



KABELOVÉ TRASY SE ZACHOVÁNÍM FUNKČNOSTI PŘI POŽÁRU

II. vydání (11/2019)



DLE ČSN 73 0895





HL system, s. r. o.
Všechromy 77
251 63 Strančice
tel.: +420 323 603 015/044
mail: office@hlsystem.cz

Otevírací doba:
Po - Čt 7:30 - 16:30
Pá 7:30 - 14:00

Dostupnost zboží:
+420 602 137 731
+420 602 515 523

Technická podpora:
+420 730 871 221
+420 602 589 841
poptavky@hlsystem.cz




HL SYSTEM, S.R.O.

Naše společnost působí na trhu již 15 let a přináší širokou nabídku zboží od sortimentu elektroinstalační techniky až po vlastní certifikované požárně odolné trasy dle ČSN 73 0895. HL system působí na českém trhu jako výrobce elektroinstalačních komponentů, a také jako výhradní zástupce mnoha předních evropských dodavatelů elektroinstalačních materiálů a rozváděčové techniky.

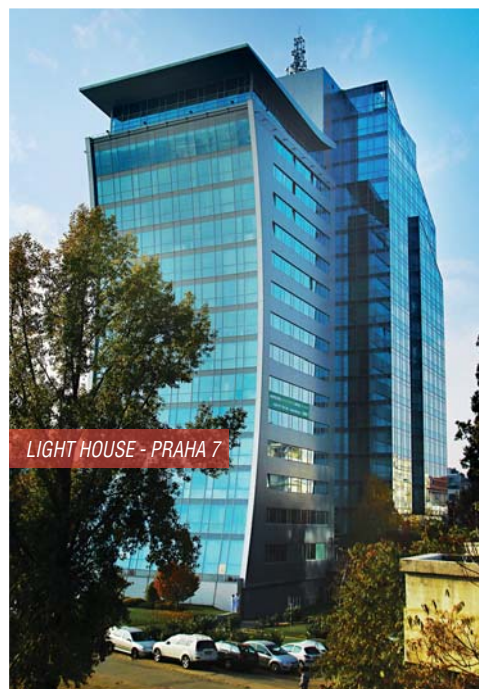
Produkty uváděné na český trh společností HL system nacházejí široké uplatnění nejen v technicky náročných objektech, ale i ve standardních instalacích, jak ukazují naše reference.

REFERENCE

Produkty od společnosti HL system naleznete ve více než 75.000 objektech v ČR a zahraničí. Jejich uplatnění je velmi široké, jde především o administrativní komplexy, továrny, logistické haly, specializovaná centra, komerční zóny atd.


**BB CENTRUM
BUDOVA FILADELFIE - PRAHA 4**

ELEKTRÁRNA TUŠIMICE

**KIKA
ČESTLICE, LETŇANY, BRNO, PLZEŇ, OSTRAVA**

LIGHT HOUSE - PRAHA 7

ARTGEN - PRAHA 7

T-MOBILE CENTRÁLA - PRAHA 4

SK SLAVIA PRAHA

AUTOSALON MERCEDES - PRAHA 4

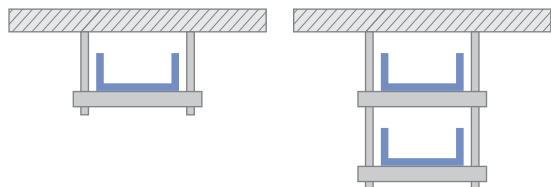
MOTOKOV PRAHA

A MNOHO DALŠÍCH

DRÁTĚNÉ ŽLABY

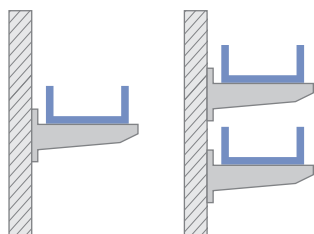
NENORMOVÉ KONSTRUKCE

Kotvení pod strop na závitové tyče a nosné profily



str. 19

Kotvení na stěnu pomocí konzolového výložníku

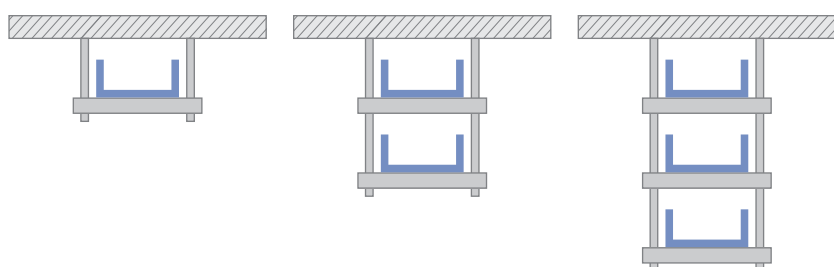


str. 20

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY

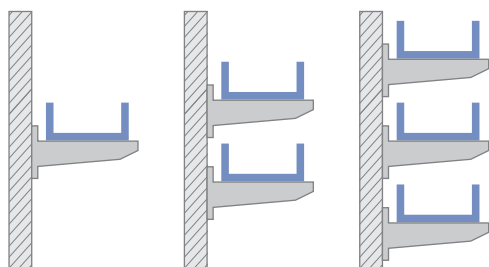
NENORMOVÉ KONSTRUKCE

Kotvení pod strop na závitové tyče a nosné profily



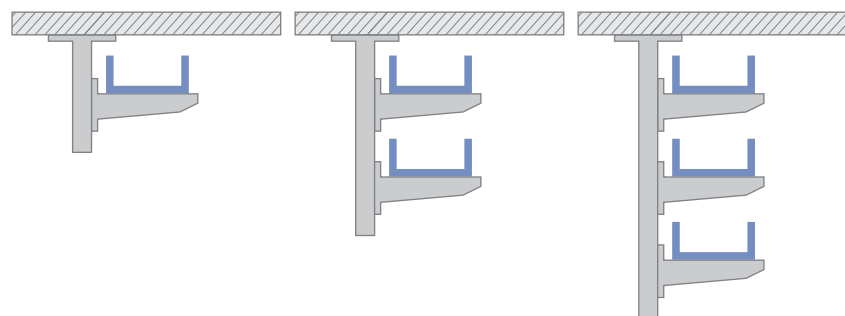
str. 28, 30

Kotvení na stěnu pomocí konzolového výložníku

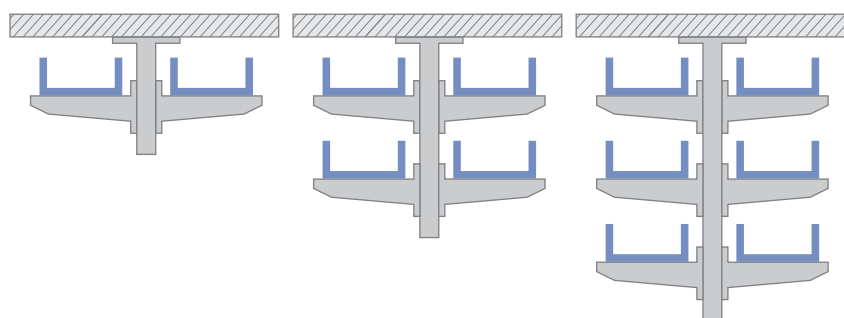


str. 29, 33

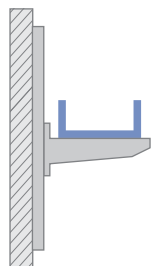
Kotvení pod strop pomocí centrálního závěsu HL HDHSLDCL



str. 31

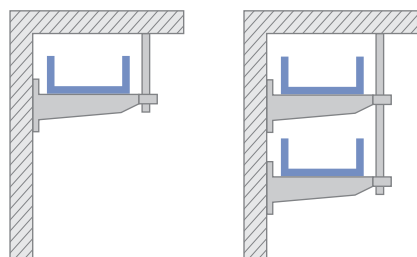


Kotvení na stěnu pomocí nosného profilu a konzolového výložníku



str. 32

Kotvení na stěnu pomocí konzolového výložníku a závitové tyče

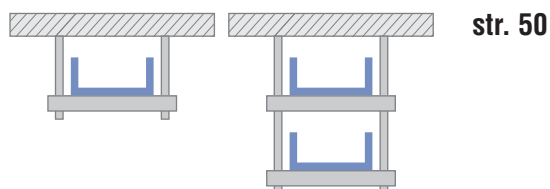


str. 34

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY

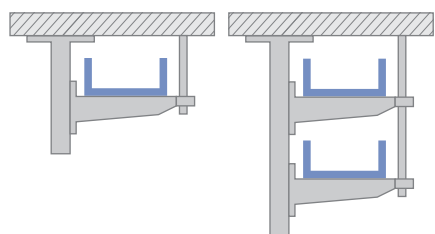
NORMOVÉ KONSTRUKCE

Kotvení pod strop na závitové tyče a nosné profily



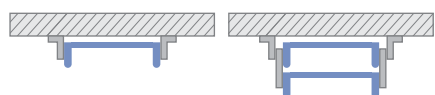
str. 50

Kotvení pod strop pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL

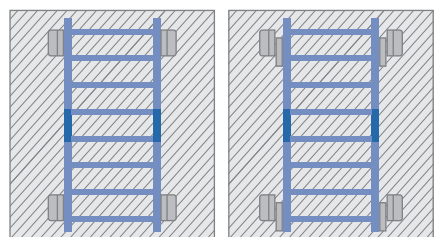


str. 51

Kotvení na stěnu pomocí nosného stěnového úchytu HL SUKL

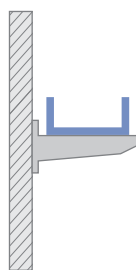


str. 52



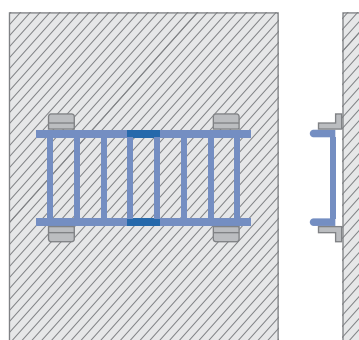
NENORMOVÉ KONSTRUKCE

Kotvení na stěnu pomocí konzolového výložníku



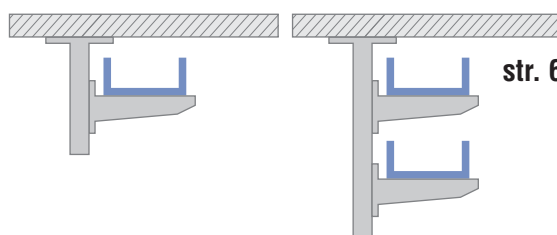
str. 53

Kotvení na stěnu pomocí nosného stěnového úchytu HL SUKL

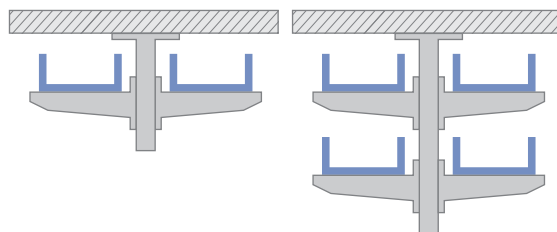


str. 54

Kotvení na stěnu pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL – jednostranná i dvoustranná instalace



str. 66-67



KABELOVÉ PŘÍCHYTKY, KRABICE, TRUBKY

NORMOVÉ KONSTRUKCE

Kabelové příchytky HL P1, HL P2, HL P2_60



str. 74-76

Kabelové příchytky HL P1N, HL P2N



str. 77-78

Kabelové příchytky HL KSA



str. 79

Elektroinstalační trubky HL TG20B



str. 80

Kabelové příchytky SONAP HL HDY



str. 81

Rozbočné krabice HL K91, HL K90



str. 88-89

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

Kabelové příchytky HL P1, HL P2, HL P2_60



str. 82-83, 86

Kabelové příchytky HL P1N, HL P2N

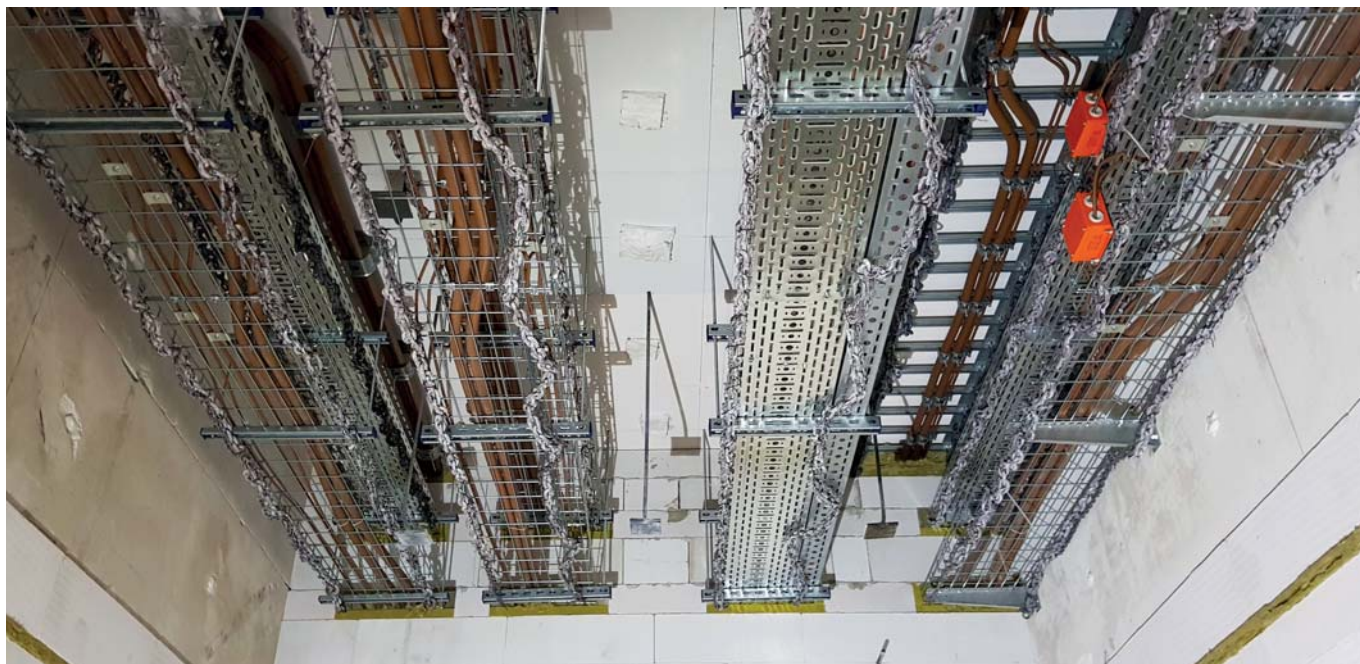


str. 84-85

Kabelové příchytky HL GRIP



str. 87



Předmluva

Kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru. Několik slov, jejichž význam se zdá být jednoznačný. Proč se ale zákazníci setkávají s problémy? Proč, kdy, a na základě čeho je tato specifikace požadována? Na co si dát pozor, co se musí bezpodmínečně dodržet a jak správně postupovat, když jsou požadavky skoro nesplnitelné?

Dostává se vám do rukou katalog „Kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru“ od českého výrobce, společnosti HL system, s.r.o. V tomto katalogu prezentujeme HL kabelové trasy, které byly odzkoušeny v akreditované Požární zkušební f. Pavus a.s. ve Veselí nad Lužnicí, a následně příslušné dokumenty vystavila Autorizovaná osoba AO216 – f. Pavus a.s. Při zpracování tohoto katalogu jsme kladli velký důraz na přehlednost jednotlivých systémů, aby se tento katalog stal vašim každodenním pomocníkem, a to jak při projektování a navrhování, tak i při samotné instalaci těchto systémů.

Základní legislativa ČR: vyhláška č. 23/2008 Sb. novelizovaná vyhláškou č. 268/2011 Sb.

Zlomovým rokem v této oblasti se stal rok 2008, kdy ministerstvo vnitra vydalo v souladu se zmocněním dle §24 odst. 3 zákona o požární ochraně č. 133/1985 Sb. vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Tato vyhláška nabyla účinnosti dnem 1. července 2008.

Do této doby se jako referenční používala německá norma DIN 4102.12. Dle této normy jsou kabelové systémy se zachováním funkčnosti při požáru klasifikované do klasifikačních tříd E30, E60 a E90.

Vydáním výše uvedené vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb došlo k výrazné změně. Byly díky ní definovány zákonné požadavky pro tuto oblast elektroinstalací v České republice.

Vyhláška 23/2008 Sb.

Pro oblast kabelových systémů se zachováním funkčnosti při požáru se v této vyhlášce Ministerstva vnitra staly směrodatné 3 oblasti:

I. §9 – Technická zařízení, bod č. 1

Elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku, musí být navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 části 1 bodech 1 a 2 a části 4. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů zajišťujících funkčnost elektrických zařízení podle věty první jsou uvedeny v příloze č. 2.

II. Závaznost technických norem

Výše uvedený paragraf č. 9 odkazuje na české technické normy uvedené v příloze č. 1 (části 1 bodech 1 a 2 a části 4). Jedná se o české technické normy řady ČSN 73 08xx – Požární bezpečnost staveb, které se musí při montáži dodržovat a jsou závazné.

III. Příloha č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Asi nejzásadnější význam má pro kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru uvedená příloha č. 2. Pro její důležitost, i když byla v roce 2011 částečně změněna, uvádíme její plné znění:

PŘÍLOHA Č. 2 - Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů

		Druh vodiče nebo kabelu		
		I	II	III
A. Zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb				
a)	domácí rozhlas podle ČSN 73 0802, evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, zařízení pro akustický signál vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0833, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849	X	X*)	X
b)	nouzové a protipanické osvětlení	X	X*)	X
c)	osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest	X	X	
d)	evakuační a požární výtahy	X	X*)	X
e)	větrání únikových cest		X	X
f)	stabilní hasicí zařízení	X	X*)	X
g)	elektrická požární signalizace	X	X*)	X
h)	zařízení pro odvod kouře a tepla	X	X*)	X
i)	posilovací čerpadla požárního vodovodu	X	X*)	X
B. Pro elektrické rozvody v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb				
a)	zdravotnická zařízení			
	1. jesle		X	
	2. lůžková oddělení nemocnic		X	X
	3. JIP, ARO, operační sály		X	X
	4. lůžkové části zařízení sociální péče		X	X
b)	stavby s vnitřními shromažďovacími prostory (například školy, divadla, kina, kryté haly, kongresové sály, nákupní střediska, výstavní prostory)			
	1. shromažďovací prostor		X	
	2. prostory, ve kterých se pohybují návštěvníci		X	
c)	stavby pro bydlení (mimo rodinné domy)			
	1. únikové cesty		X	
d)	stavby pro ubytování více než 20 osob (například hotely, internáty, lázně, koleje, ubytovny apod.)			
	1. společné prostory (haly, recepce, jídelny, menzy, restaurace)		X	

Vysvětlivky:

I - kabel B2 ca

II - kabel B2 ca, s1,d0

III - kabel funkční při požáru (se stanovenou požární odolností)

*) - v případech umístění v chráněných únikových cestách

Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutno pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory. Kabely a vodiče funkční při požáru a se stanovenou požární odolností P nebo PH se ukládají na uložení, závěsné nebo opěrné konstrukce s třídou funkčnosti požární odolnosti (R), která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu nebo vodiče nejméně po dobu třídy jejich požární odolnosti ($R \geq P$ nebo $R \geq PH$). Požární odolnost P a PH a třída funkčnosti požární odolnosti R se prokazují zkouškou.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Vyhláška 268/2011 Sb.

V roce 2011 došlo k novelizaci vyhlášky. Vyhláška 23/2008 Sb. byla novelizována vyhláškou č. 268/2011 Sb., která vstoupila v platnost v září 2011. Došlo k následujícím odlišnostem zasahujícím do naší oblasti:

I. §9 – Technická zařízení, bod č. 1

Elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku, musí být navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 v části 1, bodech 1, 2 a 12 a v části 4, v bodu 1. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů zajišťujících funkčnost elektrických zařízení podle věty první jsou uvedeny v příloze č. 2.

II. Rozšíření závazných norem řady ČSN 73 08xx – Požární bezpečnost staveb.

Tyto závazné normy jsou:

Část 1:

1. ČSN 73 0802 PBS - nevýrobní objekty
2. ČSN 73 0804 PBS - výrobní objekty
3. ČSN 73 0833 PBS - budovy pro bydlení a ubytování
4. ČSN 73 0835 PBS - budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
5. ČSN 73 0831 PBS - shromažďovací prostory
6. ČSN 73 0845 PBS - sklady

7. ČSN 73 0873 PBS - zásobování požární vodou
8. ČSN 73 0818 PBS - obsazení objektu osobami
9. ČSN 73 0842 PBS - objekty pro zemědělskou výrobu
10. ČSN 65 0201 hořlavé kapaliny - prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
11. ČSN 73 0843 PBS - objekty spojů a poštovních provozů
12. ČSN 73 0848 PBS - kabelové rozvody
13. ČSN 27 4014 změna Z1 Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů - zvláštní úpravy výtahů určených pro dopravu osob nebo osob a nákladů - evakuační výtahy
14. ČSN 73 0875 PBS - stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
15. ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

Část 4:

1. ČSN 73 0810 PBS - společná ustanovení
2. ČSN 73 0821 ed. 2 PBS - požární odolnost stavebních konstrukcí

III. Příloha č. 2 vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Jak jsme již výše uvedli, zásadní je Příloha 2, kde došlo k menším změnám:

PŘÍLOHA Č. 2 - Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů

A. Volně vedené kabely a vodiče zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení		Druh vodiče nebo kabelu			
		I	II	III	IV
a)	domácí rozhlas podle ČSN 73 0802, evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, zařízení pro vizuální vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0833, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849		X	X	X
b)	nouzové a protipánické osvětlení		X	X	X
c)	osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest			X	X
d)	evakuační a požární výtahy		X	X	X
e)	větrání únikových cest			X	X
f)	stabilní hasicí zařízení		X	X	X
g)	elektrická požární signalizace		X	X	X
h)	zařízení pro odvod kouře a tepla		X	X	X
i)	posilovací čerpadla požárního vodovodu		X	X	X
B. Volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkci zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb					
a)	zdravotnická zařízení				
	1. jesle	X		X	
	2. lůžková oddělení nemocnic	X		X	
	3. JIP, ARO, operační sály	X		X	
	4. lůžkové části zařízení sociální péče	X		X	
b)	stavby s vnitřními shromažďovacími prostory (například školy, divadla, kina, kryté haly, kongresové sály, nákupní střediska, výstavní prostory, odbavovací haly letištních, železničních a autobusových terminálů)				
	1. shromažďovací prostor	X			
	2. prostory určené pro veřejnost	X		X	
c)	stavby pro bydlení (mimo rodinné domy)				
	1. únikové cesty			X	
d)	stavby pro ubytování více než 20 osob (například hotely, internáty, lázně, koleje, ubytovny apod.)				
	1. společné prostory (haly, recepce, jídelny, menzy, restaurace)	X		X	

Vysvětlivky:

I - kabel Dca

II - kabel B2ca

III - kabel B2ca s1,d1 v případě instalace v chráněné únikové cestě

IV - kabel funkční při požáru

Volně vedenými vodiči a kabely se rozumí nechráněné elektrické rozvody (nikoli pohyblivé), které jsou vystaveny možným účinkům požáru a jejichž uložení a ochrana neodpovídá podmínkám stanoveným českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 části 1, bodech 1, 2, 14 a 15 a části 4. Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutno pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory.

Kabely a vodiče funkční při požáru se klasifikují třídou funkčnosti P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R v minutách. Třídy funkčnosti kabelů anebo vodičů se prokazují zkouškou.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

A právě tyto dva zvýrazněné odstavce nám prakticky definují ty nejzákladnější požadavky na kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru.

„Kabely a vodiče funkční při požáru se klasifikují třídou funkčnosti P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R v minutách. Třídy funkčnosti kabelů nebo vodičů se prokazují zkouškou.“

U tohoto odstavce je základem zde uvedených požadavek, že tyto kabely a vodiče funkční při požáru musí mít klasifikaci P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R. Zároveň je zde dodatek, že tato klasifikace se musí prokázat zkouškou.

Aby kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru získaly zákonem požadovanou klasifikaci P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R, musely úspěšně splnit podmínky příslušné zkoušky – nejdříve se zkoušelo dle zkušební předpisu ZP-27/2008, který vydala zkušebna Pavus a.s. Od března 2016 tento zkušební předpis již nahradila Česká technická norma ČSN 73 0895 – požární bezpečnost staveb - zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek.

Prakticky sesterskou normou, která má stejné náročné požadavky na zkoušky těchto kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru je slovenská STN 92 0205, kde tyto kabelové trasy získávají klasifikaci PSxx. Tuto klasifikaci může příslušná akreditovaná osoba překlasifikovat na naší vyhláškou požadovanou klasifikaci: P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R.

Výsledkem zkoušky kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle DIN 4102.12, jak jsme již výše uvedli, je klasifikace E30, E60, E90. Vzhledem ke skutečnosti, že zkoušky dle ČSN 73 0895 (dříve i ZP-27/2008) i dle STN 92 0205 mají přísnější požadavky, než má zkouška dle DIN 4102.12, může příslušná akreditovaná osoba klasifikovat výsledky zkoušky ČSN 73 0895 či STN 92 0205 na klasifikaci dle DIN 4102.12, opačně to však není možné: pokud někdo odzkouší kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru dle DIN 4102.12, nelze výsledky klasifikovat dle ČSN 73 0895 či STN 92 0205.

Společnost HL system, s.r.o. všechny své zkoušky realizovala ve zkušebně Pavus a.s. Firma Pavus nám následně zpracovala klasifikační protokoly s klasifikací P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R.

Protože se ale námi vyráběné kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru instalují i na území Slovenské republiky a dalších zemí Evropské unie, máme vystaveny příslušné požárně-klasifikační osvědčení požární odolnosti akreditovanou osobou Pavus a.s., a to jak dle STN 92 0205, tak i dle DIN 4102.12. Tento katalog je určený pro instalace na území České republiky, proto jsou v něm uvedeny pouze klasifikace dle české legislativy. V případě instalace našich kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru mimo území České republiky, prosím kontaktujte naše techniky či obchodní zástupce.

„Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.“

Druhý odstavec sice na první pohled není pro kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru až tak důležitý, ale „zdání někdy klame“. Tuto problematiku lze rozdělit na tři části, které spolu souvisejí. Zjednodušeně lze napsat, že tyto kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru mohou být negativně ovlivněny stavební konstrukce a jiné instalační či potrubní rozvody.

I. Již při instalaci kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru musíme řešit, **na jaký materiál tyto kabelové systémy upevníme.** Pokud instalujete kabelovou trasu se zachováním funkčnosti např. s požadavkem na klasifikaci P60-R a instalace má být do stropu z trapézového plechu, který má odolnost v ohni např. 30 minut, je zřejmé, že po 30 minutách v ohni se trapézový plech zřítí a s ním i trasa, která je do něj kotvená a která má ale fungovat v ohni celých 60 minut. Proto se musí vždy zjišťovat požární odolnost nejen kabelové trasy, ale i materiálu, na který se má tato trasa upevnit.

II. Nedílnou součástí je i **upevňovací prvek**, pomocí kterého tuto kabelovou trasu se zachováním funkčnosti při požáru upevníme do či na „správný podklad“. V příslušném protokolu o klasifikaci vydaným zkušebnou Pavus a.s. dle ČSN 73 0895 jsou vždy u jednotlivých tras vypsány možné kotvicí prvky. Je třeba si uvědomit, že se jedná vždy o systém, který se skládá z příslušného kabelu, kabelového nosného systému a kotvicího prvku. Požadavky na tyto kotvicí prvky jsou definovány v ČSN 73 0895 v bodech 8.1.3 a 8.1.4. Co je důležité, kromě definice, že se může jednat o šroubové spoje, nýtované spoje, svařované spoje a spoje přímé montáže (tj. vsazování): je také zásadní požadavek, že vhodnost upevnění k danému účelu musí být prokázána zkouškou nebo doložena statickým výpočtem. Námi dodávané kotvicí prvky byly odzkoušeny dle příslušné ČSN 73 0895, jsou uvedeny v příslušných klasifikačních protokolech vydaných akreditovanou osobou Pavus a.s. a jsou uvedeny v tomto katalogu u jednotlivých systémů.

III. Třetí část se týká problematiky, kterou často instalační firmy podceňují, ale bývá to jedna z nejčastějších závad. Ve vyhlášce je jednoznačně uvedeno, že kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci. Dá se to říci i tak, že v případě požáru nesmí na tyto kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru „nic spadnout“. Aby bylo splněno, co požaduje vyhláška, musí se zajistit, aby nad těmito kabelovými trasami se zachováním funkčnosti, ani v jejich těsné blízkosti nebylo nic, co nemá stejnou či vyšší požární odolnost. Vysvětlení je prosté. Někdo má bohužel mylnou představu, že kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru mají tak „robustní“ konstrukci, že v případě požáru dokáže tato konstrukce ochránit instalované kabely před čímkoliv. Jako ideální vidí např. celokovovou trubku, v „které se přece kabelu nemůže nic stát, i když bude všude hořet“. Je třeba si uvědomit, jak tyto systémy fungují. V případě požáru dochází u „požárně odolného kabelu“ při teplotě cca 200°C k tzv. keramizaci – izolace kabelu se změní v „práškovou ochrannou krustu“, která následně chrání vnitřek kabelu před přerušením či zkratem. Tato ochranná krusta je velmi křehká a jakýkoliv kontakt s ní může znamenat její poškození, což má za následek porušení ochrany kabelu a jeho následné poškození...



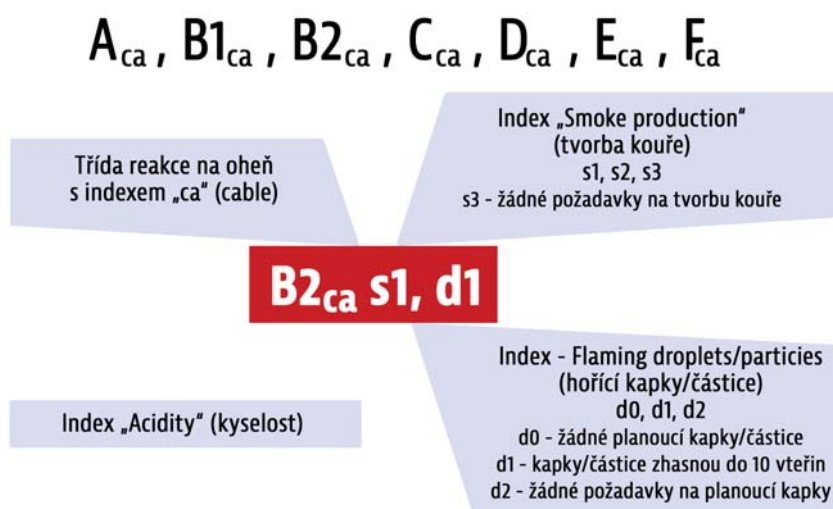
Ani víko není řešením – u námi dodávaných žlabů lze instalovat víka (dle normy musí být řádně upevněna a jejich hmotnost se musí odečíst od max. zatížení systému), ale při případném otřesu po nárazu jakýmkoliv stavebním dílcem, instalačním či potrubním vedením nezabrání víko následnému poškození ochranné krusty kabelů (a tím dojde k ukončení funkčnosti kabelové trasy). Proto doporučujeme instalovat kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru **co možná nejvýše pod strop, aby se nad ně již žádné instalace nedaly provést**. Samozřejmě je nutné si pohlídat, aby nad kabelovou trasou se zachováním funkčnosti při požáru nebyl nainstalovaný např. běžný sádkartonový podhled.

Změna požadavku na kabel se zachováním funkčnosti při požáru dle přílohy č.2

Je na místě uvést ještě zásadnější rozdíl v příloze č. 2 u vyhlášek 23/2008 Sb a její novelou, vyhláškou č. 268/2011 Sb.

Ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. je u kabelů s funkčností při požáru uveden požadavek: B2ca s1d0. Ovšem ve vyhlášce č. 268/2011 Sb. je uveden požadavek: B2ca s1d1. Pokud se podíváme, co toto značení znamená:

Klasifikační kritéria podle rozhodnutí KOMISE 2000/147/ES ve znění rozhodnutí KOMISE 2006/751/ES



Dříve byl, mimo jiné, u kabelu s funkčností při požáru, uveden požadavek na skapávání „d0 = žádné planoucí kapky“, kdežto v novele č. 268/2011 Sb. se tento požadavek zmírnil na „d1 = kapky zhasnou do 10 vteřin“. Proto lze kabely, odzkoušené dle původních požadavků na „d0“ bez problémů používat i dle novely, kde je požadováno „pouze“ „d1“. Musíme ale upozornit, že např. tvůrce PBR může v odůvodněných případech u těchto kabelů požadovat původní klasifikaci: B2ca s1d0.

O dalších zákonech, vyhláškách či českých technických normách, týkajících se této problematiky, se dá psát dlouho. Ale to není cílem tohoto katalogu. Naší snahou je, aby se tento katalog stal vaším společníkem, ať již při projektování, navrhování či instalaci kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru. Tým specialistů společnosti HL system je vám vždy připraven s touto problematikou pomoci.

Základní česká technická norma ČSN 73 0895

Základní norma ČSN 73 0895 – požární bezpečnost staveb - zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek, si ale „zaslouží“ podrobnější prezentaci v tomto katalogu.

Jak je již v názvu uvedeno, tato norma uvádí požadavky nejen pro výrobce či dovozce, kteří chtějí své systémy odzkoušet pro získání vyhláškou požadované klasifikace P15 (30, 60, 90, 120) -R nebo PH15 (30, 60, 90, 120) -R, ale zároveň definuje, jak lze výsledky těchto zkoušek aplikovat do klasifikačního protokolu a následně tyto systémy i instalovat.

Již v popisu předmětu této normy je definováno, čeho se tato norma týká, tzn. tato norma stanovuje zkušební metody a požadavky pro dosažení funkčnosti nechráněných kabelových tras a rozváděčů nízkého napětí v podmínkách požáru, a to pro zabezpečení trvalé dodávky elektrické energie, jak je požadováno vyhláškou č. 23/2008 Sb. nov. vyhláškou č. 268/2011 Sb.

Tyto zkušební metody se používají pro:

- sdělovací kabely
- signální kabely
- datové kabely
- silové kabely a vodiče do 1 kV
- optické kabely

A dále pro kabelové nosné systémy a jejich součásti pro vedení kabelů, jako jsou např.:

- oceloplechové žlaby
- kabelové žebříky
- kabelové příchytky
- odbočné a instalační krabice
- přípojnice
- nosná zařízení, stojny, výložníky, atd.
- rozváděče nízkého napětí

Pojem „zachování funkčnosti kabelové trasy při požáru“ je definován dle této normy jako schopnost

- elektrických kabelů: odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez zkratu a bez přerušování toku elektrického proudu
- datových kabelů: nesmí navíc dojít ke zhoršení přenosových parametrů pod stanovený limit
- optických kabelů: je to schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez zhoršení stanovených přenosových parametrů

Normová/Nenormová teplotní křivka

Občas dochází k nedorozumění ohledně normové a nenormové nosné konstrukce a normové a nenormové teplotní křivky. Přitom právě tyto výrazy jsou z pohledu normy velmi důležité.

Dle normy ČSN 73 0895 (stejně tak to platilo i dříve dle ZP-27/2008) si vybere zadavatel zkoušky teplotní křivku, dle které bude probíhat zkouška. Jsou tři možnosti:

I. Normová teplotní křivka – jedná se o mezinárodně uznávaný standard, u nás definovaný ČSN EN 1363-1. Prakticky z počáteční teploty 20°C je rychlý teplotní nárůst, ve 30. minutě je teplota ve zkušební peci 842°C, a následně je teplotní nárůst spíše pozvolný. V 60. minutě je teplota v peci 945°C, v 90. minutě je teplota 1006°C a ve 120. minutě je teplota ve zkušební peci 1049°C.

II. Nenormová teplotní křivka – prvních 30 minut „lícuje“ normovou teplotní křivku a od 30. minuty zůstává teplota ve zkušební peci konstantní na teplotě 842 °C.

III. Lze odzkoušet i dle jiného teplotního scénáře dle zadavatele zkoušky. V tomto případě se funkčnost kabelové trasy klasifikuje slovním popisem požárního scénáře a uvedením doby funkčnosti v minutách. Jedná se např. o požadovanou klasifikaci pro DP Metro.

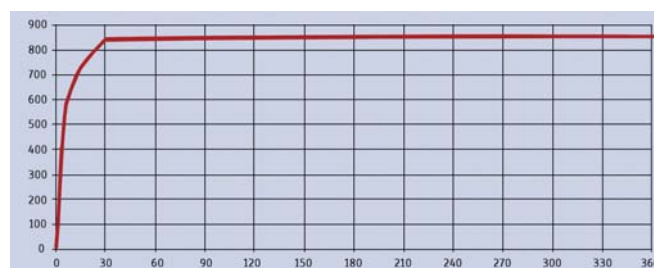
Z tohoto vyplývá a ČSN 73 0895 to i potvrzuje, pokud splňuje kabelová trasa požadavky klasifikace Px-R s příslušným časem, splňuje tak i všechny požadavky pro klasifikaci funkčnosti s požadavkem konstantní teploty 842°C PHx-R se stejným nebo kratším časem.

Navíc, protože normová teplotní křivka „P“ i nenormová teplotní křivka „PH“ mají prvních 30 minut stejný průběh v závislosti na čase, lze potvrdit, že P30-R = PH30-R.

Normová teplotní křivka



Nenormová teplotní křivka



Normová/Nenormová konstrukce

Při porovnání normové a nenormové kabelové nosné konstrukce lze použít jednoduchou definici:

NORMOVÁ kabelová nosná konstrukce je taková, která splňuje VŠECHNY podmínky příslušné normové kabelové nosné konstrukce, definované v této normě;

NENORMOVÁ kabelová nosná konstrukce je taková, která se liší v jednom či více parametrech od normové kabelové nosné konstrukce.

Norma ČSN 73 0895 rozlišuje normové kabelové nosné konstrukce :

1. Normová kabelová nosná konstrukce typu kabelová lávka (v Čechách se používá spíše označení kabelový žlab nebo oceloplechový žlab), je definována následně:

- max. šířka kabelové lávky300 mm
- výška bočnice60 mm
- tloušťka plechu1,5 mm
- otvory (perforace) plechu15 ± 5 mm u celkové plochy lávky
- max. zatížení10 kg/m
- osová vzdálenost podpěr je max. 1,2 m
- součástí požadavků této normové kabelové nosné konstrukce je i definice jejího upevnění

2. Normová kabelová nosná konstrukce typu kabelový rošt (v Čechách se používá spíše označení kabelový žebřík):

- max. šířka kabelového roštu400 mm
- výška bočnice60 mm
- tloušťka plechu1,5 mm
- vzdálenost příček žebříku je 15 mm či v případě 300 mm musí být na každé příčce uložen plech šíře 150 mm pro zvýšení nosné plochy
- max. zatížení20 kg/m
- osová vzdálenost podpěr je max. 1,2 m
- součástí požadavků této normové kabelové nosné konstrukce je i definice jejího upevnění

3. Normová kabelová nosná konstrukce typu kabelová přichytka. Používají se dva základní typy:

- třímenové kabelové přichytky s podélnou opěrkou či bez ní, přichytky jsou upevněny na profilových lištách. Profilové lišty jsou upevněny do stavební konstrukce po max. 250 mm své délky.
 - třímenové přichytky bez podélné opěrky Kabely se musí připevňovat každých 300 mm.
 - třímenové přichytky s podélnými opěrkami Kabely se musí připevňovat každých 600 mm, délka podélné opěrky je 200 mm.
- samostatné kabelové přichytky upevněné přímo do stavební konstrukce
 - šíře samostatné kabelové přichytky 15 ± 5 mm

Norma dále definuje podmínky pro rozváděče nízkého napětí s funkcí při požáru. Tyto rozváděče mají schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez ztráty jeho funkce při různých způsobech zabudování do stavby, klasifikuje se stejně jako kabelové nosné konstrukce Pxx-R resp. PHxx-R, ale navíc se používají doplňkové značky pro rozlišení těchto rozváděčů s použitím jisticích prvků či bez nich. Protože naše společnosti tyto rozváděče nenabízejí, nebudeme se zde této problematice Rozváděče nízkého napětí s funkcí při požáru s klasifikací dle ČSN 73 0895 více věnovat.

Pokud tedy shrneme toto téma teplotních křivek a konstrukcí, tak:

1. teplotní křivky normové či nenormové ovlivňují označení třídy funkčnosti při požáru. Požadavek na třídu funkčnosti u jednotlivých kabelových tras se zachováním funkčnosti jsou definovány v příslušném PBR (v požárně-bezpečnostním řešení stavby) či v projektu.

2. kabelové nosné konstrukce normové či nenormové ovlivňují použití odzkoušených požárně odolných kabelů.

- NENORMOVÉ KABELOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCE:** musí se použít kabel, který byl odzkoušen s touto konkrétní kabelovou nosnou konstrukcí. Tyto „nenormové“ kabelové nosné konstrukce se liší v jednom či více parametrech od normové kabelové nosné konstrukce tak, že jsou vyráběny (a samozřejmě i odzkoušeny dle této normy) z tenčího plechu, či jsou podpěry v delších vzdálenostech. Díky tomu je toto řešení levnější, ale je limitováno odzkoušenou kabeláží. Protože je v zakázkách velký tlak na cenu, nabízí společnost HL system s.r.o. celou řadu nenormových kabelových nosných konstrukcí a snaží se tak svým zákazníkům pomoci se získáváním zakázek. Naše kabelové nosné konstrukce jsou odzkoušeny s celou řadou výrobců kabelů.
- NORMOVÉ KABELOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCE:** splňují všechny podmínky příslušné normové kabelové nosné konstrukce, definované v této normě. Platí, že výsledky zkoušek funkčnosti kabelů uložených na normové kabelové nosné konstrukce jednoho výrobce jsou přenositelné na odzkoušené normové kabelové nosné konstrukce daného typu od jiného výrobce. Dále je zapotřebí zohlednit získanou třídu funkčnosti při požáru v těchto případech.

Není tudíž pravdou, že pokud se používá normová nosná konstrukce, není zapotřebí řešit typ používaného kabelu, že lze použít jakýkoliv požárně odolný kabel. To by platilo v případě, že by všichni výrobci normových kabelových nosných konstrukcí měli odzkoušeny všechny výrobce kabelů a na vše by byla stejná třída funkčnosti při požáru. Takže pokud např. výrobce „VNUK č. 1“ normové nosné konstrukce také typu kabelový žebřík odzkouší kabely f. „VK č. 1“ a získá klasifikaci např. P60-R a výrobce „VNUK č. 2“ normové nosné konstrukce také typu kabelový žebřík odzkouší kabely f. „VK č. 2“ a získá klasifikaci např. P90-R, může montážní firma použít konstrukce „VNUK č. 1“ a kabel „VK č. 2“, který byl odzkoušený na stejné normové kabelové nosné konstrukci jiného výrobce, ale výsledná třída funkčnosti při požáru v tomto případě je: Kabel sice získá při zkoušce na této normové kabelové nosné konstrukci P-90R, ale kabelová nosná konstrukce získala pouze P60-R a tak v tomto případě bude výsledná třída funkčnosti při požáru pouze P60-R.

Dále je třeba si dát pozor na situace, kdy například jeden výrobce kabelů odzkouší své kabely na normové nosné konstrukci kabelový žebřík (a na jiných normových nosných konstrukcích tento kabel neodzkouší) a montážní firma chce tento kabel použít např. pro normové nosné konstrukce typů kabelová přichytka. To není možné, protože, jak je uvedeno v této normě, výsledky zkoušek funkčnosti kabelů uložených na normové kabelové nosné konstrukci jednoho výrobce jsou přenositelné na odzkoušené normové kabelové nosné konstrukce daného typu od jiného výrobce.

Třídy funkčnosti kabelových tras

Již mnohokrát byly v textu uvedeny „třídy funkčnosti při požáru“. Jedná se o klasifikaci, kterou požaduje vyhláška č. 23/2008 Sb. novelizovaná vyhláškou 268/2011 Sb.

Jednotlivé odzkoušené kabelové trasy (tj. odzkoušený kabel + odzkoušený kabelový nosný systém) se zařazují do tříd funkčnosti uvedených v příslušné tabulce podle nejkratšího času, v jehož průběhu je splněné kritérium funkčnosti Px-R při použití teplotní normové křivky, či je splněné kritérium funkčnosti PHx-R při použití teplotní nenormové křivky pro konstantní teplotu 842°C.

Třída funkčnosti Px-R	Třída funkčnosti PHx-R	Funkčnost v minutách
P15-R	PH15-R	15
P30-R	PH30-R	30
P45-R	PH45-R	45
P60-R	PH60-R	60
P90-R	PH90-R	90
P120-R	PH120-R	120

Poznámka: jak je uvedeno i v této normě, vzhledem k bodu tání mědi není pro klasifikaci kabelů s měděnými jádry vystavených přímému účinku požáru použitelná třída P120-R. V případě hodnocení třídou PHx-R je možné použít všechny třídy funkčnosti při požáru.

V normě jsou dále definovány další možnosti aplikace výsledků zkoušek, např.:

1. V případě uchycení kabelů do kabelových přichytek je dovoleno aplikovat výsledky zkoušek i na uložení maximálně 3 kabelů do 1 přichytka, a to na základě zkoušky. Tuto zkoušku systémy naší společnosti mají.

2. Výsledky zkoušek kabelových lávek a kabelových roštů je možné aplikovat i pro případ úpravy povrchu barevným nátěrem nebo nástřikem. Vrstva barvy musí splnit :

- plošnou hmotnost max. 1 kg/m²
- tloušťka barvy max. 1 mm

Dále je nutné upozornit, že při splnění uvedených podmínek může být barva použita na výše uvedené nosné konstrukce (HL system nabízí nalakování svých nosných konstrukcí v souladu s požadavky této normy), ale v žádném případě nelze natírat, či jakýmkoliv způsobem upravovat pláště požárně odolných kabelů.

3. Výsledky zkoušek lze aplikovat i na nosné konstrukce téhož typu zhotovené z nerezavějící oceli. Je ovšem třeba prokázat, že mechanické vlastnosti nerezavějící oceli mají v rozsahu zkušebních teplot stejné či lepší mechanické vlastnosti než ocel použitá ve zkušebních vzorcích.

4. Výsledky zkoušek kabelového systému s kabelovými lávkami lze použít i pro kryty kabelových žebříků. Tyto kryty musejí být vhodným způsobem zajištěny proti pohybu. K celkovému zatížení je třeba započítat váhu víka. Tuto rozšířenou aplikaci výsledků zkoušek má společnost HL system, s.r.o. schválenou od akreditované osoby – firmy Pavus a.s.

Protokol o zkoušce

Po zkoušce kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 vydá akreditovaná zkušebna tzv. protokol o zkoušce. Tento protokol popisuje postup a výsledky zkoušky. Jedná se o interní dokument (zákazníkům se neposkytuje).

Protokol o klasifikaci

Následným dokumentem, který vychází z protokolů o zkoušce dle ČSN 73 0895, je tzv. protokol o klasifikaci. Jedná se o podrobný dokument, který může vystavit pouze subjekt akreditovaný k tomuto druhu požárních zkoušek, což je v České republice pouze firma Pavus a.s.

Protokol o klasifikaci musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- a. název a sídlo objednavatele klasifikace;
- b. název a typové označení výrobků, které jsou součástí klasifikované kabelové trasy;
- c. odkaz na zkušební protokoly, posudky a jiné dokumenty použité pro klasifikaci;
- d. úplný popis kabelových tras, které jsou klasifikovány;
- e. třídy funkčnosti kabelových tras;
- f. oblast přímé aplikace výsledků zkoušek;
- g. oblast rozšířené aplikace výsledků zkoušek;
- h. datum platnosti protokolu o klasifikaci.

Protokol o klasifikaci se standardně nezveřejňuje, ale je jediným dokumentem, který prokazuje příslušnou klasifikaci kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru. Proto je možné jej ve výjimečných případech zákazníkům poskytnout (např. pro doložení klasifikace Státnímu požárnímu dozoru – dle §31, zákona o Požární ochraně č. 133/1985 Sb.).



Označování kabelových tras

Od března 2016, kdy vstoupila v platnost norma ČSN 73 0895, jsou montážní firmy povinné označovat kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru.

Zhotovitel vždy označí kabelovou trasu klasifikovanou dle této normy připevněním štítku na přístupném místě a trvalým způsobem. Štítek obsahuje následující informace:

- název fyzické či právnické osoby, jejíž pracovníci systém instalovali;
- označení kabelového úložného systému, které je uvedeno v protokolu o klasifikaci;
- třídu funkčnosti při požáru;
- číslo protokolu o klasifikaci;
- rok montáže kabelového úložného systému.

V případě, že je kabelová trasa dlouhá, musí se označení opakovat přibližně po každých 50 m.

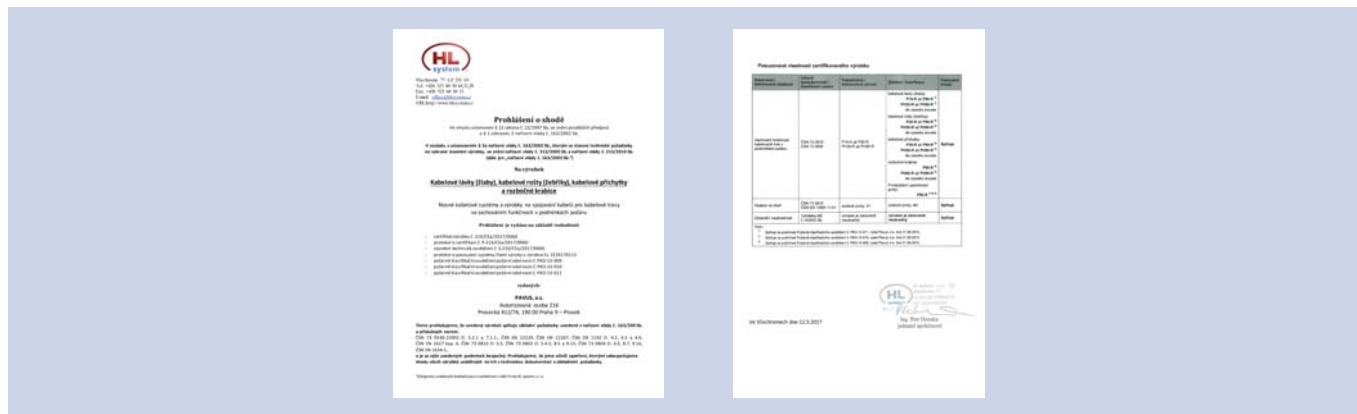


Aby montážní firmy nemusely zdlouhavě hledat tyto informace v protokolech o klasifikaci, jsou tyto potřebné údaje uvedeny v našem katalogu u jednotlivých systémů.

Prohlášení o shodě

V souladu s nařízením vlády č. 215/2016 Sb, kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. nechala společnost HL system, s.r.o. zpracovat autorizovanou osobou Pavus a.s. „Certifikát výrobku“ č. 216/C5a/2017/0060 na naše kabelové trasy se zachováním funkčnosti v podmínkách požáru.

Na základě tohoto certifikátu a souvisejícího protokolu o certifikaci č. P-216/C5a/2017/0060 vydala společnost HL system, s.r.o. na tyto kabelové trasy se zachováním funkčnosti příslušné prohlášení o shodě:



Stručně o systémech společnosti HL system, s.r.o.

Společnost HL system, s.r.o. pomocí zkoušek dle ČSN 73 0895 neustále rozšiřuje svojí nabídku kabelových tras se zachováním funkčnosti. Při těchto zkouškách dosud použila kabely od následujících výrobců:

1. PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o. – silové a sdělovací kabely
2. NKT s.r.o. – silové kabely
3. Lamela Electric, a.s. – silové a sdělovací kabely
4. Transportkabel – DIXI a.s., od roku 2018: Reichle & De-Massari Czech Republic a.s. – silové, sdělovací a optické kabely
5. OPTOKON Kable Co., Ltd., s.r.o. – optické kabely

Společnost HL system, s.r.o. nabízí celou řadu kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895. Systémy jsou podrobně popsány v tomto katalogu. Jedná se o trasy normové i nenormové. Nabízíme systémy drátěných a oceloplechových perforovaných žlabů, kabelových žebříků a různých typů kabelových přichytek. Systém HL přichytek je jedním z nejpoužívanějších certifikovaných systémů v České republice. Nabízíme klasické šroubové kotvení i nastřelovací provedení. Kromě normového provedení i nenormové s roztečí upevnění až 600 mm.

Zajímavostí je certifikovaný systém tuhých bezhalogenových samozhášivých trubek upevněných pomocí HL kabelových přichytek.

Výsadní postavení na trhu získaly naše certifikované celokovové rozbočné krabice k montáži na povrch, které obsahují keramické svorkovnice.

Jak již bylo uvedeno výše, jako první výrobce jsme odzkoušeli dle ČSN 73 0895 v našich HL P přichytkách optické kabely od dvou výrobců. **Tyto systémy byly klasifikovány na třídu funkčnosti P90-R.**

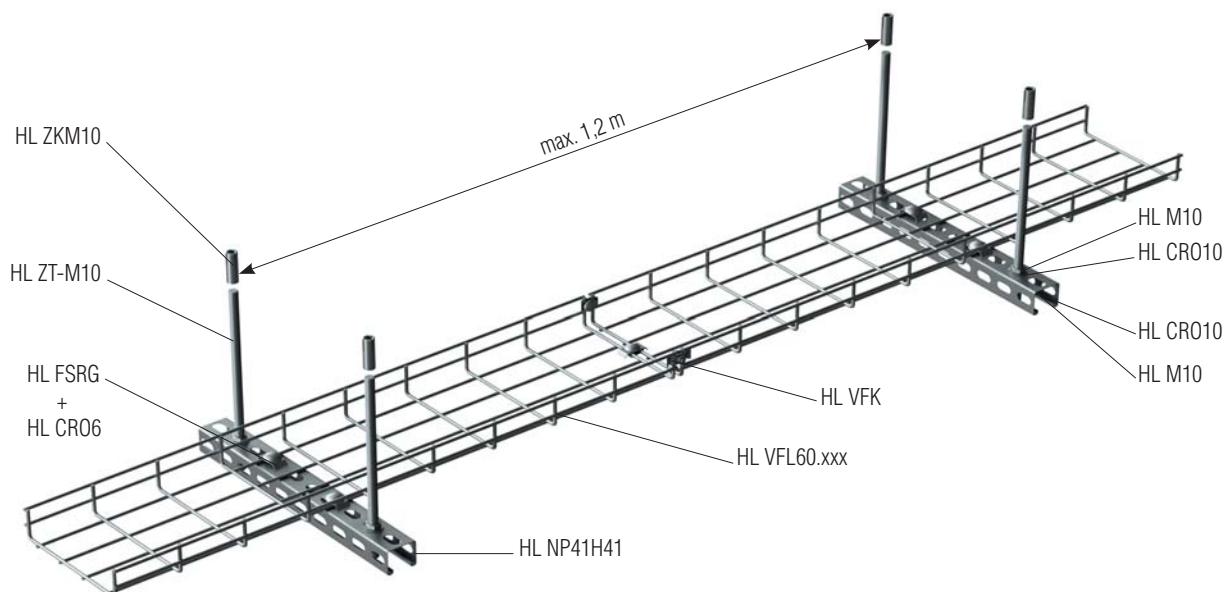
Věříme, že se tento katalog pro vás stane užitečným pomocníkem při práci s kabelovými trasami se zachováním funkčnosti.



DRÁTĚNÉ ŽLABY HL VFL

NENORMOVÁ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP NA ZÁVITOVÉ TYČE A NOSNÉ PROFILY



Oblast použití:

Rozteč závěsů:	max. 1,2 m
Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):	max. 10 kg/m
Počet vrstev (žlabů) nad sebou:	max. 2 vrstvy
Šířka oceloplechového žlabu:	60 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL VFL60.xxx

Používají se drátěné žlaby HL VFL60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm; xxx pro konkrétní žlaby značí jejich šířku v mm. Mřížku žlabu s velikostí ok 50x100 mm tvoří podélný drát tloušťky min. 4 mm a příčný drát tloušťky min. 4 mm, které jsou k sobě navzájem přivařeny. Žlaby se spojují pomocí příslušného počtu spojek HL VFK. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na strop pomocí dvou závitových tyčí a nosného profilu

Montáž drátěných žlabů na strop se provádí pomocí nosných profilů HL NP41H41 našroubovaných na závěsech vytvořených ze dvou závitových tyčí HL ZT-M10. Závitová tyč je přišroubována k nosnému profilu pomocí 2 kusů velkoplošných podložek HL CRO10 a dvou kusů matek HL M10. Závitová tyč se instaluje kolmo ke stropu a upevňuje se pomocí ocelové protipožární hmoždinky s vnitřním závitem HL ZKM10 či jiným námi odzkoušeným kotvicím prvkem s odpovídající únosností. Na jednu sestavu tvořenou dvěma závitovými tyčemi lze montovat až 2 nosné profily, tedy až 2 žlaby nad sebou. Žlab je upevněn na nosný profil pomocí příslušného počtu kompletu HL FSRG a velkoplošné podložky HL CRO6 (v souladu s odzkoušenou variantou).

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 60-R	PRAFlaGuard F	P 60-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 60-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

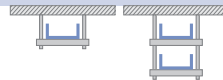
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL ZKM10	cihla, beton	23
 HL TRZM10	trápéz	23
 HL FL2	I-profil	24

Upevňovací prvky

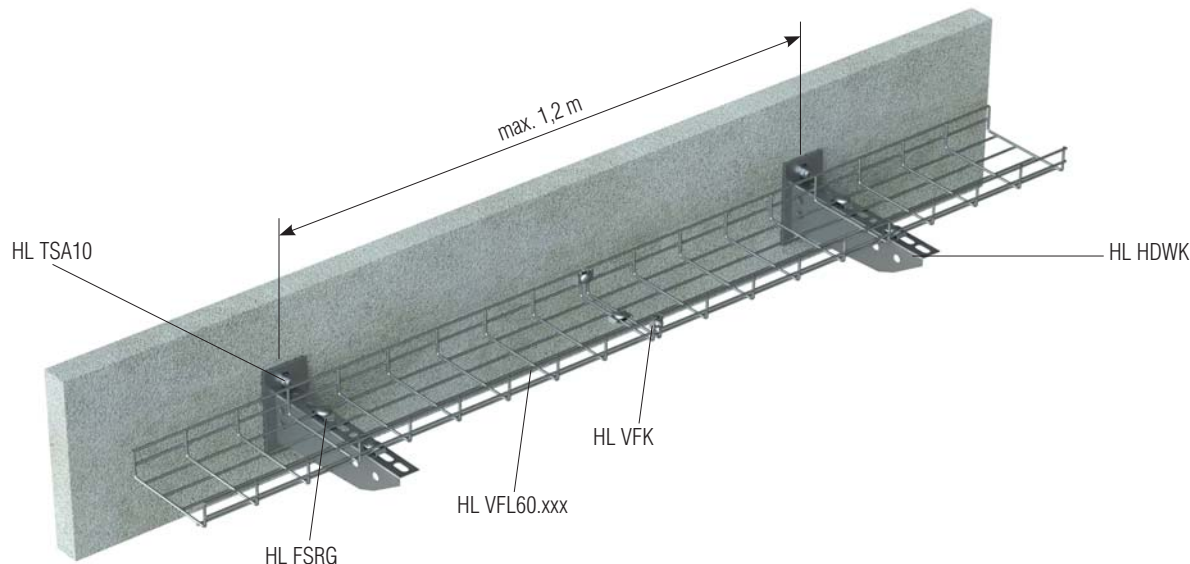
Kód			Str.
HL ZKM10	2	2	23
HL ZT-M10	2	2	24
HL NP41H41	1	2	24
HL FSRG	1-2*	2-4*	23
HL CRO6	1-2*	2-4*	25
HL CRO10	4	8	25
HL M10	4	8	25

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj drátěného oceloplechového žlabu HL VFL.xxx se provádí pomocí příslušného množství spojek HL VFK.

DRÁTĚNÉ ŽLABY HL VFL

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ KONZOLOVÉHO VÝLOŽNÍKU



Oblast použití:

Rozteč závěsů:	max. 1,2 m
Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):	max. 10 kg/m
Počet vrstev (žlabů) nad sebou:	neomezeně
Šířka oceloplechového žlabu:	60 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL VFL60.xxx

Používají se drátěné žlaby HL VFL60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm; xxx pro konkrétní žlaby značí jejich šířku v mm. Mřížku žlabu s velikostí ok 50x100 mm tvoří podélný drát tloušťky min. 4 mm a příčný drát tloušťky min. 4 mm, které jsou k sobě navzájem přivařeny. Žlaby se spojují pomocí příslušného počtu spojek HL VFK. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí konzolového výložníku

Montáž drátěných žlabů na stěnu se provádí pomocí konzolového výložníku HL HDWKxxx (odpovídající šířce žlabu) upevněného na stěně pomocí 2 ks kotev HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx jsou max. délky 400 mm. Žlab je upevněn na nosný profil pomocí příslušného počtu kompletu HL FSRG v souladu s odzkoušenou variantou.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 45-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 60-R	JXFE-V	P 60-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA	cihla, beton	26

Upevňovací prvky				
Kód	Upevňovací prvky			Str.
HL TSA10	2	4	6	26
HL HDWK	1	2	3	26
HL FSRG	1-2*	2-4*	3-6*	23

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj drátěného oceloplechového žlabu HL VFL.xxx se provádí pomocí příslušného množství spojek HL VFK.

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO DRÁTĚNÉ ŽLABY


HL VFL60

Drátěný kabelový žlab



Standardní povrchová úprava	galvanicky pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**VFL60.060.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/m		Jednotka
HL VFL60.060	60	60	-	3000	0,5640	24	m
HL VFL60.100	60	100	-	3000	0,7990	24	m
HL VFL60.150	60	150	-	3000	1,0220	24	m
HL VFL60.200	60	200	-	3000	1,3260	18	m
HL VFL60.300	60	300	-	3000	2,0910	12	m
HL VFL60.400	60	400	-	3000	2,5650	6	m

↑ mm	↔ mm	∅ GZ, HD, PE, C8
60	60	4,0
	100	4,0
	150	4,5
	200	4,5
	300	4,5
	400	4,5


HL VFK

Spojovací prvky pro drátěné žlaby



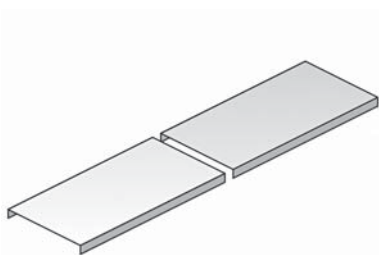
Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**VFK.

Kód	Popis	↑ mm	↔ mm	↔ mm		Jednotka
HL VFK	Spojka šroubová pro spojení drátěných žlabů	27	19	27	50	ks

HL D

Univerzální víko



Používá se zejména pro vodorovné a svislé úseky.

Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDD**050.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL D060	10	60	0.550	2000	0,3360	2	m
HL D100	10	100	0.550	2000	0,7200	2	m
HL D150	10	150	0.550	2000	1,0200	2	m
HL D200	10	200	0.550	2000	1,3200	2	m
HL D300	10	300	0.550	2000	1,9200	2	m
HL D400	10	400	0.800	2000	2,5200	2	m

HL CLP1295

Spona pro uchycení víka k drátěnému žlabu

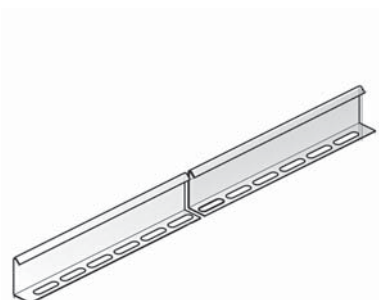


Standardní povrchová úprava geomet

Kód	Popis	📦	Jednotka
HL CLP1295	Spona pro uchycení víka k drátěnému žlabu	100	ks

HL SEP

Dělicí přepážka volná



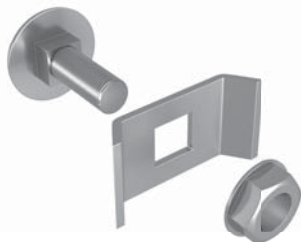
Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**SEP60.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL SEP60	60	-	0.700	3000	0,5100	3	m
Upevňovací prvky:							
HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks


HL FSRG

Spojovací prvky pro drátěné žlaby



Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**FSRG.

Kód	Popis	↑ mm	↔ mm	↔ mm		Jednotka
HL FSRG	Spojka šroubová pro uchycení drátěného žlabu k výložníku	27	19	27	50	ks

HL ZKM

Narážecí kotva



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **GM**ZKM10.

Kód	Popis	Rozměr (mm)	Min. hloubka vrtu (mm)		Jednotka
HL ZKM10	Narážecí kotva M10x40 mm	12x40 M10	45	50	ks

HL TRZM


Trapézový závěs s pevnou maticí



K připevnění nosných prvků do stropů a trapézových plechů. Pro připevnění lze použít závitovou tyč M10 - s příčným čepem 120 mm a delší. Pro zhotovení otvorů se používají kleště na trapézový plech. Při upevnění je třeba zohlednit povolené zatížení trapézového plechu!

Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**TRZM6.

Kód	Popis	Pro závitovou tyč	↑ mm		Jednotka
HL TRZM6	Trapézový závěs s pevnou maticí M6	M6	120	20	ks
HL TRZM10	Trapézový závěs s pevnou maticí M10	M10	120	20	ks


HL FL

Nosná svěrka



Pomocí nosné svěrky je možné upevnění na I-profil bez vrtání a svařování. Šroub je ve špičce upraven proti vysmeknutí svěrky z nosníku. Rozměr čelistí pro závit M10: 0-20 mm

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

Kód	Popis	Závit		Jednotka
HL FL2	Nosná svěrka pro I-profil M10	M10	20	ks



HL ZT

Závitová tyč



Závěsy možno upevnit v různých materiálech a výškách. DIN 975.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

Kód	Popis	Závit			Jednotka
HL ZT-M10/1	Závitová tyč zinkovaná M10, délka 1 m	M10	1	1	ks
HL ZT-M10/2	Závitová tyč zinkovaná M10, délka 2 m	M10	2	1	ks

HL NP

Nosný profil








Na poptávku i v jiných délkách.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDNP41H41/3.

Kód						Jednotka
HL NP41H41/3	41	41	2	3	1	ks
HL NP41H41/01	41	41	2	0,15	1	ks
HL NP41H41/0150	41	41	2	0,2	1	ks
HL NP41H41/02	41	41	2	0,25	1	ks
HL NP41H41/03	41	41	2	0,35	1	ks
HL NP41H41/04	41	41	2	0,45	1	ks

HL OK

Krytka na konzole

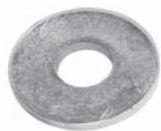


Standardní povrchová úprava polyethylen

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	📦	Jednotka
HL OK38/40	41	41	42	100	ks

HL CRO

Podložka velkoplošná



Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDCRO6**.

Kód	Popis	Pro závit	↔ mm	📦	Jednotka
HL CRO6	Podložka velkoplošná M6	M6	-	100	ks
HL CRO10	Podložka velkoplošná M10	M10	-	100	ks

HL M

Šestihranná matice



Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDM10**.

Kód	Popis	Závit	↔ mm	📦	Jednotka
HL M10	Matice M10	M10	-	100	ks

HL HDWK

Výložník těžký



Speciálně určen na stěnu a na montážní profily.

Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEWK100.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDWK100	107	117	-	-	0,3000	1	ks
HL HDWK150	112	167	-	-	0,3600	1	ks
HL HDWK200	116	217	-	-	0,4300	1	ks
HL HDWK250	121	267	-	-	0,5300	1	ks
HL HDWK300	125	317	-	-	0,7300	1	ks
HL HDWK400	134	417	-	-	0,8800	1	ks

HL TSA

Kotva průvlastková s dlouhým závitem



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDTSA10/90.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm	📦	Jednotka
HL TSA10/90	Průvlastková kotva M10x90 mm	M10	90	20	ks
HL TSA10/120	Průvlastková kotva M10x120mm	M10	120	20	ks
HL TSA10/150	Průvlastková kotva M10x150 mm	M10	150	20	ks
HL TSA10/180	Průvlastková kotva M10x180mm	M10	180	20	ks

HL HDYD1

Přichytka kabelová jednoduchá pro drátěné žlaby



Speciálně určen na stěnu a na montážní profily.


Standardní povrchová úprava

žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE

lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEYD1-1622.


Kód	Pro průměr (mm)	kg/ks		Jednotka
HL HDYD1-1622	16-22	0,04	150	ks
HL HDYD1-2228	22-28	0,06	150	ks
HL HDYD1-2834	28-34	0,07	100	ks
HL HDYD1-3440	34-40	0,08	100	ks
HL HDYD1-4046	40-46	0,09	100	ks
HL HDYD1-4652	46-52	0,10	100	ks
HL HDYD1-5258	52-58	0,12	100	ks
HL HDYD1-5864	58-64	0,12	100	ks

HL SOPKT

Štítek pro označení požární kabelové trasy



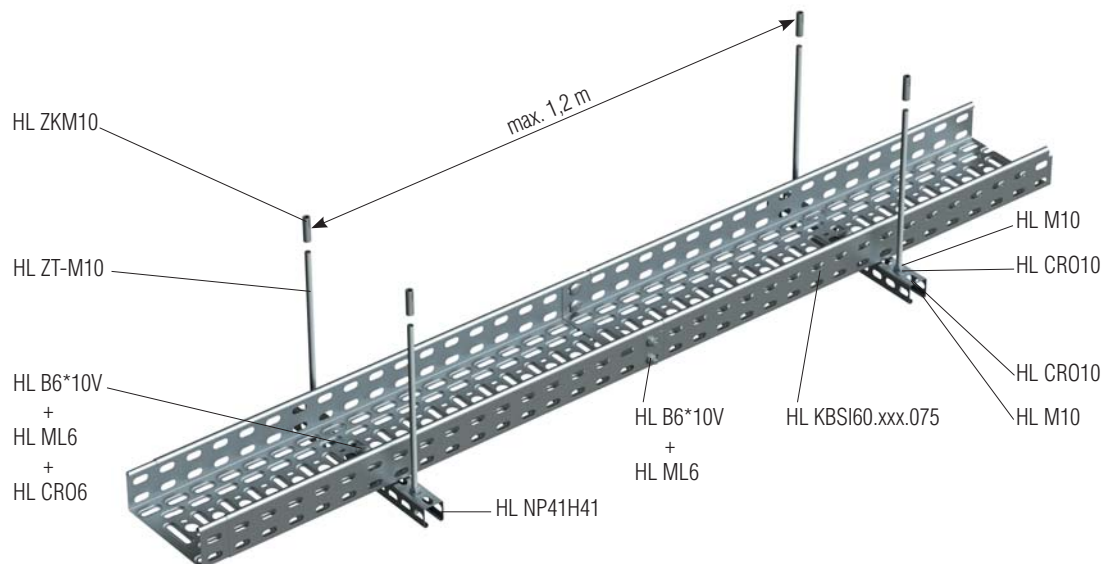
Delší kabelové trasy je nutné označovat zhruba každých 50 m.

Kód	Popis	kg/ks		Jednotka
HL SOPKT	Štítek pro označení požární trasy	-		ks

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 075

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP NA ZÁVITOVÉ TYČE A NOSNÉ PROFILY



Oblast použití:

Rozteč závěsů:	max. 1,2 m
Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):	max. 10 kg/m
Počet vrstev (žlabů) nad sebou:	max. 2 vrstvy
Šířka oceloplechového žlabu:	75 mm až 300 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.075

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.075 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 0,75 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matek s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí a nosného profilu

Montáž oceloplechových žlabů na stropě se provádí pomocí děrovaných nosných profilů HL NP41H41 o rozměrech 41 x 41 mm našroubovaných na závěsech vytvořených ze dvou závitových tyčí HL ZT-M10. Závitová tyč je přišroubována k nosnému profilu pomocí dvou kusů velikoplošných podložek HL CRO10 a dvou kusů matek HL M10. Závitová tyč se instaluje kolmo ke stropu a upevňuje se pomocí ocelové protipožární hmoždinky s vnitřním závitem HL ZKM10 či jiným odkoušeným HL kotvicím prvkem s odpovídající únosností. Na jednu sestavu tvořenou dvěma závitovými tyčemi lze montovat až 2 nosné profily, tedy až 2 žlaby nad sebou. Žlab je upevněn na nosný profil pomocí příslušného počtu šroubů a matek: HL B6*10V + HL ML6.



Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 90-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 60-R	-	-

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL ZKM10	cihla, beton	44
 HL TRZM10	trápéz	44
 HL FL2	I-profil	45

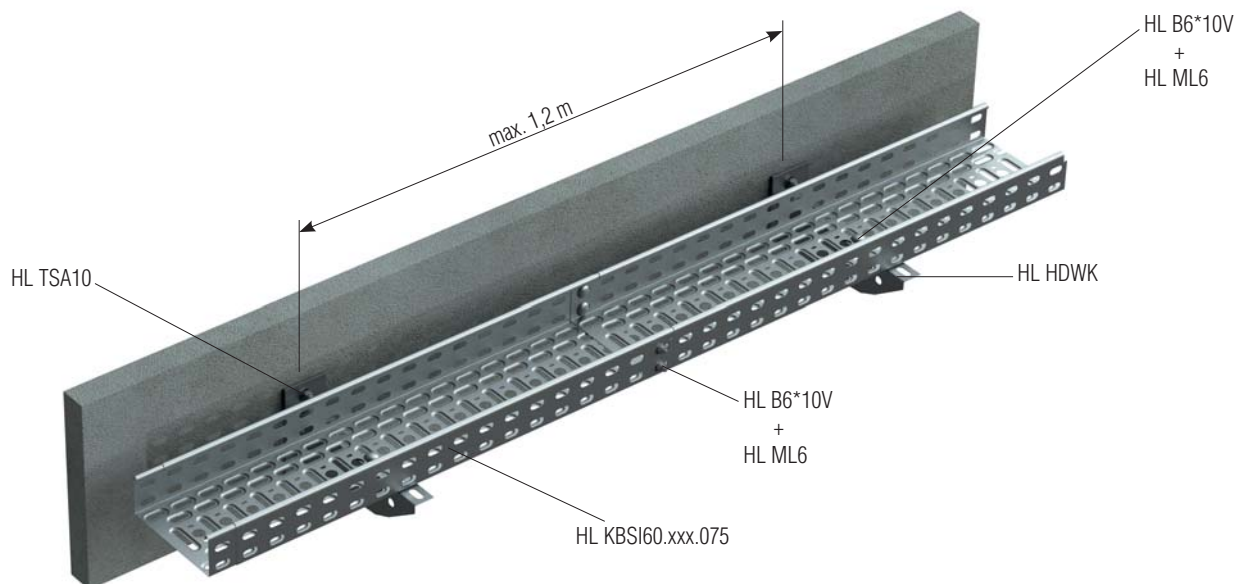
Upevňovací prvky			
Kód			Str.
HL ZKM10	2	2	44
HL ZT-M10	2	2	45
HL NP41H41	1	2	45
HL B6*10V	1-2*	2-4*	35
HL CRO6	1-2*	2-4*	46
HL CRO10	4	8	46
HL M10	4	8	46

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.075 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 075

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ KONZOLOVÉHO VÝLOŽNÍKU



Oblast použití:

Rozteč závěsů:	max. 1,2 m
Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):	max. 10 kg/m
Počet vrstev (žlabů) nad sebou:	neomezené
Šířka oceloplechového žlabu:	75 mm až 300 mm

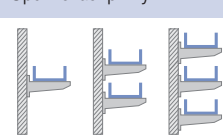
Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.075

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.075 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 0,75 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matic s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí konzolového výložníku

Montáž oceloplechových žlabů na stěně se provádí pomocí konzolového výložníku HL HDWKxxx upevněného na stěně pomocí 2 ks kotev HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žlabu) jsou max. délky 300 mm. Žlab je upevněn na nosný profil pomocí příslušného počtu šroubů a matic: HL B6*10V + HL ML6.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA10	cihla, beton	48

Upevňovací prvky				
Kód				Str.
HL TSA10	2	4	6	48
HL HDWK	1	2	3	47
HL B6*10V	1-2*	2-4*	3-6*	35
HL ML6	1-2*	2-4*	3-6*	36

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.075 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 90-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 60-R	-	-

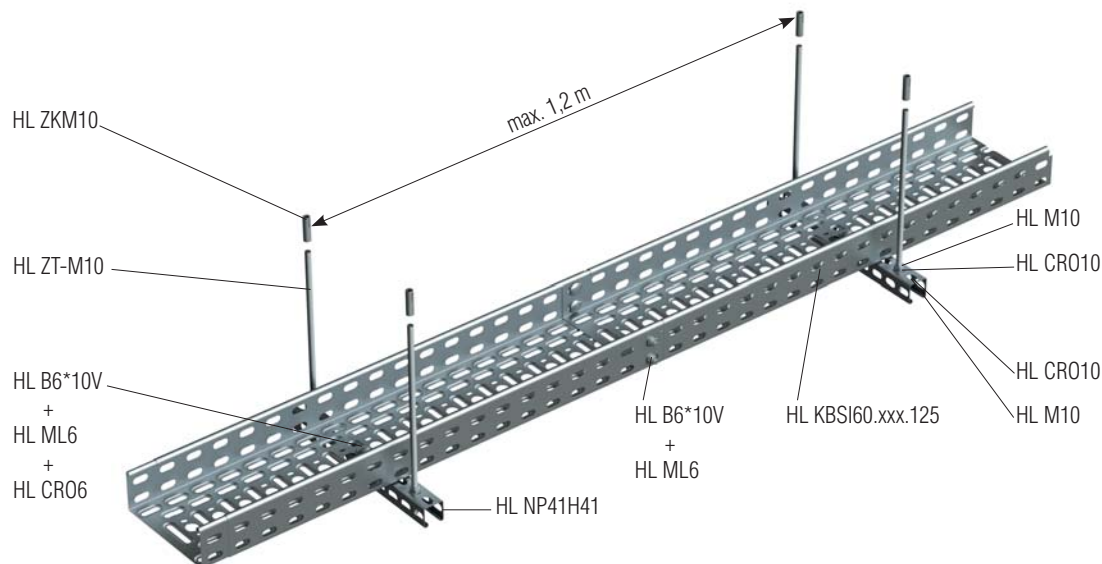
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 125

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA ZÁVITOVÉ TYČE A NOSNÉ PROFILY



Oblast použití:

Rozteč závěšů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):

max. 1,2 m
max. 20 kg/m
(dle typu nosné konstrukce a použité kabeláže)

Počet vrstev (žlabů) nad sebou:

Šířka oceloplechového žlabu:

max. 3 vrstvy
75 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.125

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.125 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,25 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matek s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí a nosného profilu

Montáž oceloplechových žlabů na stropě se provádí pomocí děrovaných nosných profilů HL NP41H41 o rozměrech 41 x 41 mm našroubovaných na závěsech vytvořených ze dvou závitových tyčí HL ZT-M10. Závitová tyč je přišroubována k nosnému profilu pomocí dvou kusů velkoplošných podložek HL CRO10 a dvou kusů matek HL M10. Závitová tyč se instaluje kolmo ke stropu a upevňuje se pomocí ocelové protipožární hmoždinky s vnitřním závitem HL ZKM10 či jiným odzkoušeným HL kotvicím prvkem s odpovídající únosností. Na jednu sestavu tvořenou dvěma závitovými tyčemi lze montovat až 3 nosné profily, tedy až 3 žlaby nad sebou. Žlab je upevněn na nosný profil pomocí příslušného počtu šroubů a matek: HL B6*10V + HL ML6.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 90-R / P 30-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
	PRAFlaDur 90	P 90-R		
Lamela Electric	1-CHKE	P 90-R	JXFE-V	P 30-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
HL ZKM10	cihla, beton	44
HL TRZM10	trápéz	44
HL FL2	I-profil	45

Upevňovací prvky

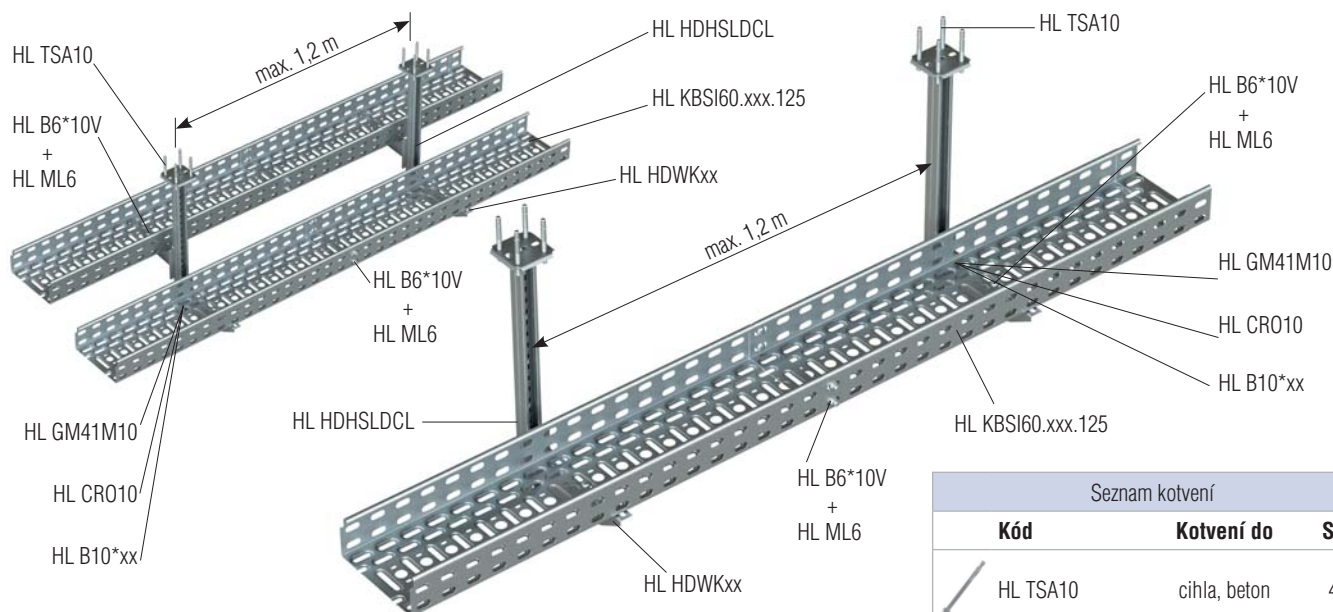
Kód	Upevňovací prvky			Str.
HL ZKM10	2	2	2	44
HL ZT-M10	2	2	2	45
HL NP41H41	1	2	3	45
HL B6*10V	1-2*	2-4*	3-6*	35
HL ML6	1-2*	2-4*	3-6*	36
HL CRO6	1-2*	2-4*	3-6*	46
HL CRO10	4	8	12	46
HL M10	4	8	12	46

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.125 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 125

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP POMOCÍ CENTRÁLNÍHO STROPNÍHO ZÁVĚSU HL HDHSLDCL



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):

max. 1,2 m

max. 20 kg/m

(dle typu nosné konstrukce a použité kabeláže)

Počet vrstev (žlabů) nad sebou:

max. 3 vrstvy

Šířka oceloplechového žlabu:

75 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.125

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.125 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,25 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matek s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stropě pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL a jednostranné nebo oboustranné instalace konzolových výložníků HL HDWKxxx

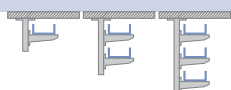
Montáž oceloplechových žlabů na stropě se provádí pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL kotveného do stropu pomocí 4 ks kotev HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žlabu) max. délky 400 mm jsou k hlavnímu závěsu přichyceny pomocí dvojice šroubů HL B10*xx a kluzných matic HL GM41M10. Kotvení se provádí bez použití pomocných závitových tyčí. Na jeden centrální stropní závěs lze montovat až 3 konzolové výložníky, tedy až 3 žlaby nad sebou. Žlab je upevněn na výložník pomocí příslušného počtu šroubů a matek: HL B6*10V + HL ML6.

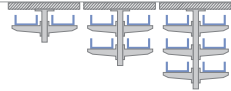
Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Silové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 30-R / P 30-R	PRAFlaGuard F	PH 30-R / P 30-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA10	cihla, beton	48

Upevňovací prvky				
Kód				Str.
HL TSA10	4	4	4	48
HL HDHSLDCL	1	1	1	46
HL HDWK	1	2	3	47
HL B10*xx	2	4	6	47
HL CRO10	2	4	6	46
HL GM41M10	2	4	6	47
HL B6*10V	1-2*	2-4*	3-6*	35
HL ML6	1-2*	2-4*	3-6*	36

Kód				Str.
HL TSA10	4	4	4	48
HL HDHSLDCL	1	1	1	46
HL HDWK	2	4	6	47
HL B10*xx	4	8	12	47
HL CRO10	4	8	12	46
HL GM41M10	4	8	12	47
HL B6*10V	2-4*	4-8*	6-12*	35
HL ML6	2-4*	4-8*	6-12*	36

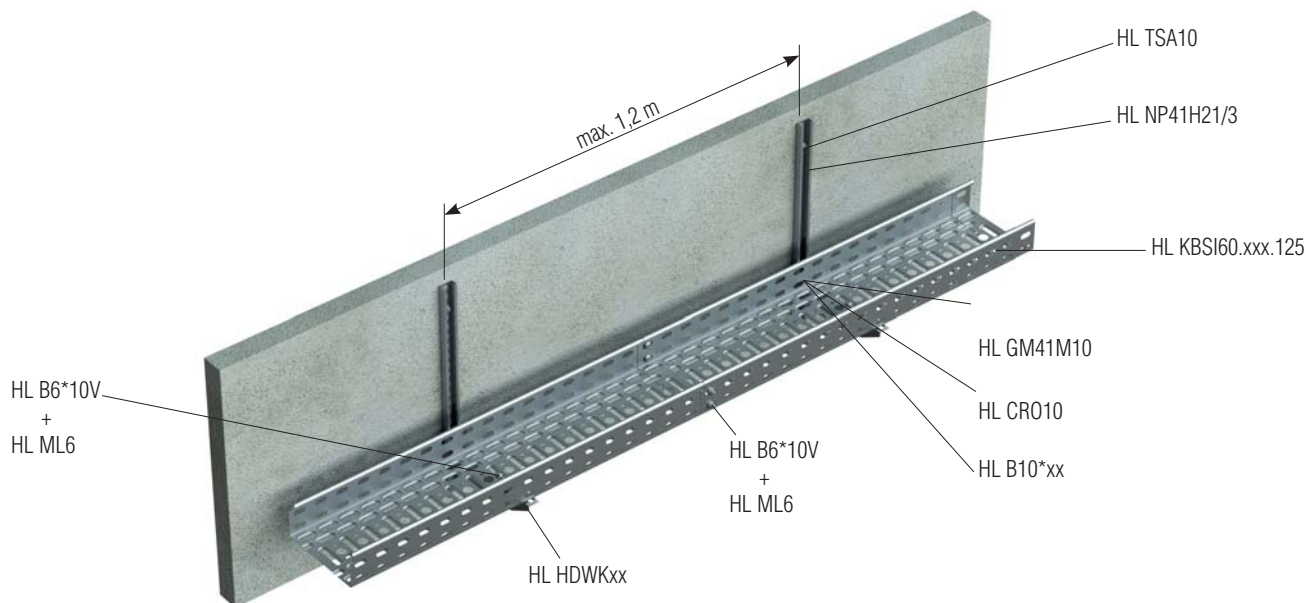
* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.125 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 125

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ NOSNÉHO PROFILU A KONZOLOVÉHO VÝLOŽNÍKU



Oblast použití:

Rozeč z závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):

Počet vrstev (žlabů) nad sebou:

Šířka oceloplechového žlabu:

max. 1,2 m

max. 20 kg/m

(dle typu nosné konstrukce a použité kabeláže)

1 vrstva

75 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.125

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.125 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,25 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matic s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěně pomocí nosného profilu a konzolového výložníku

Montáž oceloplechových žlabů na stěně se provádí pomocí nosných profilů HL NP41H21 upevněných na stěnu pomocí kotev HL TSA10 plus velkoplošné podložky HL CRO10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žlabu), max. délky 400 mm, jsou k nosnému profilu přichyceny pomocí dvojice šroubů HL B10*xx a kluzných matic HL GM41M10. Na jednom nosném profilu HL NP41H21 lze montovat 1 konzolový výložník. Žlab je upevněn na konzolový výložník pomocí příslušného počtu šroubů a matic: HL B6*10V + HL ML6.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 30-R / P 30-R	-	-

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA10	cihla, beton	48

Upevňovací prvky

Kód		Str.
HL TSA10	2-4*	48
HL CRO10	2-4*	46
HL NP41H21	1	45
HL HDWK	1	47
HL B10*xx	2	47
HL GM41M10	2	47
HL B6*10V	2-4**	35
HL ML6	2-4**	36

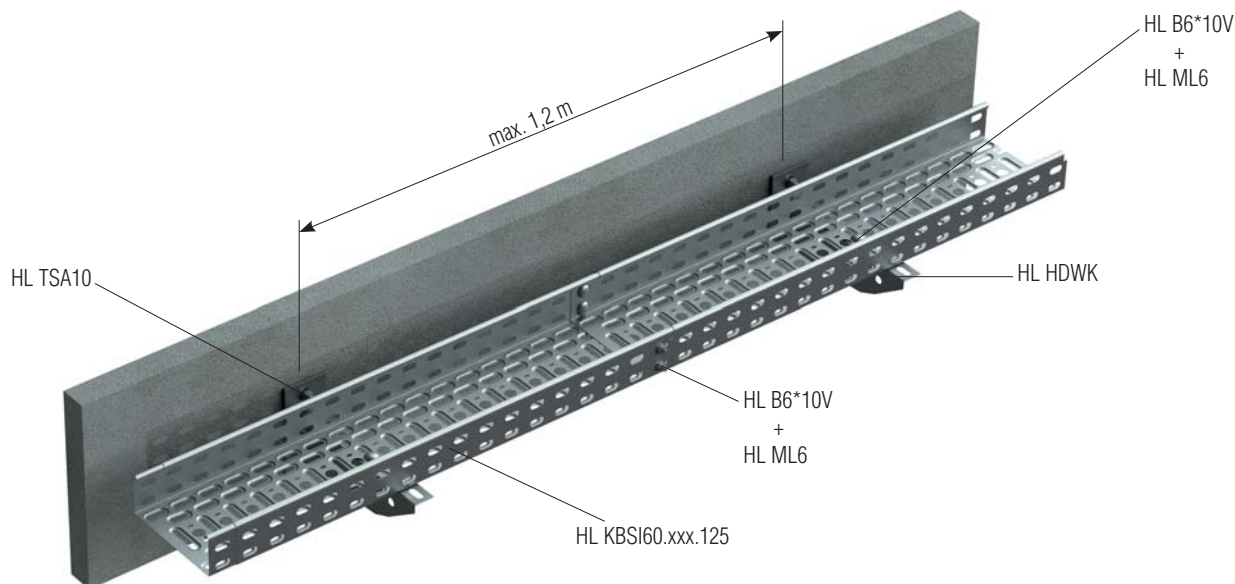
* Příslušné množství dle použité délky profilu.

** Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.125 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 125

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ KONZOLOVÉHO VÝLOŽNÍKU



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):

max. 1,2 m
max. 20 kg/m
(dle typu nosné konstrukce a použité kabeláže)
neomezené
75 mm až 400 mm

Počet vrstev (žlabů) nad sebou:

Šířka oceloplechového žlabu:

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.125

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.125 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,25 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matic s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí konzolového výložníku

Montáž oceloplechových žlabů na stěnu se provádí pomocí konzolového výložníku HL HDWKxxx upevněného na stěnu pomocí 2 ks kotev HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žlabu) jsou max. délky 400 mm. Žlab je upevněn na konzolový výložník pomocí příslušného počtu šroubů a matic: HL B6*10V + HL ML6.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA10	cihla, beton	48

Upevňovací prvky				
Kód	Upevňovací prvky			Str.
HL TSA10	2	4	6	48
HL HDWK	1	2	3	47
HL B6*10V	1-2*	2-4*	3-6*	35
HL ML6	1-2*	2-4*	3-6*	36

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.125 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 90-R / P 30-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
	PRAFlaDur 90	P 90-R		
Lamela Electric	1-CHKE	P 90-R	-	-
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

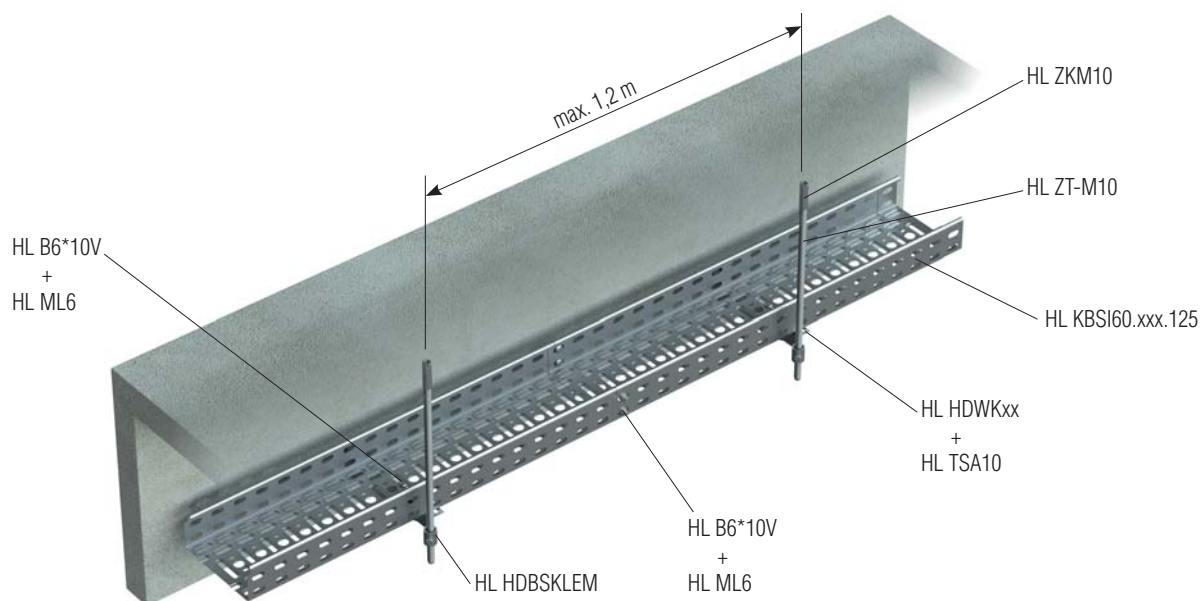
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

OCELOPLECHOVÉ ŽLABY PERFOROVANÉ HL KBSI 125

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ KONZOLOVÉHO VÝLOŽNÍKU A ZÁVITOVÉ TYČE



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žlab):

max. 1,2 m
max. 20 kg/m
(dle typu nosné konstrukce a použité kabeláže)

Počet vrstev (žlabů) nad sebou:

Šířka oceloplechového žlabu:

max. 2 vrstvy
75 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s oceloplechovými žlaby HL KBSI60.xxx.125

Používají se oceloplechové žlaby HL KBSI60.xxx.125 s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,25 mm; xxx pro konkrétní oceloplechové žlaby značí jejich šířku v mm. Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí příslušného počtu šroubů a matek s límcem M6 (HL B6*10V + HL ML6). Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí konzolového výložníku a závitové tyče

Montáž oceloplechových žlabů na stěnu se provádí pomocí konzolového výložníku HL HDWKxxx upevněného na stěnu pomocí 2 ks kotvy HL TSA10 nebo HL TSA8 plus velikoplošné podložky HL CRO10 (8). Volné konce výložníků jsou opatřeny závěsem ze závitové tyče HL ZT-M8 (HL ZT-M10 pro dvě trasy nad sebou), závitová tyč je přímo našroubovaná do kotvy do betonu HL ZKM8 (HL ZKM10 pro dvě trasy nad sebou). Upevnění závitové tyče k výložníku je provedeno pomocí matek HL M8 (M10) a podložek M8 (M10) nebo svorkou HL BSKLEM (zkoušeno u žebříků). Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žlabu) mají max. délku 500 mm. Žlab je upevněn na konzolový výložník pomocí příslušného počtu šroubů a matek: HL B6*10V + HL ML6.

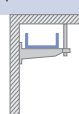

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 90-R / P 30-R	-	-

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL ZKM10	cihla, beton	44
 HL TRZM10	trapéz	44
 HL TSA10	cihla, beton	48

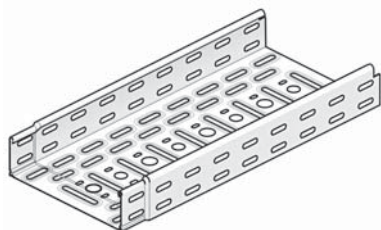
Upevňovací prvky			
Kód			Str.
HL TSA10 (8)	2	4	48
HL CRO10 (8)	2	4	46
HL HDWK	1	2	47
HL ZT-M10 (8)	1	1	45
HL ZKM10 (8)	1	1	44
HL HDBSKLEM	1	2	48
HL B6*10V	1-2*	2-4*	35
HL ML6	1-2*	2-4*	36

* Příslušné množství dle použité šířky žlabu. Spoj oceloplechového žlabu HL KBSI60.xxx.125 se provádí pomocí příslušného množství šroubů HL B6*10V a matic s límcem HL ML6.

PŘÍSLUŠENSTVÍ OCELOPLECHOVÉ ŽLABY

HL KBSI60

Oceloplechový žlab perforovaný s integrovanou spojkou



Zásuvné konce s integrovanou spojkou.
Reliéfní perforace.
Zaoblené horní hrany.

Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDKBSI60.075.075**.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL KBSI60.075.075	60	75	0,750	3000	1,050	3	m
HL KBSI60.100.075	60	100	0,750	3000	1,170	3	m
HL KBSI60.150.075	60	150	0,750	3000	1,420	3	m
HL KBSI60.200.075	60	200	0,750	3000	1,660	3	m
HL KBSI60.250.075	60	250	0,750	3000	1,910	3	m
HL KBSI60.300.075	60	300	0,750	3000	2,150	3	m
HL KBSI60.075.125	60	75	1,250	3000	1,750	3	m
HL KBSI60.100.125	60	100	1,250	3000	1,950	3	m
HL KBSI60.150.125	60	150	1,250	3000	2,360	3	m
HL KBSI60.200.125	60	200	1,250	3000	2,770	3	m
HL KBSI60.300.125	60	300	1,250	3000	3,580	3	m
HL KBSI60.400.125	60	400	1,250	3000	4,400	3	m

Spojovací prvky:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

HL B

Vratový šroub



Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDB6*10V**.

Kód	Popis	↑ mm	↔ mm	↔ mm	📦	Jednotka
HL B6*10V	Šroub vratový M6, délka závitu 10 mm	6	10	10	100	ks

HL ML

Šestihránná matice s límcem



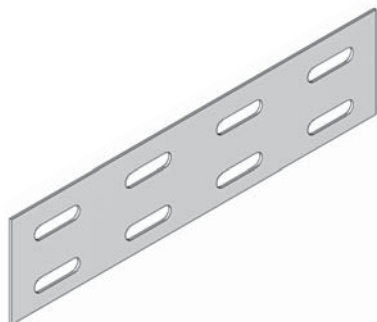
Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDML6**.

Kód	Popis	Závit	↕ mm	↔ mm	↔ mm	Jednotka
HL ML6	Matice s límcem M6	M6	-	-	100	ks

HL V

Spojka oceloplechového žlabu



Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

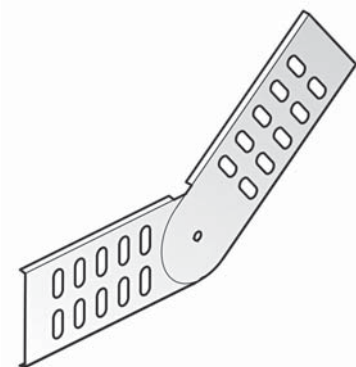
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDV60.200**.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	↕ mm	Jednotka
HL V60.200	50	200	-	-	-	0,080	1	ks
Spojovací prvky:								
HL B6*10V	-	-	M6	-	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	-	0,010	100	ks

Minimální počet šroubů a matic pro HL V60.200: 4 ks.

HL DS

Kloubová spojka pro oceloplechový žlab



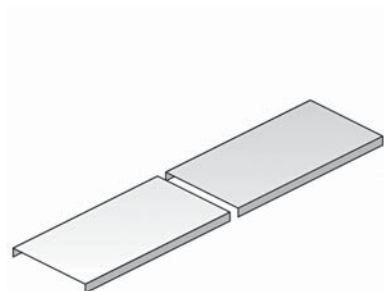
Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDDS60**.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	↕ mm	Jednotka
HL DS60	60	-	-	-	-	0,130	1	ks
Spojovací prvky minimálně 4 ks:								
HL B6*10V	-	-	M6	-	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	-	0,010	100	ks

HL D

Univerzální víko pro oceloplechový žlab




Používá se zejména pro vodorovné a svislé úseky.

Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDD075**.

Kód	↑↓ mm	↔ mm	→ ← mm	⇄ mm	kg/m		Jednotka
HL D075	10	75	0,550	2000	0,500	2	m
HL D100	10	100	0,550	2000	0,820	2	m
HL D150	10	150	0,550	2000	1,170	2	m
HL D200	10	200	0,550	2000	1,420	2	m
HL D250	10	250	0,550	2000	1,850	2	m
HL D300	10	300	0,550	2000	2,100	2	m
HL D400	10	400	0,800	2000	4,150	2	m

HL NDCL

Spona víka pro oceloplechový žlab



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

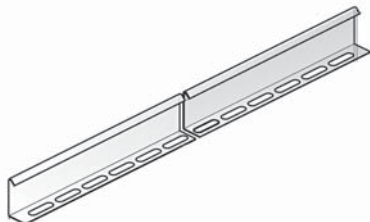
*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDNDCL60**.

Kód	↑↓ mm	↔ mm	→ ← mm	⇄ mm	kg/ks		Jednotka
HL NDCL60	61	20	-	-	0,010	1	ks

HL SEP

Přepážka pro kabelový žlab



Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**SEP60.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL SEP60	60	-	0,700	3000	0,511	3	m

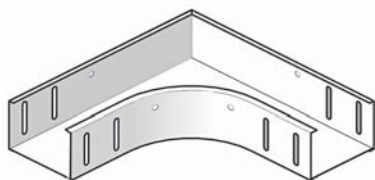
Upevňovací prvky:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

Fixace po 1 m.

HL B90

Horizontální ohyb 90° pro oceloplechový žlab



Jednoduchá instalace nasunutím na žlab.

Rádus	100 mm
Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**B90.60.075.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL B90.60.075	60	75	-	-	0,516	1	ks
HL B90.60.100	60	100	-	-	0,738	1	ks
HL B90.60.150	60	150	-	-	0,822	1	ks
HL B90.60.200	60	200	-	-	1,374	1	ks
HL B90.60.250	60	250	-	-	1,858	1	ks
HL B90.60.300	60	300	-	-	2,292	1	ks
HL B90.60.400	60	400	-	-	2,958	1	ks

Spojovací prvky minimálně 8 ks:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

HL DB90

Víko horizontálního ohybu 90° pro oceloplechový žlab



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

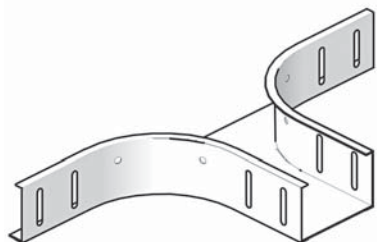
*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**DB90.075.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL DB90.075	10	81	-	-	0,617	1	ks
HL DB90.100	10	106	-	-	0,728	1	ks
HL DB90.150	10	156	-	-	1,074	1	ks
HL DB90.200	10	206	-	-	1,262	1	ks
HL DB90.250	10	256	-	-	1,741	1	ks
HL DB90.300	10	306	-	-	1,941	1	ks
HL DB90.400	10	406	-	-	3,043	1	ks

HL AS

Horizontální odbočení pro oceloplechový žlab



Rádus 100 mm

Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**AS60.075.

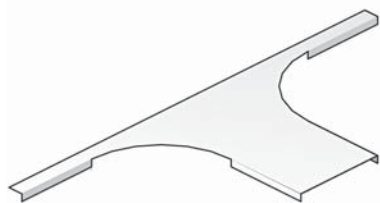
Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL AS60.075	60	75	-	-	0,530	1	ks
HL AS60.100	60	100	-	-	0,570	1	ks
HL AS60.150	60	150	-	-	0,650	1	ks
HL AS60.200	60	200	-	-	0,730	1	ks
HL AS60.250	60	250	-	-	0,800	1	ks
HL AS60.300	60	300	-	-	0,880	1	ks
HL AS60.400	60	400	-	-	1,030	1	ks

Spojovací prvky minimálně 8 ks:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

HL DAS

Víko pro horizontální odbočení pro oceloplechový žlab



Pro všechny výšky.

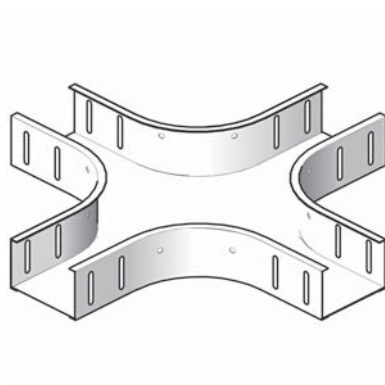
Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **H**DAS075.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL DAS075	10	81	-	-	0,242	1	ks
HL DAS100	10	106	-	-	0,323	1	ks
HL DAS150	10	156	-	-	0,484	1	ks
HL DAS200	10	206	-	-	0,645	1	ks
HL DAS250	10	256	-	-	0,510	1	ks
HL DAS300	10	306	-	-	0,967	1	ks
HL DAS400	10	406	-	-	1,290	1	ks

HL KR

Kříž pro oceloplechový žlab



Rádus	100 mm
Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **H**DKR60.075.

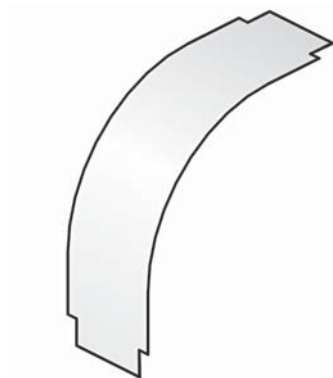
Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL KR60.075	60	75	-	-	1,560	1	ks
HL KR60.100	60	100	-	-	1,480	1	ks
HL KR60.150	60	150	-	-	2,080	1	ks
HL KR60.200	60	200	-	-	2,380	1	ks
HL KR60.250	60	250	-	-	2,760	1	ks
HL KR60.300	60	300	-	-	3,520	1	ks
HL KR60.400	60	400	-	-	4,610	1	ks

Spojovací prvky minimálně 16 ks:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

HL DVB90

Víko pro vnější vertikální ohyb 90° pro oceloplechový žlab



Bez bočnic.

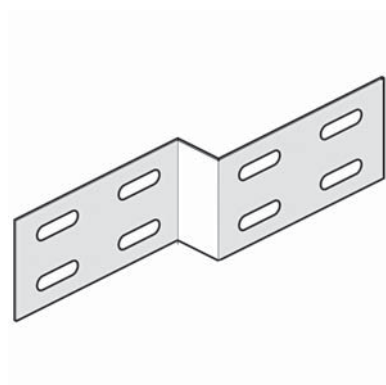
Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**DVB075.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL DVB90.60.075	-	75	-	-	0,242	1	ks
HL DVB90.60.100	-	100	-	-	0,323	1	ks
HL DVB90.60.150	-	150	-	-	0,484	1	ks
HL DVB90.60.200	-	200	-	-	0,645	1	ks
HL DVB90.60.250	-	250	-	-	0,806	1	ks
HL DVB90.60.300	-	300	-	-	0,967	1	ks
HL DVB90.60.400	-	400	-	-	1,290	1	ks

HL VS

Redukční spojka pro oceloplechový žlab



Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**VS60.050.

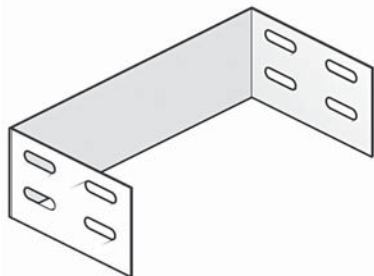
Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL VS60.050	50	50	-	-	0,080	1	ks
HL VS60.075	50	75	-	-	0,090	1	ks
HL VS60.100	50	100	-	-	0,100	1	ks

Spojovací prvky minimálně 4 ks:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

HL E

Koncovka pro oceloplechový žlab



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDE**60.075.

Pro žlaby HL KBSI60:

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL E60.075	55	71	-	-	0,118	1	ks
HL E60.100	55	96	-	-	0,129	1	ks
HL E60.150	55	146	-	-	0,151	1	ks
HL E60.200	55	196	-	-	0,173	1	ks
HL E60.250	55	246	-	-	0,160	1	ks
HL E60.300	55	296	-	-	0,217	1	ks
HL E60.400	55	396	-	-	0,261	1	ks

Spojovací prvky minimálně 4 ks:

HL B6*10V	-	-	M6	-	0,010	100	ks
HL ML6	-	-	M6	-	0,010	100	ks

HL ZKM

Narážecí kotva



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **GMZKM**10.

Kód	Popis	Rozměr (mm)	Min. hloubka vrtu (mm)	📦	Jednotka
HL ZKM8	Narážecí kotva M8x30 mm	10x30 M8	35	100	ks
HL ZKM10	Narážecí kotva M10x40 mm	12x40 M10	45	50	ks

HL TRZM

Trapézový závěs s pevnou maticí



K připevnění nosných prvků do stropů a trapézových plechů. Pro připevnění lze použít závitovou tyč M10 s příčným čepem 120 mm a delší. Pro zhotovení otvorů se používají kleště na trapézový plech. Při upevnění je třeba zohlednit povolené zatížení trapézového plechu!

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDTRZM**6.

Kód	Popis	Pro závitovou tyč	↑ mm	📦	Jednotka
HL TRZM6	Trapézový závěs s pevnou maticí M6	M6	120	100	ks
HL TRZM8	Trapézový závěs s pevnou maticí M8	M8	120	100	ks
HL TRZM10	Trapézový závěs s pevnou maticí M10	M10	120	100	ks

HL FL

Nosná svěrka



Pomocí nosné svěrky je možné upevnění na I-profil bez vrtání a svařování. Šroub je ve špičce upraven proti vysmeknutí svěrky z nosníku. Rozměr čelistí pro závit M10: 0-20 mm

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

Kód	Popis	Závit		Jednotka
HL FL2	Nosná svěrka pro I-profil M10	M10	20	ks

HL ZT

Závitová tyč



Závěsy možno upevnit v různých materiálech a výškách. DIN 975.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

Kód	Popis	Závit	$\overset{\updownarrow}{\rightleftarrows}$ m		Jednotka
HL ZT-M8/1	Závitová tyč zinkovaná M8, délka 1 m	M8	1	1	ks
HL ZT-M8/2	Závitová tyč zinkovaná M8, délka 2 m	M8	2	1	ks
HL ZT-M10/1	Závitová tyč zinkovaná M10, délka 1 m	M10	1	1	ks
HL ZT-M10/2	Závitová tyč zinkovaná M10, délka 2 m	M10	2	1	ks

HL NP - řezané

Nosný profil




Na poptávku v různých délkách.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDN41H21/3.

Kód	\updownarrow mm	\leftrightarrow mm	$\rightarrow\leftarrow$ mm	\rightleftarrows m		Jednotka
HL NP41H21/3	21	41	1,5	3	1	ks
HL NP41H21/01	21	41	1,5	0,15	1	ks
HL NP41H21/0150	21	41	1,5	0,2	1	ks
HL NP41H21/02	21	41	1,5	0,25	1	ks
HL NP41H21/03	21	41	1,5	0,35	1	ks
HL NP41H21/04	21	41	1,5	0,45	1	ks

HL NP41H41/3	41	41	2	3	1	ks
HL NP41H41/01	41	41	2	0,15	1	ks
HL NP41H41/0150	41	41	2	0,2	1	ks
HL NP41H41/02	41	41	2	0,25	1	ks
HL NP41H41/03	41	41	2	0,35	1	ks
HL NP41H41/04	41	41	2	0,45	1	ks

HL HDHSLDCL

Nosný stropní profil dvojitý



Standardní povrchová úprava

žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE

lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEHSLDCL 200.

Kód	↑ mm	↔ mm	Počet profilů	↔ mm	📦	Jednotka
HL HDHSLDCL 200	21	41	2	210	1	ks
HL HDHSLDCL 300	21	41	2	300	1	ks
HL HDHSLDCL 400	21	41	2	420	1	ks
HL HDHSLDCL 500	21	41	2	510	1	ks
HL HDHSLDCL 600	21	41	2	600	1	ks
HL HDHSLDCL 800	21	41	2	810	1	ks
HL HDHSLDCL 1000	21	41	2	1020	1	ks
HL HDHSLDCL 1200	21	41	2	1200	1	ks
HL HDHSLDCL 1400	21	41	2	1400	1	ks

HL OK

Krytka na konzole



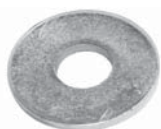
Standardní povrchová úprava

polyetylen

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	📦	Jednotka
HL OK38/40	41	41	42	100	ks
HL OK41/21	41	21	42	100	ks

HL CRO

Podložka velkoplošná



Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD

žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDCRO6.

Kód	Popis	Pro závit	↔ mm	📦	Jednotka
HL CRO6	Podložka velkoplošná M6	M6	-	100	ks
HL CRO8	Podložka velkoplošná M8	M8	-	100	ks
HL CRO10	Podložka velkoplošná M10	M10	-	100	ks

HL M

Šestihranná matice



Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD

žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDM10.

Kód	Popis	Závit	↔ mm	📦	Jednotka
HL M8	Matice M8	M8	-	100	ks
HL M10	Matice M10	M10	-	100	ks

HL GM

Matice kluzná - nosníkový jezdec



Matice kluzná pro C-profil. Rychlá montáž.

Standardní povrchová úprava galvanicky pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDGM41M10.

Kód	Závit	↕ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL GM41M10	M10	36	0,0365	1	ks

HL B

Metrický šroub



Šestihránná hlava. Metrický závit.

Standardní povrchová úprava galvanicky pozinkováno

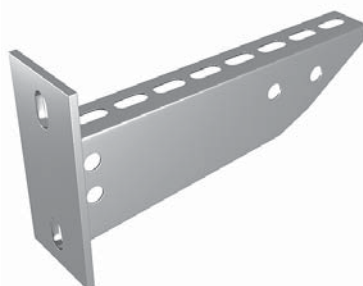
*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDB10*20.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm	📦	Jednotka
HL B10*20	Šroub M10, délka závitu 20 mm	M10	20	100	ks
HL B10*25	Šroub M10, délka závitu 25 mm	M10	25	100	ks
HL B10*30	Šroub M10, délka závitu 30 mm	M10	30	100	ks
HL B10*40	Šroub M10, délka závitu 40 mm	M10	40	100	ks
HL B10*50	Šroub M10, délka závitu 50 mm	M10	50	100	ks
HL B10*60	Šroub M10, délka závitu 60 mm	M10	60	100	ks

HL HDWK

Výložník těžký



Speciálně určen k montáži na stěnu a na montážní profily.

Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEWK100.

Kód	↕ mm	↔ mm	Rozměr kotvicího otvoru (mm)	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDWK100	107	117	12x20	0,3000	1	ks
HL HDWK150	112	167	12x20	0,3600	1	ks
HL HDWK200	116	217	12x20	0,4300	1	ks
HL HDWK250	121	267	12x20	0,5300	1	ks
HL HDWK300	125	317	12x20	0,7300	1	ks
HL HDWK400	134	417	12x20	0,8800	1	ks

HL TSA

Kotva průvlaková s dlouhým závitem



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**TSA10/90.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm	↔ mm	Jednotka
HL TSA8/75	Průvlaková kotva M8x75 mm	M8	75	50	ks
HL TSA8/85	Průvlaková kotva M8x85 mm	M8	85	50	ks
HL TSA8/115	Průvlaková kotva M8x115 mm	M8	115	50	ks
HL TSA10/90	Průvlaková kotva M10x90 mm	M10	90	20	ks
HL TSA10/120	Průvlaková kotva M10x120mm	M10	120	20	ks
HL TSA10/150	Průvlaková kotva M10x150 mm	M10	150	20	ks
HL TSA10/180	Průvlaková kotva M10x180mm	M10	180	20	ks

HL HDBSKLEM

Svorka pro upevnění závitové tyče k výložníku



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **PE**BSKLEM.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	↕ mm	Jednotka
HL HDBSKLEM	25	125	-	-	0,120	20	ks

HL ZS

Sprej



Zinkový sprej


Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	↕ mm	Jednotka
HL ZS	-	-	-	-	-	1	ks

HL SOPKT

Štítek pro označení požární kabelové trasy



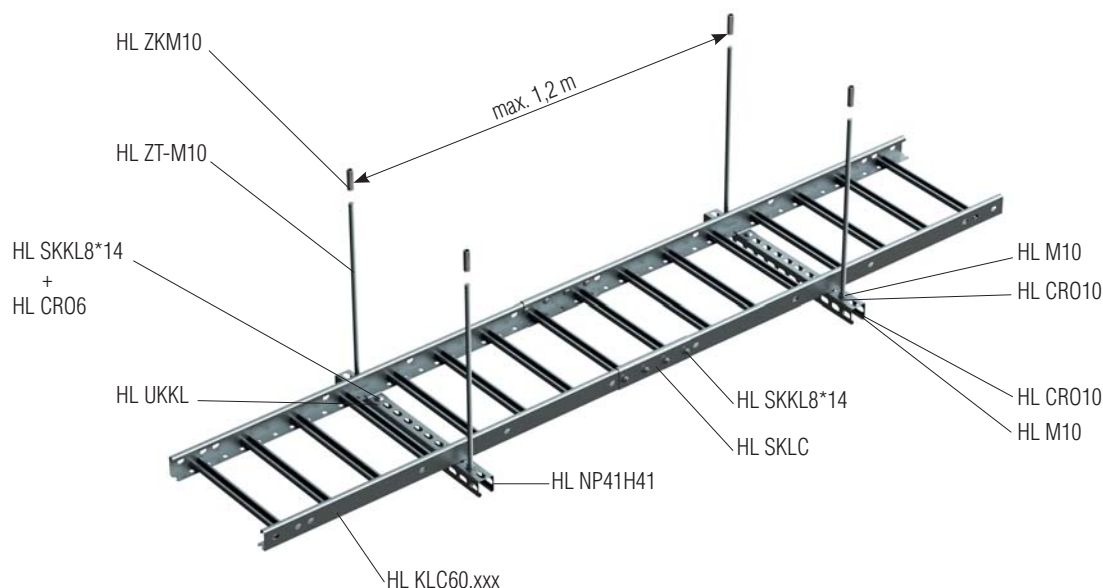
Delší kabelové trasy je nutné označovat zhruba každých 50 m.

Kód	Popis	kg/ks		Jednotka
HL SOPKT	Štítek pro označení požární trasy	-		ks

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL KLC

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP NA ZÁVITOVÉ TYČE A NOSNÉ PROFILY



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

max. 1,2 m

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):

max. 20 kg/m

Počet vrstev (žebříků) nad sebou:

max. 2 vrstvy se zatížením max.
20 kg/m + 10 kg/m

Šířka kabelového žebříku:

100 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s kabelovými žebříky HL KLC60.xxx

Používají se kabelové žebříky HL KLC60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,5 mm, podélné příčnice jsou po 150 mm; xxx pro konkrétní kabelové žebříky značí jejich šířku v mm. Žebříky se spojují pomocí spojek HL SKLC a šroubových kompletů HL SKKL8*14. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na strop pomocí dvou závitových tyčí a nosného profilu

Montáž kabelových žebříků na strop se provádí pomocí nosných profilů HL NP41H41 o rozměrech 41 x 41 mm našroubovaných na závěsech vytvořených ze dvou závitových tyčí HL ZT-M10. Každá závitová tyč je přišroubována k nosnému profilu pomocí dvou kusů velkoplošných podložek HL CRO10 a dvou kusů matek HL M10. Závitová tyč se instaluje kolmo ke stropu a upevňuje se pomocí protipožární ocelové hmoždinky s vnitřním závitem HL ZKM10 či jiným odkoušeným HL kotvicím prvkem s odpovídající únosností. Na jednu sestavu tvořenou dvěma závitovými tyčemi lze montovat až 2 nosné profily, tedy až 2 žebříky nad sebou s omezeným zatížením. Žebřík je upevněn na nosný profil pomocí úchytek HL UKKL a příslušným počtem šroubových kompletů HL SKKL8*14. Konstruktivní styk je proveden spojkami HL SKLC a příslušným počtem šroubových kompletů HL SKKL8*14.




Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 60-R	-

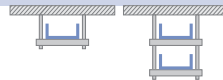
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-915-C-0.

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL ZKM10	cihla, beton	60
 HL TRZM10	trápéz	61
 HL FL2	I-profil	61

Upevňovací prvky

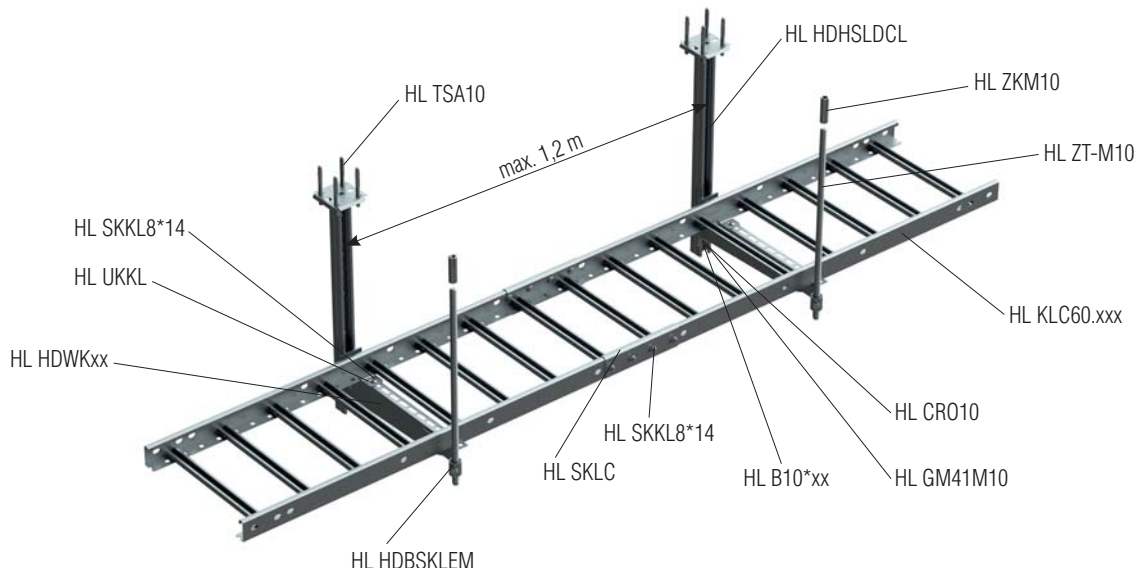
Kód			Str.
HL ZKM10	2	2	60
HL ZT-M10	2	2	61
HL NP41H41	1	2	62
HL CRO6	2	4	62
HL UKKL	2	4	65
HL SKKL8*14	2	4	55
HL CRO10	4	8	62
HL M10	4	8	63

* Spoj kabelového žebříku HL KLC60.xxx se provádí pomocí spojky HL SKLC a příslušného množství šroubového kompletu HL SKKL8*14.

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL KLC

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP POMOCÍ CENTRÁLNÍHO STROPNÍHO ZÁVĚSU HL HDHSLDCL



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

max. 1,2 m

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):

max. 20 kg/m

Počet vrstev (žebříků) nad sebou:

max. 2 vrstvy se zatížením max.
20 kg/m + 10 kg/m

Šířka kabelového žebříku:

100 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s kabelovými žebříky HL KLC60.xxx

Používají se kabelové žebříky HL KLC60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,5 mm, podélné příčnice jsou po 150 mm; xxx pro konkrétní kabelové žebříky značí jejich šířku v mm. Žebříky se spojují pomocí spojek HL SKLC a šroubových kompletů HL SKKL8*14. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na strop pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL a jednostranné instalace konzolových výložníků HL HDWKxxx

Montáž kabelových žebříků na strop se provádí pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL kotveného do stropu pomocí 4 ks kotev HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žebříku) a max. délky 400 mm jsou k hlavnímu závěsu přichyceny pomocí dvojice šroubů HL B10*xx a kluzných matic HL GM41M10; provádí se s použitím pomocných závitových tyčí HL ZT-M10. Závitová tyč se instaluje kolmo ke stropu a upevňuje se pomocí protipožární ocelové hmoždinky s vnitřním závitem HL ZKM10 či jiným odzkoušeným HL kotvicím prvkem s odpovídající únosností. Druhý konec závitové tyče se pomocí úchytu HL HDBSKLEM upevní k výložníku. Na jednom centrálním stropním závěsu lze montovat až 2 konzolové výložníky, tedy až 2 žebříky nad sebou. Žebřík je upevněn na nosný profil pomocí šroubového kompletu HL SKKL8*14 a 2 ks přičytek HL UKKL. Konstrukční styk je proveden spojkami HL SKLC a příslušným počtem šroubových kompletů HL SKKL8*14.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 30-R	P 30-R



Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-915-C-0.

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL TSA10	cihla, beton	60
 HL TRZM10	trapez	61

Upevňovací prvky

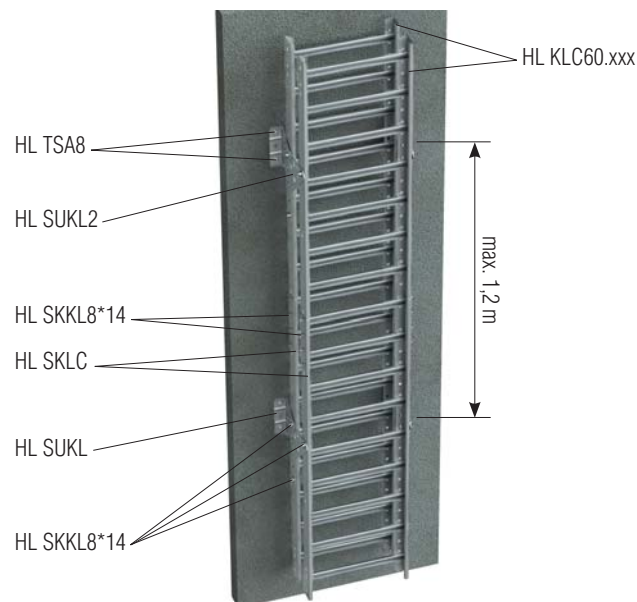
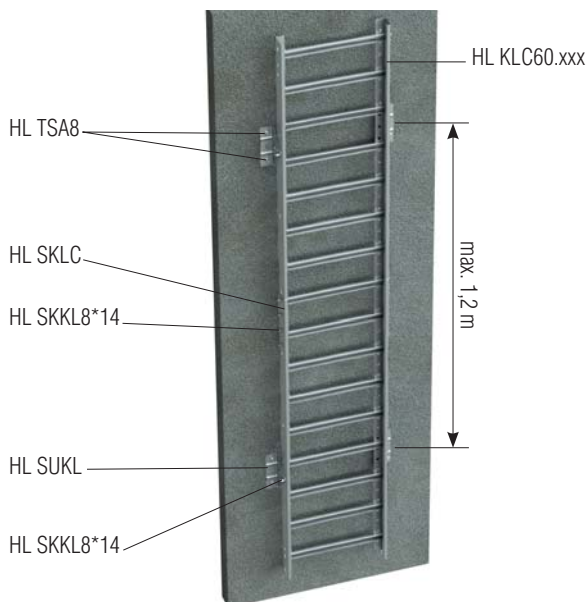
Kód			Str.
HL TSA10	4	4	60
HL HDHSLDCL	1	1	63
HL HDWK	1	2	63
HL B10*xx	2	4	64
HL CRO10	2	4	62
HL GM41M10	2	4	64
HL ZKM10	1	1	60
HL ZT-M10	1	1	61
HL HDBSKLEM	1	2	64
HL UKKL	2	4	65
HL SKKL8*14	2	4	55

* Spoj kabelového žebříku HL KLC60.xxx se provádí pomocí spojky HL SKLC a příslušného množství šroubových kompletů HL SKKL8*14.

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL KLC

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ NOSNÉHO STĚNOVÉHO ÚCHYTU HL SUKL



Oblast použití:

Rozteč závěsů:	max. 1,2 m
Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):	max. 20 kg/m
Počet vrstev (žebříků) nad sebou:	max. 2 vrstvy
Šířka kabelového žebříku:	100 mm až 400 mm

Závěsná konstrukce s kabelovými žebříky HL KLC60.xxx

Používají se kabelové žebříky HL KLC60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,5 mm, podélné příčnice jsou po 150 mm; xxx pro konkrétní kabelové žebříky značí jejich šířku v mm. Žebříky se spojují pomocí spojek HL SKLC a šroubových kompletů HL SKKL8*14. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí nosného stěnového úchytu HL SUKL - pouze jako stoupací trasa


Montáž kabelových žebříků na stěnu se provádí pomocí nosných stěnových úchytů HL SUKL upevněných na stěnu pomocí kotev HL TSA8 (dva kusy na 1 úchyt HL SUKL). Každý stěnový úchyt HL SUKL je k žebříku HL KLC přichycen pomocí 1 kusu šroubového kompletu HL SKKL8*14. Konstruktivní styk je proveden spojkami HL SKLC a příslušným počtem šroubových kompletů HL SKKL8*14. Kabely jsou připevněny na příčky žebříku pomocí jednoduchých kovových kabelových příchytek - sonapek HL HDY1_xxxx s roztečí 300 mm.



Maximální klasifikace požární odolnosti

Silové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-915-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL TSA8	cihla, beton	60

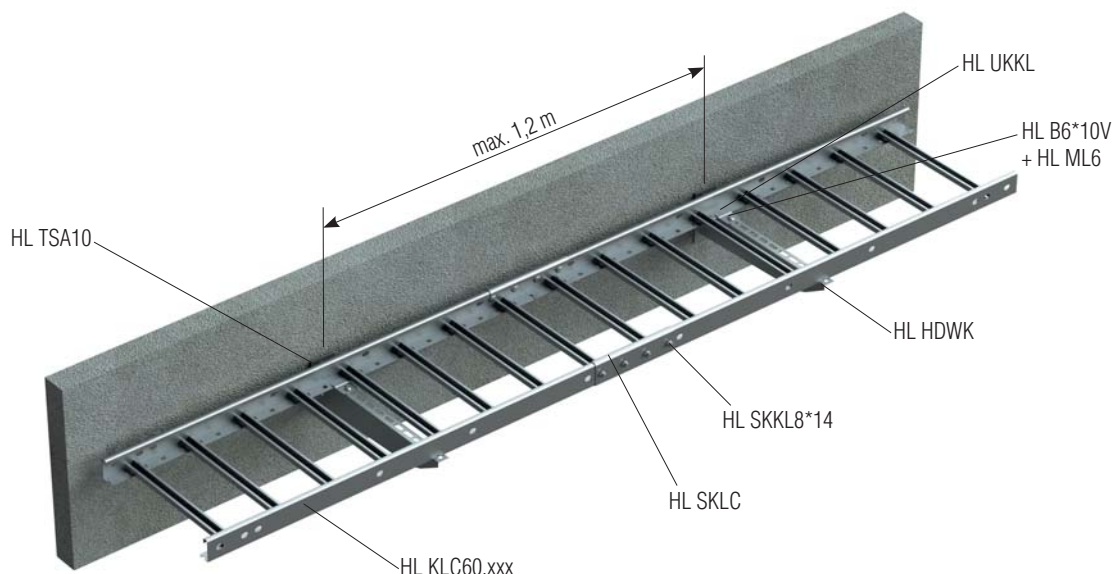
Upevňovací prvky			
Kód			Str.
HL TSA8	4	4	60
HL SUKL	2	2	59
HL SKKL8*14	2	4	55
HL SUKL2	0	2	60
HL SKKL8*14	0	4	55

* Spoj kabelového žebříku HL KLC60.xxx se provádí pomocí spojky HL SKLC a příslušného množství šroubového kompletu HL SKKL8*14.

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL KLC

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ KONZOLOVÉHO VÝLOŽNÍKU



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):

max. 1,2 m

max. 20 kg/m nebo 40 kg/m dle použitých kabelů

neomezeně

Počet vrstev (žebříků) nad sebou:

Šířka kabelového žebříku:

100 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s kabelovými žebříky HL KLC60.xxx

Používají se kabelové žebříky HL KLC60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,5 mm, podélné příčnický jsou po 150 mm; xxx pro konkrétní kabelové žebříky značí jejich šířku v mm.

Žebříky se spojují pomocí spojek HL SKLC a šroubových kompletů HL SKKL8*14. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí konzolového výložníku

Montáž kabelových žebříků na stěnu se provádí pomocí konzolového výložníku HL HDWKxxx upevněného na stěnu pomocí 2 ks kotev HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žebříku), jsou max. délky 400 mm. Žebřík je upevněn na výložník pomocí vratového šroubu HL B6*10V a matice s límcem HL ML6 a 2ks přichytek HL UKKL. Konstruktivní styk je proveden spojkami HL SKLC a příslušným počtem šroubových kompletů HL SKKL8*14.



Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-
Lamela Electric	1-CHKE-V	P 90-R	-	-

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-915-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA10	cihla, beton	60

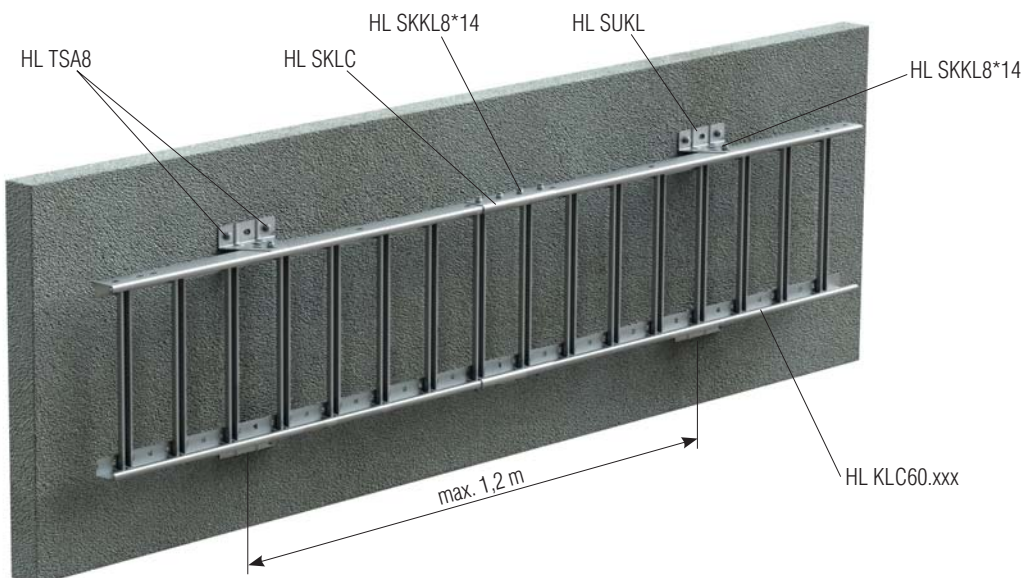
Upevňovací prvky			
Kód			Str.
HL TSA10	2	4	60
HL HDWK	1	2	63
HL UKKL	2	4	65
HL B6*10V	2	4	57
HL ML6	2	4	57

* Spoj kabelového žebříku HL KLC60.xxx se provádí pomocí spojky HL SKLC a příslušného množství šroubových kompletů HL SKKL8*14.

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL KLC

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ NA STĚNU POMOCÍ NOSNÉHO STĚNOVÉHO ÚCHYTU HL SUKL



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

max. 1,2 m

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):

max. 20 kg/m nebo 40 kg/m dle typu použitých kabelů

Počet vrstev (žebříků) nad sebou:

neomezeně

Šířka kabelového žebříku:

100 mm až 400 mm

Závěsné konstrukce s kabelovými žebříky HL KLC60.xxx

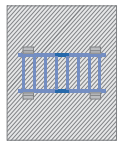


Používají se kabelové žebříky HL KLC60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,5 mm, podélné příčnický jsou po 150 mm; xxx pro konkrétní kabelové žebříky značí jejich šířku v mm.

Žebříky se spojují pomocí spojek HL SKLC a šroubových kompletů HL SKKL8*14. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na stěnu pomocí nosného stěnového úchytu HL SUKL

Montáž kabelových žebříků na stěnu se provádí pomocí nosných stěnových úchytů HL SUKL upevněných na stěnu pomocí kotev HL TSA8 (dva kusy na 1 úchyt HL SUKL). Každý stěnový úchyt HL SUKL je k žebříku HL KLC přichycen pomocí 1 kusu šroubového kompletu HL SKKL8*14. Konstrukční styk je proveden spojkami HL SKLC a příslušným počtem šroubových kompletů HL SKKL8*14. Kabely připevňují na příčky žebříku pomocí jednoduchých kovových kabelových přichytek - sonapek HL HDY1_xxxx s roztečí 300 mm.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA8	cihla, beton	60

Upevňovací prvky		
Kód		Str.
HL TSA8		60
HL SUKL		59
HL SKKL8*14		55

* Spoj kabelového žebříku HL KLC60.xxx se provádí pomocí spojek HL SKLC a příslušného množství šroubových kompletů HL SKKL8*14.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 90-R / P 30-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
	PRAFlaDur 90	P 90-R		

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-915-C-0.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL SKVKLLH60

Flexibilní spojka vertikální pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

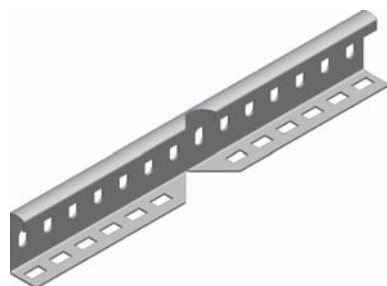
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDSKVKLLH60**.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL SKVKLLH60	60	-	2	230	-	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL SKHKLLH60

Flexibilní spojka horizontální pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

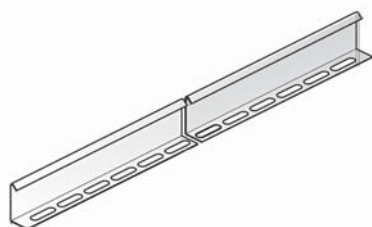
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDSKHKLLH60**.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL SKHKLLH60	60	-	2	540	-	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL SEP

Přepážka pro kabelový žebřík



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDSSEP60**.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL SEP60	60	-	0,700	3000	0,511	3	m

Upevňovací prvky:

HL SRM 6x16	-	-	M6	-	0,010	100	ks
-------------	---	---	----	---	-------	-----	----

Fixace po 1 m.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC


HL B

Vratový šroub



Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDB6*10V**.

Kód	Popis	↑ mm	↔ mm	↔ mm		Jednotka
HL B6*10V	Šroub vratový M6, délka závitů 10 mm	6	10	10	100	ks

HL ML

Šestihránná matice s límcem



Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDML6**.

Kód	Popis	Závit	↔ mm		Jednotka
HL ML6	Matice s límcem M6	M6	-	100	ks


HL OHKLLH

Ohyb horizontální pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava	pozinkováno metodou Sendzimir
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDOHKLLH60.100**.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks		Jednotka
HL OHKLLH60.100	-	100	-	-	3,720	1	ks
HL OHKLLH60.200	-	200	-	-	4,470	1	ks
HL OHKLLH60.300	-	300	-	-	5,210	1	ks
HL OHKLLH60.400	-	400	-	-	5,950	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL THKLLH

T díl pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

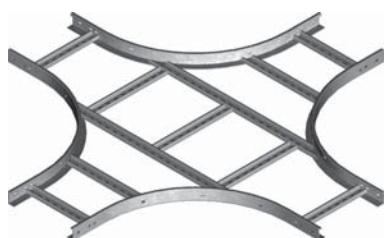
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**THKLLH60.100.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL THKLLH60.100	-	100	-	-	6,080	1	ks
HL THKLLH60.200	-	200	-	-	7,050	1	ks
HL THKLLH60.300	-	300	-	-	8,030	1	ks
HL THKLLH60.400	-	400	-	-	9,000	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL KHKLLH

Křížení pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**KHKLLH60.100.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL KHKLLH60.100	-	100	-	-	8,250	1	ks
HL KHKLLH60.200	-	200	-	-	9,200	1	ks
HL KHKLLH60.300	-	300	-	-	9,930	1	ks
HL KHKLLH60.400	-	400	-	-	11,480	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL OVKLLH

Oblouk vnitřní vertikální pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**OVKLLH60.100.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL OVKLLH60.100	-	100	-	-	2,400	1	ks
HL OVKLLH60.200	-	200	-	-	2,760	1	ks
HL OVKLLH60.300	-	300	-	-	3,160	1	ks
HL OVKLLH60.400	-	400	-	-	3,520	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL OVVNKLH

Oblouk vnější vertikální pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**OVVNKLH60.100.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL OVVNKLH60.100	-	100	-	-	2,240	1	ks
HL OVVNKLH60.200	-	200	-	-	2,760	1	ks
HL OVVNKLH60.300	-	300	-	-	3,160	1	ks
HL OVVNKLH60.400	-	400	-	-	3,520	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL OVVFKLH

Oblouk flexibilní vnitřní vertikální pro kabelový žebřík HL KLC



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**OVVFKLH60.100.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL OVVFKLH60.100	-	100	-	-	5,700	1	ks
HL OVVFKLH60.200	-	200	-	-	6,200	1	ks
HL OVVFKLH60.300	-	300	-	-	6,740	1	ks
HL OVVFKLH60.400	-	400	-	-	7,500	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL SUKL

Úchyt kabelového žebříku HL KLC pro vertikální trasy



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**SUKL.

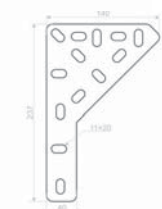
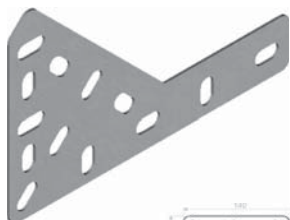
Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL SUKL	-	-	-	-	0,170	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL SUKL2

Úchyt kabelového žebříku HL KLC pro vertikální trasy - spojení dvou žebříků na sebe



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDSUKL2**.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL SUKL2	-	-	-	-	0,170	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL TSA

Kotva průvlastková s dlouhým závitem



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDTSA8/65**.

Kód	Popis	Průměr	↔ mm	📦	Jednotka
HL TSA8/75	Průvlastková kotva M8x75 mm	M8	75	50	ks
HL TSA8/85	Průvlastková kotva M8x85 mm	M8	85	50	ks
HL TSA8/115	Průvlastková kotva M8x115 mm	M8	115	25	ks

HL ZKM

Narážecí kotva



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **GMZKM10**.

Kód	Popis	Rozměr (mm)	Min. hloubka vrtu (mm)	📦	Jednotka
HL ZKM10	Narážecí kotva M10x40 mm	12x40 M10	45	50	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL TRZM

Trapézový závěs s pevnou maticí



K připevnění nosných prvků do stropů a trapézových plechů. Pro připevnění lze použít závitovou tyč M10 - s příčným čepem 120 mm a delší. Pro zhotovení otvorů se používají kleště na trapézový plech. Při upevnění je třeba zohlednit povolené zatížení trapézového plechu!

Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**TRZM6.

Kód	Popis	Pro závitovou tyč	↑ mm	📦	Jednotka
HL TRZM6	Trapézový závěs s pevnou maticí M6	M6	120	20	ks
HL TRZM10	Trapézový závěs s pevnou maticí M10	M10	120	20	ks

HL FL

Nosná svěrka



Pomocí nosné svěrky je možné upevnění na I-profil bez vrtání a svařování. Šroub je ve špičce upraven proti vysmeknutí svěrky z nosníku. Rozměr čelistí pro závit M10: 0-20 mm

Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
-----------------------------	----------------------

Kód	Popis	Závit	📦	Jednotka
HL FL2	Nosná svěrka pro I-profil M10	M10	20	ks

HL ZT

Závitová tyč



Závěsy možno upevnit v různých materiálech a výškách. DIN 975.

Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
-----------------------------	----------------------

Kód	Popis	Závit	↕ m	📦	Jednotka
HL ZT-M10/1	Závitová tyč zinkovaná M10, délka 1 m	M10	1	1	ks
HL ZT-M10/2	Závitová tyč zinkovaná M10, délka 2 m	M10	2	1	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL NP

Nosný profil




Na poptávku i v jiných délkách.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDNP41H41/3.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ m		Jednotka
HL NP41H41/3	41	41	2	3	1	ks
HL NP41H41/01	41	41	2	0,15	1	ks
HL NP41H41/0150	41	41	2	0,2	1	ks
HL NP41H41/02	41	41	2	0,25	1	ks
HL NP41H41/03	41	41	2	0,35	1	ks
HL NP41H41/04	41	41	2	0,45	1	ks


HL OK

Krytka na konzole



Standardní povrchová úprava

polyethylen

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm		Jednotka
HL OK38/40	41	41	42	100	ks

HL CRO

Podložka velkoplošná




Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDCRO10.

Kód	Popis	Pro závit	↔ mm		Jednotka
HL CRO6	Podložka velkoplošná M6	M6	-	100	ks
HL CRO10	Podložka velkoplošná M10	M10	-	100	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL HDHSLDCL

Nosný stropní profil



Standardní povrchová úprava

žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE

lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEHSLDCL 200.

Kód	↑ mm	↔ mm	Počet profilů	↔ mm	📦	Jednotka
HL HDHSLDCL 200	21	41	2	210	1	ks
HL HDHSLDCL 300	21	41	2	300	1	ks
HL HDHSLDCL 400	21	41	2	420	1	ks
HL HDHSLDCL 500	21	41	2	510	1	ks
HL HDHSLDCL 600	21	41	2	600	1	ks
HL HDHSLDCL 800	21	41	2	810	1	ks
HL HDHSLDCL 1000	21	41	2	1020	1	ks
HL HDHSLDCL 1200	21	41	2	1200	1	ks
HL HDHSLDCL 1400	21	41	2	1400	1	ks

HL M

Šestihranná matice



Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD

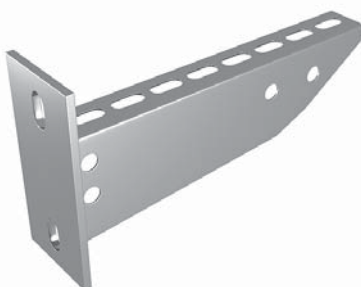
žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDM10.

Kód	Popis	Závit	↔ mm	📦	Jednotka
HL M10	Matice M10	M10	-	100	ks

HL HDWK

Výložník těžký



Speciálně určen na stěnu a na montážní profily.

Standardní povrchová úprava

žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE

lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEWK100.

Kód	↑ mm	↔ mm	Rozměr kotvicího otvoru (mm)	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDWK100	107	117	12x20	0,3000	1	ks
HL HDWK150	112	167	12x20	0,3600	1	ks
HL HDWK200	116	217	12x20	0,4300	1	ks
HL HDWK250	121	267	12x20	0,5300	1	ks
HL HDWK300	125	317	12x20	0,7300	1	ks
HL HDWK400	134	417	12x20	0,8800	1	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL GM

Matice kluzná - nosníkový jezdec



Matice kluzná pro C-profil. Rychlá montáž.

Standardní povrchová úprava galvanicky pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDGM41M10.

Kód	Závit	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL GM41M10	M10	36	0,0365	1	ks

HL B

Metrický šroub



Šestihránná hlava. Metrický závit.

Standardní povrchová úprava galvanicky pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDB10*20.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm	📦	Jednotka
HL B10*20	Šroub M10, délka závitu 20 mm	M10	20	100	ks
HL B10*25	Šroub M10, délka závitu 25 mm	M10	25	100	ks
HL B10*30	Šroub M10, délka závitu 30 mm	M10	30	100	ks
HL B10*40	Šroub M10, délka závitu 40 mm	M10	40	100	ks
HL B10*50	Šroub M10, délka závitu 50 mm	M10	50	100	ks
HL B10*60	Šroub M10, délka závitu 60 mm	M10	60	100	ks

HL HDBSKLEM

Svorka pro upevnění závitové tyče k výložníku



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEBSKLEM.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDBSKLEM	25	125	-	-	0,120	20	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL KLC

HL UKKL

Úchyt kabelového žebříku k výložníku/konzoli



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDUKKL.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL UKKL	35	50	3	-	0,040	1	ks

HL HDY

Sonapky



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEY1-0812.

Kód	Popis	Pro kabel (mm)	📦	Jednotka
HL HDY1-0812	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	8-12	1	ks
HL HDY1-1216	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	12-16	1	ks
HL HDY1-1622	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	16-22	1	ks
HL HDY1-2228	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	22-28	1	ks
HL HDY1-2834	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	28-34	1	ks
HL HDY1-3440	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	34-40	1	ks
HL HDY1-4046	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	40-46	1	ks
HL HDY1-4652	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	46-52	1	ks
HL HDY1-5258	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	52-58	1	ks
HL HDY1-5864	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	58-64	1	ks
HL HDY1-6470	Přichytka kabelová jednoduchá pro kabelové žebříky	64-70	1	ks

Pod jednu přichytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přiměřeně odpovídat příslušné přichytce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné přichytce.

HL SOPKT

Štítek pro označení požární kabelové trasy



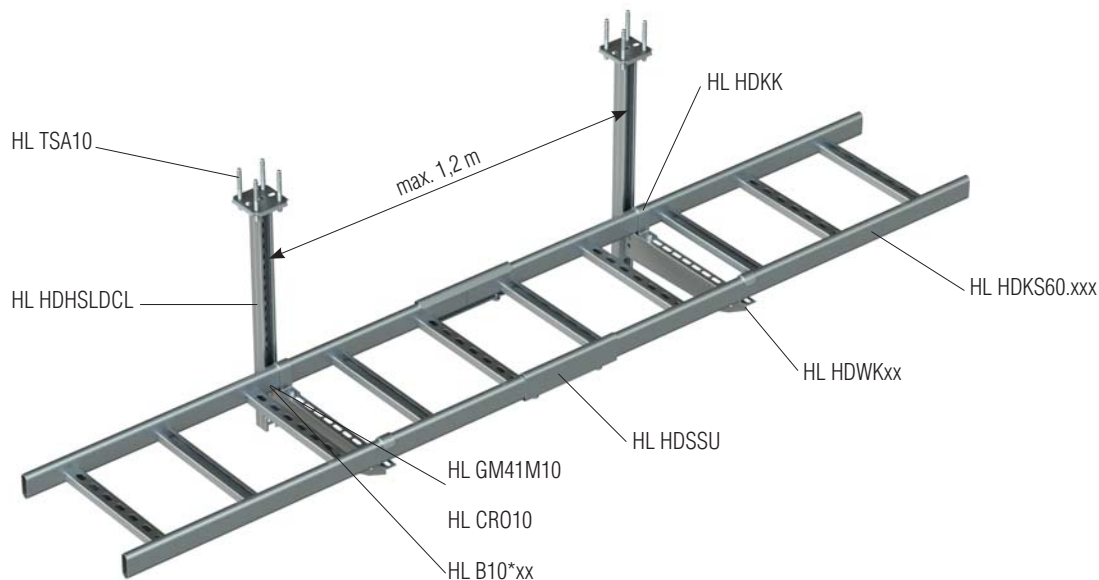
Delší kabelové trasy je nutné označovat zhruba každých 50 m.

Kód	Popis	kg/ks	📦	Jednotka
HL SOPKT	Štítek pro označení požární trasy	-		ks

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL HDKS

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP POMOCÍ CENTRÁLNÍHO STROPNÍHO ZÁVĚSU HL HDHSLDCL - JEDNOSTRANNÁ INSTALACE



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):

max. 1,2 m
max. 20 kg/m nebo max.
40 kg/m dle typu použitých kabelů
max. 2 vrstvy
200 mm až 400 mm

Počet vrstev (žebříků) nad sebou:

Šířka kabelového žebříku:

Závěsné konstrukce s kabelovými žebříky HL HDKS60.xxx

Používají se kabelové žebříky HL HDKS60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,00 nebo 1,25 mm, podélné příčnický jsou po 250 mm. Žebříky se spojují pomocí spojek HL HDSSU. Přichycení kabelového žebříku k nosníku je provedeno pomocí 2 ks příchyttek HL HDKK. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na strop pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL a jednostranné instalace konzolových výložníků HL HDWKxxx.


Montáž kabelových žebříků na strop se provádí pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL kotveného do stropu pomocí 4 ks kotv HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žebříku) max. délky 400 mm jsou k hlavnímu závěsu přichyceny pomocí dvojice šroubů HL B10*xx a kluzných matic HL GM41M10 a provádí se bez použití pomocných závitových tyčí. Na jeden centrální stropní závěs lze montovat až 2 konzolové výložníky, tedy až 2 žebříky nad sebou. Žebřík je upevněn na výložník pomocí 2 ks příchyttek HL HDKK.



Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 30-R / P 30-R	PRAFlaDur	PH 30-R / P 30-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-916-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL TSA10	cihla, beton	72

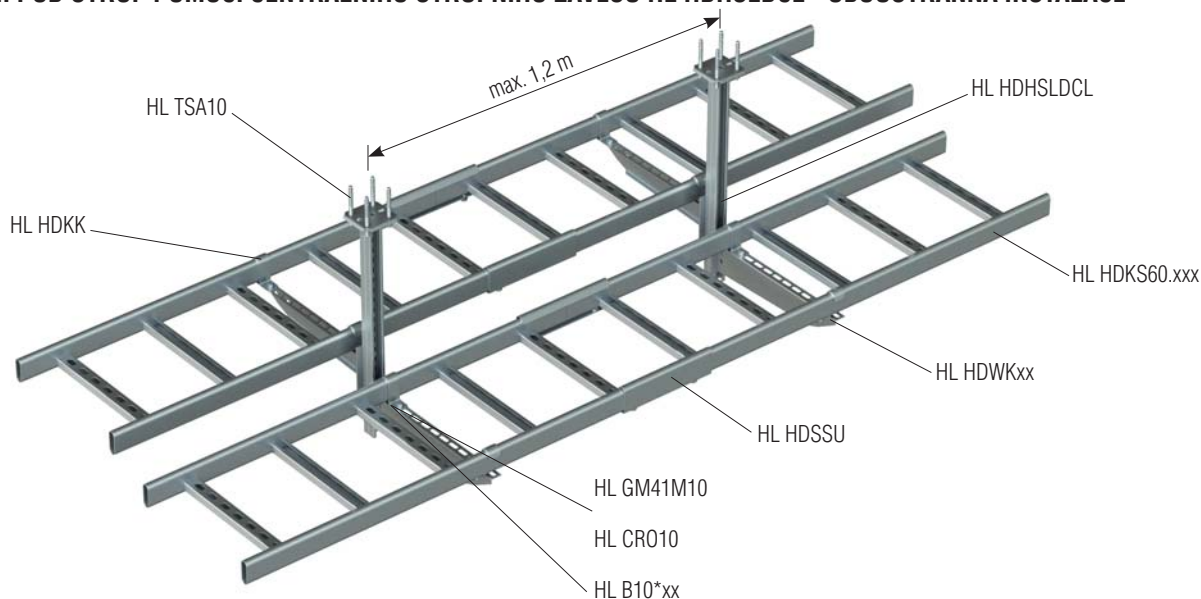
Upevňovací prvky			
Kód			Str.
HL TSA10	4	4	72
HL HDHSLDCL	1	1	72
HL HDWK	1	2	73
HL B10*xx	2	4	70
HL CRO10	2	4	70
HL GM41M10	2	4	69
HL HDKK	2	4	73

* Spoj kabelového žebříku HL HDKS60.xxx se provádí pomocí 2 kusů spojky HL HDSSU.

KABELOVÉ ŽEBŘÍKY HL HDKS

NENORMOVÁ KONSTRUKCE

KOTVENÍ POD STROP POMOCÍ CENTRÁLNÍHO STROPNÍHO ZÁVĚSU HL HDHSLDCL - OBOUSTRANNÁ INSTALACE



Oblast použití:

Rozteč závěsů:

Hmotnost kabelů na jednu vrstvu (žebříku):


max. 1,2 m
max. 20 kg/m nebo max.
40 kg/m dle typu použitých kabelů
Počet vrstev (žebříků) nad sebou:
max. 2 vrstvy
Šířka kabelového žebříku:
200 mm až 400 mm



Závěsné konstrukce s kabelovými žebříky HL HDKS60.xxx

Používají se kabelové žebříky HL HDKS60.xxx s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,00 nebo 1,25 mm, podélné příčky jsou po 250 mm. Žebříky se spojují pomocí spojek HL HDSSU. Přichycení kabelového žebříku k nosníku je provedeno pomocí 2 ks příchytek HL HDKK. Poloha styčných míst mezi výložníky je volitelná.

Montáž na strop pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL a oboustranné instalace konzolových výložníků HL HDWKxxx.

Montáž kabelových žebříků na strop se provádí pomocí centrálního stropního závěsu HL HDHSLDCL kotveného do stropu pomocí 4 ks kotvů HL TSA10. Konzolové výložníky HL HDWKxxx (délka odpovídající šířce žebříku) max. délky 400 mm jsou k hlavnímu závěsu přichyceny pomocí dvojice šroubů HL B10*xx a kluzných matic HL GM41M10, provádí se bez použití pomocných závitových tyčí. Na jednom centrálním stropním závěsu lze montovat až 4 konzolové výložníky, tedy až 2 x 2 žebříky nad sebou. Žebřík je upevněn na výložník pomocí 2 ks příchytek HL HDKK.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL TSA10	cihla, beton	72

Upevňovací prvky			
Kód			Str.
HL TSA10	4	4	72
HL HDHSLDCL	1	1	72
HL HDWK	2	4	73
HL B10*xx	4	8	70
HL CRO10	4	8	70
HL GM41M10	4	8	69
HL HDKK	4	8	73

* Spoj kabelového žebříku HL HDKS60.xxx se provádí pomocí 2 kusů spojky HL HDSSU.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	PH 30-R / P 30-R	PRAFlaDur	PH 30-R / P 30-R

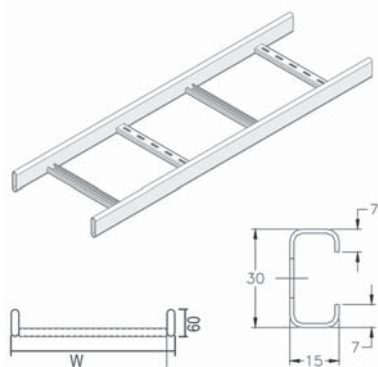
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-915-C-0.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL HDKS

HL HDKS

Kabelový žebřík HL HDKS, oválné bočnice, 60 mm



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

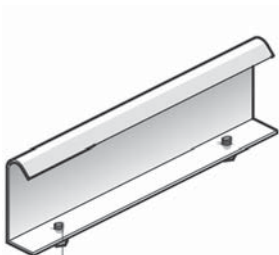
*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEKS60.200.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL HDKS60.200	60	200	1,500	6000	2,800	6	m
HL HDKS60.300	60	300	1,500	6000	3,080	6	m
HL HDKS60.400	60	400	1,500	6000	3,320	6	m

HL HDSSU

Spojka pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

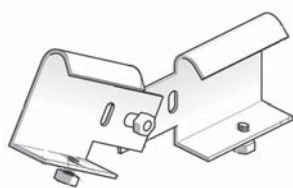
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PESSU.

Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDSSU	66	225	2	-	0,410	1	ks

Součástí balení je spojovací materiál.

HL HDNL

Flexibilní spojka vertikální pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEHDNL.

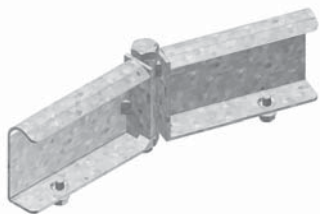
Kód	↑ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDNL	-	-	-	-	0,290	1	ks

Součástí balení je spojovací materiál.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL HDKS

HL HDDSKSH

Flexibilní spojka horizontální pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

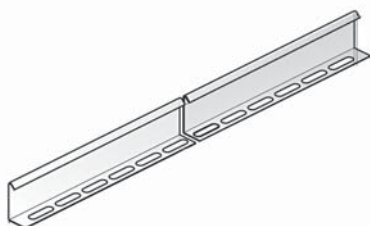
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEDSKSH.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDDSKSH	-	-	-	-	0,490	1	ks

Součástí balení je spojovací materiál.

HL SEP

Přepážka pro kabelový žebřík



Standardní povrchová úprava pozinkováno metodou Sendzimir

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDSEP60.

Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/m	📦	Jednotka
HL SEP60	60	-	0,700	3000	0,511	3	m

Upevňovací prvky:

HL SRM6x16	-	-	M6	-	0,010	100	ks
------------	---	---	----	---	-------	-----	----

Fixace po 1 m.

HL GM

Matice kluzná - nosníkový jezdec



Matice kluzná pro C-profil. Rychlá montáž.

Standardní povrchová úprava galvanicky pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

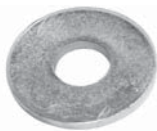
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDGM41M10.

Kód	Závit	↕ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL GM41M10	M10	36	0,0365	1	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL HDKS

HL CRO

Podložka velkoplošná



Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**CRO10.

Kód	Popis	Pro závit	↕ mm	📦	Jednotka
HL CRO10	Podložka velkoplošná M10	M10	-	100	ks

HL B

Metrický šroub



Šestihránná hlava. Metrický závit.

Standardní povrchová úprava	galvanicky pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**B10*20.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm	📦	Jednotka
HL B10*20	Šroub M10, délka závitu 20 mm	M10	20	100	ks
HL B10*25	Šroub M10, délka závitu 25 mm	M10	25	100	ks
HL B10*30	Šroub M10, délka závitu 30 mm	M10	30	100	ks
HL B10*40	Šroub M10, délka závitu 40 mm	M10	40	100	ks
HL B10*50	Šroub M10, délka závitu 50 mm	M10	50	100	ks
HL B10*60	Šroub M10, délka závitu 60 mm	M10	60	100	ks

HL HDKS90

Horizontální ohyb pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava	Žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	Lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **PE**KS90.200.

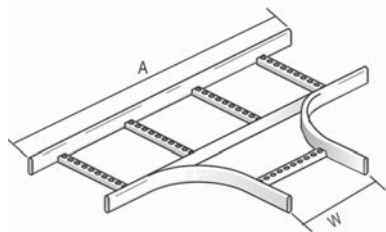
Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↕ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDKS90.200	-	200	-	-	2,600	1	ks
HL HDKS90.300	-	300	-	-	3,150	1	ks
HL HDKS90.400	-	400	-	-	3,500	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL HDKS

HL HDKST

T díl pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

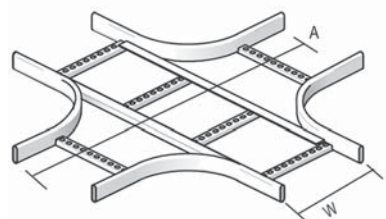
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEKST200.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDKST200	-	200	-	-	3,900	1	ks
HL HDKST300	-	300	-	-	4,300	1	ks
HL HDKST400	-	400	-	-	4,700	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL HDKSX

Křížení pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

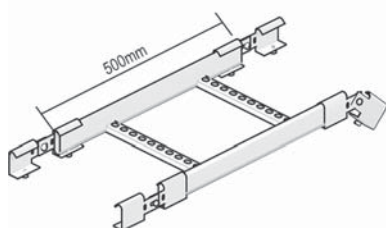
*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEKSX200.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDKSX200	-	200	-	-	5,100	1	ks
HL HDKSX300	-	300	-	-	5,700	1	ks
HL HDKSX400	-	400	-	-	6,200	1	ks

Pro montáž se použijí 4 komplety HL SKKL8*14.

HL HDKSVSB

Flexibilní ohyb pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEKSVSB200.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDKSVSB200	-	200	-	-	1,480	1	ks
HL HDKSVSB300	-	300	-	-	2,550	1	ks
HL HDKSVSB400	-	400	-	-	2,700	1	ks

Součástí balení je spojovací materiál.

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL HDKS

HL DOPKS

Ochranná koncovka pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava

PVC

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL DOPKS	-	-	-	-	0,010	1	ks

HL TSA

Kotva průvlaková s dlouhým závitem



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD

žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM

geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**TSA10/90.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm	📦	Jednotka
HL TSA10/90	Průvlaková kotva M10x90 mm	M10	90	20	ks
HL TSA10/120	Průvlaková kotva M10x120mm	M10	120	20	ks
HL TSA10/150	Průvlaková kotva M10x150 mm	M10	150	20	ks
HL TSA10/180	Průvlaková kotva M10x180mm	M10	180	20	ks

HL HDHSLDCL

Nosný stropní profil



Standardní povrchová úprava

žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE

lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HD**HSLDCL200.

Kód	↑ mm	↔ mm	Počet profilů	↕ mm	📦	Jednotka
HL HDHSLDCL 200	21	41	2	210	1	ks
HL HDHSLDCL 300	21	41	2	300	1	ks
HL HDHSLDCL 400	21	41	2	420	1	ks
HL HDHSLDCL 500	21	41	2	510	1	ks
HL HDHSLDCL 600	21	41	2	600	1	ks
HL HDHSLDCL 800	21	41	2	810	1	ks
HL HDHSLDCL 1000	21	41	2	1020	1	ks
HL HDHSLDCL 1200	21	41	2	1200	1	ks
HL HDHSLDCL 1400	21	41	2	1400	1	ks

PŘÍSLUŠENSTVÍ KE KABELOVÉMU ŽEBŘÍKU HL HDKS

HL HDWK

Výložník těžký



Speciálně určen na stěnu a na montážní profily.

Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEWK100.

Kód	↑ mm	↔ mm	Rozměr kotvicího otvoru (mm)	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDWK100	107	117	12x20	0,3000	1	ks
HL HDWK150	112	167	12x20	0,3600	1	ks
HL HDWK200	116	217	12x20	0,4300	1	ks
HL HDWK250	121	267	12x20	0,5300	1	ks
HL HDWK300	125	317	12x20	0,7300	1	ks
HL HDWK400	134	417	12x20	0,8800	1	ks

HL HDKK

Příchytka pro uchycení k výložníku pro kabelový žebřík HL HDKS



Standardní povrchová úprava žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava PE lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEKK.

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL HDKK	-	-	-	-	0,070	1	ks

Součástí balení je šroub s maticí.

HL SOPKT

Štítek pro označení požární kabelové trasy



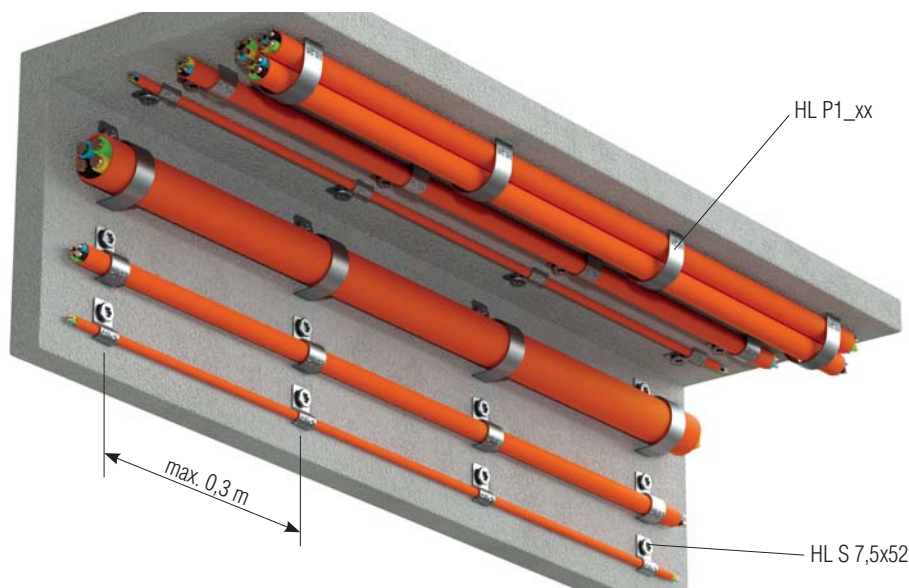
Delší kabelové trasy je nutné označovat zhruba každých 50 m.

Kód	Popis	kg/ks	📦	Jednotka
HL SOPKT	Štítek pro označení požární trasy	-		ks

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,3 m
Šířka kabelové příchytky:	15-20 mm
Průměr kabelové příchytky:	5-25 mm
Montáž instalace:	na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x19-P	trápéz	94

Kabelové příchytky HL P1_xx upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu kabelové příchytky HL P1_xx značí písmena xx průměr příchytky. V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm.

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 15-20 mm (dle průměru příchytky) s upevňovacím otvorem \varnothing 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva. Max. rozteč upevnění je 0,3 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Silové kabely	Sdělovací kabely	Optické kabely
Odolnost až	Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R	P 90-R

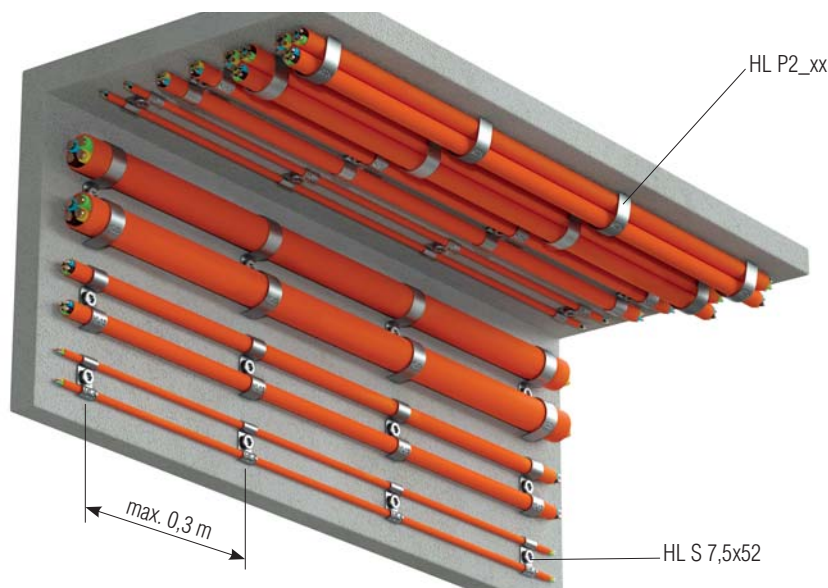
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,3 m

Šířka kabelové příchytky:

15-20 mm

Průměr kabelové příchytky:

2x 5-25 mm

Montáž instalace:

na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x19-P	trapéz	94

Kabelové příchytky HL P2_xx upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu kabelové příchytky HL P2_xx značí písmena xx průměr příchytky. V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm.

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 15-20 mm (dle průměru příchytky) s upevňovacím otvorem \varnothing 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva. Max. rozteč upevnění je 0,3 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat dva kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr přiměřeně musí odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako dva svazky z maximálně tří kabelů.

Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Silové kabely	Sdělovací kabely	Optické kabely
Odolnost až	Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R	P 90-R

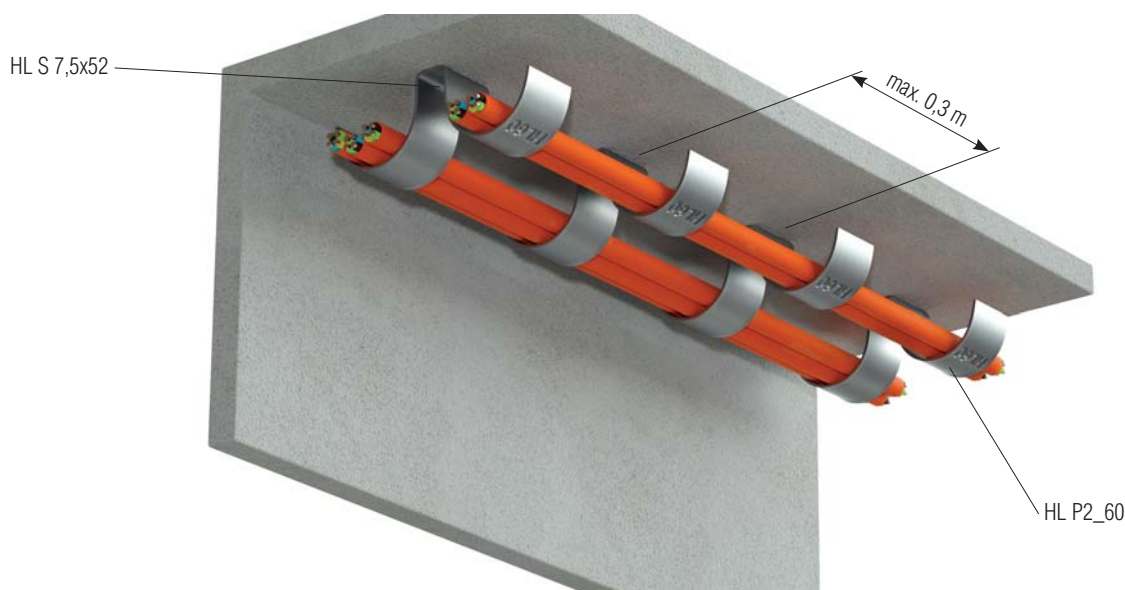
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2_60

NORMOVÉ KONSTRUKCE



KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2_60



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,3 m
Šířka kabelové příchytky:	40 mm
Průměr kabelové příchytky:	2x40 mm
Výška kabelové příchytky:	40 mm
Max. zatížení:	2x1 kg/m
Montáž instalace:	na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x...-P	trápéz	94

Svazkové kabelové příchytky HL P2_60 upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm. Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 2 mm a šířky 40 mm s upevňovacím otvorem \varnothing 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva. Max. rozteč upevnění je 0,3 m. Do jedné příchytky lze instalovat svazek kabelů s max. hmotností 2x1 kg/m.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Silové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R

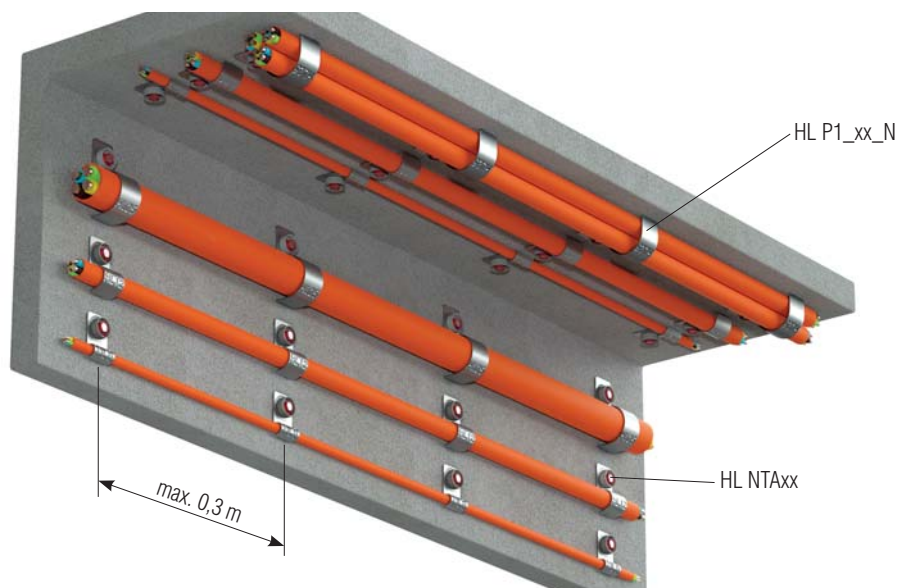
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1N



NORMOVÉ KONSTRUKCE

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1N



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,3 m
Šířka kabelové příchytky:	19 mm
Průměr kabelové příchytky:	6-25 mm
Montáž instalace:	na stěnu či strop

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL NTAxx	cihla, beton	96
 HL NTAxx	ocel	96

Kabelové příchytky HL P1_xx_N upevněné pomocí nastřelovacího hřebu HL NTAx

V názvu kabelové příchytky HL P1_xx_N značí písmena xx průměr příchytky. Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 19 mm. Příchytky se nastřelují pomocí nastřelovací pistole HL AG20 do ocelového profilu, betonu či cihlového zdiva. Max. rozteč upevnění je 0,3 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Silové kabely	Sdělovací kabely	Optické kabely
Odolnost až	Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R	P 90-R

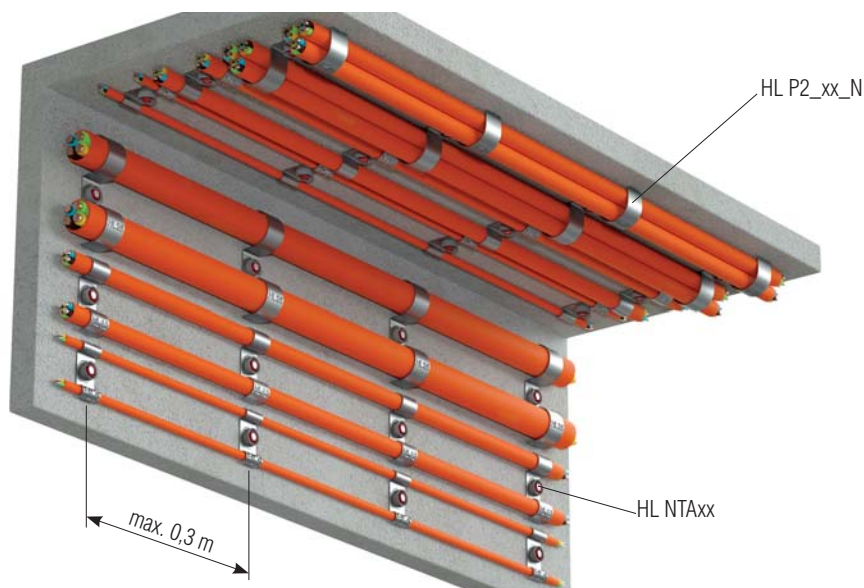
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2N

NORMOVÉ KONSTRUKCE

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2N



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,3 m

Šířka kabelové příchytky:



19 mm

Průměr kabelové příchytky:

2x 6-25 mm

Montáž instalace:

na stěnu či strop

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL NTaxx	cihla, beton	96
 HL NTaxx	ocel	96

Kabelové příchytky HL P2_xx_N upevněné pomocí nastřelovacího hřebu HL NTaxx

V názvu kabelové příchytky HL P2_xx_N značí písmena xx průměr příchytky. Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 19 mm. Příchytky se nastřelují pomocí nastřelovací pistole HL AG20 do ocelového profilu, betonu či cihlového zdiva. Max. rozteč upevnění je 0,3 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat dva kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí odpovídat přiměřeně příslušné příchytkce) nebo jako dva svazky z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely	Optické kabely
Odolnost až	Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R	P 90-R

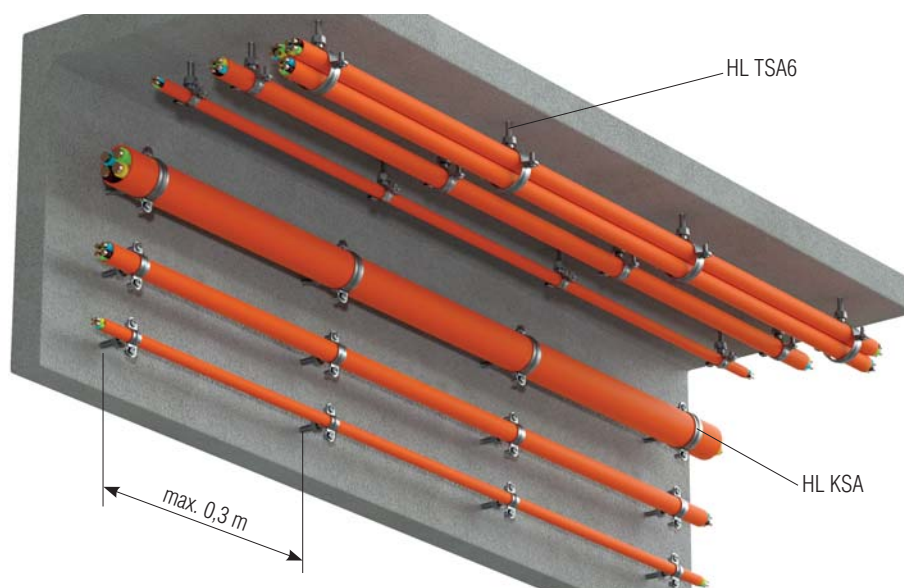
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL KSA

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL KSA



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,3 m

Šířka kabelové příchytky:

10-20 mm

Průměr kabelové příchytky:

5-65 mm

Montáž instalace:

na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
HL TSA6		95

Svazkové kabelové příchytky HL KSAxx upevněné pomocí kotvy HL TSA6

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 10-20 mm (dle průměru příchytky) s upevňovacím otvorem M6. Příchytky se upevňují pomocí kotvy HL TSA6 do betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,3 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí odpovídat přiměřeně příslušné příchytky) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazků kabelů musí vždy odpovídat přiměřeně příslušné příchytky.

Prodloužení závěsu lze realizovat i pomocí závitové tyče HL ZT-M6 a ocelové protipožární hmoždinky HL ZKM6 s vnitřním závitem.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
PH 90-R/P 60-R	P 90-R

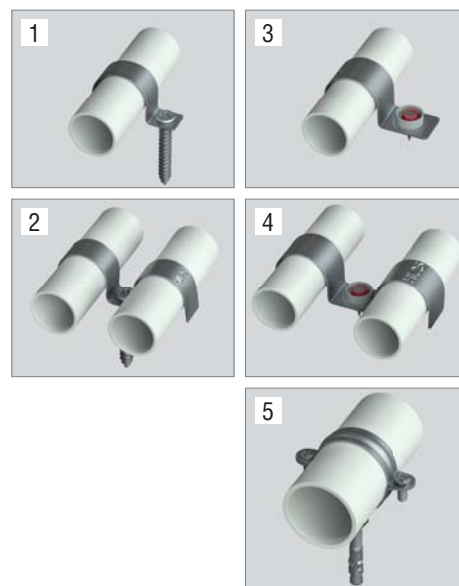
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

ELEKTROINSTALAČNÍ TRUBKY HL TG20B

NORMOVÉ KONSTRUKCE

TUHÉ BEZHALOGENOVÉ TRUBKY HL TG20xxB



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí): max. 0,3 m
 Průměr kabelové trubky: 16-50 mm
 Průměr kabelů v jedné trubce: max. 3 kabely
 Způsob instalace: **pouze vodorovná instalace**

Tuhé bezhalogenové samozhášivé trubky s hrdlem typ HL TG20xxB upevněné pomocí kabelových příchytek typu HL P1_xx, HL P2_xx, HL P1_xx_N, HL P2_xx_N, HL KSAxx - s odzkoušeným kotvením - normová konstrukce

V názvu trubek a kabelových příchytek značí písmena xx průměr trubky a příchytky.

Používají se tuhé bezhalogenové samozhášivé trubky s hrdlem vyrobené z termoplastického bezhalogenového materiálu samozhášivého dle normy UL94 s certifikací VO, délka 3 m s hrdlem, instalační teplota $-25^{\circ}\text{C} \pm 90^{\circ}\text{C}$, rázová odolnost 2 J, pevnost 320 N, vnější \varnothing 16-50 mm. Trubky jsou vyráběné ve shodě s IEC 61386-21.

Trubky je nutno upevňovat pomocí odzkoušených kotvicích prvků typu HL P1_xx, HL P2_xx, HL P1_xx_N, HL P2_xx_N, HL KSAxx - s příslušným odzkoušeným kotvením a s maximální roztečí kotvení 0,3 m. Do příchytek typu HL P1_xx, HL P1_xx_N, HL KSAxx lze upevnit jednu trubku typu HL TG20xxB, do příchytek typu HL P2_xx, HL P2_xx_N lze upevnit 2 ks trubek typu HL TG20xxB.






Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL NTAxx	cihla, beton	96
 HL NTAxx	ocel	96
 HL TSA6	cihla, beton	95
 HL TEX 6,3x...-P	trapez	94

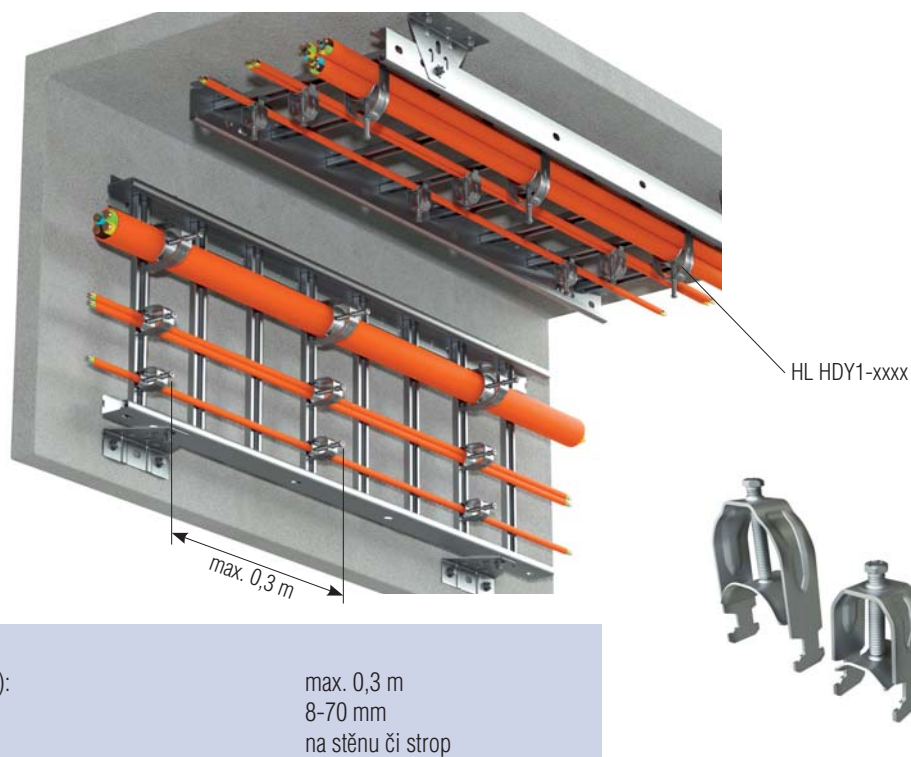
Upevňovací prvky

Kód	obr.1	obr.2	obr.3	obr.4	obr.5	Str.
HL TG20xxB	1	2	1	2	1	93
HL P1_xx	1	-	-	-	-	90
HL P2_xx	-	1	-	-	-	90
HL P1_xx_N	-	-	1	-	-	91
HL P2_xx_N	-	-	-	1	-	91
HL KSAxx	-	-	-	-	1	92
HL S 7,5x...	1	1	-	-	-	94
HL NTAxx	-	-	1	1	-	96
HL TSAxx	-	-	-	-	1	95
HL TEX 6,3x...-P	1	1	-	-	-	94

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL HDY

NORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY SONAP TYP HL HDY1



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,3 m

Šířka kabelové příchytky:

8-70 mm

Montáž instalace:

na stěnu či strop

Kabelové příchytky SONAP typ HL HDY1-xxxx upevněné na požární žebříky

HL KLC60.xxx a HL HDKS60.xxx

V názvu kabelové příchytky HL HDY1-xxxx značí písmena xxxx průměr příchytky.

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli šířky 8-70 mm (dle průměru příchytky) s upevněním na profilové příčníky požárních žebříků. Příchytky se upevňují pomocí integrovaného šroubu; max. rozteč upevnění je 300 mm.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Kabelové příchytky SONAP se nepoužívají jako nosný kabelový systém, pouze doplňují nosný kabelový systém požárních žebříků.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R

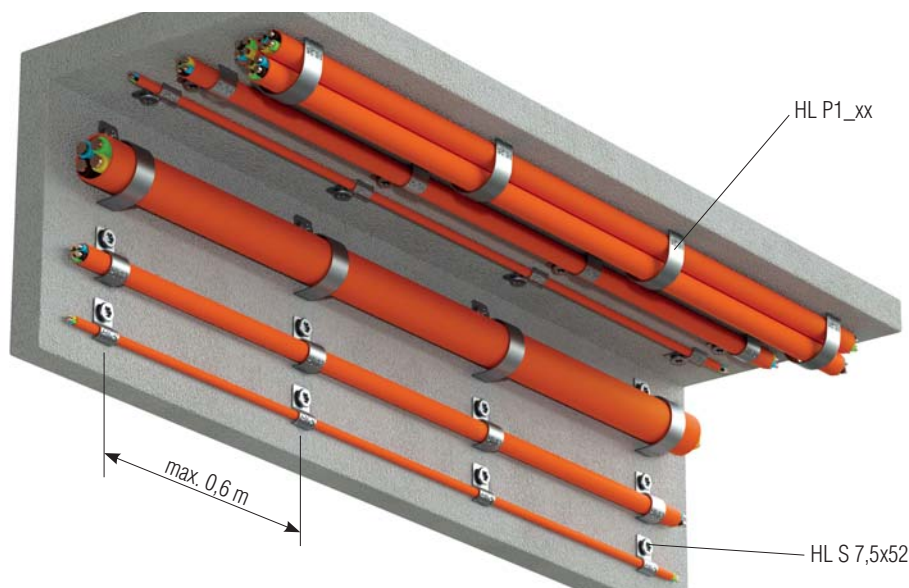
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,6 m
Šířka kabelové příchytky:	15-20 mm
Průměr kabelové příchytky:	5-25 mm
Montáž instalace:	na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x19-P	ocel	94

Kabelové příchytky HL P1_xx upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu kabelové příchytky HL P1_xx značí písmena xx průměr příchytky. V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm.

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 15-20 mm (dle průměru příchytky) s upevňovacím otvorem \varnothing 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,6 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 90-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

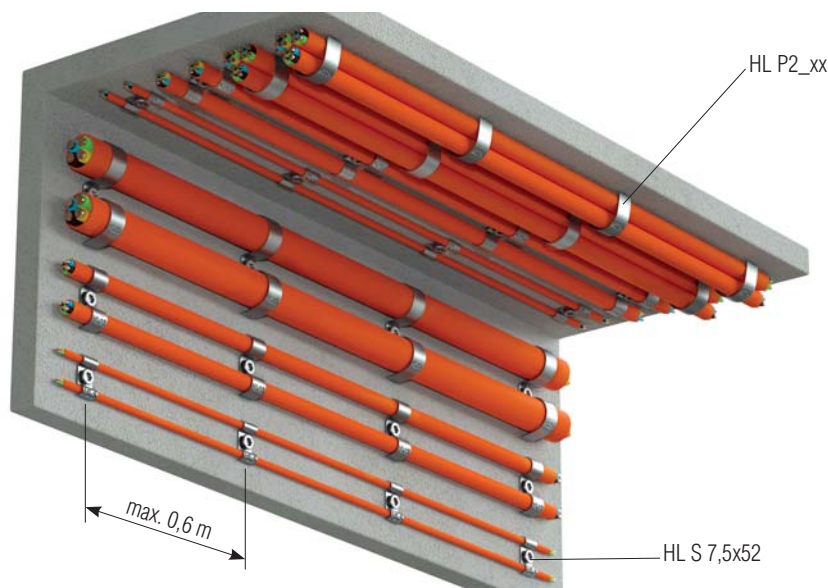
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,6 m

Šířka kabelové příchytky:

15-20 mm



Průměr kabelové příchytky:

2x 5-25 mm

Montáž instalace:

na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x19-P	trápéz	94

Kabelové příchytky HL P2_xx upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu kabelové příchytky HL P2_xx značí písmena xx průměr příchytky. V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm.

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 15-20 mm (dle průměru příchytky) s upevňovacím otvorem \varnothing 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,6 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat dva kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr přiměřeně musí odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako dva svazky z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 90-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

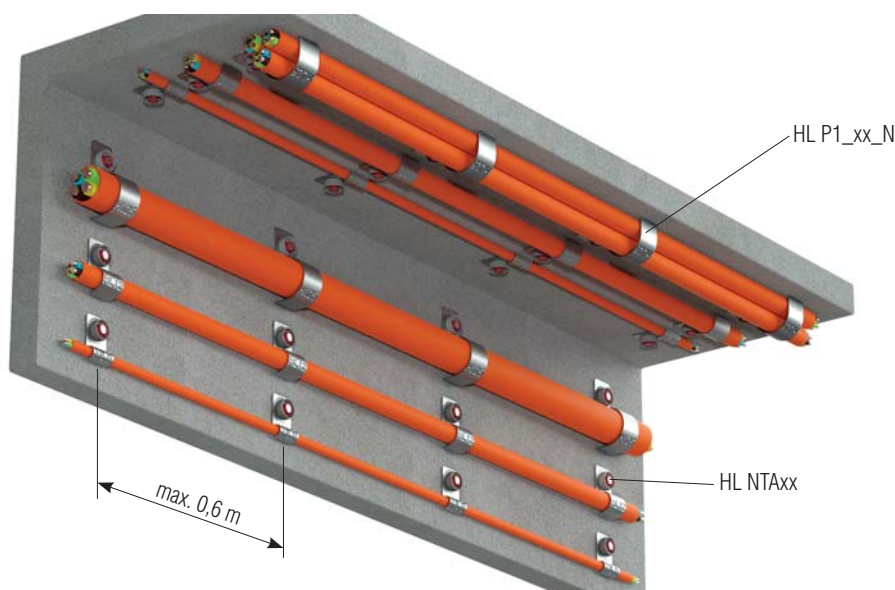
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1N

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P1N



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,6 m
Šířka kabelové příchytky:	19 mm
Průměr kabelové příchytky:	6-25 mm
Montáž instalace:	na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
HL NTAx	cihla, beton	96
HL NTAx	ocel	96

Kabelové příchytky HL P1_xx_N upevněné pomocí nastřelovacího hřebu HL NTAx

V názvu kabelové příchytky HL P1_xx_N značí písmena xx průměr příchytky. Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 19 mm. Příchytky se nastřelují pomocí nastřelovací pistole do ocelového profilu, betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,6 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytkce.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 90-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

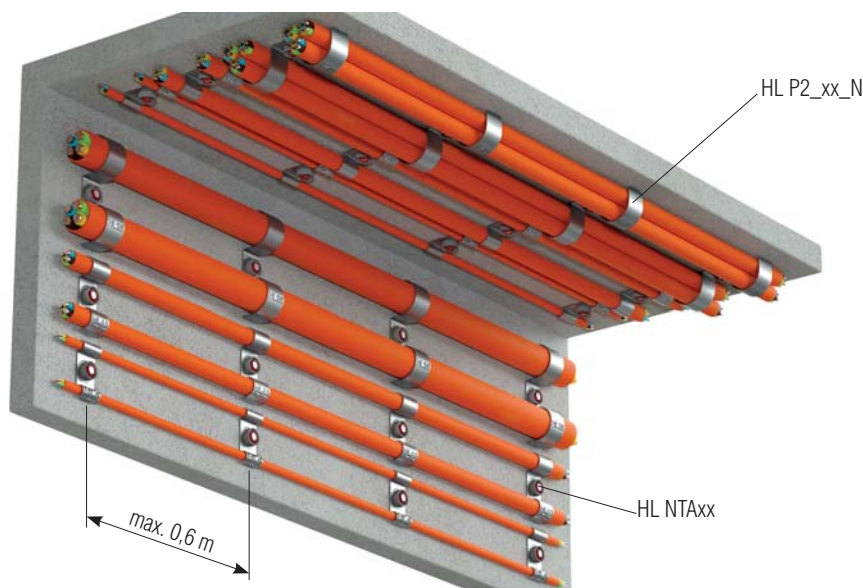
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2N

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

NASTŘELOVACÍ KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2N



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,6 m

Šířka kabelové příchytky:



19 mm

Průměr kabelové příchytky:

2x 6-25 mm

Montáž instalace:

na stěnu či strop

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL NTaxx	cihla, beton	96
 HL NTaxx	ocel	96

Kabelové příchytky HL P2_xx_N upevněné pomocí nastřelovacího hřebu HL NTaxx

V názvu kabelové příchytky HL P2_xx_N značí písmena xx průměr příchytky. Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm a šířky 19 mm. Příchytky se nastřelují pomocí nastřelovací pistole do ocelového profilu, betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,6 m.

Pod jednu příchytku je možné instalovat dva kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí odpovídat přiměřeně příslušné příchytky) nebo jako dva svazky z maximálně tří kabelů. Celkový průměr svazku kabelů musí vždy přiměřeně odpovídat příslušné příchytky.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 90-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 90-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

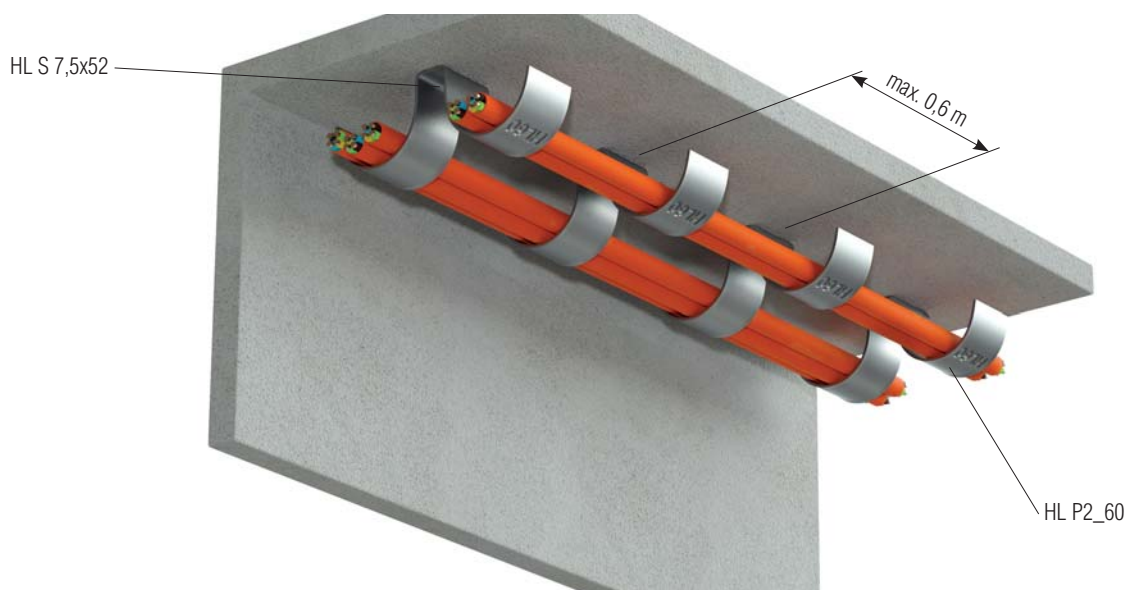
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2_60

NENORMOVÉ KONSTRUKCE



KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL P2_60



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,6 m
Šířka kabelové příchytky:	40 mm
Průměr kabelové příchytky:	2x40 mm
Výška kabelové příchytky:	40 mm
Max. zatížení:	2x1 kg/m
Montáž instalace:	na stěnu či strop

Seznam kotvení

Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x...-P	ocel	94

Svazkové kabelové příchytky HL P2_60 upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm.

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 2 mm a šířky 40 mm s upevňovacím otvorem \varnothing 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,6 m.

Do jedné příchytky lze instalovat svazek kabelů s max. hmotností 2x1 kg/m.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	PH 90-R / P 30-R	-	-

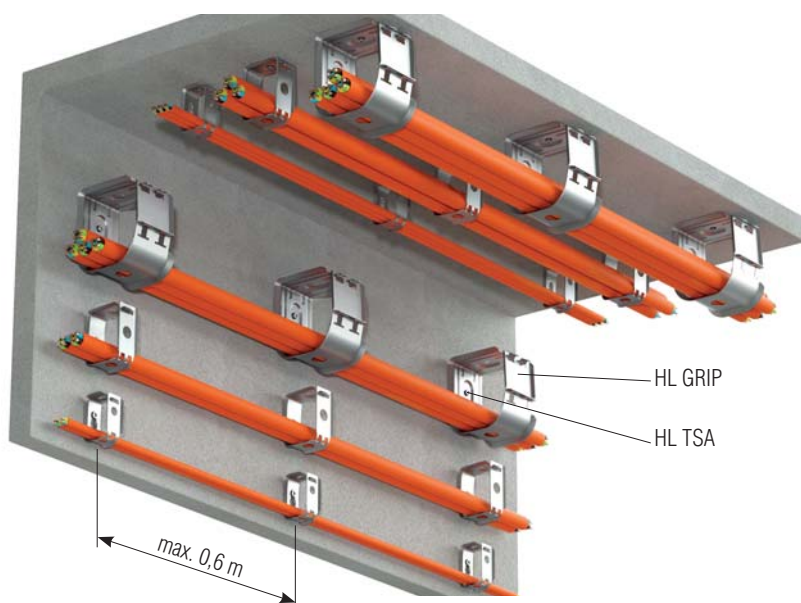
Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL GRIP

NENORMOVÉ KONSTRUKCE

KABELOVÉ PŘÍCHYTKY HL GRIP



Oblast použití:

Vzdálenost upevnění (rozpětí):

max. 0,6 m

Šířka kabelové příchytky:

42-100 mm

Hloubka kabelové příchytky:

62-120 mm

Výška kabelové příchytky:

33-82 mm

Max. zatížení:

HL GRIP1 = 1 kg/m

HL GRIP2 = 2 kg/m

HL GRIP3 = 6 kg/m

na stěnu či strop

Montáž instalace:

Svazkové kabelové příchytky HL GRIPx upevněné pomocí kotvy HL TSA6

Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 0,7-2 mm, šířky 42-100 mm, výšky 33-82 mm, hloubky 62-120 mm (dle typu příchytky) s upevňovacím otvorem \varnothing 7mm. Příchytky se upevňují pomocí kotvy HL TSA6 nebo samofixačního šroubu HL S 7,5x... do betonu či cihlového zdiva; max. rozteč upevnění je 0,6 m.

Do jedné příchytky lze instalovat svazek kabelů s max. hmotností: HL GRIP1: 1kg/m, HL GRIP2: 2kg/m, HL GRIP3: 6 kg/m.

Maximální klasifikace požární odolnosti - Upevnění příchytek max. 0,3 m






Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur 90	P 60-R	PRAFlaGuard F	P 90-R
Lamela	-	-	JXFE-V	P 30-R
NKT Cables	1-CXKH-V	P 90-R	-	-

Maximální klasifikace požární odolnosti - Upevnění příchytek max. 0,6 m

Výrobce	Sílové kabely		Sdělovací kabely	
	Typ	Odolnost až	Typ	Odolnost až
Prakab	PRAFlaDur	P 30-R	PRAFlaGuard F	P 60-R
	PRAFlaDur 90	P 90-R		
R&M (dříve TK DIXI)	1-CXKH-V	P 90-R	JXFE-V	P 60-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

Seznam kotvení			
Kód	Kotvení do	Str.	
 HL TSA6	cihla, beton	95	
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94	
 HL TEX 6,3x...-P	trapez	94	
 HL NTAxx	cihla, beton	96	
 HL NTAxx	ocel	96	

HL GRIP 3 lze upevnit pouze pomocí HL TSA6.

Pro HL GRIP1 a HL GRIP 2 lze pro upevnění použít kromě HL TSA6 i ostatní uvedené kotvicí prvky - HL S ..., HL TEX ..., HL NTA ...).

ROZBOČNÉ KRABICE HL K91

NORMOVÉ KONSTRUKCE

ROZBOČNÉ KRABICE HL K91



Oblast použití:

Montáž instalace: na stěnu či strop

Rozbočné krabice HL K91/xxP na povrch upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu krabic HL K91/xxP značí písmena xx počet svorkovnic a průchodek. V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm (šrouby HL S 7,5x52 pro kotvení jsou součástí balení).

Používají se rozbočné krabice z pozinkované oceli tloušťky 1,0 a 1,3 mm, průchody pro kabely jsou řešeny pomocí gumových (plastových) průchodek, rozbočení kabelů je v keramické svorkovnici upevněné na dno rozbočné krabice pomocí šroubového spoje. Rozbočná krabice je lakována RAL 2004. Keramická svorkovnice umožňuje rozbočení max. tří vodičů max. průřezu 10 mm² (v případě zakoupení svorkovnice HL KS až 16 mm²). Rozbočné krabice lze modifikovat na různé rozměry a s různým počtem keramických svorkovnic za podmínky, že odzkoušená funkční konstrukce (příchytky, apod.) je beze změny.

Rozbočné krabice se nepoužívají jako nosný kabelový systém, vždy pouze doplňují jiný nosný kabelový systém.




Tepelná pojistka pro certifikované rozbočné krabice HL K91/xx, v případě požáru odpojí vedlejší větev od hlavního rozvodu a eliminuje nebezpečí zkratu koncového zařízení připojeného k vedlejší větvi. Tepelná hodnota této nevratné pojistky je 152 °C, max. proudové zatížení je 10 A.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Silové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
P 90-R	P 90-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x...-P	trapéz	94
 HL TSA6	cihla, beton	95

ROZBOČNÉ KRABICE HL K90

NORMOVÉ KONSTRUKCE

ROZBOČNÉ KRABICE HL K90



Oblast použití:

Montáž instalace: na stěnu či strop

Rozbočné krabice HL K90/xxK na povrch upevněné pomocí samofixačního šroubu HL S 7,5x...

V názvu krabic HL K90/xxK značí písmena xx počet svorkovnic a průchodek. V názvu samofixačního šroubu HL S 7,5x... značí tečky délku šroubu, minimální délka je 52 mm.

Používají se rozbočné krabice z pozinkované oceli tloušťky 1,0 a 1,3 mm, průchody pro kabely jsou řešeny pomocí ocelových průchodek, rozbočení kabelů je v keramické svorkovnici upevněné na dno rozbočné krabice pomocí šroubového spoje. Rozbočná krabice je lakována RAL 2004. Keramická svorkovnice umožňuje rozbočení max. třech vodičů max. průřezu 10 mm² (v případě zakoupení svorkovnice HL KS až 16 mm²).

Rozbočné krabice lze modifikovat na různé rozměry a s různým počtem keramických svorkovnic za podmínky, že odzkoušená funkční konstrukce (příchytka, apod.) je beze změny.

Rozbočné krabice se nepoužívají jako nosný kabelový systém, vždy pouze doplňují jiný nosný kabelový systém.




Tepelná pojistka pro certifikované rozbočné krabice HL K90/xx v případě požáru odpojí vedlejší větev od hlavního rozvodu a eliminuje nebezpečí zkratu koncového zařízení připojeného k vedlejší větvi. Tepelná hodnota této nevratné pojistky je 152 °C, max. proudové zatížení je 10 A.

Maximální klasifikace požární odolnosti

Sílové kabely	Sdělovací kabely
Odolnost až	Odolnost až
PH 60-R / P 30-R	PH 60-R / P 30-R

Při návrhu a realizaci certifikovaných kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru dle ČSN 73 0895 je nutné respektovat veškeré legislativní podmínky včetně správného výběru instalovaných kabelů uvedených v příslušných dokumentech.

Identifikační číslo protokolu o klasifikaci zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách při požáru: PK9-03-17-914-C-0.

Seznam kotvení		
Kód	Kotvení do	Str.
 HL S 7,5x...	cihla, beton	94
 HL TEX 6,3x...-P	trapéz	94
 HL TSA6	cihla, beton	95

PŘÍSLUŠENSTVÍ, KABELOVÉ PŘÍCHYTKY, KRABICE, TRUBKY

HL P1, HL P2

Kabelové protipožární příchytky




HL P1: 1-3kabely o průměru 5-25 mm, HL P2: 1 - 6 kabelů, 2x5-25mm. Tloušťka plechu 1,2 mm.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **HDP1**_05.

Kód	Pro počet kabelů	Pro průměr kabelu	Otvor	Max. zatížení		Jednotka
HL P1_05	1	5	8	-	100	ks
HL P1_06	1	6	8	-	100	ks
HL P1_07	1	7	8	-	100	ks
HL P1_08	1	8	8	-	100	ks
HL P1_09	1	9	8	-	100	ks
HL P1_10	1	10	8	-	100	ks
HL P1_12	1	11-12	8	-	100	ks
HL P1_14	1	13-14	8	-	100	ks
HL P1_15	1	15	8	-	100	ks
HL P1_16	1	16	8	-	100	ks
HL P1_18	1	18	8	-	100	ks
HL P1_20	1	20	8	-	100	ks
HL P1_22	1	22	8	-	100	ks
HL P1_25	1	25	8	-	100	ks
HL P2_05	2	5	8	-	100	ks
HL P2_06	2	6	8	-	100	ks
HL P2_07	2	7	8	-	100	ks
HL P2_08	2	8	8	-	100	ks
HL P2_09	2	9	8	-	100	ks
HL P2_10	2	10	8	-	100	ks
HL P2_12	2	11-12	8	-	100	ks
HL P2_14	2	13-14	8	-	100	ks
HL P2_15	2	15	8	-	100	ks
HL P2_16	2	16	8	-	100	ks
HL P2_18	2	18	8	-	100	ks
HL P2_20	2	20	8	-	100	ks
HL P2_22	2	22	8	-	100	ks
HL P2_25	2	25	8	-	100	ks
HL P2_60	svazek	-	8	2x1kg/m	10	ks

HL P1N, HL P2N

Nastřelovací protipožární příchytky




Aplikace pomocí nastřelovací pistole HL AG20.

Standardní povrchová úprava galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava HD žárově pozinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM geomet

Kód	Pro počet kabelů	Pro průměr kabelu	kg/ks		Jednotka
HL P1_06_N	1	6	0,0068	100	ks
HL P1_08_N	1	8	0,0073	100	ks
HL P1_10_N	1	10	0,0086	100	ks
HL P1_11_N	1	11	0,0090	100	ks
HL P1_12_N	1	12	0,0095	100	ks
HL P1_14_N	1	14	0,0105	100	ks
HL P1_16_N	1	16	0,0117	100	ks
HL P1_18_N	1	18	0,0123	100	ks
HL P1_20_N	1	20	0,0135	100	ks
HL P1_22_N	1	22	0,0142	100	ks
HL P1_25_N	1	25	0,0161	100	ks
HL P2_06_N	2	6	0,0096	100	ks
HL P2_08_N	2	8	0,0119	100	ks
HL P2_10_N	2	10	0,0134	100	ks
HL P2_12_N	2	12	0,0148	100	ks
HL P2_14_N	2	14	0,0158	100	ks
HL P2_16_N	2	16	0,0189	100	ks
HL P2_18_N	2	18	0,0209	100	ks
HL P2_20_N	2	20	0,0229	100	ks
HL P2_22_N	2	22	0,0242	100	ks
HL P2_25_N	2	25	0,0278	100	ks


HL KSA

Distanční příchytky



Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL PEKSA6.

Kód	Příchytky pro průměr kabelu (mm)	Závit		Jednotka
HL KSA6	5-8	M6	100	ks
HL KSA8	7-10	M6	100	ks
HL KSA10	9-12	M6	100	ks
HL KSA12	11-14	M6	100	ks
HL KSA14	13-16	M6	100	ks
HL KSA15	14-17	M6	100	ks
HL KSA16	15-18	M6	100	ks
HL KSA18	17-20	M6	100	ks
HL KSA20	19-22	M6	100	ks
HL KSA22	21-24	M6	100	ks
HL KSA25	24-27	M6	100	ks
HL KSA26	25-28	M6	100	ks
HL KSA28	27-30	M6	100	ks
HL KSA32	31-34	M6	50	ks
HL KSA35	34-37	M6	50	ks
HL KSA40	39-42	M6	50	ks
HL KSA42	41-45	M6	50	ks
HL KSA50	48-53	M6	25	ks
HL KSA55	53-58	M6	25	ks
HL KSA60	59-63	M6	25	ks
HL KSA63	62-65	M6	25	ks


HL GRIP

Úchytky pro svazky kabelů



Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava PE	lakováno

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL HDGRIP1.


Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	Max. zatížení kabelů kg/m trasy	Uchycení až po (cm)		Jednotka
HL GRIP1	42	33	62	1	60	10	ks
HL GRIP2	52	38	81	2	60	10	ks
HL GRIP3	100	82	120	6	60	10	ks

HL TG20xxB

Pevná samozhášivá bezhalogenová trubka s hrdlem



Délka	3 m
Mechanická pevnost	320N
Barva	šedá, RAL 7035

Kód	Vnější průměr mm	kg/m	Druh		Jednotka
HL TG2016B	16	0,0620	ET	102/3162	m
HL TG2020B	20	0,0750	ET	102/2040	m
HL TG2025B	25	0,1100	ET	60/1440	m
HL TG2032B	32	0,1700	ET	30/840	m
HL TG2040B	40	0,2300	ET	30/540	m
HL TG2050B	50	0,3200	ET	15/360	m


HL K91 - MALÁ

Rozbočná krabice s požární odolností



Uchycení na stěnu či strop, beton nebo cihlové zdivo přímou aplikací šroubů HL S 7,5x52.
Barva RAL 2004.
Krytí IP54 (s dodatečným těsněním IP56).

Standardní povrchová úprava	zinkovaný, lakovaný povrch
-----------------------------	----------------------------

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	Kabelová průchodka plastová	Keramická svorkovnice		Jednotka
HL K91/14P	120	53	100	4	1	1	ks
HL K91/24P	120	53	100	4	2	1	ks


HL K91

Rozbočná krabice s požární odolností



Uchycení na stěnu či strop, beton nebo cihlové zdivo přímou aplikací šroubů HL S 7,5x52.
Barva RAL 2004.
Krytí IP54 (s dodatečným těsněním IP56).

Standardní povrchová úprava	zinkovaný, lakovaný povrch
-----------------------------	----------------------------

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	Kabelová průchodka plastová	Keramická svorkovnice		Jednotka
HL K91/3P	156	80	222	3	1	1	ks
HL K91/6P	156	80	222	6	3	1	ks
HL K91/8P	156	80	222	8	4	1	ks

HL K90

Rozbočná krabice s požární odolností a s kovovými průchodkami



Uchycení na stěnu či strop, beton nebo cihlové zdivo přímou aplikací šrouby HL S 7,5x52.
Barva RAL 2004.
Krytí IP54 (s dodatečným těsněním IP56).

Standardní povrchová úprava

zinkovaný, lakovaný povrch

Kód	↑ mm	↔ mm	↔ mm	Kabelová průchodka plastová	Keramická svorkov- nice	📦	Jednotka
HL K90/3P	156	80	222	3	1	1	ks
HL K90/6P	156	80	222	6	3	1	ks

HL S 7,5

Samofixační šroub pro příchytky HL P



Samofixační šroub do betonu pro uchycení ohniodolných příchytek do betonu či cihlového zdiva.

Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM

geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **GMS** 7,5x52.

Kód	↑ mm	↔ mm	📦	Jednotka
HL S 7,5x52	7,5	52	100	ks
HL S 7,5x82	7,5	82	100	ks
HL S 7,5x102	7,5	102	100	ks
HL S 7,5x132	7,5	132	100	ks
HL S 7,5x152	7,5	152	100	ks
HL S 7,5x182	7,5	182	100	ks
HL S 7,5x202	7,5	202	100	ks
HL S 7,5x212	7,5	212	100	ks

HL TEX

Samorezný šroub do plechu



Není potřeba předvrtání.

Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

*Volitelná povrchová úprava GM

geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL **GMTEX** 6,3x19-P.

Kód	Popis	↑ mm	↔ mm	📦	Jednotka
HL TEX 6,3x19-P	Samorezný šroub - půlkulatá hlava, křížová drážka, požárně odolný	6,3	19	100	ks

HL TSA


Kotva průvlastková s dlouhým závitem



Použití beton, cihla.

Standardní povrchová úprava	galvanicky zinkováno
*Volitelná povrchová úprava HD	žárově pozinkováno
*Volitelná povrchová úprava GM	geomet

*V případě volitelné povrchové úpravy napište do kódu její zkratku, např. HL GMTSA6/65.

Kód	Popis	Průměr	↕ mm		Jednotka
HL TSA6/65	Průvlastková kotva M6x65 mm	M6	65	100	ks
HL TSA6/85	Průvlastková kotva M6x85 mm	M6	85	50	ks
HL TSA8/65	Průvlastková kotva M8x65 mm	M8	65	50	ks
HL TSA8/75	Průvlastková kotva M8x75 mm	M8	75	50	ks
HL TSA8/85	Průvlastková kotva M8x85 mm	M8	85	50	ks
HL TSA8/115	Průvlastková kotva M8x115 mm	M8	115	25	ks
HL TSA10/75	Průvlastková kotva M10x75 mm	M10	75	25	ks
HL TSA10/90	Průvlastková kotva M10x90 mm	M10	90	20	ks
HL TSA10/120	Průvlastková kotva M10x120 mm	M10	120	20	ks
HL TSA10/150	Průvlastková kotva M10x150 mm	M10	150	20	ks
HL TSA10/180	Průvlastková kotva M10x180 mm	M10	180	20	ks

HL S4L

Vrták do betonu dvoubřitý



SDS+




Pro stavební materiály bez výztuže. Pro samofixační šroub HL S 7,5x...

Optimalizovaný úhel sklonu drážek pro maximální objem odvedeného materiálu.

Úhlopříčný břit, prudký úhel sklonu a proměnlivý úhel bříty umožňují vrtání ve vysoké rychlosti.

Standardní povrchová úprava	tvrdý kov
-----------------------------	-----------

Kód	Průměr (mm)	Celková délka (mm)	Pracovní délka (mm)		Jednotka
HL S4L 6,5x160/100	6,5	160	100	1	ks
HL S4L 6,5x260/200	6,5	260	200	1	ks
HL S4L 6,5x310/250	6,5	310	250	1	ks

HL S4L3

Vrták do betonu tříbřitý



SDS+




Monoblok se třemi břity pro vrtání do všech druhů betonu. Pro samofixační šroub HL S 7,5x...

Vysoká trvanlivost při vrtání nejtvrdších materiálů.

Čtyřhranná šroubovnice urychluje odvod prachu a prodlužuje životnost vrtáku.

3 současně zabírající body pro vysoký vrtací výkon. Nezasekává se na výztuži.

Standardní povrchová úprava	tvrdý kov
-----------------------------	-----------

Kód	Průměr (mm)	Celková délka (mm)	Pracovní délka (mm)		Jednotka
HL S4L3 6,5x160/100	6,5	160	100	1	ks
HL S4L3 6,5x260/200	6,5	260	200	1	ks
HL S4L3 6,5x310/250	6,5	310	250	1	ks

HL TORX

BIT „hvězdička“ pro instalaci šroubů do betonu



Kód	↕ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL TORX	-	-	-	-	-	1	ks

HL NTA

Nastřelovací hřeby



Použití do betonu, oceli, cihlového zdiva.

Standardní povrchová úprava

galvanicky zinkováno

Kód	↔ mm	Použití	kg/m	📦	Jednotka
HL NTA13-O	13	do oceli	0,0011	100	ks
HL NTA17-OB	17	do oceli a betonu	0,0011	100	ks
HL NTA22-B	22	do betonu	0,0011	100	ks
HL NTA27-B	27	do betonu a cihly	0,0019	100	ks
HL NTA32-Y	32	do cihly	0,0017	100	ks
HL NTA38-C	38	do cihly	0,0018	100	ks

HL NDPP

Plastová podložka pro nastřelovací příchytky



Kód	↕ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL NDPP	-	-	-	-	-	100	ks

HL KS - příslušenství ke krabicím HL K91

Keramická svorkovnice 3x16mm² včetně šroubů k uchycení



Kód	↕ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL KS	-	-	-	-	x	1	ks

HL KSk - příslušenství ke krabicím HL K91

Keramická svorkovnice 3x10mm² včetně šroubů k uchycení



Kód	↕ mm	↔ mm	→ ← mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL KSk	-	-	-	-	x	1	ks

HL KPT10A

Tepelná pojistka pro certifikované rozbočné krabice HL K9x/xxP - 152°C , 10A



Kód	↕ mm	↔ mm	↔ mm	↔ mm	kg/ks	📦	Jednotka
HL KPT10A	-	-	-	-	x	1	ks

HL SOPKT

Štítek pro označení požární kabelové trasy



Delší kabelové trasy je nutné označovat zhruba každých 50 m.

Kód	Popis	kg/ks	📦	Jednotka
HL SOPKT	Štítek pro označení požární trasy	-		ks

Kód	Popis	Strana
HL AS	Horizontální odbočení pro oceloplechové žlaby	39
HL B	Metrický šroub	47, 64, 70
HL B90	Horizontální ohyb 90°	38
HL BV	Vratový šroub	35, 57
HL CLP1295	Spona pro uchycení víka k drátěnému žlabu	22
HL CRO	Podložka velkoplošná	25, 46, 62, 70
HL D	Univerzální víko	22, 37
HL DAS	Víko pro horizontální odbočení	40
HL DB90	Víko horizontálního ohybu 90°	39
HL DKR	Víko pro křížení	41
HL DOPKS	Ochranná koncovka pro kabelový žebřík HL HDKS	72
HL DS	Kloubová spojka	36
HL DSB90	Víko pro vnitřní vertikální ohyb 90°	42
HL DVB90	Víko pro vnější vertikální ohyb 90°	43
HL E	Koncovka oceloplechového žlabu	44
HL FL	Nosná svěrka	24, 45, 61
HL FSRG	Spojovací prvky pro drátěné žlaby	23
HL GM	Matice kluzná - nosníkový jezdec	47, 64, 69
HL GRIP	Úchytka pro svazky kabelů	92
HL HDBSKLEM	Svorka pro upevnění závitové tyče k výložníku	48, 64
HL HDDSKSH	Flexibilní spojka horizontální pro kabelový žebřík HL HDKS	69
HL HDHSLDCL	Nosný stropní profil dvojité	46, 63, 72
HL HDKK	Příchytka pro uchycení výložníku pro kabelový žebřík HL HDKS	73
HL HDKS	Kabelový žebřík HL HDKS (tubusové bočnice) 60 mm	68
HL HDKS90	Horizontální ohyb pro kabelový žebřík HL HDKS	70
HL HDKST	T díl pro kabelový žebřík HL HDKS	71
HL HDKSVSB	Flexibilní ohyb pro kabelový žebřík HL HDKS	71
HL HDKSX	Křížení pro kabelový žebřík HL HDKS	71
HL HDNL	Flexibilní spojka vertikální pro kabelový žebřík HL HDKS	68
HL HDSSU	Spojka pro kabelový žebřík HL HDKS	68
HL HDWK	Výložník těžký	26, 47, 63, 73
HL HDY	Sonapka	65
HL HDYD1	Příchytka kabelová jednoduchá pro drátěné žlaby	27
HL K90	Rozbočná krabice s požární odolností s kovovými průchodkami	94
HL K91	Rozbočná krabice s požární odolností	93
HL K91 - MALÁ	Rozbočná krabice s požární odolností	93
HL KBSI60	Oceloplechový žlab perforovaný s integrovanou spojkou	35
HL KHKLLH	Křížení kabelového žebříku	58
HL KLC	Kabelový žebřík s funkcí při požáru	55
HL KPT10A	Teplná pojistka pro certifikované rozbočné krabice HL K9x/xxP - 152°C , 10A	97
HL KR	Kříž pro žlaby	40
HL KS	Keramická svorkovnice 3x16mm ² včetně šroubů k uchycení	96
HL KSA	Distanční příchytka	92
HL KSk	Keramická svorkovnice 3x10mm ² včetně šroubů k uchycení	96
HL M	Šestihranná matice	25, 46, 63
HL ML	Šestihranná matice s límcem	36, 57
HL NDCL	Spona víka pro žlab	37
HL NDPP	Plastová podložka pro nastřelovací příchytky	96
HL NP	Nosný profil	24, 45, 62
HL NTA	Nastřelovací hřeby	96

Kód	Popis	Strana
HL OHKLLH	Ohyb horizontální kabelového žebříku	57
HL OK	Krytka na konzole	25, 46, 62
HL OVVKLLH	Oblouk flexibilní vnitřní vertikální kabelového žebříku	59
HL OVVKLLH	Oblouk vnitřní vertikální kabelového žebříku	58
HL OVVKLLH	Oblouk vnější vertikální kabelového žebříku	59
HL P1, HL P2	Kabelové příchytky protipožární	90
HL P1N, HL P2N	Nastřelovací protipožární příchytky	91
HL S4L	Vrták do betonu dvoubřitý	95
HL S4L3	Vrták do betonu třibřitý	95
HL S 7,5	Samofixační šroub pro příchytky HL P	94
HL SB90	Vnitřní vertikální ohyb 90°	41
HL SEP	Dělicí přepážka volná	22, 38, 56, 69
HL SKHKLLH60	Flexibilní spojka horizontální pro kabelový žebřík HL KLC	56
HL SKKL8*14	Šroubový komplet pro spojení kabelových žebříků HL KLC	55
HL SKLC	Spojka kabelových žebříků HL KLC	55
HL SKVKLLH60	Flexibilní spojka vertikální pro kabelový žebřík HL KLC	56
HL SOPKT	Štítek pro označení požární kabelové trasy	27, 49, 65, 73, 97
HL SUKL	Úchyt kabelového žebříku HL KLC pro vertikální trasy	59
HL SUKL2	Úchyt kabelového žebříku HL KLC pro vertikální trasy - spojení dvou žebříků na sebe	60
HL TEX	Samofezný šroub do plechu	94
HL TG20-B	Pevná trubka s hrdlem, samozhášivá, bezhalogenová	93
HL THKLLH	T díl kabelového žebříku	58
HL TORX	BIT „hvězdička“ pro instalaci šroubů do betonu	96
HL TRZM	Trapézový závěs s pevnou maticí	23, 44, 61
HL TSA	Kotva průvlaková s dlouhým závitem	26, 48, 60, 72, 95
HL UKKL	Úchyt kabelového žebříku k výložníku/konzoli	65
HL V	Spojka oceloplechového žlabu	36
HL VB90	Vnější vertikální ohyb 90°	42
HL VFK	Spojovací prvky pro drátěné žlaby	21
HL VFL60	Drátěný kabelový žlab	21
HL VS	Redukční spojka	43
HL ZKM	Narážecí kotva	23, 44, 60
HL ZS	Sprej	48
HL ZT	Závitová tyč	24, 45, 61



HL system, s. r. o.
Všechromy 77, 251 63 Strančice
tel.: +420 323 603 015, +420 323 603 044
e-mail: office@hlsystem.cz
www.hlsystem.cz



kabelové nosné
systémy



systémy pro
uložení do podlah



elektroinstalační
trubky



elektroinstalační
krabice



nastřelovací
systémy



spojovací a kotvicí
technika



atex



certifikované
protipožární trasy



DIN lišty



na zakázku

VELKOOBCHODNÍ PARTNER

Zboží distribuované naší společností určené pro nosné kabelové systémy a výrobky ke spojování kabelů pro kabelové trasy se zachováním funkčnosti v podmínkách požáru jsou ve shodě s ustanovením § 5a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Společnost HL system, s. r. o. si vyhrazuje právo na změnu a tiskovou chybu.
Platnost katalogu až do vydání nového.