

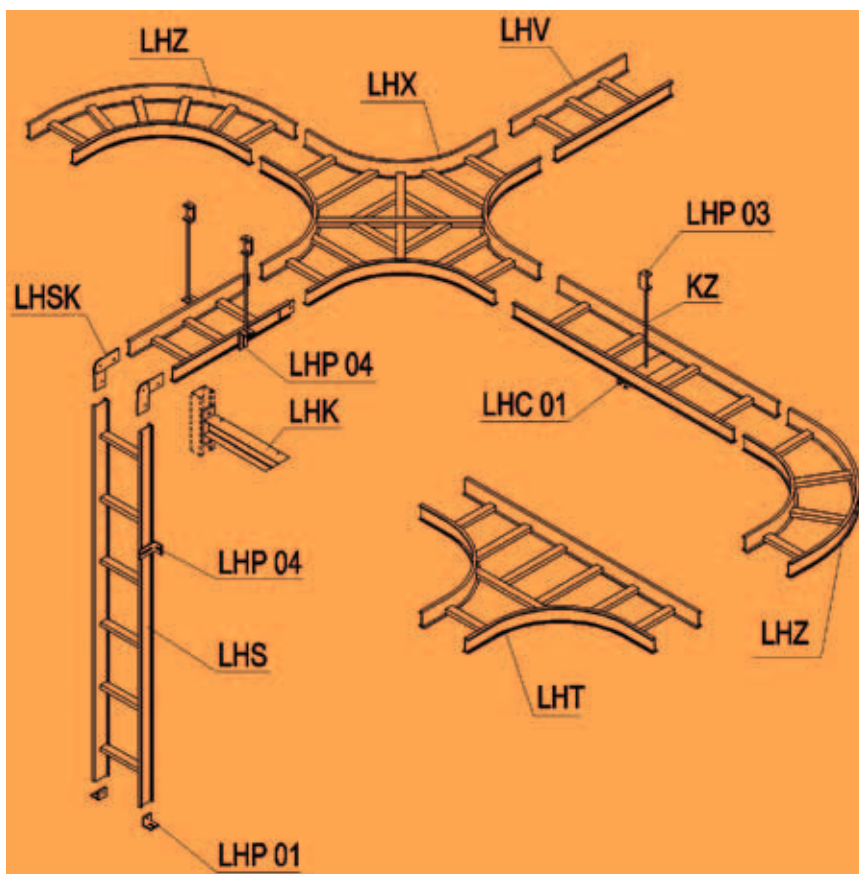
Kabelové lávky z hliníkové slitiny



Výrobce: Elektro servis Paskov s.r.o.
Zahradní 762
739 21 Paskov ČR

Obsah:

	stránka
Použití	3
Grafy zatížení	4
Dovolené zatížení	5
Hodnoty průhybu	6–7
Kabelová lávka základní	8
Zatáčky	9
Křižovatka T	10
Křižovatka X	11
Přehled montážních uzlů	12
Drobné příslušenství	13–14
Montážní návod	15
Ukázky aplikací	16–27
Tabulky komponentů	28–33
Reference	34
Certifikát	35



Použití a zatížení hliníkových kabelových lávek

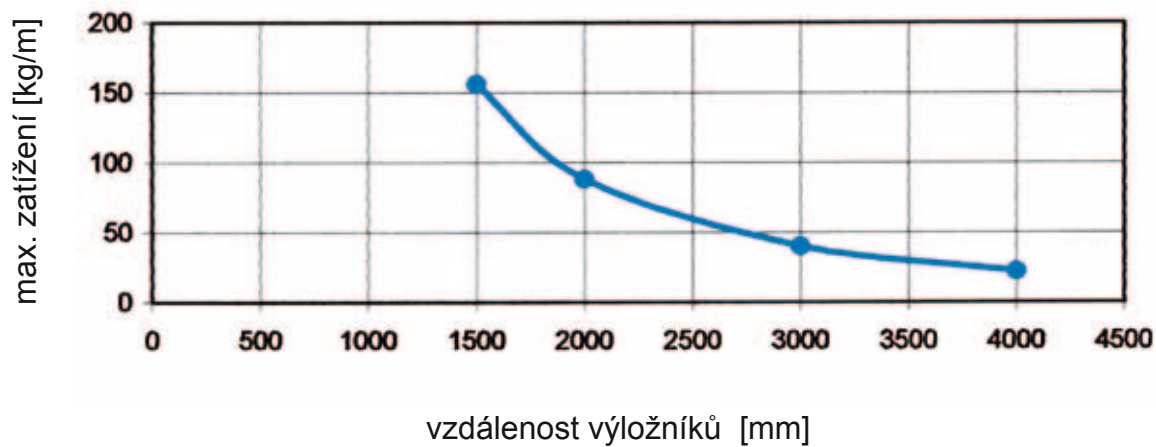
Stavebnicový systém hliníkových kabelových lávek je vyroben z lehkých hliníkových slitin (ČSN 424401.71, EN-AW-6060-T6), které velmi dobře odolávají náročným povětrnostním a chemickým vlivům. V minulosti se výborně osvědčil v chemickém, papírenském a hutním průmyslu, energetice a zejména při elektroinstalacích čistíren odpadních vod.

Není vhodné používat tento systém do prostředí reagujících s hliníkem, zejména, kde se vyskytují kyseliny HClO_3 , HClO_4 , HNO_3 apod.

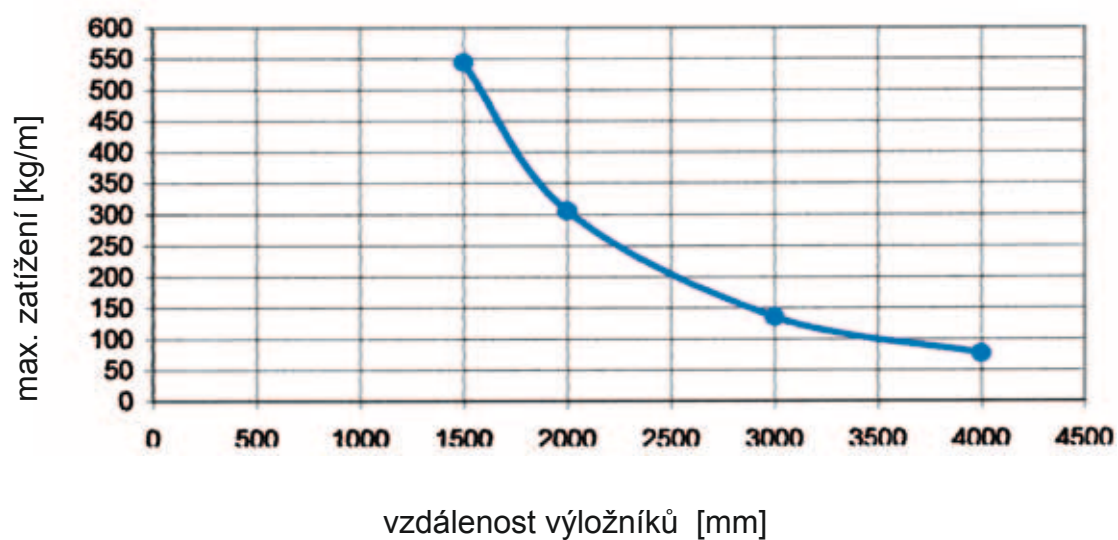
Díky stavebnicovému principu montáže dochází ke snížení časové náročnosti vlastních montážních prací. Další značnou výhodou je, že prvky tohoto systému není dále nutno povrchově upravovat (natírat barvou, zinkovat apod.), protože jsou již ve výrobě tepelně povrchově upraveny.

Grafy zatížení

Lehká řada



Těžká řada



Dovolené zatížení jednotlivých typů lávek

Vzdálenost výložníku [mm]	1 500	2 000	3 000	4 000
Lehká řada max. zatížení [kg/m]	156	88	40	22
Těžká řada max. zatížení [kg/m]	544	306	136	76

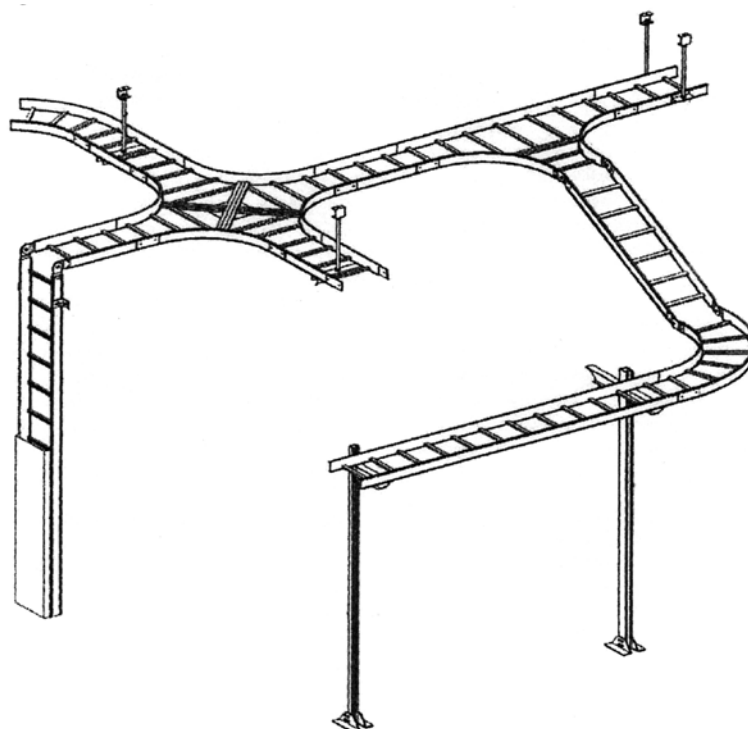
Výpočet dovoleného zatížení předpokládá zachování následujících podmínek:

- hmotnost sněhu, případně prachu nepřekročí 10 % dovoleného zatížení
- teplota lávek nepřekročí 50 °C
- lávky budou zatíženy pouze staticky a rozložení zatížení bude rovnoměrné
- při aplikaci v běžném chemickém prostředí předpokládáme životnost 20 let

Při dodržení výše uvedených podmínek poskytujeme následující záruky:

- od 60 měsíců v náročném chemickém prostředí až do 300 měsíců v prostředí normálním
- záruční doba se řídí chemickým složením prostředí, ve kterém bude systém instalován

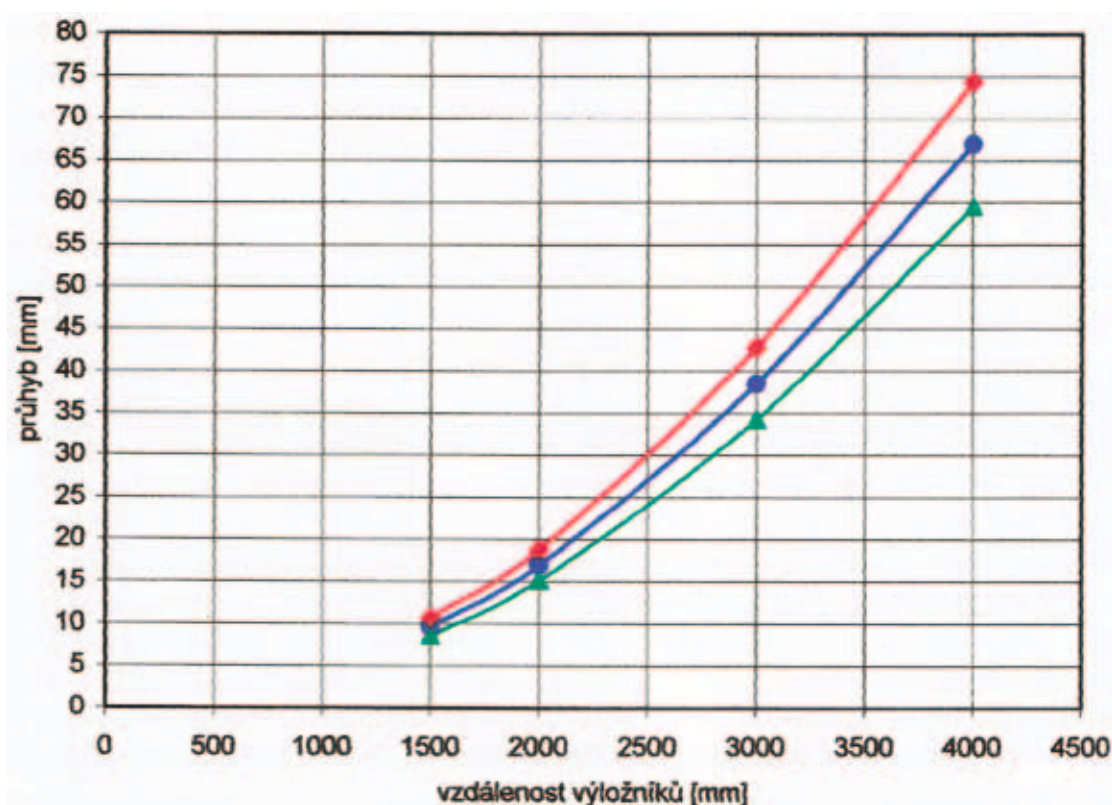
Nedoporučujeme používat do prostředí reagujícím s hliníkem (např. se středními koncentracemi kyselin cca 10 až 70 % jako jsou HClO₃, HClO₄, HNO₃ apod.).



Hodnoty průhybu vodorovné lávky

Lehká řada

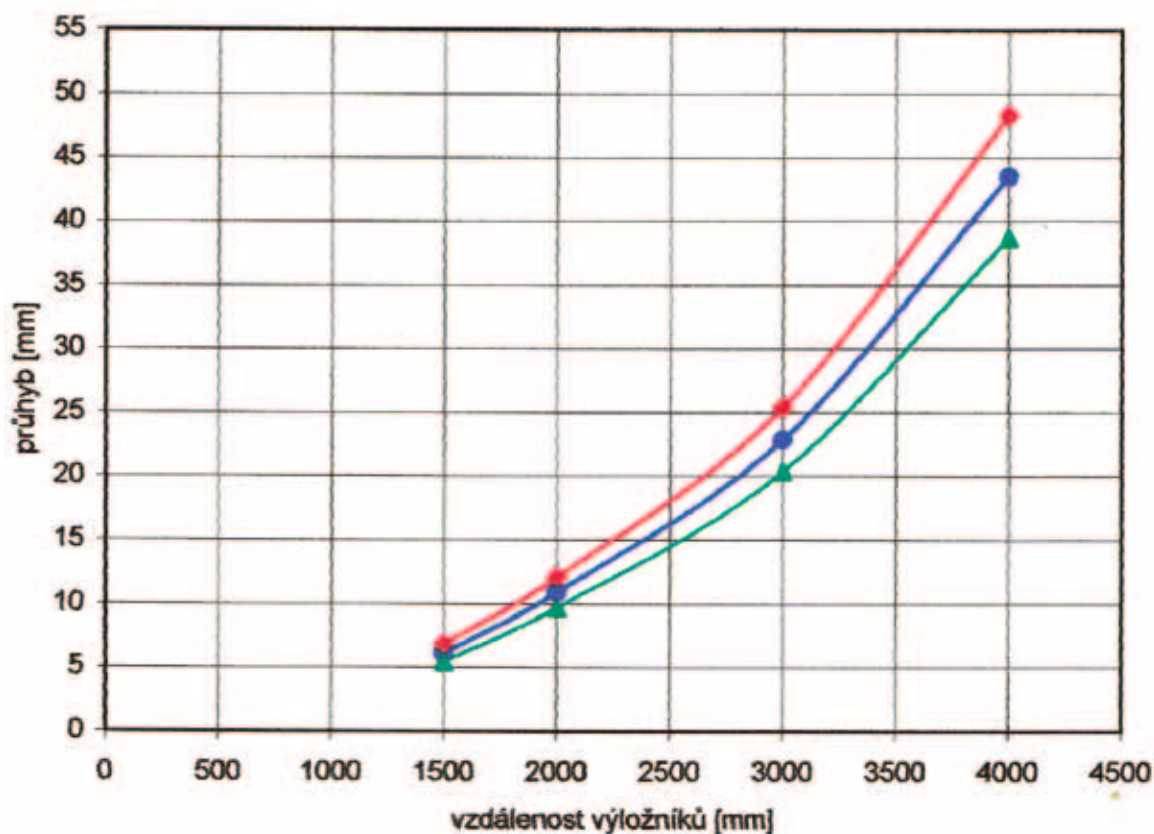
Vzdálenost výložníku [mm]	1500	2000	3000	4000
Lehká řada [mm] max. včetně prachu	10,71	18,83	42,80	74,40
Lehká řada [mm] max. zatížení	9,64	16,95	38,52	66,96
Lehká řada [mm] doporučené zatížení 80 %	8,57	15,06	34,24	59,52



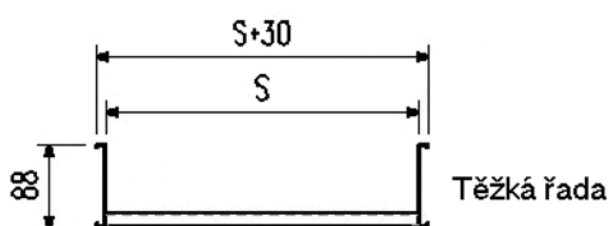
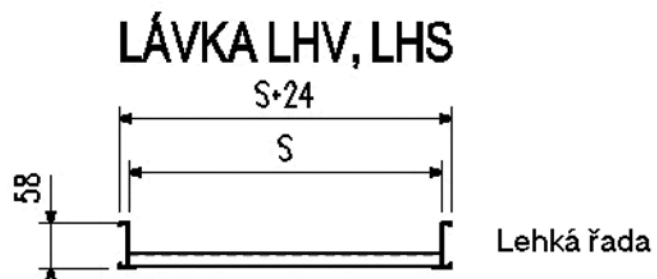
Hodnoty průhybu vodorovné lávky

Těžká řada

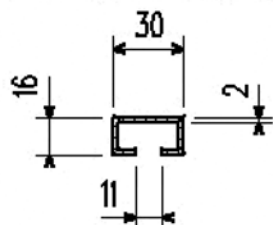
Vzdálenost výložníku [mm]	1500	2000	3000	4000
Těžká řada [mm] max. včetně prachu	6,82	12,12	25,43	48,34
Těžká řada [mm] max. zatížení	6,14	10,91	22,89	43,51
Těžká řada [mm] doporučené zatížení 80 %	5,46	9,70	20,34	38,67



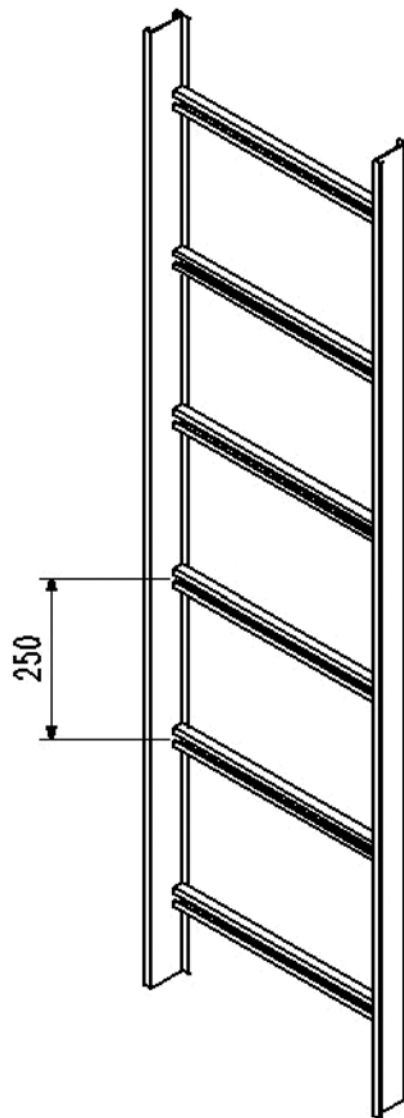
Kabelová lávka základní



PŘÍČNÝ NOSNÍK

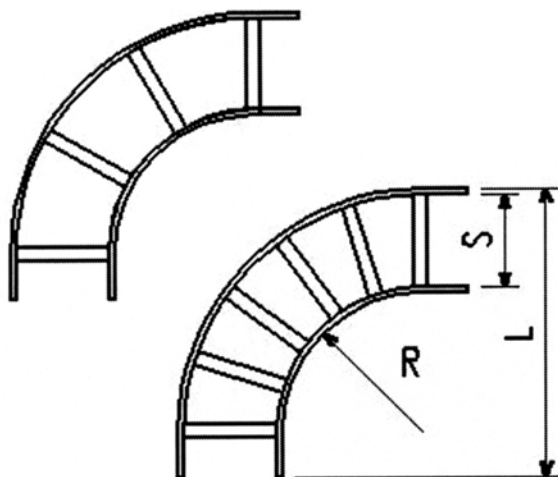


OBR. 1,2



Zatáčky

OBR.3



LHZ – zatáčky 90° - lehké

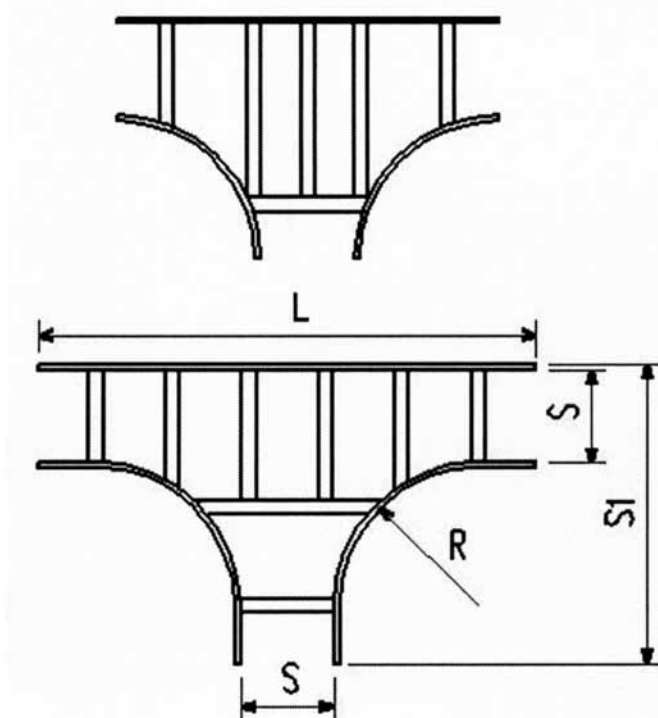
Kód výrobku	Šíře S (mm)	Poloměr ohybu R (mm)	Konstrukční délka L(mm)
LHZ 023	200	300	674
LHZ 043	400	300	874
LHZ 063	600	300	1074
LHZ 026	200	600	974
LHZ 046	400	600	1174
LHZ 066	600	600	1374

LHZ – zatáčky 90° - těžké

Kód výrobku	Šíře S (mm)	Poloměr ohybu R (mm)	Konstrukční délka L (mm)
LHZ 126	200	600	980
LHZ 146	400	600	1180
LHZ 166	600	600	1380

Křižovatky T

OBR.4



LHT – křižovatky tvaru „T“ - lehké

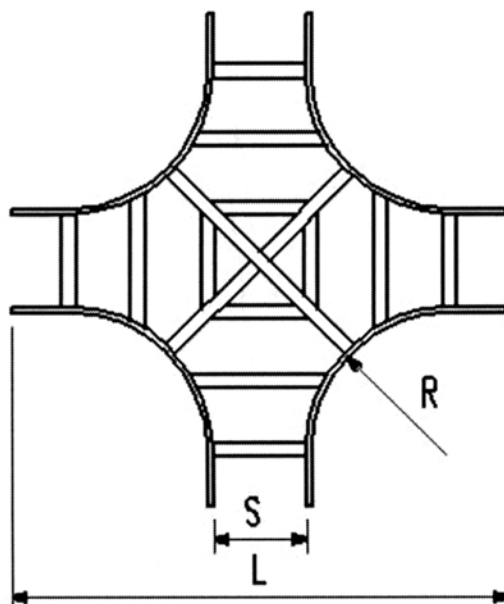
Kód výrobku	Šíře S (mm)	Poloměr ohybu R (mm)	Konstrukční délka L (mm)	Šíře S 1
LHT 023	200	300	1124	674
LHT 043	400	300	1324	874
LHT 063	600	300	1524	1074
LHT 026	200	600	1724	974
LHT 046	400	600	1924	1174
LHT 066	600	600	2124	1374

LHT – křižovatky tvaru „T“ - těžké

Kód výrobku	Šíře S (mm)	Poloměr ohybu R (mm)	Konstrukční délka L (mm)	Šíře S 1
LHT 126	200	600	1530	980
LHT 146	400	600	1930	1180
LHT 166	600	600	2130	1380

Křižovatky X

OBR.5



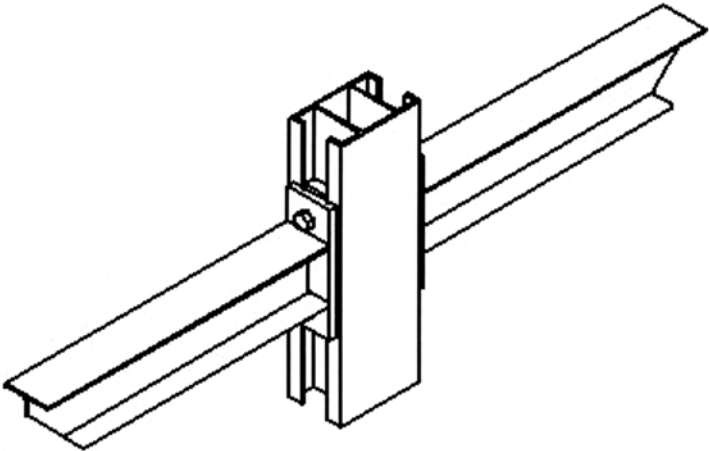
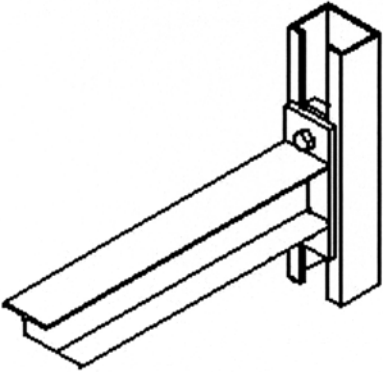
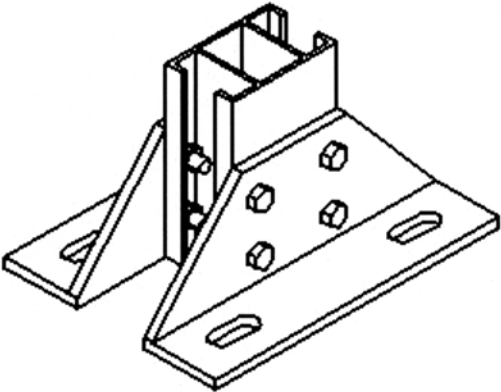
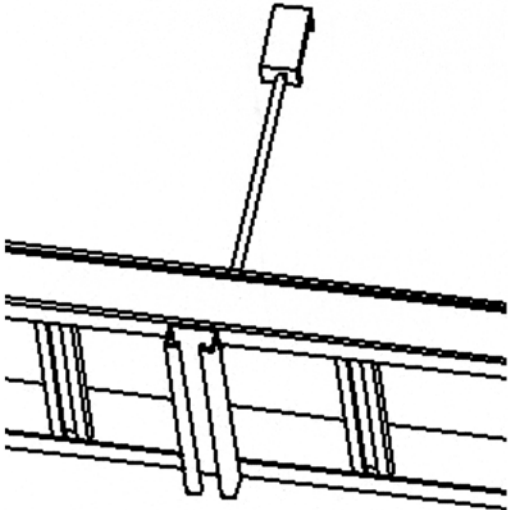
LHX – křižovatky tvaru „X“ - lehké

Kód výrobku	Šíře S (mm)	Poloměr ohybu R (mm)	Konstrukční délka L (mm)
LHX 023	200	300	1124
LHX 043	400	300	1324
LHX 063	600	300	1524
LHX 026	200	600	1724
LHX 046	400	600	1924
LHX 066	600	600	2124

LHX – křižovatky tvaru „X“ - těžké

Kód výrobku	Šíře S (mm)	Poloměr ohybu R (mm)	Konstrukční délka L (mm)
LHX 126	200	600	1730
LHX 146	400	600	1930
LHX 166	600	600	2130

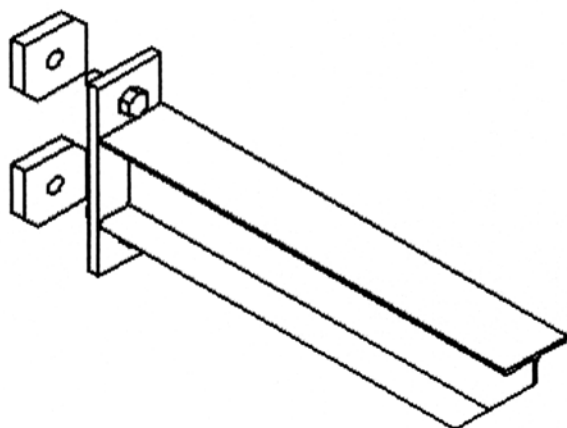
Přehled montážních uzlů



Drobné příslušenství

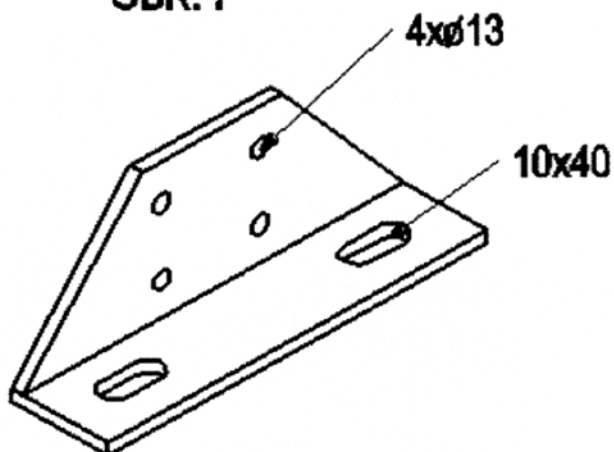
KONZOLA LHK

OBR. 6



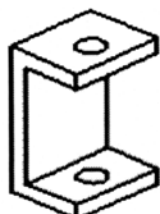
LHP 02

OBR. 7



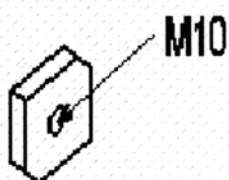
LHP 03

OBR. 8



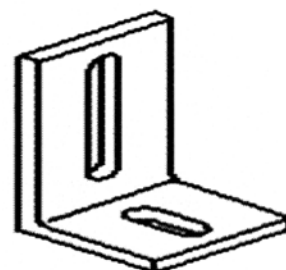
LHM 01

OBR. 10



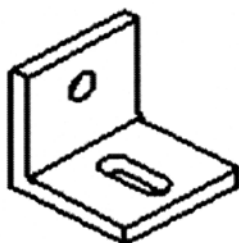
LHP 04

OBR. 11



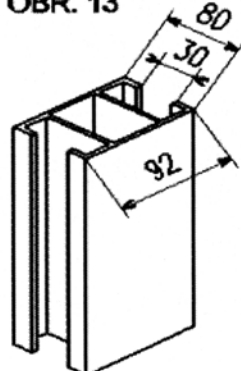
LHP 01

OBR. 12



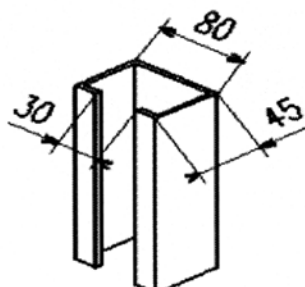
LHH 02

OBR. 13

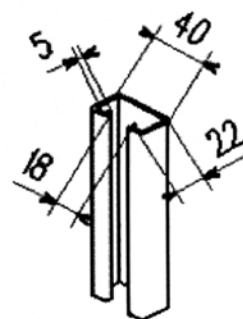


LHC 02

OBR. 14

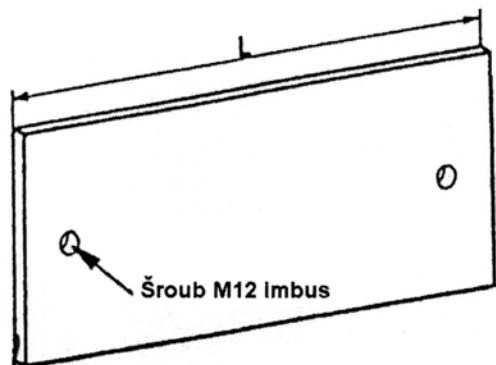


OBR. 15

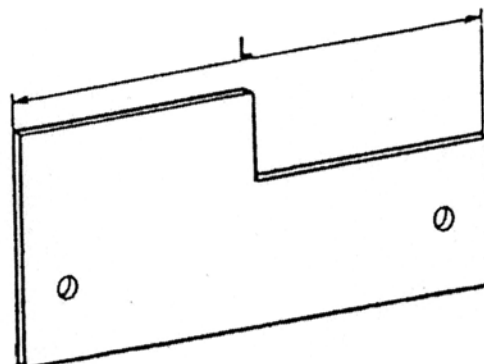


Spojky

obr.16

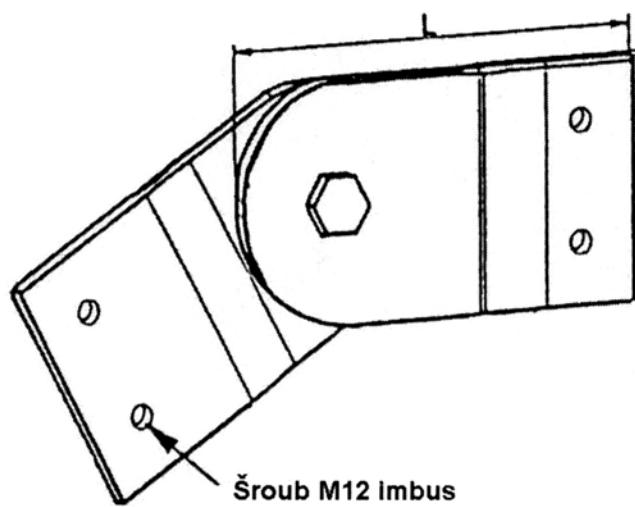


obr.17



Kloubová spojka

obr.9



Montážní návod pro hliníkové kabelové lávky LHV (S).

Pro vytvoření kabelových tras jsou k dispozici tyto základní komponenty:

- a) Kabelová látka svislá LHS.. a vodorovná LHV.. (liší se otočením výřezu vnitřních pruší – vodorovná látka má výřezy směrem dolů) – standardní délka 6 m.
- b) Křížovatka tvaru X (LHX..)
- c) Křížovatka tvaru T (LHT..)
- d) Zatáčka (LHZ..)

Montáž:

Základní komponenty kabelových lávek se spojují do potřebného tvaru budoucí kabelové trasy pomocí spojek. Je možno použít spojky rovné LHSR0 (LHSR1), rovné přechodové LHSR10 (spojení kabelových lávek těžké a lehké řady) nebo spojky kloubové LKSK0 (LHSK1) pro vytvoření stoupání nebo klesání kabelové trasy.

Spojky jsou vybaveny nerezovým imbusovým šroubem M12 o jakosti materiálu A2. Spojku je nutno umístit vždy polovinou její délky do každé spojované lávky a utáhnout pomocí momentového klíče s nastaveným momentem 25 Nm.

Kabelové lávky se pokládají na konzoly LHK0.x, nebo LHK1.x a upevňují k min pomocí přichytek se šrouby M 6 utahovacím momentem 4 Nm (obojí je součástí dodávky konzoly LHK). Vlastní konzola LHK.. se montuje na stěnový profil LHC02 pomocí dvojice kamenů se závitem a šroubů M12 s podložkou plochou a podložkou vějířovou. Spoj je nutno dotáhnout utahovacím momentem 35 Nm. Stěnový profil LHC 02 je ukotven vhodným způsobem do stěny.

Konzolu LHK .. lze také montovat na stojinu LHH02, jenž je upevněna k podlaze (stropu) pomocí dvou přichytek zemních těžkých LHP02 spojených se stojinou osmi šrouby M12 utahovacím momentem 35 Nm. Toto šroubové spojení musí být vybaveno dvěma podložkami plochými a jednou podložkou vějířovou (klasický šroubový spoj). Všechny šroubové spoje musí být vybaveny plochými podložkami a vějířovou podložkou.

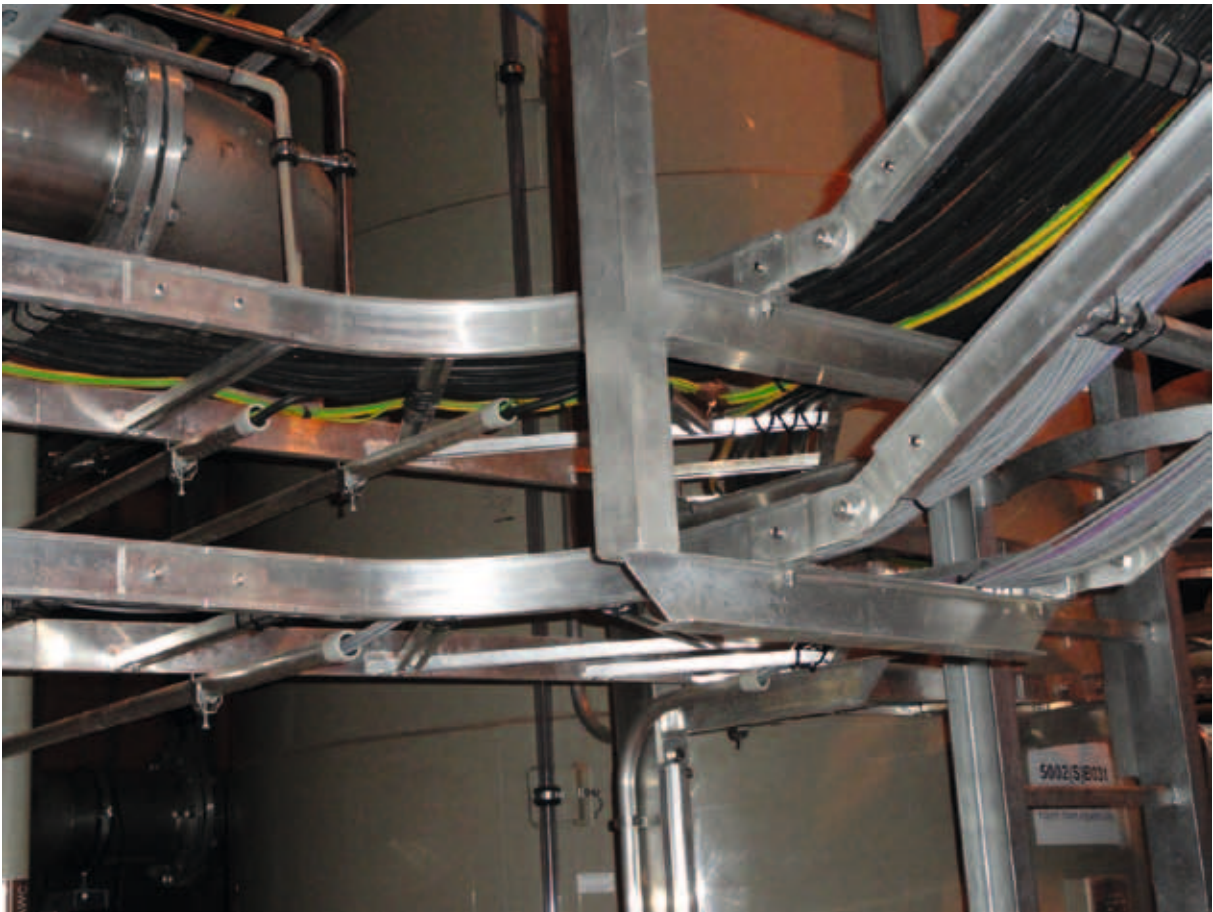
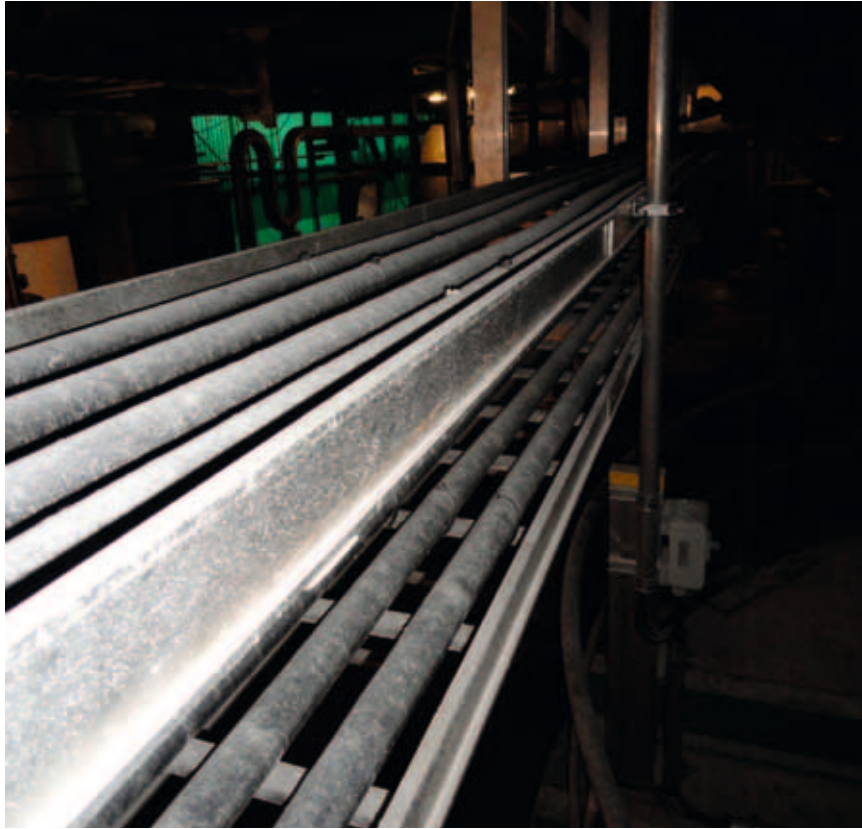
Zavěšení lávky do stropu je možné provést také pomocí dvou závitových tyčí, dvou přichytek LHP03 a profilu LHC 02.

Třídění výrobků dle ČSN EN 61537 ed.2:

- 1) Odolnost proti korozi- třída 0a.
- 2) Minimální teplota (pro dopravu skladování, instalaci a použití) pro součásti systému: -40 °C.
- 3) Maximální teplota (pro dopravu skladování, instalaci a použití) pro součásti systému: 90 °C.
- 4) Děrování v základové ploše: C-D.
- 5) Volná základová plocha: Z.
- 6) Odolnost proti nárazu do 50 J.

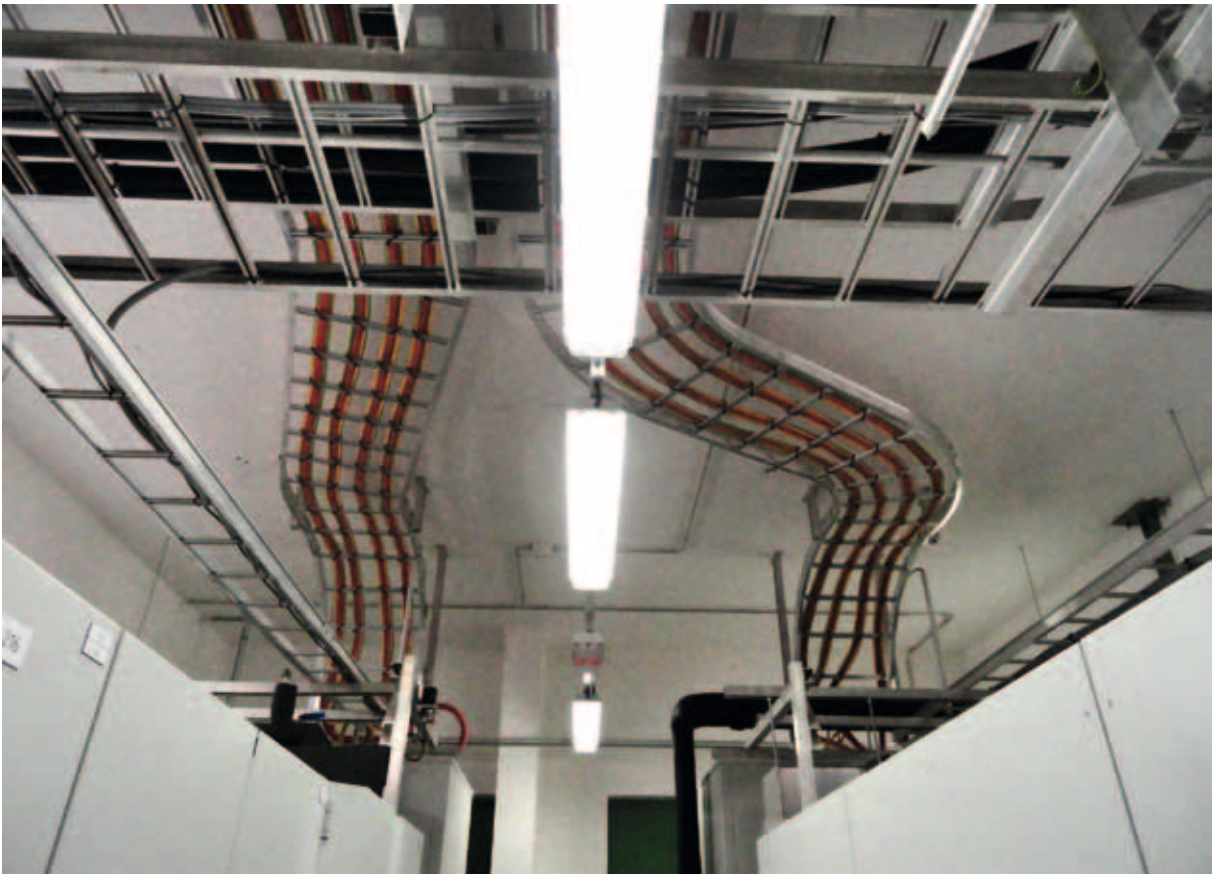
Ukázky aplikací

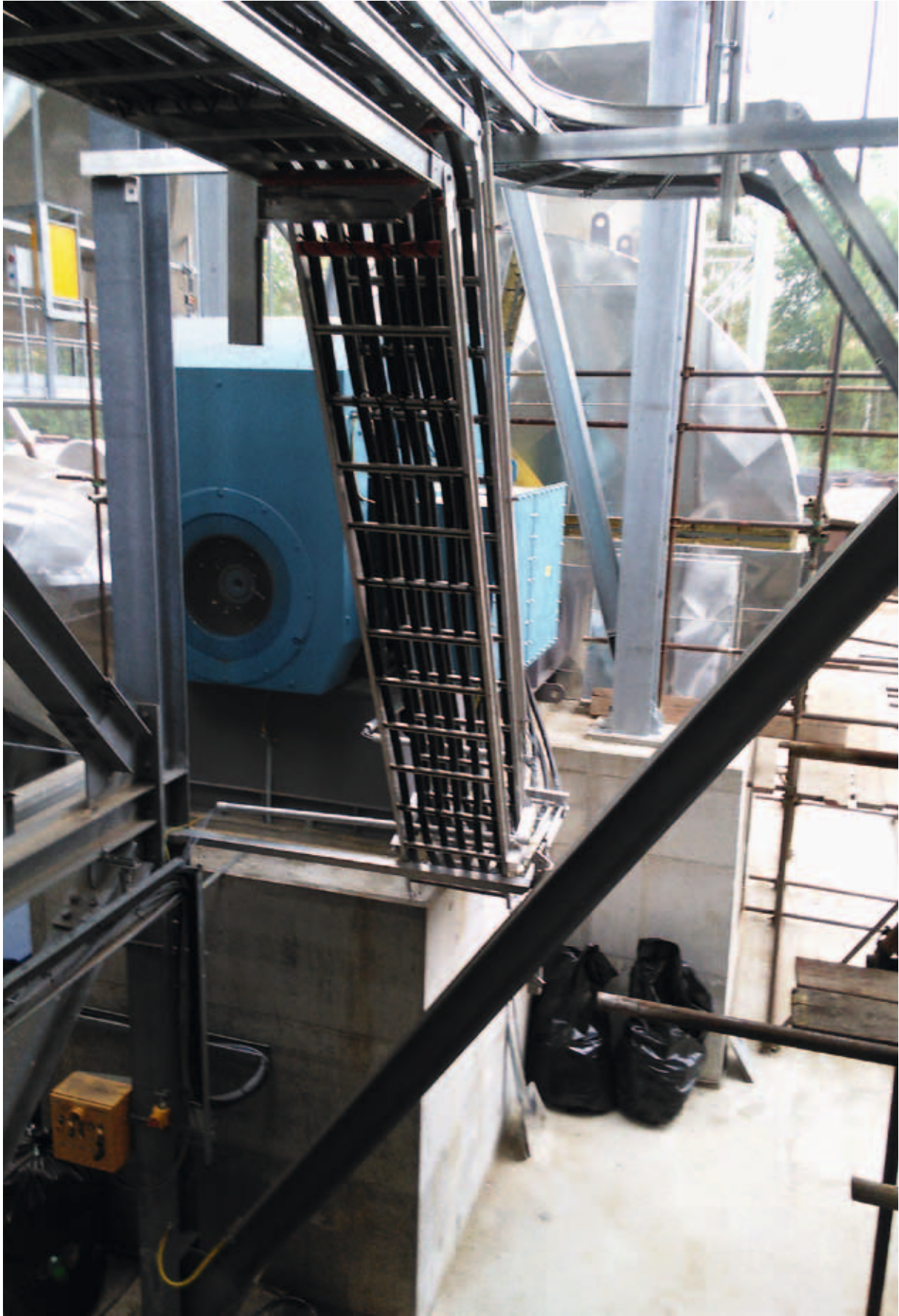






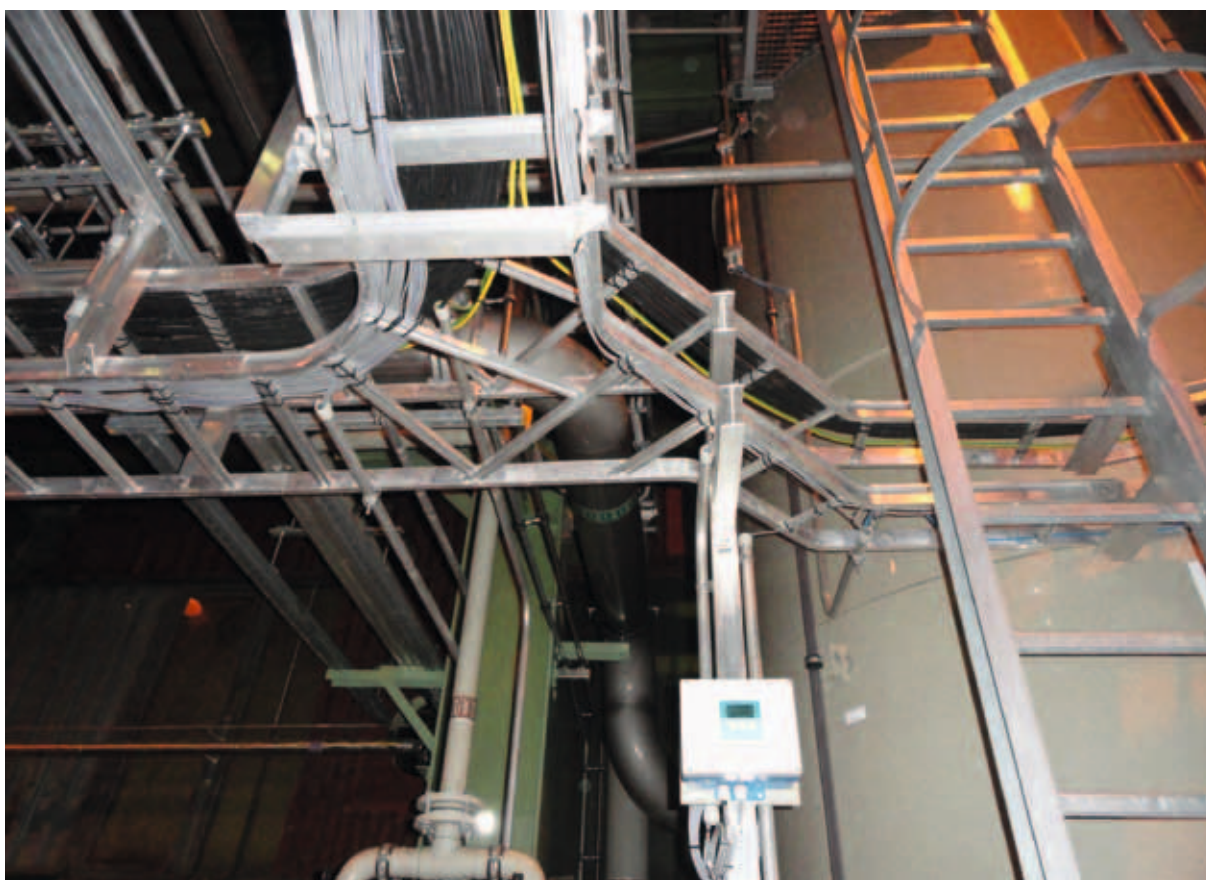








Pohled na uchycení kabelových tras pomocí ocelových lan – při velké rozteči podpěr





Ukázka vedení kabelových tras vně budovy (kolem opláštění budovy)





*Ukázka ochrany kabelů proti
mechanickému poškození
pomocí hliníkového plechu*

Po řádném upevnění lze kabelové lávky používat jako žebřík, díky kterému snáze natáhnete kabeláž



Ukázky prostorových oblouků





Stav kabelových lávek po 20letém použití v chemickém průmyslu





Hliníkový kabelový most s protipožárními přepážkami pro 110 kV kabel

Kabelové lávky s kabely 10 kV po 20letém provozu s pozinkovanými natřenými výložníky



Hliníkové kabelové lávky

Přehled dílů a jejich příslušenství

Název	Kód výrobku	Upřesnění parametru	Obrázek č.	Jednotka
Lávka vodorovná lehká	LHV 02	Šíře S = 200 mm	1	m
Lávka vodorovná lehká	LHV 03	Šíře S = 300 mm	1	m
Lávka vodorovná lehká	LHV 04	Šíře S = 400 mm	1	m
Lávka vodorovná lehká	LHV 06	Šíře S = 600 mm	1	m
Lávka svislá lehká	LHS 02	Šíře S = 200 mm	2	m
Lávka svislá lehká	LHS 03	Šíře S = 300 mm	2	m
Lávka svislá lehká	LHS 04	Šíře S = 400 mm	2	m
Lávka svislá lehká	LHS 06	Šíře S = 600 mm	2	m
Lávka vodorovná těžká	LHV 12	Šíře S = 200 mm	1	m
Lávka vodorovná těžká	LHV 13	Šíře S = 300 mm	1	m
Lávka vodorovná těžká	LHV 14	Šíře S = 400 mm	1	m
Lávka vodorovná těžká	LHV 16	Šíře S = 600 mm	1	m
Lávka svislá těžká	LHS 12	Šíře S = 200 mm	2	m
Lávka svislá těžká	LHS 13	Šíře S = 300 mm	2	m
Lávka svislá těžká	LHS 14	Šíře S = 400 mm	2	m
Lávka svislá těžká	LHS 16	Šíře S = 600 mm	2	m

Název	Kód výrobku	Upřesnění parametru	Obrázek č.	Jednotka
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 023	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 200 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 033	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 300 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 043	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 400 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 063	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 600 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 026	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 200 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 036	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 300 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 046	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 400 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° lehká	LHZ 066	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 600 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 126	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 200 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 136	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 300 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 146	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 400 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 166	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 600 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 129	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 200 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 139	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 300 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 149	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 400 mm	3	ks
Zatáčka 90 ° těžká	LHZ 169	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 400 mm	3	ks

Název	Kód výrobku	Upřesnění parametru	Obrázek č.	Jednotka
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 023	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 200 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 033	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 300 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 043	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 400 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 063	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 600 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 026	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 200 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 036	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 300 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 046	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 400 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T lehká	LHT 066	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 600 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 126	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 200 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 136	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 300 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 146	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 400 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 166	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 600 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 129	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 200 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 139	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 300 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 149	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 400 mm	4	ks
Křižovatka tvaru T těžká	LHT 169	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 600 mm	4	ks

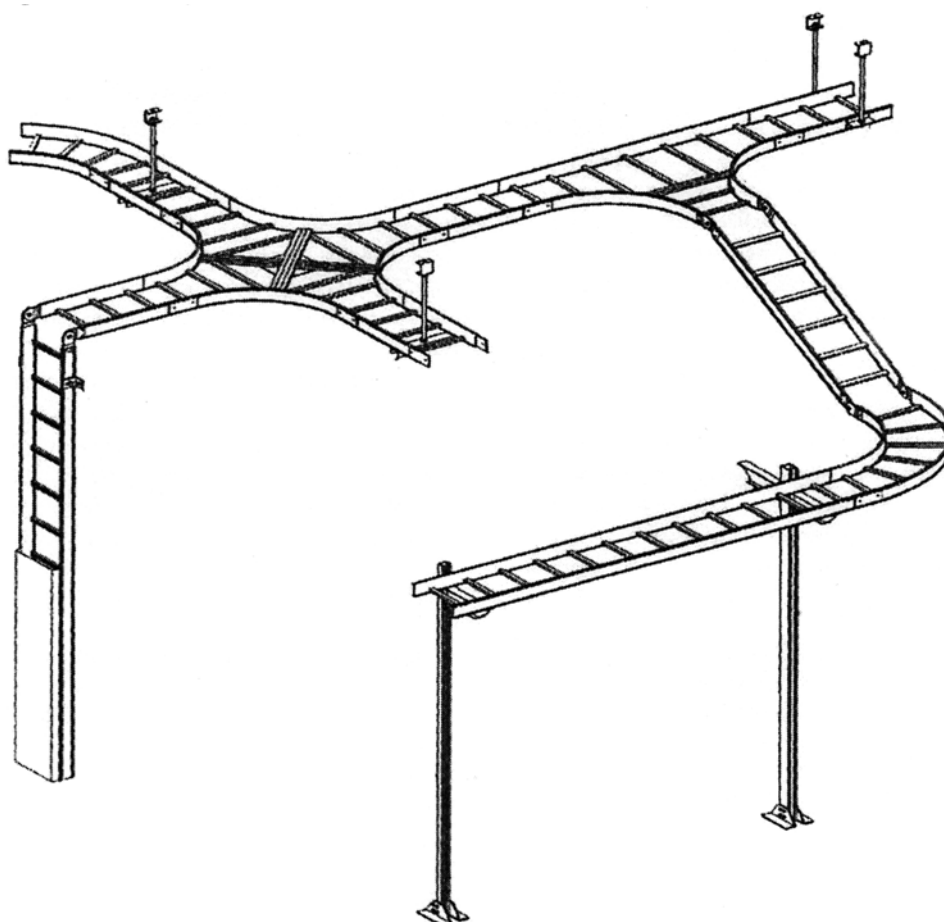
Název	Kód výrobku	Upřesnění parametru	Obrázek č.	Jednotka
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 023	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 200 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 033	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 300 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 043	Vnitř. poloměr ohybu R = 300 mm Šíře S = 400 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 063	Vnitř. poloměr ohybu R = 300mm Šíře S = 500 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 026	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 200 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 036	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 300 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 046	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 400 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X lehká	LHX 066	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 600 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 126	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 200 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 136	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 300 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 146	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 400 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 166	Vnitř. poloměr ohybu R = 600mm Šíře S = 600 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 129	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 200 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 139	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 300 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 149	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 400 mm	5	ks
Křižovatka tvaru X těžká	LHX 169	Vnitř. poloměr ohybu R = 900mm Šíře S = 600 mm	5	ks

Název	Kód výrobku	Upřesnění parametru	Obrázek č.	Jednotka
Spojka pro lehkou řadu rovná	LHSR 0		16	ks
Spojka pro těžkou řadu rovná	LHSR 1		16	ks
Spojka přechodová rovná	LHSR 10	Spojka spojující lávku lehké a těžké řady.	17	ks
Spojka pro lehkou řadu kloubová	LHSK 0		9	ks
Spojka pro těžkou řadu kloubová	LHSK 1		9	ks
Spojka přechodová	LHSK 10	Spojka spojující lávku lehké a těžké řady.	17	ks
Konzola lehká řada	LHK 02	Šíře S = 200 mm	6	ks
Konzola lehká řada	LHK 03	Šíře S = 300 mm	6	ks
Konzola lehká řada	LHK 04	Šíře S = 400 mm	6	ks
Konzola lehká řada	LHK 06	Šíře S = 600 mm	6	ks
Konzola těžká řada	LHK 02	Šíře S = 200 mm	6	ks
Konzola těžká řada	LHK 03	Šíře S = 300 mm	6	ks
Konzola těžká řada	LHK 04	Šíře S = 400 mm	6	ks
Konzola těžká řada	LHK 06	Šíře S = 600 mm	6	ks
Příchytky zemní nožní lehká řada	LHP 01		12	ks
Příchytky zemní nožní těžká řada	LHP 02		7	ks
Příchytky stropní	LHP 03		8	ks
Příchytky boční stěnová těžká řada	LHP 04		11	ks
Příchytky na I profil	LHP 05		/	ks
Příchytky boční stěnová lehká řada	LHP 06		/	ks
Packa pro výložníky	LHP 07		/	ks

Název	Kód výrobku	Upřesnění parametru	Obrázek č.	Jednotka
Profil stěnový lehká řada	LHC 01		15	m
Profil stěnový těžká řada	LHC 02		14	m
Profil nožní (stojina)	LHH 02		13	m
Kulatina závitová	KZ 08	Ø 8 mm	/	m
Kulatina závitová	KZ 12	Ø 12 mm	/	m
Kulatina závitová	KZ 16	Ø 16mm	/	m
Matice do profilu LHC 02, LHH 02	LHM 01		10	ks
Matice do bočnice lehká řada	LHM 02		/	ks
Matice do bočnice těžká řada	LHM 03		/	ks
Matice do profilu LHC 01	LHM 04		/	ks

Reference

Instalace: Biocel Paskov a.s.
Arcelor Mittal a.s.
Vítkovice a.s.
Dalkia Česká Republika
Mondi Štětí a.s.
KRONOSPAN Jihlava
ČEZ a.s. Elektrárna Dětmarovice
Elektrárna Mělník
Elektrárna Prunéřov



ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSCHJECHISCHE REPUBLIK
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ - ЧЕШСКАЯ РЕПУБЛИКА

Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 - Troja

CERTIFIKÁT

č.: 1120373

Výrobek: Hliníkové kabelové lávky LHV + příslušenství

Typ: LHV 02,04, 06, 12, 14, 16, viz příloha

Jmenovité hodnoty: viz příloha

Objednavatel: Elektroservis Paskov s.r.o.
Zahradní 762, 739 21 Paskov, Česká republika

Výrobce: Elektroservis Paskov s.r.o.
Zahradní 762, 739 21 Paskov, Česká republika

Obchodní značka:

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č.: 200709-01/01 ze dne: 20.04.2012

Vzorek zkoušeného výrobku je ve shodě s požadavky:
ČSN EN 61537 ed.2:2007 čl.6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15

Certifikát byl vydán na základě splnění požadavků certifikačního schématu „EZÚ certifikát“ a na základě smlouvy č. 200709 mezi objednavatelem a Elektrotechnickým zkušebním ústavem.

Platnost certifikátu je omezena do: 31.5.2015

18.5.2012

V Praze dne

Mgr. Miroslav Sedláček
Vedoucí certifikačního orgánu



razítko



200709-01

Kontakty

Elektroservis Paskov s.r.o.

Fax: +420 558 462 342

E-mail: espaskov@espaskov.cz

web: www.espaskov.cz

Ulice: Zahradní 762

Město: Paskov

PSČ: 739 21

IČO: 63320126

DIČ: CZ63320126

Ing. Roman Petr – jednatel, technik

Telefon: 558 461 747, 603 477 355

E-mail: petr@espaskov.cz

Bc. Lukáš Merta – technik

Telefon: 558 461 513

E-mail: merta@espaskov.cz

Ing. Vlastimil Kubala – jednatel, technik

Telefon: 558 461 742, 736 690 700

E-mail: kubala@espaskov.cz