI® – Workshop

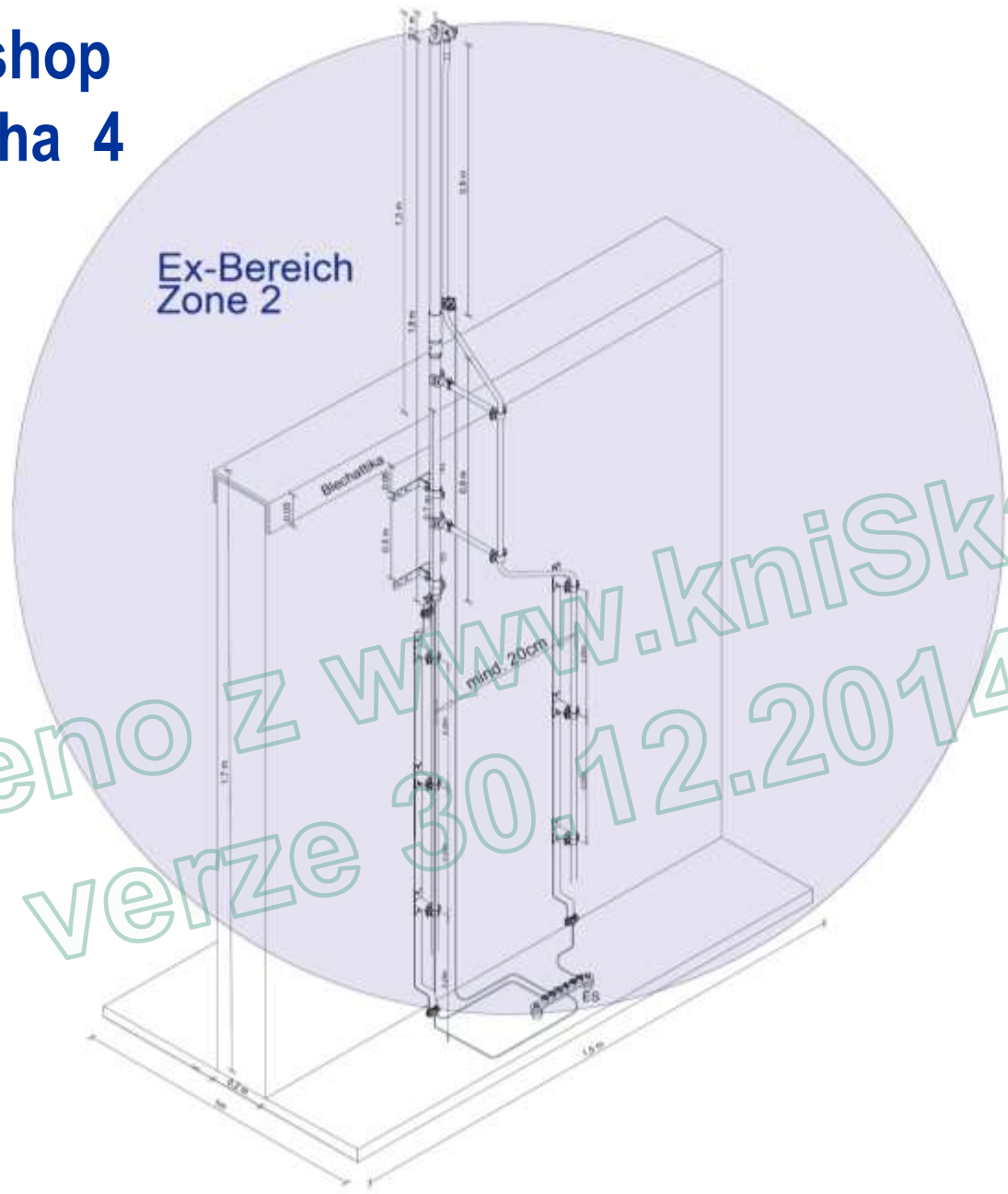
## Montážní úloha 3



# Řešení

# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 4



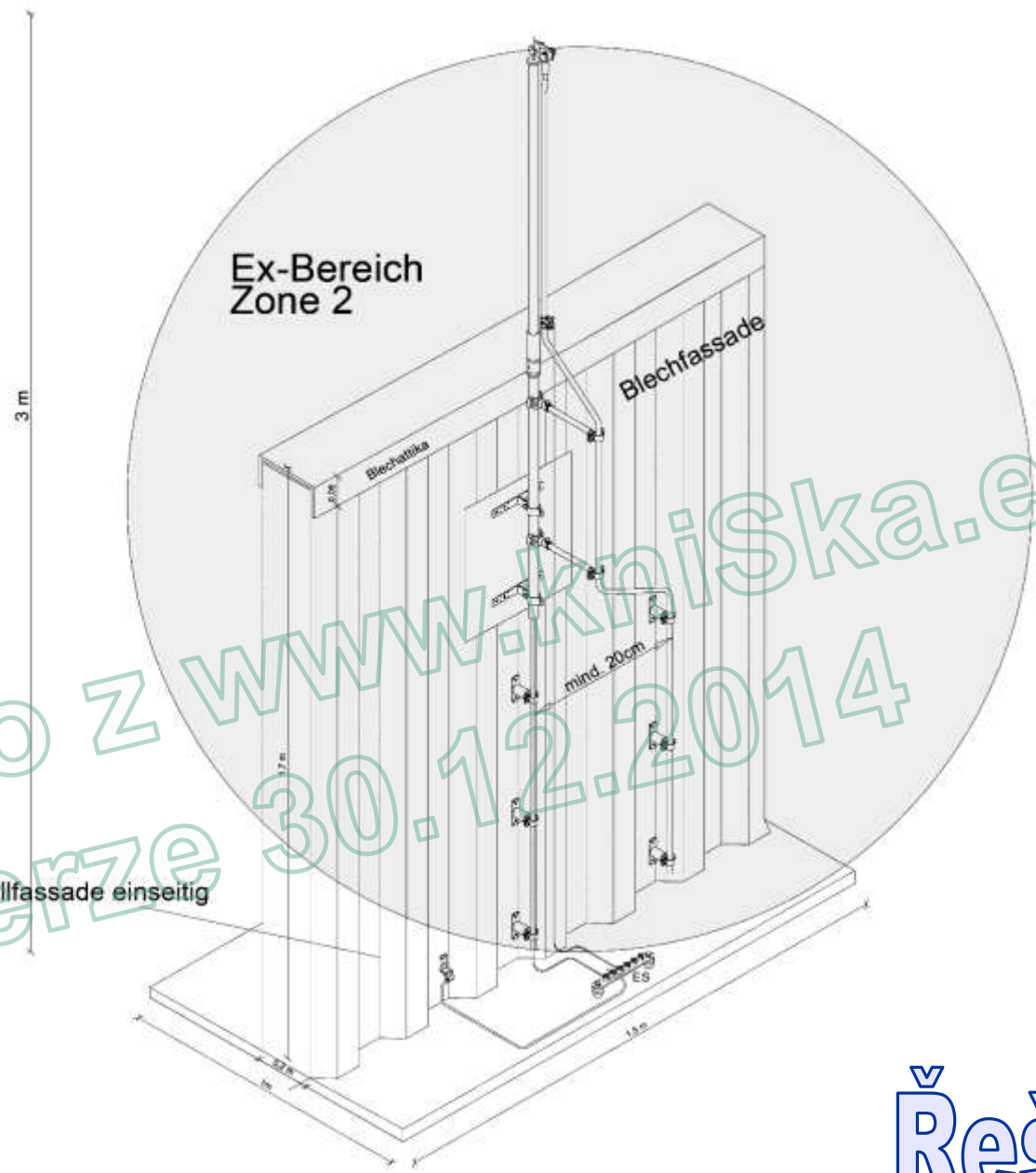
Staženo z [www.kniška.eu](http://www.kniška.eu)  
verze 30.12.2014

# Řešení



# HVI® – Workshop

## Montážní úloha 5



Staženo z  
verze 30.12.2014

# Řešení