

NOSNÉ KABELOVÉ SYSTÉMY SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANY

*ÚLOŽNÉ SYSTÉMY PRO ZACHOVÁNÍ FUNKČNOSTI
KABELOVÝCH ZAŘÍZENÍ PŘI POŽÁRU*

DLE DIN 4102 -12:1998-11, ZP 27/2008, STN 92 0205



TOPservis
ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

www.topservisbrno.cz

Str.

NOSNÉ KABELOVÉ SYSTÉMY – SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANY	03
Požadavky na kabelové systémy se zachováním funkčnosti	04
Ocelové kabelové nosné systémy se zachováním funkčnosti	06
KABELOVÉ ŽLABY PLECHOVÉ PRO NENORMOVÉ KONSTRUKCE	13
Žlaby	14
Kolena 90°, kolena 45°	15
Odbočný díl, T-kus	16
Kříž, redukce	17
Záslepka	18
Spojovací materiál, nosník	19
Závěs, TOP C profil	20
Patka TC profilu, závitová tyč	21
Prodlužovací matice, kotva kovová	22
Kotva průvlaková, podložka + matice	23
Šroub	24
KABELOVÉ ŽEBŘÍKY PRO NORMOVÉ A NENORMOVÉ KONSTRUKCE	25
Žebříky	26
Spojka, spojovací materiál	27
Kolena 45°	28
T-kusy	29
Kříže	30
Nosník, stoupací úchyt žebříku	31
TOP C profil, Patka TC profilu	32
Závitová tyč, prodlužovací matice	33
Kotva kovová, kotva průvlaková	34
Podložka + matice, šroub	35
KABELOVÉ ŽLABY DRÁTĚNÉ PRO NENORMOVÉ KONSTRUKCE	36
Drátěné žlaby	37
Spojka, C nosník	38
C nosník, nosník	39
Nosník + DSN, nosník	40
Otočný držák žlabu, závěs	41
TOP C profil, Patka TC profilu	42
Závitová tyč, prodlužovací matice	43
Kotva kovová, kotva průvlaková	44
Podložka + matice, šroub	45
KABELOVÉ PŘÍCHYTKY + TOP C PROFIL S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU	46
Příchytka SONAP – typ B	46
TOP C profil	46
Kotva průvlaková	47
Příchytka PK 1	47



POŽADAVKY NA KABELOVÉ SYSTÉMY SE ZACHOVÁNÍM FUNKČNOSTI
 OCELOVÉ KABELOVÉ NOSNÉ SYSTÉMY SE ZACHOVÁNÍM FUNKČNOSTI
 KABELOVÉ ŽLABY PLECHOVÉ S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ
 KABELOVÉ ŽEBŘÍKY S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ
 KABELOVÉ ŽLABY DRÁTĚNÉ S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ

TOPservis
 ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

POŽADAVKY NA KABELOVÉ SYSTÉMY SE ZACHOVÁNÍM FUNKČNOSTI

Definice

Ve smyslu zkušební normy a dalších předpisů se pod zachováním funkčnosti rozumí zachování elektrického napájení v případě požáru. Tento požadavek se ale nevztahuje na veškeré elektrické napájení v budově ale jen na elektrické okruhy důležité pro bezpečnost, to znamená např. elektrické napájení bezpečnostního osvětlení, záchranných výtahů, požárních hlásičů, větracích a kouřových odtahových zařízení a také čerpadel postřikovacích zařízení. Jedná se tedy o elektrické obvody těch instalací, které v případě požáru slouží k buď k evakuaci a záchraně lidí, nebo také k hašení. Zachování funkčnosti se tedy nevyžaduje pro každou budovu. Pole platných předpisů se týká budov a zařízení se zvýšeným bezpečnostním rizikem které se vyskytuje především v prostředích s větším počtem lidí. Patří sem všechny budovy spadající pod ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory a dále objekty, které by mohly v případě požáru znamenat zvlášť vysoké ohrožení pro své okolí, což se týká jak osob, tak dalších materiálních hodnot. V popisované skupině proto najdeme především následující budovy a zařízení:

- shromaždiště,
- obchodní domy a výstaviště,
- výškové domy,
- hotely, restaurace,
- uzavřené garáže,
- pracoviště,
- nepevné stavby,
- nemocnice,
- zařízení metra,
- chemický průmysl,
- elektrárny.

Požadavky na zachování funkčnosti

Závaznými dokumenty pro řešení bezpečnostních vedení se zachováním funkčnosti jsou národní stavební řády, resp.zákony, související prováděcí vyhlášky a tech.předpisy.

Základní požadavky na návrh a provedení napájení resp.řízení protipožárních zařízení budov řeší norma ČSN 73 0802 čl. 12.9.1. Z kapitoly 8. téže normy lze odvodit tak minimální dobu požární odolnosti kabelových nosných konstrukcí i požadavky na nejnižší stupeň žární bezpečnosti instalačních kanálů a šachet. Podobné údaje ze získat z ČSN 73 0804, která v kapitolách 10. a 12. i řeší i evakuační technická zařízení.

Zpřísnění požadavků požární bezpečnosti prostorách s vysokou koncentrací osob a tedy i se zvýšeným rizikem paniky v případě požáru, předkládá ČSN 73 0831. Specifiky obytných budov se zabývá ČSN 73 0833 a pro a pro zdravotnická zařízení má obdobný význam ČSN 73 0835.

Dle norem lze odvodit společné zásady pro návrh a realizaci napájení zařízení, u nichž je vyžadováno časově omezené zachování funkčnosti v případě požáru:

- od hlavního rozvaděče „bezpečnostního“ elektrického napájení je třeba vytvořit k napájeným zařízením nezbytným pro zajištění požární bezpečnosti objektu vlastní rozvodnou síť instalovanou odděleně od ostatních elektrických rozvodů,
- veškeré elektrické obvody zařízení nezbytných k zajištění požární bezpečnosti objektu musí být vždy vedeny v samostatných kabelech nebo vedeních odděleně od ostatních tras. Požadavek na oddělení tras nemusí přitom ale platit vždy. Výjimky se týkají instalace koncových elektrických obvodů bezpečnostního osvětlení a některých vedení k zařízením bezpečnostní signalizace.

Kromě zachování funkčnosti je na kabelová zařízení fungující v případě požáru kladena ještě řada dalších požadavků. Za velmi důležité se považuje, aby nevykazovala žádné další negativní požární vlastnosti. Mezi ně patří především požadavky na:

- odolnost proti šíření požáru,
- minimalizaci vývinu dýmu,
- minimalizace korozivních zplodin hoření.

Zachování funkčnosti dle DIN 4102 část 12

Norma DIN 4102 část 12 byla v době svého vzniku prvním evropským předpisem z oblasti zachování funkčnosti kabelových zařízení při požáru dodnes jsou výsledky zkoušek podle ní uznávány ve většině evropských států. Celý název normy zní DIN 4102 Chování stavebních materiálů a dílů při požáru. Část 12 – zachování funkčnosti elektrických kabelových zařízení, požadavky a zkoušky.

Úplné znění této normy bylo poprvé zveřejněno v roce 1991. Její druhé přepracované znění vzniklo v roce 1995 formou konečného návrhu. Z něj vznikla konečná verze schválená v listopadu 1998 a platící dodnes.

Popisuje zásady zkoušek pro všechny čtyři technické způsoby zachování funkčnosti elektrických kabelových zařízení:

- speciální kabelové kanály a šachty
- kabelová zařízení s integrovaným zachováním funkčnosti
- protipožární nástřiky a obklady
- přípojnicové rozvody v kanálech, šachtách nebo systémech s integrovaným zachováním funkčnosti.

Podstatná je přitom především ta okolnost, že provedení zkušební sestavy musí vždy odpovídat praxi. Na rozdíl od IEC 60331 platné pouze pro kabely, vyžaduje DIN 4102 část 12 délku zkušební sestavy nejméně tři metry a zkouška tedy zahrnuje kompletní kabelové zařízení sestávající jak z kabelů, tak i z veškerých dalších instalačních dílů majících podstatný vliv na chování celého systému v případě požáru.

Ekvivalentem pro zkoušení systémů s požární odolností je Zkušební předpis ZP 27/2008 vydaný společností PAVUS, a.s. a slovenská norma STN 92 0205.

Podrobné detaily zkoušky dle DIN 4102 část 12 naleznete v publikaci vydavatelství „Knižnice elektro“ – Požární bezpečnost elektrických instalací.

Zvláštnosti zachování funkčnosti dle DIN 4102 část 12, ZP 27/2008 a STN 92 0205

Jelikož kabelová zařízení se zachováním funkčnosti při požáru nemohou existovat sami o sobě, je nutno při jejich projekci a realizaci respektovat také řadu aspektů souvisejících se začleněním do okolního prostředí z nichž zmíníme nejdůležitější.

Vliv okolních instalací

Norma DIN 4102 část 12 i předpis ZP 27/2008 (STN 92 0205) požaduje, aby v celém časovém intervalu doby funkčnosti nebylo chování kabelových zařízení negativně ovlivněno okolními prvky nebo systémy. Zjednodušeně řečeno: v případě požáru nesmí na namontovaná kabelová zařízení spadnout žádné jiné součástky, neboť by tím nevyhnutelně došlo k cizímu zásahu vedoucím ke ztrátě zachování funkčnosti.

V případě požáru sestává izolace kabelů pouze z popela kabely jsou proto velmi citlivé na mechanické namáhání. Totéž platí pro instalační systém, jejichž mechanická pevnost je v důsledku vysoké teploty požáru také omezena. Když na takovou trasu v případě požáru spadne např. potrubí upevněné nad ní jen umělohmotnými hmoždinkami, dojde téměř jistě k vyřazení kabelů z provozu. Nezáleží na tom, zda ke zničení dojde přímo nebo následkem selhání závěsné konstrukce.

Z daného příkladu nepřipustného negativního vlivu okolních součástek na instalaci u níž je vyžadováno zachování funkčnosti v případě požáru, je zřejmé jak může takové negativní působení vypadat a jaké důsledky z něho pro zachování funkčnosti vyplývají.

Kabely pro systémy se zachováním funkčnosti

Specifické požadavky kladené na systémy s integrovaným zachováním funkčnosti se nutně promítají do každé jejich části. Tato skutečnost platí zejména pro hlavní prvky těchto systémů představovaných kabely, resp. vedeními a jejich nosnými konstrukcemi. U kabelů zasahují zmíněné požadavky do oblasti konstrukce, výroby i způsobu montáže.

Konstrukce kabelů pro systémy se zachováním funkčnosti

V současnosti nejčastější konstrukční řešení kabelů pro systémy se zachováním funkčnosti při požáru využívají tepelnou odolnost slidy, skelných vláken nebo hedvábí majících podobu jedno nebo vícevrstvých pásů uložených uvnitř kabelu. Tyto pásy se mohou nacházet přímo na měděných žlách, na izolaci žil i po izolaci pláště. U žil kabelů se používá místo ovinutí pásy také opředení a několik dalších způsobů protipožární zábrany.

Plastová izolace při požáru shoří a místo ní zůstanou jen zbytky popela. Vnitřní pásy, resp. opředení však drží tento popel pohromadě, takže tvar kabelů zůstane zachován a jednotlivé žily se nemohou dotýkat . Vzniklý popel tedy dál zajišťuje odpovídající izolaci.

V posledních několika letech se objevily na trhu konstrukce využívající místo pásů nebo opředení plasty, které v případě požáru keramizují. U těchto provedení sice plasty také vyhoří, ale vytvoří přitom relativně tvrdý keramizovaný popel dostatečně fixující jednotlivé žily na původním místě a brání tak jejich vzájemnému kontaktu. V řadě případů však takto vzniklá keramická vrstva nevydrží větší mechanické namáhání, na něž jsou proto tyto kabely a vedení v případě požáru značně citlivé.

Podstatně lepších výsledků si při využití keramických materiálů dosahuje nástřikem holých žil vodičů speciální keramickou vrstvou, na kterou se teprve pokládá bezhalogenová plastová izolace. Kabely s touto konstrukcí dosahují lepší požární odolnosti než obdobná provedení s klasickým ovinem, resp. opředěním žil slídovými nebo skleněnými materiály. Kabely s takovou konstrukcí jsou používány pro instalace systémů se zachováním funkčnosti v ČR a v kontinentální části Evropy.

Příklady kabelů pro systémy se zachováním funkčnosti

V nabídce prakticky všech dodavatelů kabelů není problém najít provedení vyhovující požadavků ČSN IEC 60331. Jejich splnění je však pro možnost použití kabelů v systémech se zachováním funkčnosti při požáru sice nutnou, ale nikoliv postačující podmínkou. Té patří ještě úspěšné absolvování testů podle DIN 4102 část 12. Jelikož se ale jedná o značně specifické a náročné zkoušky, lze odpovídající kabely nalézt v současnosti u několika renomovaných výrobců z tohoto oboru (PRAKAB, se sídlem v Praze, Lapp Kabel, zastoupený firmou Lapp Kabel, s.r.o. v Holešově, NKT Cables, se sídlem v Kladně, Dätwyler a Studer , zastoupený firmou JHM, s.r.o.,Brno).

V souvislosti se zachováním funkčnosti při požáru lze přitom považovat za základní sortiment především následující typové řady kabelů:

NHXH F30 – ohni odolný bezpečnostní kabel 0,6/1 kV s funkční schopnosti při požáru 30 minut.Jádro je tvořeno jedním nebo více holými měděnými dráty s izolací z bezhalogenového polymeru odolného proti plameni s barvami žil podle VDE 0293. Zelenožlutý ochranný vodič a ostatní žily jsou společně stočeny. Vnější plášť je z oranžového bezhalogenového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábran tvoří speciální ovin, resp.oplet.

NHXH F90 – ohni odolný bezpečnostní kabel 0,6/1 kV s funkční schopnosti při požáru 90 minut.Jádro je tvořeno jedním nebo více holými měděnými dráty s izolací z bezhalogenového polymeru odolného proti plameni s barvami žil podle VDE 0293. Zelenožlutý ochranný vodič a ostatní žily jsou společně stočeny. Vnější plášť je z oranžového bezha-

logenového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábran tvoří speciální ovin, resp.oplet.

NHXCH F30 – ohni odolný bezpečnostní kabel 0,6/1 kV s koncentrickým vodičem a funkční schopnosti při požáru 30 minut.Jádro je tvořeno jedním nebo více holými měděnými dráty s izolací z bezhalogenového polymeru odolného proti plameni. Barvy společně stočených žil jsou podle VDE 0293. Koncentrický vodič je z měděných drátků resp. pásků. Vnější plášť je z oranžového bezhalogenového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábran tvoří speciální ovin, resp.oplet.

NHXCH F90 – ohni odolný bezpečnostní kabel 0,6/1 kV s koncentrickým vodičem a funkční schopnosti při požáru 90 minut.Jádro je tvořeno jedním nebo více holými měděnými dráty s izolací z bezhalogenového polymeru odolného proti plameni. Barvy společně stočených žil jsou podle VDE 0293. Koncentrický vodič je z měděných drátků resp. pásků. Vnější plášť je z oranžového bezhalogenového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábran tvoří speciální ovin, resp.oplet.

JE-H(St) ...BD F30 – ohni odolný bezpečnostní kabel do cca 230 V (ne pro silové sítě) s funkční schopnosti při požáru 30 minut. Jádro je tvořeno jedním holím měděným drátem s izolací z bezhalogenovho polymeru odolného proti plameni s barvami žil podle VDE 0815. Žily jsou stočeny do párů, 4 páry do svazku a svazky jsou stočeny ve vrstvách. Statické stínění je z hliníkem kaširované plastové fólie s příložným drátem. Vnější plášť je z oranžového nebo červeného bezhalogenidového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábranu tvoří speciální ovin, resp.oplet.

JE-H(St) ...BD F90 – ohni odolný bezpečnostní kabel do cca 230 V (ne pro silové sítě) s funkční schopnosti při požáru 90 minut. Jádro je tvořeno jedním holím měděným drátem s izolací z bezhalogenovho polymeru odolného proti plameni s barvami žil podle VDE 0815. Žily jsou stočeny do párů, 4 páry do svazku a svazky jsou stočeny ve vrstvách. Statické stínění je z hliníkem kaširované plastové fólie s příložným drátem. Vnější plášť je z oranžového nebo červeného bezhalogenidového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábranu tvoří speciální ovin, resp.oplet.

JE-H(St)HRH ...BD F90 – ohni odolný bezpečnostní kabel do cca 230 V (ne pro silové sítě) s funkční schopnosti při požáru 90 minut. Jádro je tvořeno jedním holím měděným drátem s izolací z bezhalogenovho polymeru odolného proti plameni s barvami žil podle VDE 0815. Žily jsou stočeny do párů, 4 páry do svazku a svazky jsou stočeny ve vrstvách. Statické stínění je z hliníkem kaširované plastové fólie s příložným drátem. Vnitřní plášťpod opletem je pozinkovaného ocelového drátu. Vnější plášť je z oranžového nebo červeného bezhalogenidového polymeru odolného proti plameni. Protipožární zábranu tvoří speciální ovin, resp.oplet.

Stejně označení výše zmíněných typových řad kabelů od různých výrobců sice neznamená automaticky naprostou shodu všech parametrů,nicméně v oblasti zachování funkčnosti se případné rozdíly projevují minimálně. Týkají se zpravidla provedení protipožární zábrany. Rozdíly v použitých izolačních materiálech, které způsobují u běžných kabelů až 20% průměrovou diferenci, se v tomto případě příliš neprojevují.

Ocelové kabelové nosné systémy se zachováním funkčnosti

Typy a provedení nosných konstrukcí

Vodorovné uložení kabelů na kabelový žebřík – normová konstrukce

Kabelový nosný systém pro uložení na kabelové žebříky musí splňovat, mimo úspěšné provedených zkoušek v autorizované zkušebně, také následující technické požadavky direktivně specifikované v DIN 4102 část 12, ZP 27/2008 (STN 92 0205) tzv. normová konstrukce.

Vlastní kabelové žebříky musí mít:

- šířku maximálně 400 mm,
- minimální výšku bočnice 60 mm,
- tloušťku plechu minimálně 1,5 mm,
- maximální vzdálenost příček 300 mm.

Maximální hmotnost uložených kabelů smí být u tohoto systému max. 20 kg/m a navzdory této zátěži nesmí maximální vzdálenost jednotlivých závěsných konstrukcí přesáhnout 1,2 m.

Systémy kabelových žebříků TOP servis jsou konstrukčně provedeny tak, že zesílené příčky profilu C jsou ve vzdálenosti 150 mm a pro ukládání kabelů není nutné používat příčkové opěrné plechy resp. vany pro kabely. Opěrné plechy se používají v tomto systému pouze u tvarových dílů (jsou řešeny tak, že vyplňují celé dno tvarového dílu a příčky jsou umístěny až nad těmito plechy), jako např. kolena, u nich nelze z konstrukčních důvodů vždy vzdálenost příček odpovídajícím způsobem zmenšit.

Závěsná sestava systému kabelový žebřík se skládá z kabelového žebříku a podpěrných resp. závěsných konstrukcí tj. závěsu s našroubovaným nosníkem a pomocného závěšení realizovaného závitovou tyčí M10 namontovanou v blízkosti špičky nosníku. Závěs je tvořen děrovaným profilem C (TOP C profil) s patkou (Patka TOP C profilu) umožňující montáž do stropu. Patka se upevňuje do stropu 4 kusy certifikovaných kotev. Použitý nosník je nástěnného provedení a fixuje se šroubem M10x20 k závěsu C profilu. Přídavná tyč M10 určená k fixaci špičky nosníku se kotví do stropu pomocí zatloukací kotvy M10 (obr.1.).

Alternativně lze nosnou konstrukci upevnit přímo na stěnu. Nástěnný instalační systém je prakticky shodný s upevněním na strop a platí pro něj tytéž parametry. Odlišnost spočívá pouze v tom, že patka nosníku není fixována prostřednictvím závěsu, ale k nosné stěně stavby (obr.2.).

Při použití tvarových dílů u systémů kabelových tras je třeba, aby se v trase kabelového žebříku provedlo zavěšení vždy těsně před a za tvarovým dílem (obr.3.). Kromě toho je u 90° rohů nutno provést pro zajištění požární odolnosti ještě další podepření uprostřed oblouku (po 45°). Jedině tak bude zamezeno nadměrným deformacím tvarových dílů. Možné způsoby zavěšení žlabů zobrazeny nákresem (obr.4-6).

Vodorovné uložení kabelů na kabelový žebřík – nenormová konstrukce

Nenormová konstrukce pro uložení kabelů na žebříky je tvořena kabelovým žebříkem (typ KŽ 150 - TC až KŽ 400 - TC, vzdálenost příček 165 mm). Pro spojení žebříku je třeba použít spojku S KŽ 60 F a spojovací materiál SM 8 vrat. Závěsný systém se skládá ze závěsu tvořeného děrovaným C profilem s našroubovaným nosníkem. Konstrukci závěsu tvoří stejně jako u normové konstrukce profil C (TOP C profil) s patkou (patka TOP C profilu), která umožňuje montáž do stropu. Patka se upevňuje do stropu 4 kusy certifikovaných kotev. K závěsu je připevněn nosník nástěnného typu, který je fixován k závěsu C pomocí šroubu (M10x20, M8x20) (obr 1). U tohoto systému uložení typu kabelový žebřík je možná také nástěnná montáž za podmínek odpovídajících provedení se závěsy (obr 2).

Při použití tvarových dílů u systémů kabelových tras je třeba, aby se v trase kabelového

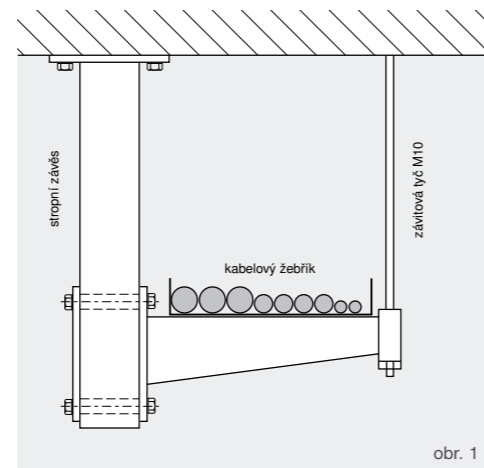
žebříku provedlo zavěšení vždy těsně před a za tvarovým dílem (obr.3.). Kromě toho je u 90° rohů nutno provést pro zajištění požární odolnosti ještě další podepření uprostřed oblouku (po 45°). Jedině tak bude zamezeno nadměrným deformacím tvarových dílů.

Další typ nenormového nosného systému pro uložení kabelů na žebříky je tvořen kabelovým žebříkem (typ KŽ 200 - TC až KŽ 600 - TC, vzdálenost příček 330 mm). Pro spojení žebříku je třeba použít spojku S KŽ 60 F a spojovací materiál SM 8 vrat. Kabelový žebřík lze montovat na strop, respektive na stěnu pomocí stoupacího úchytu žebříku a vhodných certifikovaných kotev.(SUŽ KŽ) (obr.7,8). Kabely jsou fixovány k žebříku přichytkami SO-NAP (typ B).

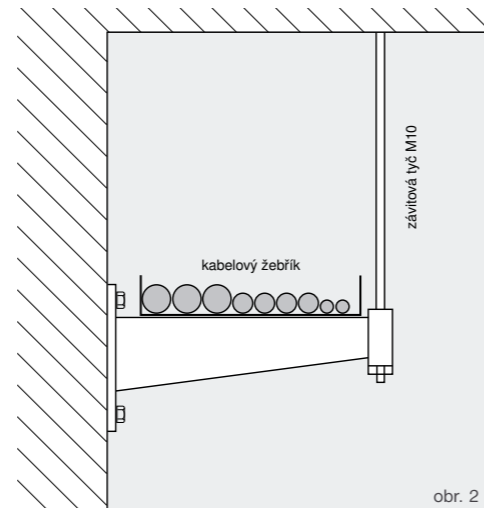
Maximální hmotnost uložených kabelů smí být u tohoto systému max. 20 kg/m a navzdory této zátěži nesmí maximální vzdálenost jednotlivých stoupacích úchytů překročit 1,2 m.

Při použití tvarových dílů u systémů kabelových tras je třeba, aby se v trase kabelového žebříku provedlo fixování vždy těsně před a za tvarovým dílem. Kromě toho je u 90° rohů nutno provést pro zajištění požární odolnosti ještě další podepření uprostřed oblouku (po 45°). Jedině tak bude zamezeno nadměrným deformacím tvarových dílů. Možné způsoby zavěšení žlabů zobrazeny nákresem (obr. 4-6)

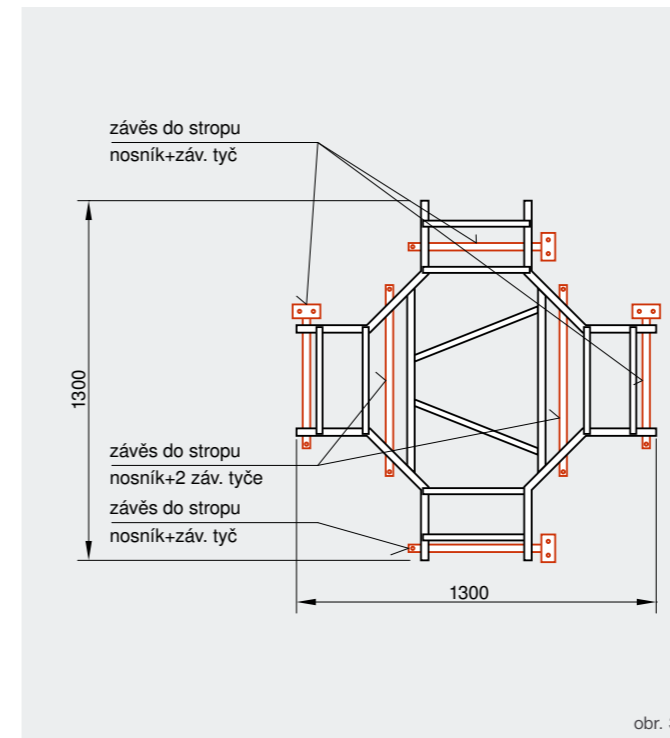
Jednotlivé typy nenormových kabelových nosných systémů je možné montovat pouze s kabely výrobce **PRAKAB**.



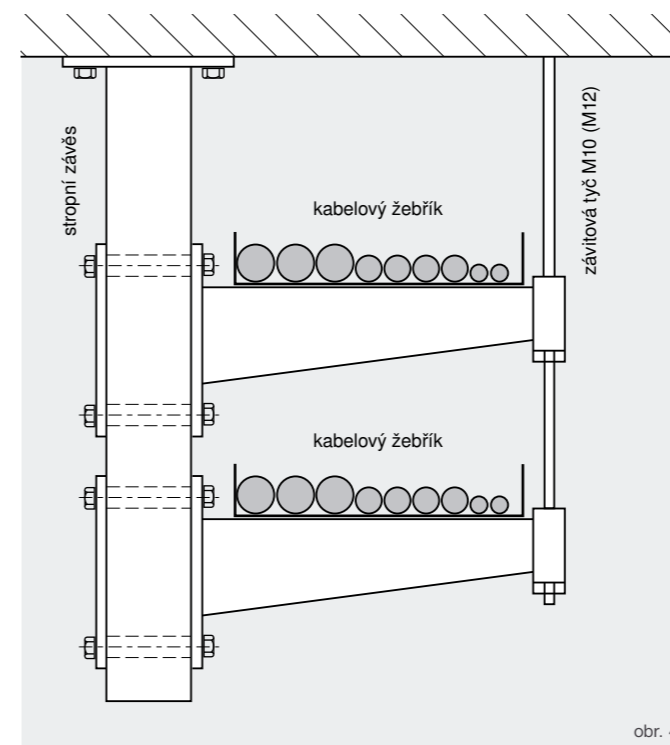
obr. 1



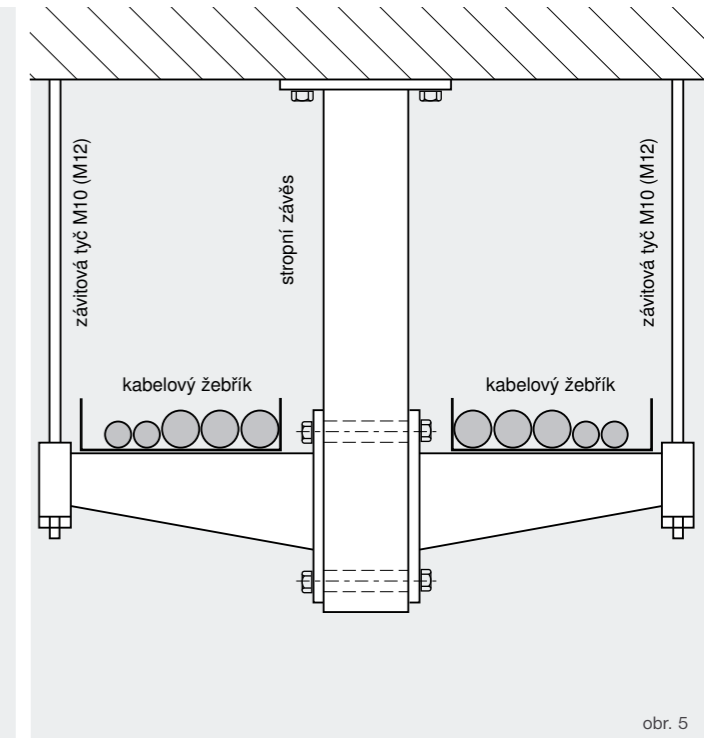
obr. 2



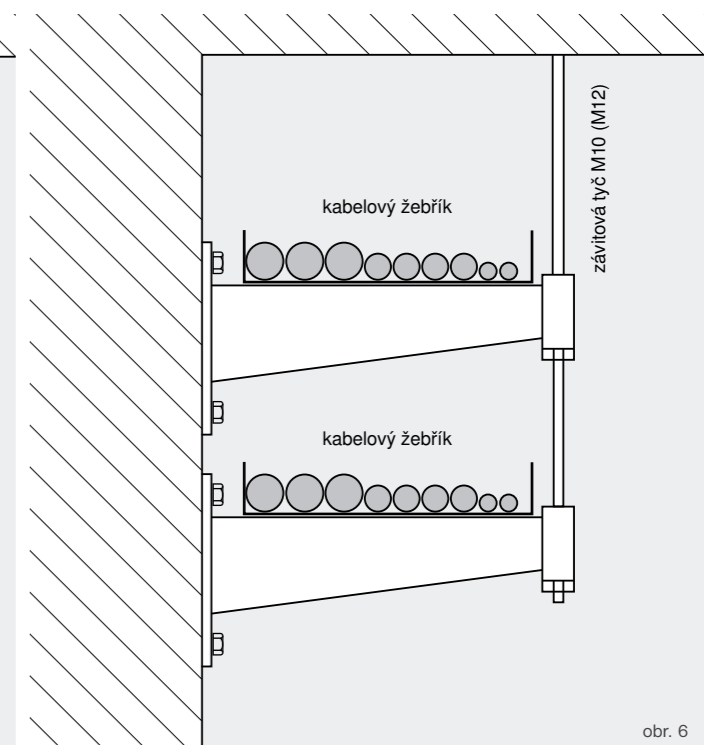
obr. 3



obr. 4



obr. 5



obr. 6

Vodorovné uložení kabelů v kabelovém žlabu – nenormová konstrukce (žlaby EKZS 62 – 250/50, EKZS 125 – 500/100)

Úložný systém typu kabelový žlab se skládá ze žlabů typu EKZS a podpěrných resp. závěsných konstrukcí tj. závěsu s našroubovanými nosníky s volným koncem bez zajištění závitovou tyčí.

Maximální přípustná hmotnost uložených kabelů je **10 kg/m** (pro žlaby šíře 62 - 250 mm) a **20 kg/m** (pro žlaby šíře 400 - 500 mm). Vzdálenost závěsných konstrukcí je také v tomto případě **max. 1,2 m**.

Závěsný systém se skládá ze závěsu tvořeného děrovaným C profilem s našroubovaným nosníkem. Konstrukci závěsu tvoří, stejně jako u kabelových žebříků, profil C (TOP C profil) s patkou (Patka TOP C profilu), která umožňuje montáž do stropu. Patka se upevňuje do stropu 4 kusy certifikovaných kotvě. K závěsu je připevněn nosník nástěnného typu, který je fixován k závěsu C pomocí šroubu (M10x20, M8x20) (obr.9.). U tohoto systému uložení typu kabelový žlab je možná také nástěnná montáž za podmínek odpovídajících provedení se závěsy (obr.10).

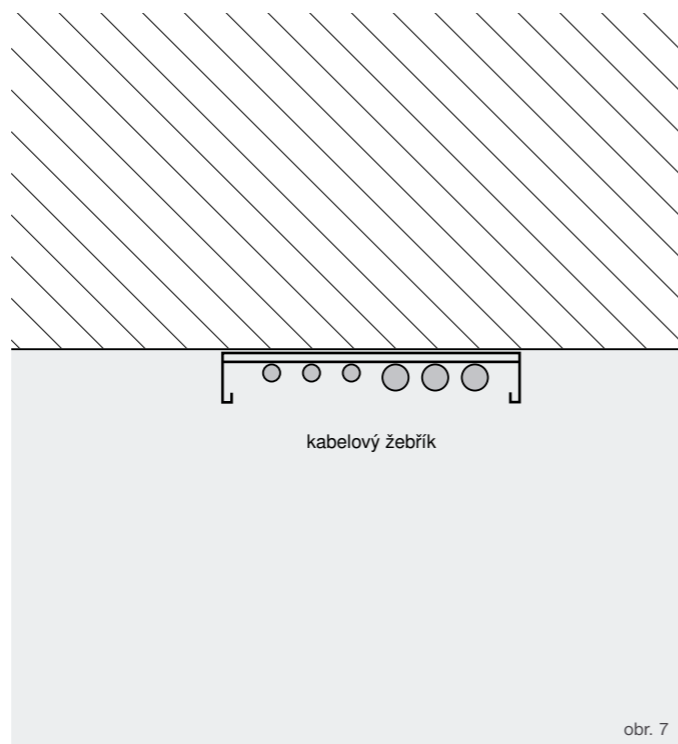
V obou případech těchto nenormových tras je možné použít max. pro tři různé výškové úrovně pod sebou, v případě zavěšení na prostorových závěsech tvořených C profilem i v nesouměrném zatížení při dodržení rozdílu zatížení max. 20 kg/m (obr 11). Možné způsoby zavěšení žlabů zobrazeny nákresey (obr. 9-11).

Rovné díly kabelových žlabů jsou dodávány v rozměrech 62/50, 125/50, 250/50, 250/100 (tl.plechu 0,75 mm) a 400/50, 500/50, 400/100, 500/100 (tl.plechu 1,0 mm). Pro spojení žlabů se použije spojovací materiál M6 vratový. Šroub s půlkulatou hlavou zamezuje poškození kabelu.

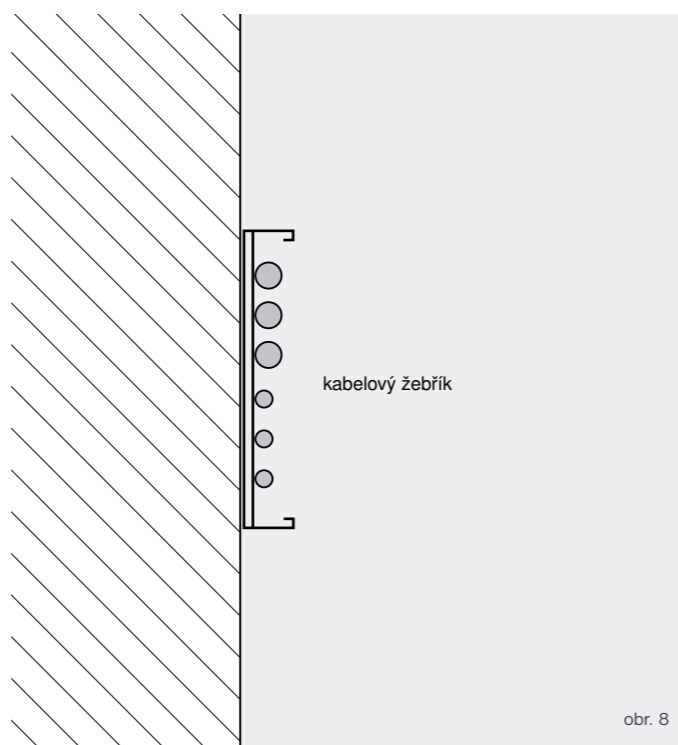
Varianta je uložení pomocí závěsů (ZA 62-500 F) tvořených perforovaným „C“ profilem (TOP C profil) a závitových tyčí M8 ukotvených do stropu certifikovanou kotvou (obr.12). I v tomto případě je nutné dodržet vzdálenost jednotlivých závěsů **max.1,2 m** a zatížení kabely **10 kg/m** (pro žlaby šíře 62 -250mm) nebo **20 kg/m** (pro žlaby šíře 400 – 500 mm).

Tvarové díly kabelových žlabů jsou ve srovnání se shodnými díly kabelových žebříků podstatně menší. Díky tomu není nutno je podírat. Nejbližší nosník před a za tvarovým dílem však nelze montovat dál než 150 mm od místa napojení.

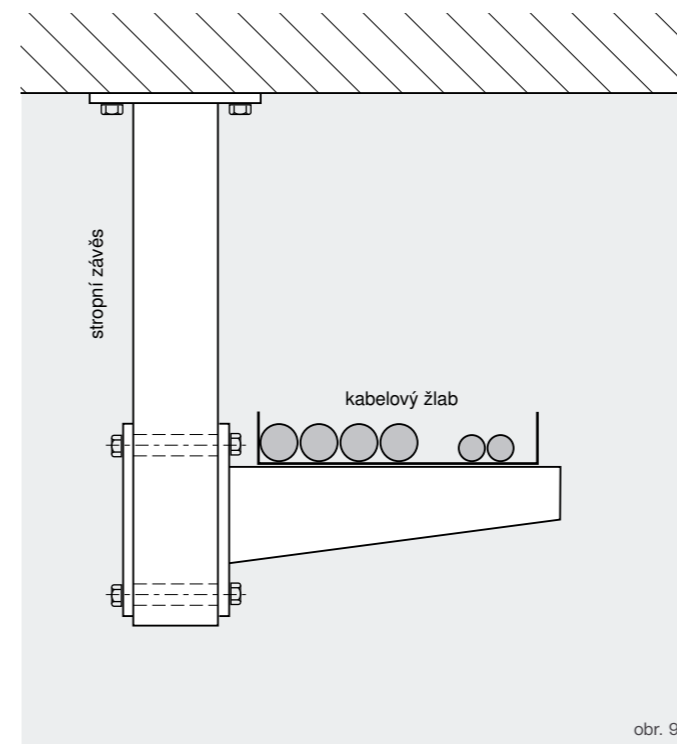
Jednotlivé typy nenormových kabelových nosných systémů je možné montovat pouze s kabely výrobce **PRAKAB** a **NKT Cables**.



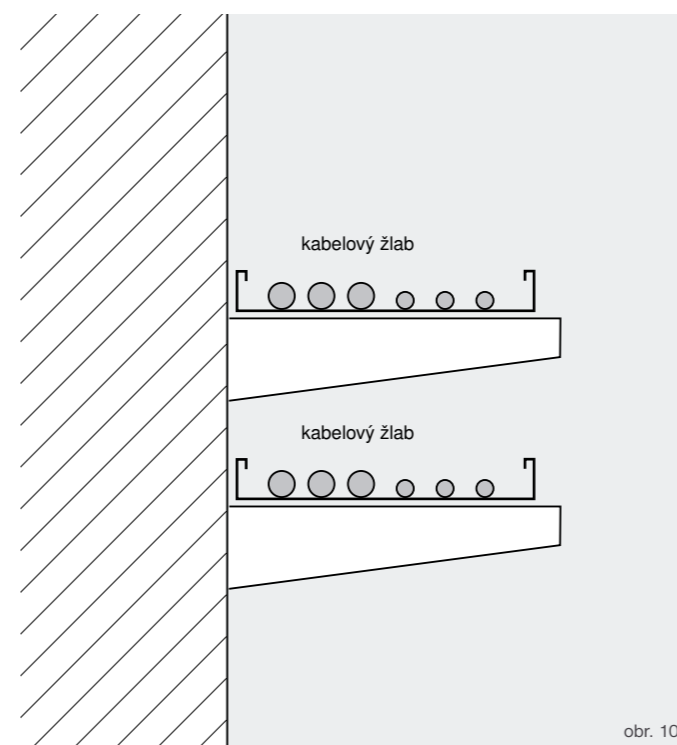
obr. 7



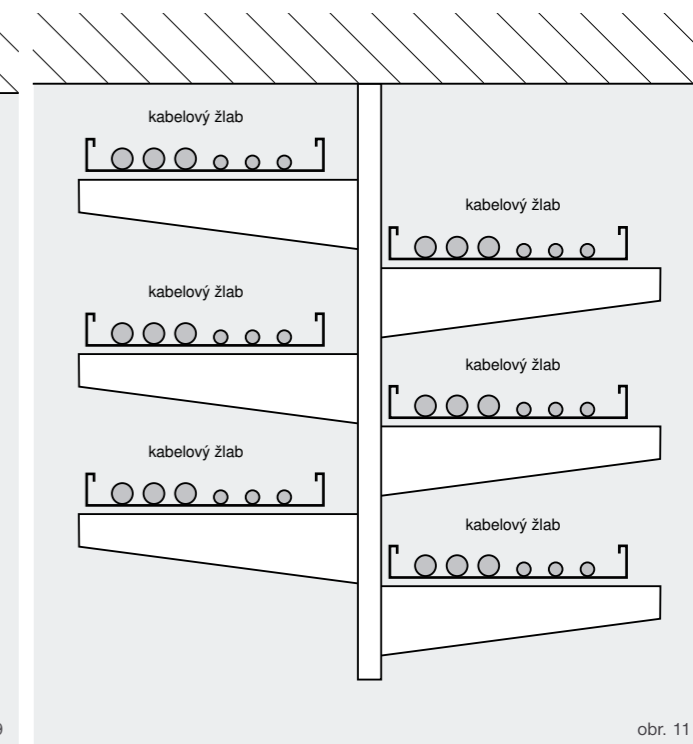
obr. 8



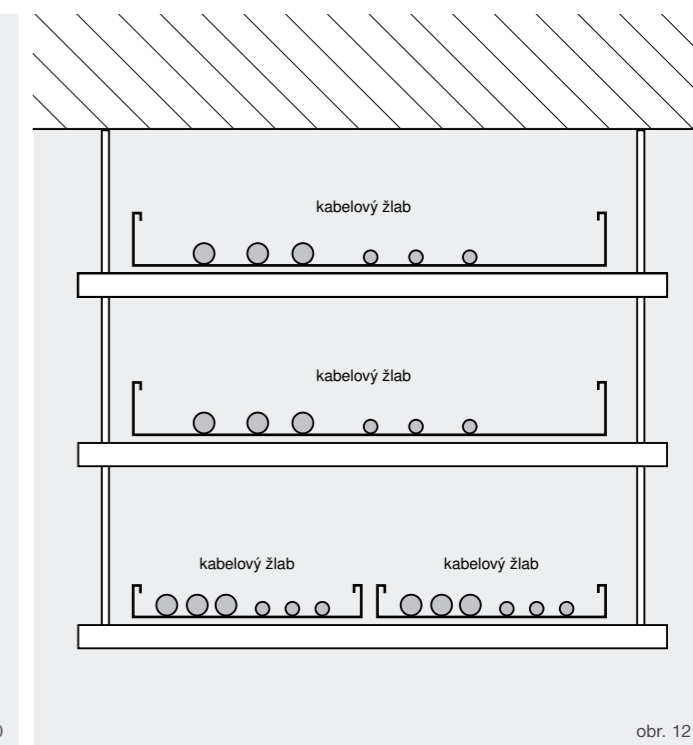
obr. 9



obr. 10



obr. 11



obr. 12

Vodorovné uložení kabelů v kabelovém drátěném žlabu – nenormová konstrukce

Uložný systém typu drátěný kabelový žlab se skládá z drátěného žlabu a podpěrných resp. závěsných konstrukcí tj. závěsu s našroubovanými nosníky. Pro drátěné žlaby je několik variant uložení souvisejících s normami DIN 4102-12, ZP 27/2008 (STN 92 0205).

Závěsný systém s funkcí do **30 minut** se skládá z drátěného žlabu (Dž 50 – 300/50) uloženého na nosnících NCDž s volným koncem bez uchycení závitovou tyčí (obr. 13).

Závěsný systém (Dž 50 – 300/50) s funkcí do **60 minut** se skládá ze závěsu tvořeného dérovaným C profilem (TOP C profil) s patkou (Patka TOP C profilu), která umožňuje montáž do stropu. Patka se upevňuje do stropu 4 kusy certifikovaných kotev. K závěsu je připevněn nosník nástěnného typu, který je fixován k závěsu C pomocí šroubu (M10x20, M8x20) (obr.14.) s volným koncem bez uchycení závitovou tyčí.

Další variantou pro zachování funkčnosti systému **60 minut** je uložení drátěného žlabu (Dž 50 – 300/50) na závěsech tvořených dérovaným C profilem (ZA Dž-F) v kombinaci se závitovou tyčí M10 uchycenou do stropu certifikovanou kotvou (obr.15.), případně uložení drátěného žlabu (Dž 50- 300/50) na nosnících NCDž s uchyceným koncem závitovou tyčí M8 fixovanou do stropu certifikovanou kotvou (obr. 16.)

Při požadavku na zachování funkčnosti do **90 minut** je složen závěsný systém z drátěného žlabu (Dž 50 – 300/50) o průměru drátu 4 nebo 5 mm uloženého na závěsech tvořených dérovaným C profilem (ZA Dž-F) v kombinaci se závitovou tyčí M10 uchycenou do stropu certifikovanou kotvou (obr.17.). Druhou variantou je systém drátěného žlabu (Dž 50 – 300/50) o průměru drátu 5 mm uloženého na nosnících NDž (obr. 19.) nebo NDž+DSN (obr. 18.) s uchycenými konci závitovou tyčí (M10) do stropu nebo pomocí držáku ODž do stěny.

U všech typů konstrukcí platí, že maximální zatížení kabely je **10 kg/m** a max. vzdálenost jednotlivých závěsů (nosníků) **1,2 m**.

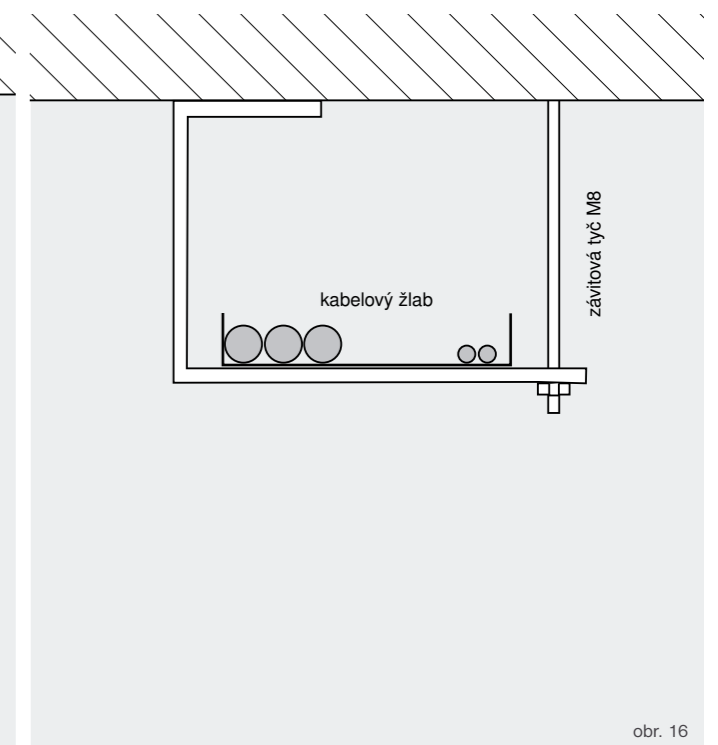
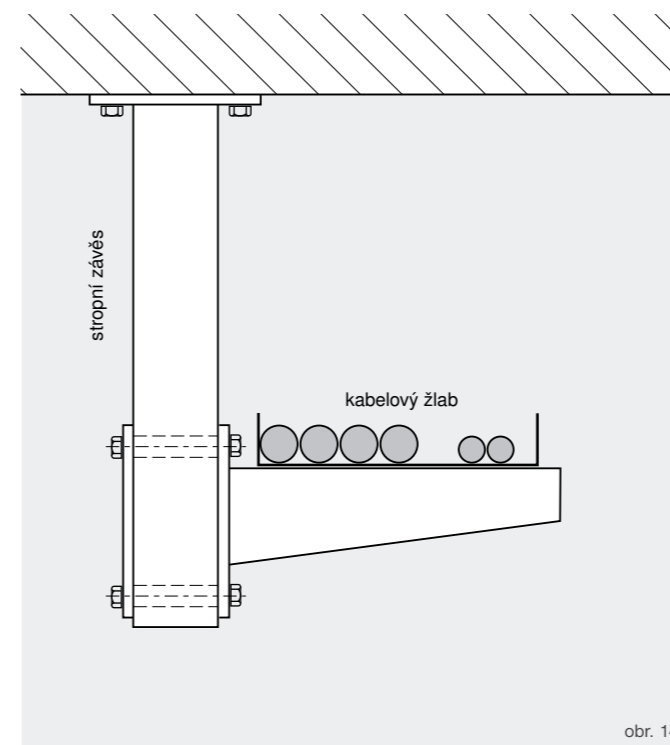
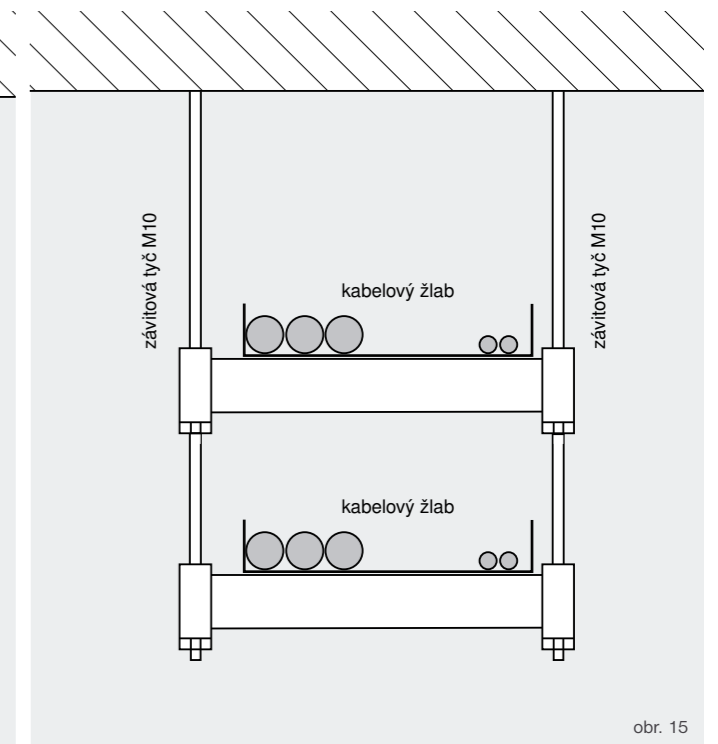
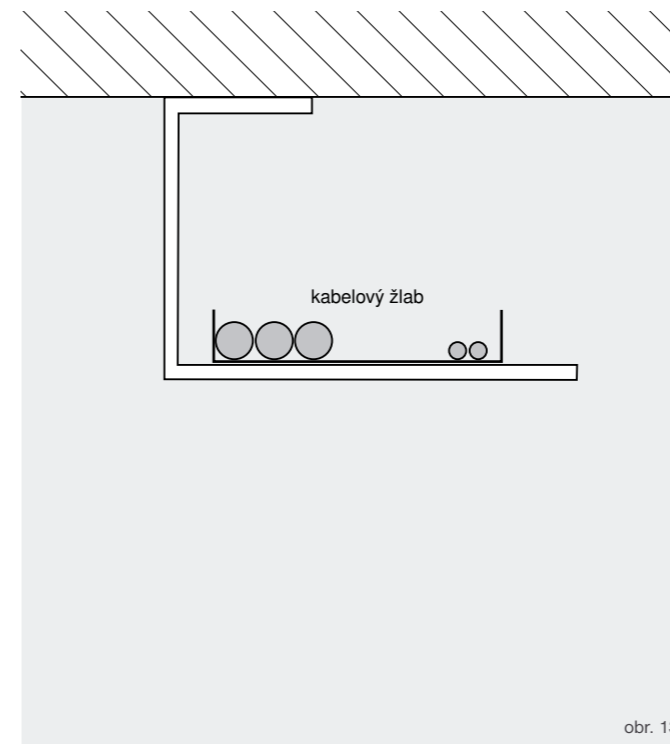
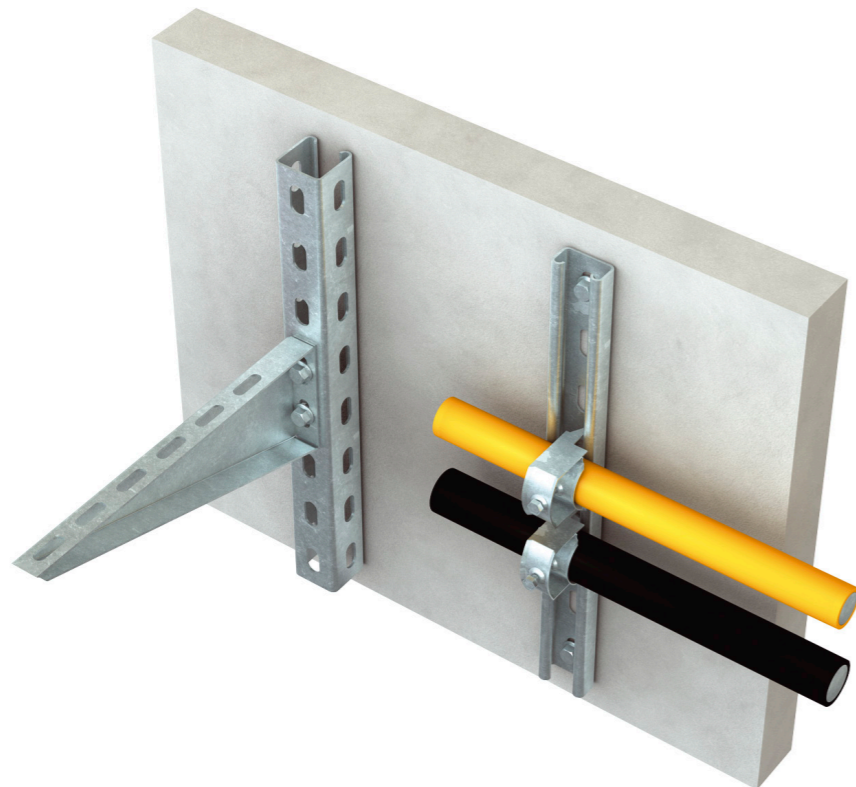
Jednotlivé typy kabelových nosných systémů je možné montovat pouze s kabely výrobce **PRAKAB**.

Jednotlivé přichytky (SONAP) – normová konstrukce

Pokud má být kabel ze zachováním funkčnosti instalován svisle, musí mít prokázáno zachování funkčnosti ve formě zkoušky instalace s jednotlivými přichytkami. Musí být použity vyzkoušené přichytka a dodržena definovaná vzdálenost upevňovacích prvků (lišť). U vodorovných a svislých instalací je tato vzdálenost podle normy **max. 300 mm**. Pro instalaci kabelů jednotlivými přichytkami (SONAP typ B) je třeba použít přichytka v kombinaci s vhodnou profilovou lištou (TCP 41x21x2, TCP 41x41x2). Při montáži těchto lišt na stěně je třeba stejně jako při montáži na strop, dbát na to aby vzdálenost hmoždinek (kotev) v liště nebyla větší než 500 mm.

Jednotlivé přichytky (PK1 8-36) – normová konstrukce

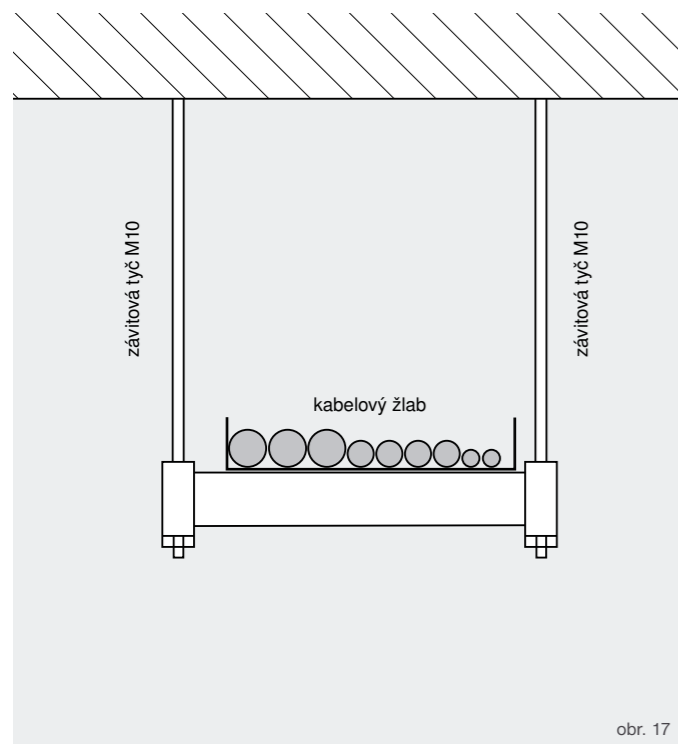
V případě požadavků vést k el.zařízení, jehož funkčnost je nezbytná při požáru, pouze jeden kabel, lze použít přichytka kabelů (typ PK 1) pro průměr kabelů 8 – 36 mm. Přichytka typu PK1 je možné instalovat ke stropní nebo stěnové konstrukci pomocí vhodných certifikovaných kotevních prvků. Při této instalaci je nutné dodržet maximální povolený ohyb kabelu a maximální vzdálenost jednotlivých přichytek do **300 mm**.



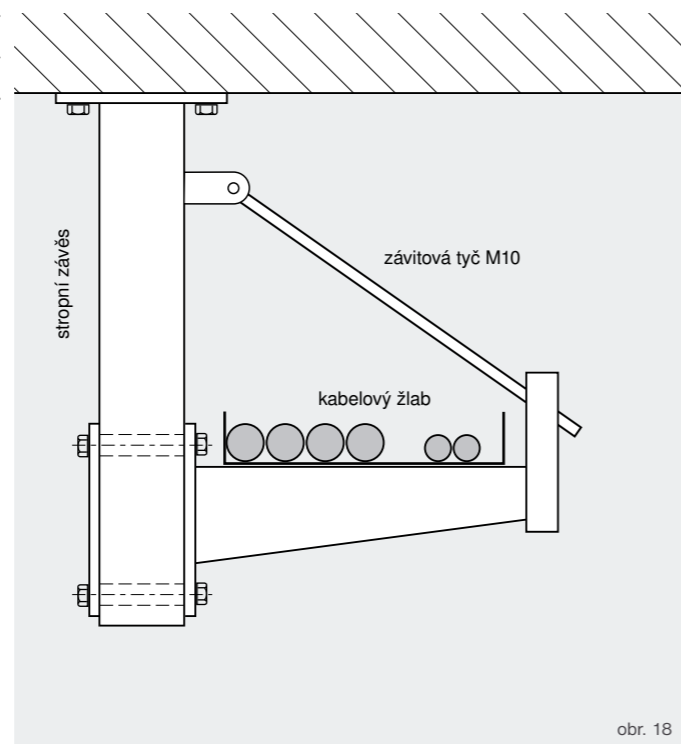
OCELOVÉ KABELOVÉ NOSNÉ SYSTÉMY SE ZACHOVÁNÍM FUNKČNOSTI

PLECHOVÉ ŽLABY PRO NENORMOVÉ KONSTRUKCE

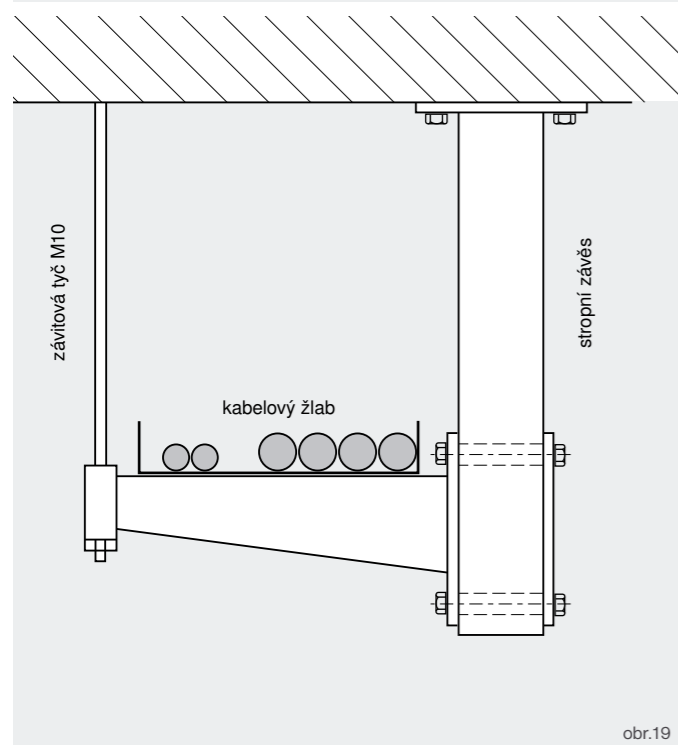
KABELOVÉ ŽLABY PLECHOVÉ
PRO NENORMOVÉ KONSTRUKCE
DLE DIN 4102-12:1998 -11, ZP 27/2008, STN 92 0205



obr. 17



obr. 18



obr.19

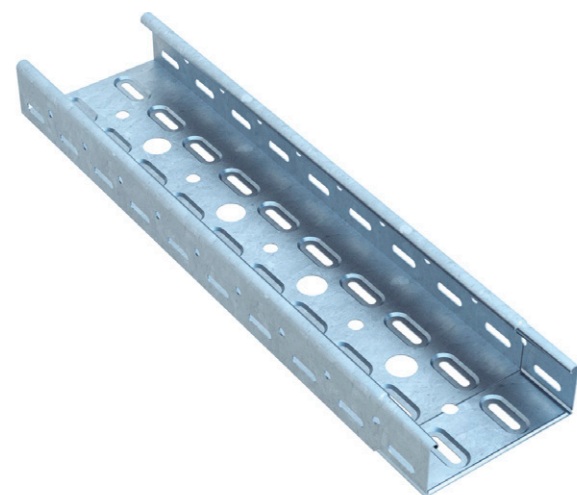


TOPservis
ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

KABELOVÉ ŽLABY S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽLABŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

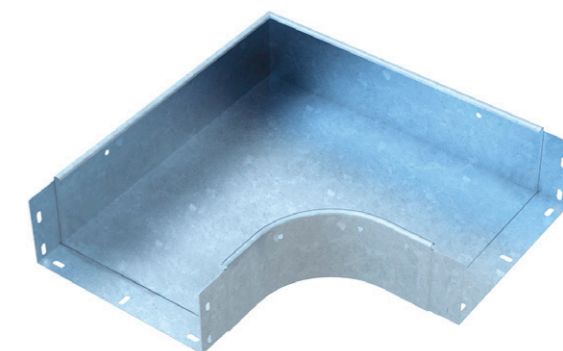
ŽLABY VÝŠKA 50



TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	T [mm]	kg/m
EKZS 62/50 2m	1100221	62	2000	0,75	1,00
EKZS 62/50 3m	1100222	62	3000	0,75	1,00
EKZS 125/50 2m	1100223	125	2000	0,75	1,37
EKZS 125/50 3m	1100224	125	3000	0,75	1,37
EKZS 250/50 2m	1100225	250	2000	0,75	2,07
EKZS 250/50 3m	1100226	250	3000	0,75	2,07

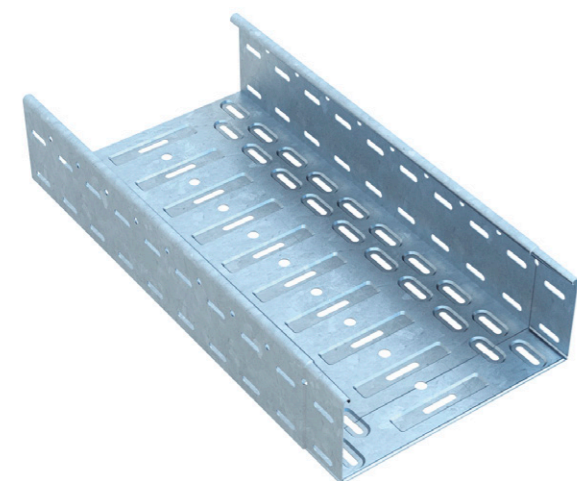
TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
K 62/50 90°	1100905	62	177	0,54
K 125/50 90°	1100906	125	240	0,78
K 250/50 90°	1100907	250	365	1,66

KOLENO 90°



TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
K 125/100 90°	1100925	125	240	1,23
K 250/100 90°	1100926	250	365	2,45
K 400/100 90°	1100927	400	530	3,52
K 500/100 90°	1100928	500	630	4,50

ŽLABY VÝŠKA 100



TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	T [mm]	kg/m
EKZS 125/100 2m	1100521	125	2000	0,75	1,98
EKZS 125/100 3m	1100522	125	3000	0,75	1,98
EKZS 250/100 2m	1100523	250	2000	0,75	2,62
EKZS 250/100 3m	1100524	250	3000	0,75	2,62
EKZS 400/100 2m	1100525	400	2000	1	4,61
EKZS 400/100 3m	1100526	400	3000	1	4,61
EKZS 500/100 2m	1100527	500	2000	1	5,35
EKZS 500/100 3m	1100528	500	3000	1	5,35

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
K 62/50 45°	1101105	62	83	0,38
K 125/50 45°	1101106	125	108	0,55
K 250/50 45°	1101107	250	159	1,15

KOLENO 45°

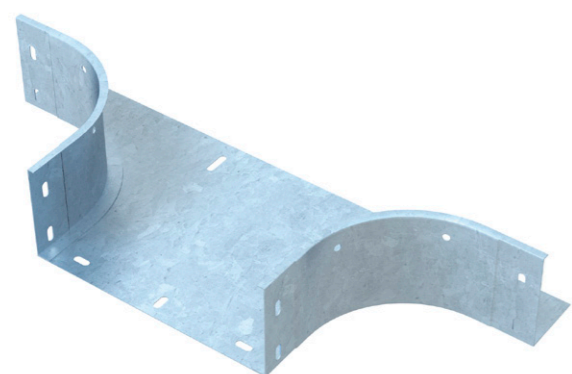


TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
K 125/100 45°	1101125	125	108	0,9
K 250/100 45°	1101126	250	159	1,44
K 400/100 45°	1101127	400	220	2,21
K 500/100 45°	1101128	500	261	2,83

PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽLABŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽLABŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

ODBOČNÝ DÍL



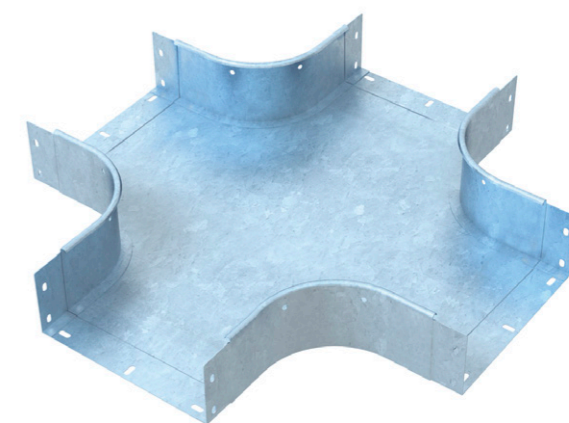
TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
OD 62/50	1101905	62	129	290	0,69
OD 125/50	1101906	125	129	353	0,82
OD 250/50	1101907	250	129	478	1,11

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
OD 125/100	1101925	125	129	353	0,93
OD 250/100	1101926	250	129	478	1,25
OD 400/100	1101927	400	129	628	1,52
OD 500/100	1101928	500	129	728	1,7

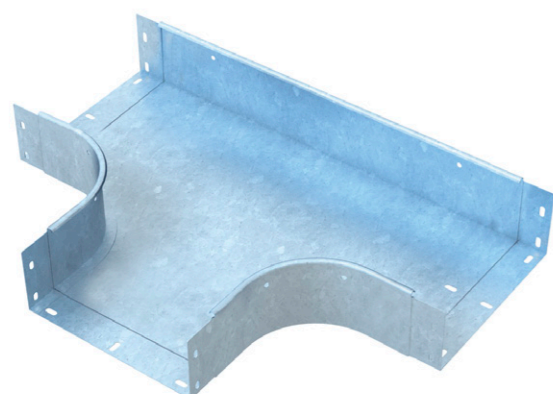
TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
KR 62/50	1102105	62	290	1,19
KR 125/50	1102106	125	353	1,62
KR 250/50	1102107	250	478	2,93

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
KR 125/100	1102125	125	353	2,15
KR 250/100	1102126	250	478	3,50
KR 400/100	1102127	400	628	4,72
KR 500/100	1102128	500	728	6,60

KŘÍŽ



T-KUS



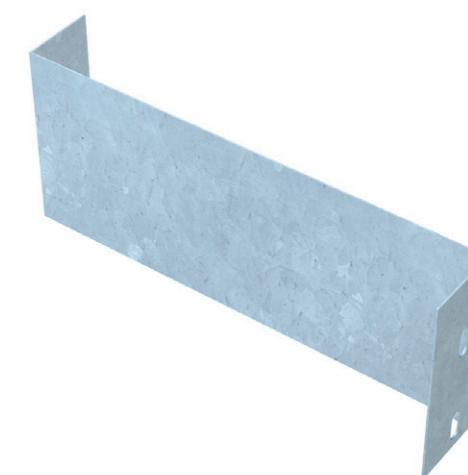
TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
T 62/50	1101705	62	175	290	0,85
T 125/50	1101706	125	238	353	1,20
T 250/50	1101707	250	363	478	2,43

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
T 125/100	1101725	125	238	353	1,64
T 250/100	1101726	250	363	478	2,92
T 400/100	1101727	400	513	628	3,89
T kus 500/100	1101728	500	613	728	5,83

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
R 62/50	1102304	62	0,04
R 125/50	1102305	125	0,07
R 250/50	1102306	250	0,12

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
R 125/100	1102321	125	0,12
R 250/100	1102322	250	0,19
R 400/100	1102323	400	0,35

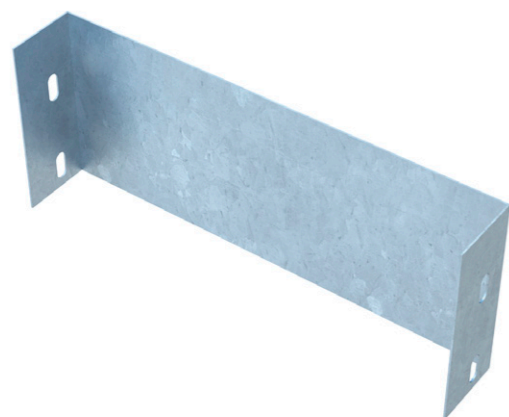
REDUKCE



PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽLABŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

ZÁSLEPKA

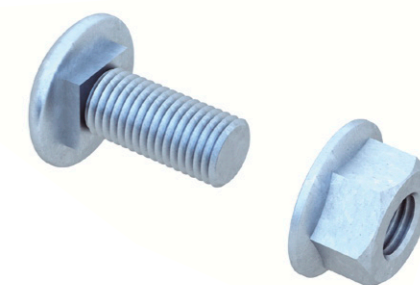


TYPE	Nr.	A [mm]	kg
Z 62/50	1102405	62	0,04
Z 125/50	1102406	125	0,07
Z 250/50	1102407	250	0,12

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
Z 125/100	1102425	125	0,13
Z 250/100	1102426	250	0,21
Z 400/100	1102427	400	0,38
Z 500/100	1102428	500	0,46

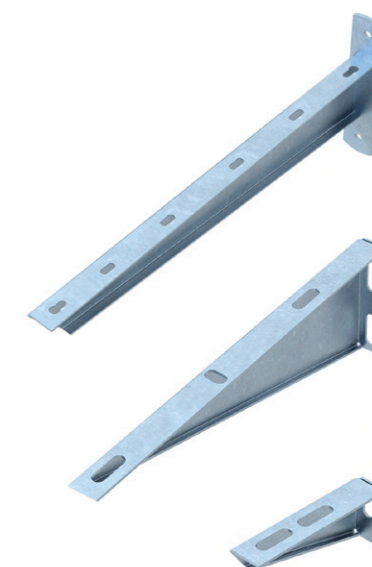
TYPE	Nr.	kg
SM M6 vrat.	1012601	0,72

SPOJOVACÍ MATERIÁL



NOSNÍK

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	MAX. kg	kg
N 62	4010101	112	42	15	0,08
N 125	4010104	190	61	40	0,22
N 250	4010107	300	95	70	0,52
N 400	4010109	440	160	150	0,98
N 500	4010110	540	160	215	1,25



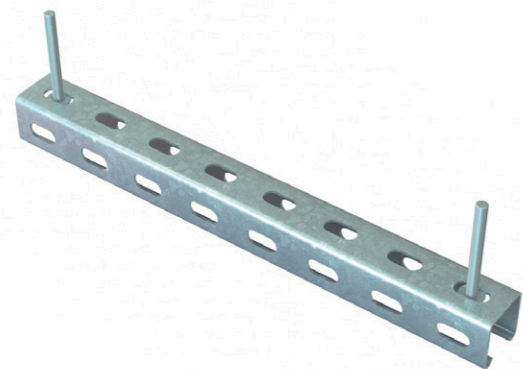
MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

ZÁVĚS

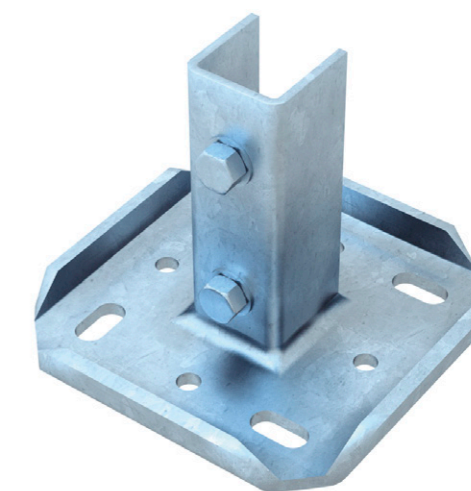
TYPE	Nr.	↕ [mm]	Profil
ZA 62 F	4010801	130	TCP 41x21x2
ZA 125 F	4010804	200	TCP 41x21x2
ZA 250 F	4100807	275	TCP 41x41x2 3D
ZA 400 F	4100809	500	TCP 41x41x2 3D
ZA 500 F	4100810	600	TCP 41x41x2 3D

Pozn. - používá se v kombinaci se záv.tyčí ZT M10 a kotvou KO M10



TYPE	Nr.	▷A [mm]	▷B [mm]	kg
PTCP 41	4010611	129	129	0,71

PATKA TOP C PROFILU



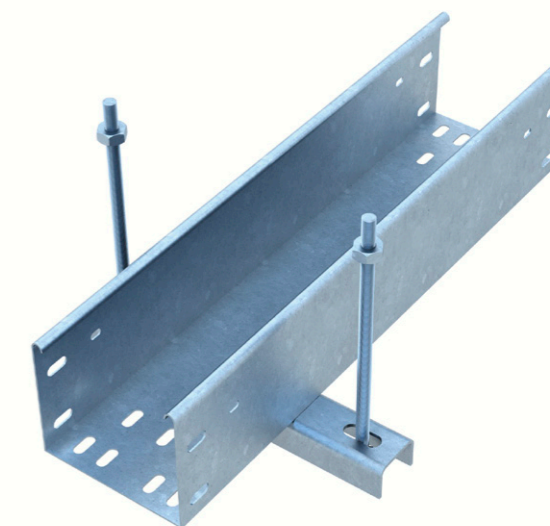
TOP C PROFIL

TYPE	Nr.	▷A [mm]	▷B [mm]	▷C [mm]	kg
TCP 41x21x2 3000	4100602	3000	41	21	2,18
TCP 41x41x2 3000 3D	4100606	3000	41	41	2,87



TYPE	Nr.	▷A [mm]	kg
ZT M8 - 1m	4010901	1000	0,31
ZT M8 - 2m	4010902	2000	0,62

ZÁVITOVÁ TYČ



MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

PRODLUŽOVACÍ MATICE

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
PM M8	4010903	24	0,02



KOTVA PRŮVLAKOVÁ

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KP M8-5/50	4010920	50	0,025

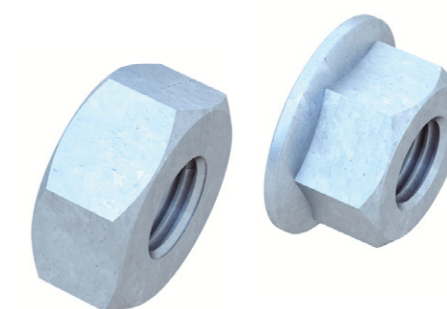


KOTVA KOVOVÁ

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KO M8	4010904	30	0,01
KO M10	4010913	40	0,015



TYPE	Nr.	Ø1 [mm]	Ø2 [mm]	kg
PV M8	4010910	8,4	30	0,008
PV M10	4010911	10,5	30	0,009
PP M8	4010916	8,4	16	0,002
PP M10	4010917	10,5	20	0,004
M M8	4010908			0,005
M M10	4010909			0,012

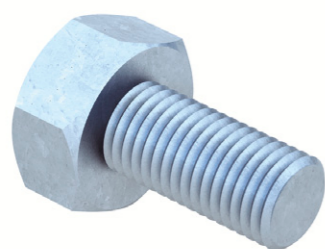


PODLOŽKA, MATICE

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY PRO NORMOVÉ A NENORMOVÉ KONSTRUKCE

ŠROUB



TYPE

M8X20
M10X20

Nr.

4010918
4010919

kg

0,012
0,022

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY
S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU
DLE DIN 4102-12:1998-11, ZP 27/2008, STN 92 0205



TOPservis
ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽEBŘÍKŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

KABELOVÝ ŽEBŘÍK

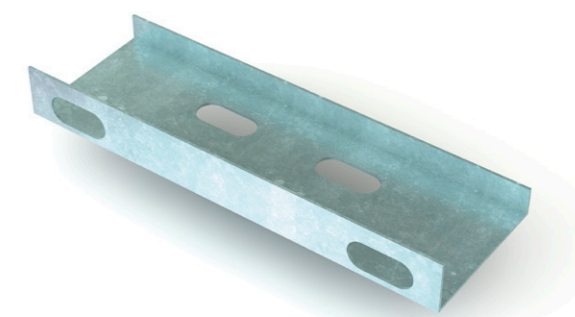
TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	X [mm]	kg/m
KZ 150/60 F	3100101F	150	3000	2,00	3,80
KZ 200/60 F	3100102F	200	3000	2,00	4,15
KZ 300/60 F	3100103F	300	3000	2,00	5,45
KZ 400/60 F	3100104F	400	3000	2,00	6,05

Pozn. - vzdálenost příček 150 mm



TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg/m
S KZ 60 F	3100801F	160	65	0,15

SPOJKA



KABELOVÝ ŽEBŘÍK

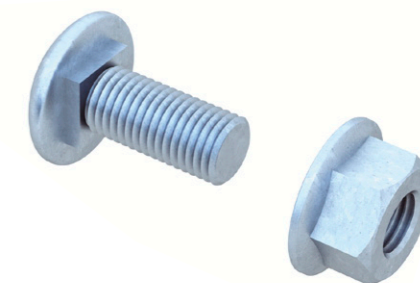
TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	X [mm]	kg/m
KZ 150/60 - TC F	3100125	150	3000	2,00	3,80
KZ 200/60 - TC F	3100126	200	3000	2,00	4,15
KZ 300/60 - TC F	3100127	300	3000	2,00	5,45
KZ 400/60 - TC F	3100128	400	3000	2,00	6,05
KZ 500/60 - TC F	3100129	500	3000	2,00	6,30
KZ 600/60 - TC F	3100130	600	3000	2,00	6,65

Pozn. - vzdálenost příček 165 mm



TYPE	Nr.	kg
SM M6 vrat.	1012601	0,72

SPOJOVACÍ MATERIÁL



TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	X [mm]	kg/m
KZ 150/60 - TC F	3100131	150	3000	2,00	3,30
KZ 200/60 - TC F	3100132	200	3000	2,00	3,65
KZ 300/60 - TC F	3100133	300	3000	2,00	4,05
KZ 400/60 - TC F	3100134	400	3000	2,00	5,45
KZ 500/60 - TC F	3100135	500	3000	2,00	6,05
KZ 600/60 - TC F	3100136	600	3000	2,00	6,30

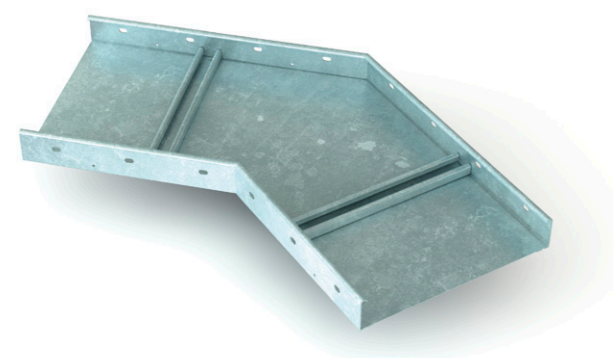
Pozn. - vzdálenost příček 330 mm

PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽEBŘÍKŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

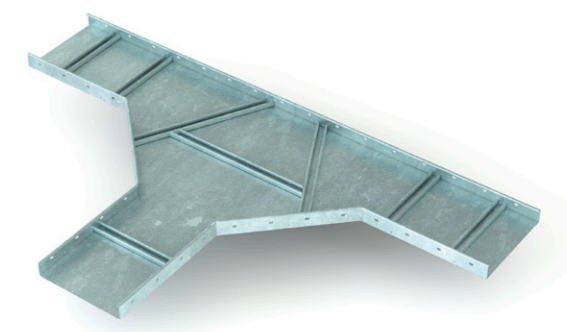
PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽEBŘÍKŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

KOLENO 45°

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	T [mm]
KZ 150/60 45° F	3100301F	150	300	2,00
KZ 200/60 45° F	3100302F	200	330	2,00
KZ 300/60 45° F	3100303F	300	370	2,00
KZ 400/60 45° F	3100304F	400	420	2,00

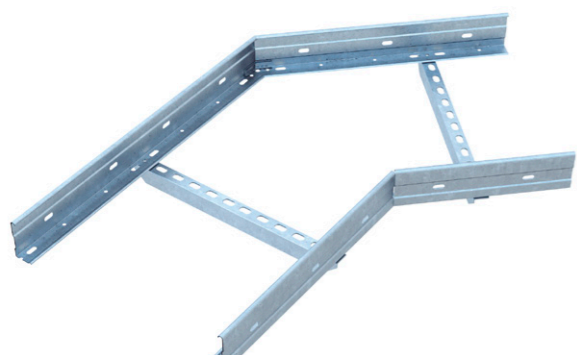


TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	T [mm]
TKZ 150/60 F	3100401F	150	600	1050	2,00
TKZ 200/60 F	3100402F	200	650	1100	2,00
TKZ 300/60 F	3100403F	300	750	1200	2,00
TKZ 400/60 F	3100404F	400	850	1300	2,00

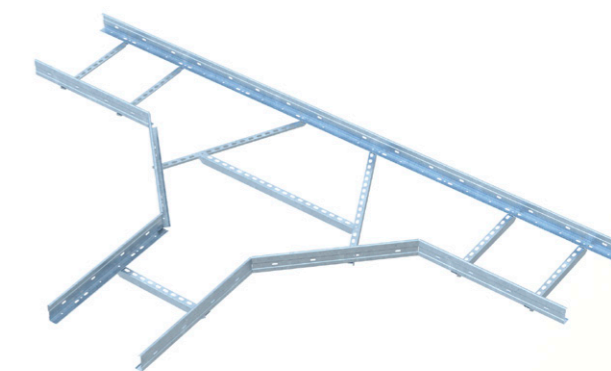


KOLENO 45°

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	T [mm]
KZ 200/60 45° - TC	3100320	200	330	2,00
KZ 300/60 45° - TC	3100321	300	370	2,00
KZ 400/60 45° - TC	3100322	400	420	2,00
KZ 500/60 45° - TC	3100323	500	460	2,00
KZ 600/60 45° - TC	3100324	600	500	2,00



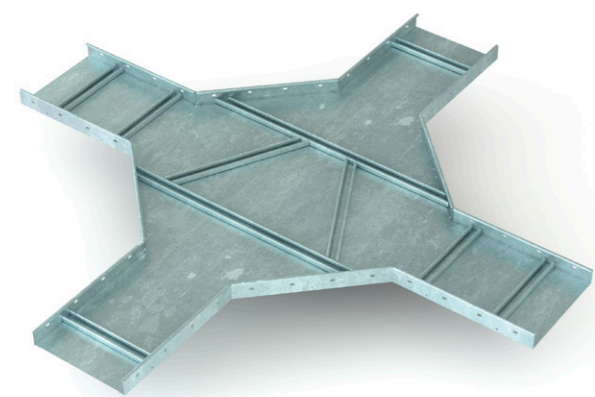
TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	T [mm]
TKZ 200/60 - TC	3100420	200	650	1100	2,00
TKZ 300/60 - TC	3100421	300	750	1200	2,00
TKZ 400/60 - TC	3100422	400	850	1300	2,00
TKZ 500/60 - TC	3100423	500	950	1400	2,00
TKZ 600/60 - TC	3100424	600	1050	1500	2,00



PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽEBŘÍKŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

KŘÍŽ



TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	T [mm]
KRZ 150/60 F	3100501F	150	1050	2,00
KRZ 200/60 F	3100502F	200	1100	2,00
KRZ 300/60 F	3100503F	300	1200	2,00
KRZ 400/60 F	3100504F	400	1300	2,00

TYPE

Nr.

A [mm]

B [mm]

MAX. SF

kg

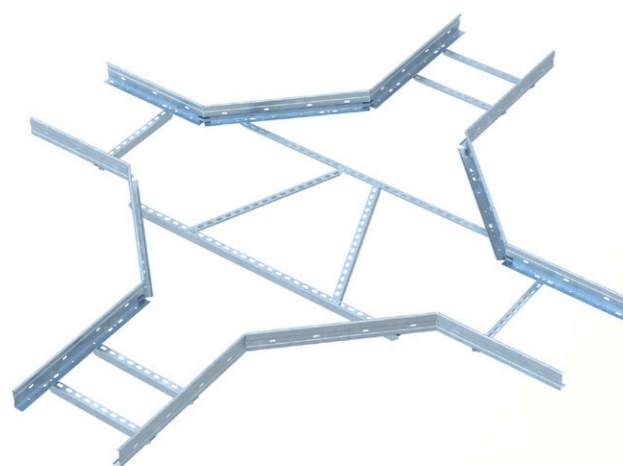
N 150 F	4010105F	190	160	65	0,44
N 200 F	4010106F	240	160	77	0,52
N 300 F	4010108F	340	160	105	0,67
N 400 F	4010109F	440	160	150	0,98

Pozn. - používá se v kombinaci se záv.tyčí ZT M10 a kotvou KO M10

NOSNÍK



KŘÍŽ



TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	T [mm]
KRZ 200/60 - TC	3100520	200	1100	2,00
KRZ 300/60 - TC	3100521	300	1200	2,00
KRZ 400/60 - TC	3100522	400	1300	2,00
KRZ 500/60 - TC	3100523	500	1400	2,00
KRZ 600/60 - TC	3100524	600	1500	2,00

TYPE

Nr.

A [mm]

B [mm]

C [mm]

kg

SUZ	4020710	40	40	105	0,16
-----	---------	----	----	-----	------

STOUPACÍ ÚCHYT ŽEBŘÍKU



**MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ
S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU**

**MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ
S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU**

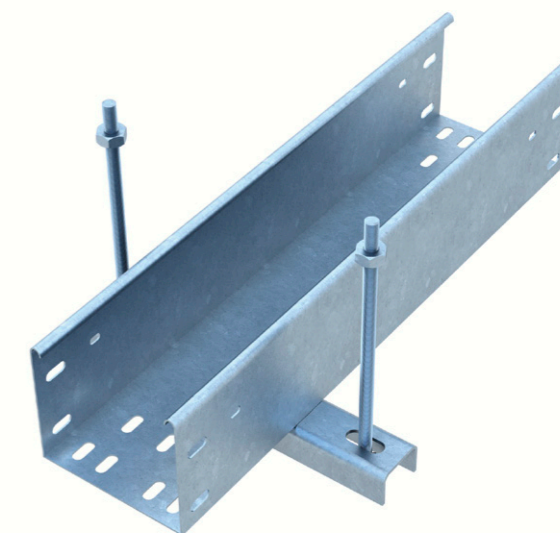
TOP C PROFIL

TYPE	Nr.	>A< [mm]	>B< [mm]	>C< [mm]	kg m
TCP 41x21x2 3000	4100602	3000	41	21	2,18
TCP 41x41x2 3000 3D	4100606	3000	41	41	2,87



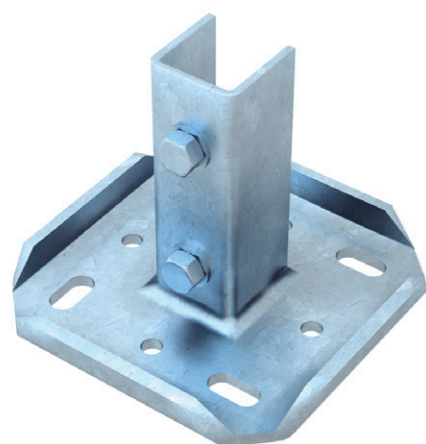
TYPE	Nr.	>A< [mm]	kg
ZT M10 - 1m	4010905	1000	0,46
ZT M10 - 2m	4010906	2000	0,93

ZÁVITOVÁ TYČ



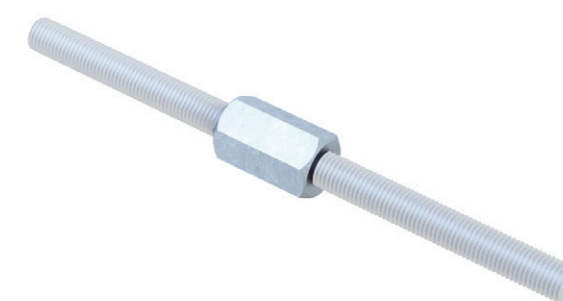
PATKA TOP C PROFILU

TYPE	Nr.	>A< [mm]	>B< [mm]	kg
PTCP 41	4010611	129	129	0,71



TYPE	Nr.	>A< [mm]	kg
PM M10	4010907	24	0,03

PRODLUŽOVACÍ MATICE



MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

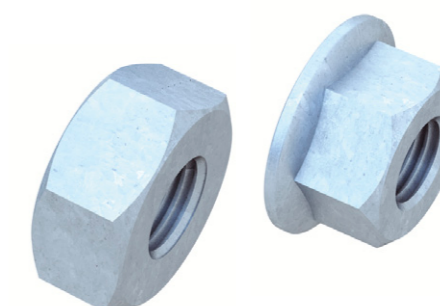
KOTVA KOVOVÁ

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KO M10	4010913	40	0,015



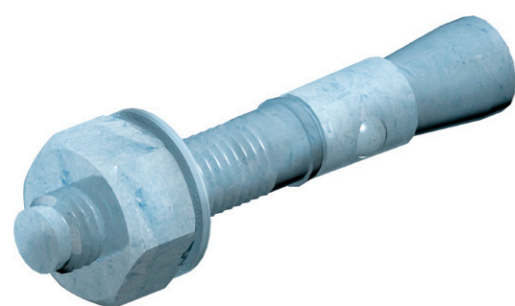
TYPE	Nr.	Ø1 [mm]	Ø2 [mm]	kg
PV M8	4010910	8,4	30	0,008
PV M10	4010911	10,5	30	0,009
PP M8	4010916	8,4	16	0,002
PP M10	4010917	10,5	20	0,004
M M8	4010908			0,005
M M10	4010909			0,012

PODLOŽKA, MATICE



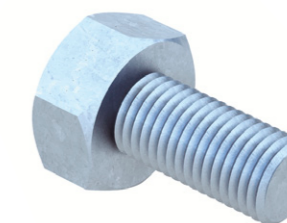
KOTVA PRŮVLAKOVÁ

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KO M10	4010920	50	0,025



TYPE	Nr.	kg
M8x20	4010918	0,012
M10x20	4010919	0,022

ŠROUB



DRÁTĚNÉ ŽLABY PRO NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ ŽLABY DRÁTĚNÉ
PRO NENORMOVÉ KONSTRUKCE
DLE DIN 4102-12:1998-11, ZP 27/2008, STN 92 0205

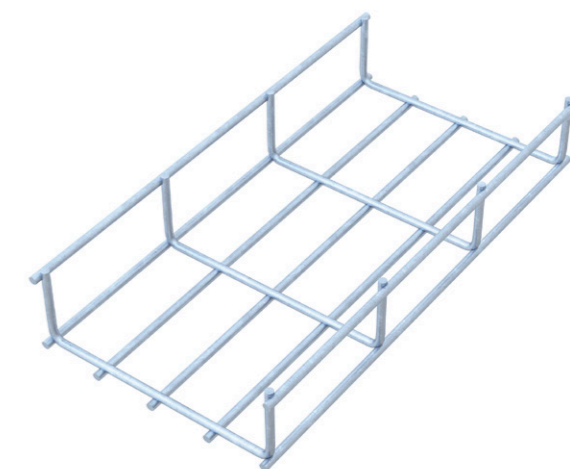


TOPservis
ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

DRÁTĚNÉ ŽLABY S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

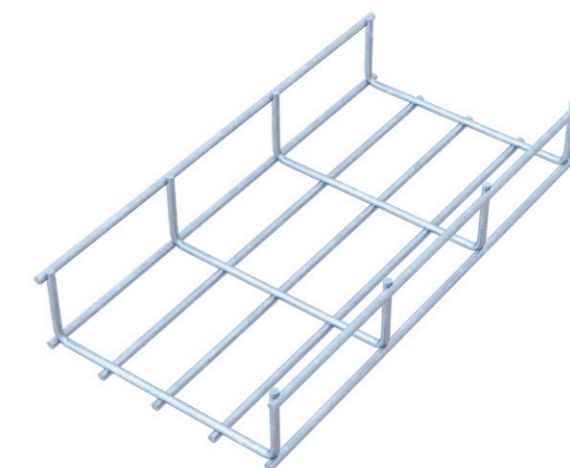
DRÁTĚNÝ ŽLAB – DRÁT 4 MM

TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	kg
DZ 50/50 2,5m	2310201	54	2500	0,54
DZ 100/50 2,5m	2310202	104	2500	0,66
DZ 150/50 2,5m	2310203	154	2500	0,83
DZ 200/50 2,5m	2310204	204	2500	0,99
DZ 250/50 2,5m	2310205	254	2500	1,14
DZ 300/50 2,5m	2310206	304	2500	1,43



TYPE	Nr.	A [mm]	L [mm]	kg
DZ 50/50 2,5m	2310201F	55	2500	0,86
DZ 100/50 2,5m	2310202F	105	2500	1,25
DZ 150/50 2,5m	2310203F	155	2500	1,33
DZ 250/50 2,5m	2310205F	255	2500	1,80
DZ 300/50 2,5m	2310206F	305	2500	2,03

DRÁTĚNÝ ŽLAB – DRÁT 5 MM

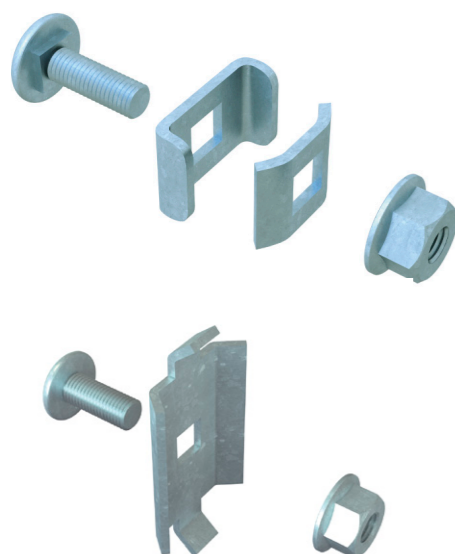


MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

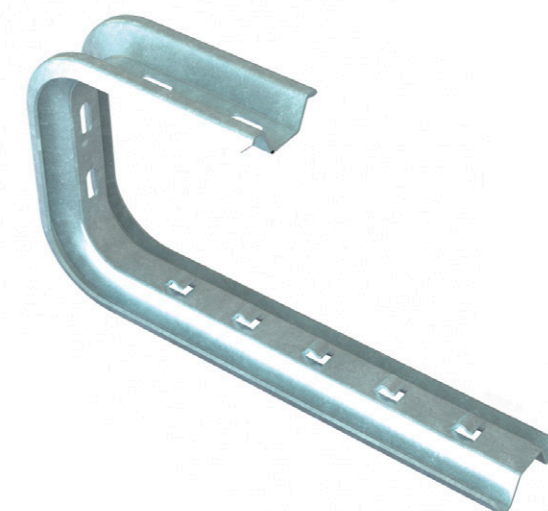
SPOJKA

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg	ks/bal
SDZ 2	2100502	26	22	0,51	20
SDZ 3 - 1/2	2100506	33	62	0,5	20



TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
NCDZ 100/100	4010314	150	180	110	0,55
NCDZ 150	4010315	225	180	170	0,65
NCDZ 200	4010316	275	180	195	0,70
NCDZ 250	4010317	325	180	220	0,82
NCDZ 300	4010318	375	180	245	0,95

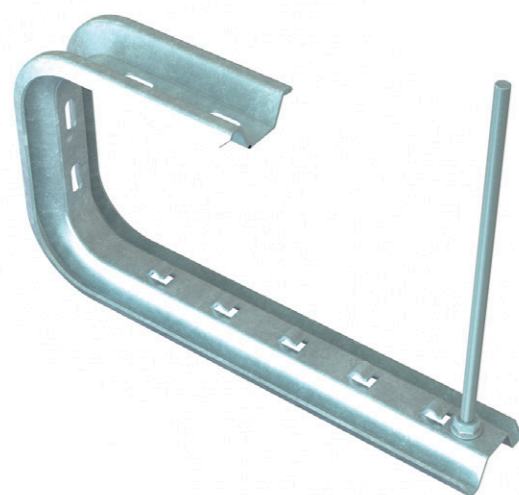
C - NOSNÍK DŽ



C - NOSNÍK DŽ F

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
NCDZ 100 F	4010314F	210	145	110	0,6
NCDZ 150 F	4010315F	275	145	170	0,65
NCDZ 200 F	4010316F	325	145	190	0,70
NCDZ 250 F	4010317F	375	145	210	0,75
NCDZ 300 F	4010318F	425	145	240	0,86

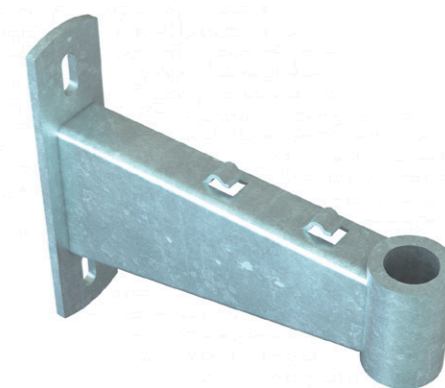
Pozn. - používá se v kombinaci se záv.tyčí ZT M8 a kotvou KO M8



TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]
NDZ 50 F	4010112	115	160
NDZ 100 F	4010113	165	160
NDZ 150 F	4010114	220	160
NDZ 200 F	4010115	265	160
NDZ 250 F	4010116	315	160
NDZ 300 F	4010117	365	160

Pozn. - používá se v kombinaci se záv.tyčí ZT M10 a kotvou KO M10

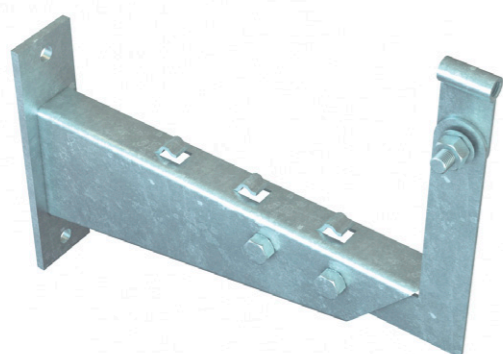
NOSNÍK F



MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

NOSNÍK F + DSN



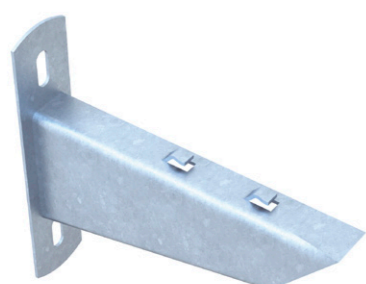
TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]
NDZ 50 F+DSN		130	160
NDZ 100 F+DSN		180	160
NDZ 150 F+DSN		235	160
NDZ 200 F+DSN		280	160
NDZ 250 F+DSN		330	160
NDZ 300 F+DSN		380	160

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]
ODZ	4010711	60	160	12

OTOČNÝ DRŽÁK ŽLABU



NOSNÍK DŽ

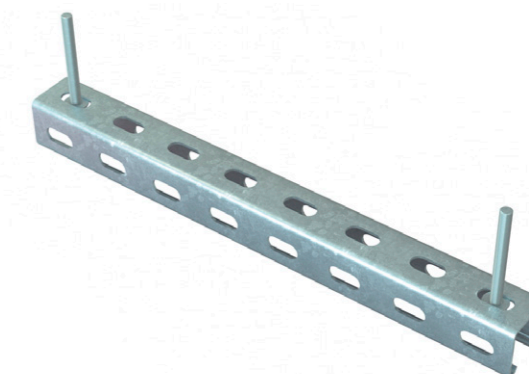


TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]
NDZ 50	4010112	90	160
NDZ 100	4010113	140	160
NDZ 150	4010114	195	160
NDZ 200	4010115	240	160
NDZ 250	4010116	290	160
NDZ 300	4010117	340	160

TYPE	Nr.	A [mm]	profil
ZA 50 F	4010800F	150	TCP 41x21x2
ZA 100 F	4010803F	200	TCP 41x21x2
ZA 150 F	4010805F	250	TCP 41x21x2
ZA 200 F	4010806F	300	TCP 41x41x2 3D
ZA 250 F	4100807F	350	TCP 41x41x2 3D
ZA 300 F	4100808F	400	TCP 41x41x2 3D

Pozn. - používá se v kombinaci se záv.tyčí ZT M10 a kotvou KO M10

ZÁVĚS

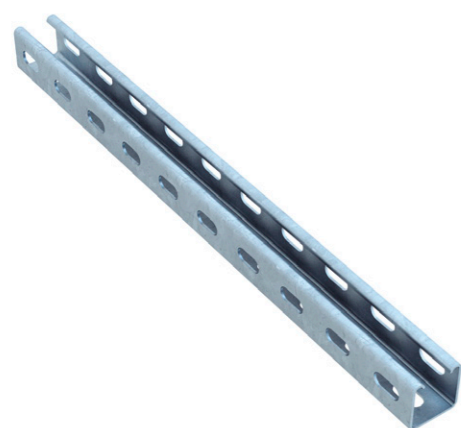


MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

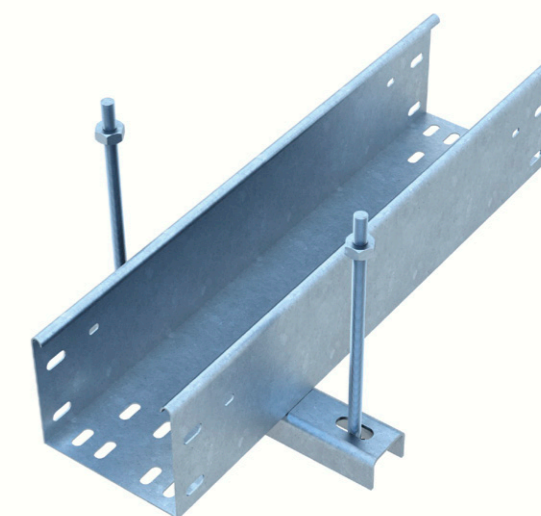
TOP C PROFIL

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
TCP 41x21x2 3000	4100602	3000	41	21	2,18
TCP 41x41x2 3000 3D4100606	3D4100606	3000	41	41	2,87



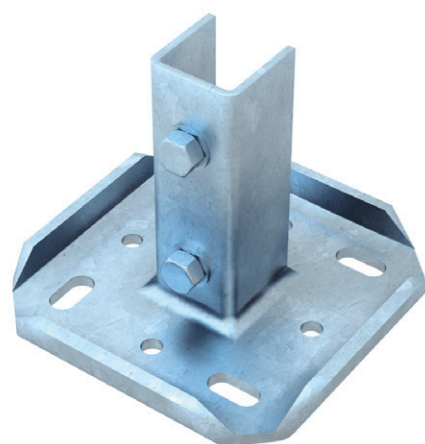
TYPE	Nr.	A [mm]	kg
ZT M8 - 1m	4010901	1000	0,31
ZT M10 - 1m	4010905	1000	0,46
ZT M10 - 2m	4010906	2000	0,93

ZÁVITOVÁ TYČ



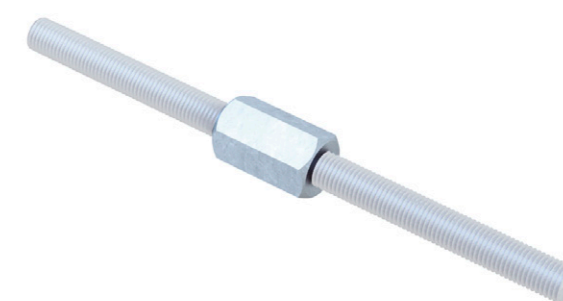
PATKA TOP C PROFILU

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	kg
PTCP 41	4010611	129	129	0,71



TYPE	Nr.	A [mm]	kg
PM M8	4010903	24	0,02
PM M10	4010907	24	0,03

PRODLUŽOVACÍ MATICE



MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

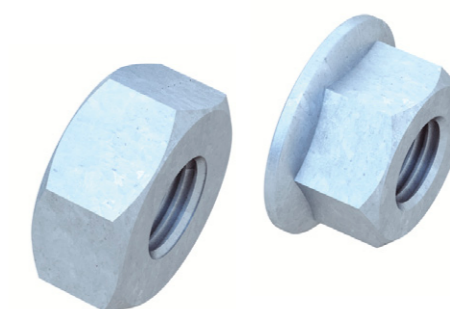
MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ KONSTRUKCÍ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

KOTVA KOVOVÁ

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KO M8	4010904	30	0,01
KO M10	4010913	40	0,015



TYPE	Nr.	Ø1 [mm]	Ø2 [mm]	kg
PV M8	4010910	8,4	30	0,008
PV M10	4010911	10,5	30	0,009
PP M8	4010916	8,4	16	0,002
PP M10	4010917	10,5	20	0,004
M M8	4010908			0,005
M M10	4010909			0,012



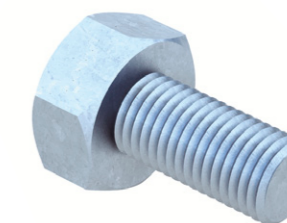
PODLOŽKA, MATICE

KOTVA PRŮVLAKOVÁ

TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KP M8-5/50	4010920	50	0,025



TYPE	Nr.	kg
M8x20	4010918	0,012
M10x20	4010919	0,022



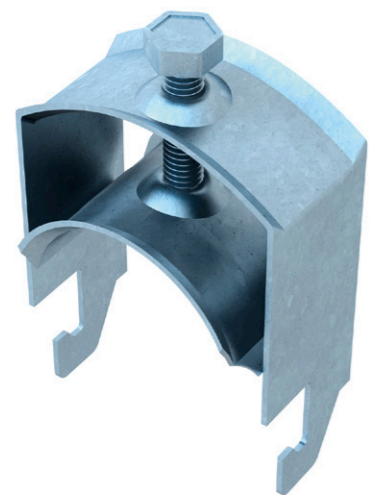
ŠROUB

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY + TOP C PROFIL S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

PŘÍSLUŠENSTVÍ ŽEBŘÍKŮ S FUNKČNOSTÍ PŘI POŽÁRU

SONAP TYP B

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	upnutí (mm)	kg
SONAP 12-N typ B	5100201	14	37,5	8-12	0,03
SONAP 16-N typ B	5100202	18	41,5	12-16	0,03
SONAP 20-N typ B	8100203	22	45,5	16-20	0,04
SONAP 24-N typ B	8100204	26	49,5	20-24	0,05
SONAP 28-N typ B	5100205	30	53,5	24-28	0,06
SONAP 32-N typ B	5100206	34	57,5	28-32	0,07
SONAP 40-N typ B	5100207	42	65,5	32-40	0,08



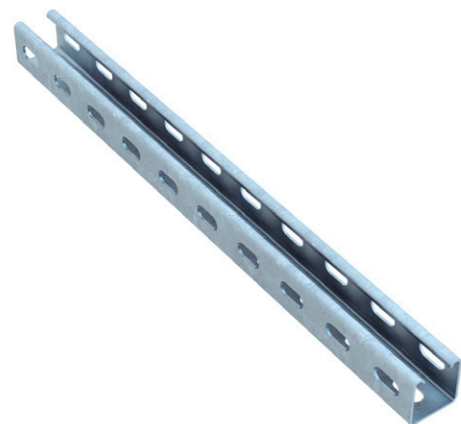
TYPE	Nr.	A [mm]	kg
KP M8-5/50	4010920	50	0,025

KOTVA PRŮVLAKOVÁ



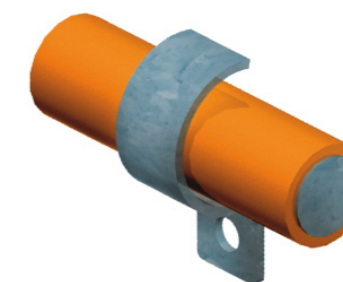
TOP C PROFIL

TYPE	Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	kg
TCP 41x21x2 3000	4100602	3000	41	21	2,18
TCP 41x41x2 3000 3D	4100606	3000	41	41	2,87



TYPE	Nr.	Ø [mm]
PK 1 - 8	6010101	8
PK 1 - 10	6010102	10
PK 1 - 12	6010103	12
PK 1 - 14	6010104	14
PK 1 - 16	6010105	16
PK 1 - 18	6010106	18
PK 1 - 20	6010107	20
PK 1 - 22	6010108	22
PK 1 - 24	6010109	24
PK 1 - 26	6010110	26
PK 1 - 28	6010111	28
PK 1 - 30	6010112	30
PK 1 - 32	6010113	32
PK 1 - 34	6010114	34
PK 1 - 36	6010115	36

JEDNOTLIVÉ PŘÍCHYTKY PK 1



***NOSNÉ KABELOVÉ SYSTÉMY
SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANY***

TOPservis
ŘEŠENÍ, KTERÉ VÁS PODRŽÍ

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

Vydání 11/2012