



**Elektroinstalace ukrytá  
v litých betonech**

KOPOS KOLÍN nabízí promyšlené uložení elektroinstalace do betonových litých staveb a konstrukcí. Elektroinstalační betonový program se skládá z jednotlivých komponentů, jejichž vzájemná kombinace umožňuje použití těchto výrobků v různých variantách, které se objevují při stavbách prováděných technologií lité betonové směsi do bednění nebo při výrobě panelových prefabrikátů, jako jsou stěnové nebo stropní dílce.



Elektroinstalační materiál určený pro ukládání elektrického vedení do betonu musí být odolný vůči mechanickému poškození např. při montáži a fixaci materiálu do bednění a také proti zatečení betonové směsi do trubek. Materiál musí splňovat také požadavky na tepelné namáhání, kdy teplota při montáži v zimním období může klesnout až k  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  a naopak při ohřevu betonové směsi může vystoupat až na  $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



Elektroinstalační úložný program do betonu od firmy KOPOS je vyroben z bezhalogenového polypropylenu s teplotní odolností  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$  a z bezhalogenového polyethylenu s teplotní odolností  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ , krátkodobě až  $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Výrobky z těchto materiálů vyhovují dle požadavků ČSN EN 60 670-1 čl. 18 zkoušce odolnosti proti nadměrnému teplu a hoření žhavou smyčkou s teplotou  $650\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Betonový program je určený pro rozvody s napětím do 400 V.



Celý program se skládá z jednotlivých komponentů, ze kterých se podle typu stavby, tloušťky stěn nebo způsobu určení kombinují vhodné sestavy. Hlavním bodem v sestavě je krabice respektive její tělo, na které se připojují spodní části krabic a víčka a podle určení se tato sestava doplňuje podpěrami, rozpěrkami,

rozpěrnými trubkami a tyčemi, vývodkami, koncovkami a pro svedení trubkového systému do jednoho místa sběrnou krabicí. Neodmyslitelným prvkem systému jsou trubky, pomocí kterých dojde k propojení krabic nebo vyústění vedení na povrch. Vhodné jsou ohebné trubky z PVC nebo z PE s mechanickou odolností rovnou nebo vyšší než 320 N. Rozměr trubky je předem dán předpisovanými prostupy na krabici.



Pro elektrický rozvod v betonových stavbách je nutné elektroinstalační úložný materiál připravit před zalitím betonovou směsí. Sestavy krabic musí být připevněné



k bednění, celý elektroinstalační rozvod se doporučuje pomocí stahovacích pásek vyvázat k armovacím výtěžím a prostupy okolo trubek je vhodné utěsnit tmelem. Po vyzrání betonové směsi a demontáži bednění se násilím odstraní vylamovací čelo víčka a provede se konečná elektromontáž uvnitř krabic, popřípadě vložení lustrháku odpovídající délky.



## Způsoby montáže systému krabic

### podle vyústění

- jednostranná montáž – vývod pro elektroinstalace na jednu stranu stěny
- oboustranná montáž - vývody na obě strany stěny

### podle následného použití přístrojů

- samostatný přístroj
- více přístrojů bez společného rámečku
- více přístrojů se společným rámečkem

Elektroinstalační program pro lité betonové konstrukce umožňuje následnou montáž všech dostupných přístrojů (zásuvky, vypínače). Osová vzdálenost jednotlivě používaných přístrojů je 80 případně 88 mm. Pro zvětšení osové vzdálenosti z 80 mm na 88 mm je vhodné použít rozpěrku KBE-1, která udržuje mezeru 8 mm mezi namontovanými přístroji. Komponenty s typovým číslem .../71 jsou určeny pro použití přístrojů se společným vícenásobným rámečkem s roztečí 71 mm. Systém umožňuje i oboustrannou montáž do příček o tloušťce 80 nebo 100 mm a to pomocí víčka KBV-3.

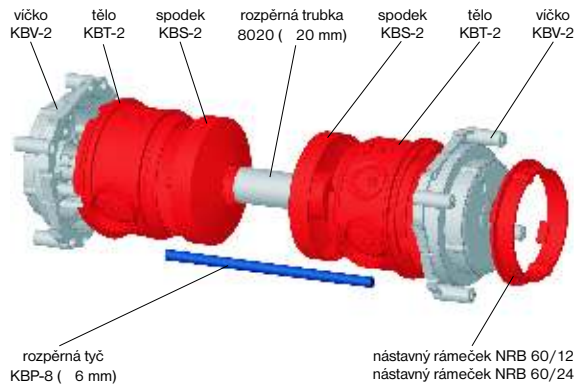


## Systém krabic pro montáž samostatného přístroje

Základem sestavy je tělo krabice KBT-1 nebo KBT-2, které se z jedné strany osadí víčkem KBV-1 nebo KBV-2 a z druhé strany spodním dílem KBS-2.

Rozhodnutí mezi těly krabice KBT-1 a KBT-2 záleží na způsobu použití. Je-li potřeba použít dvě sestavené krabice proti sobě do příčky široké 140 mm, k tomuto účelu využijeme nízké tělo krabice KBT-2, jehož výška je 49 mm. Vysoké tělo krabice KBT-1 disponuje výškou 68 mm.

Způsob použití rozhoduje i při výběru víčka. Předností víčka KBV-1 je umožnění montáže dvojzásuvky. Víčko KBV-2 je přizpůsobeno pro přesnou montáž přístrojů s osovou vzdáleností 80 mm



## Systém krabic pro montáž přístrojů s osovou vzdáleností 80 mm a 88 mm

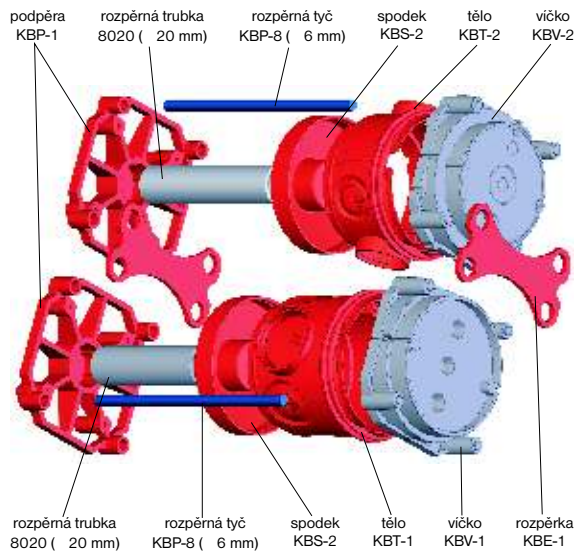
Osová vzdálenost 80 případně 88 mm se používá při vícenásobné instalaci jednotlivých přístrojů (bez společného rámečku).

Základem sestavy je tělo krabice KBT-1 nebo KBT-2, na které se z jedné strany nasadí víčko KBV-1 nebo KBV-2 a z druhé strany spodek krabice KBS-2.

Pro více přístrojů s osovou vzdáleností 80 mm je určeno víčko KBV-2, které je opatřeno výstupky a drážkami, pomocí kterých se sestavy spojí a dosáhne se požadované osové vzdálenosti.



K dosažení osové vzdálenosti mezi přístroji 88 mm je určena distanční rozpěrka KBE-1. Distanční rozpěrka zvětší osovou vzdálenost z 80 mm na 88 mm a pomůže udržet mezi krabicemi mezeru 8 mm. Rozpěrku je možné použít s víčkem KBV-1 i KBV-2.

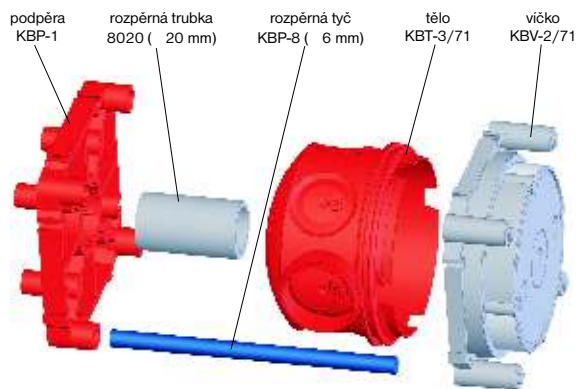


## Systém krabic pro montáž přístrojů s osovou vzdáleností 71 mm

Osová vzdálenost 71 mm se využívá pro přístroje se společným vícenásobným rámečkem.

Základ sestavy vznikne spojením krabice KBT-3/71 s víčkem KBV-2/71.

Víčko KBV-2/71 je opatřeno spojovacími prvky, jejichž vzájemným propojením docílíme požadované osové vzdálenosti 71 mm

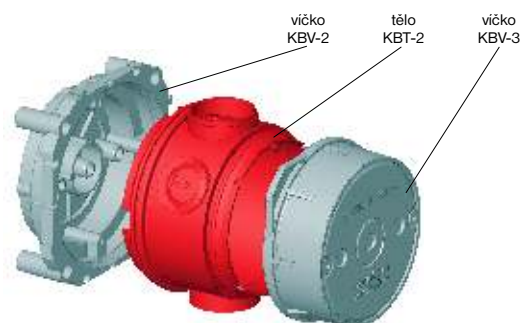


## Systém krabic pro oboustrannou montáž přístrojů

Oboustrannou montáž přístrojů je možné použít v osové vzdálenosti 80 nebo 88 mm.

Základem sestavy je tělo krabice KBT-1 nebo KBT-2 z jedné strany osazené víčkem KBV-3 a z druhé strany víčkem KBV-1 nebo KBV-2.

Víčko KBV-3 se používá v případech, kdy je nutné osadit elektrické přístroje na obě strany příčky naproti sobě. Kombinace víčka KBV-3 s tělem krabice KBT-1 je určena do příček tloušťky 100 mm, do příček o tloušťce 80 mm je určena kombinace víčka KBV-3 s tělem krabice KBT-2.

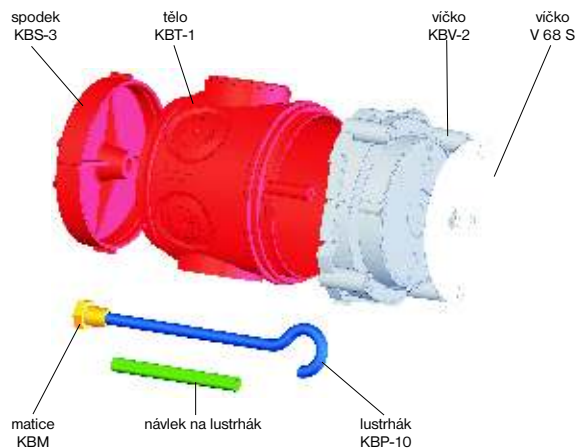




## Montáž lustrháku na horizontální bedněni

Základem sestavy je tělo krabice KBT-1 nebo KBT-2, které se z jedné strany osadí víčkem KBV-1 nebo KBV-2 a z druhé strany spodním dílem KBS-3.

Do spodního dílu KBS-3 se ještě před zalitím kompletu betonovou směsí vloží matice KBM, která je po vytvrdnutí betonové směsi připravena k našroubování lustrháku KBP-9 nebo KBP-10 opatřeného izolačním návlekm. Celá elektroinstalace je nakonec zakrytá víčkem V 68 S.



### KBT-1

vysoké tělo krabice do betonu



rozměr: 78 x 68 mm

Tělo krabice je na koncích opatřeno osazením, které zapadá do víka KBV a spodku KBS.

Na obvodě těla krabice jsou předznačená místa pro vytvoření vstupů pro trubky EN 32 (32 mm) a EN 25 (25 mm).

### KBT-3/71

nízká krabice do betonu



rozměr: 69 x 50 mm

Krabice je na opatřena osazením, které zapadá do víka KBV-2/71.

Na obvodě krabice jsou předznačená místa pro vytvoření vstupů pro trubky EN 25 (25 mm) a EN 20 (20 mm).

### KBT-2

nízké tělo krabice do betonu



rozměr: 78 x 49 mm

Tělo krabice je na koncích opatřeno osazením, které zapadá do víka KBV a spodku KBS.

Na obvodě těla krabice jsou předznačená místa pro vytvoření vstupů pro trubky EN 25 (25 mm) a EN 20 (20 mm).



Ohebné trubky z PE vhodné pro instalaci v betonových prefabrikátech. **LPE-1** - nízká mechanická odolnost (320 N / 5 cm).



Ohebné trubky z PVC vhodné pro uložení do betonových směsí.

**MONOFLEX** - nízká mechanická odolnost (320 N / 5 cm).

**SUPER MONOFLEX** - střední mechanická odolnost (750 N / 5 cm).

