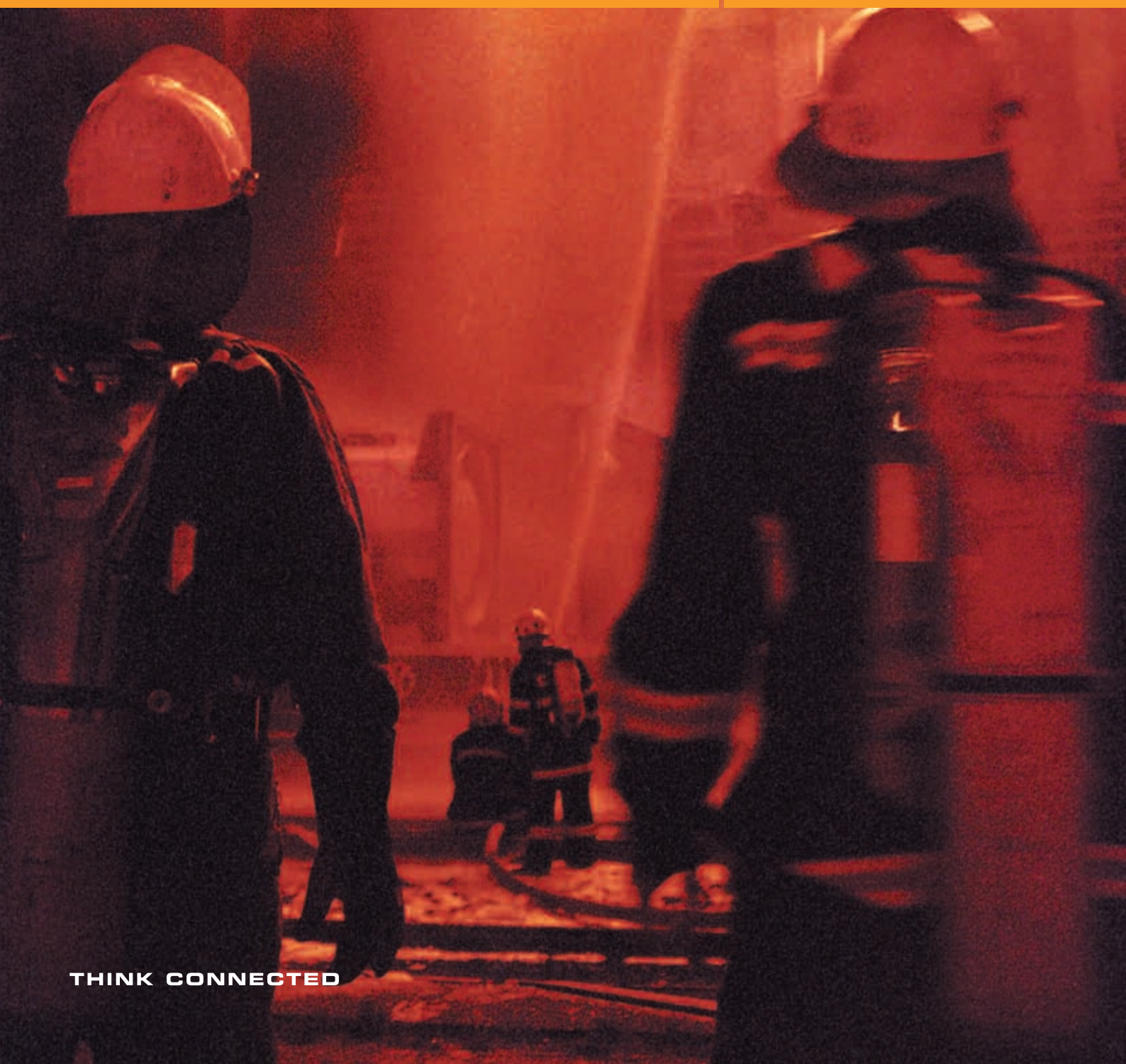




**BSS | Systémy se zachováním funkčnosti
Návrh a realizace 2010**



THINK CONNECTED

Vítejte v zákaznickém servisu


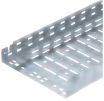
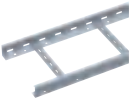


	Česká republika	Slovenská republika
Servisní telefon:	323 610 111	033 64 86 222
Fax pro dotazy:	323 610 120	033 64 86 220
Fax pro objednávky:	323 610 121	033 64 86 225
e-mail:	info@obo.cz	info@obo.sk
Internet:	www.obo.cz	www.obo.sk



Využijte telefonní linku zákaznického servisu OBO. Pro všechny dotazy ke komplexnímu programu elektroinstalačních výrobků se značkou OBO jsme Vám k dispozici každý pracovní den od 7.30 do 16.00 hod. S pomocí naší komplexní technické podpory můžete bezplatně získat:

- Kompetentní partnery ve Vašem regionu
- Veškeré informace k paletě výrobků OBO
- Odborné poradenství při speciálních druzích aplikací
- Rychlý a přímý přístup ke všem technickým informacím, potřebným ke správnému a bezpečnému využití výrobků OBO ve Vaší elektrotechnické praxi.

Obsah

	Pomůcky pro projektování	4
	Návrh a montáž kabelových žlabů s funkčností	11
	Návrh a montáž kabelových žebříků s funkčností	30
	Návrh a realizace stoupacích tras s funkčností	50
	Návrh a realizace jednotlivého uložení s funkčností	62
	Výrobní část	75



Požární ochranu lze obecně vystavět na čtyřech sloupech požární prevence, které tvoří stavební řešení, technické vybavení stavby, provozně organizační opatření a kvalitní protipožární ochrana, zahrnující i dostupnost kvalifikovaných hasičských jednotek.

Stanovení požadavků

Minimální rozsah požadavků v oblasti požární bezpečnosti vymezuje v jednotlivých státech Evropského hospodářského společenství individuálně samostatná právní úprava. Důvodem je skutečnost, že v oblasti požární ochrany nedošlo zatím ke všeobecné dohodě, takže příslušný legislativní rámec se stále odvozuje ve značné míře od národních zvyklostí. Proto jsou také v dalším textu tohoto dokumentu uváděny jako příklad samostatné odkazy na národní předpisy více evropských států.

Technické vybavení stavby

Obecnou podmínkou zajištění odpovídající úrovně požární bezpečnosti je, aby každá stavba byla vybavena všemi stanovenými technickými zařízeními a systémy, majícími vliv na úroveň její požární bezpečnosti. Toto technické vybavení musí přitom zpravidla zůstat funkční po určitou dobu i v případě požáru nebo jiné mimořádné události. Jelikož většina těchto zařízení a systémů potřebuje ke své činnosti zajištění dodávky elektrické energie, případně přenosu dat nebo povelů, musí po tutéž dobu zůstat funkční i související kabelové trasy. Jinak lze zajistit odpovídající funkci nouzového osvětlení únikových a zálohových cest, prostředků pro řízení evakuace, požární signalizace, požárního větrání, samočinného hasičského zařízení atd.

Kde je funkčnost potřebná?

Především ve stavbách a zařízeních, kde je zvýšené riziko pro shromážděné osoby nebo kde lze předpokládat výskyt většího množství shromážděných osob. Jedná se především o:

- hotely
- restaurace
- výškové budovy
- shromaždiště osob
- obchodní haly
- velké uzavřené garáže
- zařízení metra
- chemický průmysl
- energetiku

Definice kabelové trasy s funkční integritou

Za kabelovou trasu se zachováním funkčnosti resp. s funkční integritou se ve smyslu platných technických předpisů považuje vždy celá kombinace sestávající z úložného systému (kabelový žebřík, žlab atd.) a kabelů nebo vedení s integrovanou funkčností.

Základní požadavky na kabelové trasy s časově omezenou funkčností za požáru jsou stanoveny v platné národní legislativě, a jsou tudíž obecně právně závazné.

Česká republika:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, v platném znění
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
- Vyhláška MV č. 246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, v platném znění
- Vyhláška MV č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
- Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění (89/106/EHS)
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, v platném znění (73/23/EHS před 16. 1. 2007; po 16. 1. 2007 2006/95/ES)
- Normy řady ČSN 73 08.. pro požární bezpečnost staveb v platném znění
- Zkušební předpis ZP 27/2008 PAVUS

Slovenská republika:

- Zákon č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MVSR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické po-



žadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb znení vyhlášky č. 307/2007 Z. z.

- Vyhláška MVSR č. 605/2007 Z. z. o vykonaní kontroly protipožiarnej bezpečnosti elektrického zariadenia v znení vyhlášky č. 152/2009 Z. z.
- Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 558/2009 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam stavebných výrobkov, ktoré musia byť označené, systémy preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody
- Súbor noriem STN 92 02 .. Požiar na bezpečnosť stavieb. Norma STN 92 0205:2010

Kabel, vedení a normový úložný systém

V předpisech (ZP 27/2008, STN 92 0205) je pevně stanoveno, že kabely resp. vedení nelze nikdy zkoušet z hlediska funkčnosti samostatně, nýbrž jen odpovídajícím způsobem uložené na úložné konstrukci. Za tímto účelem definují tři normové úložné systémy:

- Uložení na kabelovém žebříku
- Uložení v kabelovém žlabu

- Jednotlivé uložení kabelů pod stropem

Mimo těchto normových systémů ale tyto předpisy připouští i provedení zkoušky zachování funkčnosti na jakémkoliv jiném, individuálně definovaném úložném systému. V těchto případech je ale třeba počítat s celou řadou specifických omezení, vyplývajících přímo ze specifíků těchto tzv. „nenormových“ úložných systémů.

Kabelové trasy OBO s funkční integritou

Všechny normové i nenormové úložné systémy OBO pro kabelové trasy s funkční integritou zmíněné dále v tomto dokumentu odpovídají požadavkům ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 resp. DIN 4102, část 12.

Co funkční integritou není?

Funkčnost kabelových tras ve smyslu ZP 27/2008 nebo STN 92 0205 představuje souhrn velmi specifických požadavků. Proto nelze dávat do souvislosti s funkčností podle těchto předpisů následující označení kabelů nebo kabelových úložných konstrukcí:

- V180 resp. FE180
- nehořlavý kabel
- požárně bezpečné
- požárně odolná instalace
- zachování izolační schopnosti
- nízký nebo žádný vývin kouře



Výběr systému podle místních podmínek



Prvořadým hlediskem při výběru optimálního úložného systému je bezesporu druh a množství ukládaných kabelů. Opomenout ovšem nelze ani podmínky v místě instalace.

Upevňovací systém

Stejně důležitý jako výběr nosného systému je i rozhodnutí o použití nejvhodnějšího způsobu upevnění. I v tomto případě je třeba vycházet z konkrétní praktické situace. Část věnovaná upevňovacím systémům nabízí kvalifikované i montážně příjemné řešení.

Prostor s překážkami

I v případě početných změn směru nebo úrovně vedení kabelové trasy je třeba zajistit účinné podepření kabelů. Žádné kabely, bez ohledu na velikost jejich průřezu, nesmí proto zůstat v ohybech bez podpory nosného systému.

Kombinace s jinými technologiemi

Vzduchotechnická zařízení, trubní rozvody, běžné elektrické rozvody ani stavební části nesmí podle platné právní úpravy ve stanovené době zachování funkčnosti negativně ovlivňovat kabelové trasy s funkční integritou. Řešení nabízí přímá nástěnná nebo stropní montáž těchto tras pomocí skupinových držáků.

Omezený prostor

Řešení přináší montáž kabelů pomocí objímek nebo kabelových spon přímo pod strop nebo instalace více úzkých kabelových tras nad sebou místo jedné široké trasy.

Problematická únosnost

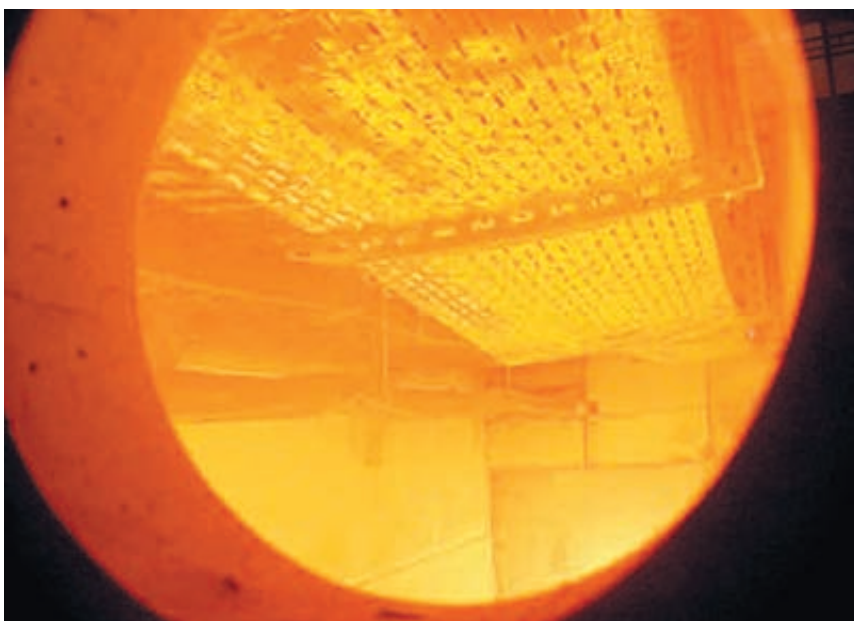
U některých starších konstrukcích stropů nelze při rekonstrukcích s jistotou stanovit jejich únosnost. V těchto případech je výhodnější využít nástěnnou montáž.

Označení zařízení jeho zhotovitelem

Každá kabelová trasa s funkční integritou by měla být označena štítkem, analogicky např. kabelovým ucpávkám. Ve Slovenské republice nebo v Německu je označování povinné. V České republice tato povinnost z platných předpisů zatím nevyplývá, nicméně na řadě staveb jej vyžaduje investor. Popisný štítek by měl obsahovat:

- Název (jméno) zhotovitele kabelové trasy
- Klasifikaci do třídy funkčnosti dle odpovídajícího předpisu
- Číselné označení schvalovacího dokumentu
- Název majitele schvalovacího dokumentu
- Alespoň rok zhotovení

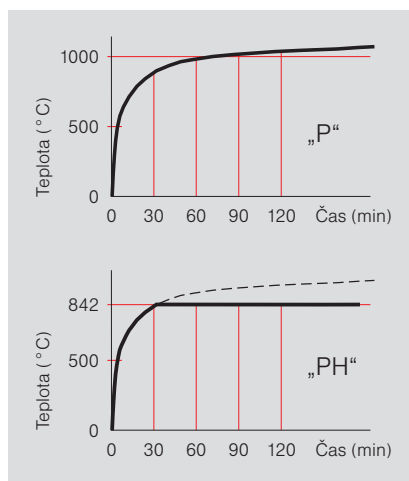
Požární zkoušky, doklady a schválení pro systémy s funkční integritou



Požární zkoušky

Vzhledem k absenci jednotné evropské legislativy v oblasti kabelových tras s integrovanou funkčností, mohou mít související schvalovací dokumenty různou podobu. V Německu se v praxi využívá zpravidla o tzv. osvědčení o zkoušce, na Slovensku je vyžadováno stavebně technické osvědčení a v České republice se jedná zpravidla o certifikáty, klasifikační protokoly nebo případně i zkušební protokoly vydané autorizovanou požární zkušebnou. Všechny tyto dokumenty mají však jedno společné. Vždy z nich musí být možno přímo nebo prostřednictvím odkazů na související dokumenty, jednoznačně identifikovat zkoušený kabelový nosný systém, jeho výslednou požární klasifikaci a technický předpis, na jehož základě byla tato klasifikace provedena. U nornových kabelových nosných konstrukcí musí být navíc uvedeno, pro jaké kabely tato klasifikace platí.

Teplotní průběhy při zkouškách



Požární klasifikace

Problematika kabelových tras s integrovanou funkčností spadá pod národní legislativu států Evropského hospodářského společenství, což přináší různorodý přístup k souvisejícímu klasifikačnímu označení, které nemusí být v jiném státě uznáváno, což lze ilustrovat na příkladě České a Slovenské republiky. Přestože národní předpisy obou těchto států vycházejí z jednoho společného předpisu, německé DIN 4102-12, má každý z obou států jiné klasifikační označení.

Stát	Česká republika	Slovenská republika	Německo
Schvalovací předpis	ZP 27/2008 PAVUS	STN 92 0205:2010	DIN 4102 - 12
Klasifikační označení	Pxx-R resp. PHxx-R	PSxx	Exx
Druh schvalovacího dokumentu	<ul style="list-style-type: none"> • Certifikát • Zkušební protokol • Znalecký posudek 	<ul style="list-style-type: none"> • SK – certifikát shody • Technické osvědčení • Znalecké stanovisko 	<ul style="list-style-type: none"> • Osvědčení o zkoušce • Zkušební protokol • Znalecký posudek

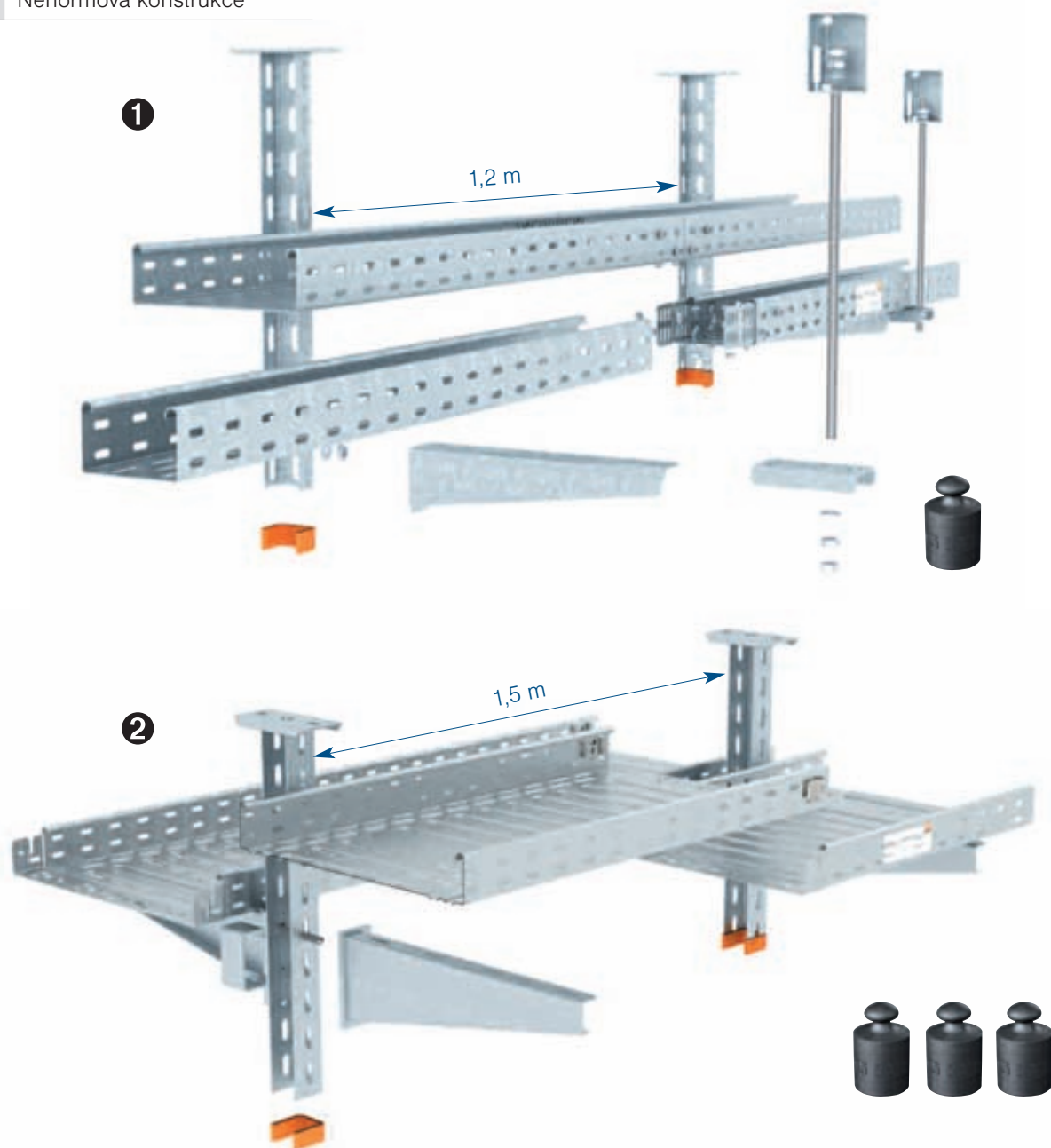
xx – Deklarovaná doba zachování funkčnosti v minutách

Pozn.: Označení „E“ v německém klasifikačním označení podle DIN 4102 část 12 nemá žádnou souvislost s tímto evropským klasifikačním označením ve smyslu EN 13501-1

Zachování funkčnosti: Srovnání normových a nenormových kabelových nosných systémů

Zachování funkčnosti

1	Normová konstrukce
2	Nenormová konstrukce



Základní parametry normových kabelových nosných konstrukcí typu kabelový žlab a žebřík, uvedené shodně v technických předpisech DIN 4102-12, ZP 27/2008 PAVUS i STN 92 0205:

Definovaný parametr	Kabelový žebřík	Kabelový žlab
Výška bočnice [mm]	60	60
Tloušťka plechu bočnice [mm]	1,5	1,5
Max. vzdálenost podpěr [m]	1,2	1,2
Max. přípustná zátěž kabelové trasy [kg/m]	20	10
Max. přípustná šířka kabelové trasy [mm]	400	300

Pozn.: Za normový kabelový žlab lze ve smyslu všech výše uvedených předpisů považovat výhradně plechový kabelový žlab, nikoliv tedy např. mřížový (drátěný) kabelový žlab, přestože bude splňovat požadavky na šířku žlabu a výšku bočnice. Důvodem je především zcela odlišné chování bočnice mřížového žlabu při požárních teplotách.

Zachování funkčnosti:

Přednosti normových a nenormových kabelových nosných systémů

Normové konstrukce

U normových kabelových nosných konstrukcí je obecně přípustný přenos výsledků zkoušek, což rozšiřuje možnosti při výběru odpovídajícího kabelu. Na normovou konstrukci lze díky tomu instalovat jakýkoliv kabel, který má jeho výrobce pro normovou konstrukci schválen podle odpovídajícího předpisu.

Přednosti:

- Volný výběr ze všech kabelů, majících podle příslušného předpisu platné schválení pro normový systém
- Žádná omezující vazba na určitý konstrukční typ kabelu
- Ideální řešení pro menší projekty s jednoduchou projektovou přípravou
- Možnost výběru z mnoha instalačních způsobů díky mnohaletým zkouškám

Závěr: V tomto případě elektrotechnický odborník „sází na jistotu“.

Nenormové konstrukce

V případě nenormových kabelových nosných konstrukcí vylučují předpisy možnost přenosu zkoušek. Ve spojení s nimi lze proto používat výhradně jen kabely, které byly na použitém druhu nenormové konstrukce požárně vyzkoušeny a jsou současně uvedeny v odpovídajícím schválení.

Přednosti:

- Nižší materiálové a montážní náklady
- Podrobná projekční příprava systémů: Kabelový nosný systém současně definuje použitelné kabely
- Snadný výběr kabelů pomocí údajů ze schválení kabelové trasy
- Výhodné pro velké projekty s kvalitní projektovou přípravou

Závěr: Předností optimalizace kabelových nosných konstrukcí pro příslušný druh aplikace lze v tomto případě využít pouze v rámci omezených možností v kombinacích kabelů a nosných systémů.





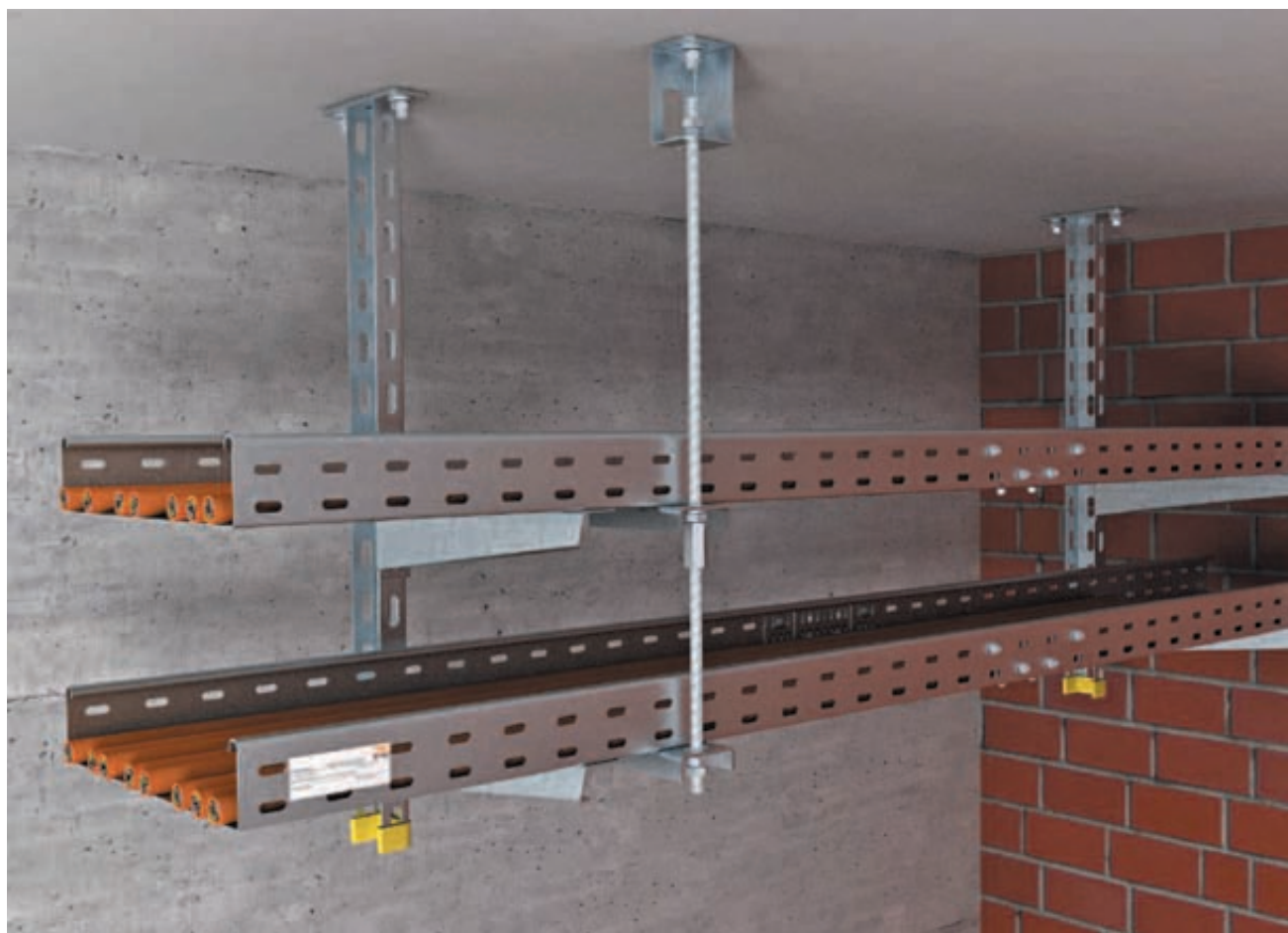
Návrh a montáž kabelových žlabů s funkčností



Normová nosná konstrukce se závěsem U	12
Normová nosná konstrukce s profilem U	14
Normová konstrukce pro nástěnnou montáž	16
Nenormová nosná konstrukce RKS-Magic®	18
Typické konstrukce	20



Normová nosná konstrukce se závěsem U



Upevnění kabelových žlabů pod stropem pomocí závěsu tvaru „U“ splňuje veškeré požadavky na normové kabelové nosné konstrukce podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky z EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů. Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou v tomto systému kabelové žlaby typové řady SKS6... s výš-

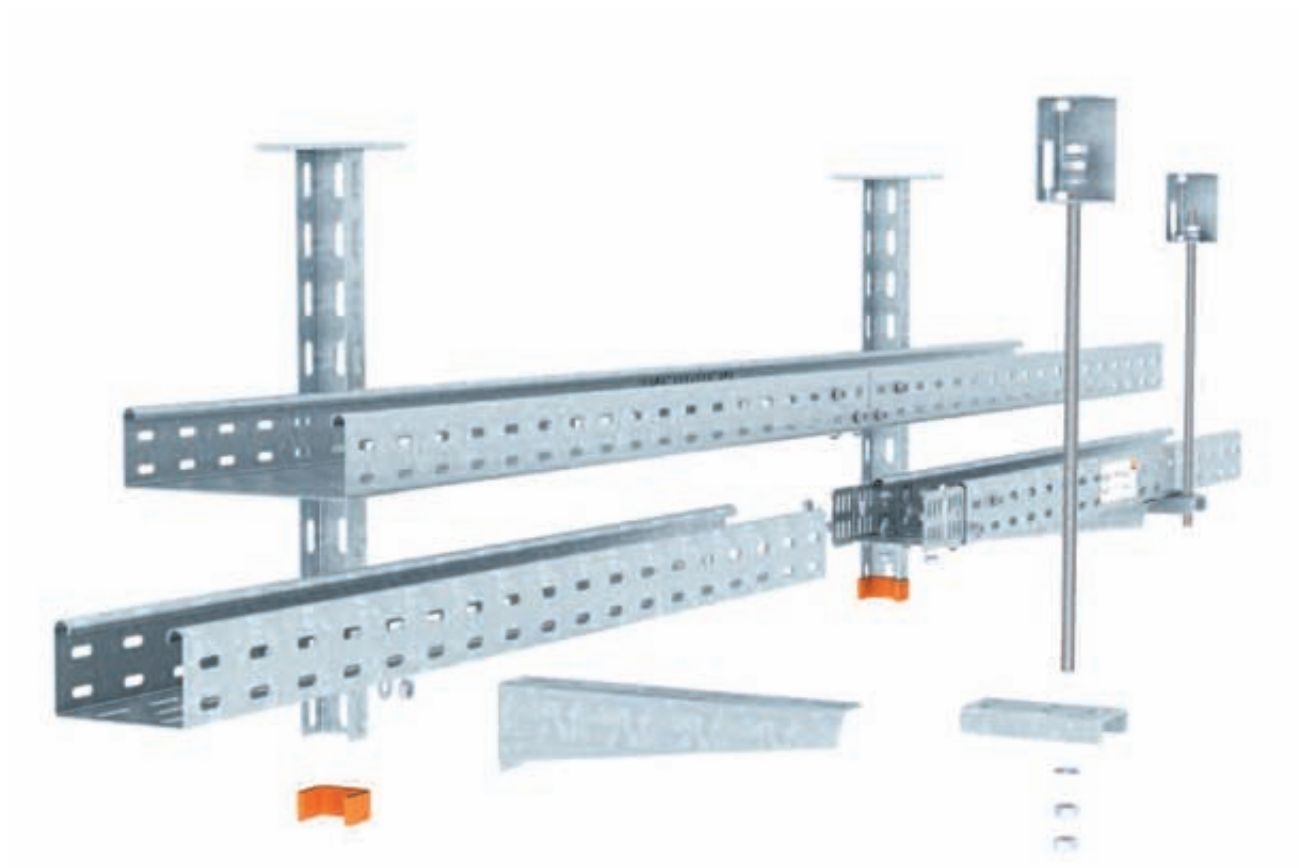
kou bočnice 60 mm, vyrobené z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice šroubových spojek RWVL60 a jedné šroubové spojovací lišty dna žlabu typové řady SSLB. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Přípustná je i varianta s dvojicí paralelně vedených kabelových žlabů, uložených na jednom společném výložníku. K montáži žlabů, je-

jih spojování i montáži příslušenství se používají šrouby s nízkou kulovou hlavou typu FRS M6.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žlab	SKS 6...	76
Závěs	TPS...	83
	US 3...	84
	US 5...	85
	US 7...	87
Výložník	TPSA...	90
	MWA12/...	90
	AW30/...	90
	AW30/...-F	na dotaz
Závitová tyč	2078/...	92
Připojovací díl pro kabel. žlab	ABR	93
Protipožární třmen	BSB	93
Sestava šestihránného šroubu	SKS... (dle závěsu/výložníku)	91

Normová nosná konstrukce se závěsem U



Popis systému

Způsob uložení	Normová konstrukce		
Schválení	3917/4635-2-Mu	C-09-004 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Stropní montáž se závěsem U a zajištěním závitovou tyčí		

Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,2 m
Počet uložení max.	3 (6 při 2 žlabech na výložník)
Kabelová zátěž na uložení	10 kg/m
Šířka kabelového žlabu max.	300 mm
Žlabů na výložníku max.	2
Celková šířka 2 žlabů na výložníku max.	500 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Normová nosná konstrukce s profilem U



Upevnění kabelových žlabů pod stropem pomocí podpůrného profilu tvaru „U“ a dvojice závitových tyčí splňuje veškeré požadavky na normové kabelové nosné konstrukce podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky z EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou v tomto systému kabelové žlaby typové řady SKS6... s výškou bočnice 60 mm, vyrobené z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice šroubových spojek RWVL60 a jedné šroubové spojovací lišty dna žlabu typové řady SSLB. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Přípustná je i varianta s dvojicí paralelně vedených kabelových žlabů, uložených na jednom společném profilu. K montáži žlabů, jejich spojování i montáži příslušenství se používají

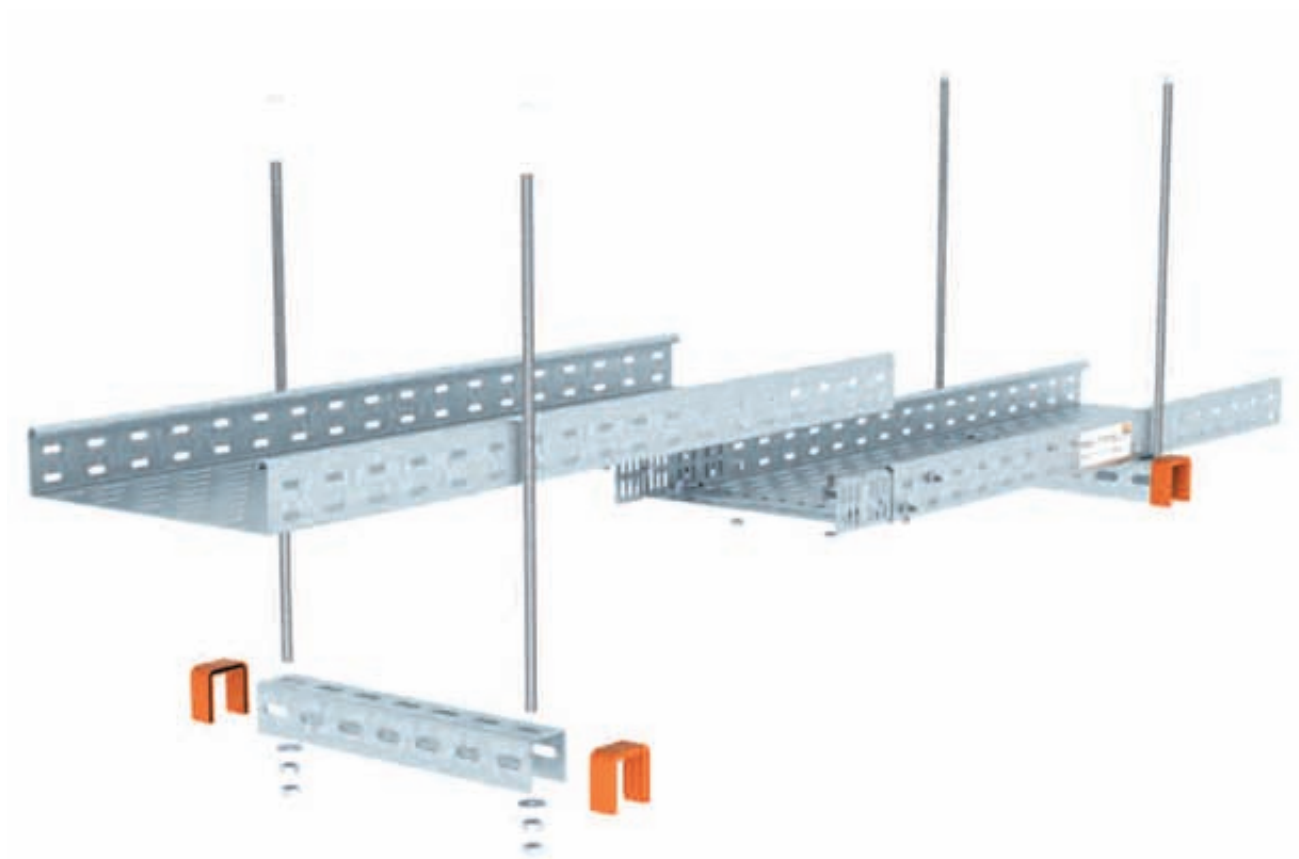
šrouby s nízkou kulovou hlavou typu FRS M6.

Předností tohoto způsobu upevnění do stavby je nízká vestavná výška, neboť při využití profilu US3... zasahuje závěsná konstrukce jen 30 mm pod dno kabelového žlabu.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žlab	SKS 6...	76
Podpůrný profil	US 3...	84
	US 5...	85
	US 7...	87
Závitová tyč	2078/...	92

Normová nosná konstrukce s profilem U



Popis systému

Způsob uložení	Normová konstrukce		
Schválení	3917/4635-2-Mu	C-09-004 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Stropní montáž s profilem U		

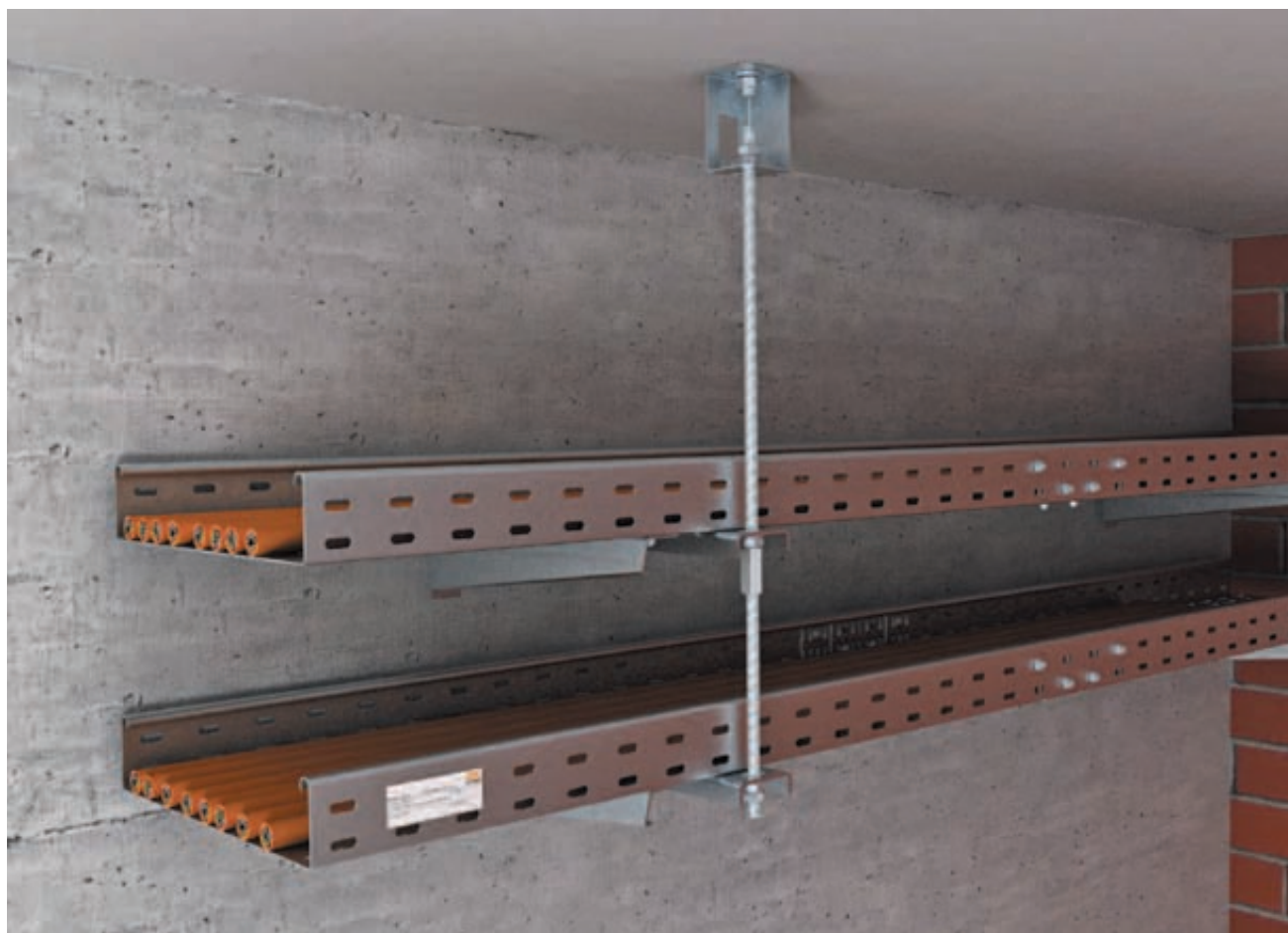
Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,2 m
Počet uložení max.	1 vždy, více po posouzení přípustné zátěže závitových tyčí
Kabelová zátěž na uložení	10 kg/m
Šířka kabelového žlabu max.	300 mm
Žlabů na výložníku max.	2
Celková šířka 2 žlabů na výložníku max.	400 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Normová nosná konstrukce na stěně



Upevnění kabelových žlabů na stěně pomocí výložníku splňuje veškeré požadavky na normové kabelové nosné konstrukce podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou v tomto systému kabelové žlaby typové řady SKS6... s výškou bočnice 60 mm, vyrobené z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice šroubových spojek RWVL60 a jedné šroubové spojovací lišty dna žlabu typové řady SSLB. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Přípustná je i varianta s dvojicí paralelně vedených kabelových žlabů, uložených na jednom společném výložníku. K montáži žlabů, jejich spojování i montáži příslušenství

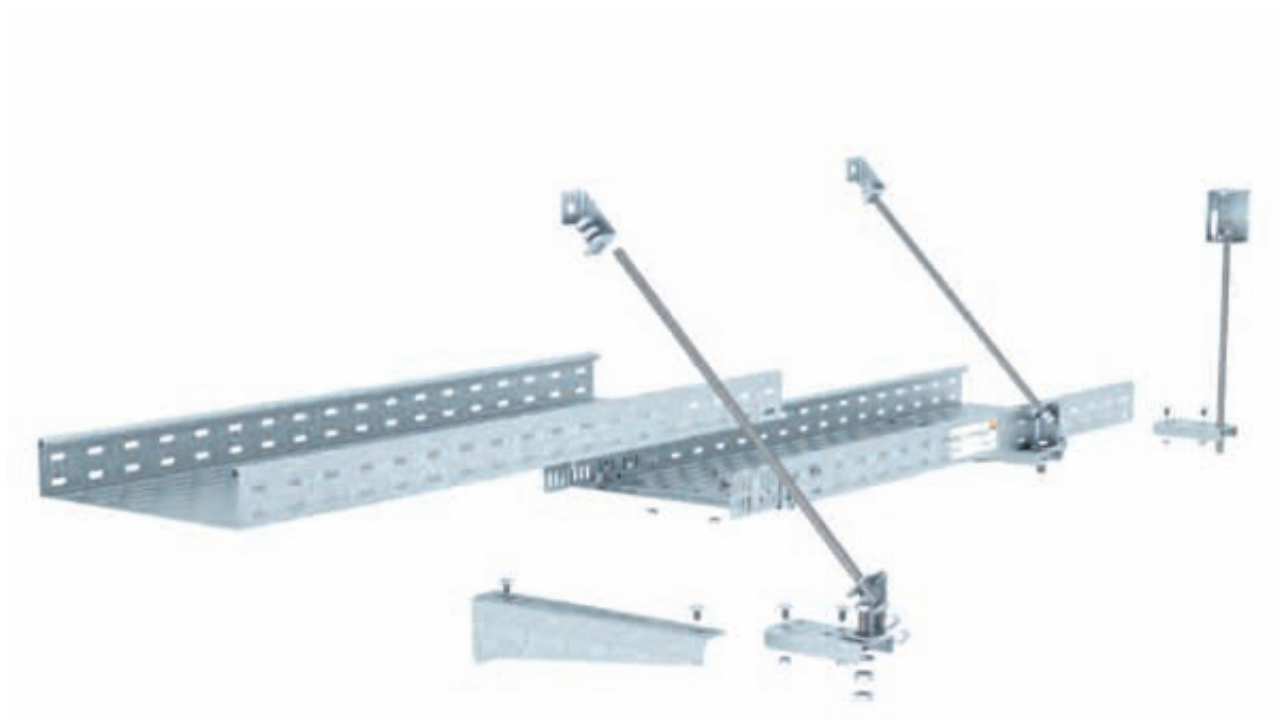
se používají šrouby s nízkou kulovou hlavou typu FRS M6.

Předností tohoto způsobu upevnění do stavby je možnost využití jak čisté nástěnné montáže se šikmou závitovou tyčí, tak kombinované montáže s výložníky fixovanými na stěně a závitovou tyčí kotvenou do stropu.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žlab	SKS 6...	76
Výložník	TPSA...	90
	MWA12/...	90
	AW30/...	90
	AW30/...-F	na dotaz
Závitová tyč	2078/...	92
Připojovací díl pro kabel. žlab	ABR	93
Připojovací díl šikmý	ABS	93
Protipožární třmen	BSB	93

Normová nosná konstrukce na stěně



Popis systému

Způsob uložení	Normová konstrukce		
Schválení	3917/4635-2-Mu	C-09-004 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Nástěnná montáž se zajištěním závitovou tyčí		

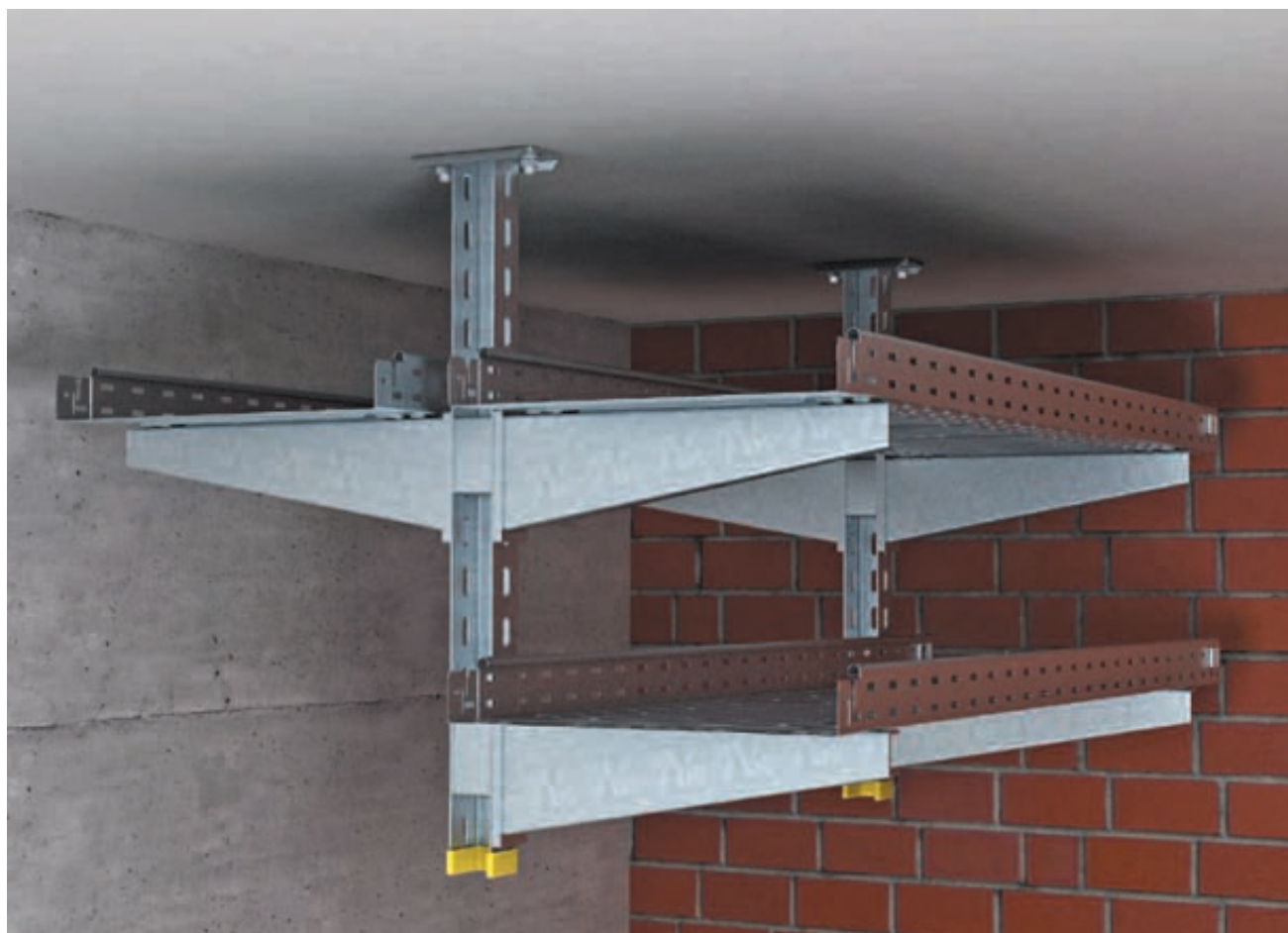
Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,2 m
Počet uložení max.	3 při stropním/2 při stěnovém pomocném závěsu
Kabelová zátěž na uložení	10 kg/m
Šířka kabelového žlabu max.	300 mm
Žlabů na výložníku max.	2
Celková šířka 2 žlabů na výložníku max.	500 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Nenormová nosná konstrukce RKS-Magic®



Systém RKS-Magic® představuje nenormovou kabelovou nosnou konstrukci, zkoušenou na zachování funkčnosti podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikován pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.

Použity jsou kabelové žlaby RKSM6... s výškou bočnice 60 mm, vyrobené z ocelového plechu tloušťky 0,7 mm resp. 0,9 mm. Podélné napojení jed-

notlivých kusů žlabů se provádí bez použití jakéhokoliv přídavného materiálu, jen s pomocí patentově chráněného spoje, integrovaného v profilu žlabu. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná.

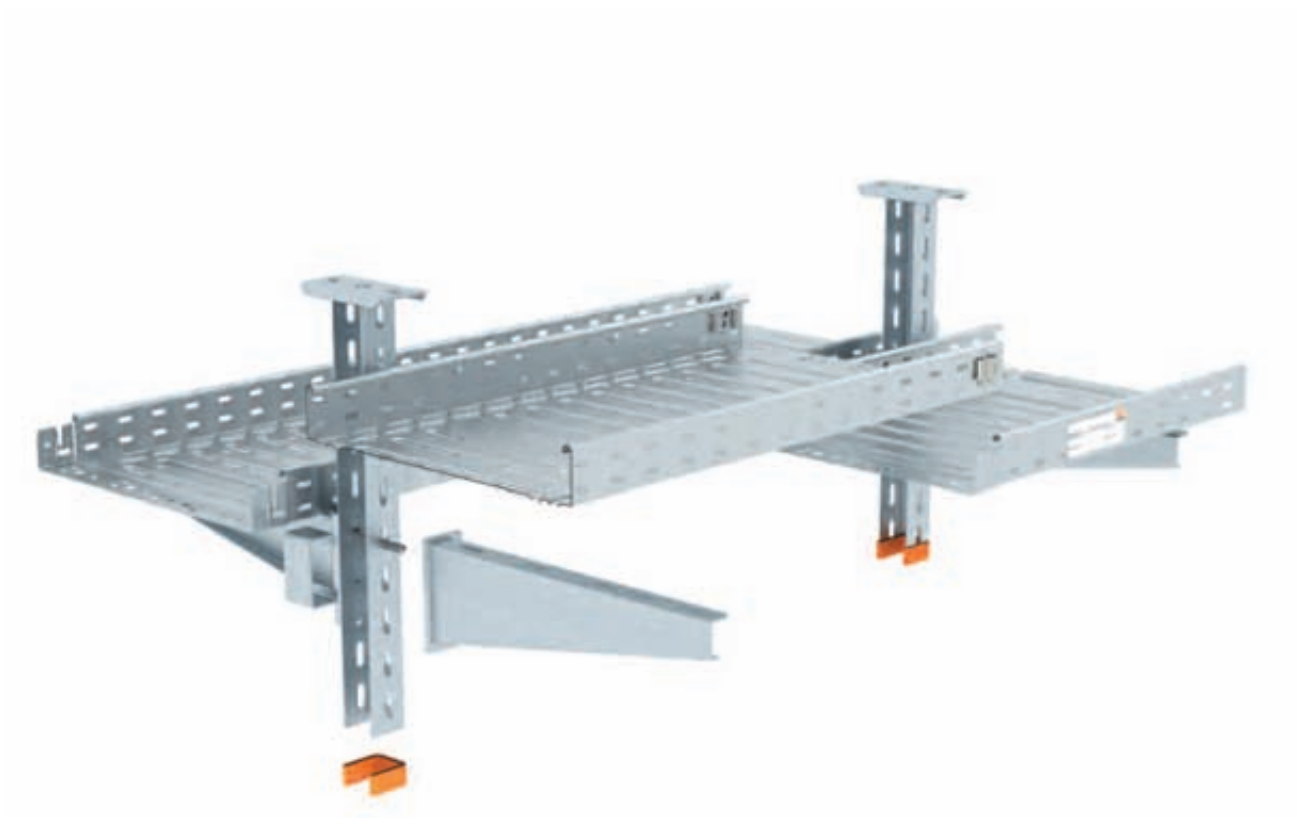
Zásadní předností systému RKSM je, že nevyžaduje pro zachování funkčnosti aplikaci žádných pomocných závěsů ze závitových tyčí. Tím se šetří náklady a zjednodušuje ukládání kabelů. Díky patentovanému integrovanému spoji lze kabelové žlaby RKSM vzájemně napojovat velmi rychle, a bez

potřeby náradí. Pro použití v systémech se zachováním funkčnosti je, oproti trasám pro běžné teploty, jen třeba vyhnout v místě spoje ve dně žlabu plechové jazýčky, zajišťující zvýšení celkové únosnosti a stability při vysokých požárních teplotách.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Závěs	US 5... US 7...	85 87
Kabelový žlab	RKSM 6...	76
Výložník	AW30/... AW55/...	90 90
Sestava šestihránného šroubu	SKS... (dle závěsu/výložníku)	91

Nenormová nosná konstrukce RKS-Magic®



Popis systému

Způsob uložení	Nenormová nosná konstrukce		
Schválení	P-MPA-E-08-008	Fires JR-006-09-NURS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Nástěnná a stropní montáž bez pomocných závitových tyčí		

Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,5 m
Počet uložení max.	5 do šířky 300 mm / 4 při šířce 400 mm (při nástěnné montáži bez omezení)
Kabelová zátěž na uložení	20 kg/m do šířky 300 mm 30 kg/m při šířce 400 mm
Šířka kabelového žlabu max.	400 mm

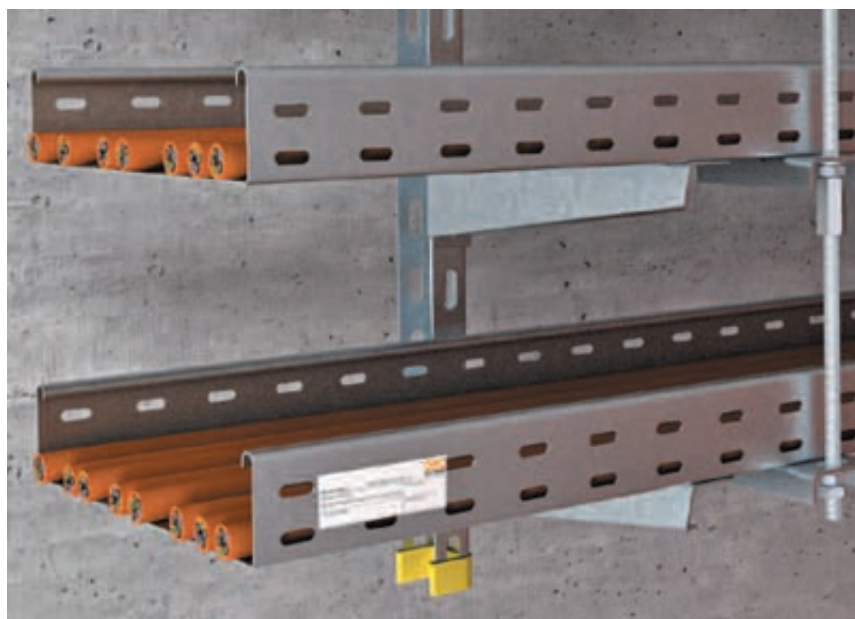
Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Typické konstrukce:

Normová konstrukce se závěsem US3, US 5 nebo US7, jednoduchá trasa na výložníku MWA12






Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 12 a 13. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.








Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ					
Napojení kabelové trasy:						
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	2	4	6	4	6
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	3	2	3
Zakončení trasy k ochraně kabelů:						
Plech dna	BEB/ ...	1	2	3	2	3
Šroub - sada	FRSB 6x12	3	6	9	6	9






Závěsná sestava se závěsem tvaru U a výložníky MWA 12

Název	Typ					
Závěs	US ..K/....	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US ... OR	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2
Výložník	MWA 12/...	1	2	3	2	3
Šroub - sada	FRSB 6x12	2	4	6	4	6
Kabelový žlab	SKS 6...	1	2	3	2	3
Připojovací díl	ABR	1	2	3	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	1	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	2	0	1

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ					
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1	2	2
Matice šestihřanná M10	DIN 934/M10	4	5	6	8	9
Podložka M10	966/M10	2	3	4	4	5

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ					
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	1	2	2
Matice šestihřanná M10	DIN 934/M10	2	3	4	4	5
Podložka M10	966/M10	1	2	3	2	3

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce: Normová konstrukce se závěsem US3, US 5 nebo US7, jednoduchá trasa na výložníku AW30





Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 12 a 13. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy

a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závěsných tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomoc-






ného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ					
Napojení kabelové trasy:						
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	2	4	6	4	6
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	3	2	3
Zakončení trasy k ochraně kabelů:						
Plech dna	BEB/ ...	1	2	3	2	3
Šroub – sada	FRSB 6x12	3	6	9	6	9

Závěsná sestava se závěsem tvaru U a výložníky AW30






Název	Typ					
Závěs	US ..K/....	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US ... OR	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2
Výložník	AW30/...	1	2	3	2	3
Šroub – sada	SKS 10x... *)	1	2	3	0	0
Šroub – sada	SKS 10x... **)	0	0	0	1	2
Rozpěrka	DSK... ***)	1	2	3	1	2
Šroub – sada	FRSB 6x12	2	4	6	4	6
Kabelový žlab	SKS 6...	1	2	3	2	3
Připojovací díl	ABR	1	2	3	2	3
Závítová tyč M10	2078/M10	1	1	1	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	2	0	1

*) – Závěsům US 3/... a US 5/... odpovídá délka šroubu 80 mm, závěsům US 7/... délka šroubu 90 mm.






***) – Závěsům US 3/... a US 5/... odpovídá délka šroubu 90 mm, závěsům US 7/... délka šroubu 120 mm.

****) – Závěsům US 3/... odpovídá rozpěrka DSK25, závěsům US 5/... rozpěrka DSK45 a závěsům US 7/... rozpěrka DSK61.

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ					
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	5	6	8	9
Podložka M10	966/M10	2	3	4	4	5

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ					
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	1	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	3	4	4	5
Podložka M10	966/M10	1	2	3	2	3

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.






Typické konstrukce:

Normová konstrukce se závěsem TPS, jednoduchá trasa na výložníku TPSA




Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 12 a 13. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.






Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ			
Napojení kabelové trasy:				
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	2	4	6
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	3
Zakončení trasy k ochraně kabelů:				
Plech dna	BEB/ ...	1	2	3
Šroub - sada	FRSB 6x12	3	6	9




Závěsná sestava se závěsem TPS a výložníky TPSA

Název	Typ			
Závěs	TPS	1	1	1
Závěs L=145 mm	TPSA/145	1	1	1
Šroub - sada	SKS 10x60	1	1	1
Rozpěrka	DS 4	4	4	4
Ochranný kryt	TPS KS OR	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2
Výložník	TPSA	1	2	3
Šroub - sada	FRS 10x25S	1	2	3
Šroub - sada	FRSB 6x12	2	4	6
Kabelový žlab	SKS 6...	1	2	3
Připojovací díl	ABR	1	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	1
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	2

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ			
Protipožární třmen	BSB	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1
Matice šestihránná M10	DIN 934/M10	4	5	6
Podložka M10	966/M10	2	3	4

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ			
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	1
Matice šestihránná M10	DIN 934/M10	2	3	4
Podložka M10	966/M10	1	2	3

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce:




Normová konstrukce se závěsem US3, US 5 nebo US7, zdvojená trasa na výložníku AW30

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 12 a 13. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné






závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ					
Napojení kabelové trasy:						
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	4	8	12	8	12
Spojovací lišta	SSLB ...	2	4	6	4	6
Zakončení trasy k ochraně kabelů:						
Plech dna	BEB/	2	4	6	4	6
Šroub - sada	FRSB 6x12	6	12	18	12	18

Závěsná sestava se závěsem tvaru U a výložníky AW30




Název	Typ					
Závěs	US ..K/....	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US ... OR	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2
Výložník	AW30/...	1	2	3	2	3
Šroub - sada	SKS 10x... *)	1	2	3	0	0
Šroub - sada	SKS 10x... **)	0	0	0	1	2
Rozpěrka	DSK... ***)	1	2	3	1	2
Šroub - sada	FRSB 6x12	4	8	12	8	12
Kabelový žlab	SKS 6...	2	4	6	4	6
Připojovací díl	ABR	1	2	3	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	0	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	0	0	1
Závitová tyč M12	2078/M12	0	0	1	0	0
Spojovací matice M12	12005/M12	0	0	2	0	0

*) - Závěsům US 3/... a US 5/... odpovídá délka šroubu 80 mm, závěsům US 7/... délka šroubu 90 mm.






**) - Závěsům US 3/... a US 5/... odpovídá délka šroubu 90 mm, závěsům US 7/... délka šroubu 120 mm.

***) - Závěsům US 3/... odpovídá rozpěrka DSK25, závěsům US 5/... rozpěrka DSK45 a závěsům US 7/... rozpěrka DSK61.

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ					
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	0	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 12/10GS	0	0	1	0	0
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	5	0	8	9
Podložka M10	966/M10	2	3	0	4	5
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	6	0	0
Podložka M12	966/M12	0	0	4	0	0

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ					
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	0	2	2
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 14x40	0	0	1	0	0
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	3	0	4	5
Podložka M10	966/M10	1	2	0	2	3
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	4	0	0
Podložka M12	966/M12	0	0	3	0	0

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmetných sestav.



Typické konstrukce: Normová konstrukce s příčným profilem US 3, US 5 nebo US 7, jednoduchá a zdvojená trasa

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 14 a 15. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy





Název	Typ				
Napojení kabelové trasy:					
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	2	4	4	8
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	2	4
Zakončení trasy k ochraně kabelů:					
Plech dna	BEB/ ...	1	2	2	4
Šroub - sada	FRSB 6x12	3	6	6	12

Závěsná sestava s vodorovným profilem tvaru U a dvěma závitovými tyčemi





Název	Typ				
Závěsný profil	US .. *)	1	2	1	2
Ochranný kryt	US ... OR	2	4	2	4
Šroub - sada	FRSB 6x12	2	4	4	8
Podložka	DIN440/7	2	4	4	8
Kabelový žlab	SKS 6...	1	2	2	4
Závitová tyč M10	2078/M10	2	2	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	2	0	2

*) - v případě zdvojené kabelové trasy lze použít jako vodorovný podpůrný profil výhradně provedení US 7

Kotvení tyčových závěsů do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ				
Protipožární třmen	BSB	2	2	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	8	10	8	10
Podložka M10	966/M10	4	6	4	6

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ				
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	2	2	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	6	4	6
Podložka M10	966/M10	4	6	4	6

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce:

Normová konstrukce na stěně se zavěšením ze stropu, jednoduchá a zdvojená trasa







Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 16 a 17. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy

a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy po-







mocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy







Název	Typ						
Napojení kabelové trasy:							
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	2	4	6	4	8	12
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	3	2	4	6
Zakončení trasy k ochraně kabelů:							
Plech dna	BEB/ ...	1	2	3	2	4	6
Šroub - sada	FRSB 6x12	3	6	9	6	12	18

Sestava pro nástěnnou montáž







Název	Typ						
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	2	3	1	2	3
Výložník	MWA 12/... nebo AW30/...	1	2	3	1 *)	2 *)	3 *)
Šroub - sada	FRSB 6x12	2	4	6	4	8	12
Kabelový žlab	SKS 6...	1	2	3	2	4	6
Připojovací díl	ABR	1	2	3	1	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	1	1	1	0
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	2	0	1	0
Závitová tyč M12	2078/M12	0	0	0	0	0	1
Spojovací matice M12	12005/M12	0	0	0	0	0	2

*) - možno použít jen výložníky typové řady AW30

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ						
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1	1	1	1
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	5	6	4	5	0
Podložka M10	966/M10	2	3	4	2	3	0
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	0	0	0	6
Podložka M12	966/M12	0	0	0	0	0	4

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ						
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	1	1	1	0
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 14x40	0	0	0	0	0	1
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	3	4	2	3	0
Podložka M10	966/M10	1	2	3	1	2	0
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	0	0	0	4
Podložka M12	966/M12	0	0	0	0	0	3

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.



Typické konstrukce: Normová konstrukce na stěně s vyvěšením ze stěny, jednoduchá a zdvojená trasa





Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 16 a 17. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ				
Napojení kabelové trasy:					
Podélná a úhlová spojka	RWVL 60	2	4	4	8
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	2	4
Zakončení trasy k ochraně kabelů:					
Plech dna	BEB/ ...	1	2	2	4
Šroub - sada	FRSB 6x12	3	6	6	12

Nástěnné upevnění výložníků i šikmého pomocného závěsu

Název	Typ				
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	3	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 12/10GS	0	0	0	1
Výložník	TPSA/..., MWA 12/... nebo AW30/...	1	2	1 *)	2 *)
Šroub - sada	FRSB 6x12	2	4	4	8
Kabelový žlab	SKS 6...	1	2	2	4
Připojovací díl	ABR	1	2	1	2
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	1	0
Závitová tyč M12	2078/M12	0	0	0	1
Připojovací díl šikmý	ABS	2	2	2	2
Šroub šestihřanný - sada	SKS 10x40	1	1	1	0
Šroub šestihřanný - sada	SKS 12x40	0	0	0	1
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	0	0
Matice šestihřanná M10	DIN 934/M10	4	6	4	0
Podložka M10	966/M10	2	5	2	0
Spojovací matice M12	12005/M12	0	0	0	1
Matice šestihřanná M12	DIN 934/M12	0	0	0	6
Podložka M12	966/M12	0	0	0	5

*) - v případě zdvojené trasy lze použít jen výložníky typové řady AW30







Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce: Nenormová konstrukce se závěsem US 5 a žlaby RKSM

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 18 a 19. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.









Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ						
Napojení při zkrácení žlabů:							
Sada podélných spojek	RV 6...	1	2	3	2	3	4
Šroub – sada *)	FRS 6x16	4 (6)	8 (12)	12 (18)	8 (12)	12 (18)	16 (24)
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	3	2	3	4
Zakončení trasy k ochraně kabelů:							
Plech dna	BEB/	1	2	3	2	3	4
Šroub – sada	FRSB 6x12	3	6	9	6	9	12

*) – Množství uvedené v závorce platí jen pro žlab RKSM 640, u něhož je třeba navíc doplnit každou sadu lišty SSLB o další 2 ks šroubu.

Závěsná sestava se závěsem US5 a výložníky AW30 resp. AW55

Název	Typ						
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2	2
Závěs	US 5....	1	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US 5 OR	1	1	1	1	1	1
Výložník **)	AW30/...; AW55/...	1	2	3	2	3	4
Šroub – sada	SKS 10x90	1	2	3	0	1	0
Šroub – sada	SKS 10x100	0	0	0	1	1	2
Rozpěrka	DSK 45	1	2	3	1	2	2
Podložka velká	DIN440/11	1	2	3	1	2	2
Šroub – sada	FRSB 6x12	2	4	6	4	6	8
Kabelový žlab	RKSM 6...	1	2	3	2	3	4 *)

*) – Čtyři kabelové žlaby RKSM lze zavěsit na závěs US5 jen je-li šířka všech žlabů ≤ 300 mm. Další sestavy takto omezeny nejsou.

**) – Výložníky AW30/... se využívají pro žlaby RKSM o šířce ≤ 200 mm a výložníky AW55/... pro žlaby RKSM s šířkou ≥ 200 mm.

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmetných sestav.











Typické konstrukce: Nenormová konstrukce se závěsem US 7 a žlaby RKSM

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 18 a 19. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.











Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ									
Napojení při zkrácení žlabů:										
Sada podélných spojek	RV 6...	1	2	3	4	2	3	4	5	
Šroub – sada *)	FRS 6x16	4 (6)	8 (12)	12 (18)	16 (24)	8 (12)	12 (18)	16 (24)	20 (30)	
Spojovací lišta	SSLB ...	1	2	3	4	2	3	4	5	
Zakončení trasy k ochraně kabelů:										
Plech dna	BEB/ ...	1	2	3	4	2	3	4	5	
Šroub – sada	FRSB 6x12	3	6	9	12	6	9	12	15	

*) – Množství uvedené v závorce platí jen pro žlab RKSM 640, u něhož je třeba navíc doplnit každou sadu lišty SSLB o další 2 ks šrouby.

Závěsná sestava se závěsem US7
a výložníky AW30 resp. AW55

Název	Typ								
Protipožární kotva	FAZ II 12/10GS	2	2	2	2	2	2	2	2
Závěs	US 7K/....	1	1	1	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US 7 OR	1	1	1	1	1	1	1	1
Výložník **)	AW30/...; AW55/...	1	2	3	4	2	3	4	5
Šroub – sada ***)	SKS ...x110	1	2	3	4	1	2	2	3
Rozpěrka	DSK 61	1	2	3	4	1	2	2	3
Podložka velká ****)	DIN440/...	1	2	3	4	1	2	2	3
Šroub – sada	FRSB 6x12	2	4	6	8	4	6	8	10
Kabelový žlab	RKSM 6...	1	2	3	4	2	3	4	5 *)

*) – Pět kabelových žlabů RKSM lze zavěsit na závěs US7 jen je-li šířka všech žlabů ≤ 300 mm. Další sestavy takto omezeny nejsou.

**) – Výložníky AW30/... se využívají pro žlaby RKSM o šířce ≤ 200 mm a výložníky AW55/... pro žlaby RKSM s šířkou ≥ 200 mm.

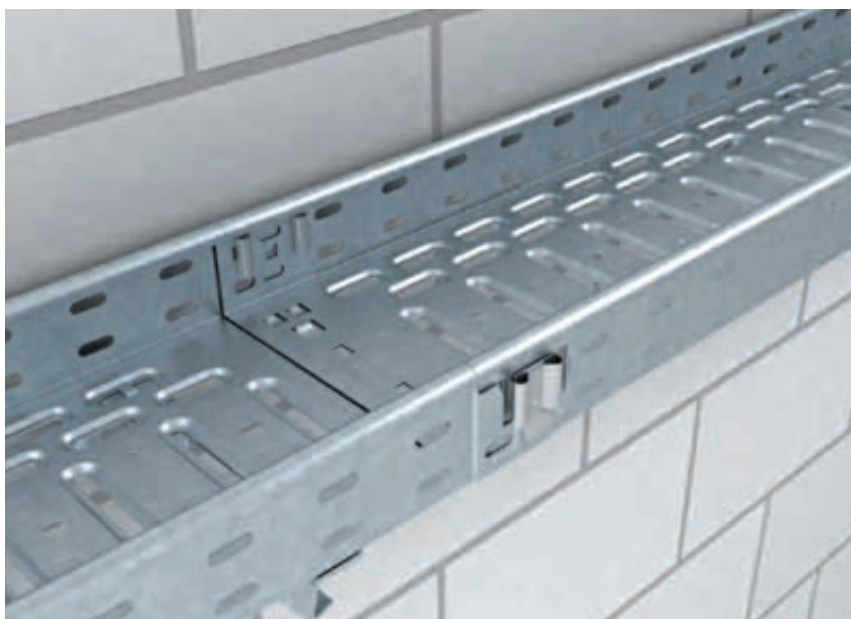
***) – Pro výložníky AW30 s délkou do 160 mm se použije šroub SKS 10x110, pro ostatní výložníky AW30 a AW55 šroub SKS 12x110.

****) – Pro šrouby SKS 10x... se použije podložka DIN440/11 a pro šrouby SKS 12x... podložka DIN 440/14.

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce: Nenormová konstrukce s nástěnnou montáží žlabu RKSM

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 18 a 19. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy



Název	Typ	
Napojení při zkrácení žlabů:		
Sada podélných spojek	RV 6...	1
Šroub – sada *)	FRS 6x16	4 (6)
Spojovací lišta	SSLB ...	1
Zakončení trasy k ochraně kabelů:		
Plech dna	BEB/	1
Šroub – sada	FRSB 6x12	3

*) – Množství uvedené v závorce platí jen pro žlab RKSM 640, u něhož je třeba navíc doplnit každou sadu lišty SSLB o další 2 ks šroubu.

Nástěnná montáž s výložníky AW30 resp. AW55



Název	Typ	
Protipožární kotva *)	FAZ II .../10GS	1
Výložník **)	AW30/...; AW55/...	1
Šroub – sada	FRSB 6x12	2
Kabelový žlab	RKSM 6...	1

*) – Pro výložníky AW30 s délkou do 160 mm se použije kotva FAZ II 10/10GS, pro ostatní výložníky AW30 a AW55 kotva FAZ II 12/10GS

**) – Výložníky AW30/... se využívají pro žlaby RKSM o šířce ≤ 200 mm a výložníky AW55/... pro žlaby RKSM s šířkou ≥ 200 mm.

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.



Návrh a montáž kabelových žebříků s funkčností



Normová nosná konstrukce se závěsem U	32
Normová nosná konstrukce s profilem U	34
Normová konstrukce pro nástěnnou montáž	36
Nenormová nosná konstrukce SL se závěsem U	38
Nenormová nosná konstrukce SL bez závitových tyčí	40
Typické konstrukce	42

Normová nosná konstrukce se závěsem U



Upevnění kabelových žebříků pod stropem pomocí závěsu tvaru „U“ splňuje veškeré požadavky na normové kabelové nosné konstrukce podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky z EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou v tomto systému kabelové žebříky s bočnicí výšky 60 mm, vyrobenou z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice vnějších šroubových spojek AVL 60, takže prostor na vnitřní straně bočnice zůstává i v místě spoje vždy volný. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Vzdálenost příček je 150 mm, takže již není třeba dodatečně vkládat na příčky při instalaci kabelů jakékoliv

další podpěrné prvky. Upevnění žebříků na výložník se provádí vždy dvojicí svorek LKS40. V případě potřeby lze kabely na příčkách žebříků fixovat třmenovými příchytkami typové řady 2056M.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	LG 6...VS/F	79
Závěs	US 3... US 5... US 7...	84 85 87
Výložník	MWA12/... AW30/... AW30/...-F	90 90 na dotaz
Závitová tyč	2078/...	92
Připojovací díl pro kabel. žebřík	ABL	93
Protipožární třmen	BSB	93
Sestava šestihraného šroubu	SKS... (dle závěsu/výložníku)	91

Normová nosná konstrukce se závěsem U



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-1-Mu	C-09-003 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Stropní montáž se závěsem U a zajištěním závitovými tyčemi		

Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,2 m
Počet uložení max.	3
Kabelová zátěž na uložení	20 kg/m
Šířka kabelového žebříku max.	400 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Normová nosná konstrukce s profilem U



Upevnění kabelových žebříků pod stropem pomocí podpůrného profilu tvaru „U“ a dvojice závitových tyčí splňuje veškeré požadavky na normové kabelové nosné konstrukce ve smyslu ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití náročného požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou v tomto systému kabelové žebříky s bočnicí výšky 60 mm, vyrobenou z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice vnějších šroubových spojek AVL 60, takže prostor na vnitřní straně bočnice zůstává i v místě spoje vždy volný. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Vzdálenost příček je 150 mm, takže již není třeba dodatečně vkládat na příčky při instalaci kabelů jakékoliv další podpěrné prvky. Upevnění žebříků na výložník se provádí vždy dvojicí svorek LKS40. V případě potřeby

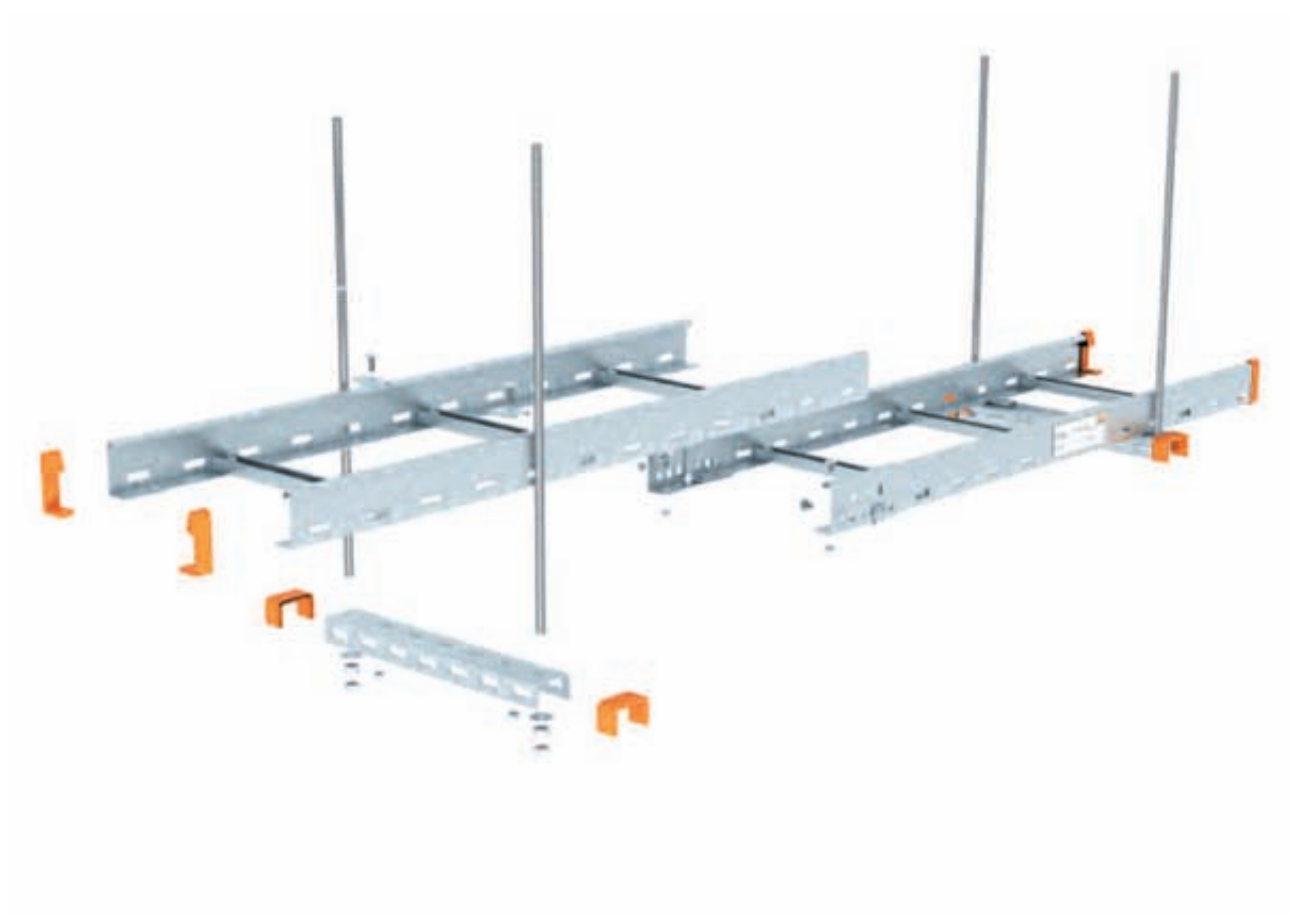
lze kabely na příčkách žebříků fixovat třmenovými příchytkami typové řady 2056M.

Předností tohoto způsobu upevnění do stavby je nízká vestavná výška, neboť při využití profilu US3... zasahuje závěsná konstrukce jen 30 mm pod dno kabelového žebříku.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	LG 6... VS/F	79
Podpůrný profil	US 3...	84
	US 5...	85
	US 7...	87
Závitová tyč	2078/...	92

Normová nosná konstrukce s profilem U



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-1-Mu	C-09-003 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Stropní montáž s profilem U		

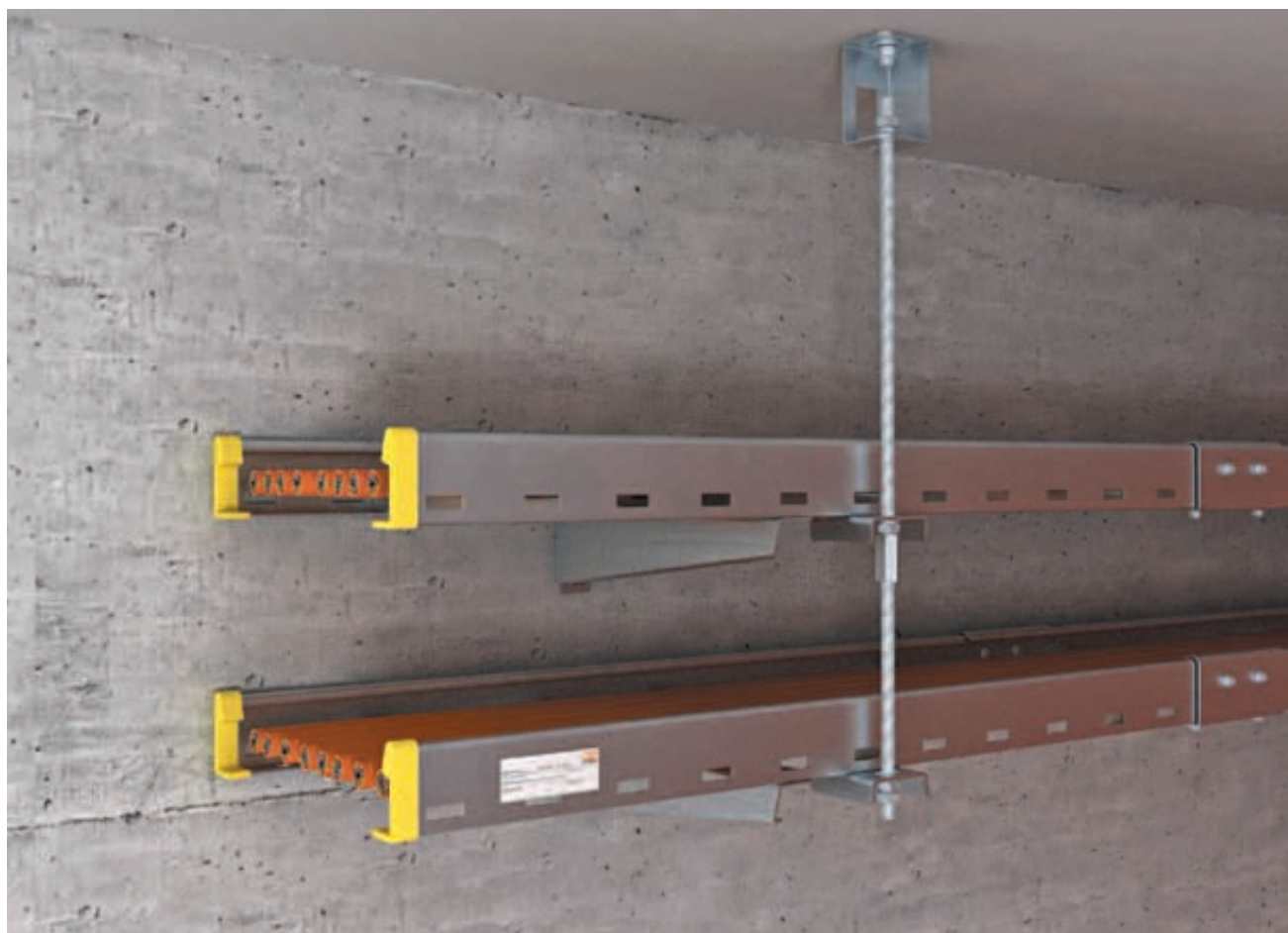
Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,2 m
Počet uložení max.	1 vždy, více po posouzení přípustné zátěže závitových tyčí
Kabelová zátěž na uložení	20 kg/m
Šířka kabelového žebříku max.	400 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Normová nosná konstrukce na stěně



Upevnění kabelových žebříků na stěně pomocí výložníku splňuje veškeré požadavky na normové kabelové nosné konstrukce podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití náročného požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou kabelové žebříky s boční výšky 60 mm, vyrobenou z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice vnějších šroubových spojek AVL 60, takže prostor na vnitřní straně bočnice zůstává i v místě spoje vždy volný. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Vzdálenost příček je 150 mm, takže není třeba na tyto příčky dodatečně vkládat při instalaci kabelů jakékoliv další podpěrné prvky. Upevnění žebříků na výložník se provádí vždy dvojicí svorek LKS40. V případě potřeby lze ka-

bely na příčkách žebříků fixovat třmenovými příchytkami typové řady 2056M. Předností tohoto způsobu upevnění do stavby je možnost využití jak čistě nástěnné montáže se šikmou závitovou tyčí, tak kombinované montáže s výložníkem fixovaným na stěně a závitovou tyčí, ukotvenou do stropu.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	LG 6...VS/F	79
Výložník	MWA12/...	84
	AW30/...	85
	AW30/...-F	87
Závitová tyč	2078/...	92
Přípojovací díl pro kabel. žebřík	ABL	93
Přípojovací díl šikmý	ABS	93
Protipožární třmen	BSB	93

Normová nosná konstrukce na stěně



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-1-Mu	C-09-003 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Nástěnná montáž s pomocnými závitovými tyčemi		

Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,2 m
Počet uložení max.	3 při stropní a 2 při stěnovém pomocném závěsu
Kabelová zátěž na uložení	20 kg/m
Šířka kabelového žebříku max.	400 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Nenormová nosná konstrukce SL se závěsem U



Nenormová kabelová nosná konstrukce, zkoušená na zachování funkčnosti podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a ve smyslu všech těchto předpisů klasifikovaná pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití náročného požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.

Použity jsou kabelové žebříky typové řady SL s bočnicí výšky 60 mm, vyrobenou z ocelového plechu tloušťky 2 mm. Podélné napojení jednotlivých

kusů žlabů se provádí pomocí dvojice vnějších šroubových spojek AVL 60, takže prostor na vnitřní straně bočnice zůstává i v místě spoje vždy volný. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Vzdálenost příček je 150 mm, takže není třeba na tyto příčky dodatečně vkládat při instalaci kabelů jakékoliv další podpěrné prvky. Upevnění žebříků na výložník se provádí vždy dvo-

jjící svorek LKS40. V případě potřeby lze kabely na příčkách žebříků fixovat třmenovými příchýtkami typové řady 2056M.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	SL 6...VS/F	79
Závěs	US 3...	84
	US 5...	85
	US 7...	86
Výložník	AW30/...	90
	AW30/...-F	na dotaz
Závitová tyč	2078/...	92
Připojovací díl pro kabel. žebřík	ABL	93
Protipožární třmen	BSB	93
Sestava šestihřanného šroubu	SKS... (dle závěsu/výložníku)	91

Nenormová nosná konstrukce SL se závěsem U



Popis systému

Způsob uložení	Nenormová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-1-Mu	C-09-003 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Stropní nebo nástěnná montáž s pomocnými závitovými tyčemi		

Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,5 m
Počet uložení max.	3
Kabelová zátěž na uložení	20 kg/m
Šířka kabelového žebříku max.	500 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Nenormová nosná konstrukce SL bez závitové tyče



Nenormová kabelová nosná konstrukce, zkoušená na zachování funkčnosti podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a ve smyslu všech těchto předpisů klasifikovaná pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití náročného požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG

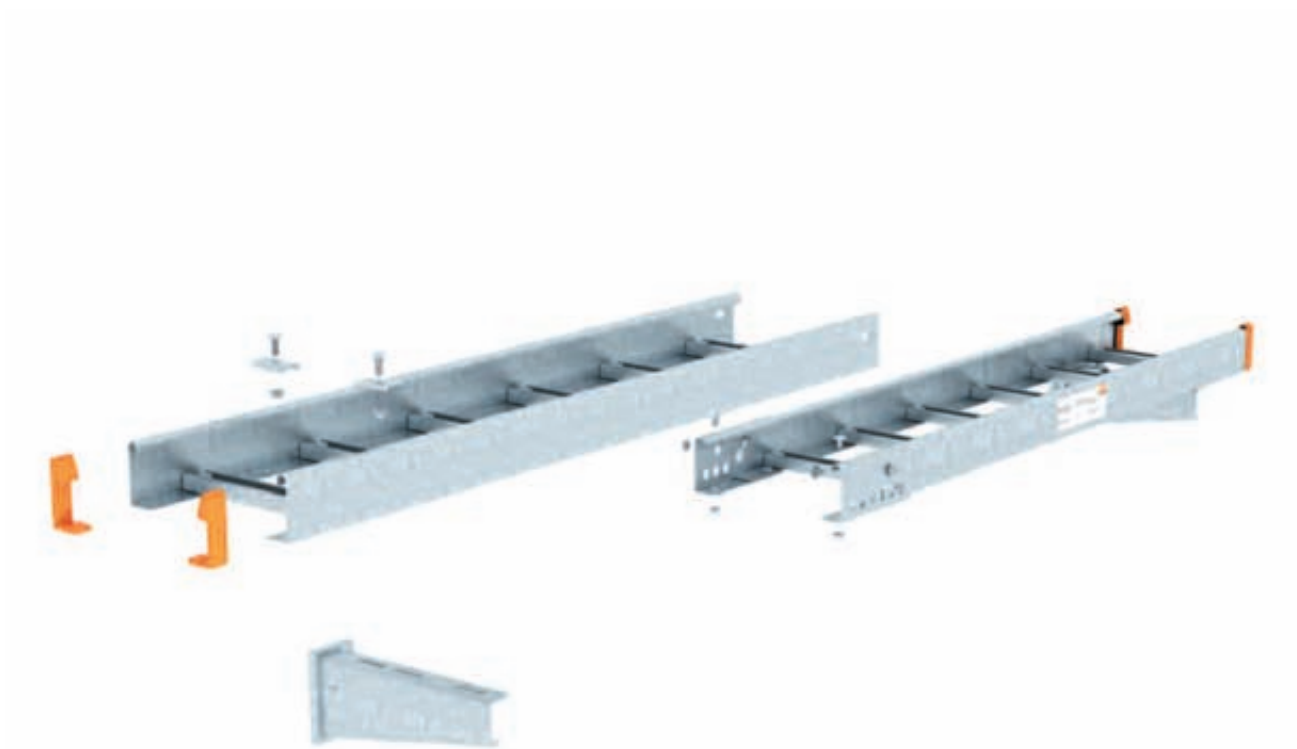
Použity jsou kabelové žebříky SL s výškou bočnice 60 mm, vyrobenou z ocelového plechu tloušťky 2 mm. Podélné napojení jednotlivých kusů žlabů se provádí pomocí dvojice vnějších šroubových spojek AVL 60, takže prostor na vnitřní straně bočnice zůstává i v místě spoje vždy volný. Poloha takto vytvořeného spoje mezi závěsnými konstrukcemi je libovolná. Vzdálenost příček je 150 mm, takže není třeba na tyto příčky dodatečně vkládat při instalaci kabelů jakékoliv další podpěrné prvky. Upevnění žebříků na výložník se provádí vždy dvojicí svo-

rek LKS40. V případě potřeby lze kabely na příčkách žebříků fixovat třmenovými příchýtkami typové řady 2056M. Systém nevyžaduje instalaci žádných pomocných závěsů ze závitových tyčí. Tím se při jeho aplikacích šetří náklady a zjednodušuje ukládání kabelů.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	SL 6...VS/F	79
Výložník	AW55/...	90

Nenormová nosná konstrukce SL bez závitové tyče



Popis systému

Způsob uložení	Nenormová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-1-Mu	C-09-003 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP 27/2008 PAVUS	STN 92 0205
Montážní varianta	Nástěnná montáž bez závitové tyče		

Přípustné parametry

Vzdálenost podpěr max.	1,5 m
Počet uložení max.	není omezeno
Kabelová zátěž na uložení	10 kg/m
Šířka kabelového žebříku max.	200 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Typické konstrukce:






Normová konstrukce se závěsem US3, US 5 nebo US7 na výložníku MWA12

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 32 a 33. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné






sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitkem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ					
Napojení kabelové trasy:						
Vnější spojka	AVL 60	2	4	6	4	6
Ochrana kabelů při svislém sestupu:						
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LAB/...	1	2	3	2	3
Ukončení kabelové trasy:						
Opěrka	LALB/...	1	2	3	2	3
Ochranný kryt	SKH 60	2	4	6	4	6






Závěsná sestava se závěsem tvaru U a výložníkem MWA 12

Název	Typ					
Závěs	US ...K/...	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US ... OR	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2
Výložník	MWA 12/...	1	2	3	2	3
Svorka	LKS 40	2	4	6	4	6
Kabelový žebřík	LG 6... VS/F	1	2	3	2	3
Připojovací díl	ABL	1	2	3	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	0	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	0	0	1
Závitová tyč M12	2078/M12	0	0	1	0	0
Spojovací matice M12	12005/M12	0	0	2	0	0

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ					
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	5	0	8	9
Podložka M10	966/M10	2	3	0	4	5
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	6	0	0
Podložka M12	966/M12	0	0	4	0	0

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitkem typu FZEA

Název	Typ					
Kotva s vnitřním závitkem	FZEA 12x40	1	1	0	2	2
Kotva s vnitřním závitkem	FZEA 14x40	0	0	1	0	0
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	3	0	4	5
Podložka M10	966/M10	1	2	0	2	3
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	4	0	0
Podložka M12	966/M12	0	0	3	0	0

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce:

Normová konstrukce se závěsem US3, US 5 nebo US7 na výložníku AW30

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 32 a 33. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné zá-

vesné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvou nebo jedné kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ					
Napojení kabelové trasy:						
Vnější spojka	AVL 60	2	4	6	4	6
Ochrana kabelů při svislém sestupu:						
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LALB/...	1	2	3	2	3
Ukončení kabelové trasy:						
Opěrka	LALB/...	1	2	3	2	3
Ochranný kryt	SKH 60	2	4	6	4	6

Závěsná sestava se závěsem tvaru U a výložníkem AW30

Název	Typ					
Závěs	US ..K/...	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US ... OR	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2
Výložník	AW30/...	1	2	3	2	3
Šroub – sada	SKS 10x... *)	1	2	3	0	0
Šroub – sada	SKS 10x... **)	0	0	0	1	2
Rozpěrka	DSK... ***)	1	2	3	1	2
Svorka	LKS 40	2	4	6	4	6
Kabelový žebřík	LG 6... VS/F	1	2	3	2	3
Připojovací díl	ABL	1	2	3	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	0	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	0	0	1
Závitová tyč M12	2078/M12	0	0	1	0	0
Spojovací matice M12	12005/M12	0	0	2	0	0

*) – Závěsům US 3/... a US 5/... odpovídá délka šroubu 80 mm, závěsům US 7/... délka šroubu 90 mm.

***) – Závěsům US 3/... a US 5/... odpovídá délka šroubu 90 mm, závěsům US 7/... délka šroubu 120 mm.

****) – Závěsům US 3/... odpovídá rozpěrka DSK25, závěsům US 5/... rozpěrka DSK45 a závěsům US 7/... rozpěrka DSK61.

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ					
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	5	0	8	9
Podložka M10	966/M10	2	3	0	4	5
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	6	0	0
Podložka M12	966/M12	0	0	4	0	0

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ					
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	0	2	2
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 14x40	0	0	1	0	0
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	3	0	4	5
Podložka M10	966/M10	1	2	0	2	3
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	4	0	0
Podložka M12	966/M12	0	0	3	0	0

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.





Typické konstrukce: Normová konstrukce s příčným profilem US 3, US 5 nebo US 7



Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 34 a 35. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy



Název	Typ		
Napojení kabelové trasy:			
Vnější spojka	AVL 60	2	4
Ochrana kabelů při svislém sestupu:			
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LAB/...	1	2
Ukončení kabelové trasy:			
Opěrka	LALB/...	1	2
Ochranný kryt	SKH 60	2	4

Závěsná sestava s vodorovným profilem tvaru U a dvěma závitovými tyčemi



Název	Typ		
Závěsný profil	US .. *)	1	2
Ochranný kryt	US ... OR	2	4
Svorka	LKS 40	2	4
Podložka	DIN440/7	2	4
Kabelový žebřík	LG 6... VS/F	1	2
Závitová tyč M10	2078/M10	2	2
Spojovací matice M10	12005/M10	0	2

*) – v případě zdvojené kabelové trasy lze použít jako vodorovný podpůrný profil výhradně provedení US 7

Kotvení tyčových závěsů do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ		
Protipožární třmen	BSB	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	8	10
Podložka M10	966/M10	4	6

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ		
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	6
Podložka M10	966/M10	4	6

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.




Typické konstrukce: Normová konstrukce na stěně se zavěšením ze stropu

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 36 a 37. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné zá-




věsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvu nebo kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ			
Napojení kabelové trasy:				
Vnější spojka	AVL 60	2	4	6
Ochrana kabelů při svislém sestupu:				
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LALB/...	1	2	3
Ukončení kabelové trasy:				
Opěrka	LALB/...	1	2	3
Ochranný kryt	SKH 60	2	4	6

Sestava pro nástěnnou montáž




Název	Typ			
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	2	3
Výložník	MWA 12/... nebo AW30/...	1	2	3
Svorka	LKS 40	2	4	6
Kabelový žebřík	LG 6... VS/F	1	2	3
Připojovací díl	ABL	1	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	1	0
Spojovací matice M10	12005/M10	0	1	0
Závitová tyč M12	2078/M12	0	0	1
Spojovací matice M12	12005/M12	0	0	2

*) - možno použít jen výložníky typové řady AW30

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ			
Protipožární třmen	BSB	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	5	0
Podložka M10	966/M10	2	3	0
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	6
Podložka M12	966/M12	0	0	4

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ			
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	1	0
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 14x40	0	0	1
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	3	0
Podložka M10	966/M10	1	2	0
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	0	4
Podložka M12	966/M12	0	0	3

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.





Typické konstrukce: Normová konstrukce na stěně s vyvěšením ze stěny



Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 36 a 37. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ		
Napojení kabelové trasy:			
Vnější spojka	AVL 60	2	4
Ochrana kabelů při svislém sestupu:			
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LAB/...	1	2
Ukončení kabelové trasy:			
Opěrka	LALB/...	1	2
Ochranný kryt	SKH 60	2	4

Nástěnné upevnění výložníků i šikmého pomocného závěsu

Název	Typ		
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 12/10GS	0	1
Výložník	MWA 12/... nebo AW30/...	1	2
Svorka	LKS 40	2	4
Kabelový žebřík	LG 6... VS/F	2	4
Připojovací díl	ABL	1	2
Závitová tyč M10	2078/M10	1	0
Závitová tyč M12	2078/M12	0	1
Připojovací díl šikmý	ABS	2	2
Šroub šestihřanný - sada	SKS 10x40	1	0
Šroub šestihřanný - sada	SKS 12x40	0	1
Matice šestihřanná M10	DIN 934/M10	4	0
Podložka M10	966/M10	2	0
Spojovací matice M12	12005/M12	0	1
Matice šestihřanná M12	DIN 934/M12	0	6
Podložka M12	966/M12	0	5

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce:






Nenormová konstrukce se závěsem US 5 nebo US 7 na výložníku AW30

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 38 a 39. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav i pomocných závěsů ze závitových tyčí jsou třeba k realizaci jedné zá-






vesné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení. Jedna závěsná sestava přitom sestává ze závěsné sestavy a jedné kotevní sestavy pomocného závěsu s protipožárním třmenem BSB montovaným do stropu svorníkovou resp. šroubovou kotvu nebo kotevní sestavy s kotvou s vnitřním závitem.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ					
Napojení kabelové trasy:						
Vnější spojka	AVL 60	2	4	6	4	6
Ochrana kabelů při svislém sestupu:						
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LALB/...	1	2	3	2	3
Ukončení kabelové trasy:						
Opěrka	LALB/...	1	2	3	2	3
Ochranný kryt	SKH 60	2	4	6	4	6






Závěsná sestava se závěsem tvaru U a výložníky AW30

Název	Typ					
Závěs	US ..K/...	1	1	1	1	1
Ochranný kryt	US ... OR	1	1	1	1	1
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	2	2	2	2	2
Výložník	AW30/...	1	2	3	2	3
Svorka	LKS 40	2	4	6	4	6
Kabelový žebřík	SL 6... VS/F	1	2	3	2	3
Připojovací díl	ABL	1	2	3	2	3
Závitová tyč M10	2078/M10	1	0	0	2	0
Závitová tyč M12	2078/M12	0	1	2	0	2
Spojovací matice M12	12005/M12	0	1	1	0	1

Kotvení pomocného závěsu do stropu protipožárním třmenem typu BSB

Název	Typ					
Protipožární třmen	BSB	1	1	1	2	2
Protipožární kotva	FAZ II 10/10GS	1	1	1	2	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	4	0	0	8	0
Podložka M10	966/M10	2	0	0	4	0
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	5	9	0	9
Podložka M12	966/M12	0	3	5	0	5

Kotvení pomocného závěsu do stropu kotvou s vnitřním závitem typu FZEA

Název	Typ					
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 12x40	1	0	0	2	0
Kotva s vnitřním závitem	FZEA 14x40	0	1	2	0	2
Matice šestihranná M10	DIN 934/M10	2	0	0	4	5
Podložka M10	966/M10	1	0	0	2	3
Matice šestihranná M12	DIN 934/M12	0	3	5	0	0
Podložka M12	966/M12	0	2	3	0	0

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.



Typické konstrukce: Nenormová konstrukce s nástěnnou montáží bez pomocného závěsu

Uvedený materiál odpovídá provedení závěsného systému ze str. 40 a 41. Druhy a množství materiálu pro napojení nebo zakončení kabelové trasy odpovídají jedné svislé rovině napojení resp. jednomu ukončení kabelové trasy uvažovaného provedení. Druhy a množství materiálu u závěsných sestav jsou třeba k realizaci jedné závěsné sestavy kabelové trasy uvažovaného provedení.



Materiál pro napojení a ukončení kabelové trasy

Název	Typ	
Napojení kabelové trasy:		
Vnější spojka	AVL 60	2
Ochrana kabelů při svislém sestupu:		
Odbočný plech pro přechod kabelů do svislé trasy	LAB/...	1
Ukončení kabelové trasy:		
Opěrka	LALB/...	1
Ochranný kryt	SKH 60	2

Nástěnná montáž bez pomocného závěsu s výložníky AW55

Název	Typ	
Protipožární kotva	FAZ II 12/10GS	1
Výložník	AW55/...	1
Svorka	LKS 40	2
Kabelový žebřík	SL 6... VS/F	1

Upozornění: Při výběru vhodné délky závěsů, výložníků i podpůrných profilů, stejně jako šířky použitých kabelových žebříků, nutno vždy respektovat požadavky příslušných schvalovacích dokumentů. Totéž platí i o všech vlastnostech dalších prvků předmětných sestav.

Typické konstrukce: Konstrukce typu kabelový žebřík – montážní detaily



Šikmé nástěnné zavěšení
Normový systém se žebříkem LG 60VS/F, výložníky MWA12 a šikmým pomocným závěsem.



Montáž pod šikmým stropem
Výklopná hlava závěsu pro úhly do 30° montovaná pod šikmým stropem.



Jednostranná stropní montáž
Společné jednostranné zavěšení tří nenormových kabelových tras ze žebříků SL60VS/F a výložníků AW30.



Upevnění kabelového žebříku
Upevnění kabelového žebříku LG60VS/F k výložníkům pomocí přichytky LKS40.



Pomocný závěs se třmenem BSB
Zavěšení závitové tyče pomocného závěsu do protipožárního třmenu BSB.



Pomocný závěs s kotvou FZEA
Upevnění závitové tyče pomocného závěsu do stropu pomocí kotvy s vnitřním závitem FZEA...



Upevnění pomocného závěsu
Nasunutí přípojovacího dílu ABL, zajišťujícího fixaci pomocného závěsu ke kabelovému žebříku.



Zajištění závitové tyče
Zajištění závitové tyče pomocného závěsu v přípojovacím dílu ABL.



Napojování závitových tyčí
Napojování jednotlivých dílů závitových tyčí pomocného závěsu spojovací maticí typu 12005.



Montáž spojek
Montáž vnějších podélných spojek na bočnice kabelového žebříku.

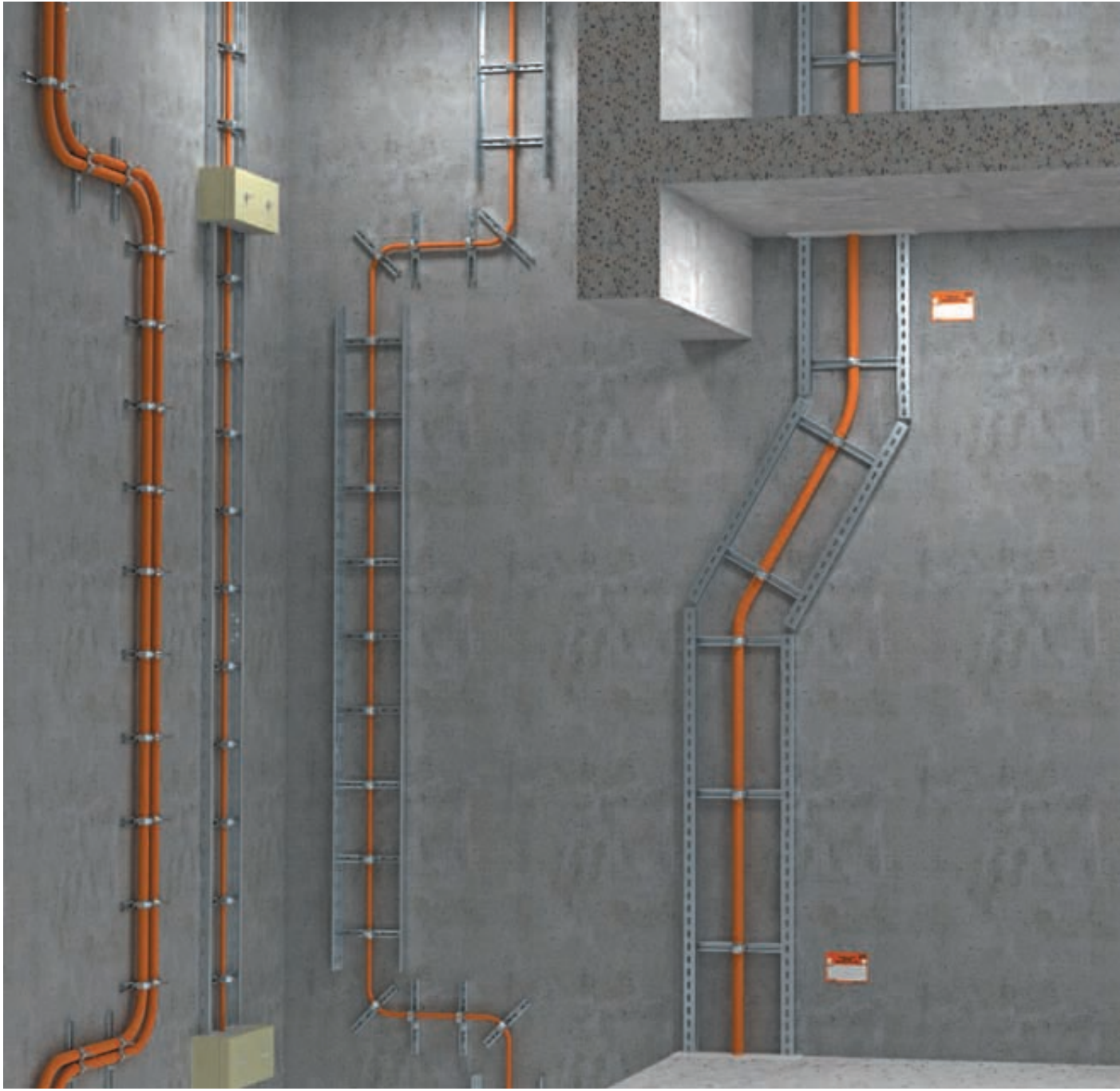


Montáž šikmého závěsu
Instalace závitové tyče pomocného závěsu při šikmém vyvěšení ze stěny.



Šikmé připojení pomocného závěsu
Detail upevnění šikmého pomocného závěsu pomocí šikmého přípojovacího dílu ABS FS.





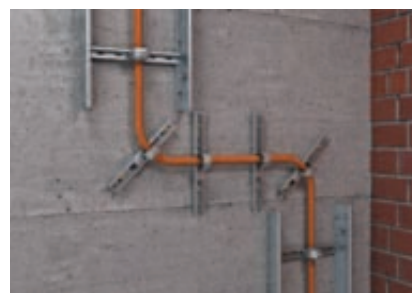
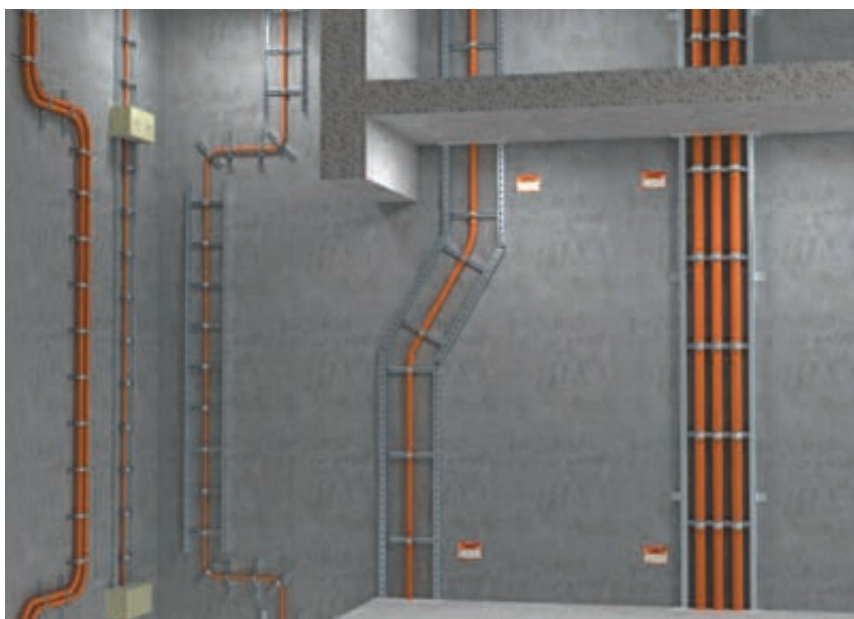
Návrh a realizace stoupacích tras s funkčností



Všeobecné informace	52
Normová konstrukce s lehkým stoupacím žebříkem	54
Normová konstrukce s těžkým stoupacím žebříkem	56
Normová konstrukce se stoupacím žebříkem pro průmysl	58
Odlehčení kabelů v tahu	60



Přehled systému stoupacích žebříků



Stoupací žebříky pro svislé ukládání kabelů s požadavkem na zachování funkčnosti lze montovat s nebo bez použití spojek. Pro všechny normové systémy tohoto druhu vyplývají z platných předpisů ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102-12 shodně následující mezní parametry.

- Kabelová zátěž: max. 20 kg/m
- Vzdálenost příček: max. 0,3 m
- Vzdálenost upevnění: max. 1,2 m
- Instalace jednotlivých kabelů: průměr kabelu není omezen
- Ukládání svazků kabelů: max. 3 kabely, každý o max. průměru 25 mm
- Přípustné pro všechny druhy kabelů

Odlehčení kabelů v tahu

Kabel musí být v souladu s předpisy vždy, tedy i při přechodu z vodorovné do stoupací trasy, odpovídajícím způsobem podepřen. Tím se minimalizuje možnost jeho nežádoucího zlomení nebo odření. Proto také příslušná schválení kabelů ve stoupacích trasách platí jen v případech, kdy je zajištěno účinné zachycení kabelů po každých max. 3,5 m výšky stoupací trasy.

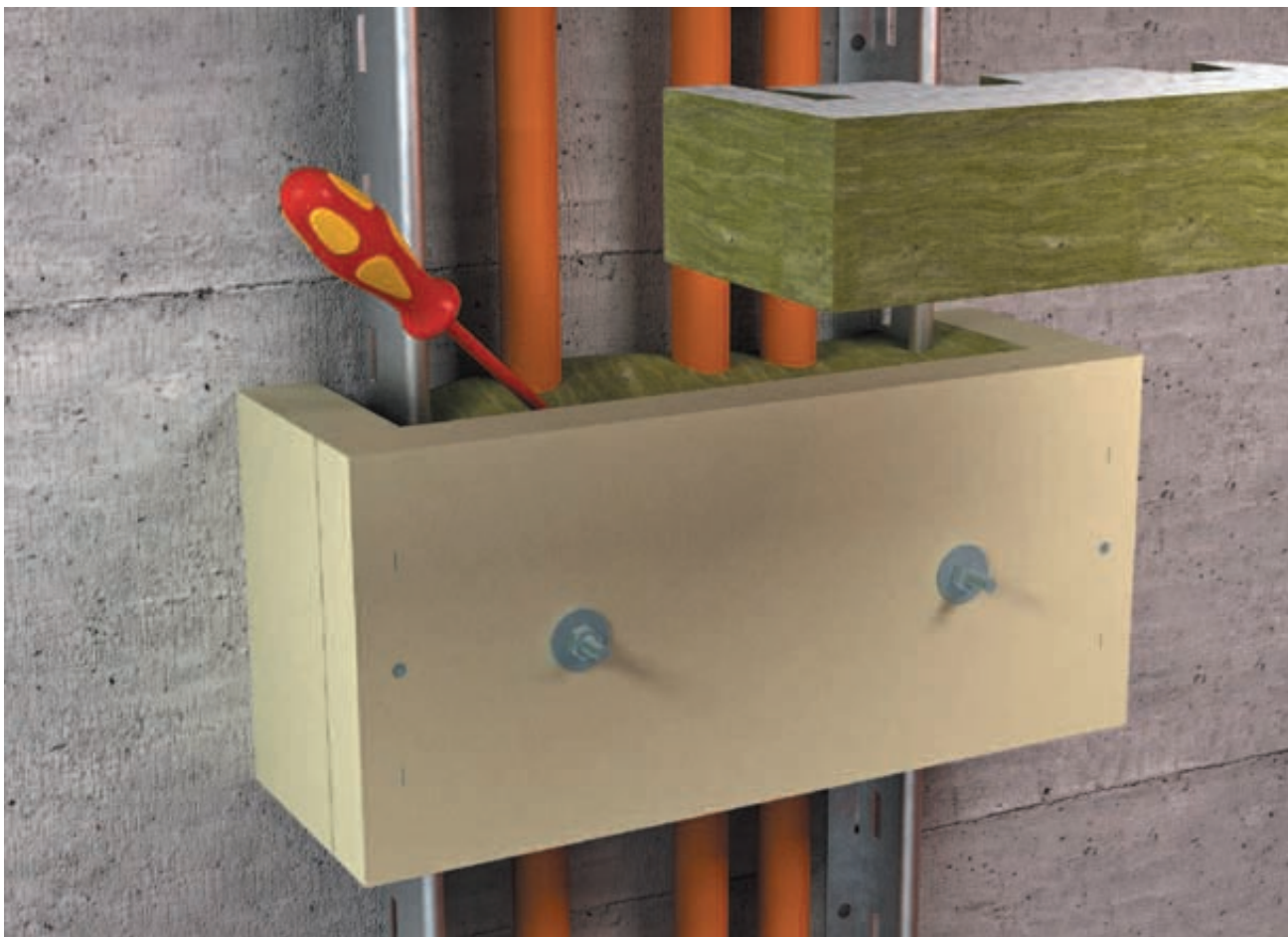
Odlehčení kabelů pomocí objímek

Jelikož se kabel za vysokých požárních teplot svou vlastní vahou prodlužuje, musí být podle všech výše zmíněných předpisů ve stoupacích trasách s požadavkem na zachování funkčnosti vždy po určité vzdálenosti dostatečně spolehlivě upevněn např. formou vodorovného odskoku s kabelovými objímkami. Maximální vzdálenost těchto směrových změn vedení stoupací trasy je 3,5 m. Minimální délka vodorovně uloženého kabelu 0,3 m, přičemž vzdálenost přichytek nesmí být, stejně jako u celé stoupací trasy, větší než 0,3 m. Vždy je přitom třeba dodržet přípustné poloměry ohybů kabelů, stanovené jejich výrobcem.

Odlehčení kabelů ucpávkami

Další možností pro odlehčení kabelů v tahu je instalace kabelových ucpávek do otvorů ve stropní konstrukci. Doba požární odolnosti použitých ucpávek musí být v tomto případě větší nebo alespoň shodná s požadovanou dobou zachování funkčnosti postupujícího kabelového zařízení. Vzdálenost takto vytvořených předělů nesmí být větší než 3,5 m.

Odlehčení tahu ZSE90 od OBO



Lehký stoupací žebřík s odlehčením tahu ZSE90

S odlehčením kabelů v tahu typu ZSE90 od OBO se lze vyhnout jak vytváření stranových odskoků, tak celistvých požárních předělů ve stoupací trase. To vše v souladu s požadavky ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4201, část 12. Toto univerzálně použitelné řešení je vhodné pro všechny stoupací trasy s požadavkem na dobu požární odolnosti až 90 minut. Uvažován je přitom požární scénář v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1 nebo jakýkoliv jiný, stejně nebo méně náročný požární scénář. Přednosti tohoto řešení, konformního s předpisy z oblasti zachování funkčnosti kabelových tras, se projeví především při nutnosti zachycení kabelů ve stoupacích trasách s nedostatkem volného prostoru, kde představuje ekonomicky i technicky velmi zajímavé řešení.

Žádné omezení v souvislosti s použitými kabely, možnost aplikace jednoho provedení pro klasifikaci funkčnosti až do 90 minut. Možnost upevnění na profilovou lištu nebo vedle kabelového svazku. Schválení přípustí průchod bočnice stoupacího žebříku.



Normová stoupací trasa s lehkým žebříkem



Způsob uložení kabelů s lehkým stoupacím žebříkem splňuje veškeré požadavky na normové kabelové trasy se zachováním funkčnosti podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a ve smyslu všech těchto předpisů je klasifikován pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut při požárním scénáři v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1 i jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou kabelové žebříky typové řady LG6... s boční výškou 60 mm, vyrobenou z ocelového plechu tloušťky 1,5 mm, se vzdáleností příček 0,3 m. Využit lze pro normový systém v šířkách do 400 mm. V případě, že se k napojení jednotlivých kusů kabelových žebříků v tomto systému použijí spojky LVG60, je poloha kotevnicových bodů vůči místu napojení libovolná. Kabely uložené ve stoupacích trasách musí být na základě požadavků předpisů fixovány ke každé příčce ocelovou třmenovou objímkou typové řady 2056M s nanýtanou ocelovou opěr-

kou kabelu. Podle příslušných schválení lze přitom do jedné objímky vložit současně až tři kabely, každý o maximálním průměru 25 mm. Jestliže jsou ale kabely k příčkám žebříku upevněny jednotlivě, není jejich průměr omezen.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	LG 6...VS	94
Třmenová příchytk	2056M/... (dle prům. kabelů)	96



Normová stoupací trasa s lehkým žebříkem



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-4-Mu	C-09-006 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

Vzdálenost upevnění max.	1,2 m
Kabelová zátěž max.	20 kg/m
Vzdálenost příček max.	0,3 m
Šířka stoupací trasy max.	400 mm
Průměr jednotlivého kabelu max.	není omezen
Svazek kabelů max.	3 x Ø 25 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Normová stoupací trasa s těžkým žebříkem



Způsob uložení kabelů s těžkým stoupacím žebříkem splňuje veškeré požadavky na normové kabelové trasy se chováním funkčnosti podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a ve smyslu všech těchto předpisů je klasifikován pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut při požárním scénáři v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1 i jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou kabelové žebříky typové řady SLM50.../F s bočnicí tvaru U profilu o rozměrech 50x50 mm a vzdáleností příček 0,3 m. Využit lze v šířkách od 400 mm do 600 mm. V případě, že se k napojení jednotlivých kusů kabelových žebříků v tomto systému použijí spojky VUS5, je poloha kotevnicích bodů vůči spojkám libovolná.

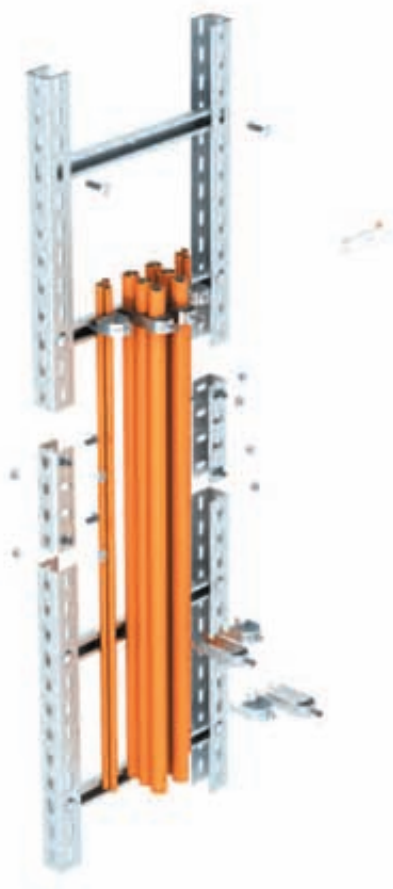
Kabely uložené ve stoupacích trasách musí být na základě požadavků předpisů fixovány ke každé příčce ocelovou třmenovou objímkou typové řady 2056UM s nanýtanou ocelovou

opěrkou kabelu. Podle příslušných schválení lze přitom do jedné objímky vložit současně až tři kabely, každý o maximálním průměru 25 mm. Jestliže jsou ale kabely k příčkám žebříku upevňovány jednotlivě, není jejich průměr omezen.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	SLM50C40F...	94
Třmenová příchytky	2056UM/... (dle prům. kabelu)	97

Normová stoupací trasa s těžkým žebříkem



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-4-Mu	C-09-006 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

Vzdálenost upevnění max.	1,2 m
Kabelová zátěž max.	20 kg/m
Vzdálenost příček max.	0,3 m
Šířka stoupací trasy max.	600 mm
Průměr jednotlivého kabelu max.	není omezen
Svazek kabelů max.	3 x Ø 25 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Normová stoupací trasa s žebříkem v průmyslovém provedení



Způsob uložení kabelů s těžkým stoupacím žebříkem v průmyslovém provedení splňuje veškeré požadavky na normové kabelové trasy se chováním funkčnosti podle ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 a ve smyslu všech těchto předpisů je klasifikován pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut při požárním scénáři v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1 i jiných požárních scénářů. Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Použity jsou kabelové žebříky typové řady SLS80.../F s bočnicí z válcovaného ocelového profilu tvaru I o rozměru 80 mm, se vzdáleností příček 0,3 m. Využit je lze v šířkách od 400 mm do 600 mm. V případě, že se k napojení jednotlivých kusů kabelových žebříků v tomto systému použijí spojky VIS8, je poloha kotevních míst vůči spojkám libovolná.

Kabely uložené ve stoupacích trasách musí být na základě požadavků předpisů fixovány ke každé příčce ocelovou třmenovou objímkou typové řady 2056UM s nanýtanou ocelovou

opěrkou kabelu. Podle příslušných schválení lze přitom do jedné objímky vložit současně až tři kabely, každý o maximálním průměru 25 mm. Jestliže jsou ale kabely k příčkám žebříku upevňovány jednotlivě, není jejich průměr omezen.

Provedení všech schválených konstrukcí tohoto druhu je podrobně zdokumentováno v příslušných schváleních. K jejich realizaci lze, při respektování požadavků platných schvalovacích dokumentů, využít následující základní systémové prvky:

Nosný díl	Typová řada	Viz str.
Kabelový žebřík	SLS80C40F...	94
Třmenová příchytká	2056UM/... (dle prům. kabelu)	97
Upevňovací úhelník	BW80/55	95

Normová stoupací trasa s žebříkem v průmyslovém provedení



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-4-Mu	C-09-006 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

Vzdálenost upevnění max.	1,2 m
Kabelová zátěž max.	20 kg/m
Vzdálenost příček max.	0,3 m
Šířka stoupací trasy max.	600 mm
Průměr jednotlivého kabelu max.	není omezen
Svazek kabelů max.	3 x Ø 25 mm

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Odlehčení tahu ZSE90



Při svislém uložení kabelů s požadavkem na zachování funkčnosti ve stoupacích trasách požadují ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 shodně jejich účinné podepření ve vzdálenosti max. 3,5 m.

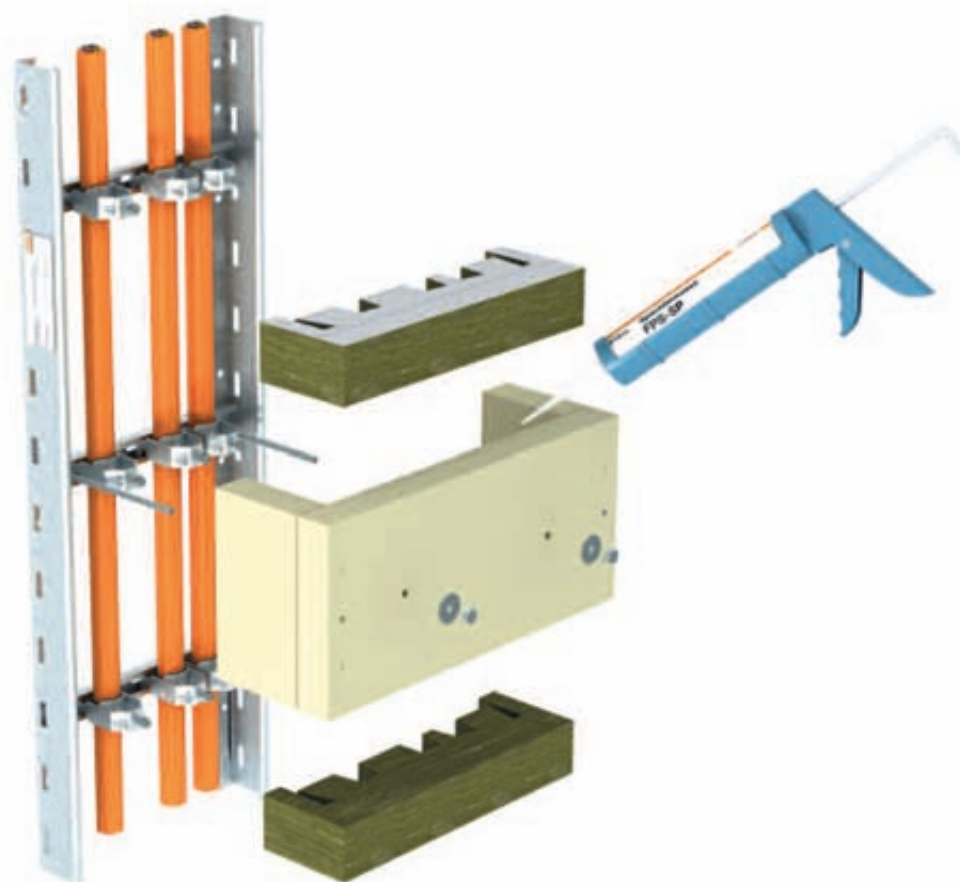
Odlehčení tahu ZSE90 kryje a tím i chrání v případě požáru profilovou

lištu, příčku, objímku i procházející kabely před působením tepla, takže tyto prvky zůstávají relativně chladné. Tímto způsobem je zaručena jejich trvalá mechanická stabilita, která zajišťuje, že nikdy nezůstane ve stoupací trase viset hmotnost mědi větší, než odpovídá kabelové délce 3,5 m. Od-

lehčení v tahu ZSE90 značky OBO lze použít ve spojení se všemi stoupacími trasami téže značky, a to pro všechny kabely s deklarovanou funkčností ve smyslu výše uvedených předpisů až 90 minut.

Odpovídající výrobky viz str. 95.

Odlehčení tahu ZSE90



Popis systému

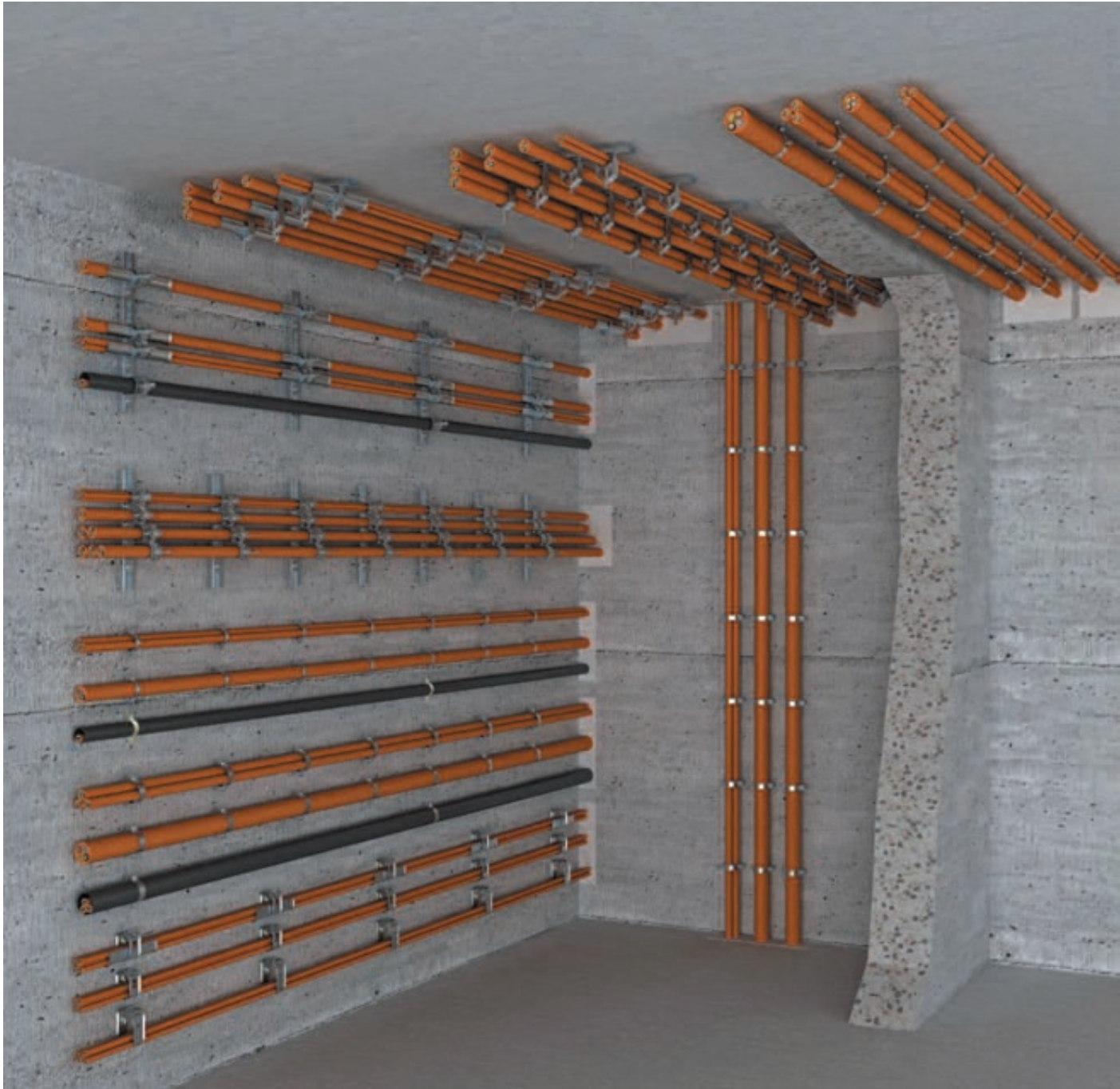
Způsob uložení	Normová konstrukce Účinné podepření v dlouhých stoupacích trasách		
Schválení	8357/2007-MPA BS	Fires JR-005-09-NURS5	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

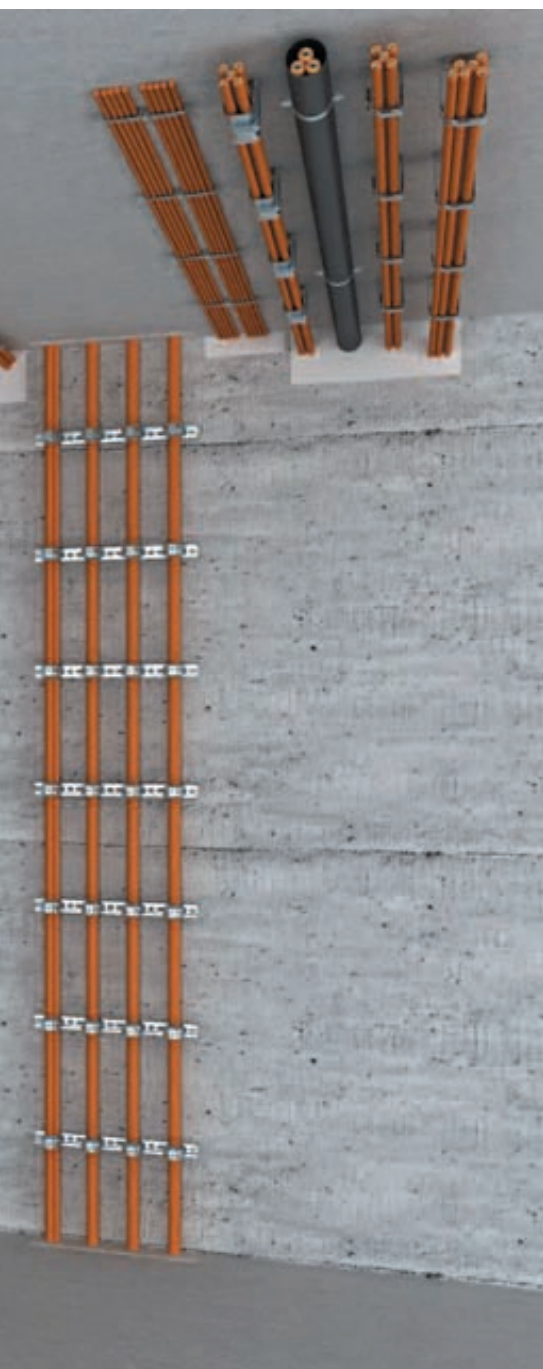
Vzdálenost upevnění max.	3,5 m
Provedení žebříku	všechna provedení
Jednotlivé uložení	všechna jednotlivá uložení
Šířka stoupací trasy max.	600 mm
Typy kabelů	žádné omezení
Průměr jednotlivého kabelu max.	žádné omezení

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.





Návrh a realizace jednotlivého uložení s funkčností



Třmenová příchytka s nebo bez podélné opěrky	64
Kabelové a trubkové objímky	68
Skupinové držáky a spony	70



Trasy z třmenových přichytek s opěrnou vanou



Upevnění kabelů pomocí třmenových přichytek po 600 mm s vloženými podélnými opěrnými vanami odpovídá požadavkům ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 na normové kabelové trasy a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Tytéž přichytky mohou být ale využity také v nenormových konstrukcích tohoto provedení. Požadavky na provedení těchto nenormových kabelových tras ovšem stanoví vždy výrobce resp. dodavatel použitého kabelu.

Využity jsou v tomto systému opěrné vany délky 200 mm typové řady 2058

Třmenová přichytka

2056M/...
2056UM/...

LW a třmenové přichytky s ocelovým tělem i opěrkou kabelu. V závislosti na provedení zámek třmenových přichytek je lze použít ve spojení s různorodými tvary profilových lišt nebo zakončení stavebních konstrukcí.

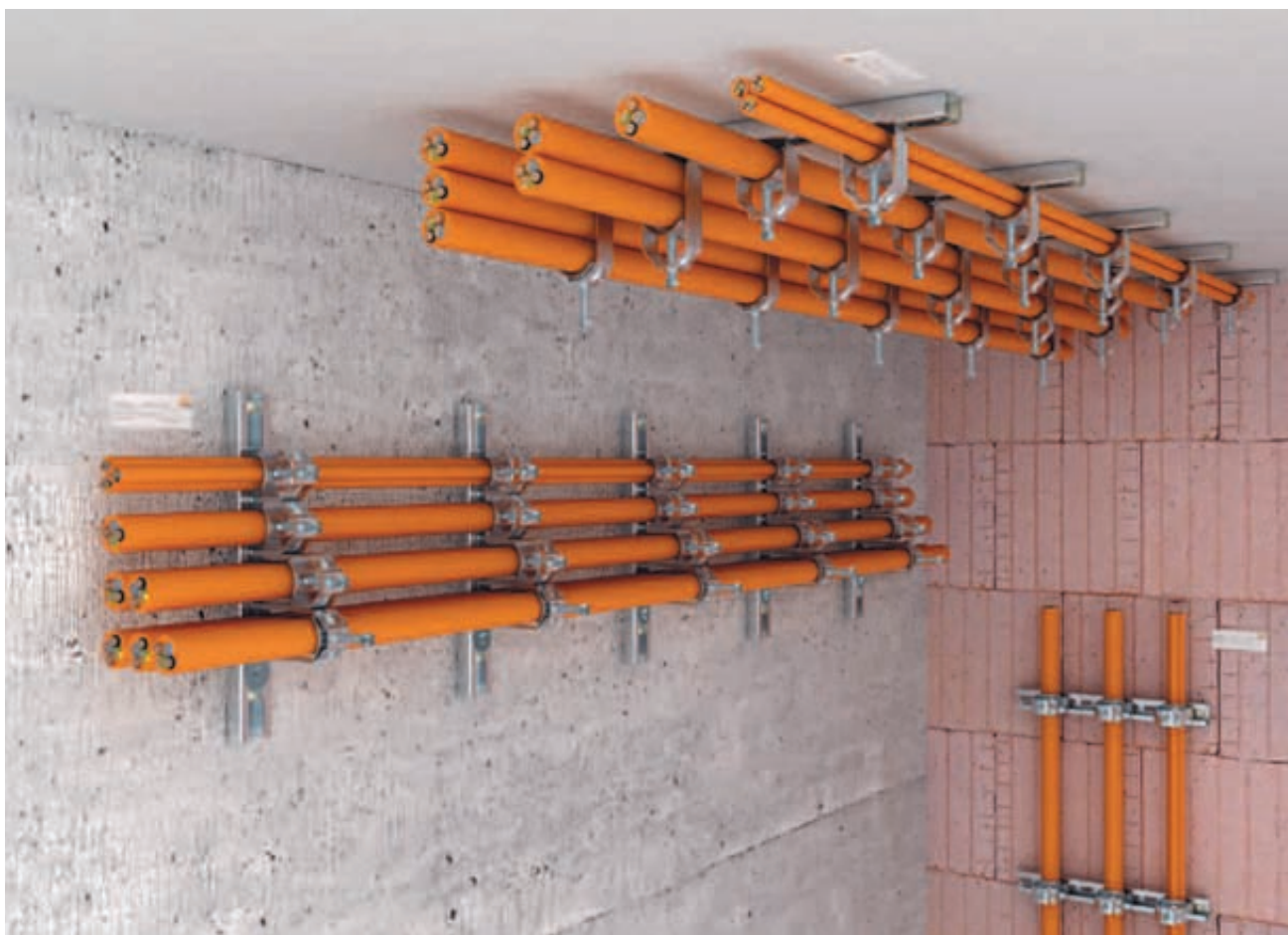
Doporučené kombinace třmenových přichytek a profilových lišt:

Profilová lišta

1268 L ...
2068 L ...
CPS4 L ...

Odpovídající výrobky viz str. 96 až 97

Trasy z třmenových přichytek bez opěrné vany



Upevnění kabelů pomocí třmenových přichytek po 300 mm bez použití jakéhokoliv dalšího opěrného prvku odpovídá požadavkům ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 na normové kabelové trasy a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Tytéž přichytky mohou být ale využity také v nenormových konstrukcích tohoto provedení. Požadavky na provedení těchto nenormových kabelových tras ovšem stanoví vždy výrobce resp. dodavatel použitého kabelu.

Použité třmenové přichytky mají ocelové tělo i opěrku kabelu. V závislosti

na provedení jejich zámků je lze použít ve spojení s různorodými tvary profilových lišt nebo zakončení stavebních konstrukcí.

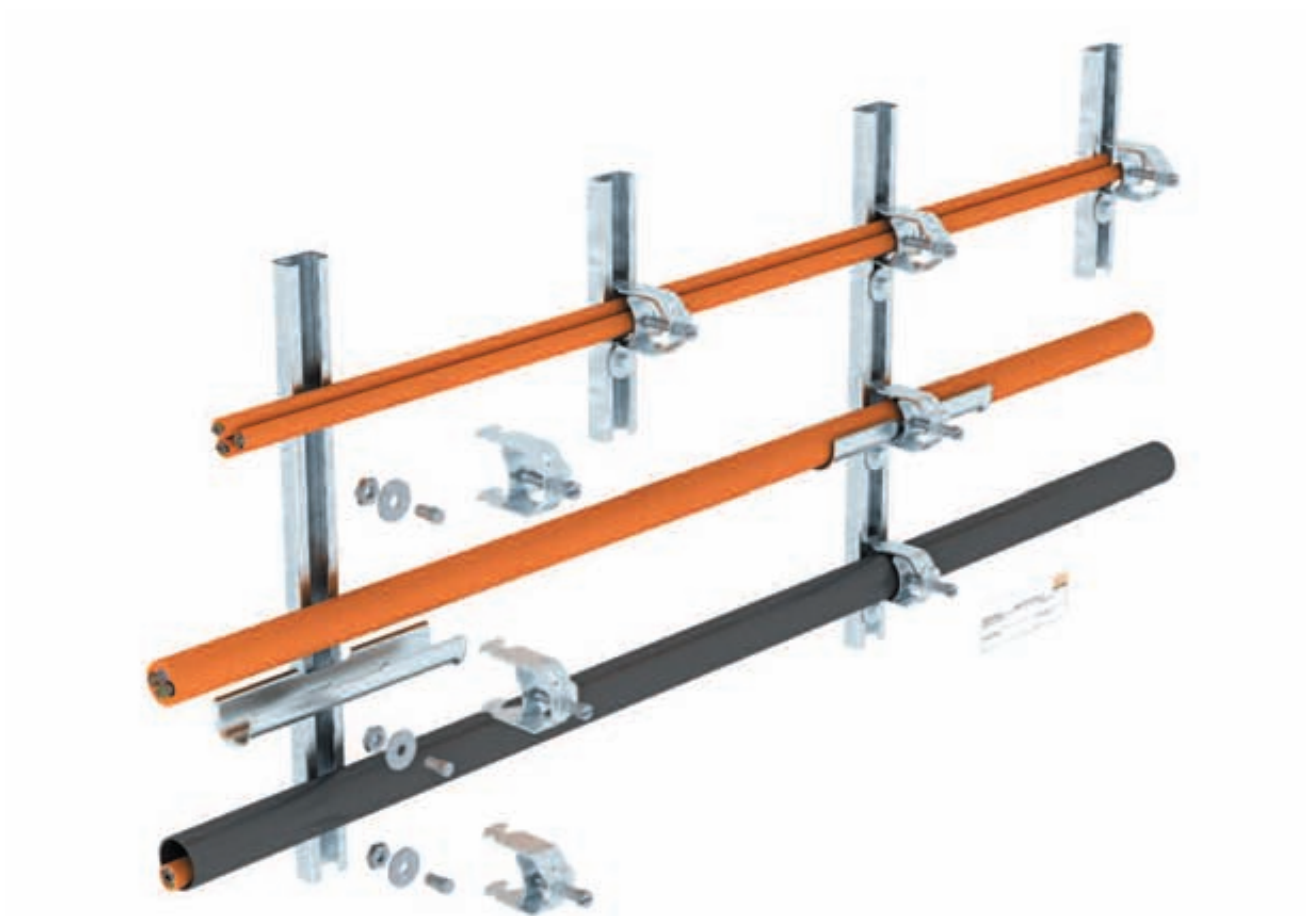
Doporučené kombinace třmenových přichytek a profilových lišt:

Třmenová přichytka	Profilová lišta
2056M/...	1268 L ... 2068 L ...
2056UM/...	CPS4 L ...

Odpovídající výrobky viz str. 96 až 97



Trasy z třmenových příchytok s nebo bez opěrné vany



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce Nenormová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-3-Mer (Norm) 3917/4635-4-Mu (Norm)	C-09-005 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

Vzdálenost mezi lištami max.	0,3 m (bez opěrné vany)
Vzdálenost mezi lištami max.	0,6 m (s opěrnou vanou)
Vzdálenost kotvení lišt max.	0,25 m
Průměr jednotlivého kabelu max.	62 mm
Svazek kabelů max.	3 x Ø 25 mm
Nenormové provedení	Typy kabelů a montážní podmínky stanoví výrobce kabelů

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.

Typické konstrukce:

Upevnění pomocí třmenových a klasických příchytok – montážní detaily



Stropní montáž s opěrkou

Normové upevnění kabelů třmenovými příchýtkami 2056/M s opěrnou vanou 2058 LW.



Stropní montáž třmenovými příchýtkami

Normové upevnění kabelů třmenovými příchýtkami 2056/M bez opěrné vany.



Montáž jednotlivými příchýtkami

Nástěnná i stropní montáž kabelů jednotlivými příchýtkami.



Montáž profilových lišt

Upevnění profilových lišt do stropu ocelovými kotvami po max. 25 cm.



Stropní instalace po 30 cm

Upevnění kabelu pod stropem pomocí třmenových příchýtek 2056/M. Alternativně lze použít i 2 nebo 3 násobné příchýtky.



Stropní instalace po 60 cm

Upevnění kabelu pod stropem pomocí třmenových příchýtek 2056/M a opěrné vany 2058LW. Alternativně lze použít i 2 nebo 3 násobné příchýtky.



Nástěnná instalace po 30 cm

Nástěnná montáž kabelu třmenovými příchýtkami 2056/M a jejich zajištění proti uvolnění z lišty pomocí matice „T“ a šroubu s velkou podložkou.



Nástěnná instalace po 60 cm

Nástěnná montáž kabelu třmenovými příchýtkami 2056/M s opěrnou vanou 2058LW a jejich zajištění proti uvolnění z lišty pomocí matice „T“ a šroubu s velkou podložkou.



Nástěnná instalace příchýtkou

Nástěnná montáž kabelu samostatnými příchýtkami typu 732 a ocelovými kotvami MMS-ST6x60.



Stropní instalace příchýtkou

Stropní montáž až 3 kabelů samostatnými příchýtkami typu 732 a ocelovými kotvami MMS-ST6x60.



Trasy z kabelových a trubkových příchytok



Upevnění kabelů jednotlivými příchytkami po 300 mm odpovídá požadavkům ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 na normové kabelové trasy a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 90 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o.
- Kabelovna Kabex, a.s.

Tytéž příchytky mohou být ale využity také v nenormových konstrukcích tohoto provedení. Požadavky na provedení těchto nenormových kabelových tras ovšem stanoví vždy výrobce resp. dodavatel použitého kabelu.

Použity jsou uzavřené příchytky stahované oboustranně šrouby, vyrobené z pozinkovaného nebo korozivzdorného ocelového plechu.

- Příchytky typové řady 733 (viz str. 98) se montují průvlastkovou metodou pomocí kotev nebo šroubů.
- Příchytky typové řady 732 (viz str. 98) se montují do stavby pomocí šroubových kotev s dříkem M6 nebo pomocí čepů s tímž závitem. I tyto příchytky lze však montovat průvlastkovou montáží, prostrčením kotevního prvku průměru 5 mm skrz závitový otvor objímky.

Mimo výše uvedených příchytok typových řad 732 a 733 lze pro upevnění jednotlivých kabelů využít v určitých

případech i příchytky typové řady 822 (viz str. 98), které se montují do stavby analogicky příchytkám typové řady 733. Při použití příchytok typu 822 je ale třeba zohlednit některá specifická omezení, vyplývající z příslušných schvalovacích dokumentů.

Trasy z kabelových a trubkových příchytok



Popis systému

Způsob uložení	Normová nosná konstrukce Nenormová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-3-Mer (Norm) 3917/4635-4-Mu (Norm)	C-09-005 PAVUS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

Vzdálenost mezi lištami max.	0,3 m
Průměr jednotlivého kabelu max.	50 mm
Svazek kabelů max.	3 x Ø 25 mm
Nenormové provedení	Typy kabelů a montážní podmínky stanoví výrobce kabelů

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.



Trasy z kovových skupinových držáků



Upevnění kabelů pomocí kovových skupinových držáků typové řady 2031/M... (viz str. 100) odpovídá požadavkům ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 na nenormové kabelové trasy a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti až 30 resp. 90 minut, podle provedení skupinového držáku. Uvažován je požární scénář v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1, nicméně na vyžádání jsou k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými úložnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Prysmian S.p.A.
- Facab Lynen GmbH
- Nexans S.A.
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.
- nkt Cables s.r.o

Přesné požadavky na realizaci kabelových tras s těmito držáky, zejména na jejich vzájemnou vzdálenost v ose kabelu, musí sdělit výrobce použitého kabelu.

Použity jsou uzavřené skupinové držáky vyrobené z pozinkovaného ocelového plechu, které lze bez problémů otevřít i zavřít bez potřeby jakéhokoliv nářadí. Po celou dobu instalace kabelů mohou přitom zůstat držáky otevřené, což dovoluje jednoduché vkládání kabelů. Montovat lze na stěnu i strop, v závislosti na rozsahu schválení, které má výrobce použitých kabelů k dispozici.



Trasy z kovových kabelových spon



Upevnění kabelů pomocí kovových kabelových spon typu 2034 (viz str. 100) odpovídá požadavkům ZP 27/2008 PAVUS, STN 92 0205 i DIN 4102, část 12 na nenormové kabelové trasy a je ve smyslu všech těchto předpisů klasifikováno pro dobu zachování funkčnosti do 30 minut, při využití požárního scénáře v podobě normové teplotní křivky dle EN 1363-1. Na vyžádání jsou ale k dispozici i schválení podle jiných požárních scénářů.

Ve spojení s kabelovými nosnými konstrukcemi tohoto druhu byla v minulosti klasifikována pestrá paleta kabelů různých výrobců. Nejčastěji se jednalo o výrobky:

- Kabelwerk EUPEN AG
- LEONI Studer AG
- Dätwyler AG
- PRAKAB, Pražská kabelovna, a.s.

Přesné požadavky na realizaci kabelových tras s těmito sponami, zejména na jejich vzájemnou vzdálenost v ose kabelu, musí sdělit výrobce použitého kabelu.

Své využití nacházejí zejména v prostoru nad podhledy, kde bývá málo montážního prostoru. Zde mohou s výhodou posloužit např. k uložení silových rozvodů některých druhů nouzového osvětlení nebo kabelů požárních hlásičů. Jsou vyrobeny z pružné korozivzdorné oceli, která zajišťuje jejich dlouhou životnost i možnost jednoduché instalace kabelů. Kabely se jen zasunou mezi strop a oddálené rameno již předem namontované, pružné kabelové spony.



Trasy z kovových skupinových držáků a kabelových spon



Popis systému

Způsob uložení	Nenormová nosná konstrukce		
Schválení	3917/4635-4-Mu	Fires JR-034-10-NURS	SK04-ZSV-1047
Klasifikace	E30 až E90	P30-R až P90-R	PS30 až PS90
Klasifikační předpis	DIN 4102 Teil 12	ZP27/2008 PAVUS	STN 92 0205

Přípustné parametry

Typ	Obvyklá vzdálenost upevnění	Kabelová zátěž max.
2031/M15	0,5 m	1,1 kg
2031/M30	0,5 m	2,5 kg
2031/M70	0,5 m	6,0 kg
Typ	Obvyklá vzdálenost upevnění	Kabelová zátěž max.
2033M	0,5 m	2 x 9 kabelů při průřezu 3 x 1,5 mm ²
2034M	0,5 m	2 x 7 kabelů při průřezu 3 x 1,5 mm ²

Při návrhu a realizaci této kabelové trasy je třeba, stejně jako při výběru ukládaných kabelů, plně respektovat veškeré skutečnosti uvedené v příslušných schvalovacích dokumentech.

Typické konstrukce: Upevnění pomocí držáků a spon – montážní detaily



Skupinové držáky OBO Grip
Nástěnná a stropní montáž kabelů pomocí skupinových držáků 2031/M.



Stropní montáž třmenovými přichytkami
Stropní montáž kabelů pomocí kabelových spon typu 2033 a 2034.



Skupinový držák s opěrkou
Nástěnná montáž kabelů pomocí skupinových držáků 2031/M15, doplněných kabelovými opěrkami 2031 LW15.



Upevnění skupinových držáků
Fixace skupinových držáků 2031/M na stěnu pomocí ocelové hmoždinky.



Instalace kabelů do držáku
Vkládání kabelů do skupinového držáku 2031/M.

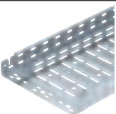


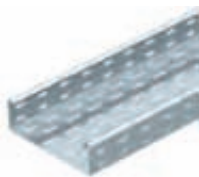
Instalace kabelů do spony
Vkládání kabelů pod křídlo kabelové spony 2033 nebo 2034.





Obsah – výroková část

	Kabelové žlaby	76
	Kabelové žebříky	79
	Víka	82
	Závěsy	83
	Výložníky	90
	Závitové tyče	92
	Stoupací žebříky (včetně odlehčení tahu kabelů)	94
	Třmenové příchytky	96
	Jednotlivé příchytky	98
	Jednotlivé uložení	100
	Kotvení	105

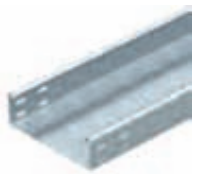
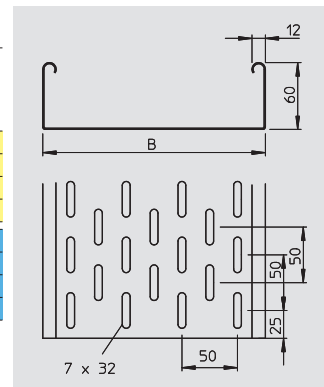


Kabelový žlab SKS

Typ	Délka mm	Šířka mm	Tl. plechu mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
SKS 610 FS	3000	100	1,5	239,400	6056 10 5
SKS 615 FS	3000	150	1,5	254,000	6056 15 6
SKS 620 FS	3000	200	1,5	356,800	6056 20 2
SKS 630 FS	3000	300	1,5	455,300	6056 29 6
SKS 610 FT	3000	100	1,5	270,000	6056 63 6
SKS 615 FT	3000	150	1,5	335,000	6056 64 4
SKS 620 FT	3000	200	1,5	407,400	6056 65 2
SKS 630 FT	3000	300	1,5	536,200	6056 67 9

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Kabelový žlab pro normové konstrukce s funkčností.

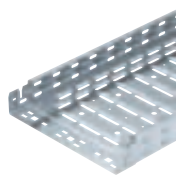
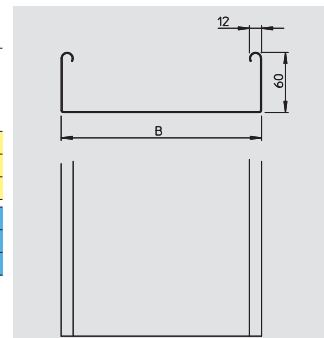


Kabelový žlab SKSU

Typ	Délka mm	Šířka mm	Tl. plechu mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
SKSU 610 FS	3000	100	1,5	286,000	6063 23 4
SKSU 620 FS	3000	200	1,5	400,000	6063 23 6
SKSU 630 FS	3000	300	1,5	516,000	6063 23 8
SKSU 610 FT	3000	100	1,5	303,000	6064 30 7
SKSU 620 FT	3000	200	1,5	427,000	6064 35 3
SKSU 630 FT	3000	300	1,5	555,000	6064 40 9

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Kabelový žlab pro normové konstrukce s funkčností.

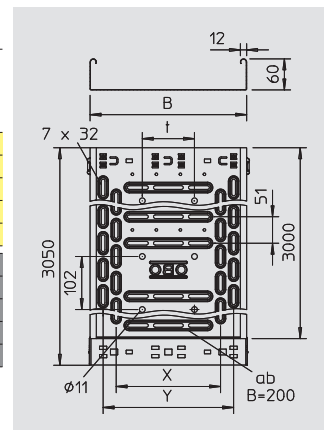


Kabelový žlab RKS-Magic®

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
RKSM 610 FS	100	0,75	3050	134,300	6047 61 1
RKSM 615 FS	150	0,75	3050	157,700	6047 63 0
RKSM 620 FS	200	0,75	3050	183,000	6047 63 8
RKSM 630 FS	300	0,75	3050	239,000	6047 65 4
RKSM 640 FS	400	0,9	3050	331,300	6047 68 9
RKSM 610 VA	100	0,75	3050	134,300	6047 61 3
RKSM 615 VA	150	0,75	3050	157,700	6047 63 2
RKSM 620 VA	200	0,75	3050	183,000	6047 64 0
RKSM 630 VA	300	0,75	3050	239,000	6047 65 6
RKSM 640 VA	400	0,9	3050	331,300	6047 69 1

St ocel FS pásově zinkováno VA korozivzdorná ocel 1.4301

Kabelový žlab pro nenormové konstrukce RKS-Magic®.

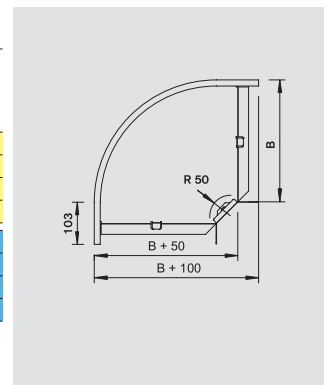


Oblouk 90°, šířka 100 mm až 300 mm

Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RB 90 610 FS	100	1	56,000	6043 21 6
RB 90 615 FS	150	1	57,300	6043 20 8
RB 90 620 FS	200	1	95,000	6043 22 4
RB 90 630 FS	300	1	150,000	6043 23 2
RB 90 610 FT	100	1	60,000	7125 10 0
RB 90 615 FT	150	1	80,000	7125 18 9
RB 90 620 FT	200	1	101,000	7125 22 0
RB 90 630 FT	300	1	160,000	7125 30 5

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Oblouk 90°, horizontální, pro všechny kabelové žlaby s bočnicí 60 mm. Včetně spojovacího materiálu.

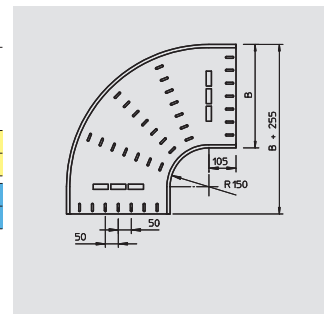


Oblouk 90°, šířka 400 mm až 500 mm

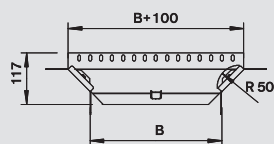
Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RB 90 640 FS	400	1	523,400	7001 29 0
RB 90 650 FS	500	1	683,400	7001 30 4
RB 90 640 FT	400	1	570,500	7125 41 0
RB 90 650 FT	500	1	744,900	7125 52 6

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Oblouk 90°, horizontální, pro všechny kabelové žlaby s bočnicí 60 mm. Spojovací materiál se objednává samostatně.



Odbočný díl, šířka 100 mm až 300 mm



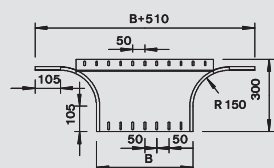
Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RAA 610 FS	100	1	43,000	6040 40 3
RAA 615 FS	150	1	38,000	6040 41 1
RAA 620 FS	200	1	40,000	6040 43 8
RAA 630 FS	300	1	50,000	6040 44 6
RAA 610 FT	100	1	60,000	7121 10 9
RAA 615 FT	150	1	41,000	7121 20 5
RAA 620 FT	200	1	43,000	7121 21 0
RAA 630 FT	300	1	55,000	7121 31 8

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Odbočný díl pro vodorovné i svislé odbočení kabelových tras. Pro všechny kabelové žlaby s bočnicí 60 mm. Včetně spojovacího materiálu.



Odbočný díl, šířka 400 mm až 500 mm



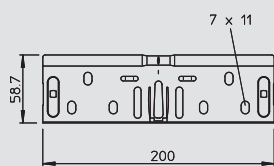
Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RAA 640 FS	400	1	220,000	7002 39 4
RAA 650 FS	500	1	255,000	7002 41 6
RAA 640 FT	400	1	240,000	7121 40 7
RAA 650 FT	500	1	280,000	7121 50 4

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Odbočný díl pro vodorovné i svislé odbočení kabelových tras. Pro všechny kabelové žlaby s bočnicí 60 mm. Včetně spojovacího materiálu. Spojovací materiál se objednává samostatně.



Spojovací sada



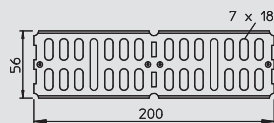
Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RV 605 FS	60	10	17,100	6068 14 6
RV 607 FS	60	10	17,800	6068 15 0
RV 610 FS	60	10	18,400	6068 15 4
RV 615 FS	60	10	19,600	6068 16 2
RV 620 FS	60	10	20,900	6068 17 0
RV 630 FS	60	10	23,400	6068 18 9
RV 640 FS	60	10	30,900	6068 19 7
RV 610 DD	60	10	18,400	6068 35 1
RV 615 DD	60	10	19,600	6068 35 5
RV 620 DD	60	10	20,900	6068 35 9
RV 630 DD	60	10	23,400	6068 36 3
RV 640 DD	60	10	30,900	6068 36 7

St ocel FS pásově zinkováno DD Double Dip

Sada rychlospojky pro přímé spojení kabelových žlabů a tvarových dílů s bočnicí 60 mm.



Podélná a úhlová spojka



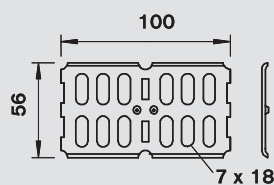
Typ	Bočnice mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RWVL 60 FS	60	10	15,600	6067 11 5
RWVL 60 FT	60	10	17,400	6067 61 1

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Podélná a úhlová spojka délky 200 mm pro kabelové žlaby s bočnicí 60 mm. Včetně spojovacího materiálu.



Podélná spojka



Typ	Bočnice mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
RLVK 60 FS	60	10	9,200	6067 09 3
RLVK 60 FT	60	10	10,700	6067 60 3

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Podélná spojka pro kabelové žlaby s bočnicí 60 mm. Včetně spojovacího materiálu.



Zachování funkčnosti – výrobky

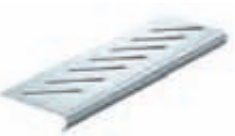
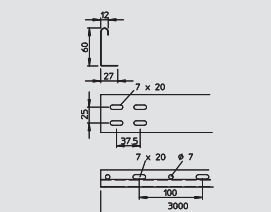
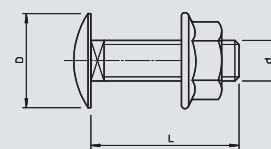
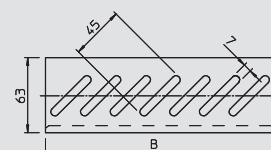
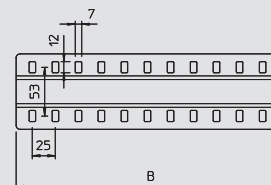


Spojovací lišta

Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost		Obj. č.
			kg/100 ks		
SSLB 100 FS	85	20	7,700		7070 20 5
SSLB 150 FS	135	20	12,200		7070 20 9
SSLB 200 FS	185	20	16,700		7070 21 3
SSLB 300 FS	285	20	25,700		7070 21 7
SSLB 400 FS	385	20	34,700		7070 22 1
SSLB 500 FS	485	20	43,700		7070 22 5
SSLB 100 DD	85	20	7,700		7070 30 6
SSLB 150 DD	135	20	12,200		7070 31 0
SSLB 200 DD	185	20	16,700		7070 31 4
SSLB 300 DD	285	20	25,700		7070 31 8
SSLB 400 DD	385	20	34,700		7070 32 2

St ocel **FS** pásově zinkováno **DD** Double Dip

Šroubová spojovací lišta pro spojení dna kabelového žlabu. Včetně spojovacího materiálu.



Plech dna

Typ	Šířka mm	Bal. ks	Hmotnost		Obj. č.
			kg/100 ks		
DEB 050 FS	50	100	2,500		7083 04 1
DEB 100 FS	100	100	5,400		7083 10 6
DEB 150 FS	150	100	8,400		7083 15 7
DEB 200 FS	200	100	11,400		7083 20 3
DEB 300 FS	300	100	17,200		7083 30 0
DEB 400 FS	400	100	23,100		7083 40 8
DEB 050 DD	50	100	2,500		7083 61 6
DEB 100 DD	100	100	5,400		7083 61 8
DEB 150 DD	150	100	8,400		7083 62 2
DEB 200 DD	200	100	11,400		7083 62 6
DEB 300 DD	300	100	17,200		7083 63 0
DEB 400 DD	400	100	23,100		7083 63 4

St ocel **FS** pásově zinkováno **DD** Double Dip

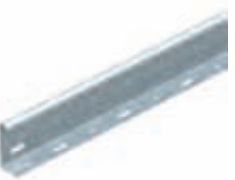
Koncový plech k ochraně kabelů před poškozením o hrany kabelového žlabu.

Šroub s plochou kulovou hlavou a kombi maticí

Typ	Závít	Délka mm	Rozměr		Bal. ks	Hmotnost		Obj. č.
			mm	mm		kg/100 ks		
FRSB 6X12 VZ G	M6	12	13,5	6	10	0,840		6406 13 3
FRSB 6X12 VZ G	M6	12	13,5	6	100	0,796		6406 13 0
FRSB 6X20 G	M6	20	13,5	6	100	0,903		6406 18 1
FRSB 6X12 VZ F	M6	12	13,5	6	10	0,840		6406 12 5
FRSB 6X12 F	M6	12	13,5	6	100	0,990		6406 12 2
FRSB 6X15 F	M6	15	13,5	6	100	0,800		6406 15 7
FRSB 6X20 F	M6	20	13,5	6	100	1,000		6406 20 3
FRSB 6X30 F	M6	30	13,5	6	100	1,200		6406 90 7

St ocel **FS** pásově zinkováno **F** žárově zinkováno

Šroub včetně matice



Přepážka

Typ	Bočnice mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
TSG 60 FS	60	3000	57,000	6062 06 8
TSG 60 DD	60	3000	56,000	6062 32 7

St ocel **FS** pásově zinkováno **DD** Double Dip

Přepážka pro žlaby s bočnicí 60 mm.

Zachování funkčnosti – výrobky

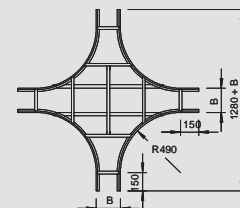


Křížení

Typ	Šířka mm	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		ks	kg/100 ks	
LK 620 VS FS	200	1	935,000	6214 22 3
LK 630 VS FS	300	1	1080,000	6214 23 1
LK 640 VS FS	400	1	1175,000	6214 25 8
LK 650 VS FS	500	1	1271,000	6214 26 6
LK 620 VS FT	200	1	993,000	6214 32 0
LK 630 VS FT	300	1	1145,000	6214 33 9
LK 640 VS FT	400	1	1247,000	6214 34 7
LK 650 VS FT	500	1	1348,000	6214 35 5

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Křížení pro kabelové žebříky s příčkami VS a výškou bočnice 60 mm.

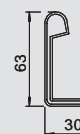


Ochranná krytka pro kabelový žebřík

Typ	Barva	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		ks	kg/100 ks	
SKH 60 OR	pastelová oranžová	40	1,100	6222 53 7

St ocel PE polyethylen

Ochranná krytka k zakončení bočnice kabelového žebříku s výškou 60 mm.

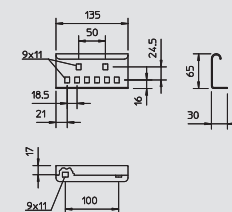


Vnější spojka

Typ	Obj. č.
AVL 60 FS	6208 77 0
AVL 60 FT	6208 77 8

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Vnější spojka bočnice kabelového žebříku s bočnicí 60 mm pro systémy s funkčností.

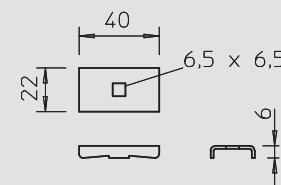


Svorka

Typ	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
LKS 40 FS	50	3,400	6221 07 6
LKS 40 FT	50	3,400	6221 08 4

St ocel FS pásově zinkováno FT žárově zinkováno ponorem

Svorka k upevnění kabelových žebříků.

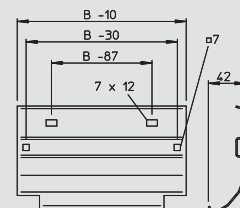


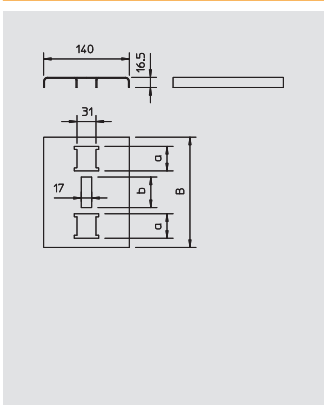
Odbočný plech

Typ	Šířka mm	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		ks	kg/100 ks	
LAB 20 FT	200	20	40,000	6220 43 6
LAB 30 FT	300	25	60,000	6220 44 4
LAB 40 FT	400	25	79,000	6220 45 2
LAB 50 FT	500	15	98,000	6220 46 0
LAB 60 FT	600	15	117,000	6220 47 9

St ocel FT žárově zinkováno ponorem

Odbočný plech pro svislý výstup kabelů z kabelového žebříku



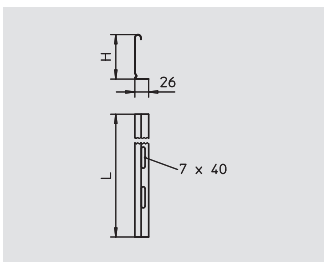


Příčkové plechy pro tvarové díly

Typ	Rozměr mm	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		ks	kg/100 ks	
SAB 20 FS	180	25	31,000	6222 94 3
SAB 30 FS	280	25	50,000	6222 95 1
SAB 40 FS	380	25	65,000	6222 97 8
SAB 20 FT	180	25	31,000	6223 02 8
SAB 30 FT	280	25	31,000	6223 03 6
SAB 40 FT	380	25	31,000	6223 04 3

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Plechky k položení na příčky tvarových dílů kabelových žebříků pro systémy se zachováním funkčnosti. Používají se v případech, kdy je pro použité kabely vzdálenost mezi příčkami tvarových dílů příliš velká. Plechky se na příčky položí tak, aby výstupky na jejich spodní straně zapadly vedle příčky.

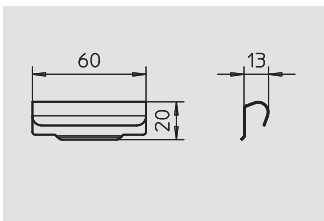


Přepážka

Typ	Rozměr		Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm			
TSG 45 FS	45	3000	45	0,000	6062 03 3
TSG 45 DD	45	3000	45	0,000	6062 32 1

St ocel **FS** pásově zinkováno **DD** Double Dip

Přepážka 45 mm pro kabelové žebříky s bočnicí 60 mm.

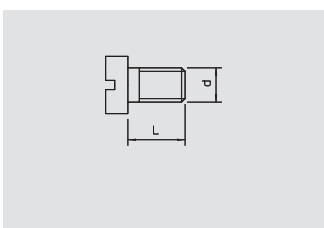


Spojka přepážky

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
TSGFV VA4310	10	1,000	6067 97 0

St ocel **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Spojka přepážky TSG z korozivzdorné oceli.

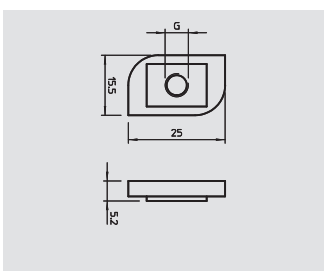


Upevňovací šroub přepážky

Typ	Závit	Délka mm	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
			ks	kg/100 ks	
341 M6X10 G	M6	10	100	0,392	3153 09 6

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Válcový šroub podle ISO 1207 s metrickým závitem.



Kluzná matice k připevnění přepážky

Typ	Závit	Provedení	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
				kg/100 ks	
5017 M6 OS G	M6	ohne Schraube	1000	0,985	1143 06 9
5017 M6 OS VA	M6	ohne Schraube	1000	0,985	1143 12 3

St ocel **G** galvanicky zinkováno **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Pro příčky VS, shora montovatelná.



Zachování funkčnosti – výrobky

Víko neděrované

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
DRLU 100 FS	100	0,75	3000	74,200	6052 10 3
DRLU 200 FS	200	1	3000	117,400	6052 21 0
DRLU 300 FS	300	1	3000	255,900	6052 30 7
DRLU 400 FS	400	1	3000	334,400	6052 40 5

St ocel **FS** pásově zinkováno

Neděrované víko pro plechové a mřížové kabelové žlaby.

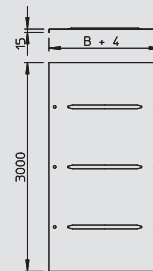


Víko s otočnými západkami

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
DRL 100 FS	100	0,75	3000	101,300	6052 09 6
DRL 200 FS	200	1	3000	179,800	6052 20 7
DRL 300 FS	300	1	3000	258,300	6052 30 4
DRL 400 FS	400	1	3000	336,800	6052 40 1

St ocel **FS** pásově zinkováno

Víko pro kabelové žlaby a žebříky se 3 páry otočných západek.

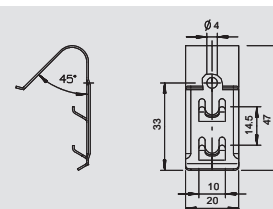


Spona víka

Typ	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DKU 60 VA4310	60 ks	0,650	6065 60 0

St ocel **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Spona víka pro univerzální upevnění neděrovaných vík na plechové i mřížové kabelové žlaby a AZ kanály.

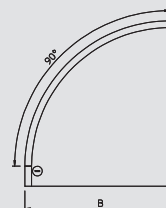


Víko pro oblouk 90°, šířka 100 až 300 mm

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DFB 90 100 FS	100	1	1 ks	21,400	7129 61 0
DFB 90 200 FS	200	1	1 ks	54,200	7129 63 7
DFB 90 300 FS	300	1	1 ks	96,400	7129 65 3

St ocel **FS** pásově zinkováno

Víko oblouku 90° kabelového žlabu se západkami.

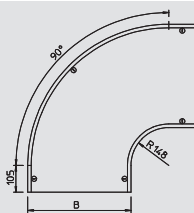


Víko pro oblouk 90°, šíře 400 mm

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DFB 90 400 FS	400	1,25	1 ks	336,000	7129 68 8

St ocel **FS** pásově zinkováno

Víko oblouku kabelového žlabu se západkami.

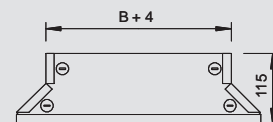


Víko pro vestavný díl, šířka 100 až 300 mm

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DFAA 100 FS	100	1	1 ks	18,000	7128 42 8
DFAA 200 FS	200	1	1 ks	28,000	7128 44 4
DFAA 300 FS	300	1	1 ks	38,000	7128 46 0

St ocel **FS** pásově zinkováno

Víko vestavného dílu se západkami.

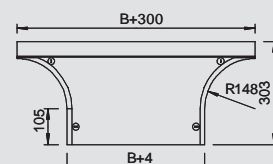


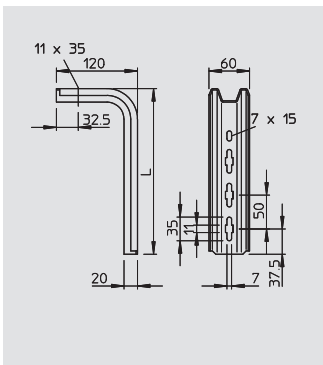
Víko pro vestavný díl, šířka 400 mm

Typ	Šířka mm	Tl. plechu mm	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DFAA 400 FS	300	1,25	1 ks	150,000	7128 48 7

St ocel **FS** pásově zinkováno

Víko vestavného dílu se západkami.



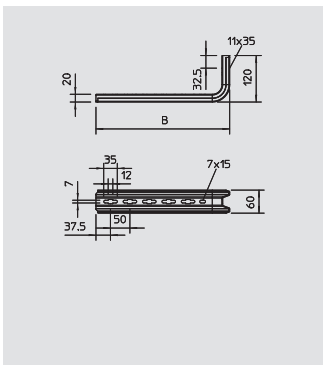


Závěs TP

Typ	Délka mm	F kN	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
TPS 445 FS	445	1,05	15	73,000	6364 32 2
TPS 545 FS	545	0,80	15	80,000	6364 34 9
TPS 645 FS	645	0,61	15	99,000	6364 36 5
TPS 445 FT	445	1,05	15	73,000	6364 40 3
TPS 545 FT	545	0,80	15	73,000	6364 50 0
TPS 645 FT	645	0,61	15	73,000	6364 60 8

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Závěs TP pro svislé zavěšení výložníků TPSA délky 395 mm nebo kratších. Při montáži do stavby je třeba vložit do profilu závěsu vždy rozpěrku DS4.

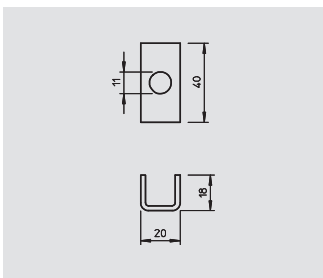


Výložník pro závěsy TP na stěnu

Typ	Šířka mm	pro šířku mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
TPSA 195 FS	195	100	20	38,000	6364 15 2
TPSA 295 FS	295	200	20	45,000	6364 26 8
TPSA 395 FS	395	300	20	59,000	6364 27 6
TPSA 195 FT	195	100	20	43,000	6364 68 3
TPSA 295 FT	295	200	20	38,000	6364 69 1
TPSA 395 FT	395	300	20	51,000	6364 70 5

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Výložník k montáži na stěnu a závěsy TP v normových systémech se zachováním funkčnosti typu kabelový žlab. Jeden kabelový žlab na výložníku. Při montáži do stavby je třeba vždy používat rozpěrku DS4.

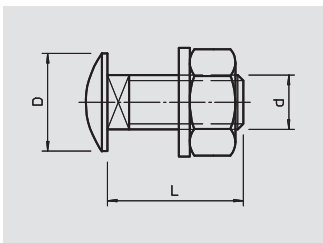


Rozpěrka

Typ	Bal. ks	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
DS 4 FS	20	3,700	6416 55 1
DS 4 FT	20	3,800	6416 58 6

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Rozpěrka pro použití v trapezovém profilu typu TP. Rozpěrka se používá pro statické zajištění profilu TP vždy, je-li profil upevňován ke konstrukci šrouby.

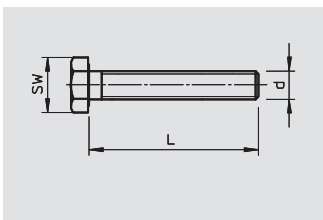


Šroub s plochou kulovou hlavou

Typ	Jakost	Rozměry mm	Rozměr L mm	Rozměr d mm	Rozměr D mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
FRS 10X25 F TPS	5,6	M10x25	25	10	18	50	4,300	6407 53 6

St ocel **FS** pásově zinkováno **F** žárově zinkováno

Šroub s plochou kulovou hlavou a čtyřhranem. S podložkou a šestihranou maticí. Používá se v kombinaci se žárově zinkovanými a Double-Dip upravenými výrobky.

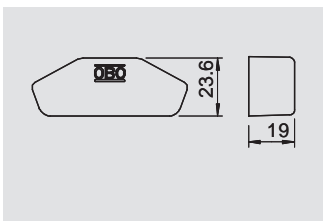


Šestihranný šroub

Typ	Rozměry mm	Rozměr L mm	Rozměr d mm	Šestihran mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
SKS 10X60 F	M10x60	60	10	17	20	6,000	6408 51 6

St ocel **FS** pásově zinkováno **F** žárově zinkováno

Šestihranný šroub pro univerzální použití při upevňování konstrukčních dílů.

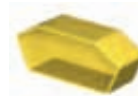


Krycí víčko

Typ	Barva	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
TPS KS OR	pastelově oranžová	10	0,700	6364 62 5

St ocel **PE** polyethylen

Ochranná krytka konce profilu TP.



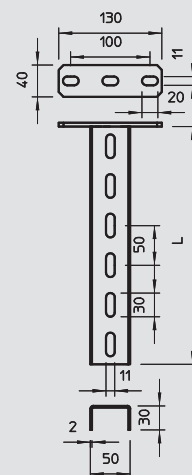


Závěs US 3

Typ	Délka mm	Tloušťka materiálu mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
US 3 K 20 FT	200	2	1	50,500	6342 35 1
US 3 K 30 FT	300	2	1	64,600	6342 35 3
US 3 K 40 FT	400	2	4	78,300	6342 35 5
US 3 K 50 FT	500	2	1	92,300	6342 35 7
US 3 K 60 FT	600	2	1	106,200	6342 35 9
US 3 K 70 FT	700	2	1	120,200	6342 36 2
US 3 K 80 FT	800	2	1	134,100	6342 36 4
US 3 K 90 FT	900	2	1	147,800	6342 36 6
US 3 K 100 FT	1000	2	1	162,000	6342 36 8
US 3 K 110 FT	1100	2	1	175,900	6342 37 0
US 3 K 120 FT	1200	2	1	189,900	6342 37 2

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Závěs z profilu „U“ o rozměrech 50 x 30 mm s navařenou hlavou.

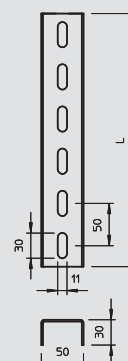


Profil US 3

Typ	Délka mm	Tloušťka materiálu mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
US 3 30 FS	300	2	1	39,900	6342 30 4
US 3 40 FS	400	2	1	53,200	6342 30 6
US 3 50 FS	500	2	1	66,500	6342 30 8
US 3 60 FS	600	2	1	79,800	6342 31 0
US 3 70 FS	700	2	1	93,400	6342 31 2
US 3 80 FS	800	2	1	106,500	6342 31 4
US 3 90 FS	900	2	1	119,800	6342 31 6
US 3 100 FS	1000	2	1	133,100	6342 31 8
US 3 150 FS	1500	2	1	199,600	6342 32 8
US 3 200 FS	2000	2	1	266,100	6342 33 8
US 3 600 FT	6000	2	1	834,300	6342 45 0

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Profil „U“ rozměru 30 x 50 mm ve fixních délkách.

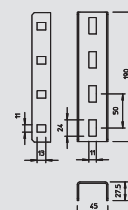


Spojka profilu US 3

Typ	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
VUS 3 FT	10	48,000	6018 51 3

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Pro podélné spojování profilů US 3. Včetně spojovacího materiálu.

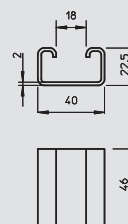


Rozpěrka

Typ	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DSK 25 FT	25	7,500	6416 44 6

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Rozpěrka do profilu US 3.

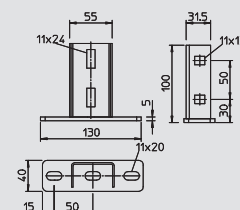


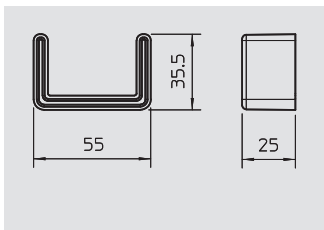
Základová deska

Typ	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
KU 3 FT	10	46,800	6348 87 4

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Hlava k upevnění profilu US 3 např. pod strop. Včetně spojovacího materiálu.



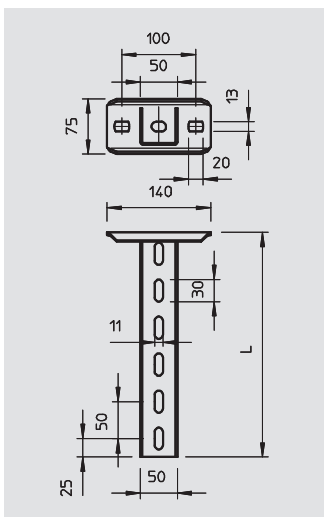


Ochranný kryt pro US 3

Typ	Barva	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		ks	kg/100 ks	
US 3 OR	pastelově oranžová	20	1,070	6338 45 8

St ocel **PE** polyethylen

Ochranný kryt pro konec profilu US 3.

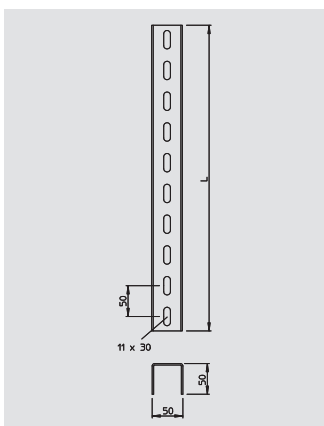


Závěs US 5

Typ	Délka	Tloušťka materiálu	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	ks	kg/100 ks	
US 5 K 20 FT	200	2,5	1	85,000	6341 52 7
US 5 K 30 FT	300	2,5	1	110,000	6341 53 5
US 5 K 40 FT	400	2,5	1	136,000	6341 54 3
US 5 K 50 FT	500	2,5	1	161,000	6341 55 1
US 5 K 60 FT	600	2,5	1	186,000	6341 57 8
US 5 K 70 FT	700	2,5	1	211,000	6341 58 6
US 5 K 80 FT	800	2,5	1	236,000	6341 59 4
US 5 K 90 FT	900	2,5	1	262,000	6341 60 8
US 5 K 100 FT	1000	2,5	1	287,000	6341 61 6
US 5 K 110 FT	1100	2,5	1	311,000	6341 62 4
US 5 K 120 FT	1200	2,5	1	338,000	6341 63 2

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Závěs „U“ rozměru 50 x 50 mm ve fixních délkách.

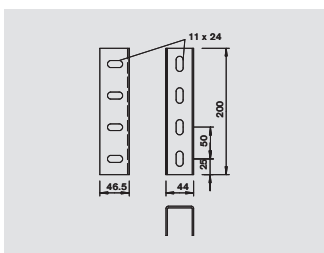


Profil US 5

Typ	Délka	Tloušťka materiálu	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	ks	kg/100 ks	
US 5 30 FT	300	2,5	1	79,000	6340 90 3
US 5 40 FT	400	2,5	1	106,000	6340 91 1
US 5 50 FT	500	2,5	1	133,000	6340 93 8
US 5 60 FT	600	2,5	1	160,000	6340 94 6
US 5 70 FT	700	2,5	1	176,000	6340 95 0
US 5 80 FT	800	2,5	1	200,000	6340 95 4
US 5 90 FT	900	2,5	1	227,000	6340 95 8
US 5 100 FT	1000	2,5	1	265,000	6340 96 2
US 5 150 FT	1500	2,5	1	395,000	6340 96 6
US 5 200 FT	2000	2,5	1	526,000	6340 97 0

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Profil „U“ rozměru 50 x 50 mm ve fixních délkách.

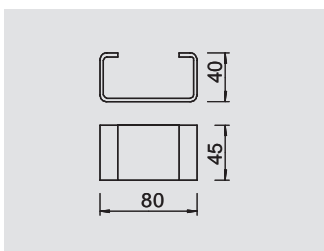


Spojka profilu US 5

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
VUS 5 FT	10	80,000	6018 50 5

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Pro podélné spojování profilů US 5. Včetně spojovacího materiálu.



Rozpěrka

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
DSK 45 FT	25	19,000	6416 50 0

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Rozpěrka do profilu US 5.



Zachování funkčnosti – výrobky

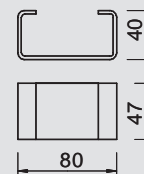


Rozpěrka

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
DSK 47 FT	25	16,000	6416 50 4

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Rozpěrka pro použití v základové desce KU 5 V.

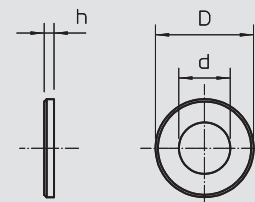


Podložka

Typ	Závit	Rozměr L	Rozměr d	Rozměr h	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
966 M10 G	M10	20	10,5	2,0	100	0,408	3402 09 6
966 M12 G	M12	24	13,0	2,5	100	0,627	3402 12 6

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Podložka dle normy DIN 125.

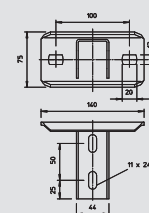


Základová deska KUS 5

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
KUS 5 FT	1	70,000	6348 90 4

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Základová deska na profil US 5.

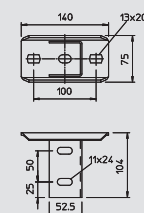


Základová deska KUS 5 NOK

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
KUS 5 NOK FT	1	70,000	6348 93 9

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Základová deska pro boční montáž na profil US 5.

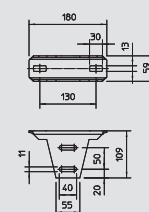


Základová deska výklopná

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
KU 5 V FT	1	78,900	6348 92 0

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Výklopná základová deska na profil US 5.
Při montáži základové desky použijte rozpěrku DSK 47.
Maximální vyklopení na obě strany je cca 30°.

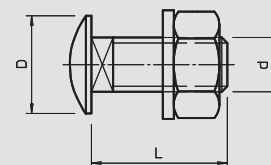


Šroub s nízkou kulovou hlavou

Typ	Jakost	Rozměry	Rozměr L	Rozměr d	Rozměr D	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FRS 10X25 F 8,8	8,8	M10x25	25	10	24	50	4,500	6407 56 0

St ocel **F** žárově zinkováno

Šroub s nízkou kulovou hlavou a čtyřhranem. Včetně podložky a matice.
Pro kombinaci se žárově zinkovanými a Double-Dip díly.



Šestihranný šroub



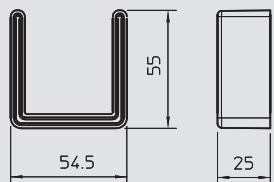
Typ	Rozměry mm	Rozměr L mm	Rozměr d mm	Šestihran mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
SKS 10X80 F	M10x80	80	10	17	20	7,700	6418 25 0
SKS 10X90 F	M10x90	90	10	17	20	8,000	6418 25 2
SKS 10X120 F	M10x120	120	10	17	20	13,500	3160 79 3

St ocel **F** žárově zinkováno

Šestihranný šroub pro fixování konstrukčních částí.



Ochranný kryt pro US 5



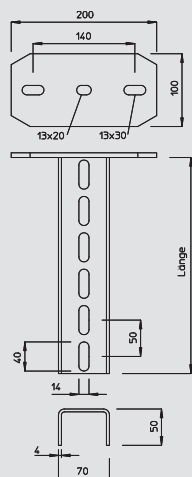
Typ	Barva	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
US 5 KS OR	pastelově oranžová	20	1,300	6338 46 2

St ocel **PE** polyethylen

Ochranný kryt pro zakrytí konce profilů US 5.



Závěs US 7



Typ	Délka mm	Tloušťka materiálu mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
US 7 K 20 FT	200	4	1	174,000	6339 01 8
US 7 K 30 FT	300	4	1	214,000	6339 03 4
US 7 K 40 FT	400	4	1	254,000	6339 05 0
US 7 K 50 FT	500	4	1	294,000	6339 07 7
US 7 K 60 FT	600	4	1	334,000	6339 09 3
US 7 K 70 FT	700	4	1	374,000	6339 11 5
US 7 K 80 FT	800	4	1	414,000	6339 13 1
US 7 K 90 FT	900	4	1	454,000	6339 16 6
US 7 K 100 FT	1000	4	1	494,000	6339 18 2
US 7 K 110 FT	1100	4	1	534,000	6339 19 0
US 7 K 120 FT	1200	4	1	574,000	6339 20 4
US 7 K 130 FT	1300	4	1	614,000	6339 21 2
US 7 K 140 FT	1400	4	1	654,000	6339 22 0
US 7 K 150 FT	1500	4	1	694,000	6339 23 9
US 7 K 160 FT	1600	4	1	734,000	6339 24 7
US 7 K 170 FT	1700	4	1	774,000	6339 25 5
US 7 K 180 FT	1800	4	1	814,000	6339 26 3
US 7 K 190 FT	1900	4	1	854,000	6339 27 1
US 7 K 200 FT	2000	4	1	894,000	6339 29 8

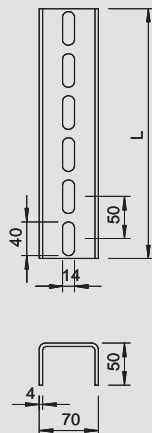
St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Ocel žárově zinkovaná ponorem.

Závěs US 7 s navařenou základovou deskou. Průřez 70 x 50 mm.



Profil US 7



Typ	Délka mm	Tloušťka materiálu mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
US 7 20 FT	200	4	1	80,000	6340 01 6
US 7 30 FT	300	4	1	120,000	6340 03 2
US 7 40 FT	400	4	1	160,000	6340 05 9
US 7 50 FT	500	4	1	200,000	6340 07 5
US 7 60 FT	600	4	1	240,000	6340 09 1
US 7 70 FT	700	4	1	280,000	6340 11 3
US 7 80 FT	800	4	1	320,000	6340 14 8
US 7 90 FT	900	4	1	360,000	6340 16 4
US 7 100 FT	1000	4	1	400,000	6340 18 0
US 7 110 FT	1100	4	1	440,000	6340 19 9
US 7 120 FT	1200	4	1	480,000	6340 20 2
US 7 130 FT	1300	4	1	520,000	6340 21 0
US 7 140 FT	1400	4	1	560,000	6340 22 9
US 7 150 FT	1500	4	1	600,000	6340 23 7
US 7 160 FT	1600	4	1	640,000	6340 24 5
US 7 170 FT	1700	4	1	680,000	6340 25 3
US 7 180 FT	1800	4	1	720,000	6340 26 1
US 7 190 FT	1900	4	1	760,000	6340 28 8
US 7 200 FT	2000	4	1	800,000	6340 29 6
US 7 300 FT	3000	4	1	1200,000	6340 37 7
US 7 400 FT	4000	4	1	1625,000	6340 39 3
US 7 600 FT	6000	4	1	2400,000	6340 31 8

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Profil US 7 ve fixních délkách. Průřez 70 x 50 mm.



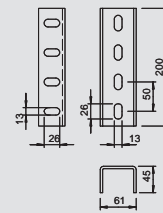
Zachování funkčnosti – výrobky



Spojka profilu VUS 7

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
VUS 7 FT	10	114,000	6018 37 8

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem
Spojka pro podélné napojování profilů US 7.



Rozpěrka

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
DSK 61 FT	20	26,000	6416 51 9

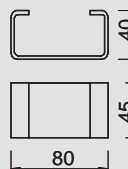
St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem
Rozpěrka do profilu US 7.



Rozpěrka

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
DSK 45 FT	25	19,000	6416 50 0

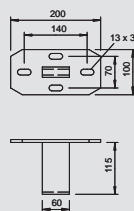
St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem
Rozpěrka do základové desky KU 7 VQP.



Základová deska, lehké provedení

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
KU 7 FT	10	160,000	6349 10 2

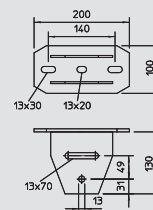
St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem
Lehká základová deska k montáži na profil US 7.
Upevňovací materiál (2 ks M12 x 80 mm) je třeba objednat samostatně.



Výklopná základová deska

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
KU 7 VQP FT	10	157,000	6349 15 3

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem
Výklopná základová deska k montáži na profil US 7.
Upevňovací materiál (2 ks M12 x 80 mm a rozpěrku DSK 45) nutno objednat samostatně.
Maximální vyklopení je oboustranně 30°.



Šestihranný šroub s průběžným závitem

Typ	Rozměr	Rozměr L	Rozměr d	Šestihran	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SKS 10X80 F	M10x80	80	10	17	20	7,700	6418 25 0
SKS 10X90 F	M10x90	90	10	17	20	8,000	6418 25 2

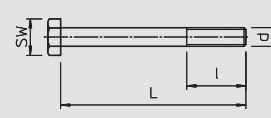
St ocel **F** žárově zinkováno
Šestihranný šroub univerzálně vhodný pro upevňování konstrukčních dílů.

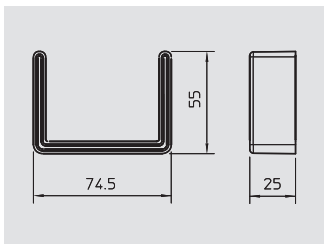


Šestihranný šroub s dříkem a závitem

Typ	Rozměr	Rozměr L	Rozměr l	Rozměr d	Šestihran	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SKS 12X80 F	M12x80	80	30	12	19	20	11,800	6418 28 7
SKS 12X110 F	M12x110	110	30	12	19	20	14,300	6418 31 7

St ocel **F** žárově zinkováno
Šestihranný šroub s maticí a vějířovou podložkou.





Ochranný kryt US 7

Typ	Barva	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
US 7 OR	pastelově oranžová	20	1,800	6338 49 7
St ocel	PE polyethylen			

Ochranný kryt pro ochranu konce profilu US 7.



Zachování funkčnosti – výrobky

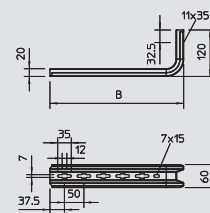


Výložník pro závěsy TP a na stěnu

Typ	Šířka mm	pro šířku mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
TPSA 195 FS	195	100	20	38,000	6364 15 2
TPSA 295 FS	295	200	20	45,000	6364 26 8
TPSA 395 FS	395	300	20	59,000	6364 27 6
TPSA 195 FT	195	100	20	43,000	6364 68 3
TPSA 295 FT	295	200	20	38,000	6364 69 1
TPSA 395 FT	395	300	20	51,000	6364 70 5

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Lehký nástěnný a závěsný výložník z trapézového plechového profilu.

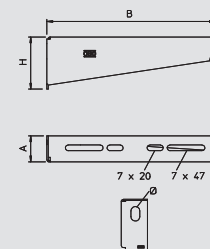


Nástěnný a závěsný výložník MWA 12

Typ	Šířka mm	Rozměr H mm	Rozměr A mm	Ø otvoru mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
MWA 12 11S FS	110	53	32,5	11	30	12,700	6424 71 6
MWA 12 21S FS	210	65	32,5	11	30	24,500	6424 73 2
MWA 12 31S FS	310	75	38	11	30	57,000	6424 74 0
MWA 12 41S FS	410	83	38	11	30	68,000	6424 75 9

St ocel **FS** pásově zinkováno

Lehký nástěnný a závěsný výložník v ohýbaném provedení.

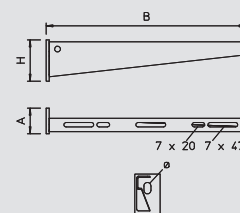


Nástěnný a závěsný výložník AW 15

Typ	Šířka mm	Rozměr H mm	Rozměr A mm	Ø otvoru mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
AW 15 11 FT	110	50	40	11	30	14,500	6420 65 6
AW 15 16 FT	160	55	40	11	30	21,000	6420 66 4
AW 15 21 FT	210	60	40	11	30	26,000	6420 68 0
AW 15 31 FT	310	65	40	11	30	32,500	6420 71 0
AW 15 41 FT	410	70	40	11	30	55,000	6420 74 5
AW 15 51 FT	510	75	40	11	20	72,000	6420 78 8

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Lehký nástěnný a závěsný výložník s navařenou patkou.

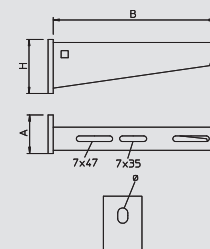


Nástěnný a závěsný výložník AW 30

Typ	Šířka mm	Rozměr H mm	Rozměr A mm	Ø otvoru mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
AW 30 11 FT	110	60	50	11	30	14,500	6419 70 4
AW 30 16 FT	160	65	50	11	30	21,000	6419 71 2
AW 30 21 FT	210	70	50	13	25	26,000	6419 72 0
AW 30 31 FT	310	80	50	13	25	32,500	6419 74 7
AW 30 41 FT	410	80	50	13	20	55,000	6419 76 3
AW 30 51 FT	510	90	50	13	10	72,000	6419 79 8

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Nástěnný a závěsný výložník s navařenou patkou pro střední zátěže.

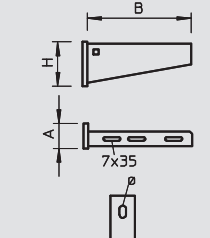


Nástěnný a závěsný výložník AW 55

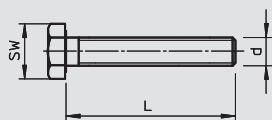
Typ	Šířka mm	Rozměr H mm	Rozměr A mm	Ø otvoru mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
AW 55 21 FT	210	90	50	13,5	1	98,000	6418 55 4
AW 55 31 FT	310	110	50	13,5	1	130,000	6418 57 0
AW 55 41 FT	410	130	50	13,5	1	174,000	6418 59 7

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Nástěnný a závěsný výložník s navařenou patkou pro velké zátěže.



Šestihranný šroub



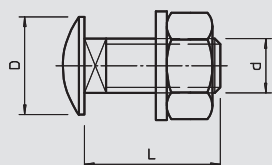
Typ	Rozměr mm	Rozměr L mm	Rozměr d mm	Šestihran mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
SKS 10X60 F	M10x60	60	10	17	20	6,000	6408 51 6
SKS 10X80 F	M10x80	80	10	17	20	7,700	6408 25 0
SKS 10X90 F	M10x90	90	10	17	20	8,000	6408 25 2
SKS 10X120 F	M10x120	120	10	17	20	13,500	6408 79 3
SKS 12X80 F	M12x80	80	12	19	20	11,800	6408 28 7
SKS 12X100 F	M12x100	100	12	19	20	12,600	6408 29 5
SKS 12X110 F	M12x110	110	12	19	20	14,300	6408 31 7
SKS 12X130 F	M12x130	130	12	19	20	15,500	6408 47 8

St ocel **F** žárově zinkováno

Šestihranný šroub se šestihrannou maticí, podložkou a vějířovou podložkou.



Šroub s nízkou kulovou hlavou



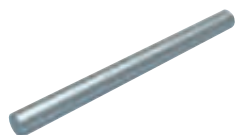
Typ	Jakost	Rozměry mm	Rozměr L mm	Rozměr d mm	Rozměr D mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
FRS 10X25 F TPS	5,6	M10x25	25	10	18	50	4,300	6407 53 6
FRS 10X25 F 8,8	8,8	M10x25	25	10	24	50	4,500	6407 56 0
FRS 12X25 F	5,6	M12x25	25	12	30	10	6,400	6407 25 4

St ocel **F** žárově zinkováno

Šroub s nízkou kulovou hlavou pro všeobecné použití. Včetně šestihranné matice a podložky.



Zachování funkčnosti – výrobky



Závítová tyč

Typ	Závít	Rozměr D	Rozměr L	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	ks	kg/100 ks	
2078 M10 1M G	M10	10	1000	25	49,000	3141 20 9
2078 M12 1M G	M12	12	1000	20	100,000	3141 30 6
2078 M10 VA	M10	10	1000	25	49,000	3141 31 2
2078 M12 VA	M12	12	1000	20	70,000	3141 31 4
2078 M10 2M G	M10	10	2000	25	98,000	3141 14 0
2078 M12 2M G	M12	12	2000	20	140,000	3141 14 4

St ocel **G** galvanicky zinkováno **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Závítové tyče podle normy DIN 976.

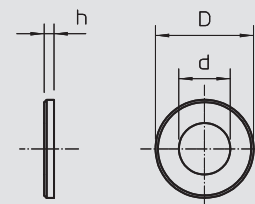


Velká plochá podložka DIN 440

Typ	Rozměr D	Rozměr d	Rozměr h	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
DIN 440 11 F	34	11,0	3	100	1,985	6408 72 9
DIN 440 14 F	44	13,5	4	100	4,736	6408 73 7

St ocel **F** žárově zinkováno

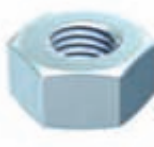
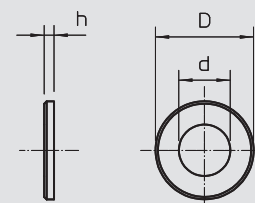
Závítové tyče podle normy DIN 976.



Podložka

Typ	Závít	Rozměr d	Rozměr D	Rozměr h	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
966 M10 G	M10	10,5	20	2,0	100	0,408	3402 09 6
966 M12 G	M12	13,0	24	2,5	100	0,627	3402 12 6
966 M10 VA	M10	10,5	20	2,0	100	0,408	3402 32 0
966 M12 VA	M12	13,0	24	2,5	100	0,627	3402 33 9

St ocel **G** galvanicky zinkováno **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

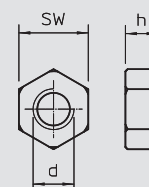


Šestihhraná matice

Typ	Závít	Rozměr d	Rozměr h	Šestihhran	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm		ks	kg/100 ks	
DIN 934 M10 G	M10	10	8,4	17	100	1,084	3400 10 7
DIN 934 M12 G	M12	12	10,8	19	100	1,730	3400 12 3
DIN 934 M10 VA	M10	17	8,4	10	100	1,160	3397 10 6
DIN 934 M12 VA	M12	19	10,8	12	100	1,730	3397 11 4

St ocel **G** galvanicky zinkováno **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Šestihhraná matice podle normy DIN 934 s metrickým závitem.

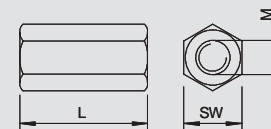


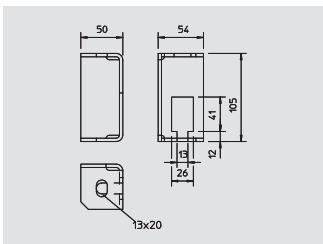
Spojovací matice

Typ	Závít	Rozměr d	Rozměr h	Šestihhran	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm		ks	kg/100 ks	
12005 M10 G	M10	10	40	17	50	6,000	6410 10 3
12005 M12 G	M12	12	40	19	25	7,000	6410 11 1
12005 M10 VA4301	M10	10	40	17	50	6,000	6410 16 2
12005 M12 VA4301	M12	12	40	19	25	7,000	6410 17 0

St ocel **G** galvanicky zinkováno **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Spojovací matice s průběžným vnitřním závitem.



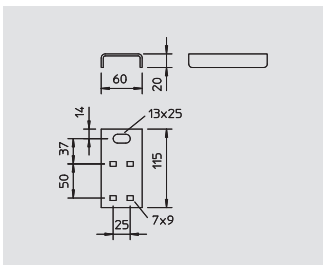


Protipožární třmen

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
BSB FT	20	41,000	6418 19 8

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Protipožární třmen k upevnění na strop pro zajištění závitové tyče při ukládání pomocí kabelových žebříků a kabelových žlabů se zachováním funkčnosti.

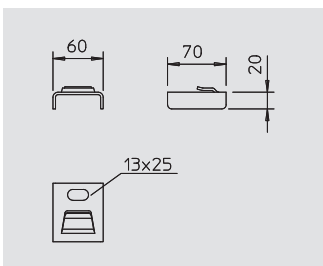


Připojovací díl

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
ABR FT	20	23,000	6364 94 2

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Připojovací díl je prvek ke spojení závitové tyče se závěsným systémem při ukládání pomocí kabelových žlabů se zachováním funkčnosti. Na kabelový žlab se montuje 2 ks šroubů FRS M6X12. Šrouby součástí dodávky.

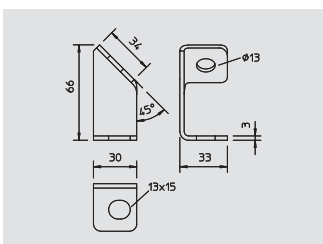


Připojovací díl

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
ABL FT	20	15,000	6221 46 7

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Připojovací díl je spojovací prvek ke spojení závitové tyče se závěsným systémem při ukládání pomocí kabelových žebříků se zachováním funkčnosti. Nasunuje se na spodní lem bočnice žebříku ve vzdálenosti maximálně 100 mm od výložníku. Po montáži závitové tyče je připojovací díl současně zajištěn vůči sklouznutí.

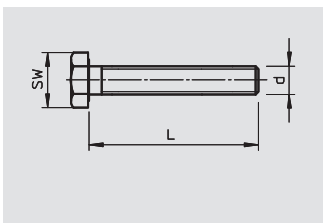


Připojovací díl šikmý

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
ABS FS	20	7,500	6365 02 7

St ocel **FS** pásově zinkováno

Připojovací díl je spojovací prvek k šikmému upevnění závitové tyče při nástěnné montáži normových úložných systémů z kabelových žebříků a kabelových žlabů se zachováním funkčnosti.

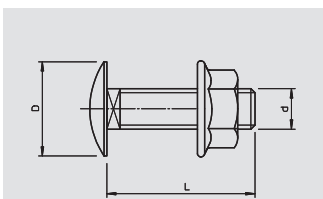


Šestihranný šroub s maticí a podložkou

Typ	Závit	Rozměr L	Rozměr d	Šestihran	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SKS 12X40 F	M12x40	40	12	19	25	7,800	3163 11 3

St ocel **F** žárově zinkováno

Šestihranný šroub pro univerzální upevňování konstrukčních dílů.



Šestihranný šroub s kombi maticí

Typ	Jakost	Rozměry	Rozměr L	Rozměr d	Rozměr D	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FRSB 6X12 VZ G	5,6	M6x12	12	6	13,5	10	0,840	6406 13 3
FRSB 6X12 VZ G	5,6	M6x12	12	6	13,5	100	0,796	6406 13 0
FRSB 6X20 G	5,6	M6x20	20	6	13,5	100	0,903	6406 18 1
FRSB 6X12 VZ F	5,6	M6x12	12	6	13,5	10	0,840	6406 12 5
FRSB 6X12 F	5,6	M6x12	12	6	13,5	100	0,990	6406 12 2
FRSB 6X15 F	5,6	M6x15	15	6	13,5	100	0,800	6406 15 7
FRSB 6X20 F	5,6	M6x20	20	6	13,5	100	1,000	6406 20 3
FRSB 6X30 F	5,6	M6x30	30	6	13,5	100	1,200	6406 90 7
FRS 8X16 F 8,8	8,8	M8x16	16	8	20	50	2,200	6406 96 3
FRS 8X16 F 5,6	5,6	M8x16	16	8	20	50	2,000	6406 93 9
FRS 8X20 F	5,6	M8x20	20	8	20	10	2,100	6406 97 1
FRS 8X25 F	8,8	M8x25	25	8	20	10	2,300	6406 99 8
FRS 8X35 F	5,6	M8x35	35	8	20	10	2,700	6407 04 8
FRS 10X20 F	5,6	M10x20	20	10	24	10	4,100	6407 47 1
FRS 10X25 F	5,6	M10x25	25	10	24	10	4,500	6407 52 8
FRS 10X25 F 8,8	8,8	M10x25	25	10	24	10	4,500	6407 56 0
FRS 10X25 F TPS	5,6	M10x25	25	10	18	10	4,300	6407 53 6
FRS 10X30 F	8,8	M10x30	30	10	24	10	4,400	6407 57 9

St ocel **G** galvanicky zinkováno **F** žárově zinkováno



Zachování funkčnosti – výrobky

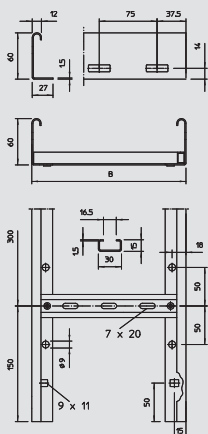


Stoupací žebřík LG 60 VS

Typ	Šířka mm	Vzdálenost příček mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
LG 620 VS 6000FS	200	300	6000	273,800	6208 62 7
LG 630 VS 6000FS	300	300	6000	298,000	6208 63 0
LG 640 VS 6000FS	400	300	6000	322,200	6208 63 3
LG 620 VS 6000FT	200	300	6000	290,000	6208 65 0
LG 630 VS 6000FT	300	300	6000	315,800	6208 65 3
LG 640 VS 6000FT	400	300	6000	334,200	6208 65 6
LG 620 VS 3000FS	200	300	3000	281,700	6208 53 8
LG 630 VS 3000FS	300	300	3000	306,000	6208 54 1
LG 640 VS 3000FS	400	300	3000	330,000	6208 54 4
LG 620 VS 3000FT	200	300	3000	298,300	6208 56 2
LG 630 VS 3000FT	300	300	3000	324,300	6208 56 6
LG 640 VS 3000FT	400	300	3000	350,000	6208 57 0

St ocel **FS** pásově zinkováno **FT** žárově zinkováno ponorem

Lehký stoupací žebřík pro systémy se zachování funkčnosti. Odpovídající třmenové příchytky – typová řada 2056/M.

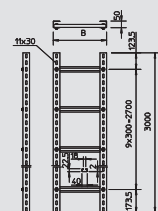


Stoupací žebřík SLM50

Typ	Šířka mm	Vzdálenost příček mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
SLM50C40F 40 FT	400	300	3000	766,000	6010 00 8
SLM50C40F 50 FT	500	300	3000	821,000	6010 01 6
SLM50C40F 60 FT	600	300	3000	876,000	6010 02 4

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Těžký stoupací žebřík pro elektrické systémy se zachováním funkčnosti. Odpovídající třmenové příchytky – typová řada 2056U/M. Dodává se v rozloženém stavu.

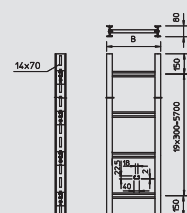


Stoupací žebřík SLS80

Typ	Šířka mm	Vzdálenost příček mm	Délka mm	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
SLS80C40F 40 FT	400	300	3000	1487,000	6010 10 5
SLS80C40F 50 FT	500	300	3000	1542,000	6010 11 3
SLS80C40F 60 FT	600	300	3000	1597,000	6010 12 1

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Těžký stoupací žebřík v průmyslovém provedení pro elektrické systémy se zachováním funkčnosti. Odpovídající třmenové příchytky – typová řada 2056U/M. Dodává se v rozloženém stavu.

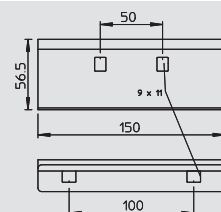


Podélná spojka

Typ	Bočnice mm	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
LLV 60 FS	60	20	18,000	6208 80 0

St ocel **FS** pásově zinkováno

Podélná spojka ke spojování kabelových žebříků LG60VS s bočnicí 60 mm.

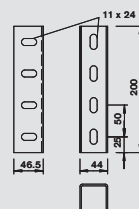


Podélná spojka „U“ profilu

Typ	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
VUS 5 FT	10	80,000	6018 50 5

St ocel **FS** pásově zinkováno

Podélná spojka ke spojování profilů US 5. Včetně spojovacího materiálu.

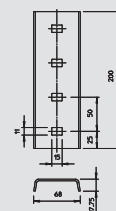


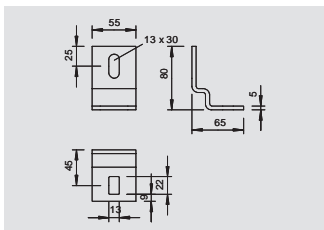
Spojka

Typ	Bal.	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
VIS 8 FT	5	87,000	6018 30 0

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Spojka k podélnému napojení profilů IS 8. Včetně spojovacího materiálu.



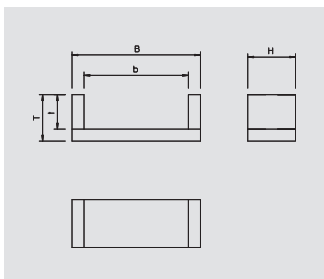


Upevňovací úhelník

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
BW 80 55 FT	10	32,000	6019 52 8

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

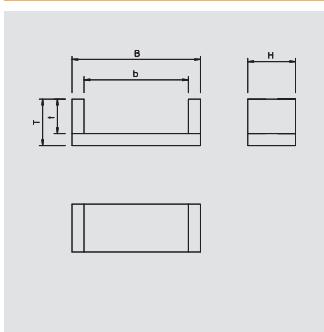
Úhelník pro montáž profilů IS 8 na stěnu.



Odlehčení tahu, vnitřní výška 115 mm

Typ	Rozměr B	Rozměr b	Rozměr T	Rozměr t	Rozměr H	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
ZSE90-13	330	250	155	115	160	1	375,000	7215 70 1
ZSE90-14	430	350	155	115	160	1	445,000	7215 70 5
ZSE90-15	530	450	155	115	160	1	515,000	7215 70 8

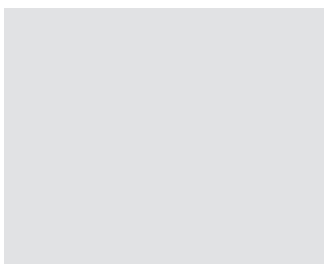
Odlehčení v tahu pro svislá uložení kabelů. Vhodné pro všechny typy kabelů a všechny druhy stoupacích tras. Doba funkčnosti až 90 min., v závislosti na instalovaných kabelech. Sada zahrnuje kryt, desky z minerální vaty upevňovací materiál a kartuši s protipožárním tmelem.



Odlehčení tahu, vnitřní výška 175 mm

Typ	Rozměr B	Rozměr b	Rozměr T	Rozměr t	Rozměr H	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
ZSEE90-23	330	250	215	175	180	1	510,000	7215 71 2
ZSEE90-24	430	350	215	175	180	1	610,000	7215 71 5
ZSEE90-25	530	450	215	175	180	1	680,000	7215 71 8
ZSEE90-26	630	550	215	175	180	1	796,000	7215 72 5
ZSEE90-27	730	650	215	175	180	1	884,000	7215 72 9

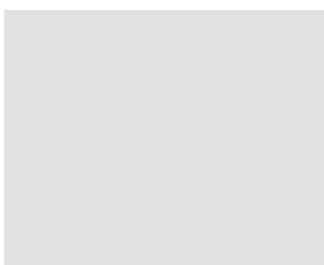
Odlehčení v tahu pro svislá uložení kabelů. Vhodné pro všechny typy kabelů a všechny druhy stoupacích tras. Doba funkčnosti až 90 min., v závislosti na instalovaných kabelech. Sada zahrnuje kryt, desky z minerální vaty upevňovací materiál a kartuši s protipožárním tmelem.



Montážní sada

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
ZSE90 M1	1	32,000	7215 74 1
ZSE90 M2	1	35,000	7215 74 5

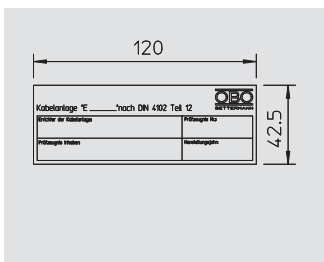
Náhradní díly v montážní sadě se všemi drobnými díly k upevnění odlehčení v tahu ZSE90 na i vedle stoupacích tras se zachováním funkčnosti. Typ M1 je určen pro menší vestavnou výšku 13–15 a typ M2 pro větší vestavnou výšku 23–27.



Protipožární tmel

Typ	Obsah	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		ks	kg/100 ks	
FPS-SP K	0,31	1	41,000	7202 27 8

Protipožární tmel v kartuši k vyplnění zbytkových otvorů po instalaci kabelů. V suchých, nezamrzajících prostorách lze tuto hmotu skladovat v originálním obalu při teplotě +5 °C až +30 °C po dobu 12 měsíců.



Popisný štítek

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
KS-E	10	0,220	7205 42 2

Samolepící popisný štítek obsahuje místo pro veškeré údaje potřebné ke správnému označení kabelových tras s funkčností.



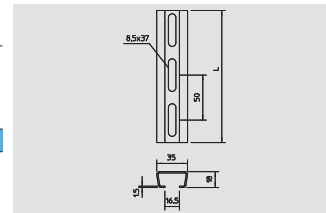
Zachování funkčnosti – výrobky

Profilová lišta, výřez 16,5 mm

Typ	Délka mm	Tl. materiálu mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
2068 L 2M FT	2000	1,5	20	89,000	1119 65 6

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Profilová lišta děrovaná, výřez 16,5 mm.

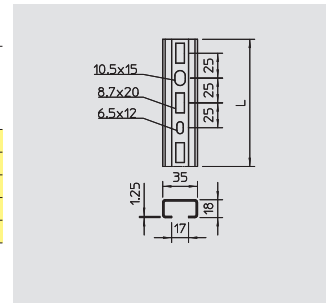


Profilová lišta, výřez 17 mm

Typ	Délka mm	Tl. materiálu mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
1268 L 200 FS	200	1,25	25	14,200	1104 26 8
1268 L 300 FS	300	1,25	25	21,300	1104 28 4
1268 L 400 FS	400	1,25	10	28,400	1104 29 2
1268 L 500 FS	500	1,25	10	35,500	1104 30 6
1268 L 2M FS	2000	1,25	20	71,000	1104 50 0

St ocel **FS** pásové zinkováno

Profilová lišta děrovaná, lehké provedení s výřezem 17 mm.

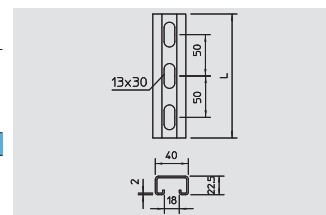


Profilová lišta, výřez 18 mm

Typ	Provedení	P. Ú. mm	Rozměry š x v mm	Tloušťka materiálu mm	Délka mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 m	Obj. č.
GPS 4L 2M FT	děrované	FT	40x22,5	2	2000	10	160,000	1121 97 9

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Profilová lišta v těžším děrovaném provedení s výřezem 18 mm.

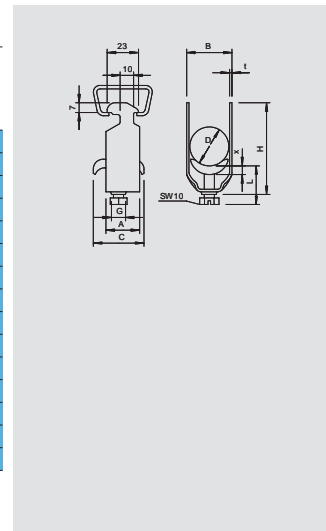


Třímenová příchytka jednoduchá, kovová opěrná vana

Typ	Upínací rozsah mm	Rozměr B mm	Rozměr C mm	Rozměr t mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
2056 M 12 FT	8–12	16	30	1,5	100	3,200	1156 00 4
2056 M 16 FT	12–16	20	30	1,5	100	3,500	1156 01 2
2056 M 22 FT	16–22	27	30	1,5	100	4,400	1156 02 0
2056 M 28 FT	22–28	33	30	2,0	100	6,100	1156 03 9
2056 M 34 FT	28–34	39	35	2,0	100	7,700	1156 04 7
2056 M 40 FT	34–40	45	35	2,0	100	8,600	1156 05 5
2056 M 46 FT	40–46	51	35	2,0	100	9,600	1156 06 3
2056 M 52 FT	46–52	57	35	2,0	100	10,400	1156 07 1
2056 M 58 FT	52–58	64	35	2,5	100	13,100	1156 09 8
2056 M 64 FT	58–64	70	35	2,5	100	14,500	1156 10 1
2056 M 70 FT	64–70	76	35	2,5	50	16,100	1156 12 8
2056 M 76 FT	70–76	82	40	2,5	25	18,300	1156 13 6
2056 M 82 FT	76–82	88	40	2,5	25	19,100	1156 14 4
2056 M 90 FT	82–90	97	40	3,0	25	23,300	1156 15 2
2056 M 100 FT	90–100	107	40	3,0	25	25,400	1156 16 0

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Vhodné pro všechny profilové lišty „C“ s výřezem 16–17 mm. Třímen, šroub i opěrka ze žárově pozinkované oceli.

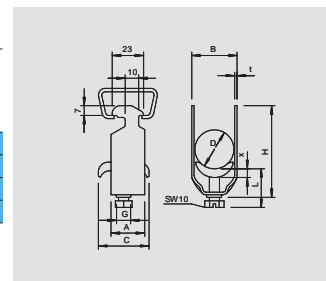


Třímenová příchytka dvojnásobná, kovová opěrná vana

Typ	Upínací rozsah mm	Rozměr B mm	Rozměr C mm	Rozměr t mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
2056 M2 12 FT	8–12	16	34	1,5	50	3,980	1156 17 9
2056 M2 16 FT	12–16	20	34	1,5	50	4,750	1156 18 7
2056 M2 22 FT	16–22	27	34	1,5	50	6,900	1156 19 5
2056 M2 28 FT	22–28	33	34	2,0	50	7,800	1156 20 9

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Vhodné pro všechny profilové lišty „C“ s výřezem 16–17 mm. Třímen, šroub i opěrka ze žárově pozinkované oceli.

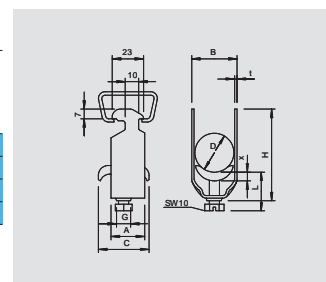


Třímenová příchytka trojnásobná, kovová opěrná vana

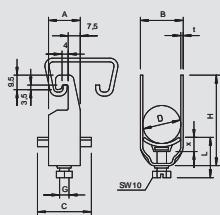
Typ	Upínací rozsah mm	Rozměr B mm	Rozměr C mm	Rozměr t mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
2056 M3 12 FT	8–12	16	34	1,5	50	4,050	1156 24 1
2056 M3 16 FT	12–16	20	34	1,5	50	5,800	1156 26 8
2056 M3 22 FT	16–22	27	34	1,5	50	6,500	1156 27 6
2056 M3 28 FT	22–28	33	34	2,0	50	9,500	1156 28 4

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Vhodné pro všechny profilové lišty „C“ s výřezem 16–17 mm. Třímen, šroub i opěrka ze žárově pozinkované oceli.



Třmenová přičytka jednoduchá, kovová opěrná vana



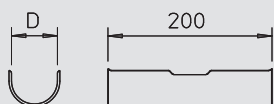
Typ	Upínací rozsah mm	Rozměr B mm	Rozměr C mm	Rozměr t mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
2056U M 12 FT	8–12	16	34	1,5	100	3,300	1158 00 7
2056U M 16 FT	12–16	20	34	1,5	100	3,520	1158 01 5
2056U M 22 FT	16–22	27	34	1,5	100	3,960	1158 02 3
2056U M 28 FT	22–28	33	34	2,0	100	5,890	1158 03 1
2056U M 34 FT	28–34	39	34	2,0	100	7,650	1158 05 8
2056U M 40 FT	34–40	45	34	2,0	100	8,360	1158 06 6
2056U M 46 FT	40–46	51	40	2,0	100	10,890	1158 07 4
2056U M 52 FT	46–52	57	40	2,0	100	11,680	1158 08 2
2056U M 58 FT	52–58	64	40	2,5	100	14,740	1158 09 0
2056U M 64 FT	58–64	70	40	2,5	100	15,730	1158 10 4
2056U M 70 FT	64–70	76	40	2,5	50	18,200	1158 11 2
2056U M 76 FT	70–76	82	40	2,5	25	20,600	1158 12 0

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Vhodné pro všechny profilové lišty „C“ s výřezem 18 mm. Taktéž ji lze využít k plochým, úhelníkovým a „U“ příčkám o výšce 4–12 mm. Třmen, šroub i opěrka ze žárově pozinkované oceli.



Dlouhá opěrná vana



Typ	Upínací rozsah mm	k přičytce mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
2058 LW 10	6–10	8–12	50	4,000	1195 79 4
2058 LW 14	10–14	12–8	50	5,340	1195 80 8
2058 LW 20	14–20	16–22	50	7,380	1195 81 6
2058 LW 26	20–26	22–28	25	9,270	1195 82 4
2058 LW 32	26–32	28–34	25	11,000	1195 83 2
2058 LW 38	32–38	34–40	25	12,500	1195 84 0
2058 LW 44	38–44	40–46	25	14,300	1195 85 9
2058 LW 50	44–50	46–52	25	16,200	1195 86 7
2058 LW 56	50–56	52–58	25	17,800	1195 87 5
2058 LW 62	56–62	58–64	25	19,700	1195 88 3

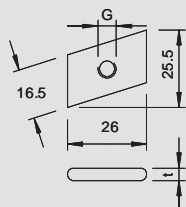
St ocel **FS** pásově zinkováno

Ke zvětšení úložné plochy pro kabely v systémech s funkčností.

Používá se jako dlouhá opěrná vana (L = 200 mm) ve spojení s třmenovými přičytkami typu 2056.../M.



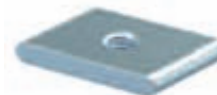
Ochrana vůči sklouznutí, kluzná matice pro výřez do 17 mm



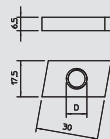
Typ	Rozměr G mm	Rozměr t mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
5019 M6 OS G	6	4	100	1,150	1144 10 3

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Kluzná matice pro profilové lišty s výřezem 16–17 mm.



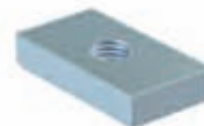
Ochrana vůči sklouznutí, kluzná matice pro výřez 18 mm



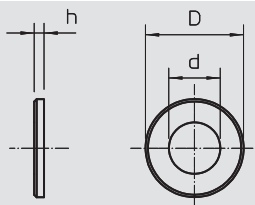
Typ	Rozměr D mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
GMH18 M6 G	6	50	2,400	1146 50 5

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Kluzná matice pro profilové lišty s výřezem 18 mm.



Podložka pro ochranu vůči sklouznutí



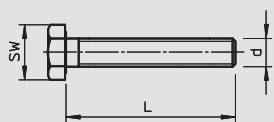
Typ	Rozměr D mm	Rozměr d mm	Rozměr h mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
DIN440 7 F	22	6,6	2	100	0,550	6408 70 2

St ocel **F** žárově zinkováno

Podložka s velkým vnějším průměrem.



Šestihranný šroub pro ochranu vůči sklouznutí



Typ	Závít mm	Délka mm	Rozměr d mm	Šestihran mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
342 M6X16 G	M6	16	6	10	100	0,494	3156 14 1

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Šestihranný šroub podle ISO 4017 s metrickým závitem.

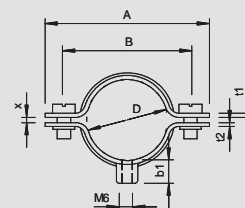


Kabelové a trubkové příchytky 732



Typ	Upínací rozsah D mm	TL materiálu mm	Rozměr A mm	Rozměr B mm	Rozměr b1 mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
732 6 GTP	5–6	–	M5 x 10	1200		100	1,160	1360 05 1
732 8 GTP	7–8	–	M5 x 10	1200		100	1,310	1360 08 6
732 10 GTP	9–10	–	M5 x 12	1000		100	1,360	1360 10 8
732 12 GTP	10,5–12	M12	M5 x 12	1000		100	1,460	1360 12 4
732 14 GTP	12,5–14	PG7	M5 x 12	1000		100	1,480	1360 14 0
732 15 GTP	13,5–15	PG9	M5 x 12	1000		100	1,530	1360 15 9
732 16 GTP	14,5–16	M16	M5 x 12	1000		100	1,590	1360 16 7
732 18 GTP	16,5–18	PG11	M5 x 12	1000		100	1,620	1360 18 3
732 20 GTP	18,5–20	M20	M5 x 12	600		50	1,730	1360 20 5
732 22 GTP	20–22	PG13,5	M5 x 12	500		50	1,780	1360 22 1
732 24 GTP	22–24	PG16	M5 x 12	500		50	1,840	1360 24 8
732 26 GTP	24–26	M25	M5 x 12	500		50	1,920	1360 26 4
732 28 GTP	26–28	PG21	M5 x 12	500		50	2,840	1360 28 0
732 30 GTP	28–30	PG21	M5 x 12	400		50	3,040	1360 30 2
732 33 GTP	31–33	M32	M5 x 12	250		25	3,120	1360 33 7
732 35 GTP	33–35	–	M5 x 12	250		25	3,280	1360 35 3
732 38 GTP	36–38	PG29	M5 x 12	250		25	3,490	1360 38 8
732 40 GTP	38–40	M40	M5 x 12	250		25	3,600	1360 39 6
732 42 GTP	40–42	M40	M5 x 12	250		25	3,840	1360 42 6
732 45 GTP	43–45	–	M5 x 12	250		25	3,990	1360 45 0
732 48 GTP	46–48	PG36	M5 x 12	250		25	4,040	1360 48 5
732 50 GTP	48–50	M50	M5 x 14	200		25	4,160	1360 50 7
732 60 GTP	58–60	PG48	M5 x 14	200		25	4,960	1360 60 4
732 63 GTP	61–63	M63	M5 x 14	200		25	5,000	1360 63 9

St ocel GTP galvanicky zinkováno, transparentně pasivováno
S upevňovacím závitem M6.

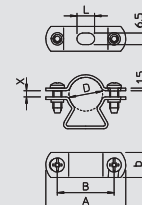


Kabelové a trubkové příchytky 733

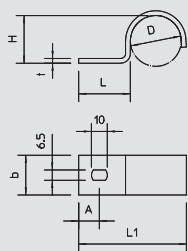


Typ	Upínací rozsah D mm	Otvor mm	TL materiálu mm	Jmen. velikost	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
733 13 G	11–13	6,5 x 10	1,5	M12	50	2,310	1361 13 1
733 16 G	14–16	6,5 x 10	1,5	M16	50	2,430	1361 16 6
733 19 G	17–19	6,5 x 10	1,5	PG11	50	2,500	1361 19 5
733 21 G	19–21	6,5 x 10	1,5	M20	50	2,730	1361 20 4
733 23 G	21–23	6,5 x 10	1,5	PG16	50	2,870	1361 23 1
733 29 G	24–29	6,5 x 10	1,5	M25	50	3,480	1361 29 1
733 38 G	30–38	6,5 x 10	1,5	M32	25	4,040	1361 38 9
733 48 G	39–48	6,5 x 10	1,5	M40	25	4,810	1361 48 5
733 54 G	48–54	6,5 x 14	1,5	M50	25	5,800	1361 51 1
733 61 G	53–61	6,5 x 14	1,5	PG48	20	6,370	1361 61 9
733 63 G	63	8 x 18	2,0	M63	20	6,940	1361 63 5
733 13 FT	11–13	6,5 x 10	1,5	M12	50	2,310	1361 09 1
733 16 FT	14–16	6,5 x 10	1,5	M16	50	2,430	1361 09 4
733 19 FT	17–19	6,5 x 10	1,5	PG11	50	2,500	1361 09 7
733 21 FT	19–21	6,5 x 10	1,5	M20	50	2,730	1361 10 0
733 23 FT	21–23	6,5 x 10	1,5	PG16	50	2,870	1361 10 3
733 29 FT	24–29	6,5 x 10	1,5	M25	50	3,480	1361 10 6
733 38 FT	30–38	6,5 x 10	1,5	M32	25	4,040	1361 10 9
733 48 FT	39–48	6,5 x 10	1,5	M40	25	4,810	1361 11 2
733 54 FT	48–54	6,5 x 14	1,5	M50	25	5,400	1361 11 7
733 61 FT	53–61	6,5 x 10	1,5	PG48	20	6,100	1361 11 5
733 63 FT	63	6,5 x 10	2,0	M63	20	7,250	1361 11 8
733 16 VA	14–16	6,5 x 10	1,5	M16	50	2,430	1362 01 1
733 19 VA	17–19	6,5 x 10	1,5	PG11	50	2,800	1362 03 8
733 21 VA	19–21	6,5 x 10	1,5	M20	50	2,740	1362 04 6
733 23 VA	21–23	6,5 x 10	1,5	PG16	50	2,800	1362 05 4
733 29 VA	24–29	6,5 x 10	1,5	M25	50	3,745	1362 06 2
733 38 VA	30–38	6,5 x 10	1,5	M32	25	4,500	1362 07 0
733 48 VA	39–48	6,5 x 10	1,5	M40	25	5,200	1362 08 9
733 54 VA	48–54	6,5 x 14	1,5	M50	25	5,800	1362 09 7
733 61 VA	53–61	6,5 x 14	1,5	PG48	20	6,800	1362 10 0
733 63 VA	63	8 x 18	2,0	M63	20	6,940	1362 12 7

St ocel G galvanicky zinkováno FT žárově zinkováno ponorem VA korozivzdorná ocel 1.4301
S upevňovacím otvorem.



Fixační objímka, těžké provedení



Typ	pro Ø	Velikost	Bal.	Hmotnost		Obj. č.
	mm			ks	kg/100 ks	
822 6 FT	6	–	100	0,885	1014 00 5	
822 10 FT	10	–	100	1,075	1014 01 3	
822 12 FT	12	M12	100	1,450	1014 02 1	
822 14 FT	14	–	100	1,600	1014 04 8	
822 16 FT	16	M16	100	1,733	1014 09 9	
822 18 FT	18	PG11	100	1,946	1014 11 0	
822 20 FT	20	M20	100	2,125	1014 13 7	
822 22,5 FT	22,5	PG16	50	2,338	1014 16 1	
822 25 FT	25	M25	50	2,400	1014 50 1	
822 28,3 FT	28,3	PG21	50	4,420	1014 21 8	
822 32 FT	32	M32	100	5,490	1014 52 8	
822 37 FT	37	PG29	100	7,100	1014 29 3	
822 40 FT	40	M40	100	6,590	1014 53 6	
822 47 FT	47	PG36	100	8,500	1014 36 6	
822 50 FT	50	M50	100	7,690	1014 54 4	
822 63 FT	63	M63	100	9,260	1014 55 2	

St ocel

FT zároveň zinkováno ponorem



Zachování funkčnosti – výrobky

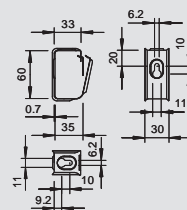


Skupinový držák GRIP „M“ 15

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
2031 M 15 FS	50	3,700	2207 02 8

St ocel **FS** pásově zinkováno

Svazkový držák z kovu s vysokou mechanickou odolností i v případě požáru. Bezhalogenový, bez příspěvku k požární zátěži. Schváleno pro zachování funkčnosti v závislosti na použitých kabelech. Zvláště vhodný k montáži v prostoru nad podhledy. K otevření a zavření nejsou třeba žádné nástroje. Podrobné informace o způsobu montáže apod. viz příslušná schválení.

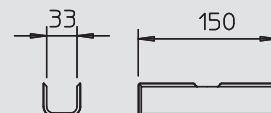


Podélná opěrka skupinového držáku GRIP „M“ 15

Typ	Obj. č.
2031 LW15	2207 18 4

St ocel **FS** pásově zinkováno

Podélná opěrka pro skupinový držák typu 2031/M15 v systémech se zachováním funkčnosti, jako specifická montážní varianta.

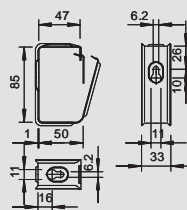


Skupinový držák GRIP „M“ 30

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
2031 M 30 FS	25	6,200	2207 03 6

St ocel **FS** pásově zinkováno

Svazkový držák z kovu s vysokou mechanickou odolností i v případě požáru. Bezhalogenový, bez příspěvku k požární zátěži. Schváleno pro zachování funkčnosti v závislosti na použitých kabelech. Zvláště vhodný k montáži v prostoru nad podhledy. K otevření a zavření nejsou třeba žádné nástroje. Podrobné informace o způsobu montáže apod. viz příslušná schválení.

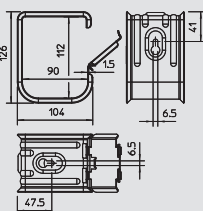


Skupinový držák GRIP „M“ 70

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
2031 M 70 FS	10	34,500	2207 06 0

St ocel **FS** pásově zinkováno

Svazkový držák z kovu s vysokou mechanickou odolností i v případě požáru. Bezhalogenový, bez příspěvku k požární zátěži. Schváleno pro zachování funkčnosti v závislosti na použitých kabelech. Zvláště vhodný k montáži v prostoru nad podhledy. K otevření a zavření nejsou třeba žádné nástroje. Podrobné informace o způsobu montáže apod. viz příslušná schválení. Varianta 2031 M70 se dodává včetně šroubové kotvy MMS 6x50.

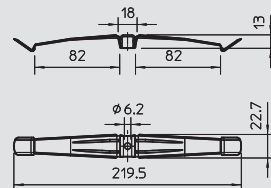


Kabelová spona kovová pro 18 vedení

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
2033 M	25	2,310	2204 00 0

St ocel **VA** korozivzdorná ocel 1.4310

Kabelová spona z nerezavějící oceli pro prostorově úspornou montáž při vysoké mechanické pevnosti v případě požáru. Bez halogenidů, bez příspěvku k požární zátěži. Určena pro bezpečnou montáž pod požární stropy. Zkoušeno pro zachování funkčnosti za požáru, jako nenormová konstrukce. Výška 10 mm, při použití distančního dílu 13 mm. Upevňovací otvor průměr 6 mm. Podrobné informace o schválených variantách viz příslušná schválení.

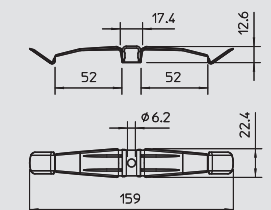


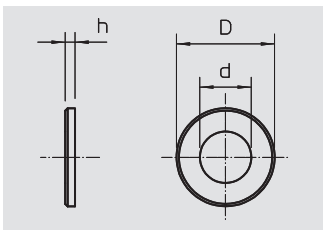
Kabelová spona kovová pro 14 vedení

Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
2034 M	50	1,860	2204 01 0

St ocel **VA** korozivzdorná ocel 1.4310

Kabelová spona z nerezavějící oceli pro prostorově úspornou montáž při vysoké mechanické pevnosti v případě požáru. Bez halogenidů, bez příspěvku k požární zátěži. Určena pro bezpečnou montáž pod požární stropy. Zkoušeno pro zachování funkčnosti za požáru, jako nenormová konstrukce. Výška 10 mm, při použití distančního dílu 13 mm. Upevňovací otvor průměr 6 mm. Podrobné informace o schválených variantách viz příslušná schválení.



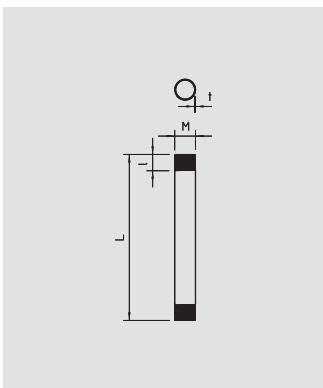
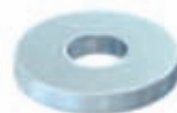


Distanční díl pro kabelovou sponu

Typ	Rozměr D	Rozměr d	Rozměr h	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
2033 D 15x3 G	15	6,4	3	50	0,340	2205 09 7

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Pro zvětšení upínací výšky kabelových spon z 10 mm na 13 mm při větších průměrech kabelů.

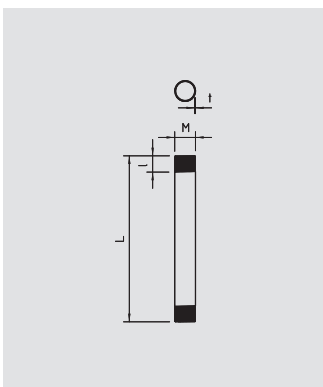


Kovová trubka se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr l	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 m	
SM16 FT	M16x1,5	3000	13	1,25	51	43,800	2047 33 6
SM20 FT	M20x1,5	3000	14	1,25	51	57,800	2047 33 9
SM25 FT	M25x1,5	3000	19	1,25	30	73,200	2047 34 2
SM32 FT	M32x1,5	3000	19	1,35	21	102,000	2047 34 5
SM40 FT	M40x1,5	3000	19	1,35	15	128,700	2047 34 8
SM50 FT	M50x1,5	3000	24	1,45	15	173,600	2047 35 1
SM63 FT	M63x1,5	3000	27	1,85	9	264,300	2047 35 4

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Elektroinstalační trubka se závitovým zakončením podle EN 61386 (kód: 5557) pro mechanickou ochranu kabelů a vedení. Součástí dodávky každé trubky je i 1 ks šroubové spojky.

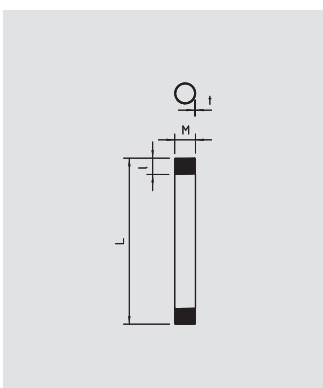


Kovová trubka se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr l	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 m	
SM16 G	M16x1,5	3000	13	1,25	51	43,800	2047 33 5
SM20 G	M20x1,5	3000	14	1,25	51	57,800	2047 33 8
SM25 G	M25x1,5	3000	19	1,25	30	73,200	2047 34 1
SM32 G	M32x1,5	3000	19	1,35	21	102,000	2047 34 4
SM40 G	M40x1,5	3000	19	1,35	15	128,700	2047 34 7
SM50 G	M50x1,5	3000	24	1,45	15	173,600	2047 35 0
SM63 G	M63x1,5	3000	27	1,85	9	264,300	2047 35 3

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Elektroinstalační trubka se závitovým zakončením podle EN 61386 (kód: 5557) pro mechanickou ochranu kabelů a vedení. Součástí dodávky každé trubky je i 1 ks šroubové spojky.

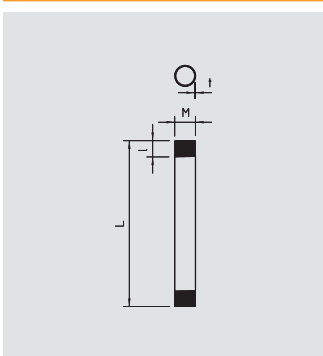


Kovová trubka se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr l	Rozměr t	Barva	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm		ks	kg/100 m	
SM16 SW	M16x1,5	3000	13	1,25	tm. černá	51	45,500	2047 52 8
SM20 SW	M20x1,5	3000	14	1,25	tm. černá	51	57,800	2047 52 9
SM25 SW	M25x1,5	3000	19	1,25	tm. černá	30	73,200	2047 53 0
SM32 SW	M32x1,5	3000	19	1,35	tm. černá	21	105,600	2047 53 1
SM40 SW	M40x1,5	3000	19	1,35	tm. černá	15	133,300	2047 53 2
SM50 SW	M50x1,5	3000	24	1,45	tm. černá	15	173,600	2047 53 3
SM63 SW	M63x1,5	3000	27	1,85	tm. černá	9	279,000	2047 53 4

St ocel **FSK** pásově zinkováno, potaženo plastem

Elektroinstalační trubka se závitovým zakončením podle EN 61386 (kód: 5557) pro mechanickou ochranu kabelů a vedení. Součástí dodávky každé trubky je i 1 ks šroubové spojky.



Kovová trubka se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr l	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 m	
SM16 VA	M16x1,5	3000	13	1,5	51	53,600	2047 65 7
SM20 VA	M20x1,5	3000	14	1,5	51	68,400	2047 65 8
SM25 VA	M25x1,5	3000	19	1,5	30	86,900	2047 66 0
SM32 VA	M32x1,5	3000	19	1,5	21	112,800	2047 66 1
SM40 VA	M40x1,5	3000	19	1,5	15	142,400	2047 66 2

St ocel **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Elektroinstalační trubka se závitovým zakončením podle EN 61386 (kód: 5557) pro mechanickou ochranu kabelů a vedení. Součástí dodávky každé trubky je i 1 ks šroubové spojky.



Zachování funkčnosti – výrobky

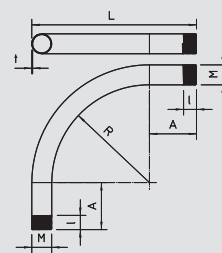


Koleno kovové trubky se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr I	Rozměr A	Rozměr R	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SBM16 FT	M16x1,5	178	13	65	97	1,25	10	8,000	2047 50 1
SBM20 FT	M20x1,5	183	14	53	110	1,25	25	10,500	2047 50 2
SBM25 FT	M25x1,5	207	17	59	123	1,25	25	25,000	2047 50 3
SBM32 FT	M32x1,5	245	19	69	144	1,35	25	42,000	2047 50 4
SBM40 FT	M40x1,5	288	19	83	165	1,35	10	65,000	2047 50 5
SBM50 FT	M50x1,5	346	24	106	190	1,45	5	122,000	2047 50 6
SBM63 FT	M63x1,5	467	27	175	229	1,85	5	209,000	2047 50 7

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Příslušenství elektroinstalační trubky se závitovým zakončením. Oblouk 90° podle EN 61386 (kód: 5557).
Součástí dodávky každého kolena je i 1 ks šroubové spojky.

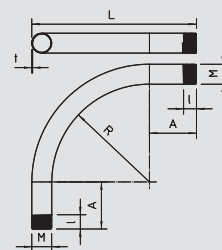


Koleno kovové trubky se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr I	Rozměr A	Rozměr R	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SBM16 G	M16x1,5	178	13	65	97	1,25	10	8,000	2047 44 0
SBM20 G	M20x1,5	183	14	53	110	1,25	25	10,500	2047 44 1
SBM25 G	M25x1,5	207	17	59	123	1,25	25	25,000	2047 44 2
SBM32 G	M32x1,5	245	19	69	144	1,35	25	42,000	2047 44 3
SBM40 G	M40x1,5	288	19	83	165	1,35	10	65,000	2047 44 4
SBM50 G	M50x1,5	346	24	106	190	1,45	5	122,000	2047 44 5
SBM63 G	M63x1,5	467	27	175	229	1,85	5	209,000	2047 44 6

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Příslušenství elektroinstalační trubky se závitovým zakončením. Oblouk 90° podle EN 61386 (kód: 5557).
Součástí dodávky každého kolena je i 1 ks šroubové spojky.

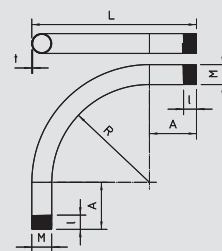


Koleno kovové trubky se závitovým zakončením

Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr I	Rozměr A	Rozměr R	Rozměr t	Barva	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	mm		ks	kg/100 ks	
SBM16 SW	M16x1,5	178	13	65	97	1,25	tm. černá	10	13,400	2047 56 0
SBM20 SW	M20	183	14	53	110	1,25	tm. černá	25	17,100	2047 56 1
SBM25 SW	M25x1,5	207	17	59	123	1,25	tm. černá	25	24,200	2047 56 2
SBM32 SW	M32x1,5	245	19	69	144	1,35	tm. černá	25	41,200	2047 56 3
SBM40 SW	M40x1,5	288	19	83	165	1,35	tm. černá	10	60,900	2047 56 4
SBM50 SW	M50x1,5	346	24	106	190	1,45	tm. černá	5	95,500	2047 56 5
SBM63 SW	M63x1,5	467	27	175	229	1,85	tm. černá	5	211,800	2047 56 6

St ocel **FSK** pásově zinkováno, potaženo plastem

Příslušenství elektroinstalační trubky se závitovým zakončením. Oblouk 90° podle EN 61386 (kód: 5557).
Součástí dodávky každého kolena je i 1 ks šroubové spojky.

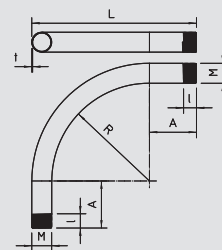


Koleno kovové trubky se závitovým zakončením

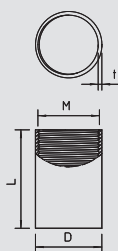
Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr I	Rozměr A	Rozměr R	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SBM16 VA	M16x1,5	178	13	65	97	1,5	10	8,000	2047 69 0
SBM20 VA	M20x1,5	183	14	53	110	1,5	25	10,500	2047 69 2
SBM25 VA	M25x1,5	207	17	59	123	1,5	25	25,000	2047 69 3
SBM32 VA	M32x1,5	245	19	69	144	1,5	25	42,000	2047 69 4
SBM40 VA	M40x1,5	288	19	83	165	1,5	10	65,000	2047 69 5

St ocel **VA** korozi-vzdorná ocel 1.4301

Příslušenství elektroinstalační trubky se závitovým zakončením. Oblouk 90° podle EN 61386 (kód: 5557).
Součástí dodávky každého kolena je i 1 ks šroubové spojky.



Spojka kovové trubky se závitovým zakončením



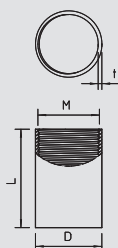
Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr D	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SV M16 FT	M16x1,5	32	18,1	1,55	50	2,500	2047 47 0
SV M20 FT	M20x1,5	34	22,1	1,55	50	3,500	2047 47 1
SV M25 FT	M25x1,5	40	27,1	1,55	50	4,500	2047 47 2
SV M32 FT	M32x1,5	44	34,1	1,55	25	5,500	2047 47 3
SV M40 FT	M40x1,5	50	43,3	2,25	25	18,000	2047 47 4
SV M50 FT	M50x1,5	54	53,6	2,5	10	28,000	2047 47 5
SV M63 FT	M63x1,5	65	66,6	2,5	5	32,000	2047 47 6

St ocel **FT** žárově zinkováno ponorem

Příslušenství elektroinstalační trubky. Spojka se závitěm podle EN 61386 (kód: 5557) propojování trubek a oblouků 90°.



Spojka kovové trubky se závitovým zakončením



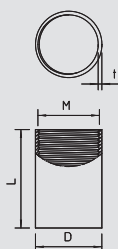
Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr D	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SV M16 G	M16x1,5	32	18,1	1,55	50	2,500	2047 39 5
SV M20 G	M20x1,5	34	22,1	1,55	50	3,500	2047 39 6
SV M25 G	M25x1,5	40	27,1	1,55	50	4,500	2047 39 7
SV M32 G	M32x1,5	44	34,1	1,55	25	5,500	2047 39 8
SV M40 G	M40x1,5	50	43,3	2,25	25	18,000	2047 39 9
SV M50 G	M50x1,5	54	53,6	2,5	10	25,000	2047 40 0
SV M63 G	M63x1,5	65	66,6	2,5	5	32,000	2047 40 1

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Příslušenství elektroinstalační trubky. Spojka se závitěm podle EN 61386 (kód: 5557) propojování trubek a oblouků 90°.



Spojka kovové trubky se závitovým zakončením



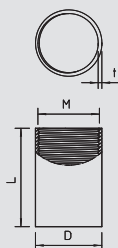
Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr D	Rozměr t	Barva	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm		ks	kg/100 ks	
SV M16 SW	M16x1,5	32	18,1	1,55	tm. černá	50	2,500	2047 54 4
SV M20 SW	M20x1,5	32	22,1	1,55	tm. černá	50	2,700	2047 54 5
SV M25 SW	M25x1,5	40	27,1	1,55	tm. černá	50	3,900	2047 54 6
SV M32 SW	M32x1,5	44	34,1	1,55	tm. černá	25	5,600	2047 54 7
SV M40 SW	M40x1,5	50	43,3	2,25	tm. černá	25	8,000	2047 54 8
SV M50 SW	M50x1,5	54	53,6	2,5	tm. černá	10	10,700	2047 54 9
SV M63 SW	M63x1,5	65	66,6	2,5	tm. černá	5	26,100	2047 55 0

St ocel **FSK** pásově zinkováno, potaženo plastem

Příslušenství elektroinstalační trubky. Spojka se závitěm podle EN 61386 (kód: 5557) propojování trubek a oblouků 90°.



Spojka kovové trubky se závitovým zakončením



Typ	Rozměr M	Rozměr L	Rozměr D	Rozměr t	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
SV M16 VA	M16x1,5	32	18,1	1,5	50	2,500	2047 67 3
SV M20 VA	M20x1,5	40	22,1	1,5	50	2,600	2047 67 4
SV M25 VA	M25x1,5	40	27,1	1,5	50	3,800	2047 67 6
SV M32 VA	M32x1,5	44	33,1	1,5	25	5,300	2047 67 7
SV M40 VA	M40x1,5	50	43,3	2,5	25	7,700	2047 67 8

St ocel **VA** korozivzdorná ocel 1.4301

Příslušenství elektroinstalační trubky. Spojka se závitěm podle EN 61386 (kód: 5557) propojování trubek a oblouků 90°.



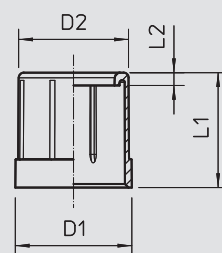
Koncovka trubky, metrický závit



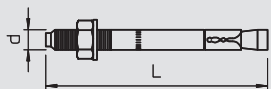
Typ	Velikost	Barva	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
			ks	kg/100 ks	
129 M16	M16	sv. šedá	100	0,235	2047 81 0
129 M20	M20	sv. šedá	100	0,326	2047 82 9
129 M25	M25	sv. šedá	50	0,614	2047 83 7
129 M32	M32	sv. šedá	50	1,070	2047 85 3
129 M40	M40	sv. šedá	50	1,444	2047 86 1
129 M50	M50	sv. šedá	25	3,176	2047 88 8
129 M63	M63	sv. šedá	25	2,808	2047 89 6
129 M16 SW	M16	černá	100	0,235	2047 93 4
129 M20 SW	M20	černá	100	0,326	2047 94 2
129 M25 SW	M25	černá	50	0,614	2047 95 0
129 M32 SW	M32	černá	50	1,070	2047 96 9
129 M40 SW	M40	černá	50	1,444	2047 97 7
129 M50 SW	M50	černá	25	2,176	2047 98 5
129 M64 SW	M63	černá	25	2,808	2047 99 3

St ocel PE polyetylén

Nátrubek pro ochranu kabelů k nasazení na konec elektroinstalačních trubek podle EN 60423 resp. IEC 423 a další trubky s vhodnými rozměry.



Svorníková kotva



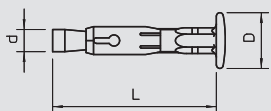
Typ	Závit	Rozměr L	Rozměr d	Upínací rozsah	Otvor Ø	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FAZ II 8 30 GS	M8	97	8	30	8	50	3,800	3498 48 4
FAZ II 10 10 GS	M10	95	10	10	10	50	7,680	3498 54 9
FAZ II 10 30	M10	115	10	30	10	25	7,520	3498 58 1
FAZ II 12 10	M12	110	12	10	12	20	10,400	3498 65 4

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Svorníková kotva pro velké zátěže. Vhodná pro montážní systémy OBO, jako závěsy nebo výložníky.



Kotva se zatluokací hlavou



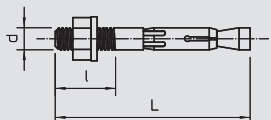
Typ	Upínací rozsah	Rozměr d	Rozměr L	Rozměr D	Otvor Ø	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FNA II 6X30/5	5	6	40	15	6	100	1,120	3498 46 8

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Kotva se zatluokací hlavou. Evropské technické schválení pro beton. Požární odolnost až 120 min.



Kotva se závitým zakončením



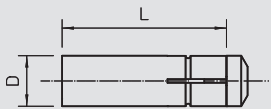
Typ	Závit	Upínací rozsah	Rozměr d	Rozměr l	Rozměr L	Otvor Ø	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FNA II 6X30 M6/5	M6	5	6	13	53	6	100	1,400	3498 42 5

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Kotva se závitěm M6. Evropské technické schválení pro beton. Požární odolnost až 120 min.



Hmoždinka s vnitřním závitem



Typ	Závit	Rozměr D	Rozměr L	Délka šroubování	Otvor Ø	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FZEA II 10X40 G	M8	10	40	11–17	10	100	1,550	3492 03 6
FZEA II 12X40 G	M10	12	40	13–19	12	100	2,075	3492 06 0
FZEA II 14X40 G	M12	14	40	15–21	14	50	2,750	3492 09 5

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Ocelová hmoždinka s vnitřním metrickým závitem.



Univerzální vrták pro hmoždinku s vnitřním závitem



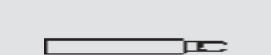
Typ	Otvor Ø	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	mm	ks	kg/100 ks	
FZUB 10X40	10	1	11,800	3492 33 8
FZUB 12X40	12	1	12,200	3492 36 2
FZUB 14X40	14	1	12,500	3492 39 7

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Univerzální vrták s upevněním SDS pro správné upevnění kotvě FZEA.



Natloukáč trn pro hmoždinku s vnitřním závitem



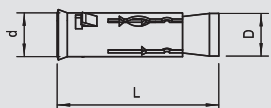
Typ	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
	ks	kg/100 ks	
FZED 10X40 G	5	10,500	3492 62 1
FZED 12X40 G	5	17,800	3492 66 4
FZED 14X40 G	5	25,000	3492 69 9

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Natloukáč trn pro správnou montáž kotvě FZEA.



Kotva pro duté stropy



Typ	Závit	Otvor Ø	Rozměr d	Rozměr L	Rozměr D	Upínací rozsah	Bal.	Hmotnost	Obj. č.
		mm	mm	mm	mm	mm	ks	kg/100 ks	
FHY M8	M8	12	8	43	12	43–55	25	1,300	3498 76 0
FHY M10	M10	16	10	52	16	52–60	20	3,200	3498 76 4

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Kotva do dutých stropů s vnitřním závitem. Pro stropy dutinové a stropy s předepjatého betonu.



Zachování funkčnosti – výrobky

Šroubová kotva MMS



Typ	Rozměry mm	Otvor Ø mm	Rozměr L mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
MMS10X80	10x80	8	80	50	3,800	3498 12 3
MMS10X100	10x100	8	100	50	4,600	3498 15 8

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Protipožární šroubová kotva se šestihrannou hlavou pro přímou montáž bez použití hmoždinek. Podklad: beton nebo zdivo. Velikost klíče 16. Otvor 8 mm. Zkoušená na podmínky požáru, doba požární odolnosti až 90 min.



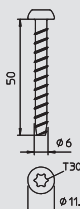
Šroubová kotva MMS 6



Typ	Rozměry mm	Otvor Ø mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
MMS6X50	6x50	5	100	0,960	3498 10 7

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Protipožární šroubová kotva se zakulacenou hlavou. Klíč T30, vrtaný otvor 5 mm. Zkoušená na podmínky požáru, doba požární odolnosti až 90 min.



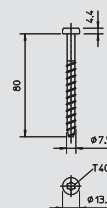
Šroubová kotva MMS 7,5 Panhead



Typ	Rozměry mm	Otvor Ø mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
MMS7,5X80	7,5x80	6	50	2,174	3498 27 1

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Protipožární šroubová kotva se zakulacenou hlavou. Klíč T40, vrtaný otvor 6 mm. Zkoušená na podmínky požáru, doba požární odolnosti až 90 min.



Šroubová kotva MMS-MS Panhead



Typ	Rozměry mm	Otvor Ø mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
MMS-MS7,5X50	7,5x50	6	100	1,522	3498 26 0

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Protipožární šroubová kotva se zakulacenou hlavou. Klíč T30, vrtaný otvor 6 mm. Zkoušená na podmínky požáru, doba požární odolnosti až 90 min.

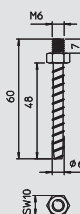
Šroubová kotva MMS-ST se závitem



Typ	Závit	Rozměry mm	Otvor Ø mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
MMS-ST6X60	M6	6x60	5	100	1,400	3498 26 3

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Protipožární šroubová kotva se závitěm M6 a šestihranem. Klíč č. 10, vrtaný otvor 5 mm. Zkoušená na podmínky požáru, doba požární odolnosti až 90 min.



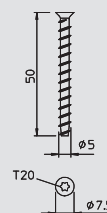
Šroubová kotva HMS-KS

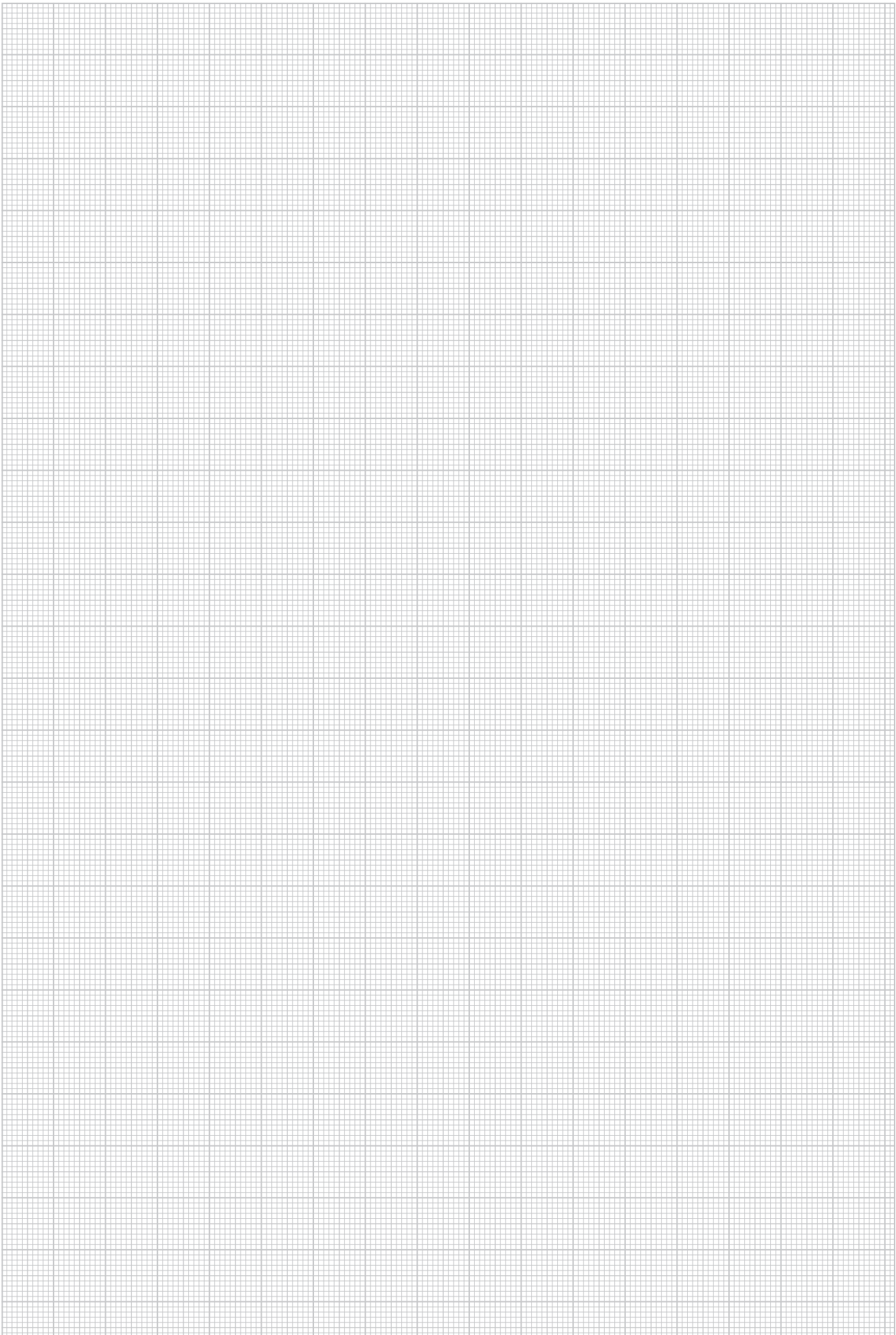


Typ	Rozměry mm	Otvor Ø mm	Bal. ks	Hmotnost kg/100 ks	Obj. č.
HMS-KS5X50	5x50	4	200	0,460	3498 20 4

St ocel **G** galvanicky zinkováno

Protipožární šroubová kotva se zápustnou hlavou. Klíč T20, vrtaný otvor 4 mm. Zkoušená na podmínky požáru, doba požární odolnosti až 90 min.





www.obo.cz
www.obo.sk



Česká republika:

OBO BETTERMANN Praha s.r.o.
Modletice 81 • P.O.Box 96 • 251 01 Říčany
Tel.: 323 610 111 • Fax: 323 610 120
e-mail: info@obo.cz • www.obo.cz

Slovenská republika:

OBO BETTERMANN s.r.o.
Viničnianska cesta 13 • P.O.Box 114 • 902 01 Pezinok
Tel.: 033 6486 222 • Fax: 033 6486 220
e-mail: info@obobettermann.sk • www.obo.sk