

**OBO**  
BETTERMANN

**Newsletter**  
**1/2019**

## Podlahový systém pre dvojité a duté podlahy

Systémové podlahy predstavujú podlahovú konštrukciu uloženú na podperách, ktorá môže byť dutá alebo dvojité. Duté podlahy majú nosnú vrstvu z mazaninovej dosky liatej bez škár. Dvojité podlahy majú oproti tomu odnímateľné nosné dosky, ktoré umožňujú flexibilný prístup k elektroinštalácii.

Podlahový systém pre systémové podlahy značky Ackermann made by OBO ponúkajú maximálnu mieru flexibility, bezpečnosti a úspory nákladov.

Za účelom minimalizácie nebezpečenstva požiaru elektrickej inštalácie možno káble a vedenia pod dvojitou podlahou uložiť do protipožiarnych kanálov.



Obr. 1: Hranatá nivelovateľná prístrojová jednotka.



Obr. 3: Podlahová rozvodnica v duťej podlahe.



Obr. 2: Riešenie s protipožiarnymi kanálmi.

### Rýchla inštalácia

Prístrojové jednotky sú k dispozícii pre podlahy so suchou a mokrou údržbou, v rôznych tvaroch, farbách a materiáloch.

Zásuvky zo systému Modul 45connect a podlahové rozvodnice zrýchľujú inštaláciu. Praktické konektory nahrádzajú inak bežné a náročné zapojenie.

### Podlahová rozvodnica

Podlahové rozvodnice sa používajú v dvojitých podlahách s odnímateľnými nosnými doskami. Umiesťujú sa na centrálnych miestach pod plochou podlahy. Podlahové rozvodnice vytvárajú z jedného okruhu trojfázového prúdu tri jednofázové okruhy striedavého prúdu a znižujú objem potrebnej kabeláže.

## Modul 45connect: stačí len pripojiť

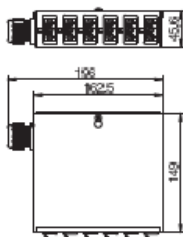
Predom zapojené zásuvky Modul 45connect sa v prístrojových vložkách alebo nosičoch modulov pripájajú pomocou prepojovacích káblov. Zaklápacie adaptéry na zásuvkách Modul 45connect zabezpečujú štandardizovanú kabeláž GST18i.



## Prístrojové jednotky

Všetky prístrojové jednotky zo štandardného sortimentu možno používať taktiež v dvojitych a dutých podlahách. Prístrojové jednotky GES sú k dispozícii v kruhovom a v hranatom prevedení. Ako materiály sa používajú plast alebo kov. Plastové prevedenie je osvedčené riešenie pre kancelárske inštalácie. K dispozícii je v troch farebných prevedeniach. Kovové prevedenie z ušľachtilej ocele alebo hliníka sa vyznačuje hodnotným vzhľadom a ešte vyššou zaťažiteľnosťou. Ďalšie riešenia sú k dispozícii pre oblasti so zvýšenými požiadavkami na zaťažiteľnosť podlahy.

## Silová rozvodnica UVS s pevným pripojením, štandardný prúdový okruh



Typ

UVS-6S2

St Ocel

Bal. hmotnosť  
kus kg/100 ks Č. výr.

1 77,000 6108 00 0

€/ks

Energetické rozvádzače pre silnoprúdovú techniku s pevným pripojením, osadené a predom zapojené.

Vstup: jeden okruh trojfázového prúdu prostredníctvom bezskrutkového 5-pólového bloku násuvných svoriek pre vodiče s prierezom 0,5–4 mm<sup>2</sup>.

Výstup: šesť trojpólových konektorov so samočinným zaistením v čiernom prevedení, 16 A, typ GST18i (zásuvkový diel: 2 × L1, 2 × L2, 2 × L3).

Interné zapojenie: inštaláčne vedenie PVC H07V-U2,5.

Podrobné informácie nájdete v našom katalógu [Podlahové systémy](#).

# Zaťažiteľnosť káblových nosných systémov OBO

Všetky výrobky a systémy OBO sú podrobené praktickým záťažovým testom. Základom pre skúšky káblových nosných systémov OBO je norma STN EN 61537, resp. DIN VDE 0639. Po ukončení skúšky zaťaženia môžeme stanoviť pre každý prvok maximálnu zaťažiteľnosť v závislosti na vzdialenostiach podpier a parametroch špecifických podľa výrobku, napr. rozmery prvkov. Zobrazenie je prevedené v diagrame na obrázku č. 4.

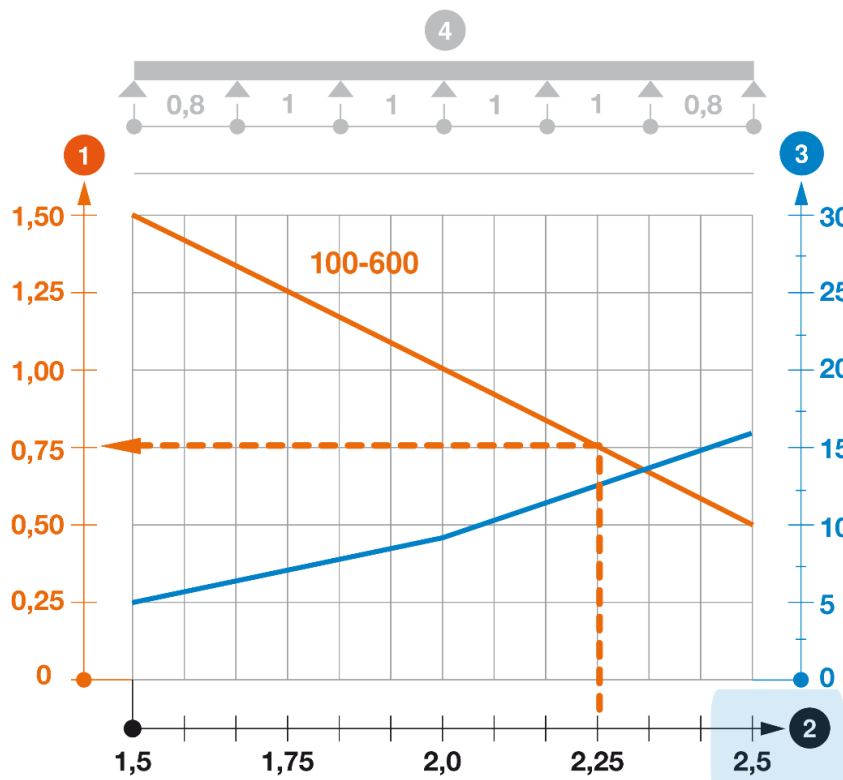
V uvedených hodnotách nie je zohľadnená odolnosť voči vplyvom okolitého prostredia napr. sneh, zaťaženie vetrom a ďalšie obdobné vplyvy.

Základom pre skúšky káblových nosných systémov OBO je norma VDE 0639, časť 1, resp. STN EN 61537. Účelom skúšok je zistiť maximálnu zaťažiteľnosť pre každý prvok v závislosti na parametroch, ako je šírka prvkov, vzdialenosť podpier atď. a zobraziť výsledok do diagramu.

Šedá plocha (označená číslom 4) v tomto príklade predstavuje schému pokusného modelu s variabilnou vzdialenosťou podoprenia (L) v strednej časti a faktorom 0,8 × L na prednom a zadnom konci káblového žlabu.

Zaťažiteľnosť káblových žlabov v závislosti na vzdialenosti podpier môžeme zistiť z diagramu podľa záťažových kriviek – náš príklad uvádza údaje pre káblový žlab so šírkou 100 až 600 mm. Dôležitým faktorom zaťažiteľnosti káblových žlabov je okrem vzdialenosti podpier a výšky bočnice aj hrúbka materiálu, ktorá sa mení podľa typu žlabu.

Teoreticky možné vzdialenosti podpier pre káblový žlab sú uvedené na osi v spodnej časti tabuľky (označené číslom 2). Podľa záťažových kriviek možno ľahko odčítať, v akom rozsahu sa znižuje zaťažiteľnosť systému so vzrastajúcou vzdialenosťou podpier. V zásade platí pre všetky káblové nosné systémy OBO (s výnimkou žlabov pre veľké rozpätia) odporúčanie podľa možností neprekračovať vzdialenosť podpier 1,5 m.



#### Legenda k diagramu zaťaženia

- 1 = zaťaženie v kN/m bez zaťaženia človekom
- 2 = vzdialenosť podpier v m
- 3 = prehyb bočnice v mm
- 4 = schematické znázornenie vzdialenosti podpier pri skúšobnej metóde
- = prípustné zaťaženie v závislosti na vzdialenosti podpier pre žľaby s rôznou šírkou
- = prehyb bočnice v závislosti na vzdialenosti podpier

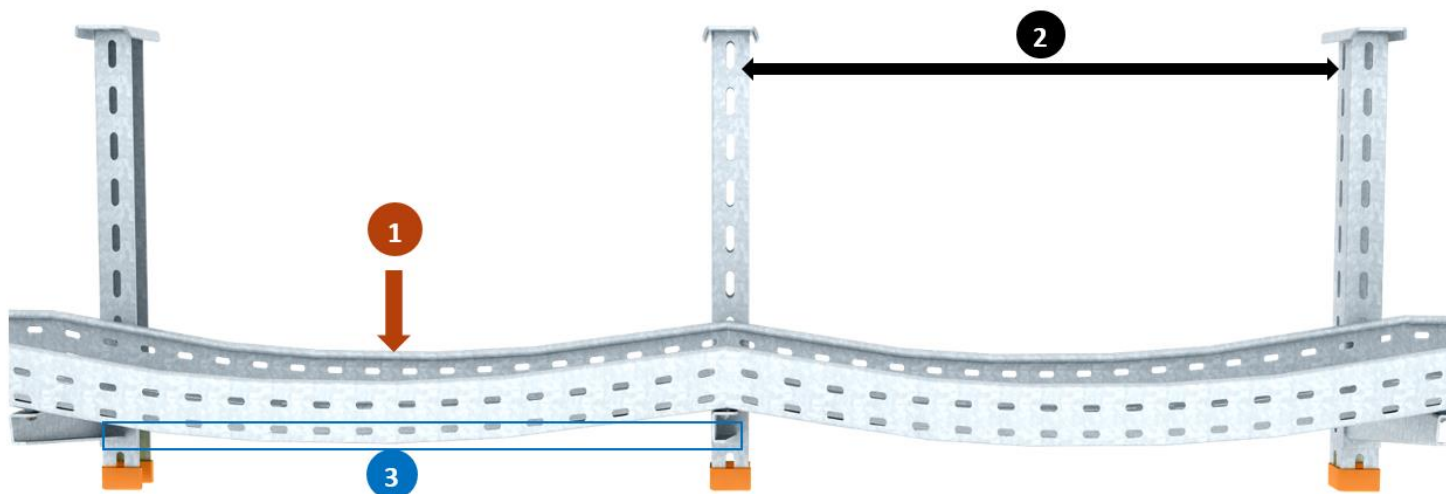
Obr. 4 : Diagram zaťaženia.

**Pri akej vzdialenosti podpier je možné aké zaťaženie?** Príslušné informácie ľahko vypočítať z diagramu.

V našom príklade (oranžová prerušovaná čiara) vyplýva pre káblový žľab pri vzdialenosti podpier 2,25 m maximálna zaťažiteľnosť 0,75 kN na bežný meter káblového žľabu. Majte na pamäti, že v tomto príklade môže možnosť obsadenia káblového žľabu káble prekročiť prípustnú záťaž káblového žľabu. Preto by sa nemala, podľa odporúčania OBO, prekračovať obvyklá vzdialenosť podpier 1,5 m.

**V akej miere spôsobuje zaťaženie káblového žľabu priehyb bočnice?** Túto informáciu poskytuje modrá prerušovaná krivka v podobe údaju v milimetroch (orientačné hodnoty na osi na pravej strane diagramu, označené číslom 3).

**Ako rýchlo stúpa priehyb káblového žľabu pri rastúcej vzdialenosti podpier znázorňuje priebeh modrej krivky.** V našom príklade bol označený priehyb pre vzdialenosť podpier 2,25 m, ktorý predstavuje približne 12 mm.



Obr. 5: Príklad zaťaženia káblového žľabu.

## Typy oddialených bleskozvodov – príklady riešení

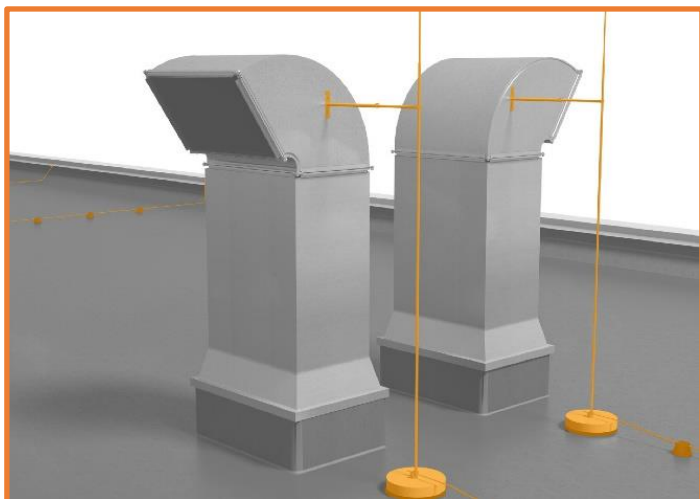
### Systémy so sklolaminátovými držiakmi

Jadrom systému je izolačná tyč z plastu spevnená sklenenými vláknami, ktorá zabezpečuje dodržanie oddeľovacej vzdialenosti a zamedzuje vzniku nekontrolovaného preskoku s nebezpečným iskrením. Do budovy sa tak nedostane žiadny čiastkový bleskový prúd (obr. 6).

### Dve hrúbky materiálu pre rôzne aplikácie

Izolovaný systém ochrany pred bleskom pozostáva zo sklolaminátových tyčí s priemerom 16 alebo 20 mm. Vlastnosti sú znázornené v tabuľke 1.





Obr. 6: Zachytávací stožiar s nastaviteľným izolačným priečnikom.

Sklolaminátové tyče 16 mm	Sklolaminátové tyče 20 mm
Dĺžka 0,75 – 1,5 a 3 m	Dĺžka 3 a 6 m
UV stabilné	UV stabilné
Svetlo šedá	Svetlo šedá
Faktor materiálu $k_m$ : 0,7	Faktor materiálu $k_m$ : 0,7
Prierezový modul: >400 mm <sup>3</sup>	Prierezový modul: >750 mm <sup>3</sup>
Nosnosť: 54 N (1,5 m)	Nosnosť: 105 N (1,5 m)

Tab. 1: Vlastnosti izolačných GFK tyčí.

**Mimoriadne ľahká inštalácia vďaka zmontovaným setom**  
Okrem modulárnych produktov ponúkame taktiež predom zmontované sety pre najbežnejšie inštalčné požiadavky:

- Set s dvomi upevňovacími doskami
- Set s uholníkmi pre pripojenie k stene
- Set k upevneniu na lemy
- Set k upevneniu na rúry

### Trojuholníkové upevnenie (obr. 7)

Kombinovaný set Iso (typ 101 3-ES-16, obj.č.: 5408 97 6) pre trojuholníkové vedenie vodiča k zariadeniu izolovaného zachytávacieho zariadenia v bezpečnej oddeľovacej vzdialenosti (s).



Obr. 8: Príklad zachytávacieho systému s kombinovaným setom Iso pre fixáciu v tvare V.

### Pripevnenie v tvare V (obr. 8)

Kombinovaný set Iso (typ 101 VS-16, obj.č.: 5408 97 8) pre pripevnenie izolovaného zachytávacieho zariadenia na stenu v bezpečnej oddeľovacej vzdialenosti (s) s veľkosťou až 750 mm. K montáži na steny a strešné nástavby s dvoma upevňovacími doskami. K uchyteniu zachytávacích tyčí a kruhových vodičov s priemerom 8,16 a 20 mm.



Obr. 9: Príklad zachytávacieho systému s kombinovaným setom Iso pre pripevnenie na lem konštrukcie.

Pri výpočte oddeľovacej vzdialenosti je nutné zohľadniť pri sklolaminátových tyčiach materiálový faktor

$$k_m = 0,7$$



Obr. 7: Príklad zachytávacieho systému s kombinovaným setom Iso pre trojuholníkové vedenie vodiča.



Obr. 10: Príklad zachytávacieho systému s kombinovaným setom Iso v tvare V pre pripevnenie k rúre.

### Upevnenie na lem (obr. 9)

Kombinovaný set Iso (typ 101 FS-16, obj.č.: 5408 98 0) pre pripevnenie izolovaného zachytávacieho zariadenia na lem konštrukcie v bezpečnej oddeľovacej vzdialenosti (s). K montáži na lem nosníkov a strešných nástavieb pomocou lemových svoriek, hrúbka lemu do 20 mm. K uchyteniu zachytávacích tyčí a kruhových vodičov s priemerom 8,16 a 20 mm.

### Pripevnenie k rúre (obr. 10)

Kombinovaný set Iso (typ 101 RVS-16, obj.č.: 5408 98 2) pre pripevnenie izolovaného zachytávacieho zariadenia v tvare V k rúre v bezpečnej oddeľovacej vzdialenosti (s). K montáži na rúru pomocou dvoch rúrkových príchytiiek. K uchyteniu zachytávacích tyčí a kruhových vodičov s priemerom 8,16 a 20 mm.

## Najbližšie sa stretneme:

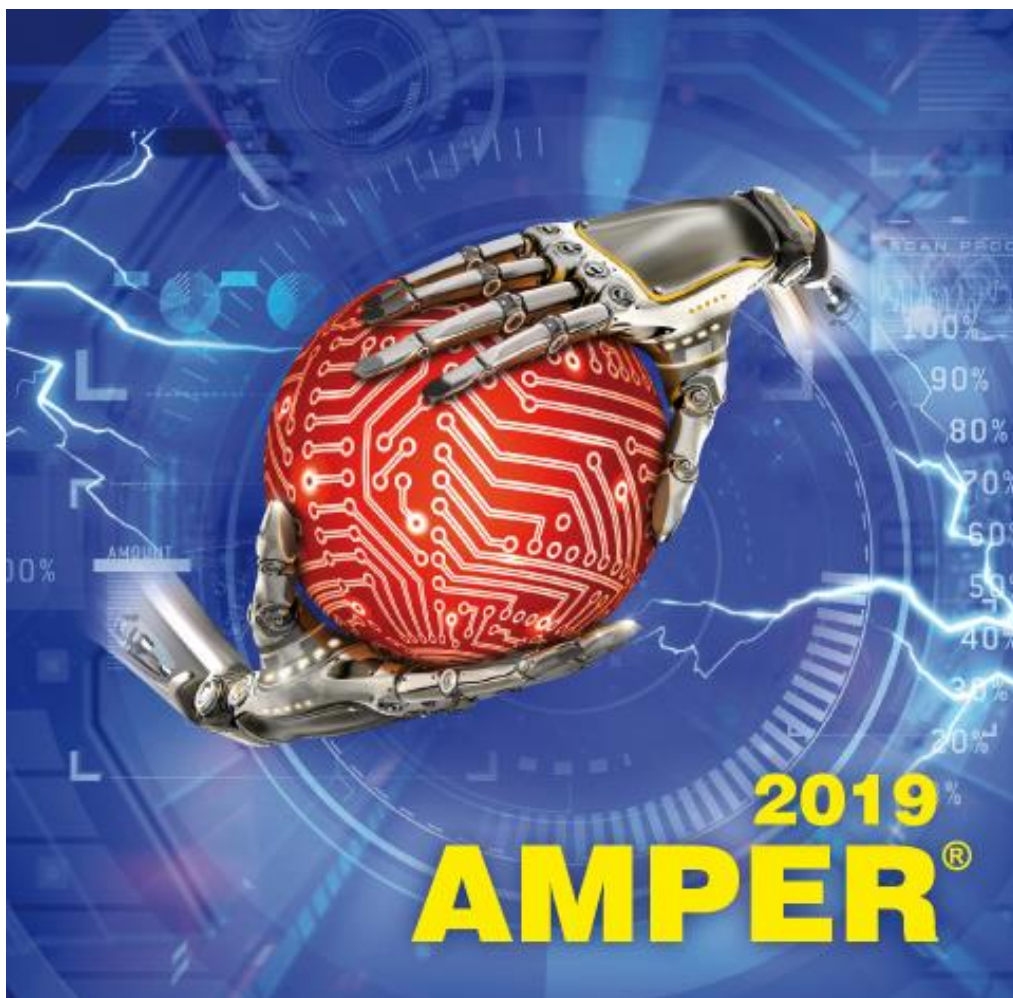


→ OBO Bettermann s.r.o. Vás pozýva na **27. medzinárodný veľtrh AMPER 2019**, ktorý sa uskutoční v dňoch 19. – 22. marca 2019 na Výstavisuku v Brne.

Pre našich partnerov bude zabezpečená autobusová doprava v dňoch:

- **20. 3. 2019** z Banskej Bystrice,
- **21. 3. 2019** z Bratislavy.

Z organizačných dôvodov je Váš záujem o rezerváciu miesta v autobuse a voľnú vstupenku nutné potvrdiť e-mailom na [zincakova.anna@obo.sk](mailto:zincakova.anna@obo.sk). Pozvánku s organizačnými pokynmi nájdete na posledných stranách OBO Newsletter 1/2019.



**AMPER**  
SMART CITY 2019

**AMPER**  
**MOTION**  
2019

**AMPER**  
**STARTUP**

# Zúčastnili sme sa:

## 20. výročie spoločnosti



Dňa 17. januára 2019 sme sa v Košiciach zúčastnili 20. výročia založenia a pôsobenia na trhu nášho obchodného partnera **Montin s.r.o.**

Bolo nám potešením osláviť toto okrúhle výročie spoločne s obchodnými partnermi a priateľmi spoločnosti Montin s.r.o.

V mene spoločnosti OBO Bettermann s.r.o. želáme veľa úspechov a čo najviac spokojných zákazníkov a obchodných partnerov!

Tešíme sa na ďalšiu spoluprácu!



# 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](mailto: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

\* Kúp dve prepäťové ochrany a dostaneš tri poukážky OMV v celkovej hodnote až 30€. Akcia platí na vybrané typy prepäťových ochrán. Predajná akcia je časovo obmedzená a trvá od 1. 2. 2018 do 31. 5. 2018.



## 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](mailto:info@obo.sk).

## Kontakty:

### OBO Bettermann s.r.o.

Viničianska cesta 13  
902 01 Pezinok  
[www.obo.sk](http://www.obo.sk)  
[info@obo.sk](mailto: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](mailto:lucny.juraj@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](mailto: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](mailto:slesar.jaroslav@obo.sk)

### VBS – spojovacie a upevňovacie systémy

Miloš Weinzettl  
Tel. – 033 648 62 30  
Mobil – 0918 675 540  
Email – [weinzettl.milos@obo.sk](mailto:weinzettl.milos@obo.sk)

### Vnútrotná služba:

Erika Mareková  
Tel. – 033 648 62 27  
Email – [marekova.erika@obo.sk](mailto:marekova.erika@obo.sk)

Martina Pokorná  
Tel. – 033 648 62 26  
Email – [martina.pokorna@obo.sk](mailto:martina.pokorna@obo.sk)

Erik Eliáš  
Tel. – 033 648 62 31  
Mobil – 0905 610 874  
Email – [elias.erik@obo.sk](mailto:elias.erik@obo.sk)

**OBO**  
BETTERMANN

Univerzálna  
bezskrútková  
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 (10 ka <sup>2</sup> )	3x	1x	2x	2x	1x	3 ks
A 8 (10 ka <sup>2</sup> )	3x	1x	2x	1x	2x	9 ks
A 11 (10 ka <sup>2</sup> )	2x	3x	3x	2x	1x	11 ks
A 11 HF FW (10 ka <sup>2</sup> )	0x	1x	3x	2x	1x	12 ks
A 14 (10 ka <sup>2</sup> )	6x	1x	4x	2x	1x	14 ks
A 18 (10 ka <sup>2</sup> )	5x	1x	5x	2x	1x	14 ks
T 25 (5 ka <sup>2</sup> )	1x	1x	2x	1x	1x	6 ks
T 40 (5 ka <sup>2</sup> )	3x	1x	1x	2x	1x	8 ks
T 60 (5 ka <sup>2</sup> )	5x	1x	5x	5x	1x	17 ks
T 100 (1 ka <sup>2</sup> )	-	-	1x	1x	1x	3 ks
T 160 (1 ka <sup>2</sup> )	3x	1x	2x	2x	1x	9 ks
T 250 (1 ka <sup>2</sup> )	4x	1x	3x	4x	1x	13 ks
T 350 (1 ka <sup>2</sup> )	10x	6x	6x	6x	2x	32 ks

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

[www.obo.sk](http://www.obo.sk)



Building  
Connections





**2019  
AMPER®**

# Pozvánka

**OBO Bettermann s.r.o.**

Vás pozýva na

27. medzinárodný veľtrh elektrotechniky,  
elektroniky, automatizácie, komunikácie,  
osvetlenia a zabezpečenia

# AMPER 2019

v dňoch 19. a 22. marca 2019 v Brne.

## Building Connections

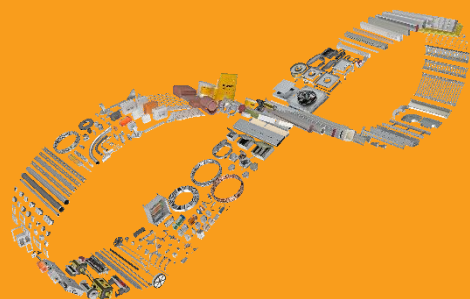


**AMPER 2019**

**19. – 22. marec 2019**

**Výstavisko BRNO**

**Hala P | stánok P 4.08**



**30 000 výrobkov – TO JE OBO**

Objavte najnovší vývoj  
a rozmanitosť inovatívnych riešení,  
ktoré tvoria náš sortiment výrobkov  
- od štádia projektovania a  
plánovania až po realizáciu  
projektu.

**OBO**  
BETTERMANN



Dovoľujeme si Vás pozvať na návštevu nášho stánku na veľtrhu **AMPER 2019**, **19. 3. - 22. 3. 2019**, hala **P**, stánok **P 4.08**.

Hostom našej firmy ponúkame možnosť bezplatného vstupu. V prípade záujmu o voľnú vstupenku nás kontaktujte e-mailom na [zincakova.anna@obo.sk](mailto:zincakova.anna@obo.sk).

Pre našich partnerov bude zároveň zabezpečená aj autobusová doprava v dňoch:

- **20. marca 2019 (streda) z Banskej Bystrice** (4:15h pristavenie autobusu na parkovisku pri **Hypermarkete Tesco**, Zvolenská cesta 8, odchod autobusu o 4:30h, predpokladaný príchod na Výstavisko o 9:50h, odchod autobusu z Výstaviska o 16:00h, predpokladaný príchod do Banskej Bystrice o 21:20h),
- **21. marca 2019 (štvrtok) z Bratislavy** (7:15h pristavenie autobusu na parkovisku pri **Dome odborov Istropolis** na Trnavskom mýte, odchod autobusu o 7:30h, predpokladaný príchod na Výstavisko o 9:20h, odchod autobusu z Výstaviska o 16:00h, predpokladaný príchod do Bratislavy o 17:40h).

Záujem o rezerváciu miesta v autobuse je nutné potvrdiť zaslaním vyplnenej prihlášky (viď. nižšie) na [zincakova.anna@obo.sk](mailto:zincakova.anna@obo.sk). Uzávierka prihlášok je **4. marca 2019**. Počet miest je limitovaný.



## Prihláška:

Veľtrhu *AMPER 2019* s nástupným miestom\*

**Banská Bystrica**

sa zúčastní:

**Bratislava**

Titul, meno a priezvisko	Firma	E-mail	Telefón

\*vyberte jednu z možností

Vyplnenú prihlášku zašlite e-mailom najneskôr do **4. marca 2019** na [zincakova.anna@obo.sk](mailto:zincakova.anna@obo.sk).