

Ing. Karel Dvořáček

Úložné a upevňovací systémy pro montáž elektrických zařízení a instalací



KOPOS

www.kopos.cz



www.iisel.com

Internetový Informační Systém pro Elektrotechniku

iisel®



Ing. Karel Dvořáček

ÚLOŽNÉ A UPEVNŮVACÍ SYSTÉMY PRO MONTÁŽ ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ A INSTALACÍ

Text k inzerátu na první straně obálky:

KOPOS KOLÍN, a. s. – tradiční výrobce elektroinstalačního úložného materiálu z plastů (el. krabičky, tuhé a ohebné trubky, parapetní lišty a kanály, upevňovací materiál) **a z kovu** (kabelové žlaby, ocelové trubky, el. krabice pro kabelové rozvody). V sortimentu se nachází více než 5 000 položek, jejichž prodej zabezpečuje deset dceřiných společností v Evropě a Asii.

www.kopos.cz

**Úložné a upevňovací systémy
pro montáž elektrických zařízení
a instalací**

Problematika úložného materiálu a způsobu uložení elektrického vedení včetně přístrojů se vyvíjí od chvíle, kdy se elektrická energie začala vyrábět a distribuovat pro obyvatelstvo i průmysl.

V počátcích elektrifikace průmyslu nebyl takový velký problém s využitím holých vodičů upevněných na porcelánových (a někdy i skleněných) izolátorech vedených obvykle k malému počtu spotřebičů. Pro domácnosti a občanskou výstavbu bylo nutno vytvořit jiný systém, méně náročný prostorově a splňující požadavky na laickou obsluhu, lépe vyhovující i esteticky. Z těchto požadavků se postupně vytvářely systémy pro montáž elektrického vedení a vybíraly vhodné materiály. Ty se vyvíjely především z hlediska jejich izolačních vlastností, mechanické pevnosti, ohebnosti a v období od padesátých let minulého století i s ohledem na vliv na zdraví osob ve výrobě i jejich uživatelů.

Rovněž nové stavební technologie užívané pro hromadnou bytovou a občanskou výstavbu v Evropě přinesly zásadní změny možností ukládání vedení. Takto vznikly a s časem se vyvíjely i elektroinstalační lištové systémy, které byly zvláště v zemích střední a východní Evropy rozšířeny od sedmdesátých let. Podoba, ve které byly tyto systémy šířeny a v bytové výstavbě uplatňovány, vedla u uživatelů k určité averzi, kterou musí překonávat současné typy elektroinstalačních lišt určené pro bytovou výstavbu, plně již odpovídající jak po technické, tak i po estetické stránce.

Především v průmyslu plynuly postupně požadavky na rozvody elektřiny u velkoprostorových pracovišť a též rostly požadavky na případnou variabilitu rozmístění elektrického zařízení ve vnitřním prostoru. To vedlo k vývoji úložných systémů pro povrchové vedení svazků vedení (například lišty NIDAX), později kabelových lávek, kanálů a žebříků (vhodných pro technická zázemí bytové i občanské výstavby, průmysl a podobně). Tyto úložné systémy v souladu s dnešními požadavky plně zaručují variabilitu, přehlednost a přístupnost vedení při uplatnění estetických kritérií pro "technický vzhled".

Další, v této publikaci popsany směr vývoje úložného elektroinstalačního materiálu, vedl k rozvoji úložných elektrotechnických prvků, určených pro montáž do podlah se zapuštěnými krabicemi pro osazení obvykle několika zásuvek (tak zvanými hnízdy). Toto je systém uplatňovaný především u velkoprostorových administrativních budov a u výpočetních center.

Tato publikace dává čtenáři ucelený základní pohled na současné možnosti ukládání elektrického vedení. Současně mu naznačuje, které aspekty musí respektovat v souladu s pokyny výrobců, jež jsou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. základními dokumenty pro přípravu a realizaci stavby.

OBSAH

1.	ÚVOD	9
2.	ZAPUŠTĚNÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY	11
2.1	Vhodnost užití zapuštěných rozvodů	11
2.2	Způsoby ukládání zapuštěných rozvodů	11
2.3	Instalace v omítce	11
2.4	Instalace pod omítkou	12
2.4.1	Moderní metody ukládání vedení do a pod omítku	15
2.4.2	Instalace pod omítkou a dimenzování vodičů	18
2.5	Zvláštní případy uložení vedení do trubek	19
2.5.1	Instalace elektrického vedení v zemi a dimenzování vodičů	20
2.6	Instalace v dutých stěnách	21
2.6.1	Instalace elektrického vedení v lehkých příčkách a dimenzování vodičů	23
3.	ELEKTROINSTALACE DO BETONU	25
3.1	Montáž elektrických rozvodů do betonu litého na stavbě	25
4.	INSTALACE DO STROPNÍCH DUTIN A PODLAH	29
4.1	Montáž vedení do dutin ve stropních konstrukcích a do podlah	29
4.2	Moderní systémy pro ukládání vedení do podlahy	31
4.2.1	Instalace elektrického vedení v podlaze	33
5.	POVRCHOVÉ ELEKTRICKÉ ROZVODY	37
5.1	Instalace v trubkách	39
5.2	Instalace v nástěnných a stropních lištách a kanálech	42
5.3	Instalace v podlahových lištách a kanálech	44
5.4	Instalace v podlahových lištách a kanálech v bytech	45
5.5	Instalace stropních nosných kanálů určených pro montáž svítidel	50
5.6	Instalace kabely uloženými na povrchu	52
5.6.1	Uložení přímo na podklad	52
5.6.2	Uložení visutě na podkladu	52
5.6.3	Závěsné kabely	53
5.6.3.1	Výběr závěsných kabelů v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-523	53

5.7	Nosné kabelové systémy	54
5.7.1	Příslušenství nosných kabelových systémů	56
5.7.2	Kabelové žlaby	57
5.7.3	Mřížové kabelové žlaby	58
5.7.4	Kabelové žebříky	59
5.7.5	Stoupací žebříky	62
5.7.6	Kanály (žlaby) určené pro světelné rozvody	63
5.7.7	Dimenzování výložníků	65

PŘÍLOHY

Příloha 1	Značky pro situační schémata	68
Příloha 2	Podklady pro návrh elektrických rozvodů v elektroinstalačních lištách v bytech	74

LITERATURA	77
-------------------	----



Aktuální ceny, informace na
www.emas.cz

CENTRUM NÁKUPU ELEKTROINSTALAČNÍHO MATERIÁLU

EMAS ELEKTROMATERIÁL a. s.

Průběžná 84, 100 00 Praha 10 - Strašnice

Tel.: 274 780 888, 274 810 471,

274 813 352, mobil: 739 995 602

Fax: 274 779 979 E-mail: info@emas.cz

Hlavní sklad – Praha 10, Strašnice

Průběžná 84, 100 00 Praha 10 - Strašnice

Tel.: 274 780 888, 274 810 471,

274 813 352, 739 995 602

Fax: 274 779 979

E-mail: info@emas.cz

Internet: www.emas.cz

po, út, st 7 – 16, čt 7 – 17, pá 7 – 15

Prodejní sklad – Praha 6, Sedlec

Kamýcká 234

160 00 Praha 6 - Sedlec

Tel: 233 322 382

Mobil: 602 231 630, Fax: 233 322 516

po, út, st 7 – 16, čt 7 – 17, pá 7 – 15

Též sobotní prodej 8 – 12

Prodejní sklad – Praha 9- Libeň

(vedle Sazka arény)

Drahobejlova 26, Praha 9

Tel.: 284 819 595, Fax: 284 819 754

Mobil: 724 747 491

po, út, st 7 – 16, čt 7 – 17, pá 7 – 15

Prodejna – Letňany

Tupolevova 515

199 00 Praha 9 - Letňany

Tel.: 286 922 052

po, út, st, pá 8 – 11:15, 12 – 17

čt 12:30 – 17

Prodejní sklad – Mladá Boleslav

Boživodská ulice, areál ROIN

Tel./fax: 326 335 793

Mobil: 606 616 542

po, út, st 7 – 16, čt 7 – 17

pá 7 – 15

jsme dlouholetým dodavatelem systému

CABLOFIL®

DRÁTOVÉ KABELOVÉ LÁVKY

Nabízíme Vám
kompletní sortiment

elektroinstalačního materiálu