



OBO
BETTERMANN

Newsletter
07-08/2020

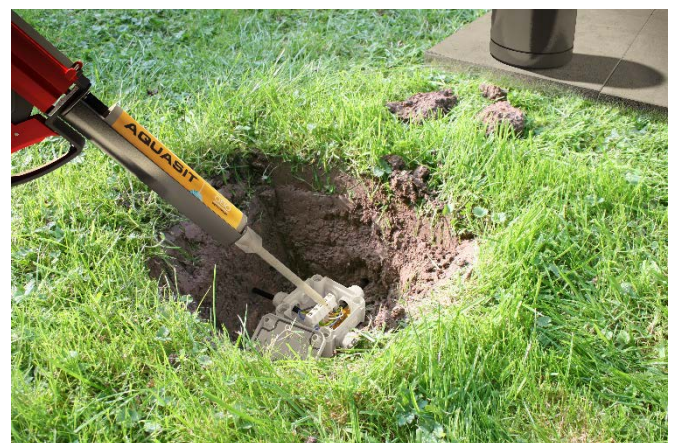
Je to v suchu! Zalievacia hmota Aquasit na použitie za studena s krytím IP68

Zalievacia hmota Aquasit určená na použitie za studena predstavuje riešenie pre elektroinštalácie v mimoriadne vlhkom prostredí. Nezáleží na tom, či potrebujete zhotoviť prípojky na záhrade, pobrežnej promenáde, pracovni alebo v čerpacej nádrži - naša novinka vám všade zaistí bezpečnú elektroinštaláciu.

Používanie je veľmi jednoduché: hmota Aquasit sa jednoducho a čisto vstrekuje z kartúše pomocou bežnej aplikáčnej pištole. Transparentná zalievacia hmota jantárovej farby, určená na použitie za studena je vyrobená na báze uhľovodíkových živíc po aplikácii elastomerne vytvrdne. Hmota Aquasit je „samosceľovacia“ a ľahko sa dá znovu odstrániť.



Obr. 1: Kartúša Aquasit so zmiešavacou rúrkou, miešací vak a naplnená odbočná krabica



Obr. 2: Ochrana elektrických zariadení pred extrémnou alebo dlhotrvajúcou vlhkosťou

Náplň AQUASIT bola teraz rozšírená o nové miešacie vaky.

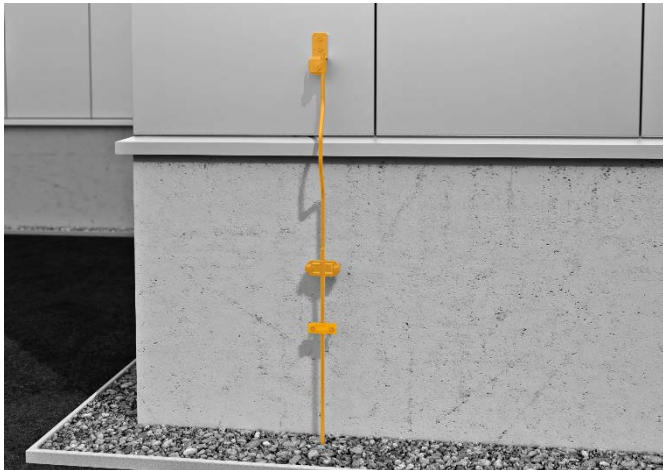
Sú k dispozícii v troch veľkostiach a sú ideálne na odlievanie väčších rozvodných skriniek. Rozsah veľkostí - 400 ml, 800 ml a 1600 ml - znamená, že pre každú odbočnú krabicu OBO je vždy to správne množstvo AQUASITu.

S hmotou Aquasit dosiahnete maximálny stupeň ochrany IP68.

- Ideálne riešenie pre elektroinštalácie v obzvlášť vlhkom prostredí (IP68)
- Vysoká odolnosť: aj po testovaní pomocou testovacích sond ostáva stupeň ochrany zachovaný
- K dispozícii v miešacom vaku alebo kartúši
- Objem balení vhodný pre naše odbočné krabice

Použitie náhodných súčastí bleskozvodu

Pri používaní prirodzených zvodov (napr. železobetónu alebo oceľových podpier) často nemožno zaistiť oddelenie systému ochrany pred bleskom a uzemňovacieho systému.



Obr. 3: Príklad využitia vertikálnych fasádnych prvkov

Kovové inštalácie môžu poslužiť ako prirodzené súčasti zvodového zariadenia, pokiaľ:

- je trvale zaistená elektrická priechodnosť;
- ich rozmery zodpovedajú najmenej hodnotám pre normované zvodovody;

potrubia s horľavým alebo výbušným obsahom nie sú povolené, ak tesnenia v prírubových spojkách nie sú elektrovedivo prepojené.

Elektricky prepojený železobetón (kovové armatúry) možno použiť ako prirodzenú súčasť zvodového zariadenia, pokiaľ:

- sú v železobetónovom dielci prepojovacie body;
- betónové dielce budú na stavenisku v priebehu montáže navzájom prepojené;
- pri predpätom betóne sa zohľadní riziko neprípustných mechanických vplyvov v dôsledku bleskového prúdu.

Predpoklad pre fasádne prvky a kovové konštrukcie:

- Ich rozmery musia zodpovedať požiadavkám na zvodovody a hrúbka kovových plechov/rúrok musí zodpovedať minimálne hodnotám z tabuľky 2.6.
- Ich elektrická priechodnosť vo zvislom smere musí zodpovedať požiadavkám.
- Fasádne prvky možno použiť ako zvodové zariadenia, ak sú elektricky prepojené.
- Prirodzené súčasti zvodových zariadení musia byť zhotovené podľa normy IEC/STN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).



Obr. 4: Príklad použitia vodorovne prepojených fasádnych prvkov ako zvodového zariadenia

Kovové inštalácie môžu byť obalené izolačnou látkou, napríklad vrstvou laku.

Pri stavebných objektoch s armovanými betónovými stĺpmi alebo stenami musia byť zvodovody uložené vo výstuži. Zvodovody pritom musia byť uložené po úsekoch. To vyžaduje presnú koordináciu. Miesta styku musia byť starostlivo prepojené pomocou spojok. Zvodovody je nutné dodatočne prepojiť s armatúrami.

Železobetónové prvky môžu skvele poslužiť ako zvodové zariadenie, ak bude toto využitie včas zahrnuté do projektu. Pri výrobe železobetónových prvkov je potrebné presné zadanie. Prevedenie je nutné overiť a dokumentovať fotografiami. Ako pripojovacie body pre zvodovody a vyrovnanie potenciálov by sa mali používať uzemňovacie body.



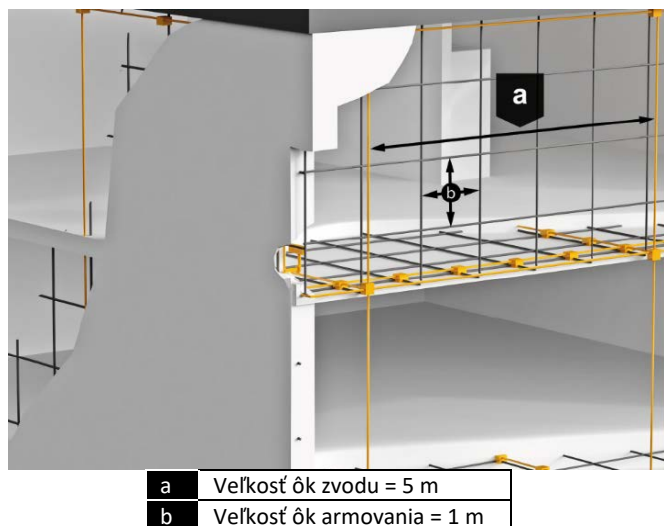
Obr. 5: Príklad použitia armovaných betónových stĺpov/zvodového zariadenia

Prepojené armatúry stavebného objektu

Ak majú armatúry, resp. železobetón stavebného objektu slúžiť ako prirodzený zvod, musia byť pomocou prepojovacích komponentov na ochranu proti blesku podľa normy STN EN 62561-1 (IEC 62561-1) pripojené so zachytávacím zariadením. Musí byť zaistené taktiež prepojenie s uzemňovacím systémom a aspoň hlavnou uzemňovacou svorkovnicou, ktoré je schopné odolať bleskovému prúdu.

Ak má byť prirodzený zvod optimalizovaný tiež ako ochrana proti atmosférickému prepätiu (LEMP, lightning electromagnetic impulse), je nutné v rámci objektu realizovať zodpovedajúci mrežový systém. Odporúčaná veľkosť ôk mrežovej sústavy: $a = 5\text{ m}$ a $b = 1\text{ m}$.

Pri zariadeniach z betónových prefabrikátov a dielcov z predpäťého betónu je nutné overiť elektrickú vodivosť skúškou vodivosti medzi hornou časťou a zemou.



Obr. 6: Príklad použitia armovaných betónových stĺpov/zvodového zariadenia

Merania

Celkový elektrický obvod by sa mal merať skúšobným zariadením vhodným pre tieto účely (zdroj jednosmerného prúdu, merací prúd 10 A).

Je nutné vykonať dva druhy meraní:

- Hodnota odporu medzi prípojným bodom armatúr a ďalším prípojným bodom by mala byť menšia ako $10\text{ m}\Omega$.
- Prípojný bod armatúr proti hlavnej uzemňovacej lište by nemal prekročiť hodnotu $10\text{ m}\Omega$ na meter výšky budovy.

Skúšky vykonávajú najlepší pred zaplnením betónom

a po zaplnení. V prípade nedosiahnutia týchto hodnôt sa armovacia oceľ nesmie používať ako zvod. V tomto prípade odporúčame zriadiť vonkajší zvod. V stavebnom objekte z betónových prefabrikátov je nutné zaistiť elektrickú priechodnosť armovacej ocele medzi jednotlivými dielcami.

Ekvipotenciálne plochy ako vzťažná rovina pre výpočet oddeľovacej vzdialenosti pri vysokých budovách

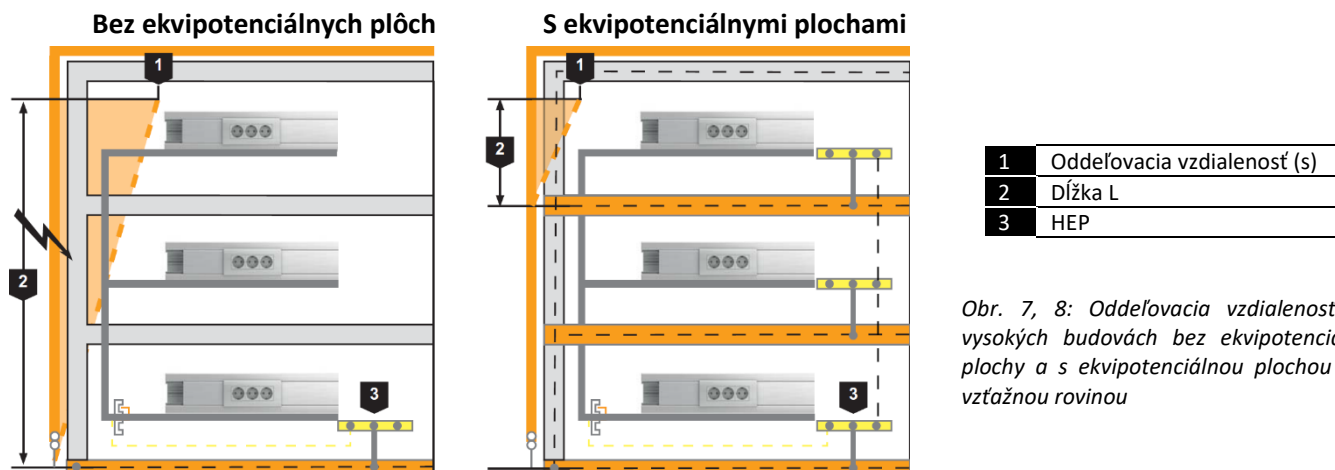
Pri vysokých budovách môžu z konvenčného výpočtu oddeľovacej vzdialenosti vyplývať nerealizovateľné oddeľovacie vzdialenosti. Dôvodom je príliš veľká dĺžka k ďalšej vzťažnej rovine (napr. uzemňovací systém alebo najbližší bod vyrovnania potenciálov) pri kalkulácii vyplývajúca z rozmerov budovy.

Aby napriek tomu bolo možné projektovať a nainštalovať systém ochrany pred bleskom podľa normy IEC/STN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3), mali by ste pri návrhu v projekte včas zohľadniť vytvorenie ekvipotenciálnych úrovní.

Vytvorenie ekvipotenciálnych plôch, napríklad každé 2.

– 3. poschodie, prostredníctvom týchto opatrení:

- vyrovnanie potenciálov v ochrane pred bleskom prostredníctvom vhodných zvodíčov bleskových prúdov a zariadení prepäťovej ochrany pre silnoprúdové a komunikačné zariadenia;
- rozvetvený uzemňovací systém, ideálne podľa DIN 1804;
- rozvetvené stropné armatúry (viackrát v budove); $5 \times 5\text{ m}$ podľa normy STN EN 62305-4 (VDE 0185-304-4);
- prepojenie s armatúrami každé 2 m;
- vyrovnanie potenciálov v ochrane pred bleskom pri všetkých kovových alebo elektrických vedeniach vedúcich do ekvipotenciálnych úrovní (napr. vonkajšie kamery, svietidlá, napájacie vedenia, FV systémy atď.).



Obr. 7, 8: Oddeľovacia vzdialenosť pri vysokých budovách bez ekvipotenciálnej plochy a s ekvipotenciálnou plochou ako vzťažnou rovinou

Finálne prevedenie kanálu OKB v interiéri

Posledné kroky inštalácie

Po zhotovení mazaniny možno kanálový systém v súlade s požiadavkami užívateľov, resp. ich potrebami osadiť zásuvkami a dátovými modulmi.

V tejto fáze prebieha i jemné doladenie: hrana pre naviazanie na podlahovú krytinu a štetinové lišty sa nastavujú tak, aby lícovali s hornou hranou podlahovej krytiny.

Vznikne tým dokonale vyladený a takmer neviditeľný kanálový systém.



Obr. 9: Pokiaľ nie je požadovaný výstup vedenia, možno inštalovať plné veká bez štetinovej lišty



Osadenie veka podlahovou krytinou

Všetky veká systému OKB sa po montáži prekryjú zvolenou podlahovou krytinou. Štetinovú lištu prispôbenú výške krytiny možno v rozsahu 25 mm presne vyrovať s hornou hranou podlahovej krytiny.

Výška podlahy

Príložnú hranu kanálu pre podlahovú krytinu možno pomocou skrutiek v bočnici nastaviť v rozsahu nivelácie 25 mm na výšku hornej hrany hotovej podlahy.

Vstavba prístrojov

Prístroje možno do kanálu inštalovať dvoma spôsobmi: buď prostredníctvom konvenčného zapájania, alebo prostredníctvom zásuvnej inštalácie pomocou inštalčných prístrojov rady Modul 45connect, ku ktorej nie sú potrebné nástroje.

Konektory a vopred zhotovené prepojovacie káble zásuviek Modul 45connect uľahčujú a urýchľujú montáž. Problém nepredstavuje ani dodatočná prestavba v systéme: stačí iba rozpojiť konektory a novo osadiť prístrojové vložky.

Zásuvky, dátové a multimediálne prípojky možno inštalovať tak, aby smerovali buď ku stene alebo do miestnosti.

Obr. 10: Finálna montáž kanálu OKB

Popis systému káblových roštov LG-VSF s uchytením na strop a stenu

Normová nosná konštrukcia na montáž na stenu pomocou výložníka MWA so zvislou zaistovacou závitovou tyčou pripevnenou k stropu. Skúšaná a schválená pre použitie s káblami so zachovaním funkčnosti všetkých výrobcov v spojení s platným skúšobným protokolom.




Prípustné údaje:

- ▶ Maximálna vzdialenosť podpier: 1,2 m
- ▶ Maximálna šírka roštu: 400 mm
- ▶ Maximálny počet uložení nad sebou: 3
- ▶ Hmotnosť káblov na každom rošte: ≤ 20 kg/m
- ▶ Triedy zachovania funkčnej odolnosti: PS 30 a PS 90



Obr. 11: Káblový rošt LG-VSF nainštalovaný na výložníkoch a zabezpečený závitovou tyčou pripevnenou k stropu

Použité súčasti

				
Káblový rošt	LG 6... VSF6000FS	1	2	3
Vonkajšia spojka	AVL 60 FS	2	4	6
Svorka	LKS 40 FS	2	4	6
Nástenný a závesný výložník	MWA 12 ... FS	1	2	3
Pripojovací diel	ABL FT	1	2	3
Závitová tyč	2078 M10 1m G	1	2	0
Závitová tyč	2078 M12 1m G	0	0	3
Spojka	12005 M10 G	0	1	0
Spojka	12005 M12 G	0	0	2
Protipožiarny strmeň *	BSB FT	1	1	1

* Alternatívne priamo s kotvou s vnútorným závitom. Upevňovacie kotvy je nutné voliť v súlade s podkladom. Je potrebný pomerný počet šesťhranných matic a podložiek.



Obr. 12: Jednotlivé komponenty zostavy trasy




Obr. 13: Káblový rošt LG-VSF - montáž na stenu

Normová nosná konštrukcia na montáž na stenu pomocou výložníka MWA so zaistovacou závitovou tyčou šikmo k stene. Skúšaná a schválená pre použitie s káblami so zachovaním funkčnosti všetkých výrobcov v spojení s platným skúšobným protokolom.

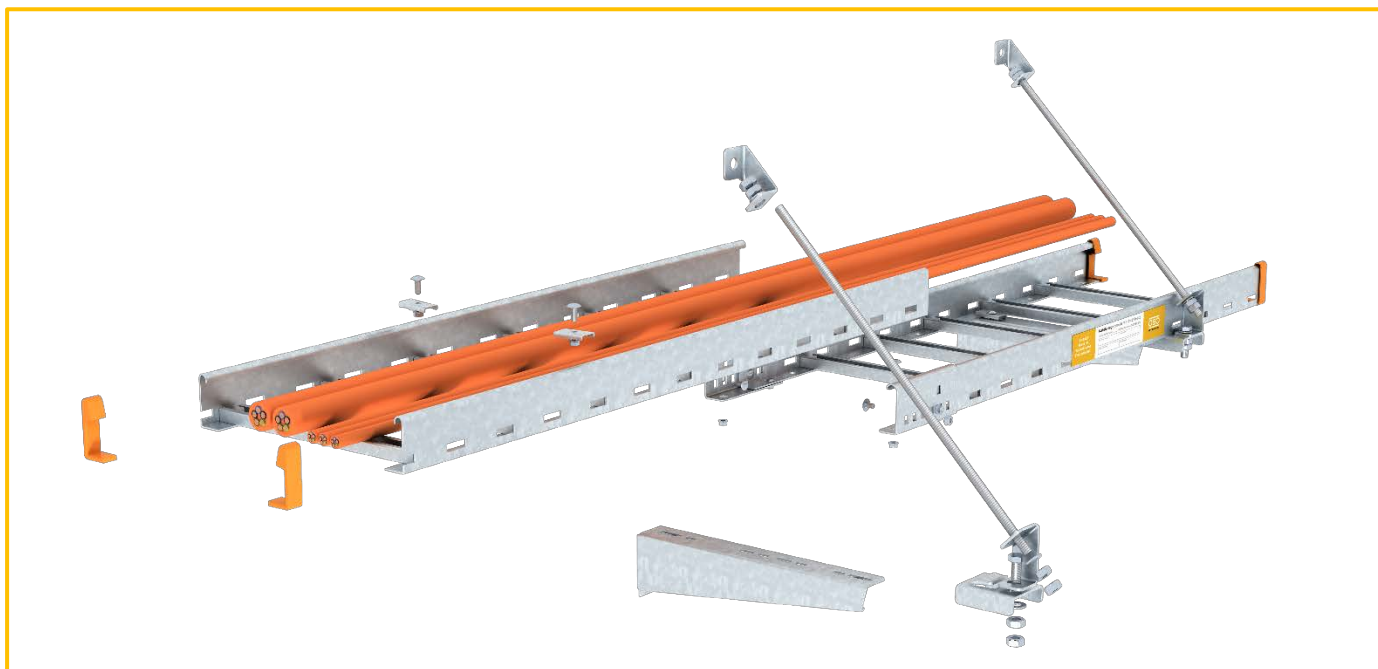
Prípustné údaje:

- Maximálna vzdialenosť podpier: 1,2 m
- Maximálna šírka roštu: 400 mm
- Maximálny počet uložení nad sebou: 1
- Hmotnosť káblov na každom žľabe: ≤ 20 kg/m
- Triedy zachovania funkčnej odolnosti: PS 30 a PS 90

Použité súčasti

		
Káblový rošt	LG 6... VSF6000FS	1
Vonkajšia spojka	AVL 60 FS	2
Svorka	LKS 40 FS	2
Nástenný a závesný výložník	MWA 12 ... FS	1
Pripojovací diel	ABL FT	1
Pripojovací prvok šikmý	ABS FS	2
Skrutka so šesťhrannou hlavou	SKS M10x40 F	1
Závitová tyč	2078 M10 1m G	1

Upevňovacie kotvy je nutné voliť v súlade s podkladom. Je potrebný pomerný počet šesťhranných matic a podložiek.



Obr. 14: Jednotlivé komponenty zostavy trasy


V Pezinku sa školilo


Počas prechádzajúcich týždňov sme v našej školiacej miestnosti privítali záujemcov o nové vedomosti a skúsenosti s výrobkami OBO. Prebehli 4 semináre, ktoré boli zamerané na oblasť požiarnych prestupov a upchávok podľa platných STN a vyhlášky č. 94/2004 Z. z. a tiež na systém ochrany pred transientskými javmi a bleskami podľa platných STN. Úspešným účastníkom sme odovzdali spolu 27 certifikátov.



Obr. 15 a 16: Praktická časť semináru zameraného na požiarné prestupy a upchávky prebiehala v skladových priestoroch OBO Bettermann v Pezinku



 27 000 ton
menej CO₂

 Zodpovedá výsadbe
449 633 úplne vypestovaných
stromov (za rok)



Najbližšie sa stretieme:



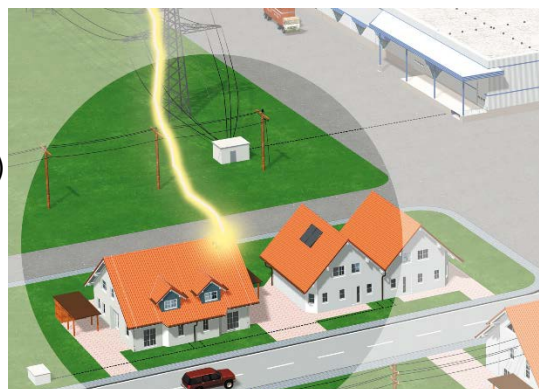
Pozývame Vás na bezplatný odborný seminár zameraný na tému „**Systém ochrany pred transientskými javmi a bleskami II. podľa platných STN**“, ktorý bude prebiehať v priestoroch školiacej miestnosti OBO FORUM (Viničnianska cesta 13, Pezinok).

K absolvovaniu školenia NIE JE nutné mať za sebou predchádzajúci kurz „Systém ochrany pred transientskými javmi a bleskami I.“ Po individuálnej dohode s lektorom je možné získať certifikát o absolvovaní seminára. Prihlásiť sa je možné zaslaním e-mailu na skolenia@obo.sk do 27.07.2020. Počet miest je obmedzený.

Dátum a čas: **29.07.2020**, 08:30 (registrácia od 08:15)

Lektor: Ing. Jozef Daňo

Témy: Uzemnenie a vyrovnanie potenciálov
Vonkajšia ochrana pred bleskom (všeobecné požiadavky)
Najbežnejšie chyby pri návrhu a realizácii bleskozvodov



Prebiehajúce akcie:

UŠETRITE AJ DOTANKUJTE!

Kúpte si výhodne prepäťové ochrany a získate 10€ na nákup v sieti OMV.

ZÍSKAJ AŽ 30€!

Kúp dve prepäťové ochrany a dostaneš tri poukážky OMV v celkovej hodnote až 30€. Akcia platí na vybrané typy prepäťových ochrán. Predajná akcia platí do odvolania.

Viac informácií Vám radi poskytneme na telefónnom čísle 033/648 62 25 alebo na info@obo.sk.

Kúpte si výhodne prepäťové ochrany

OBO BETTERMANN

Získaj až 30€*!

A ZÍSKATE 10€ NA NÁKUP V SIETI OMV

OMV POUKÁŽKA 10,-

5 ROKOV GARANČNÁ DOBA

www.obo.sk

Building Connections

SPÁJAJTE S OBO

Pri zakúpení odbočných krabíc OBO Vám **ZDARMA** pribalíme set univerzálnych svoriek OBO!

MCD 50 B+C

Zásuvné viacnásobné iskrisko OBO typu MCD 50 B+C je zvodič bleskových prúdov typu 1+2 podľa STN EN 61643-11:2005 (staršie označenie B+C), konštruovaný pre použitie na rozhraní LPZ OA až LPZ 2 podľa koncepcie zón ochrany pred bleskom z STN EN 62305-1 až 4.

- Vhodné pre všetky typy ochrany pred bleskom.
- Vysoká schopnosť zvodu bleskových prúdov.
- Vždy dve možnosti pripojenia pre vodič L a N/PE.
- Spĺňa požiadavky STN 33-2000-4-443.



Viac informácií Vám radi poskytneme na telefónnom čísle 033/648 62 25 alebo na info@obo.sk.

OBO
BETTERMANN

Univerzálna bezskrutková svorka OBO



Spájajte s OBO

Kúpou odbočných krabíc OBO získate **ZDARMA** set univerzálnych OBO svoriek



Odbočné krabice/Typ svorky	3 pólová násuvná	5 pólová násuvná	2 pólová univerzálna	3 pólová univerzálna	5 pólová univerzálna	Svorky ZDARMA
A 6 (10ka*)	3x	1x	2x	2x	1x	9 ks
A 8 (10 ka*)	3x	1x	2x	1x	2x	9 ks
A 11 (10 ka*)	2x	3x	3x	2x	1x	11 ks
A 11 HF FW (10 ka*)	5x	1x	3x	2x	1x	12 ks
A 14 (10 ka*)	6x	1x	4x	2x	1x	14 ks
A 18 (10ka*)	5x	1x	5x	2x	1x	14 ks
T 25 (5 ka*)	1x	1x	2x	1x	1x	6 ks
T 40 (5 ka*)	3x	1x	1x	2x	1x	8 ks
T 60 (5 ka*)	5x	1x	5x	5x	1x	17 ks
T 100 (1 ka*)	-	-	1x	1x	1x	3 ks
T 160 (1ka*)	3x	1x	2x	2x	1x	9 ks
T 250 (1 ka*)	4x	1x	3x	4x	1x	13 ks
T 320 (1 ka*)	10x	6x	6x	6x	2x	32 ks

* počet kusov v balení, minimálny odber 1 balenie
Aktívna ponuka sa vzťahuje len na uvedené kombinácie balíkov.

www.obo.sk



Building Connections

Kontakty:

OBO Bettermann s.r.o.

Viničianska cesta 13
902 01 Pezinok
www.obo.sk
info@obo.sk
Tel. : +421 33 648 62 22

Obchodné oddelenie:

KTS/BSS – káblové nosné systémy
Bc. Juraj Lúčný
Tel. – 033 648 62 29
Mobil – 0910 444 620
Email – lucny.juraj@obo.sk

VBS – spojovacie a upevňovacie systémy
Miloš Weinzettl

Tel. – 033 648 62 30
Mobil – 0918 675 540
Email – weinzettl.milos@obo.sk

Vnútrotná služba:

Erika Mareková
Tel. – 033 648 62 27
Email – marekova.erika@obo.sk

Martina Pokorná
Tel. – 033 648 62 26
Email – pokorna.martina@obo.sk

Erik Eliáš
Tel. – 033 648 62 31
Mobil – 0905 610 874
Email – elias.erik@obo.sk

TBS – ochrana pred bleskom a prepätím
Ing. Jozef Daňo
Tel. – 033 648 62 36
Mobil – 0915 843 517
Email – dano.jozef@obo.sk

UFS/LFS/EGS – podlahové a podparapetné káblové systémy
Mgr. Jaroslav Šlesar
Tel. – 033 648 62 28
Mobil – 0905 610 511
Email – slesar.jaroslav@obo.sk

