

Ing. Karel Dvořáček

Úložné a upevňovací systémy pro montáž elektrických zařízení a instalací



KOPOS

www.kopos.cz



www.iisel.com

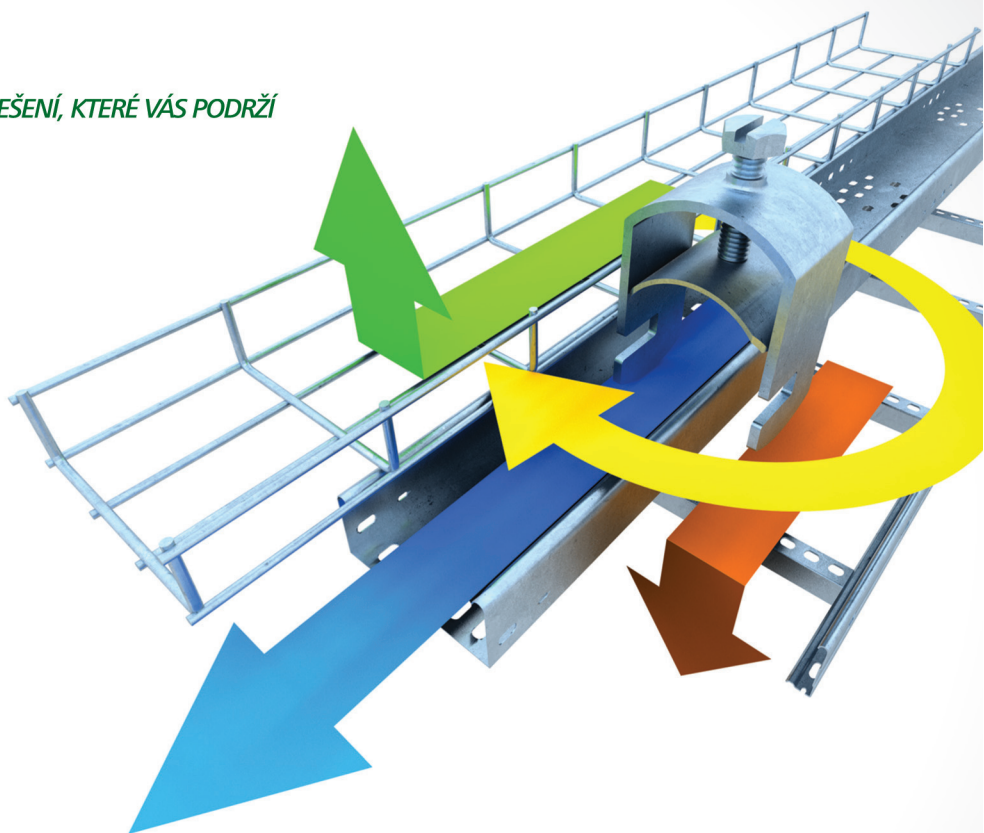
Internetový Informační Systém pro Elektrotechniky

iISEL[®]



KABELOVÉ ŽLABY PLECHOVÉ *KABELOVÉ ŽLABY DRÁTĚNÉ* *KABELOVÉ ŽEBŘÍKY* *PŘÍCHYTKY SONAP*

ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ



TOP servis spol. s r.o.
Tovární 1/739, 643 00 Brno - Chrlice CZ
Tel. +420 545 232 242, 545 232 189
Fax. +420 545 232 611
E-mail. topservis@topservisbrno.cz

TOPservis
ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

www.topservisbrno.cz

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

IN-EL, Praha, 2007



ISBN 978-80-86230-43-6

**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 popsáný 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