

SESTAVA MONTÁŽE KABELOVÝCH TRAS

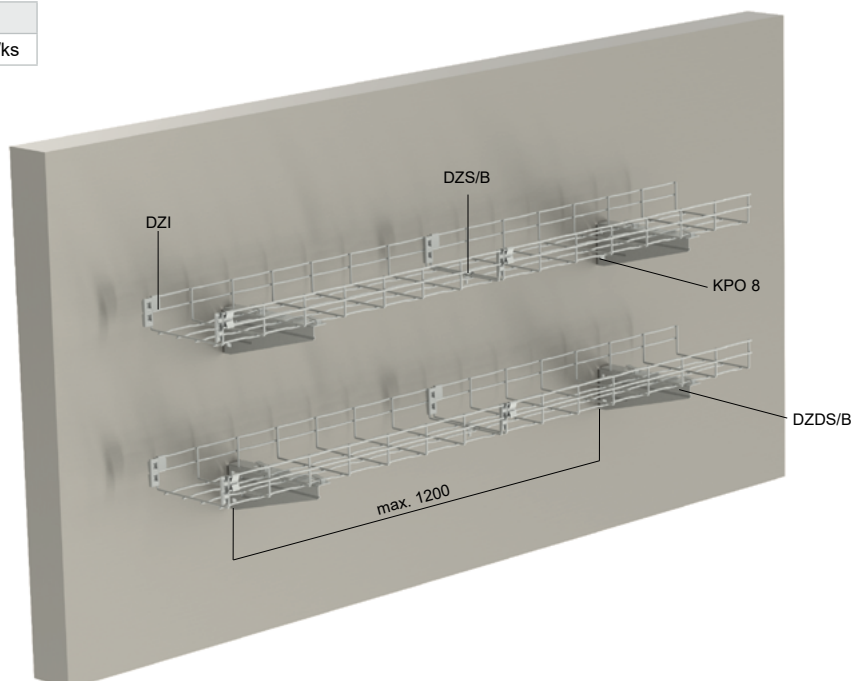
k projektové dokumentaci elektrické požární signalizace (EPS)
v prostorách objektu Domova důchodců Ústí nad Orlicí

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|----------|
| VEDOUCÍ PROJEKTANT: | Miloslav Vaňous | Miloslav Vaňous U Potoka 750/IV 566 01 Vysoké Mýto IČO: 72918501 DIČ: CZ7112103669 tel: 736 738282 e-mail: miloslav@vanous.cz | |
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: | Miloslav Vaňous | | |
| STAVBA: | EPS v prostorách objektu Domova důchodců Cihlářská 761, 562 01 Ústí nad Orlicí | | |
| INVESTOR: | Město Ústí nad Orlicí odbor rozvoje města Sychrova 16, 562 06 Ústí nad Orlicí | | |
| | | DRUH PROJEKTU: | DPS |
| ČÍSLO ZAKÁZKY: PD2023-011 | | DATUM: | 08. 2023 |
| | | MĚŘÍTKO: | % |
| | | | |

Drátěné žlaby s integrovanou spojkou DZI - výška bočnice 60
sestava drátěných žlabů na stěnu


zatížení pro kotvení

| | | |
|-------|-------|-----------|
| beton | KPO 8 | 100 kg/ks |
|-------|-------|-----------|


Nenormová nosná konstrukce pro zatížení 10 kg/m

Základem nosné konstrukce je podpěra DZDS/B připevněná na stěnu pomocí dvou kotev KPO 8. Drátěné žlaby jsou k podpěrám ukotveny pomocí výstupků na ložné ploše podpěr. Konce výstupků je nutné po instalaci žlabů zahnout směrem k podpěrám. Pro požární odolnost je spoj s integrovanými spojkami doplněn šrouby DZS/B (dle šířky žlabu).

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.




Klasifikace požární odolnosti dle:

DIN 4102-12
ČSN 73 0895
STN 92 0205

Přípustné technické parametry trasy

| | |
|-------------------------------|--------------|
| rozteč závěsných bodů | max. 1200 mm |
| maximální zatížení | 10 kg/m |
| výška bočnice drátěného žlabu | 60 mm |
| šířka drátěných žlabů | 100 - 300 mm |

Seznam výrobků pro jeden montážní bod

| |  |  |  | strana |
|----------|---|---|---|---------------------|
| DZS.../B | 1 | 2 | 3 | 130 |
| KPO 8 | 1 | 2 | 3 | 141 |

| výrobce kabelů | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] |
|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | PRAFlaDur | E30, P30-R, PS 30 | PRAFlaGuard F | E90, P90-R, PS90 |
| NKT, s. r. o. | NOPOVIC 90 | E90, P90-R, PS90 | - | - |

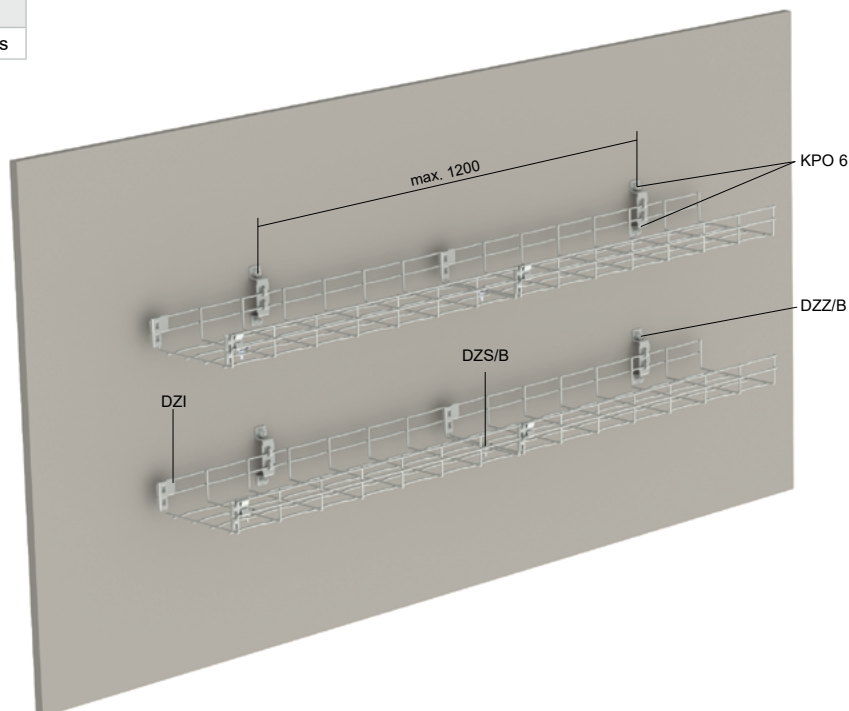
| výrobce kabelů | číslo protokolu | číslo stanoviště |
|------------------------------------|-----------------|------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | FR 166-17-AUNS | JR-099-17-NURS |
| NKT, s. r. o. | FR 166-17-AUNS | JR-099-17-NURS |

Drátěné žlaby s integrovanou spojkou DZI - výška bočnice 60 systava na stěnu při použití DZZ/B




zatížení pro kotvení

| | | |
|-------|-------|-----------|
| beton | KPO 6 | 100 kg/ks |
|-------|-------|-----------|



Nenormová nosná konstrukce pro zatížení 6 kg/m

Základem nosné konstrukce je závěs DZZ/B připevněný na stěnu pomocí kotvy KPO 6. Drátěný žlab je do závěsu uchycen za bočnici a po jeho zavěšení je nutné zahnout výstupky závěsu. Pro požární odolnost je spoj s integrovanými spojkami doplněn šrouby DZS/B (dle šířky žlabu).

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.




Klasifikace požární odolnosti dle:

DIN 4102-12
ČSN 73 0895
STN 92 0205

Přípustné technické parametry trasy

| | |
|-------------------------------|--------------|
| rozteč závěsných bodů | max. 1200 mm |
| maximální zatížení | 6 kg/m |
| výška bočnice drátěného žlabu | 60 mm |
| šířka drátěných žlabů | 60 - 200 mm |

Seznam výrobků pro jeden montážní bod

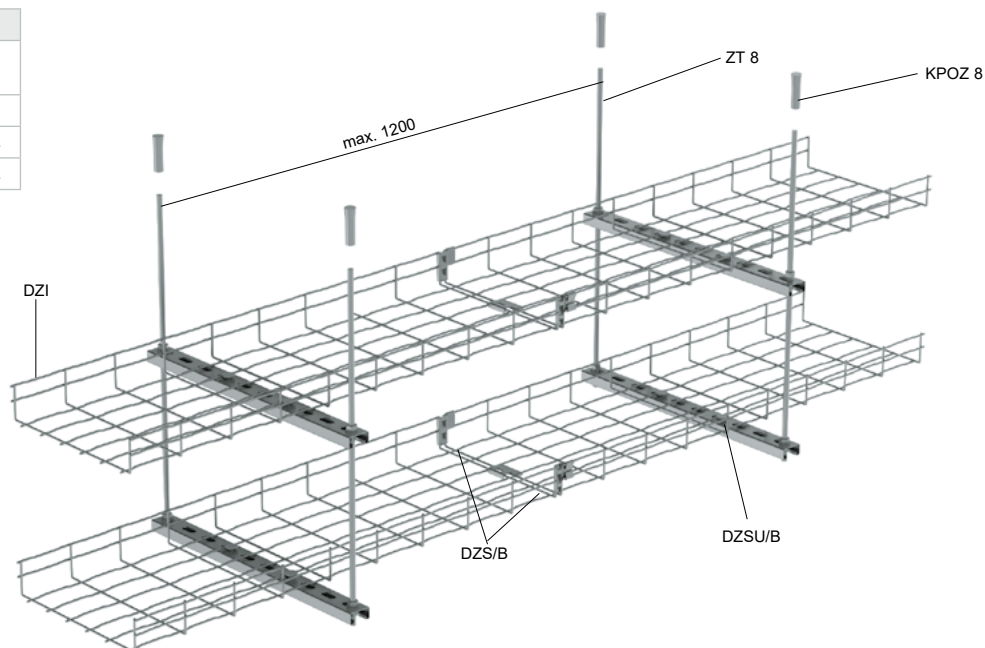
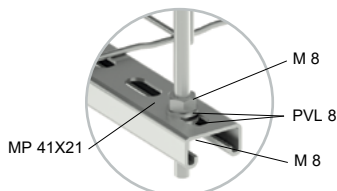
| |  |  |  | strana |
|-------|---|---|---|---------------------|
| DZZ/B | 1 | 2 | 3 | 129 |
| KPO 6 | 2 | 4 | 6 | 141 |

| výrobce kabelů | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] | poznámka |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | PRAFlaDur 90 | E90, P90-R, PS90 | PRAFlaGuard F | E30, P30-R, PS30 | průřez kabelu do 16 mm ² |
| | PRAFlaDur | P15-R, PS15 | - | - | průřez kabelu do 16 mm ² |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | 1-CXKH-V | E60, P60-R, PS60 | JXFE-V | E90, P90-R, PS90 | průřez kabelu do 16 mm ² |
| NKT, s. r. o. | NOPOVIC 90 | E90, P90-R, PS90 | - | - | průřez kabelu do 10 mm ² |

| výrobce kabelů | číslo protokolu | číslo stanoviska |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | FR 166-17-AUNS | JR-099-17-NURS |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | PR-18-2.005 | PK9-03-18-901-C-0 |
| NKT, s. r. o. | FR 166-17-AUNS | JR-099-17-NURS |

Drátěné žlaby s integrovanou spojkou DZI - výška bočnice 60 sestava na strop při použití závitových tyčí a montážních profilů MP 41X21

| zatížení pro kotvení | | |
|----------------------|----------|-----------|
| trapezový strop | DSOS | 12 kg/ks |
| beton | KBS 6X35 | 60 kg/ks |
| | KPOZ 8 | 100 kg/ks |
| I profil | US | 250 kg/ks |



Nenormová nosná konstrukce pro zatížení 10 kg/m

Základem nosné konstrukce je drátěný žlab DZI, který je zavěšen ke stropu pomocí profilů MP 41X21, závitových tyčí ZT 8 a kotev KPOZ 8. Montážní profil je na závitových tyčích upevněn pomocí matic M 8 a podložek PVL 8. Drátěné žlaby jsou k montážním profilům pevně přichyceny pomocí šroubů DZSU/B. Pro požární odolnost je spoj s integrovanými spojkami doplněn šrouby DZS/B (dle šířky žlabu).

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.

Klasifikace požární odolnosti dle: DIN 4102-12, ČSN 730895, STN 920205

| Přípustné technické parametry trasy | |
|-------------------------------------|----------------------|
| rosteč závěsných bodů | max. 1200 mm |
| maximální zatížení | 10 kg/m |
| výška bočnice drátěného žlabu | 60 mm |
| šířka drátěných žlabů | 60 - 400 mm (600 mm) |

Seznam výrobků pro jeden montážní bod

| | | | | strana |
|----------|---|---|----|---------------------|
| ZT 8 | 2 | 2 | 2 | 139 |
| KPOZ 8 | 2 | 2 | 2 | 141 |
| MP 41X21 | 1 | 2 | 3 | 134 |
| M 8 | 4 | 8 | 12 | 140 |
| PVL 8 | 4 | 8 | 12 | 140 |
| DZSU/B | 2 | 4 | 6 | 129 |
| PVL 6 | 2 | 4 | 6 | 140 |

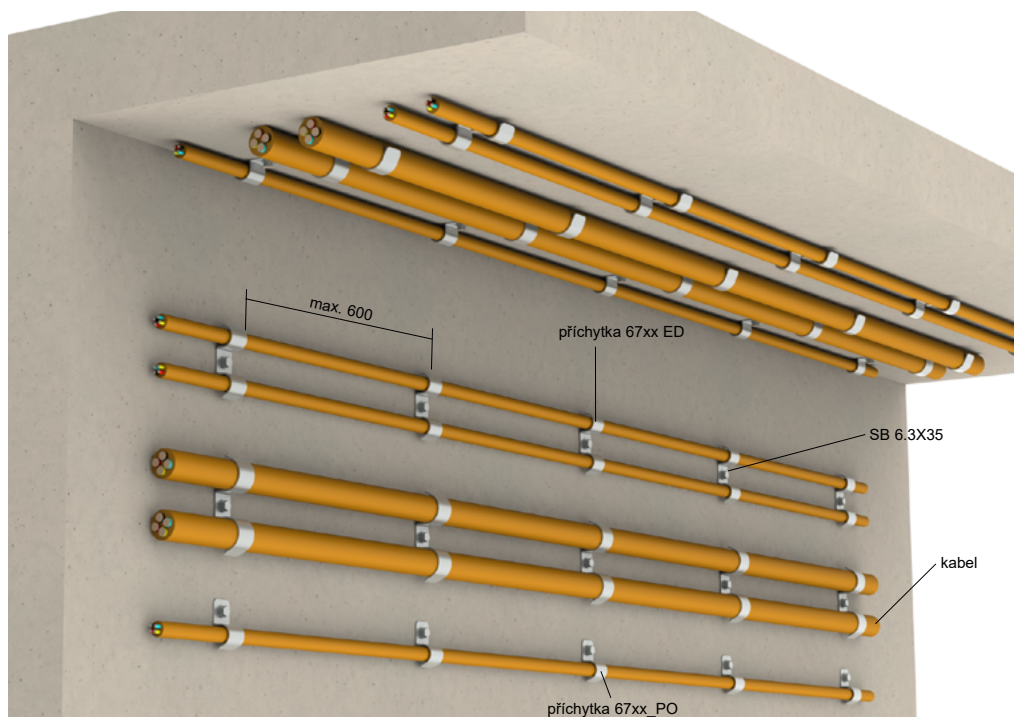
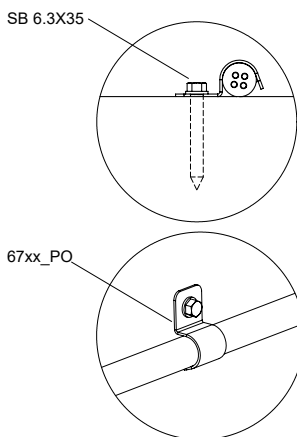
| výrobce kabelů | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] | poznámka |
|------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | PRAFlaDur 90 | E60, P60-R, PS60 | PRAFlaGuard F | E30, P30-R, PS30 | - |
| | PRAFlaDur | E90, P90-R, PS90 | | E90, P90-R, PS90 | do šířky žlabu 600 mm |
| Klaus Faber AG | - | - | JE-H(St)H | E90, P90-R, PS90 | - |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | 1-CXKH-V | E60, P60-R, PS60 | JXFE-V | E90, P90-R, PS90 | - |
| NKT, s. r. o. | NOPOVIC 90 | E90, P90-R, PS90 | - | - | - |
| ELKOND HHK, a. s. | 1-CXKH-V | E90, P90-R, PS90 | SHXKFH | E60, P60-R, PS60 | průřez kabelu do 10 mm ² |
| | NHXXH-J | E30, P30-R, PS30 | JE-H(St)H | E60, P60-R, PS60 | |
| Zaklady Kablowe BITNER Sp. z o.o. | Bitflame 1000 | E90, P90-R, PS90 | HTKSH | E90, P90-R, PS90 | do šířky žlabu 600 mm |
| KABELOVNA KABEX, a. s. | CPDex 1-CHKE-V | E90, P90-R, PS90 | CPDex JCXFE-V | E30, P30-R, PS30 | |

| výrobce kabelů | číslo protokolu | číslo stanoviště |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | FR-270-16-AUNS | JR-004-17-NURS |
| | FR-205-19-AUNS | JR-185-19-NURS |
| Klaus Faber AG | FR-270-16-AUNS | JR-004-17-NURS |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | PR-18-2.005 | PK9-03-18-901-C-0 |
| NKT, s. r. o. | FR-166-17-AUNS | JR-099-17-NURS |
| ELKOND HHK, a. s. | FR-270-16-AUNS | JR-004-17-NURS |
| Zaklady Kablowe BITNER Sp. z o.o. | FR-205-19-AUNS | JR-185-19-NURS |
| KABELOVNA KABEX, a. s. | | |

Samostatné kabelové příchytky 67xx_PO umístění na strop a stěnu




| zatížení pro kotvení | | |
|----------------------|------------------------------|------------------|
| beton | SB 6.3X35 | 362 kg/ks |
| | KPO 6 | 100 kg/ks |
| pórobeton | KHP + SB 6.3X45 KHP + KVP | 4 kg/ks |
| plech | STP 4.2X13 | 2 kg/ks |
| nastřelování | KHB, KHO | vloženým kabelem |



Nenormová nosná konstrukce




Základem nosné konstrukce jsou příchytky řady 6706 - 6725 upevněné k podkladovému materiálu pomocí požárně odolných šroubů do betonu SB 6.3X35 nebo SB 6.3X45. Šrouby se šroubují do předem vyvrtaných otvorů v betonu nebo plném zdivu o průměru 5 mm. Velikost příchytěk je nutné volit s ohledem na průměr instalovaného kabelu. Do jedné jednostranné příchytce je možné instalovat pouze jeden kabel odpovídajícího průměru, do dvojité příchytce pak dva kabely odpovídajícího průměru. Příchytka typu 6706 - 6725 je možné instalovat dvě pod jeden šroub, a vytvořit tak trasu pro dva kabely různého průměru. Příchytka je možné použít i pro stoupající trasu. Při použití delší stoupající trasy než 3500 mm je nutné vytvořit odlehčovací oblouk, nebo použít kryt kabelových příchytěk KPS.

Příchytka bez díry se dají nastřelovat pomocí vhodné nastřelovačky.

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.

Klasifikace požární odolnosti dle: DIN 4102-12, ČSN 730895, STN 920205

| Přípustné technické parametry trasy | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| rozteč závěsných bodů | max. 600 mm |
| maximální zatížení | zatížení vloženými kabely |

| Seznam výrobků pro jeden montážní bod | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---------------------|
| |  |  |  | strana |
| 67xx_PO, POGMT, POBD | 1 | 1 | - | 136 |
| 6716ED_PO, POGMT | - | - | 1 | 136 |
| SB 6.3X35 | 1 | - | 1 | 142 |
| STP 4.2X13 (plech) | 1 | - | 1 | 143 |
| KHP 8X38 + SB 6.3X45 (pórobeton) | 1 | - | 1 | 142 |
| KHP + KVP (pórobeton) | 1 | - | 1 | 142 |
| KHB (beton nastřelování) | - | 1 | - | 151 |
| KHO (ocel nastřelování) | - | 1 | - | 151 |

| výrobce kabelů | č. | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] |
|------------------------------------|----|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | 1 | PRAFlaDur 90 | E90, P90-R, PS90 | PRAFlaGuard F | E90, P90-R, PS90 |
| | 2 | PRAFlaDur | E90, P90-R, PS90 | | |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | - | 1-CXKH-V | E90, P90-R, PS90 | JXFE-V | E90, P90-R, PS90 |
| Klaus Faber AG | - | (N)HXH | E60, P60-R, PS60 | JE-H(St)H | E90, P90-R, PS90 |
| ELKOND HHK, a. s. | - | 1-CXKH-V | E90, P90-R, PS90 | SHXKFH-V | E90, P90-R, PS90 |
| Zaklady Kablowe BITNER Sp. z o.o. | - | Bitflame 1000 | E90, P90-R, PS90 | HTKSH | E60, P60-R, PS60 |
| KABELOVNA KABEX, a. s. | - | CPDex 1-CHKE-V | E90, P90-R, PS90 | CPDex JCXFE-V | E30, P30-R, PS30 |
| NKT s.r.o | - | NOPOVIC 1-CXKH-V | E60, P60-R, PS60 | - | - |

| výrobce kabelů | č. | číslo protokolu | číslo stanoviska |
|------------------------------------|----|-----------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | 1 | FR-228-15-AUNS | PK9-03-17-913-C-2 |
| | 2 | FR-217-18-AUNS | JR-155-18-NURS |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | - | FR-104-18-AUNS | JR-105-18-NURS |
| Klaus Faber AG | - | FR-270-16-AUNS | JR-004-17-NURS |
| ELKOND HHK, a. s. | - | | |
| Zaklady Kablowe BITNER Sp. z o.o. | - | FR-205-19-AUNS | JR-185-19-NURS |
| KABELOVNA KABEX, a. s. | - | | |
| NKT s.r.o | - | FR-246-21-AUNS | JR-104-21-NURS |



instalace dvou příchytěk
pod jeden šroub



možnost
nastřelování
(str. 150)

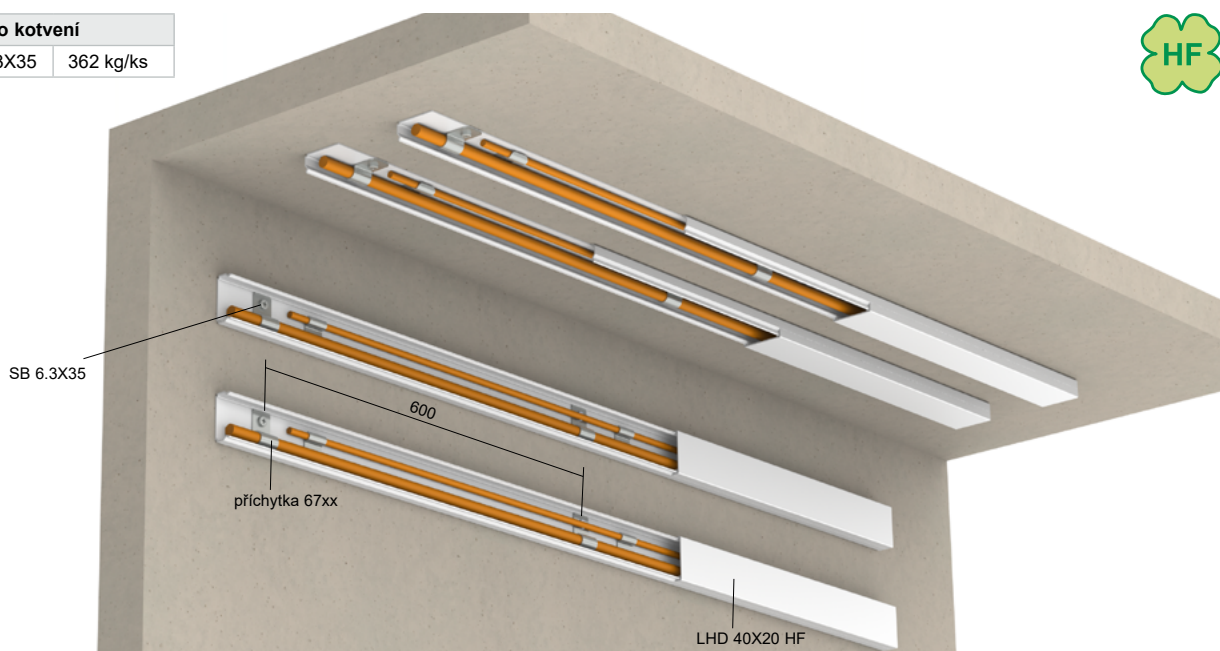
Bezhalogenové elektroinstalační lišty LHD 40X20 HF systava elektroinstalačních lišt - umístění na stěnu a strop

T
kg
vloženými
kabely



zatížení pro kotvení

| | | |
|-------|-----------|-----------|
| beton | SB 6.3X35 | 362 kg/ks |
|-------|-----------|-----------|



Nenormová nosná konstrukce

Základem nosné konstrukce je bezhalogenová lišta LHD 40X20 HF spolu s příchytkami 67xx_PO (max. velikost příchytka - 6710_PO). Lišta je připevněna ke stěně nebo stropu přes příchytky 67xx_PO pomocí šroubu SB 6.3X35. Lištu je možné využít k vytvoření trasy s požadavky na zachování funkčnosti při požáru v prostorách, kde je kladen důraz na vyšší estetické požadavky.

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.


Klasifikace požární odolnosti dle:

DIN 4102-12
ČSN 730895
STN 920205

Přípustné technické parametry trasy

| | |
|-----------------------|---|
| rozteč kotvicích bodů | max. 600 mm |
| maximální zatížení | max. 2 kabely do jedné lišty max. průřez žíly kabelu 6 mm ² |

Seznam výrobků pro jeden montážní bod

| |  | strana |
|----------------|---|---------------------|
| 67xx_PO, POGMT | 1 | 136 |
| SB 6.3X35 | 1 | 142 |

| výrobce kabelů | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] | poznámka |
|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|--|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | PRAFlaDur | E60, P60-R, PS60 | PRAFlaGuard F | E60, P60-R, PS60 | pro průřez kabelu do 6 mm ² |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | 1-CXKH-V | E30, P30-R, PS30 | JXFE-V | E90, P90-R, PS90 | pro silový kabel 4X1,5 |

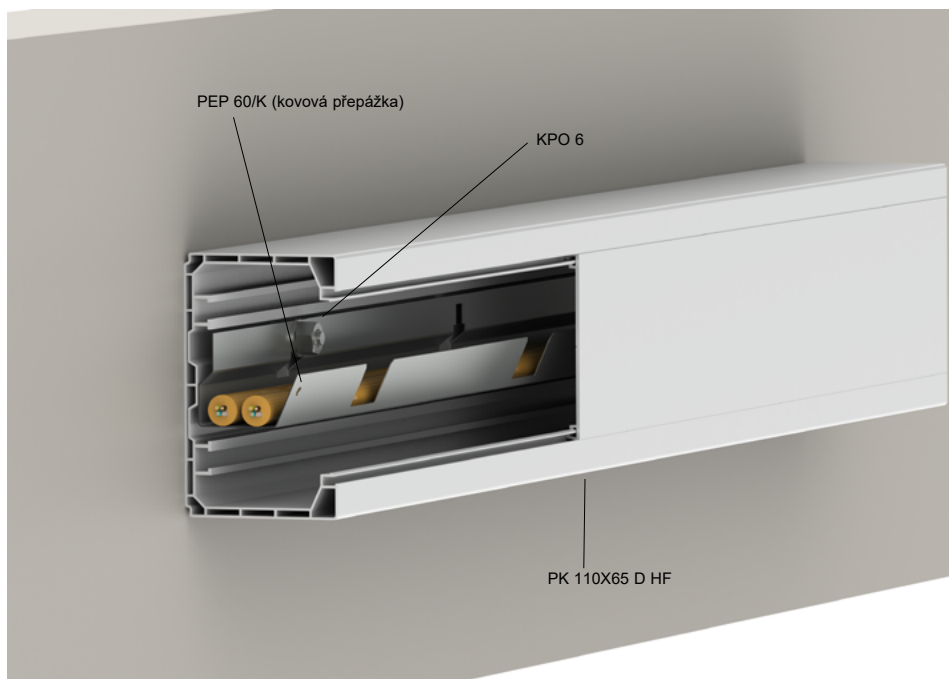
| výrobce kabelů | číslo protokolu | číslo stanoviště |
|------------------------------------|-----------------|------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | FR-104-18-AUNS | JR-105-18-NURS |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | FR-104-18-AUNS | JR-105-18-NURS |

Bezhalogenové parapetní kanály PK 110X65 D HF systava parapetních kanálů - umístění na stěnu




zatížení pro kotvení

| | | |
|-------|-------|-----------|
| beton | KPO 6 | 100 kg/ks |
|-------|-------|-----------|



Nenormová nosná konstrukce

Základem nosné konstrukce jsou bezhalogenové parapetní kanály PK 110X65 D HF opatřené kovovou přepážkou PEP 60/K. Přepážka se přes parapetní kanál připevňuje ke stěně pomocí kotev KPO 6 s roztečí 400 mm (využije se každý druhý vyznačený otvor v kovové přepážce). Parapetní kanál je možné využít k vytvoření trasy s požadavky na zachování funkčnosti při požáru v prostorách, kde je kladen důraz na vyšší estetické požadavky. Podmínkou pro zachování funkčnosti trasy je umístění odpovídajících kabelů na kovovou přepážku, **nikoli** jinam do prostoru kabelového žlabu. Do spodní části kabelového žlabu je možné umístit kabely bez zachování funkčnosti při požáru.

Trasu nelze použít jako stoupající.

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.

Klasifikace požární odolnosti dle:

DIN 4102-12
ČSN 73 0895
STN 92 0205

Seznam výrobků pro jeden montážní bod

| |  | strana |
|----------|---|---------------------|
| PEP 60/K | 1 | 144 |
| KPO 6 | 1 | 141 |

Připustné technické parametry trasy

| | |
|-----------------------|---|
| rozetč kotvicích bodů | max. 400 mm |
| maximální zatížení | max. 2 kabely průřezu do 10 mm ² |

| výrobce kabelů | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] | poznámka |
|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|---|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | PRAFlaDur | E30, P30-R, PS30 | PRAFlaGuard F | E30, P30-R, PS30 | - |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | 1-CXKH-V | E30, P30-R, PS30 | - | - | do průřezu žíly kabelu 10 mm ² |
| NKT s.r.o | NOPOVIC 1-CXKH-V | E90, P90-R, PS90 | - | - | - |

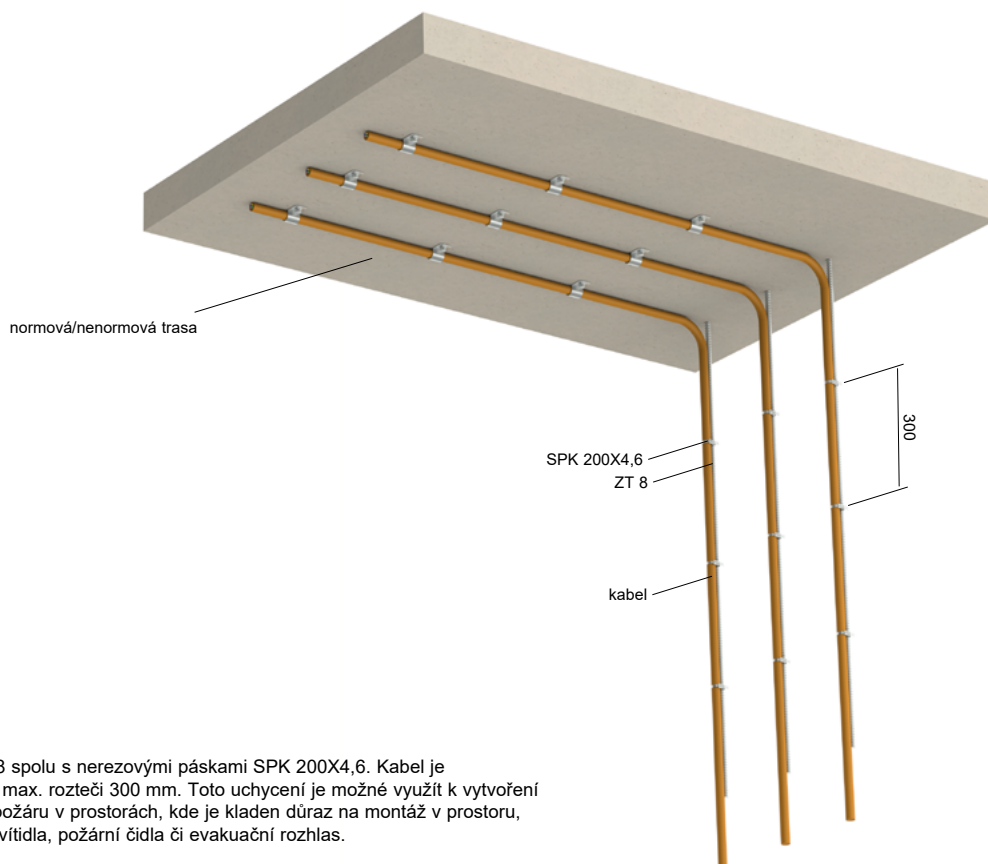
| výrobce kabelů | číslo protokolu | číslo stanoviska |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | FR-104-14-AUNS | PK9-03-17-913-C-2 |
| Reichle & De-Massari Czech, a. s. | FR-104-18-AUNS | JR-105-18-NURS |
| NKT s.r.o | FR-246-21-AUNS | JR-104-21-NURS |

Uchycení kabelu pomocí závitových tyčí v prostoru (např. ke svítidlům) systava požárních příchytok řada 67xx_PO - umístění ze stropu

T
kg
vloženými
kabely



| zatížení pro kotvení | | |
|----------------------|-------|-----------|
| beton | KPO 8 | 100 kg/ks |



Nenormová nosná konstrukce

Základem nosné konstrukce je závitová tyč ZT 8 spolu s nerezovými páskami SPK 200X4,6. Kabel je nerezovými páskami přichycen k závitové tyči v max. rozteči 300 mm. Toto uchycení je možné využít k vytvoření trasy s požadavky na zachování funkčnosti při požáru v prostorách, kde je kladen důraz na montáž v prostoru, nebo na montáž koncových zařízení jako jsou svítidla, požární čidla či evakuační rozhlas.

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.

Klasifikace požární odolnosti dle:

DIN 4102-12
ČSN 73 0895
STN 920205

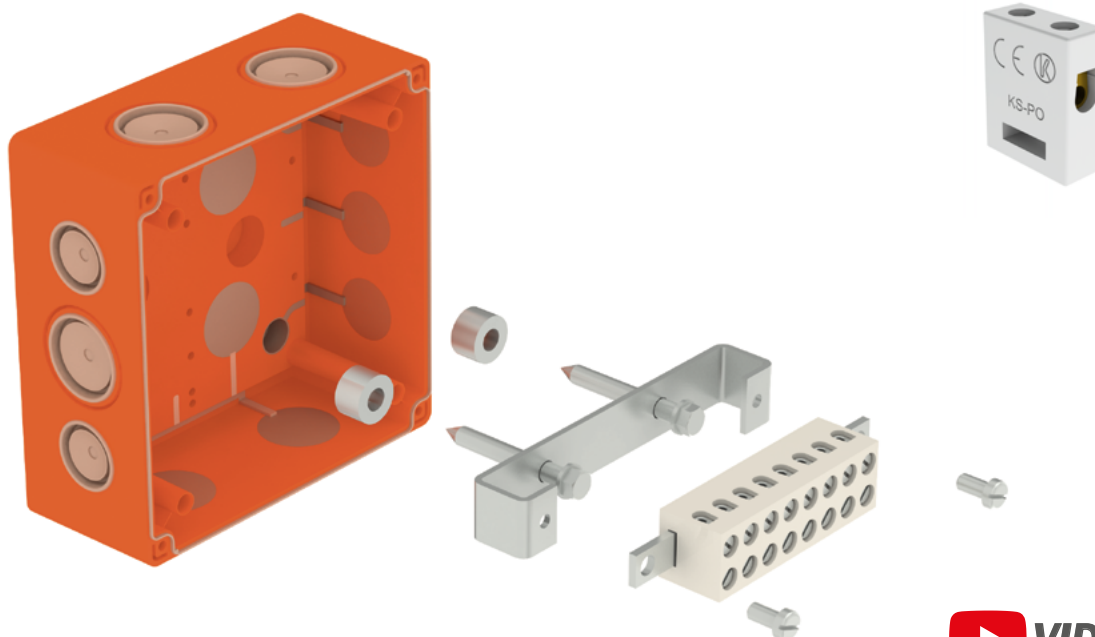
| Přípustné technické parametry trasy | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| rozteč kotvicích bodů | max. 300 mm |
| max. délka závitové tyče | max. 2000 mm |
| maximální zatížení | 2 ks kabelu na 1 ks závitové tyče |

| Seznam výrobků pro jeden montážní bod | | |
|---------------------------------------|---|---------------------|
| | | strana |
| ZT8 | 1 | 139 |
| SPK 200X4,6 | 1 | 159 |
| KPOZ 8 | 1 | 141 |

| výrobce kabelů | silové kabely | klasifikace [min] | datové kabely | klasifikace [min] |
|------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | PRAFlaDur | E60, P60-R, PS60 | PRAFlaGuard F | E30, P30-R, PS30 |
| NKT s.r.o | NOPOVIC 1-CXKH-V | E90, P90-R, PS90 | - | - |

| výrobce kabelů | číslo protokolu | číslo stanoviště |
|------------------------------------|-----------------|------------------|
| PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s. r. o. | FR-246-21-AUNS | JR-104-21-NURS |
| NKT s.r.o | | |

Elektroinstalační požární krabice pro sdělovací kabely



KSK 125_DPO, KSK 175_DPO

Normová nosná konstrukce

Elektroinstalační krabice se připevňují k podkladovému materiálu pomocí šroubů do betonu, které jsou součástí balení. Součástí krabice KSK 125_DPO je 8 ks svorek, u krabice KSK 175_DPO je to 14 ks svorek. Pro snadné zavedení kabelů je krabice vybavena měkčenými vstupy zajišťujícími krytí IP 66. Celá krabice je vyrobena z bezhalogenového materiálu. Posledním krokem montáže je instalace krycího víčka, které je fixováno pomocí šroubů. Elektroinstalační krabice je možné připevnit ke kabelovému žlabu JUPITER pomocí montážní desky MDS.

Krabice mohou být součástí jak normové, tak nenormové trasy. Údaje o použitelných typech kabelů (nebo bez omezení) naleznete u jednotlivých sestav systémů se zachováním funkčnosti při požáru.

Samostatné keramické svorky slouží pouze jako náhradní díl pro krabice KSK s funkcí při požáru. Lze vzájemně zaměňovat jednoduché a dvojité svorky za předpokladu, že se ostatní parametry krabic KSK nemění. **Samostatné keramické svorky netvoří požárně odolnou trasu.**

Označení požárních tras OPT se provádí vždy minimálně po 50 m trasy.

| typ krabice | průřez žíly vodiče |
|-------------|-------------------------|
| KSK 125_DPO | 0,5 - 4 mm ² |
| KSK 175_DPO | 0,5 - 4 mm ² |

Klasifikace požární odolnosti:

| číslo položky | číslo protokolu | číslo stanoviště | klasifikace [min] - silové kabely |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------------------------|
| KSK 125_DPO | FR-166-17-AUNS | JR-141-17-NURS | P90-R, E90, PS90 |
| KSK 175_DPO | | | |

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| expertizní posouzení PAVUS, a. s. | Dodatek č. 1 Z220170064 |
| rozšířená aplikace | PRA9-03-17-902-C-0 |
| certifikace pro německý trh | P-1041 DMT DO |