

PROTOKOL O SKÚŠKE FIRES-FR-257-08-AUNS

Nosný káblový systém BAKS s káblami



Toto je elektronická verzia protokolu o skúške, ktorá bola vytvorená ako kópia protokolu o skúške oficiálne vydaného v papierovej forme. Elektronickú verziu protokolu o skúške možno použiť výhradne pre informatívne účely. Všetky informácie, ktoré sú uvedené v tomto protokole, sú majetkom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu využívané ani žiadnym spôsobom publikované. Obsah tohto súboru môže zmeniť iba vydavateľ, teda Skúšobné laboratórium FIRES s.r.o. Batizovce. Objednávateľ môže publikovať tento protokol o skúške po častiach iba s písomným súhlasom vydavateľa.

FIRES, s.r.o.

Notifikovaná osoba č./ Notified Body No.: 1396

Autorizovaná osoba reg. č./Approved Body No.: SK01

Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia

Tel. +421 52 775 2298, Fax +421 52 7881412, e-mail: info@fires.sk, www.fires.skSkúšobné laboratórium č. 041/S-159 akreditované
Slovenskou národnou akreditačnou službou

PROTOKOL O SKÚŠKE

Protokol číslo: **FIRES-FR-257-08-AUNS**

Skúšaná vlastnosť: Funkčnosť pri požiari

Skúšobná metóda: ZP 27/2008

Dátum vydania protokolu: **17. 12. 2008**

Názov výrobku: Nosný káblový systém BAKS s káblami

Výrobca: **BAKS Kazimierz Sielski**, ul. Jagodne 5,
05-480 Karczew, Poľsko – výrobca nosného systému**PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, a.s.**, Ke Kablu 278,
102 09 Praha 15, Česká republika – výrobca káblovObjednávateľ: **BAKS Kazimierz Sielski**, ul. Jagodne 5,
05-480 Karczew, Poľsko

Číslo zákazky: PR-08-0477

Dátum prijatia vzorky: 01. 12. 2008

Dátum vykonania skúšky: 04. 12. 2008

Pracovník zodpovedný za technickú stránku protokolu: Miroslav Hudák

Počet strán protokolu: 6

Počet strán príloh: 53

Počet výťahov: 3

Výtlačok číslo: 2

Rozdeľovník výťahov:

výťah číslo 1: **FIRES s. r. o.**, Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, SR
(elektronická verzia)výťah číslo 2: **BAKS Kazimierz Sielski**, ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew, Poľsko
(elektronická verzia)výťah číslo 3: **PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, a.s.**, Ke Kablu 278,
102 09 Praha 15, ČR (elektronická verzia)výťah číslo 4: **BAKS Kazimierz Sielski**, ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew, Poľskovýťah číslo 5: **PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, a.s.**, Ke Kablu 278, 102 09 Praha 15, ČR

1. ÚVOD

Tento protokol obsahuje výsledky skúšky vykonanej v skúšobnom laboratóriu firmy FIRES, s. r. o. v Batizovciach. Účelom skúšky bola klasifikácia výrobku. Skúšanou vzorkou bol nosný káblový systém BAKS so silovými káblami *PRAFlaDur* s udrzaním integrity obvodu.

Pri skúške boli prítomní:

zástupcovia objednávateľa: p. Kliczek (BAKS)
p. Magariarz (BAKS)
p. Šinka (PRAKAB)
p. Pelikán (PRAKAB)

skúšku riadil: Marek Gorlický
skúšku vykonal: Miroslav Hudák
operátor: Alexander Reľovský

2. POUŽITÉ ZARIADENIE

Evidenčné číslo	Popis zariadenia	Poznámka
F 90 001	Zvislá skúšobná komora na skúšky požiarnej odolnosti	-
F 69 005	PLC systém na riadenie a zber dát TECOMAT NS 950	-
F 40 008	SW Control Web 2000	
F 40 009	Riadiaci a komunikačný software k PLC TECOMAT NS 950	-
F 40 010	Vizualizačný a výpočtový software k PLC TECOMAT NS 950	-
F 40 011	Driver Tecomat – CW 2000	
F 71 008, F 71 009	Prevodník diferenčného tlaku (-50 až + 150) Pa	tlak v skúšobnej komore
F 69 009	PLC systém na zber dát a riadenie klímy TECOMAT TC 604	-
F 60 001 – F 60 009	Snímače teploty a relatívnej vlhkosti vzduchu	meranie klim. podmienok
F 08 521, F 08 522, F 08 523, F 08 524, F 08 525, F 08 526, F 08 527, F 08 528,	Doskové termometre	teplota v skúšobnej komore, rozmiestnenie podľa EN 1363-1 a DIN 4102-2
F 08 701	Opláštený termočlánok typu K, Ø 3 mm	teplota okolia
F 54 057	Meter stáčací	-
F 57 007	Stopky digitálne	-
F 96 015	Signalizačný pult	-

3. PRÍPRAVA VZORKY

Skúšobné laboratórium nevykonalo odber jednotlivých komponentov vzorky. Odber a dodanie všetkých komponentov potrebných ku skúške vykonal objednávateľ skúšky (ďalej len objednávateľ).

Montáž nosného systému do skúšobnej komory vykonali pracovníci objednávateľa. Montáž káblov a závaží do nosného systému vykonali pracovníci objednávateľa spolu s pracovníkmi firmy PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA a.s.

4. PRÍPRAVA SKÚŠKY

4.1 POPIS KONŠTRUKCIE VZORKY

Skúšobnú vzorku tvoril nosný káblový systém BAKS - káblové žľaby, rebríky, stropné lišty s príchytkami, objímky OZO a KSA so silovými káblami PRAFlaDur s udrжанím integrity obvodu.

Káble: - typ PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0 (8x)
- typ PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0 (6x)
- typ PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R (10x)
- typ PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R (8x)

Nosný systém: pozostával z troch trás a stropnej montáže.

Trasa č. 1: bola zostavená z troch závesov zložených z dvoch vodorovných podpier (typ CWOP40H40/05E - nerez), dvoch závitových tyčí M10/1x600 s podložkami a maticami M10. Dva závesy mali držiaky (typ WPOV E - nerez), ktoré boli ukotvené k stropu kotvami (typ PSRO M10x80E – nerez) a jeden záves bol ukotvený k stropu kotvami (typ TRSO M10E - nerez) v rozstupe 1500 mm. Na horných podperách boli prichytené žľaby (typ KCOJ 300H60/3E – nerez, hr. plechu 1,0 mm) so zaťažením (ekvivalentné zaťaženie a káble) 10 kg/m a žľaby (typ KCOJ 100H60/3E – nerez, hr. plechu 1,0 mm) so zaťažením (ekvivalentné zaťaženie a káble) 5 kg/m, skrutkami M6 (typ SGN M6x12). Žľaby boli spojené bočnými spojkami (typ LPOPH60E) a spojkami dna žľabu (typ BLO 100E a BLO 300E) skrutkami M6 (typ SGN M6x12). Na dvoch dolných podperách boli pozdĺžne prichytené ďalšie dve podpory (typ CWOP40H40/ 2E - nerez) skrutkami M10x80 vzdialené 330 mm od seba. Na týchto podperách bolo upevnené zaťaženie 26 kg, ktoré nahrádzalo lampu.

Trasa č. 2: bola zostavená z rovnakých závesov ako trasa č. 1. Na horných a dolných podperách boli prichytené žľaby (typ KCOJ 100H60/3E – nerez, hr. plechu 1,0 mm) skrutkami M6 (typ SGN M6x12) so zaťažením (ekvivalentné zaťaženie a káble) 5 kg/m. Na dvoch dolných podperách boli pozdĺžne prichytené ďalšie dve podpory (typ CWOP40H40/ 2E - nerez) skrutkami M10x80 vzdialené 330 mm od seba. Na týchto podperách bolo upevnené zaťaženie 26 kg, ktoré nahrádzalo lampu.

Trasa č. 3: bola zostavená z troch závesov (typ WPCO 800), ktoré boli k stropu prichytené dvomi kotvami (typ PSRO M10x80) v rozstupe 1200 mm. Na každom závese boli pripevnené tri výložníky (typ WMCO 400) skrutkami M10x20. Horné a stredné výložníky boli na koncoch uchytené závitovými tyčami M10/1x500 s podložkami a maticami M10 cez úchyty (typ UPWO) k držiakom (typ USOV), ktoré boli k stropu upevnené kotvami (typ PSRO M10x80). Na horných výložníkoch boli pripevnené žľaby (typ KCOP 300H60/3N, hr. plechu 1,5 mm) skrutkami M6 (typ SGN M6x12) so zaťažením (ekvivalentné zaťaženie a káble) 10 kg/m. Žľaby boli spojené pomocou bočných spojok (typ LPOPH60N) a spojok dna žľabu (typ BLO300N) skrutkami M6 (typ SGN M6x12). Na stredných výložníkoch boli pripevnené rebríky (typ DGOP 400H60/3N, hr. plechu 1,5 mm, rozstup priečok 150 mm) skrutkami M8 (typ SGN M8x14) so zaťažením (ekvivalentné zaťaženie a káble) 20 kg/m. Rebríky boli spojené spojkami (typ LDOCH60N) skrutkami M8 (typ SGN M8x14). Na dolných výložníkoch bol upevnený žľab (typ KCOP 300H60/3N) na informatívne odskúšanie.

Káble boli v žľaboch a na rebríkoch upevnené kovovými príchytami UDF a UKO1 podľa priemeru kábla.

Stropná montáž: bola zostavená z profilových lišt (typ SDOC 300) s príchytami (typ UKO1/16-22, UKO1/34-40) a objímkami OZO prichytenými k stropu kotvami (typ SRO M6x30) v rozstupe 600 mm a objímkami (typ KSA 14, KSA 40) prichytenými k stropu kotvami (typ SRO M6x30) v rozstupe 300 mm.

Prestupy káblov: cez steny skúšobnej komory boli utesnené minerálnou vlnou Rockwool.

Zaťaženie: Ako ekvivalentné zaťaženie boli použité oceľové reťaze.

Podrobnejšie informácie o zostavení skúšobnej vzorky poskytuje priložená výkresová dokumentácia, ktorá je súčasťou tohto protokolu. Výkresovú dokumentáciu dodal objednávateľ skúšky.

Všetky informácie o technických špecifikáciách použitých materiálov a polovýrobkov, o ich typovom označení a ich výrobcach boli dodané objednávateľom a neboli predmetom kontroly vzorky. Parametre, ktoré boli kontrolované, sú uvedené v čl. 4.3 KONTROLA VZORKY.

4.2 POPIS UPEVNENIA VZORKY DO PODPORNEJ KONŠTRUKCIE

Skúšobná vzorka bola upevnená na strope skúšobnej komory, ktorý bol vytvorený zo štyroch betónových panelov rozmeru (4000 x 1000 x 150) mm.

Spôsob upevnenia vzorky v skúšobnej komore je znázornený vo výkresovej dokumentácii a bol zvolený objednávateľom skúšky.

4.3 KONTROLA VZORKY

Pred skúškou požiarnej odolnosti bola vykonaná kontrola vzorky. Kontrola vzorky spočívala vo vizuálnej prehliadke vzorky a v overení rozmerov (počty a prierezy žíl).

4.4 KLIMATICKÉ KONDICIONOVANIE VZORKY

Skúšobná vzorka bola uložená v priestoroch skúšobného laboratória a kondicionovaná podľa EN 1363-1 za nasledovných klimatických podmienok:

Relatívna vlhkosť okolitého vzduchu [%]		Teplota okolitého vzduchu [°C]	
výberový priemer	smerodajná odchýlka výberového priemeru	výberový priemer	smerodajná odchýlka výberového priemeru
50,5	4,7	23,0	0,6

Vzhľadom k tomu, že vzorka neobsahovala hygroskopické komponenty, nebol zisťovaný rovnovážny stav vlhkosti vzorky.

5. VYKONANIE SKÚŠKY

5.1 SKÚŠKA VŠEOBECNE

Skúška sa vykonala vo vodorovnej skúšobnej komore s rozmermi (3500 x 3000 x 2750) mm (dĺžka x šírka x výška).

5.2 PODMIENKY SKÚŠKY

Podmienky v skúšobnej komore (teplota – **normová teplotná krivka**, tlak, koncentrácia O₂), ako aj podmienky v skúšobnej hale (teplota okolia) boli počas skúšky v súlade s EN 1363-1 a ZP – 27/2008.

Nosný systém s káblami bol skúšaný pri teplote 842 °C, po dobu 120 min (nábeh podľa normovej teplotnej krivky podľa EN 1363-1).

Konkrétne údaje sú uvedené v prílohách tohto protokolu, prípadne v záznamoch o kvalite skúšobného laboratória.

Hodnoty charakterizujúce stav prostredia, merané v skúšobnej miestnosti bezprostredne pred skúškou:

Dátum skúšky	Relatívna vlhkosť vzduchu [%]	Teplota okolitého vzduchu [°C]
04. 12. 2008	42,5	14,9

5.3 VÝSLEDKY SKÚŠKY

Namerané hodnoty sú uvedené v tabuľkách, ktoré sú súčasťou tohto protokolu.

5.4 VYHODNOTENIE SKÚŠKY

VZORKY	Čas do prvého skratu/prerušenia vodiča v kábli v celých minútach
Vzorka 1 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 2 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 3 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 4 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 5 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 6 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 7 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 8 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 9 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 10 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 11 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 12 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 13 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 14 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 15 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 16 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 17 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	31 minút
Vzorka 18 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 19 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 20 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 21 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 22 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 23 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 24 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 25 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 26 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 27 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 28 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 29 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 30 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 31 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia
Vzorka 32 – kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	120 minút bez skratu/prerušenia

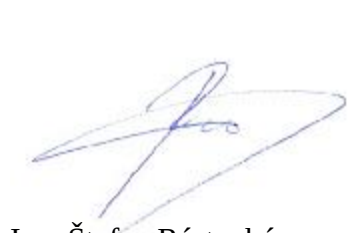
Skúška bola ukončená v 124. minúte jej trvania na žiadosť objednávateľa.

6. ZÁVER

- Tento protokol podrobne popisuje spôsob zostavenia, podmienky skúšky a výsledky, získané pri skúške prvku konštrukcie opísanej v tomto protokole na základe postupu stanoveného v ZP-27/2008 a EN 1363-1. Všetky významné odchýlky s ohľadom na veľkosť, konštrukčné detaily, zaťaženia, napätia, okrajové a koncové podmienky iné ako tie, ktoré sú povolené v oblasti priamej aplikácie výsledkov skúšky príslušnej skúšobnej metódy nie sú týmto protokolom pokryté.
- Z povahy skúšania požiarnej odolnosti a z toho vyplývajúcich ťažkostí vyjadrenia neistoty merania požiarnej odolnosti nie je možné poskytnúť deklaráciu stupňa presnosti výsledku.
- Výsledky skúšky sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani iným orgánom. Skúška bola vykonaná na skúšobnom zariadení skúšobného laboratória firmy FIRES, s. r. o. Batizovce. Bez písomného súhlasu tohto skúšobného laboratória je dovolené kopírovať alebo rozširovať tento protokol iba ako celok. Akékoľvek zmeny obsahu protokolu môže vykonať iba skúšobné laboratórium FIRES, s. r. o. Batizovce.

vydal:

za technickú stránku protokolu zodpovedá:



Ing. Štefan Rástocký
vedúci skúšobného laboratória



Miroslav Hudák
technik skúšobného laboratória

7. ZOZNAM CITOVANÝCH NORIEM A INÝCH PREDPISOV

EN 1363-1:1999	Skúšanie požiarnej odolnosti – Časť 1: Základné požiadavky
ZP 27/2008	Skúšobný predpis pre stanovenie triedy funkčnosti káblov a káblových nosných konštrukcií – káblových trás v prípade požiaru.

8. ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1	Namerané hodnoty v skúšobnej komore
Príloha 2	Namerané hodnoty v skúšobnej komore /grafické znázornenie
Príloha 3	Namerané časy vzoriek V1 až V8
Príloha 4	Namerané časy vzoriek V9 až V16
Príloha 5	Namerané časy vzoriek V17 až V24
Príloha 6	Namerané časy vzoriek V25 až V32
Príloha 7	Grafické znázornenie rozmiestnenia káblov v skúšobnej komore
Príloha 8	Fotografické zábery s prípravy vzorky
Príloha 9	Fotografické zábery vzorky po skúške
Prílohy 10-53	Výkresová dokumentácia vzorky

Namerané hodnoty v skúšobnej komore

Čas t [min]	Teplota [°C]											Odchýlka d _e [%]	Tlak [Pa] p
	Td1	Td2	Td3	Td4	Td5	Td6	Td7	Td8	Tave	Tn	To		
0	33,2	37,0	53,4	38,4	27,2	29,7	36,3	48,4	39,1	20,0	14,9	0,0	5,0
5	561,9	597,6	592,2	556,6	520,3	*	568,6	556,1	564,8	576,4	15,0	-10,0	17,7
10	656,9	696,2	705,4	683,2	631,1	*	711,9	705,8	684,4	678,4	15,2	-5,2	18,1
15	704,7	668,8	672,8	700,9	719,4	*	745,7	736,0	706,9	738,6	15,6	-4,5	17,6
20	743,8	735,3	727,9	744,0	766,9	*	779,1	764,1	751,6	781,4	15,7	-4,3	14,1
25	784,0	807,6	796,9	800,6	802,2	*	841,8	823,8	808,1	814,6	15,5	-4,0	14,5
30	789,7	801,9	806,3	809,9	814,3	*	843,3	827,2	813,2	841,8	15,4	-3,5	14,7
35	809,6	835,7	854,5	843,6	831,7	*	871,6	859,1	843,7	842,0	15,3	-3,1	16,4
40	828,5	840,5	833,0	831,2	852,3	*	871,4	853,5	844,3	842,0	13,0	-2,8	17,1
45	827,7	832,5	835,6	842,3	854,9	*	873,9	861,9	847,0	842,0	12,3	-2,4	19,6
50	833,9	835,1	836,6	846,0	864,0	*	877,3	866,3	851,3	842,0	11,8	-2,0	19,3
55	837,9	831,1	829,7	841,6	858,5	*	872,1	863,0	847,7	842,0	11,5	-1,7	18,8
60	839,6	832,5	830,4	842,9	860,1	*	874,0	865,5	849,3	842,0	10,4	-1,5	18,7
65	832,9	835,5	834,2	844,7	867,2	*	873,6	864,5	850,4	842,0	11,6	-1,3	18,8
70	822,7	830,8	831,1	842,5	866,0	*	867,1	860,8	845,9	842,0	12,3	-1,1	17,6
75	824,1	832,4	832,2	843,7	867,2	*	869,0	862,6	847,3	842,0	12,9	-1,0	17,9
80	825,8	834,6	834,7	847,0	868,9	*	872,1	867,1	850,0	842,0	13,2	-0,9	18,2
85	831,3	840,2	840,6	853,5	874,2	*	878,0	873,6	855,9	842,0	13,8	-0,7	18,1
90	825,4	830,3	832,7	843,2	863,9	*	863,2	861,4	845,7	842,0	14,4	-0,6	17,6
95	841,4	840,4	852,9	838,5	820,4	*	836,2	834,3	837,7	842,0	14,7	-0,6	16,8
100	840,2	849,3	865,6	840,8	821,2	*	832,5	832,7	840,3	842,0	15,0	-0,6	15,7
105	821,0	840,9	857,2	858,9	828,8	*	848,8	857,1	844,7	842,0	14,2	-0,6	14,9
110	834,6	839,7	856,1	848,8	865,5	*	844,5	840,0	847,0	842,0	14,0	-0,6	16,9
115	825,3	848,7	870,4	861,4	829,4	*	851,5	851,0	848,2	842,0	13,6	-0,5	16,2
120	846,9	832,6	838,1	837,0	827,7	*	846,7	847,9	839,6	842,0	13,6	-0,5	16,5
121	846,9	833,2	840,5	841,9	828,0	*	847,1	849,1	841,0	842,0	13,6	-0,5	16,7
122	851,2	837,6	843,6	843,3	827,0	*	842,3	846,4	841,6	842,0	13,5	-0,5	17,0
123	852,6	839,2	844,7	841,0	826,6	*	843,4	847,7	842,2	842,0	13,5	-0,5	16,9

Tave Priemerná teplota v skúšobnej komore počítaná z jednotlivých snímačov

Tn Normová teplota v skúšobnej komore predpísaná skúšobným postupom

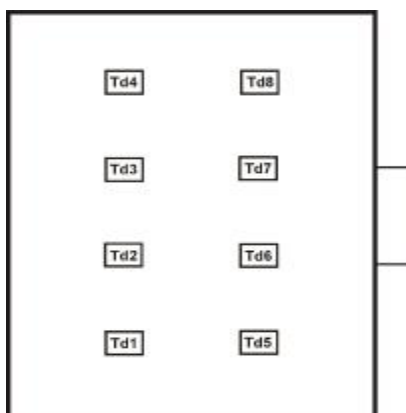
To Teplota okolia

d_e Odchýlka priemernej teploty od normovej počítaná podľa skúšobného postupu

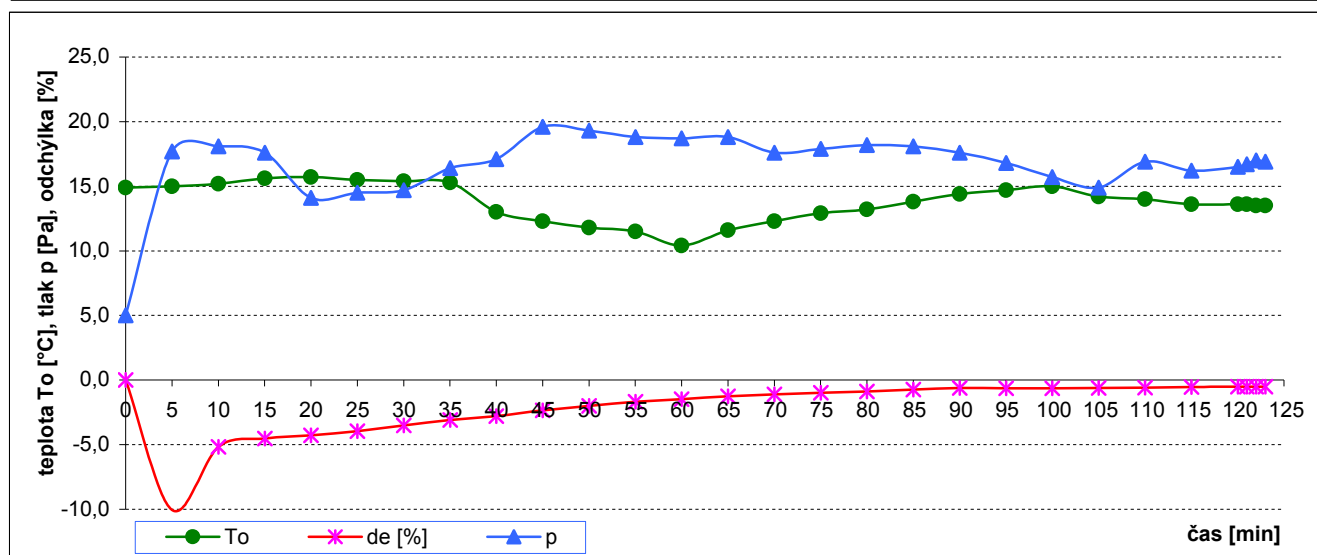
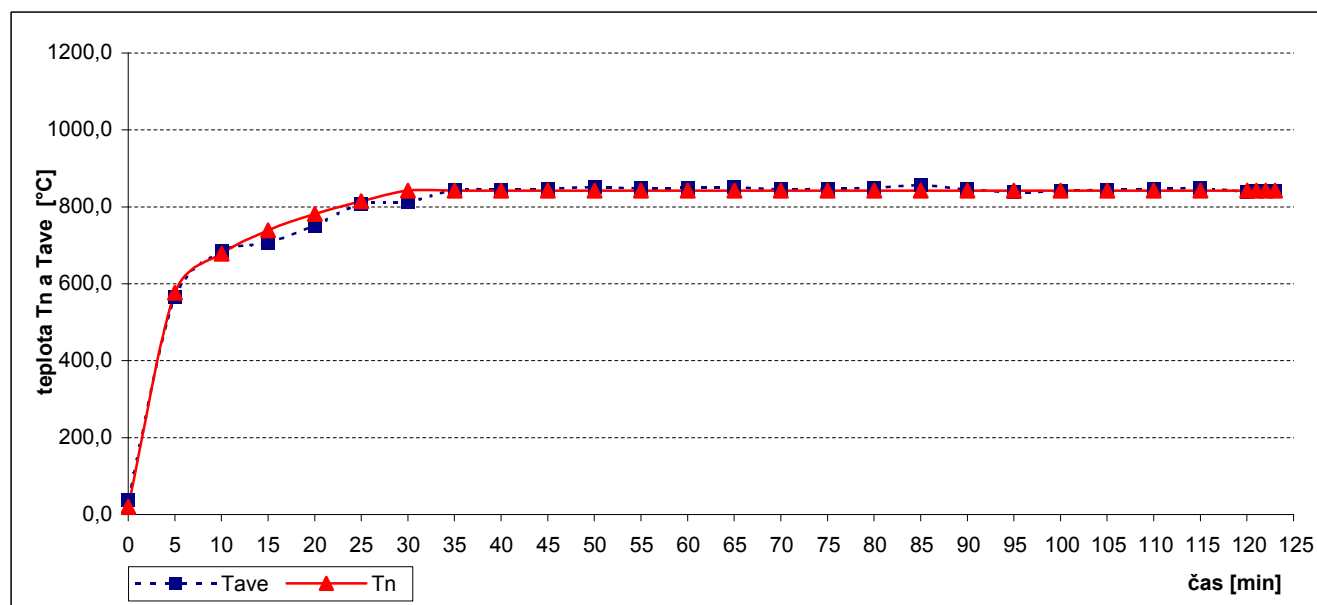
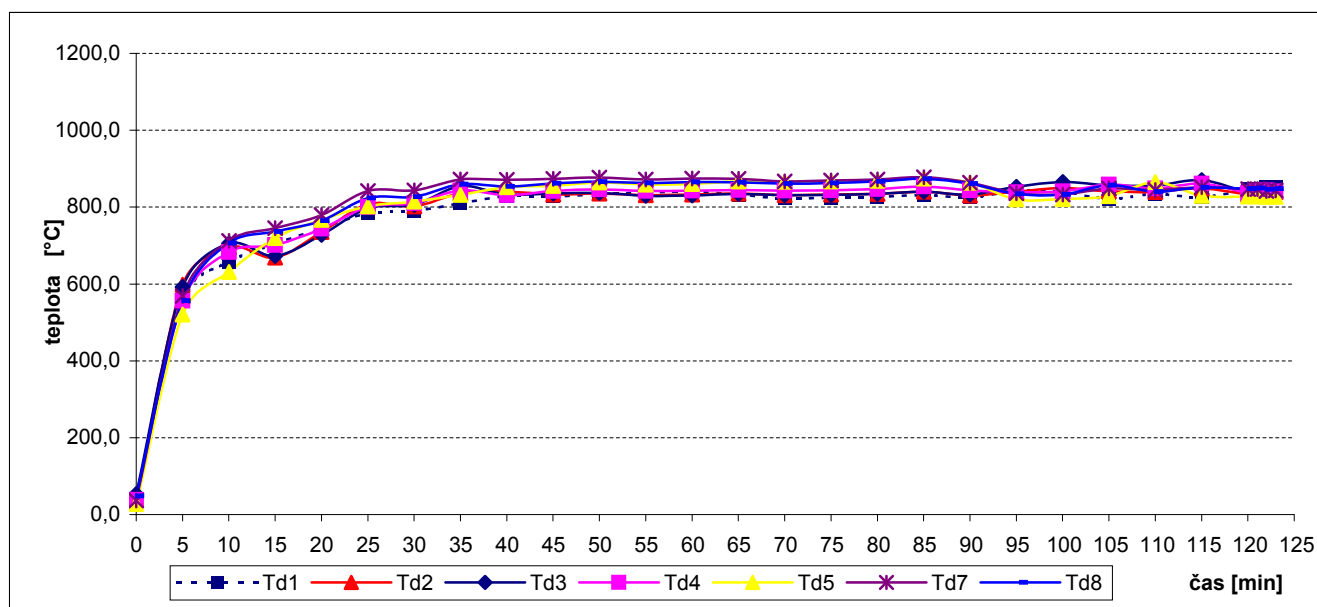
p Tlak meraný pod stropom skúšobnej komory

***** Nefunkčný termočlánok

Rozmiestnenie snímačov v skúšobnej komore:



Namerané hodnoty v skúšobnej komore / grafické znázornenie



Výsledky vzoriek V1 až V8

Vzorka	Žiarovky	Čas do prvého prerušenia / skratu [minúty/sekundy]
V1	1-L1	bez prerušenia/skratu
	2-L2	bez prerušenia/skratu
	3-L3	bez prerušenia/skratu
	4-PEN	bez prerušenia/skratu
V2	5-L1	bez prerušenia/skratu
	6-L2	bez prerušenia/skratu
	7-L3	bez prerušenia/skratu
	8-PEN	bez prerušenia/skratu
V3	9-L1	bez prerušenia/skratu
	10-L2	bez prerušenia/skratu
	11-L3	bez prerušenia/skratu
	12-PEN	bez prerušenia/skratu
V4	13-L1	bez prerušenia/skratu
	14-L2	bez prerušenia/skratu
	15-L3	bez prerušenia/skratu
	16-PEN	bez prerušenia/skratu
V5	17-L1	bez prerušenia/skratu
	18-L2	bez prerušenia/skratu
	19-L3	bez prerušenia/skratu
	20-PEN	bez prerušenia/skratu
V6	21-L1	bez prerušenia/skratu
	22-L2	bez prerušenia/skratu
	23-L3	bez prerušenia/skratu
	24-PEN	bez prerušenia/skratu
V7	25-L1	bez prerušenia/skratu
	26-L2	bez prerušenia/skratu
	27-L3	bez prerušenia/skratu
	28-PEN	bez prerušenia/skratu
V8	29-L1	bez prerušenia/skratu
	30-L2	bez prerušenia/skratu
	31-L3	bez prerušenia/skratu
	32-PEN	bez prerušenia/skratu

Vzorky 1, 2: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorky 3, 4: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorky 5, 6: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorka 7: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorka 8: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0

Silové káble boli skúšané trojfázovým zdrojom napätia 3 x 230/400V so žiarovkami 240V / 60 W. Použité ističe boli s menovitým prúdom 3 A.

Výsledky vzoriek V9 až V16

Vzorka	Žiarovky	Čas do prvého prerušenia / skratu [minúty/sekundy]
V9	33-L1	bez prerušenia/skratu
	34-L2	bez prerušenia/skratu
	35-L3	bez prerušenia/skratu
	36-PEN	bez prerušenia/skratu
V10	37-L1	bez prerušenia/skratu
	38-L2	bez prerušenia/skratu
	39-L3	bez prerušenia/skratu
	40-PEN	bez prerušenia/skratu
V11	41-L1	bez prerušenia/skratu
	42-L2	bez prerušenia/skratu
	43-L3	bez prerušenia/skratu
	44-PEN	bez prerušenia/skratu
V12	45-L1	bez prerušenia/skratu
	46-L2	bez prerušenia/skratu
	47-L3	bez prerušenia/skratu
	48-PEN	bez prerušenia/skratu
V13	49-L1	bez prerušenia/skratu
	50-L2	bez prerušenia/skratu
	51-L3	bez prerušenia/skratu
	52-PEN	bez prerušenia/skratu
V14	53-L1	bez prerušenia/skratu
	54-L2	bez prerušenia/skratu
	55-L3	bez prerušenia/skratu
	56-PEN	bez prerušenia/skratu
V15	57-L1	bez prerušenia/skratu
	58-L2	bez prerušenia/skratu
	59-L3	bez prerušenia/skratu
	60-PEN	bez prerušenia/skratu
V16	61-L1	bez prerušenia/skratu
	62-L2	bez prerušenia/skratu
	63-L3	bez prerušenia/skratu
	64-PEN	bez prerušenia/skratu

Vzorka 9: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorka 10: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorky 11, 12: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R
Vzorky 13, 14: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R
Vzorky 15, 16: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R

Silové káble boli skúšané trojfázovým zdrojom napätia 3 x 230/400V so žiarovkami 240V / 60 W. Použité ističe boli s menovitým prúdom 3 A.

Výsledky vzoriek V17 až V24

Vzorka	Žiarovky	Čas do prvého prerušenia / skratu [minúty/sekundy]
V17	65-L1	31:29
	66-L2	x
	67-L3	x
	68-PEN	x
V18	69-L1	bez prerušenia/skratu
	70-L2	bez prerušenia/skratu
	71-L3	bez prerušenia/skratu
	72-PEN	bez prerušenia/skratu
V19	73-L1	bez prerušenia/skratu
	74-L2	bez prerušenia/skratu
	75-L3	bez prerušenia/skratu
	76-PEN	bez prerušenia/skratu
V20	77-L1	bez prerušenia/skratu
	78-L2	bez prerušenia/skratu
	79-L3	bez prerušenia/skratu
	80-PEN	bez prerušenia/skratu
V21	81-L1	bez prerušenia/skratu
	82-L2	bez prerušenia/skratu
	83-L3	bez prerušenia/skratu
	84-PEN	bez prerušenia/skratu
V22	85-L1	bez prerušenia/skratu
	86-L2	bez prerušenia/skratu
	87-L3	bez prerušenia/skratu
	88-PEN	bez prerušenia/skratu
V23	89-L1	bez prerušenia/skratu
	90-L2	bez prerušenia/skratu
	91-L3	bez prerušenia/skratu
	92-PEN	bez prerušenia/skratu
V24	93-L1	bez prerušenia/skratu
	94-L2	bez prerušenia/skratu
	95-L3	bez prerušenia/skratu
	96-PEN	bez prerušenia/skratu

Vzorky 17, 18: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R
Vzorky 19, 20: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0
Vzorky 21, 22: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R
Vzorky 23, 24: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0

- x vodič bol vypnutý ručne po prvom prerušení / skrate ostatných vodičov v tom istom type kábla

Silové káble boli skúšané trojfázovým zdrojom napätia 3 x 230/400V so žiarovkami 240V / 60 W. Použité ističe boli s menovitým prúdom 3 A.

Výsledky vzoriek V25 až V32

Vzorka	Žiarovky	Čas do prvého prerušenia / skratu [minúty/sekundy]
V25	97-L1	bez prerušenia/skratu
	98-L2	bez prerušenia/skratu
	99-L3	bez prerušenia/skratu
	100-PEN	bez prerušenia/skratu
V26	101-L1	bez prerušenia/skratu
	102-L2	bez prerušenia/skratu
	103-L3	bez prerušenia/skratu
	104-PEN	bez prerušenia/skratu
V27	105-L1	bez prerušenia/skratu
	106-L2	bez prerušenia/skratu
	107-L3	bez prerušenia/skratu
	108-PEN	bez prerušenia/skratu
V28	109-L1	bez prerušenia/skratu
	110-L2	bez prerušenia/skratu
	111-L3	bez prerušenia/skratu
	112-PEN	bez prerušenia/skratu
V29	113-L1	bez prerušenia/skratu
	114-L2	bez prerušenia/skratu
	115-	bez prerušenia/skratu
	116-PEN	bez prerušenia/skratu
V30	117-L1	bez prerušenia/skratu
	118-L2	bez prerušenia/skratu
	119-L3	bez prerušenia/skratu
	120-PEN	bez prerušenia/skratu
V31	121-L1	bez prerušenia/skratu
	122-L2	bez prerušenia/skratu
	123-L3	bez prerušenia/skratu
	124-PEN	bez prerušenia/skratu
V32	125-L1	bez prerušenia/skratu
	126-L2	bez prerušenia/skratu
	127-L3	bez prerušenia/skratu
	128-PEN	bez prerušenia/skratu

Vzorky 25, 26: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R

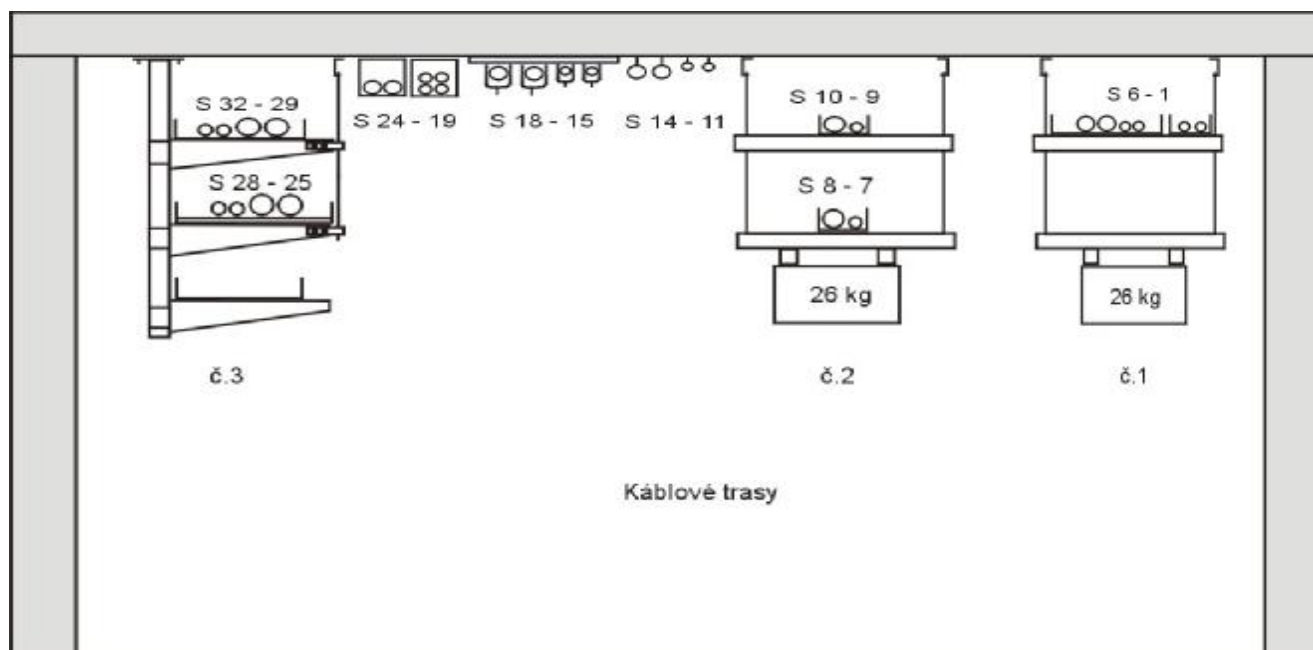
Vzorky 27, 28: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R

Vzorky 29, 30: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R

Vzorky 31, 32: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R

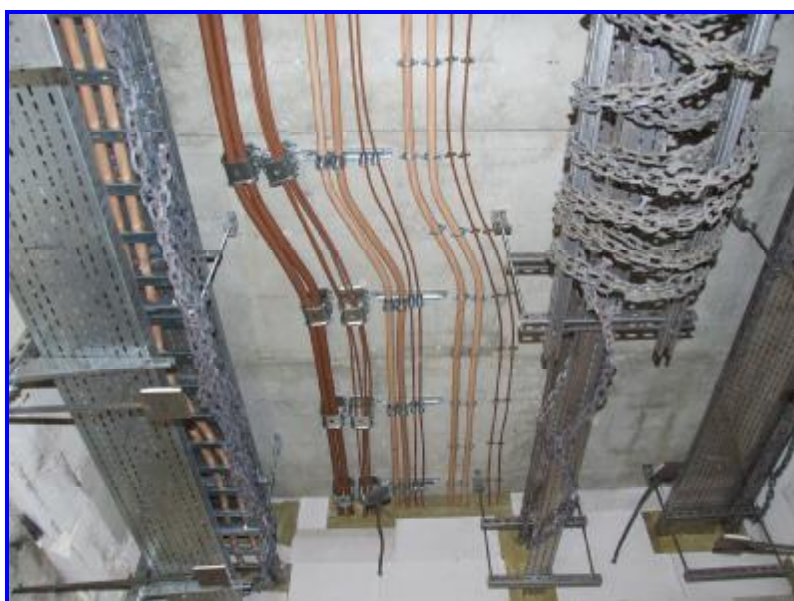
Silové káble boli skúšané trojfázovým zdrojom napätia 3 x 230/400V so žiarovkami 240V / 60 W. Použité ističe boli s menovitým prúdom 3 A.

Grafické znázornenie rozmiestnenia káblov v skúšobnej komore



Vzorky 1, 2: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	Vzorky umiestnené v žľabe KCOJ100H60/3E (BAKS). Trasa č. 1
Vzorky 3, 4: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	Vzorky umiestnené v žľabe KCOJ300H60/3E (BAKS). Trasa č. 1
Vzorky 5, 6: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	Vzorky umiestnené v žľabe KCOJ100H60/3E (BAKS). Trasa č. 2
Vzorka 7: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	Vzorky umiestnené v žľabe KCOJ100H60/3E (BAKS). Trasa č. 2
Vzorka 8: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	Vzorky umiestnené v žľabe KCOJ100H60/3E (BAKS). Trasa č. 2
Vzorka 9: kábel PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	Vzorky umiestnené na strope v objímkach KSA (BAKS).
Vzorky 11, 12: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	Vzorky umiestnené na strope na lištách SDOC s príchytkami UKO1 (BAKS).
Vzorky 13, 14: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	Vzorky umiestnené na strope v objímkach OBO (BAKS).
Vzorky 15, 16: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	Vzorky umiestnené na rebríku DGOP400H60/3N (BAKS). Trasa č. 3
Vzorky 17, 18: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	Vzorky umiestnené v žľabe KCOP300H60/3N (BAKS). Trasa č. 3
Vzorky 19, 20: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	
Vzorky 21, 22: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	
Vzorky 23, 24: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	
Vzorky 25, 26: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	
Vzorky 27, 28: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	
Vzorky 29, 30: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	
Vzorky 31, 32: káble PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	

Fotografické zábery z prípravy vzorky



Fotografické zábery po ukončení skúšky



PRAFlaDur® 1-CSKH-V180 P30-R, PH120-R B2ca s1d0



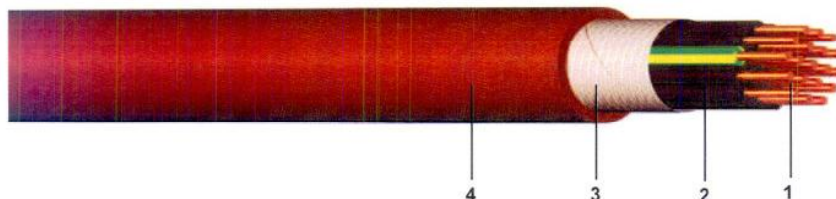
Energetické kabely se zachováním funkční schopnosti 120 minut podle ZP 27/2008

Technická specifikace

TP PRAKAB 01/05 - 3.vydání

Použití:

Kabely jsou určeny pro pevný rozvod elektrické energie v obyčejném a vlhkém prostředí v hotelích, nemocnicích, v metru, na letištích atd., k ochraně lidí a technického vybavení budov v případě požáru tam, kde je požadavek na zachování funkčnosti celé kabelové instalace při požáru.



Konstrukce:

- 1 Cu jádro (RE, RM)
- 2 Izolace (silikonový kaučuk), žíly jsou stočené do duše kabelu
- 3 Výplňová FRNC guma
- 4 Plášť (FRNC polymer hnědý)

Jmenovité napětí:

0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV/50 Hz

Rozsah teplot:

při pokládce min. -5 °C
při provozu -30 °C až +90 °C
vodiče max. +90 °C
při zkratu max. +250°C/5 sec

Značení žil:

ČSN 33 0165 ed.2:2002

Poloměr ohybu (min.):

6x Ø kabelu při Ø kabelu < 20 mm
12x Ø kabelu při Ø kabelu 20 mm až 40 mm
15x Ø kabelu při Ø kabelu > 40 mm

Požární charakteristika:

samozhášivost ČSN EN 60332-1-2
korozivita plynů ČSN EN 50267-2-2
hustota dýmu ČSN EN 61034-2
hoření ve svazku ČSN EN 50266-2-2
funkčnost kabelu ČSN IEC 60331
- 180 minut
funkčnost instalace ZP 27/2008, - 120 minut
třídy reakce na oheň 2006/751/EC

Počet žil x průřez vodiče	Maximální odpor jádra	Proudová zatížitelnost na vzduchu	Informativní průměr kabelu	Obsah CU	Informativní hmotnost	Obvyklé balení
[mm²]	[Ω/km]	[A]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]
PRAFlaDur® 1-CSKH-V180 P30-R, PH120-R B2ca s1d0						
5 x 1.5 RE	12.531	24	11.0	74	160	B 1000
4 x 50 RM	0.387	197	30.0	1 960	3 000	B 1000

Technické změny vyhrazeny. Číselné údaje jsou bez záruky.

FIRES s.r.o. POŽIARNÁ ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 09.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
	Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-0254-08-AUS</i>
Příloha č./Appendix No. <i>10</i>	

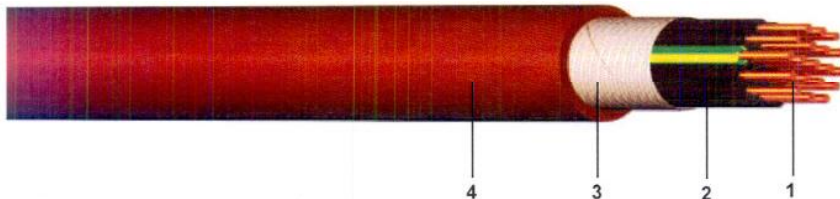
Energetické kabely se zachováním funkční schopnosti 30 minut podle ZP 27/2008,
DIN 4102-12, STN 92 0205

Technická specifikace

TP PRAKAB 01/05 - 3.vydání

Použití:

Kabely jsou určeny pro pevný rozvod elektrické energie v obyčejném a vlhkém prostředí v hotelích, nemocnicích, v metru, na letištích atd., k ochraně lidí a technického vybavení budov v případě požáru tam, kde je požadavek na zachování funkčnosti celé kabelové instalace při požáru.



Konstrukce:

- | | |
|---|---|
| 1 | Cu jádro (RE, RM) |
| 2 | Izolace (silikonový kaučuk), žíly jsou stočené do duše kabelu |
| 3 | Bezhalogenová páska |
| 4 | Plášť (FRNC polymer hnědý) |

Jmenovité napětí:

0,6/1 kV

Zkušební napětí:

4 kV/50 Hz

Rozsah teplot:

při pokládce	min. -5 °C
při provozu	-30 °C až +90 °C
vodiče	max. +90 °C
při zkratu	max. +250°C/5 sec

Značení žil:

ČSN 33 0165 ed.2:2002

Poloměr ohybu (min.):

6x Ø kabelu při Ø kabelu < 20 mm
12x Ø kabelu při Ø kabelu 20 mm až 40 mm
15x Ø kabelu při Ø kabelu > 40 mm

Požární charakteristika:

samozhášivost	ČSN EN 60332-1-2
korozivita plynů	ČSN EN 50267-2-2
hustota dýmu	ČSN EN 61034-2
hoření ve svazku	ČSN EN 50266-2-2
funkčnost kabelu	ČSN IEC 60331
	- 180 minut
funkčnost instalace	ZP 27/2008, - 30 minut
	DIN 4102-12, - 30 minut
	STN 92 0205, - 30 minut

Počet žil x průřez vodiče	Maximální odpor jádra	Proudová zatížitelnost na vzduchu	Informativní průměr kabelu	Obsah CU	Informativní hmotnost	Obvyklé balení
[mm ²]	[Ω/km]	[A]	[mm]	[kg/km]	[kg/km]	[m]
PRAFlaDur [®] 1-CSKH-V180 P30-R, E30, PS30						
5 x 1.5 RE	12.531	24	11.0	74	160	B 1000
4 x 50 RM	0.387	197	30.0	1 960	3 000	B 1000

Technické změny vyhrazeny. Číselné údaje jsou bez záruky.

 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 01.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
	Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-259-08-AVUS</i>
Příloha č./Appendix No. <i>11</i>	

Badanie trasy kablowej PRAKAB – BAKS

Badanie w FIRES Słowacja Data 04.12.2008

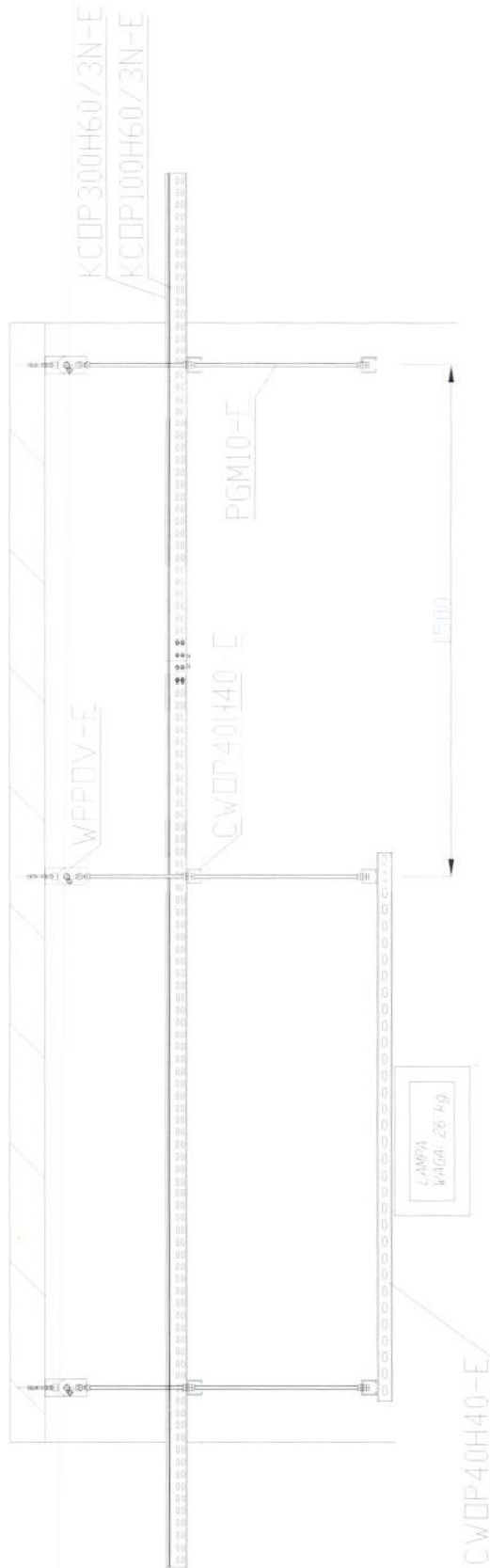
Nr	Nr FIRES	Czas	Symbol kaba	Pozycja	Konstrukcja mocowania, odległość, obciążenie
1	32		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	1	Korytko kablowe KC0P 300H60/... B-300 1.2 m / 10kg/m / grubość blachy 1,5 mm Mocowanie : Wspornik WPCO... Wysięgnik WMCO 400 PGM10/..., uchwyt USOV do betonu za pomocą kołków rozporowych PSRO M10x 80
2	31		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
3	30		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R		
4	29		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R		
5	28		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	2	Drabinka kablowa DGOP 400H60/... B-400/ 1.2 m / 20kg/m / grubość blachy 1,5 mm Mocowanie : Wspornik WPCO... Wysięgnik WMCO 400 PGM10/..., uchwyt USOV do betonu za pomocą kołków rozporowych PSRO M10x 80
6	27		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
7	26		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R		
8	25		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R		
9	10		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	3a	Korytko kablowe KC0J 100H60/... E Korytko kablowe KC0J 100H60/... E B-100 1.5 m / 10kg/m / grubość blachy 1,0 mm Mocowanie : PGM10/..., Eceownik CWOP 40H40/05 E, uchwyt WPPOV E do betonu za pomocą kołków rozporowych PSRO M10x 80E i tulei rozporowych TRSO M10
10	9		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
11	8		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	3b	Lampa 26kg.
12	7		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
13	6		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	4	Korytko kablowe KC0J 300H60/... E Korytko kablowe KC0J 100H60/... E B-300+1001.5 m / 10kg/m / grubość blachy 1,0 mm Mocowanie : PGM10/..., Eceownik CWOP 40H40/05 E, uchwyt WPPOV E do betonu za pomocą kołków rozporowych PSRO M10x 80E i tulei rozporowych TRSO M10
14	5		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
15	4		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
16	3		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
17	2		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
18	1		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
19	24		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	5	Obejma zatrzaskowa OZO Mocowanie do betonu co 600 mm za pomocą kolka SRO M 6x30.
20	23		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
21	22		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
22	21		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
23	20		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
24	19		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0		
25	18		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	6	Uchwyt kablowy UKO1 – Szebel SDOC Mocowanie szczebla do betonu co 600 mm za pomocą kolka SRO M 6x30.
26	17		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R		
27	16		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
28	15		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
29	14		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	7	Obejma kablowa KSA Mocowanie do betonu co 300mm za pomocą kolka SRBO M 6x30.
30	13		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R		
31	12		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		
32	11		PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R		

Zestawienie kabli

Lp	Symbol kaba	Średnica kabla Ø (mm)	Ciężar kabla (kg/ m)	Ilość
1	PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R, PH120-R B2ca s1d0	32mm	3,2	
2	PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R, PH120-R B2ca s1d0	12mm	0,175	
3	PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM P30-R	30mm	3,0	
4	PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 5x1,5 RE P30-R	11mm	0,160	

Pozycja 1, 2, 5, 6, 7 stal cenkowana metodą Sendzimira PN -EN 10327

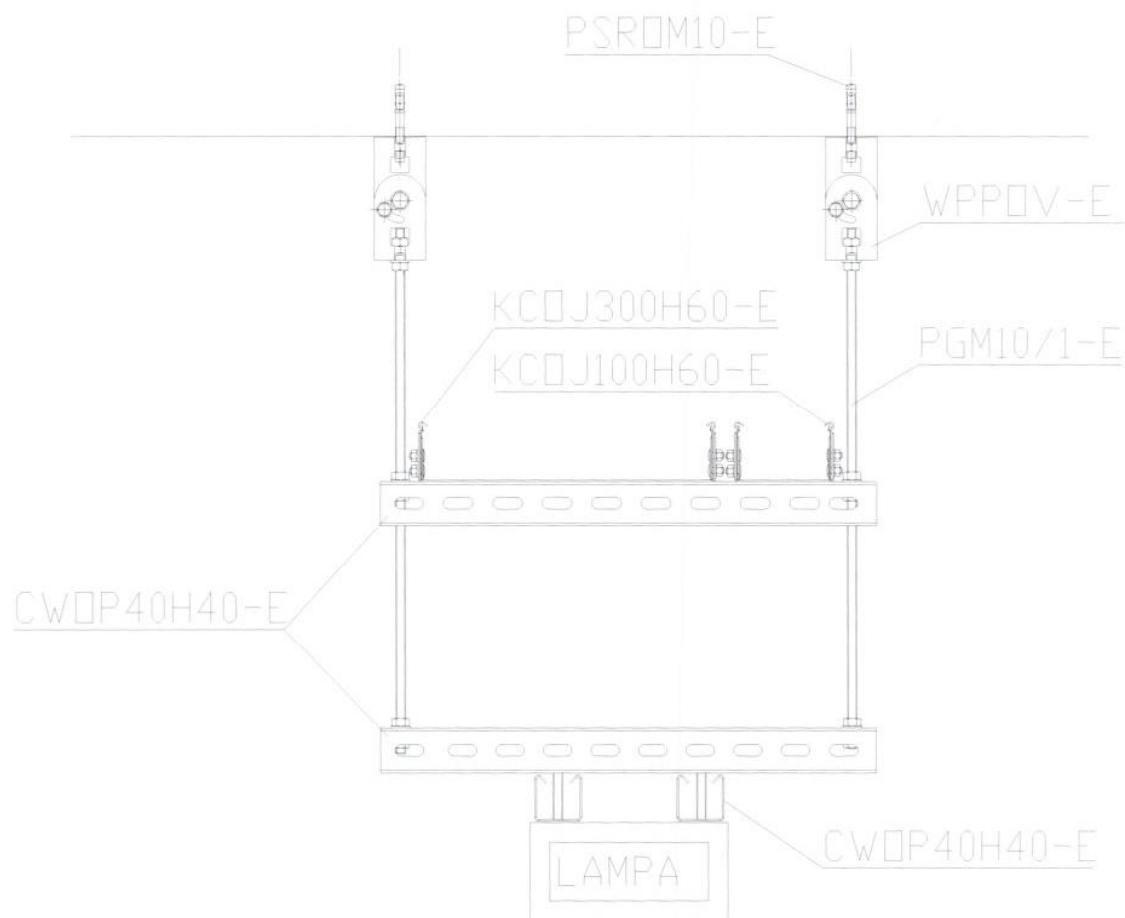
Pozycja 3 i 4 stal kwasoodporna PN-EN 10088 1.4301



BAKS-PRAKAB
FIRES
04-12- 2008rok

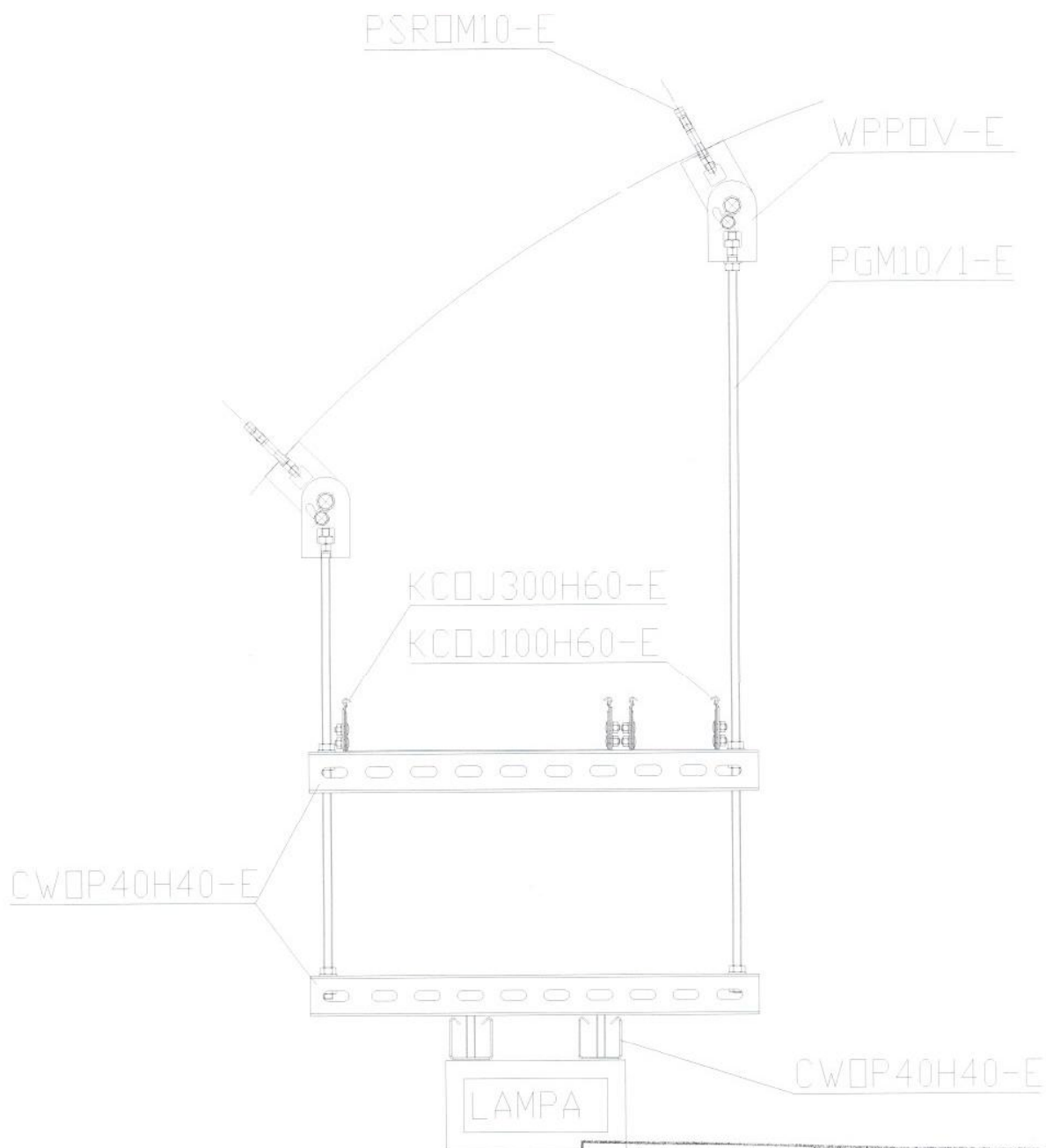
 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
	Dokument č. <i>FIRES-FR-254-08-AUS</i> Document No.
Príloha č./Appendix Nb. <i>13</i>	

Kód Číslo Miesto	B. 1.005000000000 1.441 FR-N 10003	Podoba Przekrój pieca, ceowniki 11
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych BAKS-PRAKAB FIRES	04-12- 2008rok	



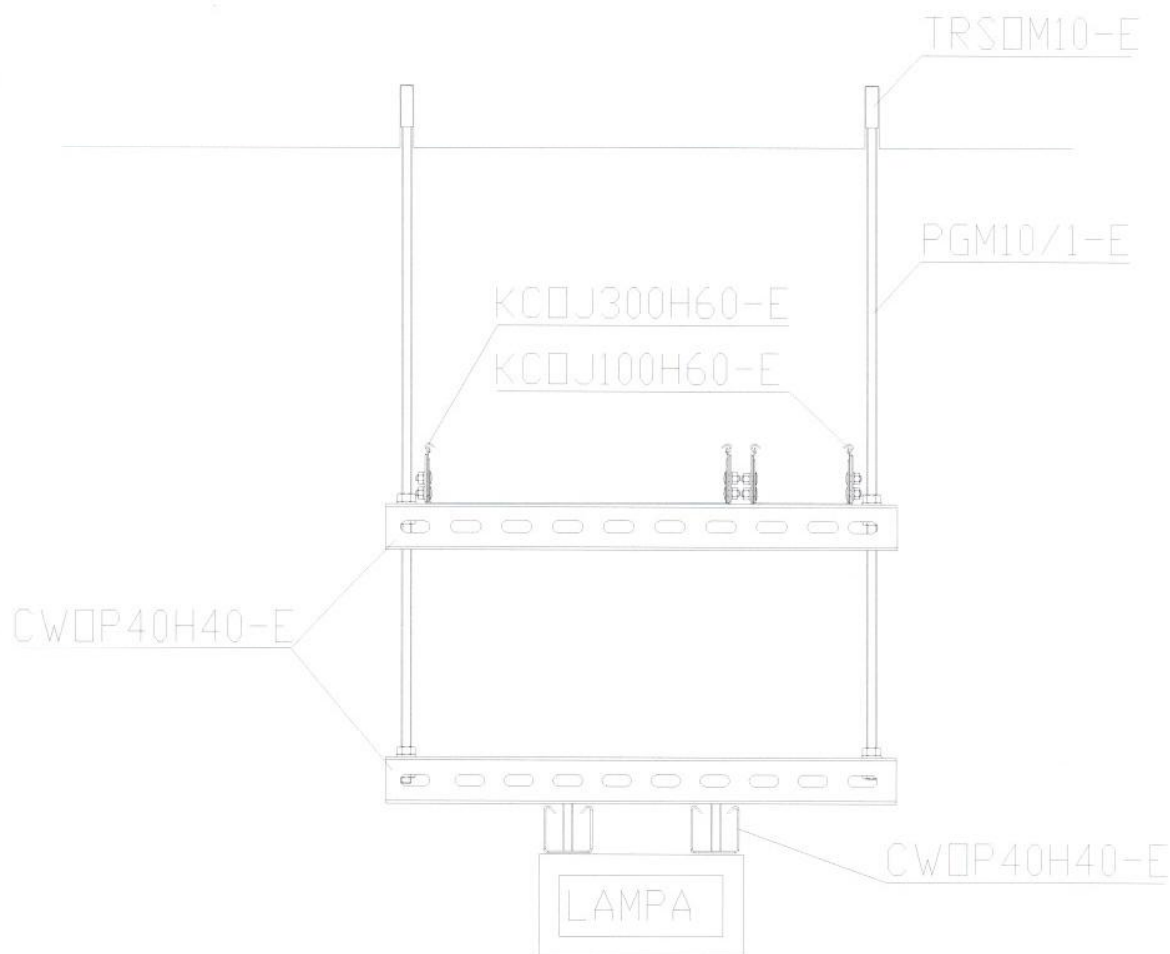
 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č./Document No. FIRES-FR-254-08-AWS	
Příloha č./Appendix No. 14	

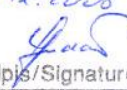
Materiał	Rodzaj	Bl. kwasoodporna	Nazwa rysunku	Podziałka
	Gatunek	1.4401	Rysunek przekroję4	1:1
	Nr normy	PN-EN 10088		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			BAKS-PRAKAB FIRES	04-12-2008rok



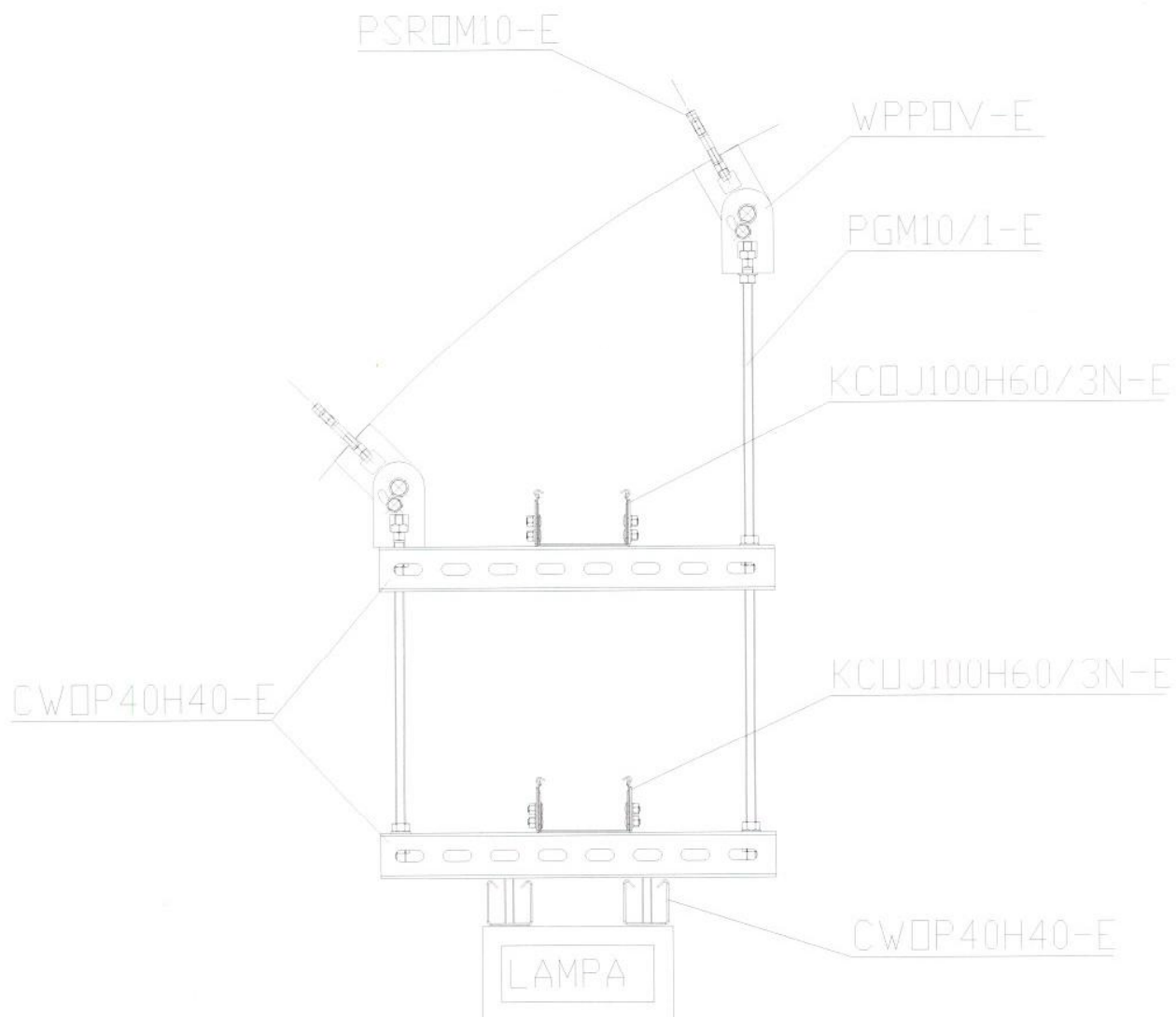
 FIRES S.R.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>18</i>	

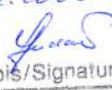
Materiál	Podzaj	Bl. kwasoodporna	Název rysunku <i>Rysunek przekroju 3</i>	Podpis <i>11</i>
	Gotunek	J.4401		
	Nr normy	PN-EN 10088		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			BAKS-PRAKAR FIRES	04-12- 2008rok



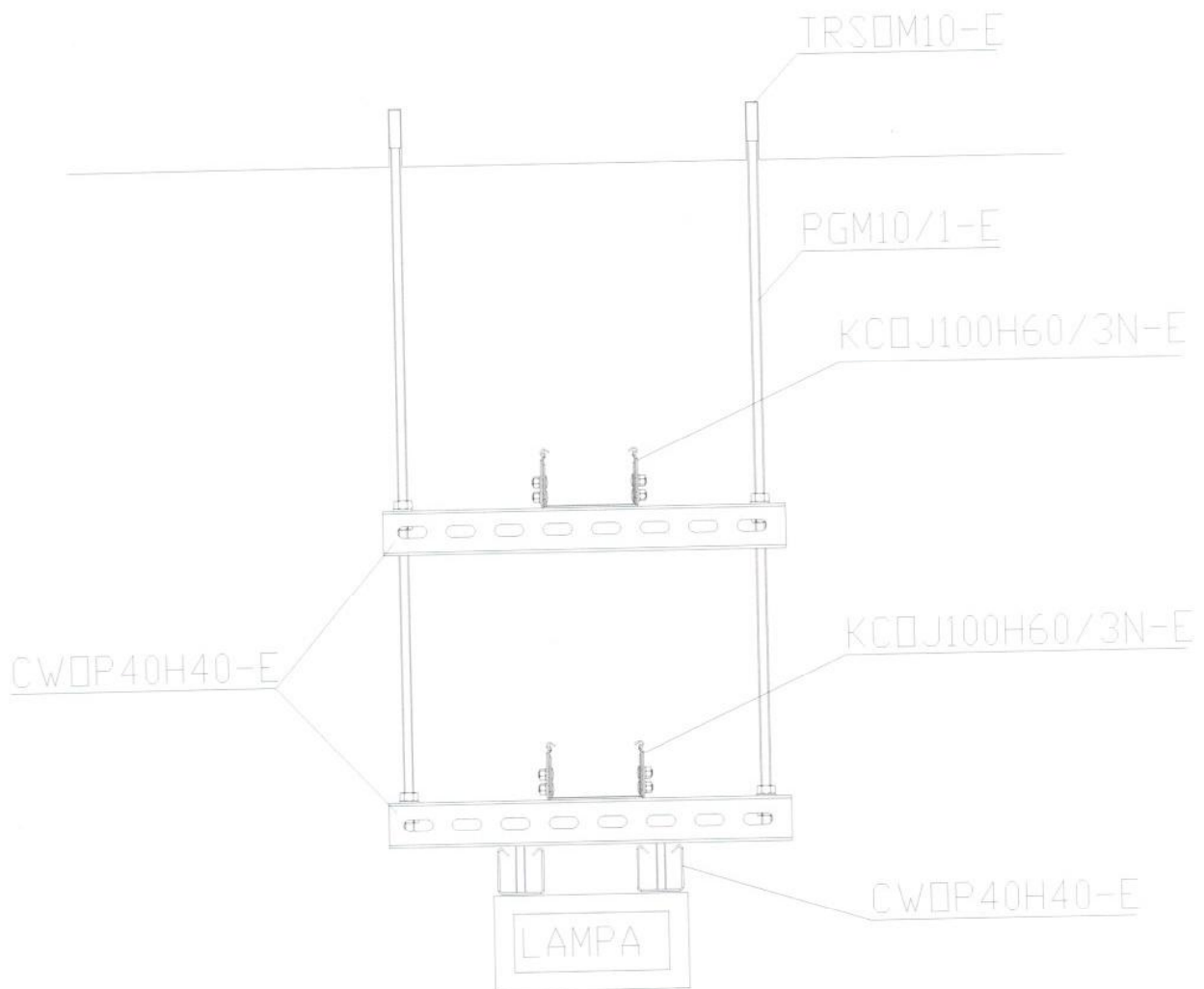
 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 09. 12. 2008
	Podpis/Signature 
Dokument č./Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AMS</i>	
Príloha č./Appendix No. <i>19</i>	

Materiál	Rodzej	Bl. kwasoodporna	Nazwa rysunku	Podzielnik
	Gatunek	1.4401		
	Nr normy	PN-EN 10088		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			BAKS-PRAKAB FIRES	04-12- 2008rok



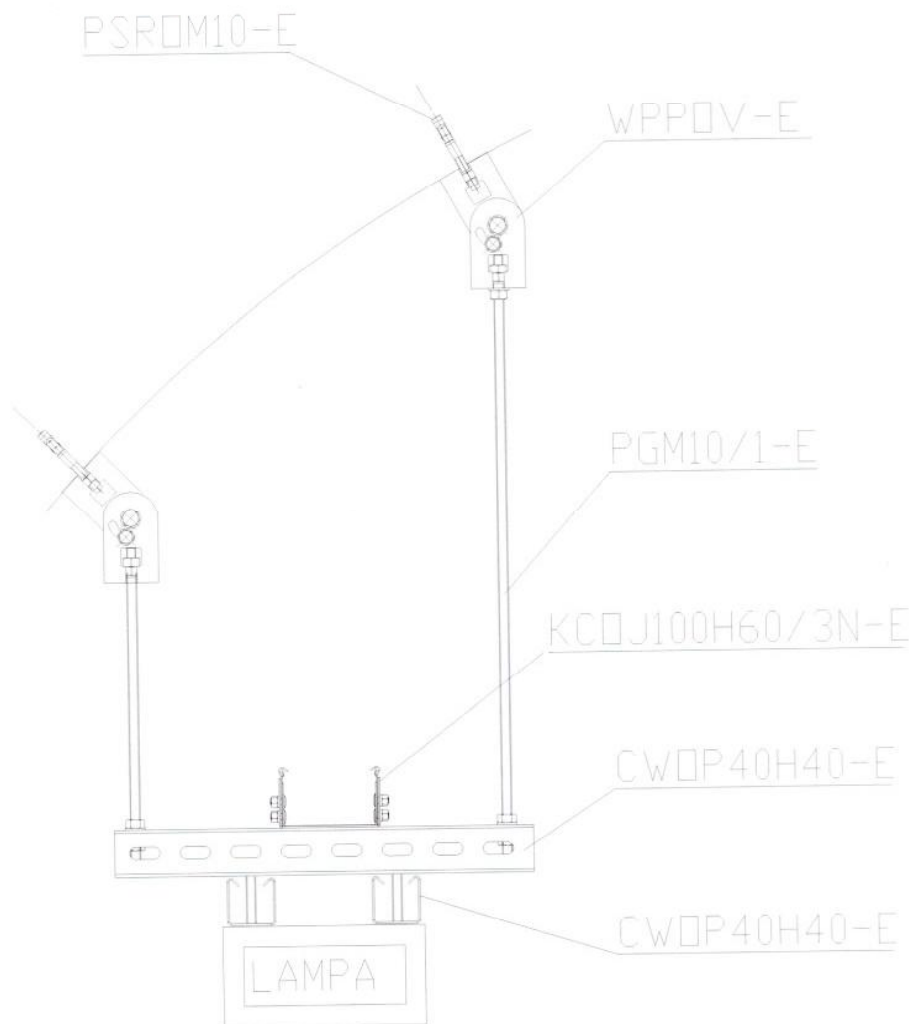
 FIRES s.r.o. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i> Document No.	
Příloha č./Appendix No. <i>20</i>	

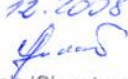
Materiál	Podzej	Bl. kwasoodporna	Nazwa rysunku	Podziałka
	Gatunek	1.4401		
	Nr normy	PN-EN 10088		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			BAKS-PRAKAB FIRES	04-12- 2008rok



 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. / Document No. FIRES-FR-254-05-AUS	
Príloha č./Appendix No. 21	

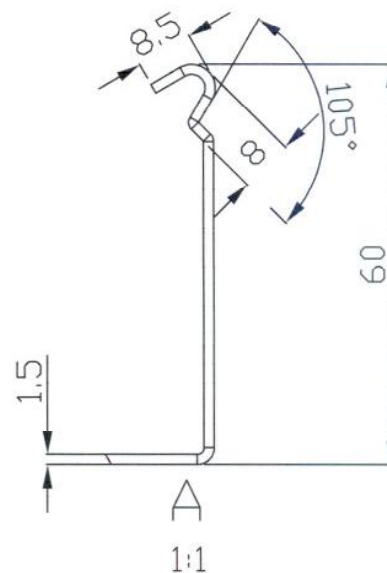
Materiał	Rodzaj	Bl. kwasoodporna	Nazwa rysunku	Rysunek przekroje5	Podpis
	Gotunek	1.4401			11
	Nr normy	PN-EN 10088			
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			BAKS-PRAKAB FIRES	04-12- 2008rok	



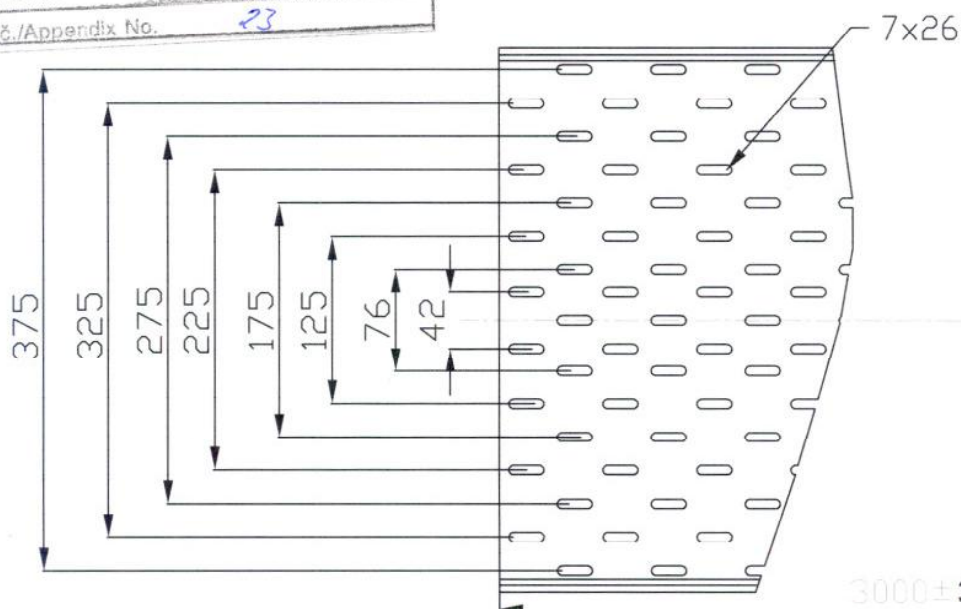
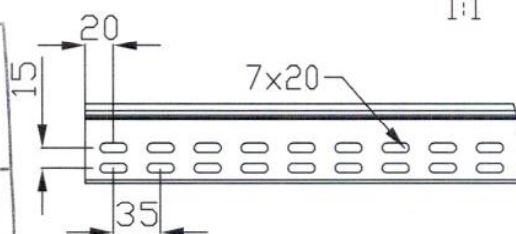
 FIRES s.r.o. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument №. Document No. <i>FIRES-FR-254-QB-NWS</i>	
Załącznik №./Appendix No. <i>22</i>	

Materiał Rodzaj Gatunek Nr. normy	Bl. kwasoodporna	Nazwa rysunku <i>Rysunek przekroju</i>	Podziałka 1:1
	14401		
	PN-EN 10088		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych		BAKS-PRAKAB FIRES	04-12- 2008rok

A	Typ	Nr.kat
100	KCDP100H60/3N	862010
200	KCDP200H60/3N	862020
300	KCDP300H60/3N	862030
400	KCDP400H60/3N	862040

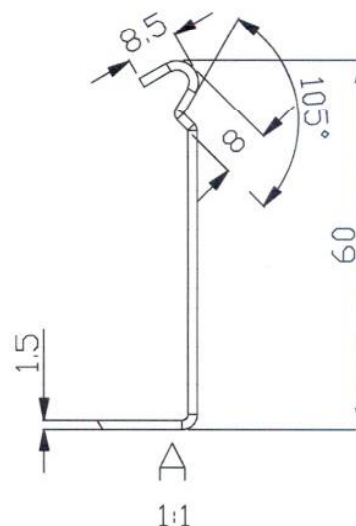


FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2028
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
	Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-ANS</i>
	Príloha č./Appendix No. <i>23</i>

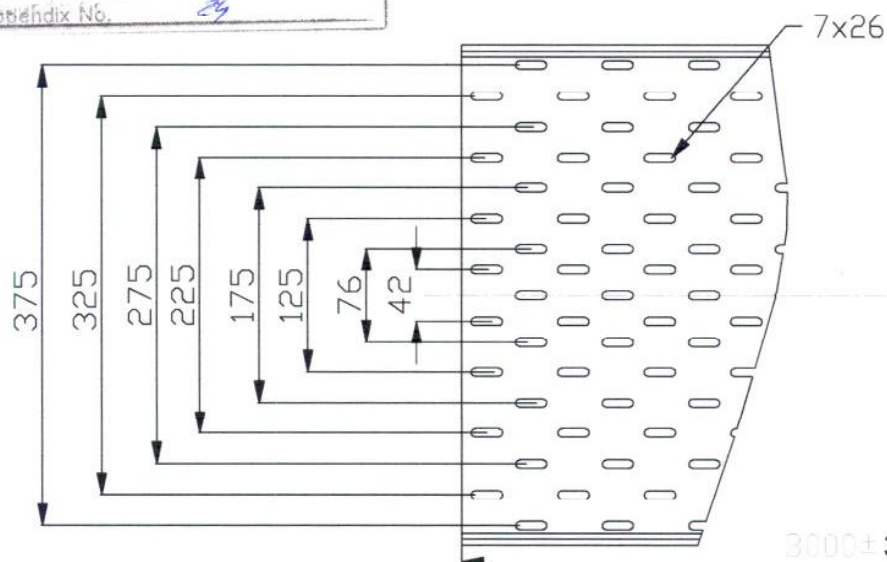
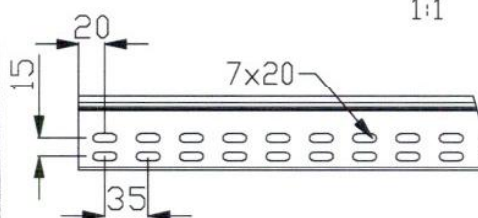


	Odczytka wyniarów nietolerowanych	Materiał Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	PN-EN 10142 + A1 : 1997	Masa [kg]	Podziałka	Format A4 Arkusz Arkuszy
Projektował	J.GROCHOWSKI	Data 20.10.05 20.10.05 20.10.05 20.10.05	Nazwa rysunku KCDP400H60/3N			
Rysował	J.Grochowski		Nr programu maszynowego 862040			
Sprawdził	T.WŁODARCZYK					
Zatwierdził	J.KLICZEK					
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			Nr zmienny			

A	Typ	Nr.kat
100	KCDP100H60/3N-E	861010
200	KCDP200H60/3N-E	861020
300	KCDP300H60/3N-E	861030
400	KCDP400H60/3N-E	861040

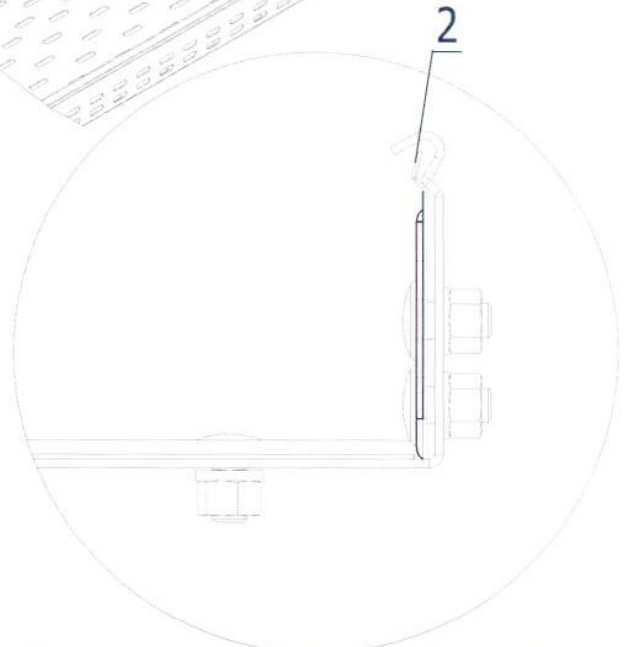
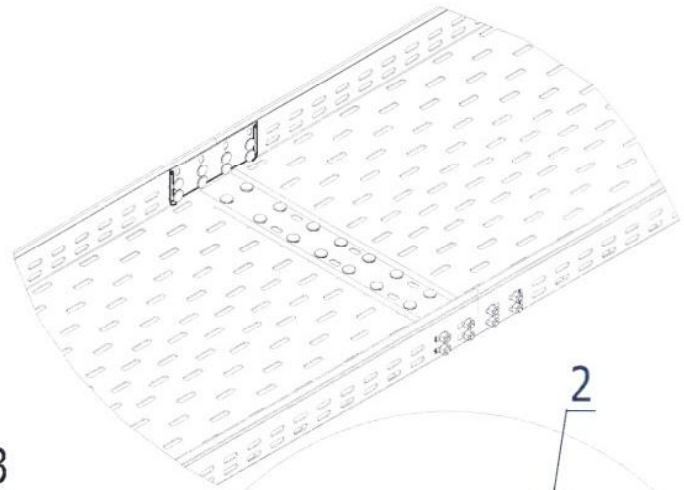
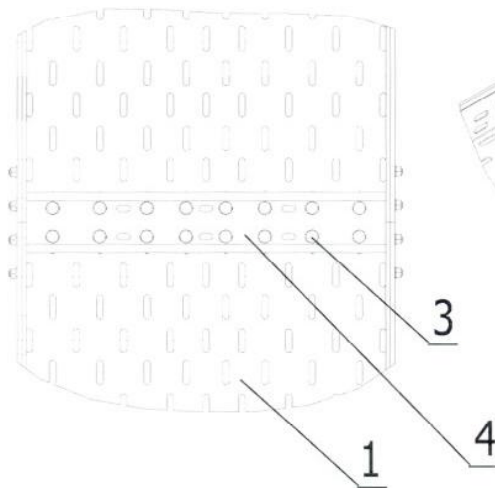


FIRES S.R.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature
Dokument č. / Document No. FIRES-FR-254-08-AWS	
Příloha č. / Appendix No. 24	



	Dacnytna wyniarów nietolerowanych	Materiał Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Bl. kwasoodporna 0H18N9	Masa [kg]	Podziałka	Format A4 Arkusz Arkuszy
Projektował J.GROCHOWSKI	Nazwisko J.Grochowski T.WŁODARCZYK J.KLICZEK	Podpis 	Nazwa rysunku KCDP400H60/3N-E			
Rysował J.Grochowski			Data 20.10.05	Nr programu maszynowego		
Sprawdził T.WŁODARCZYK			Data 20.10.05	Nr rysunku 861040		
Zatwierdził J.KLICZEK			Data 20.10.05	Nr zmiany		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych						

 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 09.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. FIRES-FR-254-08-MDS	
Príloha č./Appendix No. 25	

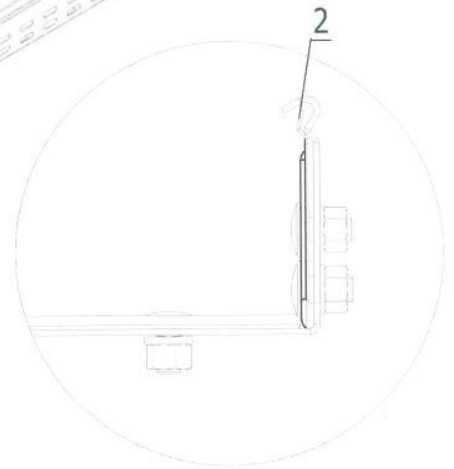
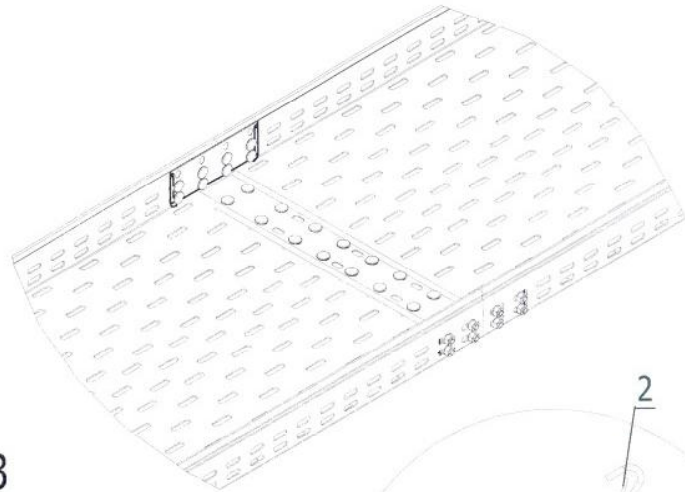
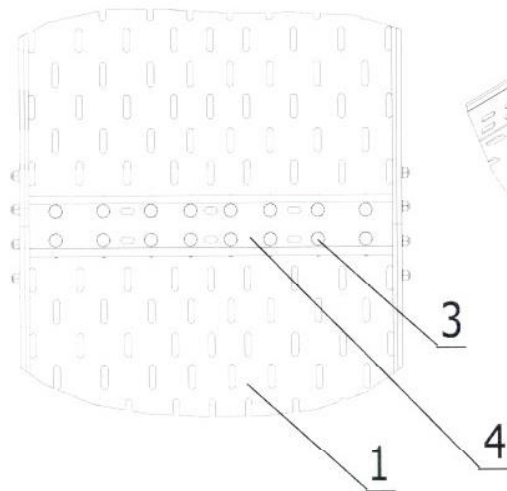
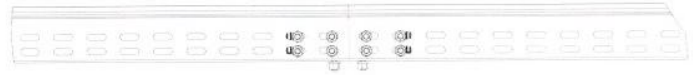


Poz.1		Poz.4
A	Typ	Typ
100	KCDNP100H60/3	BLDN100
200	KCDNP200H60/3	BLDN200
300	KCDNP300H60/3	BLDN300
400	KCDNP400H60/3	BLDN400

4	Blacha łącznikowa	BLDN400	1	652440	
3	śruba	SGN M6x12	32	650442	
2	łącznik	LPDNP60	2	860700	
1	koryto	KCDNP400H60/3	1	862040	
Pos.	Benennung	Zeichnung-Nr	Material	Stck.	Katalogs Nr.

	J. Grochowski Projektant	J. Grochowski Projektant	Data 21-Nov-06	Nazwa rysunku Nr rysunku	Masa (kg) Podpis 7-50	Format A4
				Nr programu rysunkowego Nr rysunku		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych				Nr zmiany		

 FIRES s.r.o. POZIARNA ODOLNOST' FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>09. 12. 2008</i>
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-754-08-MKS</i>	
Príloha č./Appendix No. <i>26 A</i>	

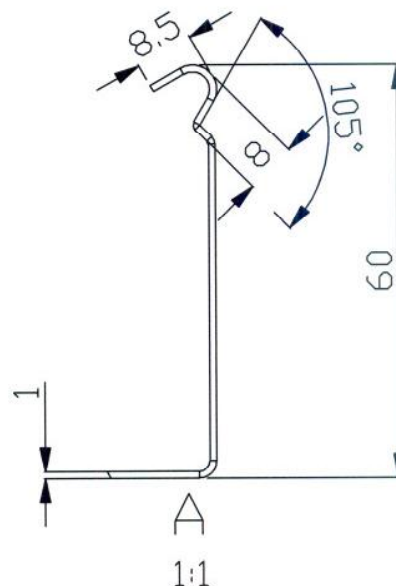
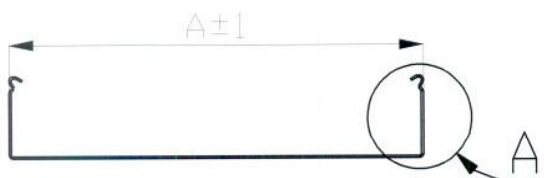


Poz.1		Poz.4
A	Typ	Typ
100	KCDNP100H60/3E	BLDN100E
200	KCDNP200H60/3E	BLDN200E
300	KCDNP300H60/3E	BLDN300E
400	KCDNP400H60/3E	BLDN400E

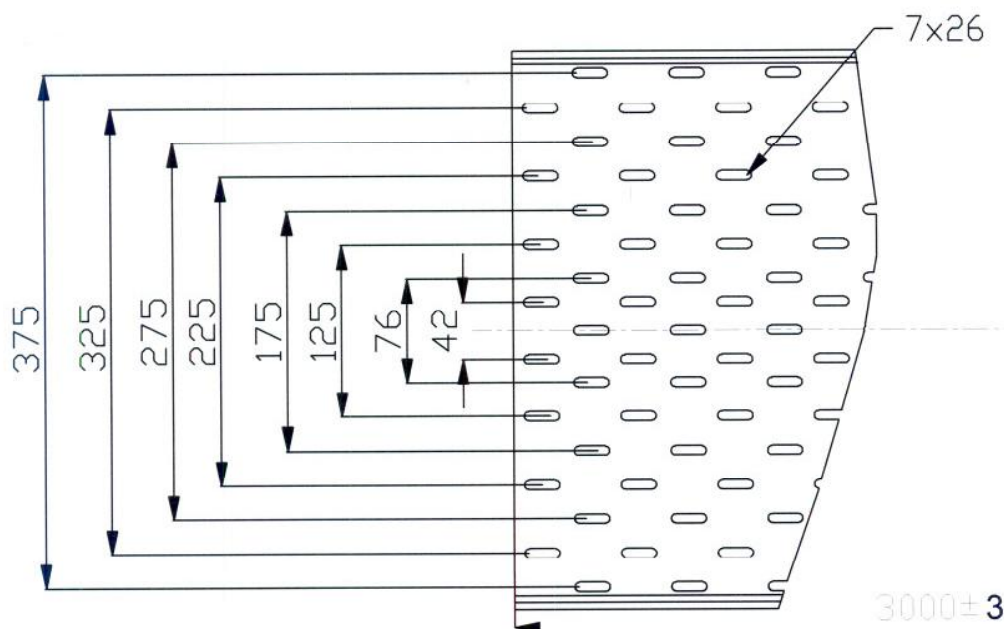
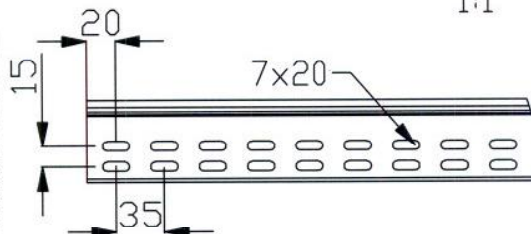
Poz.1		Poz.4
A	Typ	Typ
100	KCDNP100H60/3	BLDN100
200	KCDNP200H60/3	BLDN200
300	KCDNP300H60/3	BLDN300
400	KCDNP400H60/3	BLDN400

4	Blacha łącznikowa	BLDN400		1	
3	śruba	SGN M6x12		32	
2	łącznik	LPDNP60		2	
1	koryto	KCDNP400H60/3		1	
Pos.	Benennung	Zeichnung-Nr	Material	Stck.	Katalogs Nr.
 Długość wymiarów niezmiennych Materiał Detunek Nr normy półfabrykat (nr normy) Nazwa rysunku Masa (kg) 7,50 Liczba 7,50 Format A4 Arkusz 1 Arkuszów 1 Projektował Rysował Sprawdził Zatwierdził Nazwisko J.Grochowski Podpis Data 21-Nov-06 Nr programu maszynowego Nr rysunku Nr zmiany Profesjonalne Systemy Tras Kablowych					

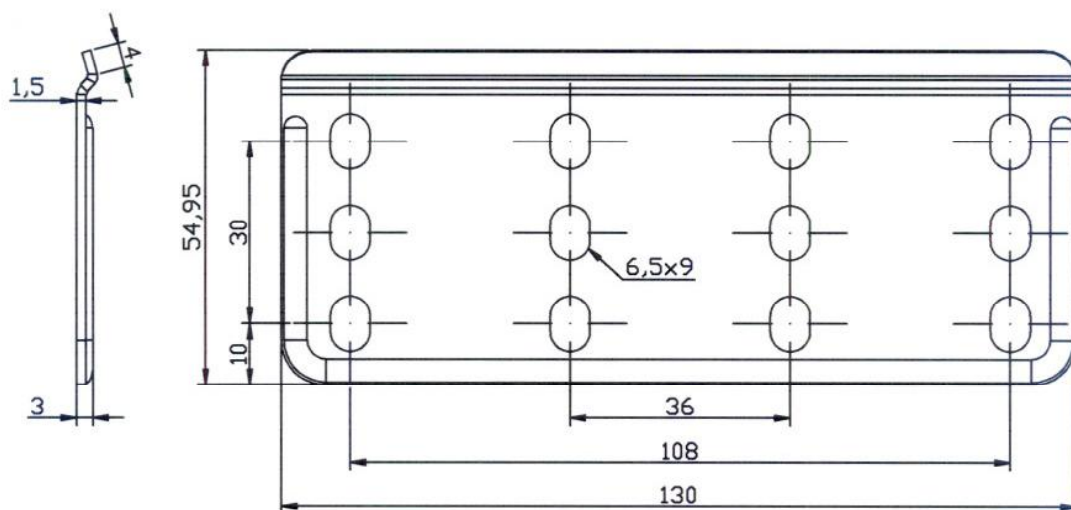
A	Iyp	Nr.kat
100	KCDJ100H60/3N-E	
200	KCDJ200H60/3N-E	
300	KCDJ300H60/3N-E	
400	KCDJ400H60/3N-E	



 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
	Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AW/S</i>
	Príloha č./Appendix No. <i>26 B</i>

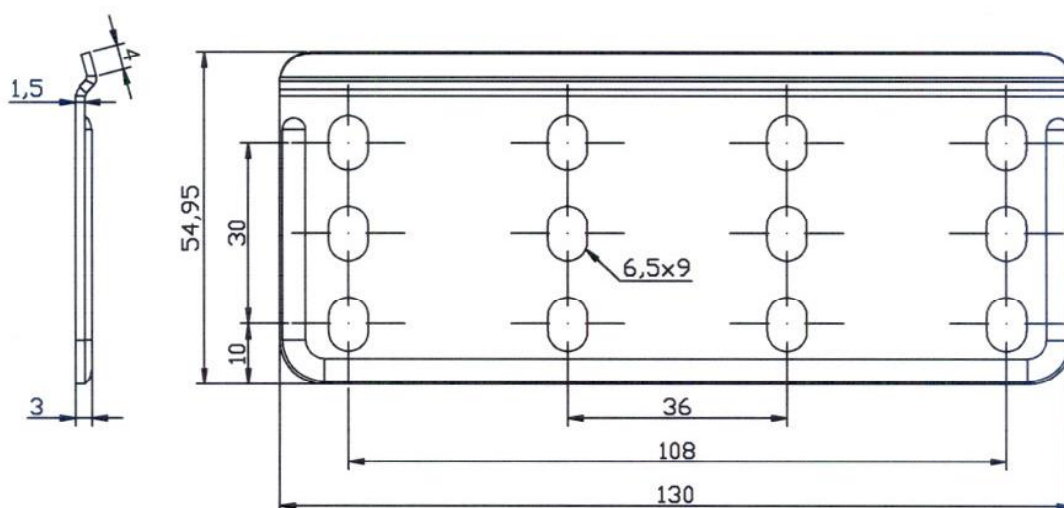


	Odchytky wymiarów nietolerowanych	Materiał	Gatunek	gat. 1.4...	Masa [kg]	Podziałka	Format	A4
			Nr normy	EN 10088			Arkusz	
			półfabrykat (nr normy)				Arkuszy	
Projektował	J.GROCHOWSKI	Data	20.10.05	Nazwa rysunku	KCDJ400H60/3N-E	Nr programu maszynowego	Nr zmiany	
Rysował	J.Grochowski		20.10.05					
Sprawdził	T.WŁODARCZYK		20.10.05					
Zatwierdził	J.KLICZEK		20.10.05					
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych								



 FIRES S.I.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04. 12. 2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-154-08-PWS</i>	
Příloha č./Annex No. <i>24</i>	

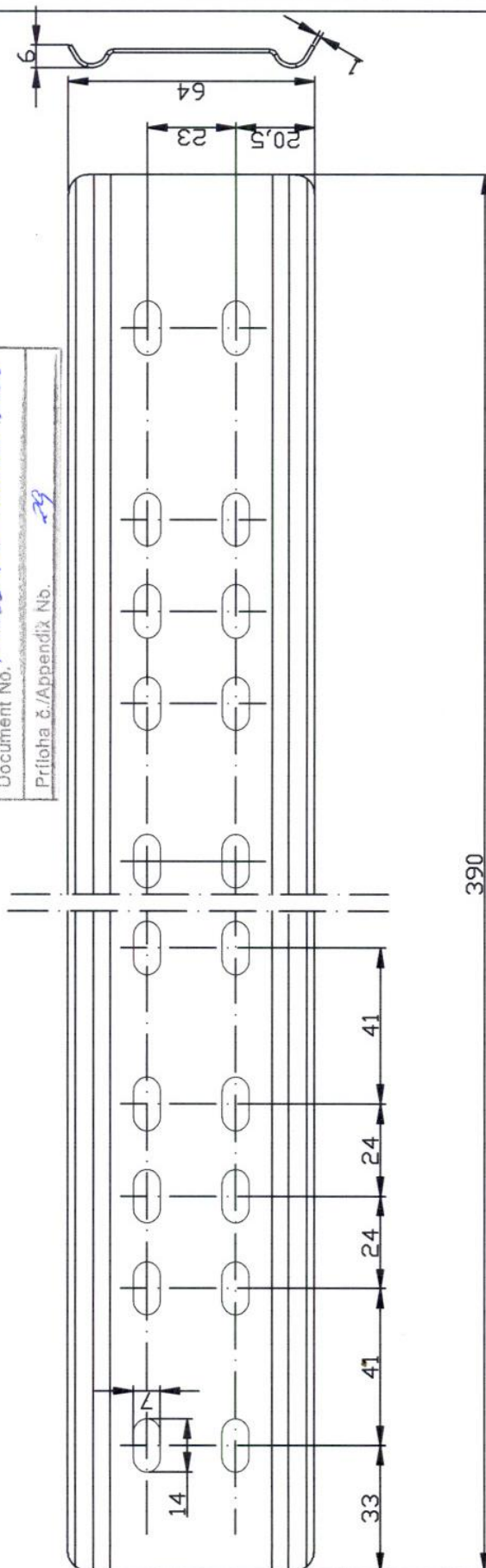
	Odchylka rozměrů netolerovaných		Materiál Gastunek Blacha stalocynknet.Sedzinira Nr normy PN-EN 10327:2005 półfabrykat (nr normy)		Masa [kg] 0,09	Podziałka 1:1	Format A4
							Arkusz Arkuszy
Projektował J.GROCHOWSKI	Nazwa J.Grochowski T.WŁODARCZYK J.KLICZEK	Podpis _____ _____ _____	20.10.05	Nazwa rysunku LPDPH60N			
Rysował J.Grochowski			20.10.05				
Sprawdził T.WŁODARCZYK			20.10.05				
Zatwierdził J.KLICZEK			20.10.05				
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			Nr rysunku 860700		Nr zyłony _____ _____ _____		

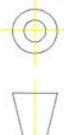


 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04. 12. 2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-PAW</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>28</i>	

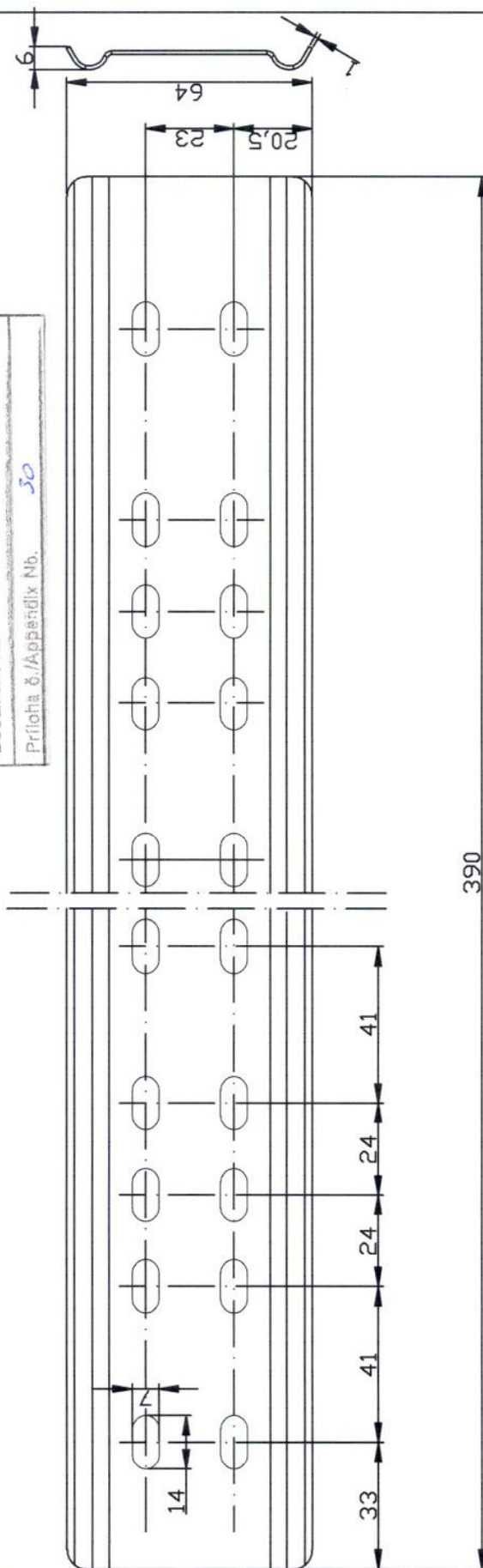
	Odchylka výkroje netolerovaných		Als. Teriet Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Blacha stalocynknet.Sędziwira PN-EN 10327:2005	Masa [kg] 0,09	Podziałka 1:1	Format A4									
							Arkusze									
Projektował	J.GROCHOWSKI	Podpis _____ _____ _____ _____	20.10.05	Nazwa rysunku	LPDPH60E											
Rysował	J.Grochowski		20.10.05													
Sprawił	T.WŁODARCZYK		20.10.05													
Zatwierdził	J.KLICZEK		20.10.05													
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych				Nr rysunku 861200	Nr zmiany <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>											

 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. <i>FIRES-FR-154-08-AUS</i> Document No.	
Príloha č./Appendix Nb. <i>29</i>	



	Dachytka wyniarów nie tolerowanych	J.GROCHOŃSKI J.Grochowski T.WŁODARCZYK JKLICZEK	Nazwisko Podpis Data	Gatunek	Blacha stal.cynk.met.Sędzimir	Masa [kg]	Podziałka	Format
				Nr normy	PN-EN 10327:2005	0,24	1:1	Arkusz
Projektował	J.GROCHOŃSKI	20.10.05	Nazwa rysunku	BLD400N				
Rysował	J.Grochowski	20.10.05						
Sprawił	T.WŁODARCZYK	20.10.05						
Zatwierdził	JKLICZEK	20.10.05						
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych				Blacha łącznikowa		Nr zmiany		
				Nr rysunku		862440		

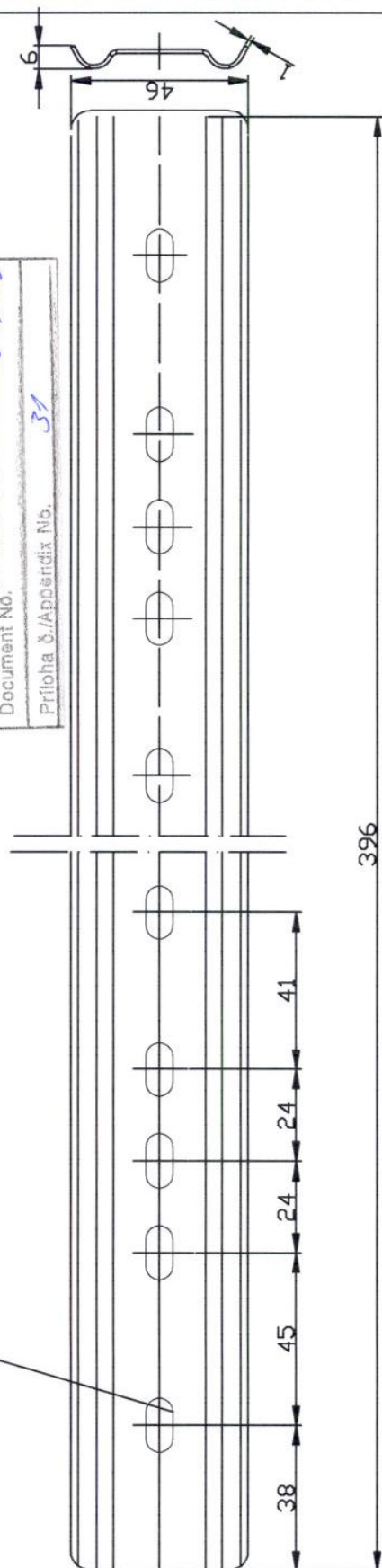
 FIRES s.r.o. POŽIARNÁ ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>04.12.2025</i>
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. <i>FIRES-FR-254-08-BUS</i> Document No.	
Príloha č./Appendix No. <i>30</i>	



	Długość wymiarów nie tolerowanych	Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Blacha kwasoodporna 0H18N9	Masa [kg] 0,24	Podziałka 1:1	Format A3 Arkusz Arkuszy
Projektował	J.GROCHOWSKI	Nazwa rysunku BLD400E				
Rysował	J.Grochowski	Data 20.10.05				
Sprawił	T.WŁODARCZYK	20.10.05				
Zatwierdził	J.KLICZEK	20.10.05				
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych		Blacha łącznikowa			Nr zmiany	
861140		Nr rysunku				

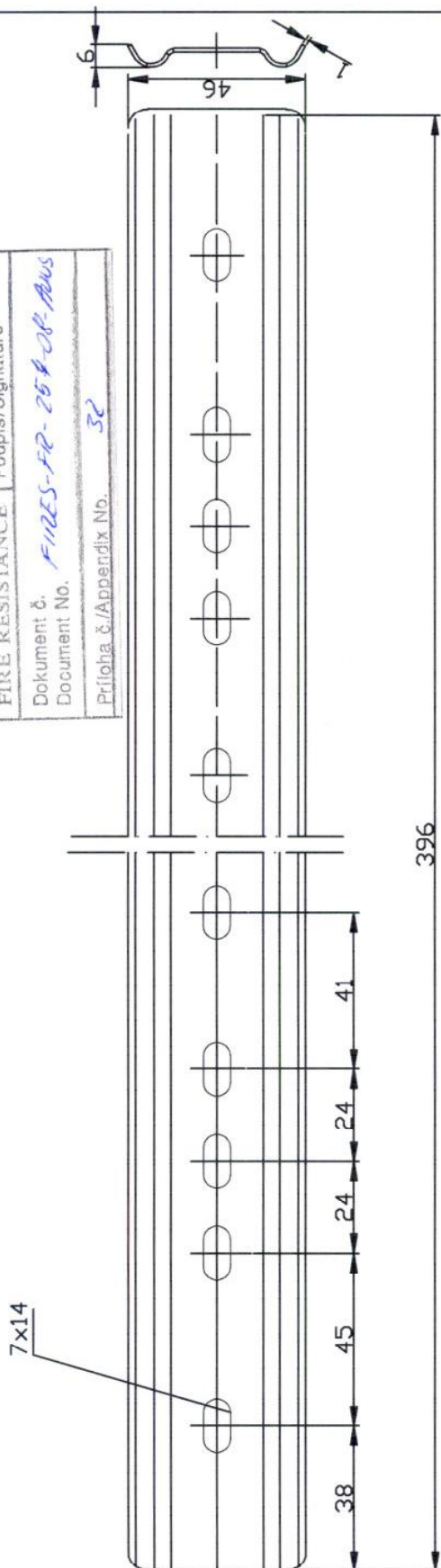
 FIRES S.r.o. POŽIARNA ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 09.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i> Document No.	
Príloha č./Appendix No. <i>31</i>	

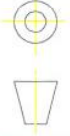
7x14

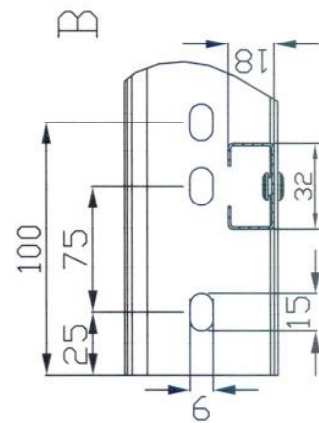
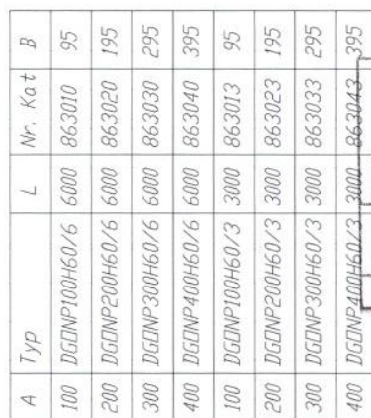
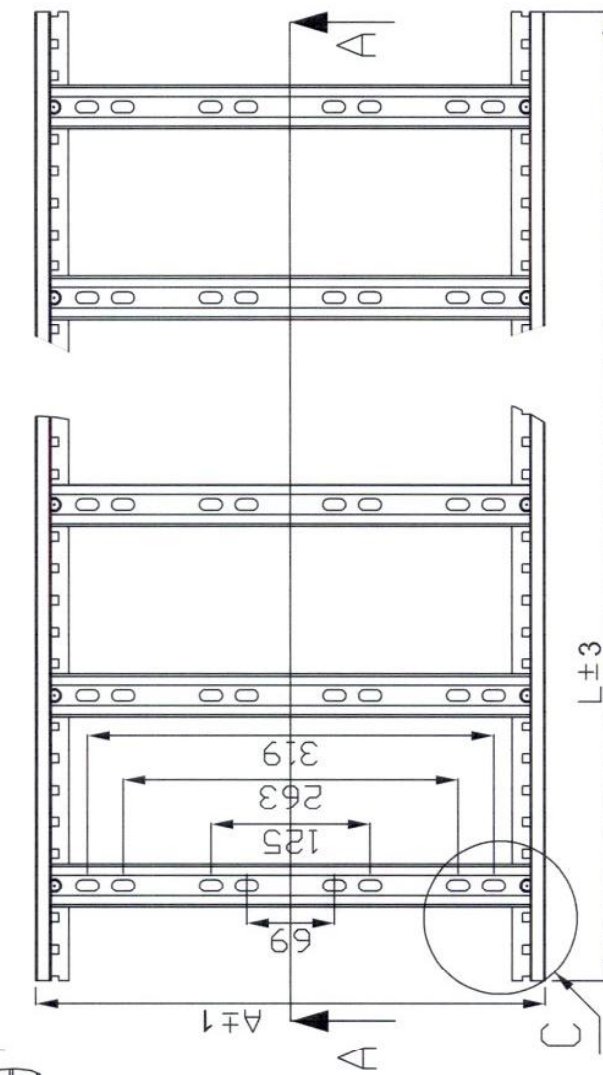


	Długość wymiary nie tolerowanych	Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Blacha stalocynk. met. Sędzimira PN-EN 10327:2005	Masa [kg] 0,16	Podziałka 1:1	Format A3 Arkusz Arkuszy									
Projektował	J.GROCHOŃSKI	Nazwa rysunku BZK 400N													
Rysował	J.Grochowski	Data 20.10.05													
Sprawił	T.WŁODARCZYK	Data 20.10.05													
Zatwierdził	J.KLICZEK	Data 20.10.05													
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych		Blacha zakończeniowa			Nr zmiany										
		Nr rysunku 862540			<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>										

 FIRE S.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>03.12.2008</i>
	Podpis/Signature <i>J. Grochowski</i>
Dokument č. <i>FIRE-FR-254-08-Aus</i> Document No.	
Příloha č./Appendix No. <i>32</i>	

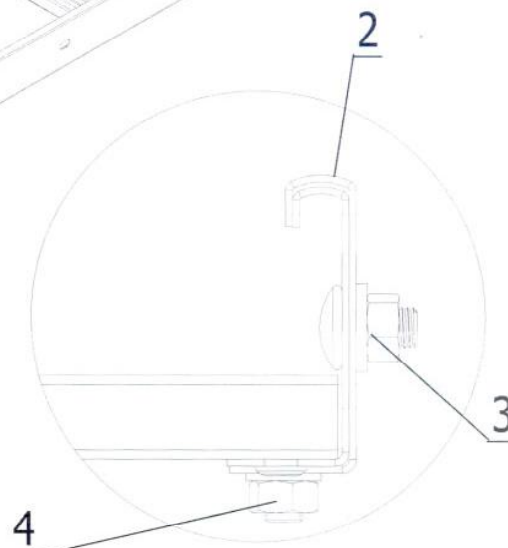
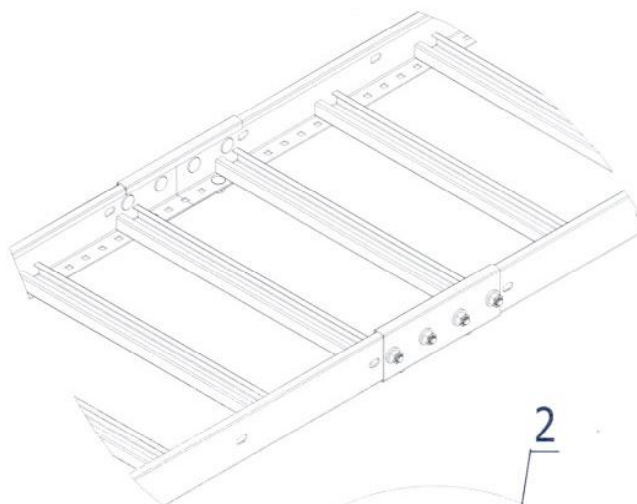
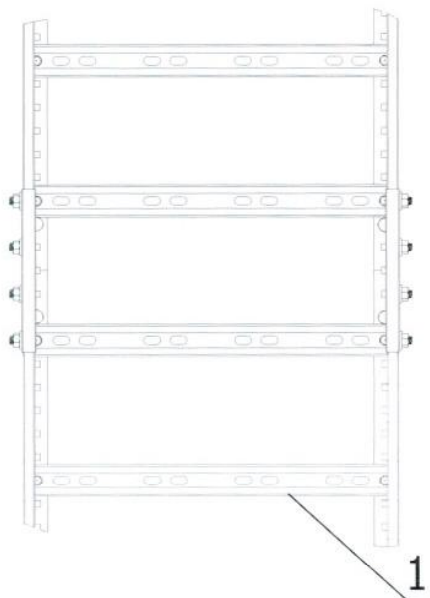


	Długość wymiarów nieolerowanych J.GROCHOWSKI J.Grochowski T.WŁODARCZYK JKŁICZEK	Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Blacha kwasoodporna 0H18N9	Masa [kg] 0,16	Podziałka 1:1	Format A3 Arkusz Arkuszy
Projektował	J.GROCHOWSKI	Nazwa rysunku BZK 400E				
Rysował	J.Grochowski	Data 20.10.05				
Sprawił	T.WŁODARCZYK	Data 20.10.05				
Zatwierdził	JKŁICZEK	Data 20.10.05				
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych		Blacha zakończeniowa			Nr zmiany	
		Nr rysunku 862640			Nr zmiany	



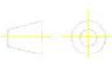
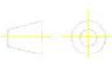
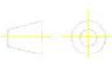
	Długość wyrier (m) nie tolerowanych	Materiał	Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Masa (kg)	Podziałka	format A4 A4 A4
Nazwisko	J.GROCHOWSKI J.Grochowski T.WOJCIK	Podpis	Data	20.10.05 20.10.05 20.10.05	DGGNP400H60/3	Nr złączy
Data	J.KLICEK	Programu Niesogramowego	Nr	20.10.05		
Projektował	Wykonał	Sprawdził	Zatwierdził	Trasy Kablowych	Trasy Kablowych	Trasy Kablowych

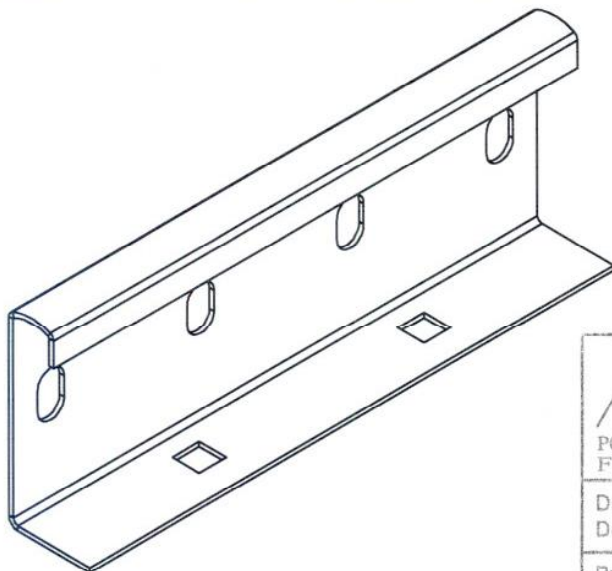
 FIRES S.R.O. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>04. 12. 2008</i> <i>Jand</i> Podpis/Signature	
Dokument č. Document No.	<i>FIRES- FR-257-08-MWS</i>	
Príloha č./Appendix No.	<i>33</i>	



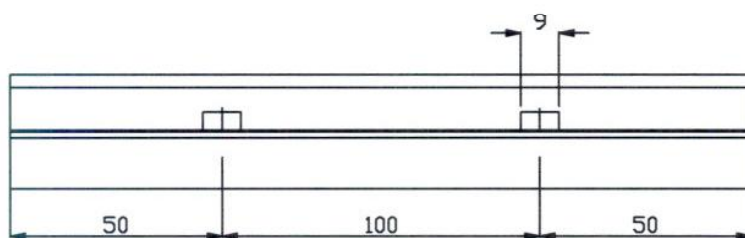
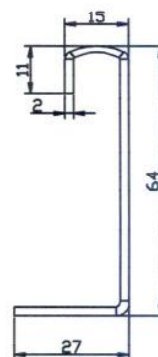
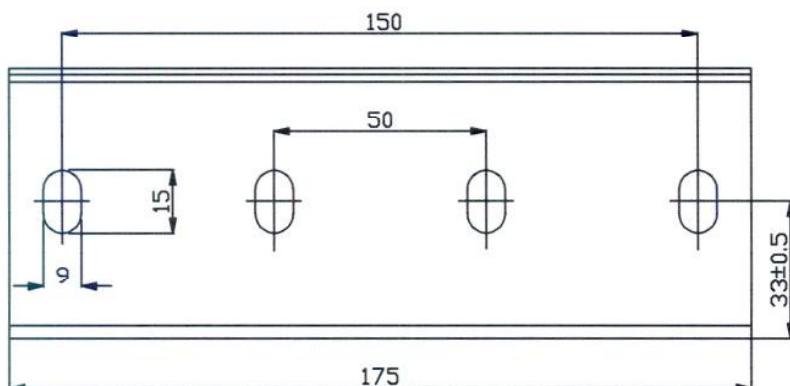
 FIRES s.r.o. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. / Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>39</i>	

4	šruba	SGN M6x12	4	650442
3	šruba	SGN M8x14	8	650142
2	lącznik	LDDNCH60	2	863000
1	DRABINKA	DGONP400H60	1	863043

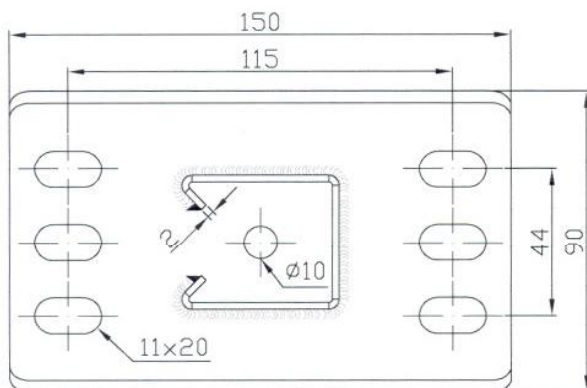
Pos.	Benennung	Zeichnung-Nr	Material	Stck.	Katalogs Nr.																											
<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">  </td> <td rowspan="3"> Długość wymiarów netto/overall dimensions </td> <td rowspan="3"> Materiał Nr normy poliforykat./nr normy </td> <td rowspan="3"> Masa (kg) PN-EN 10327:2005 </td> <td rowspan="3"> Podziałka 7:50 </td> <td rowspan="3"> Format A4 Arkusz 1 Arkuszy 1 </td> </tr> <tr> </tr> <tr> </tr> <tr> <td>Projektował</td><td rowspan="4"> Nazwisko J. Gruchowski </td><td rowspan="4"> Podpis  </td><td rowspan="4"> Data 21-Nov-06 </td><td colspan="2">Nazwa rysunku</td></tr> <tr> <td>Rysował</td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td>Sprawił</td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td>Zatwierdził</td><td colspan="2"></td></tr> <tr> <td colspan="4"> Profesjonalne Systemy Trasy Kablowych </td><td colspan="2"> Nr programu maszynowego Nr rysunku </td></tr> </table>							Długość wymiarów netto/overall dimensions	Materiał Nr normy poliforykat./nr normy	Masa (kg) PN-EN 10327:2005	Podziałka 7:50	Format A4 Arkusz 1 Arkuszy 1	Projektował	Nazwisko J. Gruchowski	Podpis 	Data 21-Nov-06	Nazwa rysunku		Rysował			Sprawił			Zatwierdził			Profesjonalne Systemy Trasy Kablowych				Nr programu maszynowego Nr rysunku	
	Długość wymiarów netto/overall dimensions	Materiał Nr normy poliforykat./nr normy	Masa (kg) PN-EN 10327:2005	Podziałka 7:50	Format A4 Arkusz 1 Arkuszy 1																											
Projektował	Nazwisko J. Gruchowski	Podpis 	Data 21-Nov-06	Nazwa rysunku																												
Rysował																																
Sprawił																																
Zatwierdził																																
Profesjonalne Systemy Trasy Kablowych				Nr programu maszynowego Nr rysunku																												



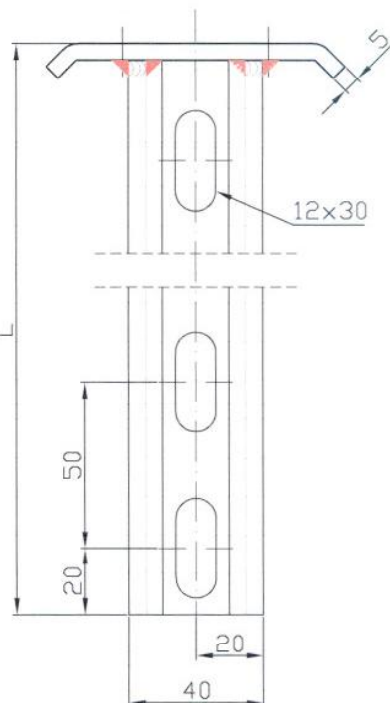
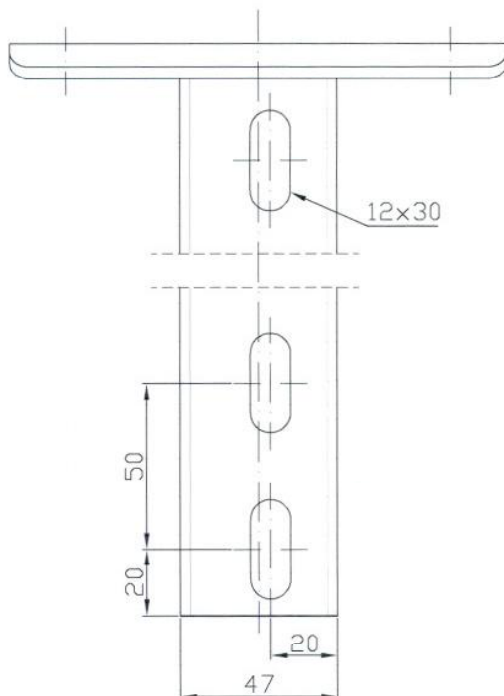
 FIRES S.T.O. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>05.12.2008</i>
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i>	
Príloha č./Appendix No. <i>55</i>	



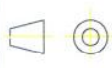
 Dolyhka (výkrojný) neterozných	Projektant J.GROCHOWSKI Rysował J.Grochowski Sprawdził T.WLODARCZYK Zatwierdził J.KLICZEK		Materiał Blach stalocynknet.Senzinina Nr normy PN-EN 10327:2005 półfabrykat (nr normy)	Masa (kg) Podziałka	Format A4 Arkusz Arkuszy	
						Nazwa rysunku LDCH60N
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych					Nr zmiany	



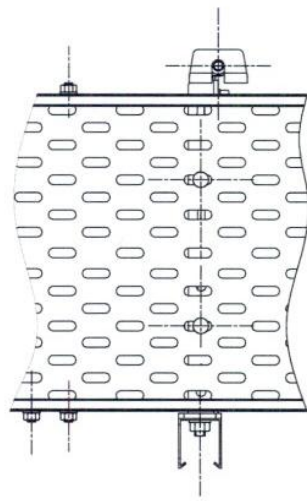
 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04. 12. 2008
	Podpis/Signature <i>Jakub Rudak</i>
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>36</i>	



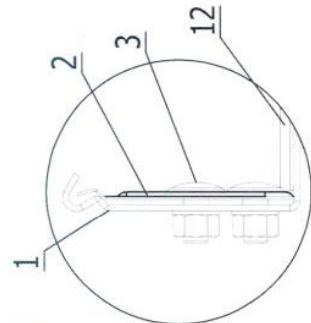
10	Wspornik sufitowy	WPCD 2000	800812	2000	4,90
9	Wspornik sufitowy	WPCD 1000	800811	1000	2,45
8	Wspornik sufitowy	WPCD 900	800890	900	2,25
7	Wspornik sufitowy	WPCD 800	800880	800	2,10
6	Wspornik sufitowy	WPCD 700	800870	700	1,86
5	Wspornik sufitowy	WPCD 600	800860	600	1,67
4	Wspornik sufitowy	WPCD 500	800850	500	1,47
3	Wspornik sufitowy	WPCD 400	800840	400	1,30
2	Wspornik sufitowy	WPCD 300	800830	300	1,10
1	Wspornik sufitowy	WPCD 200	800820	200	0,90
LP	Nazwa wyrobu	Symbol	Nr Katalogowy	L [mm]	Masa [kg]

 Odchyłka wymiarów nieolerowanych	Nazwisko Jacek Grochowski Jakub Rudak Jacek Kliczek Jacek Kliczek	Podpis _____ _____ _____ _____	Materiał Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	----- PN-EN 10327:2005 -----	Masa [kg] --	Podziałka 1:2	Format A4	
							Arkusze --	
Projektował	Jacek Grochowski	Data 20.10.05 20.02.08 20.02.08 20.02.08	Nazwa rysunku				Nr rysunku 8008.....	Nr zmiany _____ _____ _____
Rysował	Jakub Rudak		WPCD...					
Sprawdził	Jacek Kliczek							
Zatwierdził	Jacek Kliczek							
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych								

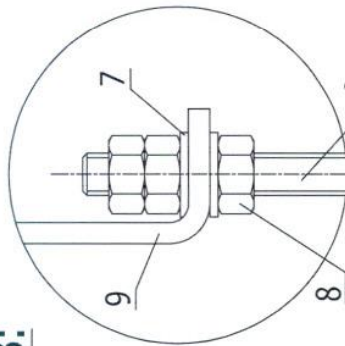
D-D



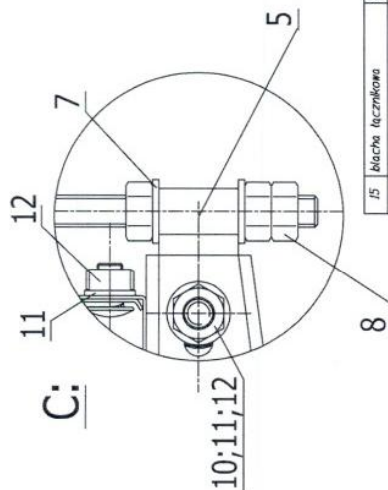
A:



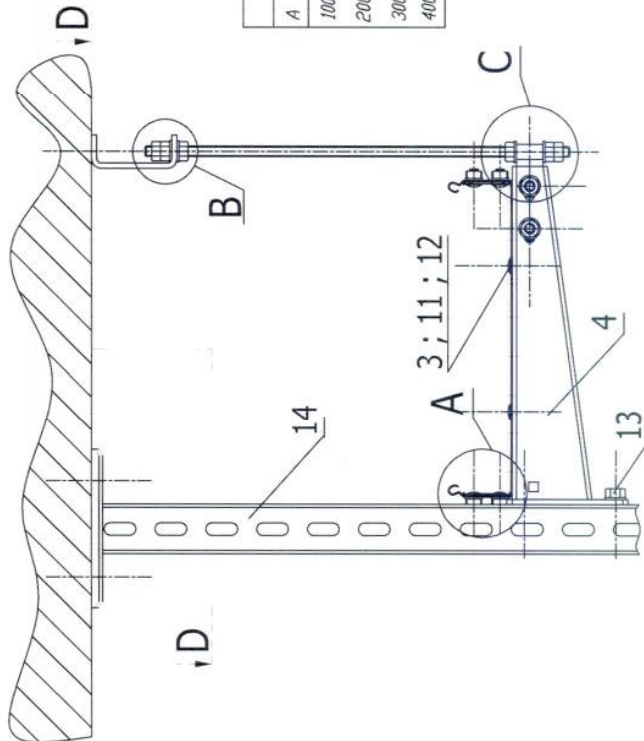
B:



C:



D



Poz.1		Poz.4	
A	Typ	Typ	
100	KCINP100H60/3	WMCD100	
200	KCINP200H60/3	WMCD200	
300	KCINP300H60/3	WMCD300	
400	KCINP400H60/3	WMCD400	

Pos.	Benennung	Zeichnung-Nr.	Material	Stück	Kataloge Nr.
15	blacha tlačiková	BLD400		1	862440
14	Všponník	WP02		1	800830
13	šroub	SM M10x30		2	650843
12	nakrétka	NS M8		16	650144
11	podkládka	PP B		16	650144
10	šroub	SGM8x16		2	650443
9	uchyt s ušťov	USDV		1	803700
8	nakrétka	NS M10		8	650244
7	podkládka	PP 10		8	650344
6	pret gwhitovaný	PDM0.1		1	651001
5	uchyt	UPWJ		1	803300
4	wysiglnik	WMCD400	WMCD100/100000	1	800340
3	šroub	SGN M6x12		14	650641
2	tlačník	LFDMPH60		2	860700
1	koryto	KCINP400H60/3	WMCD100/100000	1	862940
Kataloge Nr.					
Blatt 1 von 1					
Grosse A3					
Feuerbestandig System					
Verfahren Nr.					


FIRES S.I.O.
 POŽIARNA ODOLNOSŤ
 FIRE RESISTANCE
 Dátum/Date
 04.12.2028
 Podpis/Signature
 Dokument č. FIRES-FR-15406-AUS
 Document No.
 Príloha č./Appendix No. 34

This drawing and its contents is the property of the BAKS company and may not be copied or otherwise disclosed to any third party without our consent. Contraventions will be prosecuted.

D-D

14; 9; 8

11; 12; 13

D

15

11; 12; 13

A

C

A:

B:

C:

8

12

13

10

7

9

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

FIRES S.R.O.
POŽIARNÁ ODOLNOST
FIRE RESISTANCE

Dokument č. *FIRES-FR-254-08-AUS*
Document No.

Príloha č./Appendix No. *38*

Dátum/Date *09.12.2008*
Podpis/Signature *[Signature]*

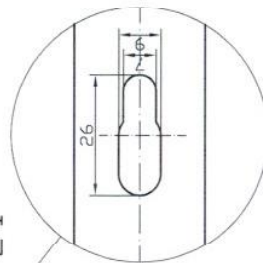
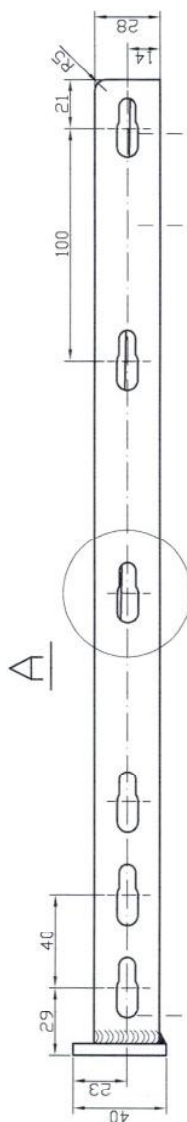
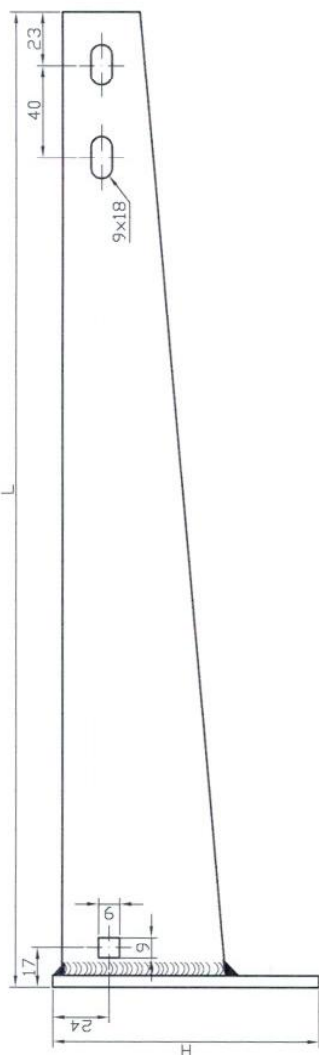
15	isporok	WPCD	1	800640
14	šrub	SW M10x20	2	650843
13	nasreťka	NS M8	8	650144
12	podkladka	PP 8	8	650144
11	šrub	SCM8x16	4	650443
10	schvrt súfťový	USOV	1	803700
9	nasreťka	NS M10	8	650244
8	podkladka	PP 10	8	650544
7	pret gáňťový	PGM10_I	1	650100
6	schvrt	IPV10	1	803300
5	záclsk noclúky	ZND	2	802500
4	vyseglk	VMC1400	1	800340
3	šrub	SC M8x14	4	650142
2	lcenrk	LDNCH60	2	863300
1	grábka	IGZNP400x60	1	863043
Pos.	Benennung	Zeichnung-Nr.	Material	Katalogs Nr.
15	gelonsfrúert	121146	Stick	
14	gelonsfrúert	121146		
13	gelonsfrúert	121146		
12	gelonsfrúert	121146		
11	gelonsfrúert	121146		
10	gelonsfrúert	121146		
9	gelonsfrúert	121146		
8	gelonsfrúert	121146		
7	gelonsfrúert	121146		
6	gelonsfrúert	121146		
5	gelonsfrúert	121146		
4	gelonsfrúert	121146		
3	gelonsfrúert	121146		
2	gelonsfrúert	121146		
1	gelonsfrúert	121146		

BAKS
BAKS KONSTRUKCYN
ul. Jagodne 5 05-480
Karczew

Blatt 1 von 1
Größe A3

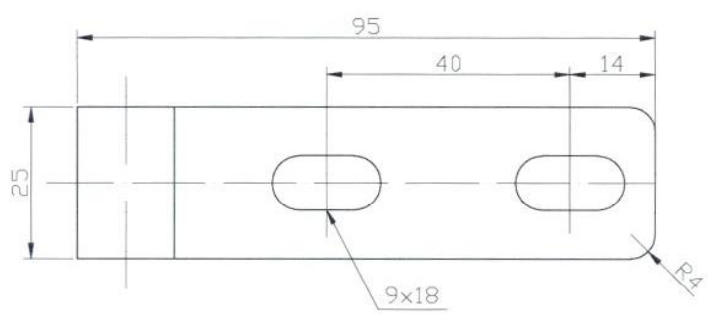
Feuerbeständig
System
Verhoben Fräsen

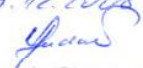
This drawing and its contents is the property of the BAKS company and may not be copied or otherwise disclosed to any third party without our consent. Contraventions will be prosecuted.



 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>03. 11. 2008</i> Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. <i>F1125-FR-25-08-ANUS</i> Document No.	
Príloha č./Appendix No. <i>39</i>	

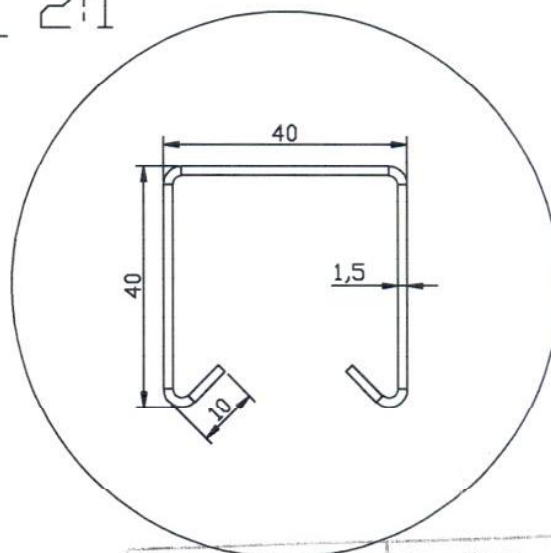
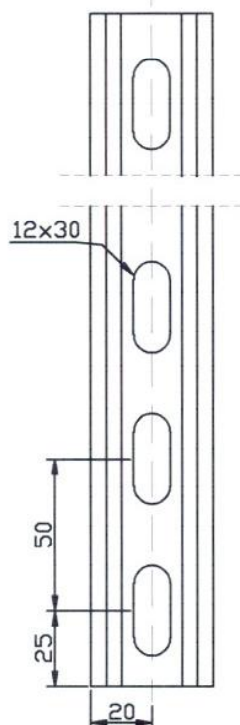
[illegible]



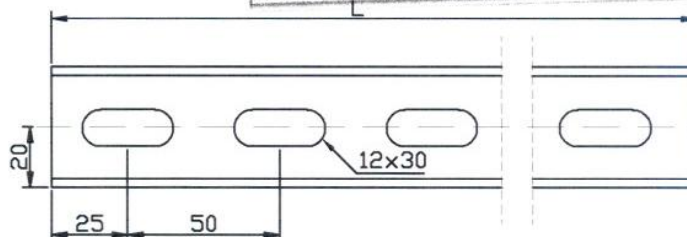
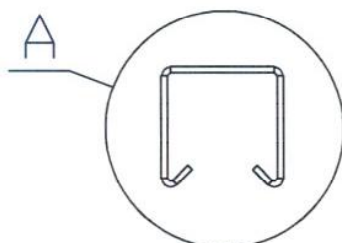
 FIRES s.r.o. POŽIARNÁ ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 05.12.2008  Podpis/Signature
	Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-PAWS</i> Příloha č./Appendix No. <i>90</i>

	Odchytky výměrů nietolerovaných	$\pm 0,5$	Materiál Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	---- PN-EN 10327:2005 ----	Masa [kg] ---	Podziółka 1:1	Format A4 Arkusz --- Arkuszy ---									
	Projektował Rysował Sprawdził Zatwierdził	Jacek Grochowski Jakub Rudak Jacek Kliczek Jacek Kliczek	Podpis _____ _____ _____ _____	Data 12.02.04 20.02.08 20.02.08 20.02.08	Nazwa rysunku UPW□											
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			Nr rysunku 803300		Nr zyłany <table border="1" style="width: 100px; height: 40px;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>											

A 2:1

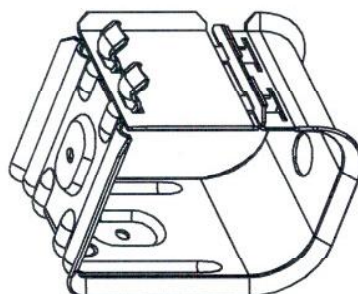
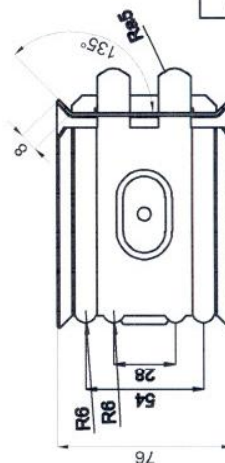


FIRES S.R.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. / Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AMS</i>	
Príloha č./Appendix Nb. <i>97</i>	



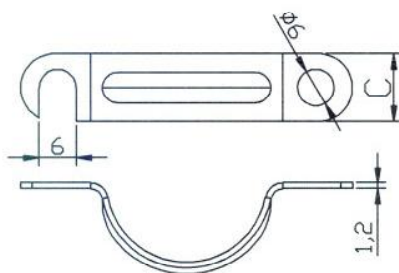
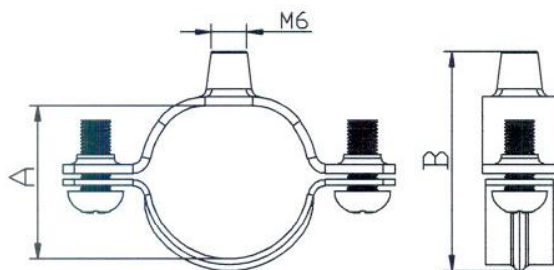
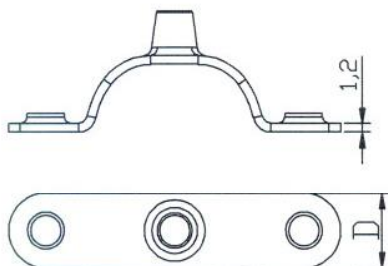
5	Ceownik wzmacniony	CWOP40H40/ 2E	805320	2000	3,50
4	Ceownik wzmacniony	CWOP40H40/05E	805305	500	0,88
3	Ceownik wzmacniony	CWOP40H40/04E	805304	400	0,70
2	Ceownik wzmacniony	CWOP40H40/03E	805303	300	0,53
1	Ceownik wzmacniony	CWOP40H40/02E	805302	200	0,35
LP	Nazwa wyrobu	Symbol	Nr Katalogowy	L [mm]	Masa [kg]

	Odchyłka wymiarów nie tolerowanych	Grubość (mm) 1,5	Materiał Blacha kwasoodporna Nr normy PN DIN 18189 półfabrykat (nr normy) -----	Masa [kg] ---	Podziałka 1:1	Format A4 Arkusz -- Arkuszy --
Projektował	Jacek Grochowski	Podpis _____ _____ _____ _____	Data	20.10.05	Nazwa rysunku	CWOP40H40/...E 8053.....
Rysował	Jakub Rudak		Data	20.02.08		
Sprawił	Jacek Kliczek		Data	20.02.08		
Zatwierdził	Jacek Kliczek		Data	20.02.08		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			Nr rysunku		Nr zmiany	



 FIRIS s.r.o. POŽIARNÁ ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>03.12.2008</i> Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. <i>FIRIS-FR-254-08-ABUS</i> Document No. <i>62</i> Príloha č./Appendix No. <i>62</i>	

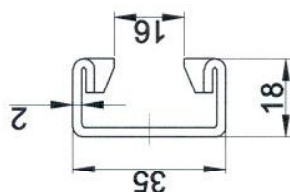
[illegible]



 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. FIRES-FR-25-08-PUNIS	
Príloha č./Appendix No. 43	

symbol	A	B	C	D
KSA 6	5	9	11	12
KSA 8	7	15	11	12
KSA 10	9	17	11	12
KSA 12	11	19	11	12
KSA 14	13	22	11	12
KSA 16	15	24	11	12
KSA 18	17	26	11	12
KSA 20	19	27	11	12
KSA 22	21	29	11	14
KSA 24	23	31	11	14
KSA 25	24	32	11	14
KSA 26	25	33	11	14
KSA 28	27	35	11	14
KSA 32	31	39	11	14
KSA 33	32	40	12	16
KSA 35	34	42	12	16
KSA 36	35	45	12	16
KSA 40	39	47	12	16
KSA 42	41	49	12	16
KSA 48	46	56	14	16
KSA 50	48	58	14	16
KSA 55	53	62	14	16

 Odchytka vymiarů) netolerovaných				Materiál Gátunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Masa (kg)	Podziałka 1:1	Format A4 Arkusz 1 Arkuszy 1
Projektował	J.GROCHOVSKI	Podpis	20.10.04	Nazwa rysunku KSA			
Rysował	J.GROCHOVSKI		20.10.04				
Sprawił	T.WŁODARCZYK		20.10.04				
Zatwierdził	JKLICZEK		20.10.04	Nr programu maszynowego ---	Nr rysunku ---	Nr zmiany ---	
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych							

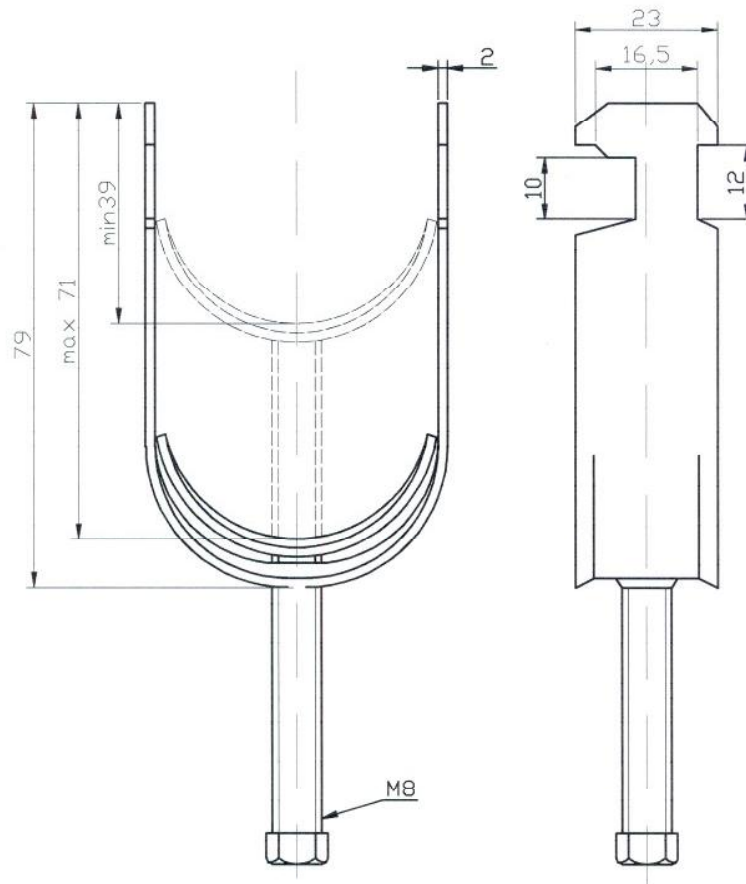


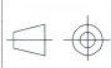
8	Szczelbel	SIOC 1000	990	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800190	 BAKS DZIAŁ KONSTRUKCYJNY ul. Jagodna 5 05-480 Karczew	Eiert / von /	Gross A3
7	Szczelbel	SIOC 800	790	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800180			
6	Szczelbel	SIOC 600	590	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800160		Memo	Verfasser: Forschen
5	Szczelbel	SIOC 500	490	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800150			
4	Szczelbel	SIOC 400	390	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800140			
3	Szczelbel	SIOC 300	290	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800130			
2	Szczelbel	SIOC 200	190	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800120			
1	Szczelbel	SIOC 100	90	Bistal.cynkr.net.Sedzhira PN-EN 10327:2005	800110			
Poz.	Nazwa	Symbol	Długość L (mm)	Materiał	Kategorie Nr.			
gekonstruiert	M.Standartwerk		08.10.2008					
gezeichnet								
geprüft								
Masstab	Szczelbel SIOC.....							
1:1								

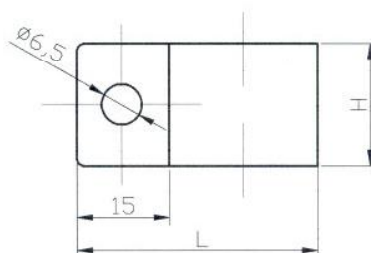
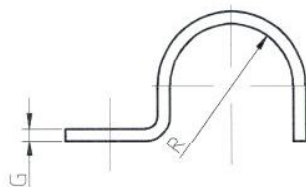
	Dátum/Date <i>09.12.2008</i> <i>J. Kováčik</i>
Podpis/Signature	Dokument č. <i>FIRE5-FR-254-08-RWS</i> Document No.
Príloha č./Appendix No. <i>44</i>	

This drawing and its contents is the property of the BANCOS company and accepted or otherwise disclosed to any third party without our consent.

 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>04.12.2008</i>
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. / Document No. <i>FIRES-FR-254-08-PMUS</i>	
Príloha č./Appendix No. <i>95</i>	



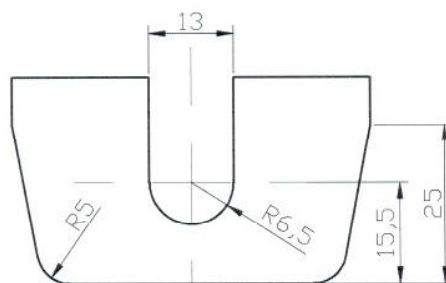
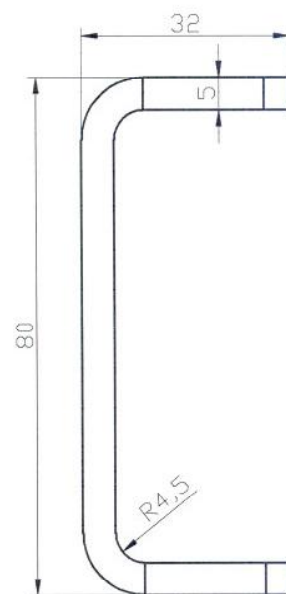
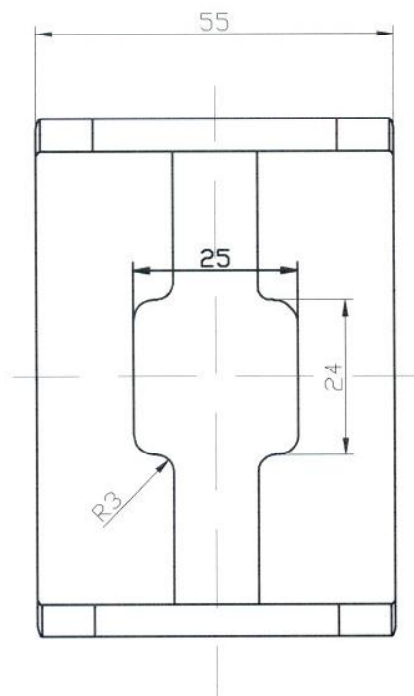
	Dokladka wymiarów nie tolerowanych		Materiał	Gatunek		Masa [kg]	Podziałka	Format
				Nr normy				1:1
Projektował	Nazwisko	T. Grudniewski	Podpis	2004.12.29	Data	UKD1/38-40E	Nr programu maszynowego	Arkusz
Rysował		J. Jasiński		2004.12.29				1
Sprawdził		J. Kliczek		2004.12.29				1
Zatwierdził		J. Kliczek		2004.12.29				
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych				Nr rysunku		Nr zmiany		

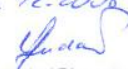


 FIRES S.R.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. / Document No. FIRES-FR-254-08-ANWS	
Príloha č./Appendix No. 96	

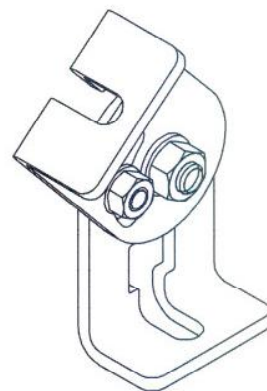
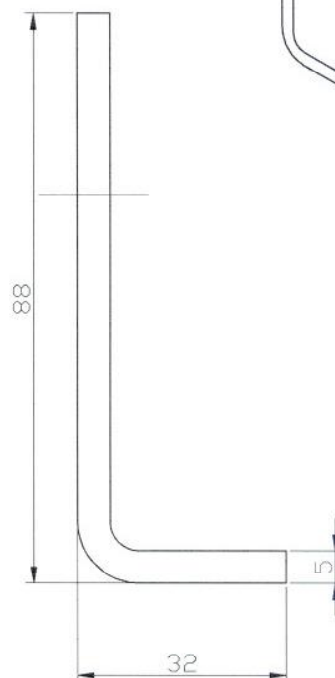
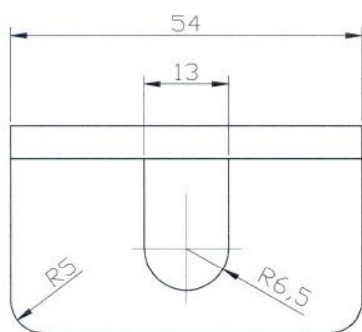
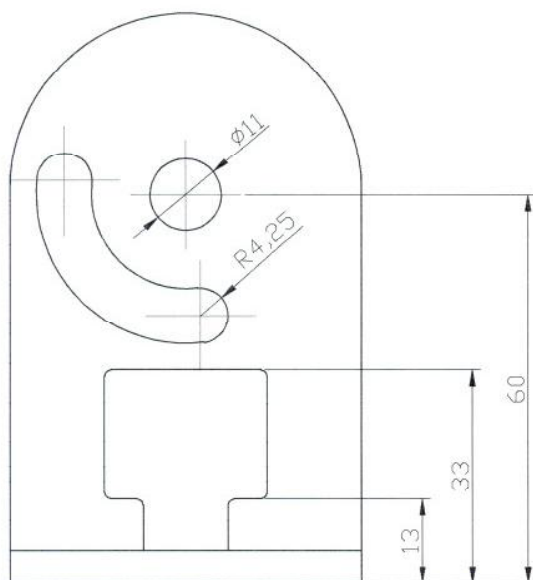
20	Uchwyt kabla	UDF 43	405543	21,5	60,0	20,0	2,0
19	Uchwyt kabla	UDF 40	405540	20,0	57,0	20,0	2,0
18	Uchwyt kabla	UDF 37	405537	18,5	54,0	20,0	2,0
17	Uchwyt kabla	UDF 34	405534	17,0	51,0	20,0	2,0
16	Uchwyt kabla	UDF 31	405531	15,5	48,0	20,0	2,0
15	Uchwyt kabla	UDF 28	405528	14,0	45,0	20,0	2,0
14	Uchwyt kabla	UDF 25	405525	12,5	44,0	20,0	2,0
13	Uchwyt kabla	UDF 22	405522	11,0	41,0	14,0	2,0
12	Uchwyt kabla	UDF 20	405520	10,0	39,0	14,0	2,0
11	Uchwyt kabla	UDF 18	405518	9,0	37,0	14,0	2,0
10	Uchwyt kabla	UDF 16	405516	8,0	35,0	14,0	2,0
9	Uchwyt kabla	UDF 15	405515	7,5	34,0	14,0	2,0
8	Uchwyt kabla	UDF 14	405514	7,0	33,0	14,0	1,2
7	Uchwyt kabla	UDF 12	405512	6,0	30,0	14,0	1,2
6	Uchwyt kabla	UDF 10	405510	5,0	28,0	14,0	1,2
5	Uchwyt kabla	UDF 9	405509	4,5	27,0	14,0	1,2
4	Uchwyt kabla	UDF 8	405508	4,0	26,0	14,0	1,2
3	Uchwyt kabla	UDF 7	405507	3,5	25,0	14,0	1,2
2	Uchwyt kabla	UDF 6	405506	3,0	24,0	14,0	1,2
1	Uchwyt kabla	UDF 5	405505	2,5	23,0	14,0	1,2
LP	Nazwa wyrobu	Symbol	Nr Katalogowy	R [mm]	L [mm]	H [mm]	G [mm]

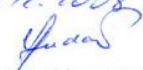
 Odczytka wyników nie tolerowanych	±0,5	Materiał Gatunek Nr normy PN-EN 10327:2005 półfabrykat (nr normy)	Masa [kg] --- Podziałka 1:1	Format A4 Arkusz --- Arkuszy ---
Projektował Rysował Sprawdził Zatwierdził	Jacek Grochowski Jakub Rudak Jacek Kliczek Jacek Kliczek	Data 20.10.05 20.02.08 20.02.08 20.02.08	Nazwa rysunku UDF 5-43	
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			Nr rysunku 4055.....	



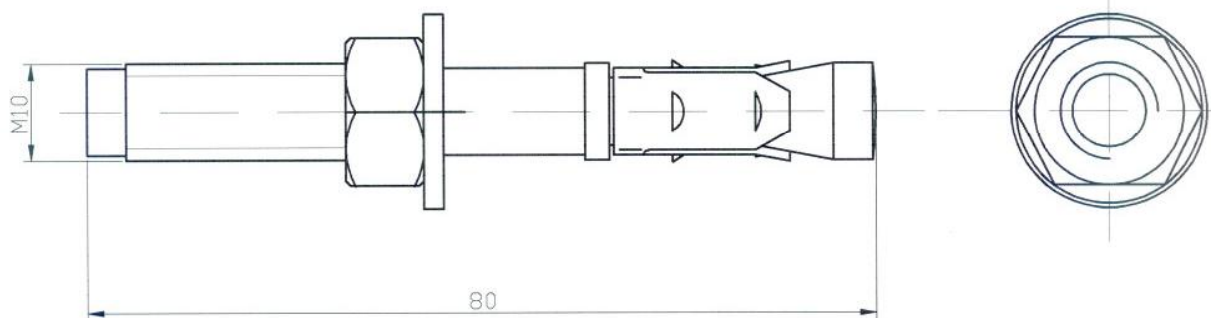
 FIRES S.R.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument o. Document No. FIRES-FR-254-08-AWS	
Priloha o./Appendix No. 44	

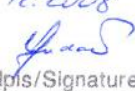
	Dochyłka wymiarów nieolerowanych	Grubość [mm] 5	Materiał Gatunek Nr normy półfabrykat (nr normy)	Blacha stal. cynk. met. zanurz. PN-EN ISO 1461:2000	Masa [kg] 0,21	Podziałka 1:1	Format A4
							Arkusz Arkuszy
Projektował	J.GROCHOWSKI	Podpis _____ _____ _____ _____	Data 20.10.05	Nazwa rysunku USDV			
Rysował	J.Grochowski		20.10.05				
Sprawił	T.WŁODARCZYK		20.10.05				
Zatwierdził	J.KLICZEK		20.10.05				
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych				Nr rysunku 803700	Nr zmiany _____ _____ _____ _____		

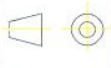


 FIRES S.R.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 09.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>48</i>	

	Odczytka wyniarów nietolerowanych	Materiał Blacha kwasoodporna	Masa [kg] 0,41	Podziałka 1:1	Format A4									
Projektował T.GRUDNIEWSKI	Nazwisko J.JASIŃSKI JACEK KLICZEK JACEK KLICZEK	Podpis _____ _____ _____ _____	Data 29.12.04	Nazwa rysunku WPPDVE										
Rysował J.JASIŃSKI			Data 29.12.04	WIESZAK PRZEGUBOWY PRĘTA										
Sprawdził JACEK KLICZEK			Data 29.12.04	Nr rysunku 803801										
Zatwierdził JACEK KLICZEK			Data 29.12.04	Nr zmiany										
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych			<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>											

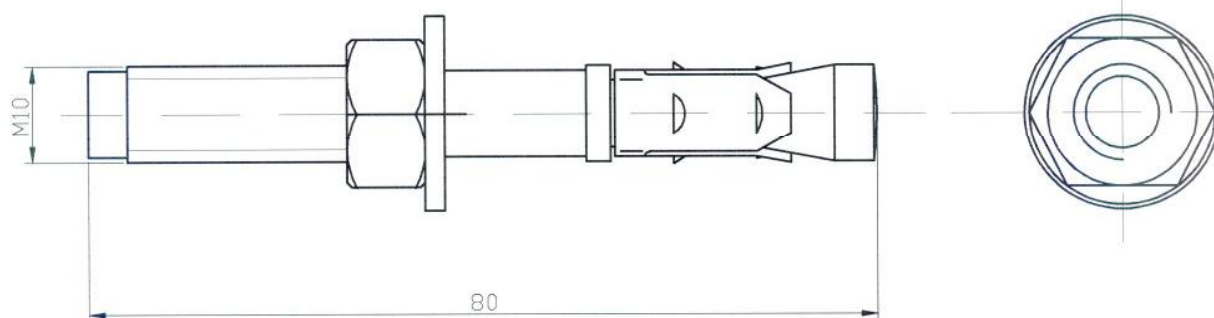


 FIRES s.r.o. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. FIRES-FR-254-08-AMS	
Příloha č./Appendix No. 59	

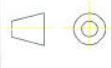
	Dachytka wyniarów nietolerowanych	Nazwisko J. GROCHOWSKI J. Grochowski T. WŁODARCZYK J. KLICZEK	Podpis 	Materiał Gatunek Stal cynkowana galwanicznie	Masa [kg]	Podziałka 1:1	Format A4
				Nr normy półfabrykat (nr normy)	Nr rysunku 804100	Arkusz Arkuszy	
Projektował Rysował Sprawdził Zatwierdził	J. GROCHOWSKI J. Grochowski T. WŁODARCZYK J. KLICZEK	Data 20.10.05 20.10.05 20.10.05 20.10.05	Nazwa rysunku PSROM10x80	Nr rysunku 804100	Nr zmiany	1 2 3 4	

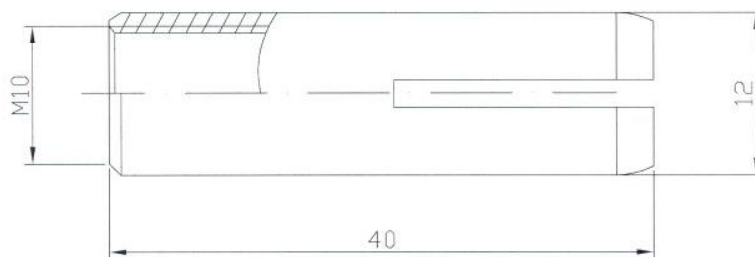


Profesjonalne Systemy
Tras Kablowych

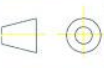


 FIRES s.r.o. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Datum/Date 04. 12. 2008
	Podpis/Signature 
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-054-08-AWS</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>50</i>	

	Długość wymiarów nietolerowanych	Nazwa J.GROCHOWSKI	Podpis 	Materiał Gatunek Stal kwasoodporna w gat. A4	Masa [kg]	Podziałka 1:1	Format A4
Projektował J.GROCHOWSKI	Rysował J.Grochowski	Sprawdził T.WŁODARCZYK	Zatwierdził J.KLICZEK	Data 20.10.05	Nazwa rysunku <i>PSROM10x80E</i>		
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych				Nr rysunku <i>804101</i>	Nr zmiany		

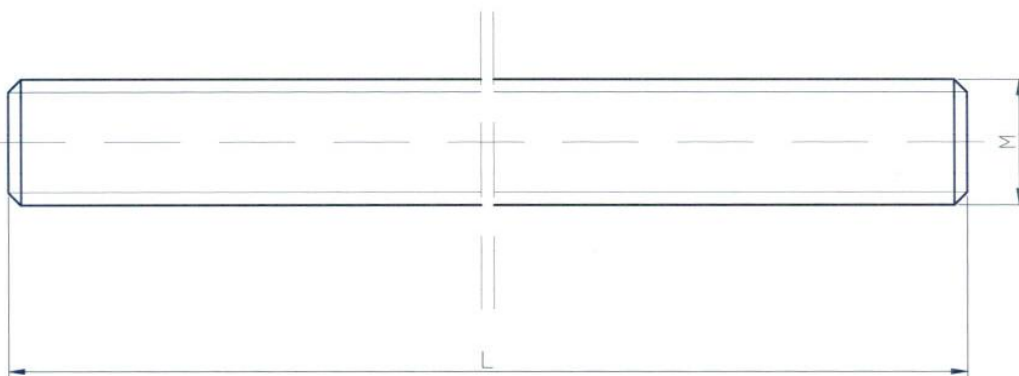


 FIRES s.r.o. POŽIARNA ODOLNOST FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 04.12.2008
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AKS</i>	
Příloha č./Appendix No. <i>51</i>	

	Odkrytka výměníků neterovaných	Grubost [mm] -	Materiál Stal kvasoporna w gat.A4	Hmotnost [kg] -	Podziałka 2:1	Format A4
Projektował Rysował Sprawdził Zatwierdził	Nazwisko _____ _____ _____	Podpis _____ _____ _____	Data _____ _____ _____	Nazwa rysunku <i>TRSDM10-E</i>		
Nr rysunku _____				Nr zmiany _____ _____ _____		

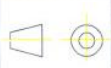


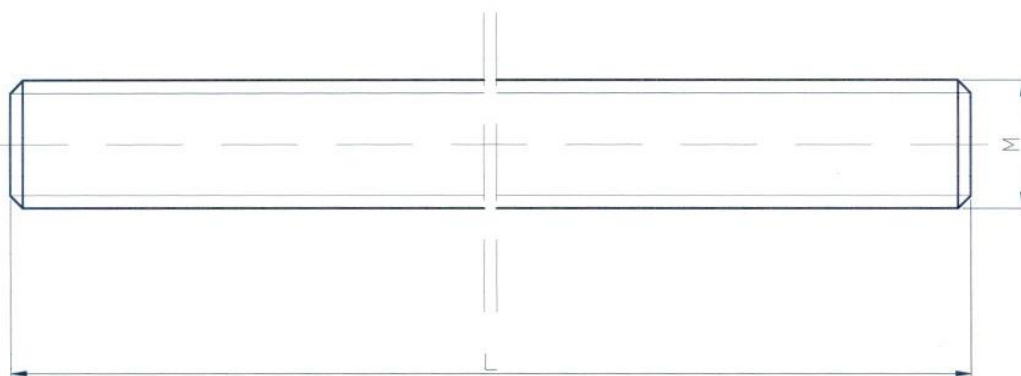
Profesjonalne Systemy
Tras Kablowych



 FIRES S.T.O. POŻIARNA ODOLNOŚĆ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date 09.12.2008
	Podpis/Signature <i>J. Grochowski</i>
Dokument č. Document No. <i>FIRES-FR-254-08-AWS</i>	
Príloha č./Appendix No. <i>52</i>	

PGM12/1	12	1000	0,72	651201
PGM10/1	10	1000	0,49	651001
PGM6/1	6	1000	0,16	650301
Symbol	Gwint M (mm)	Długość L (mm)	Masa (kg)	Nr katalogowy

	Odchyłka wymiarów nieolerowanych	Grubość [mm] —	Materiał —	Gatunek Nr normy	Stal cynkowana galwanicznie	Masa [kg] —	Podziałka 2:1	Format A4
				Nr rysunku	Arkusz			
Projektował J.GROCHOWSKI	Nazwisko J.Grochowski T.WŁODARCZYK J.KLICZEK	Podpis _____ _____ _____ _____	Data 20.10.05 20.10.05 20.10.05 20.10.05	Nazwa rysunku <i>PGM.... / 1</i>				
Rysował J.Grochowski				Nr rysunku	Nr zblany			
Sprawdził T.WŁODARCZYK								
Zatwierdził J.KLICZEK								
 Profesjonalne Systemy Tras Kablowych								



 FIRES s.r.o. POŽIARNÁ ODOLNOSŤ FIRE RESISTANCE	Dátum/Date <i>09.12.2008</i>
	Podpis/Signature <i>[Signature]</i>
Dokument č. / Document No. <i>FIRES-FR-25-4-08-AWS</i>	
Príloha č./Appendix No. <i>53</i>	

PGM10/1E	10	1000	0,49	652101
PGM6/1E	10	1000	0,16	
Symbol	Gwint M (mm)	Długość L (mm)	Masa (kg)	Nr katalogowy

	Odchyłka wymiarów niez tolerowanych	Grubość (mm)	—	Materiał Gatunek Nr normy	Stal kwasoodporna w gat.A4 Masa (kg)	Podziałka 2:1	Format A4 Arkusz Arkuszy									
	Projektował Rysował Sprawdził Zatwierdził	J.GROCHOWSKI J.Grochowski T.WŁODARCZYK J.KLICZEK	Podpis _____ _____ _____ _____	Data 20.10.05 20.10.05 20.10.05 20.10.05	Nazwa rysunku PGM.../1E	Nr rysunku	Nr zmiany	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>								
Profesjonalne Systemy Tras Kablowych																