

STANOVISKO K POŽIARNEJ ODOLNOSTI V POŽIARI S KLASIFIKÁCIOU FIRES- JR-147-22-NURS

Nosný káblový systém Niedax so silovými a oznamovacími káblami Technokabel S.A.

Toto je elektronická verzia protokolu o klasifikácii, ktorá je rovnocenná s tlačenu verziou. Elektronická verzia sa vydáva vždy, tlačenu verzia sa vydáva iba na žiadosť majiteľa dokumentu. Dokument neobsahuje vizuálne podpisy zodpovedných pracovníkov. Platnosť dokumentu je podmienená platnou certifikovanou elektronickou pečaťou. Originálny súbor obsahujúci tento dokument je možné stiahnuť zo zabezpečeného servera (cloud) FIRES, s.r.o., po získaní odkazu (link) od majiteľa dokumentu. Všetky informácie, ktoré sú uvedené v tomto dokumente, sú majetkom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu využívané ani žiadnym spôsobom publikované. Obsah tohto súboru môže zmeniť iba vydavateľ: Skúšobné laboratórium FIRES, s.r.o. Majiteľ dokumentu môže publikovať tento dokument po častiach iba s písomným súhlasom vydavateľa.

STANOVISKO K POŽIARNEJ ODOLNOSTI V POŽIARI S KLASIFIKÁCIOU PODĽA DIN 4102-12: 1998-11

FIRES-JR-147-22-NURS

Názov výrobku: Nosný káblový systém Niedax so silovými a oznamovacími káblami
Technokabel S.A.

Objednávateľ: Niedax GmbH & Co. KG
Asbacher Strasse 141
Linz am Rhein D-53545
Nemecko

Vypracoval: FIRES, s.r.o.
Autorizovaná osoba SK01
Osloboditeľov 282
059 35 Batizovce
Slovenská republika

Číslo projektu: PR-22-0278

Dátum vydania: 11. 11. 2022

Počet výtlačkov: 2

Výtlačok číslo: 2

Rozdeľovník výtlačkov:

Výtlačok číslo 1 FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika

Výtlačok číslo 2 Niedax GmbH & Co. KG, Asbacher Strasse 141, Linz am Rhein D-53545,
Nemecko

Toto stanovisko k požiarnej odolnosti s klasifikáciou sa smie použiť či reprodukovať len ako celok.



1. ÚVOD

V tomto stanovisku k funkčnej odolnosti pri požiari s klasifikáciou sa definujú triedy funkčnosti pri požiari výrobku Nosný káblový systém Niedax so silovými a oznamovacími káblami Technokabel S.A. v súlade s triedami uvedenými v DIN 4102-12: 1998-11.

Skúška vykonaná podľa STN 92 0205 spĺňa požiadavky DIN 4102-12: 1998-11. Zásadná odchýlka v postupe a vykonávaní skúšky medzi týmito normami je najmä v meraní a riadení teploty v skúšobnej peci. Podľa STN 92 0205 sa používajú doskové termometre podľa EN 1363-1. Podľa DIN 4102-12: 1998-11 sa používajú bežné termočlánky, konštrukcie ktorá sa pre toto meranie používala do vydania EN 1363-1. Meranie doskovými termometrami podľa EN 1363-1 možno považovať za prísnejší spôsob riadenia teploty v skúšobnej peci v porovnaní s termočlámkami používanými do vydania EN 1363-1. Z tohto dôvodu je možné výsledky skúšky podľa STN 92 0205 použiť pre klasifikáciu skúšaných káblov podľa DIN 4102-12: 1998-11, nie však naopak. Identifikovaná odchýlka má za následok prísnejší priebeh skúšky a môže viesť k zníženej klasifikácii skúšaných káblov, čo sa v praxi akceptuje ako zvýšená bezpečnosť.

Toto stanovisko definuje oblasť aplikácie, ktorá je širšia ako oblasť priamej aplikácie podľa skúšobnej normy alebo oblasť rozšírenej aplikácie podľa príslušnej normy pre rozšírenú aplikáciu. Toto stanovisko predstavuje názor spracovateľa a vychádza zo skúsenosti prípadne interných pravidiel spracovateľa.

Tento výrobok bol už posudzovateľom FIRES, s.r.o. klasifikovaný a číslo predchádzajúceho stanoviska k funkčnej odolnosti s klasifikáciou je FIRES-JR-152-17-NURS, vydané dňa 06. 12. 2017 s platnosťou do 06. 12. 2022. Dokument FIRES-JR-147-22-NURS nahrádza pôvodný dokument FIRES-JR-152-17-NURS.

2. PODROBNÉ INFORMÁCIE O VÝROBKU

2.1 VŠEOBECNE

Výrobok, Nosný káblový systém Niedax so silovými a oznamovacími káblami Technokabel S.A., sa definuje ako nosný káblový systém pre káble s funkčnou odolnosťou pri požiari.

2.2 OPIS VÝROBKU

Výrobok pozostáva z nosného káblového systému NIEDAX – káblové žľaby, drôtené káblové žľaby, káblové rošty s príslušenstvom (konzoly, výložníky, podpory, držiaky atď.) a silových a oznamovacích bezhalogénových káblov Technokabel S.A.

Nosný káblový systém:

Káblový žľab RLVC 60

Káblový žľab je vyrobený z oceleového plechu hrúbky 0,75 mm, 0,8 mm alebo 0,9 mm. Výška bočnice žľabu je 60 mm a maximálna skúšaná šírka je 400 mm. Žľaby sú vzájomne spájané integrovanými zásuvnými spojkami a skrutkami (FLM 6x12) alebo alternatívne spojkami RVV50 s rovnakými skrutkami. Maximálne skúšané zaťaženie je 20 kg.m⁻¹. Skúšané káblové žľaby RLVC 60.300 a RLVC 60.400.

Káblový žľab RL 110

Káblový žľab je vyrobený z oceleového plechu hrúbky 0,8 mm, 0,9 mm alebo 1,0 mm. Výška bočnice žľabu je 110 mm a maximálna skúšaná šírka je 400 mm. Žľaby sú vzájomne spájané spojkami (RV 110.400) so skrutkami (FLM 6x12). Maximálne skúšané zaťaženie je 20 kg.m⁻¹. Skúšaný káblový žľab je RL 110.400.

Drôtený káblový žľab MTC 54

Drôtený káblový žľab je vyrobený z oceleových drôtov buď ø 3,9 mm alebo ø 4,8 mm uložených pozdĺžne a oceleových drôtov ø 3,9 mm, ø 4,8 mm alebo ø 5,8 mm uložených priečne. Výška bočnice žľabu je 54 mm a maximálna skúšaná šírka drôteného káblového žľabu je 400 mm. Drôtené káblové žľaby sú vzájomne spájané integrovanými zásuvnými spojkami alebo alternatívne skrutkami GRHKM 6x15. Maximálne skúšané zaťaženie je 15 kg.m⁻¹. Skúšaný drôtený káblový žľab je MTC 54.400.

**Káblový rošt STL 60**

Káblový rošt je vyrobený z oceleového plechu hrúbky 1,5 mm a rozstup priečnikov je 300 mm. Prierezové rozmery priečnikov sú (30 x 15 x 1,5) mm. Výška bočnice roštu je 60 mm a maximálna skúšaná šírka káblového roštu je 400 mm. Káblové rošty sú vzájomne spájané dvoma bočnými spojkami (KLVB 60/4) so skrútkami (FLM8x13, 4 ks na spojku). Maximálne skúšané zaťaženie je 20 kg.m⁻¹. Skúšaný káblový rošt je STL 60.403.

C-profily 2970

Profil s rozmermi (30 x 15) mm je vyrobený z ohýbaného oceleového plechu hrúbky 1,5 mm. Profily sú používané na upevnenie káblov k stropu a stene káblovými príchytkami.

C-profily 2987

Profil s rozmermi (48 x 22) mm je vyrobený z ohýbaného oceleového plechu hrúbky 1,75 mm. Profily sú používané na zavesenie žľabov a roštov.

Konzoly HU 5050

Konzoly pozostávajú z platne s rozmermi (140 x 80 x 5) mm a podpory s rozmermi (50 x 50 x 2,5) mm. Konzoly sú používané na uchytenie výložníkov na strop.

Výložníky KTA a KTAG

Výložníky pozostávajú z dvoch navzájom zvarovaných častí – základnej platne (hr. od 4,0 do 6,0 mm) a ohýbaného oceleového plechu (hr. od 1,5 do 2,0 mm). Výložníky sú používané na upevnenie žľabov a roštov.

Podpora TAH

Podpora pozostáva z dvoch častí a je vyrobená z ohýbaného oceleového plechu hr. 4,0 mm a šírky 30 mm. Podpora je používaná na zavesenie žľabov a roštov.

Držiak DBT 40

Držiak je vyrobený z ohýbaného oceleového plechu hr. 1,5 mm.

Dištančný plech HDS

Dištančný plech je vyrobený z ohýbaného oceleového plechu hr. 1,5 mm s rozmermi (80 x 43) mm. Dištančné plechy sú používané na spevnenie konzol v mieste upevnenia výložníkov.

Káblové príchytky SAS

Káblové príchytky pozostávajú z dvoch častí vyrobených z ohýbaného oceleového plechu hr. od 1,2 mm do 2,0 mm a sú používané na upevnenie káblov k stropu alebo stene.

Káblové objímky "B"

Káblové objímky pozostávajú z dvoch častí vyrobených z ohýbaného oceleového plechu hr. od 1,5 mm do 2,0 mm a sú používané na upevnenie káblov k stropu alebo stene.

Všetky časti nosného káblového systému sú vyrobené z oceleového plechu galvanizovaného podľa EN ISO 1461 a podľa EN 10346.

Oceľové reťaze boli použité pre dodatočné zaťaženie trás.

Káble:

Protipožiarne silové káble, izolované a opláštené bez halogénových zlúčenín, sú určené na napájanie zariadení, ktoré majú pracovať v podmienkach požiaru (napr. vodné čerpadlá v hasiacich systémoch, ventilátory na odvádzanie dymu).

Protipožiarne a bezhalogénové komunikačné káble sú určené na inštaláciu v alarmoch, signalizáciách, prenosoch, zvukových výstrahách a podobných systémoch, tiež pre systémy na spracovanie údajov a pre analógový alebo digitálny prenos dát v priemyselnej elektronike a riadiace aplikácie v objektoch s prísnyimi požiadavkami na požiaru ochranu, najmä v požiarnych poplachových a požiarnych automatických riadiacich systémoch.



Bezhalogénové káble sa používajú na miestach, kde sa v prípade požiaru vyžaduje zvýšená bezpečnosť pre ľudí a drahé elektronické zariadenia. Funkcie káblov sú udržiavané – je zabezpečený prenos údajov a dodávka energie do zariadení, ktoré musia pracovať v podmienkach požiaru a počas hasenia požiaru (napríklad núdzové osvetlenie, ventilátory na odstraňovanie dymu). Káble sú ošetrené retardérom horenia plameňom a ich emisie dymu sú nízke, výpary sú netoxické a nekorozívne. Káble sú vhodné pre vnútorné a vonkajšie inštalácie.

Káble použité pri skúške:

Silové káble:

NHXH FE180 PH30/E30 0.6/1 kV
NHXH FE180 PH90/E90 0.6/1 kV
NHXCH FE180 PH90/E90 0.6/1 kV
(N)HXH FE180 PH30/E30 0.6/1 kV
(N)HXH FE180 PH90/E90 0.6/1 kV
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0.6/1 kV
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0.6/1 kV

Oznamovacie káble:

HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240 V
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240 V
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500 V
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500 V
HLGs FE180 PH90/E30-E90 300/500 V
JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 240 V

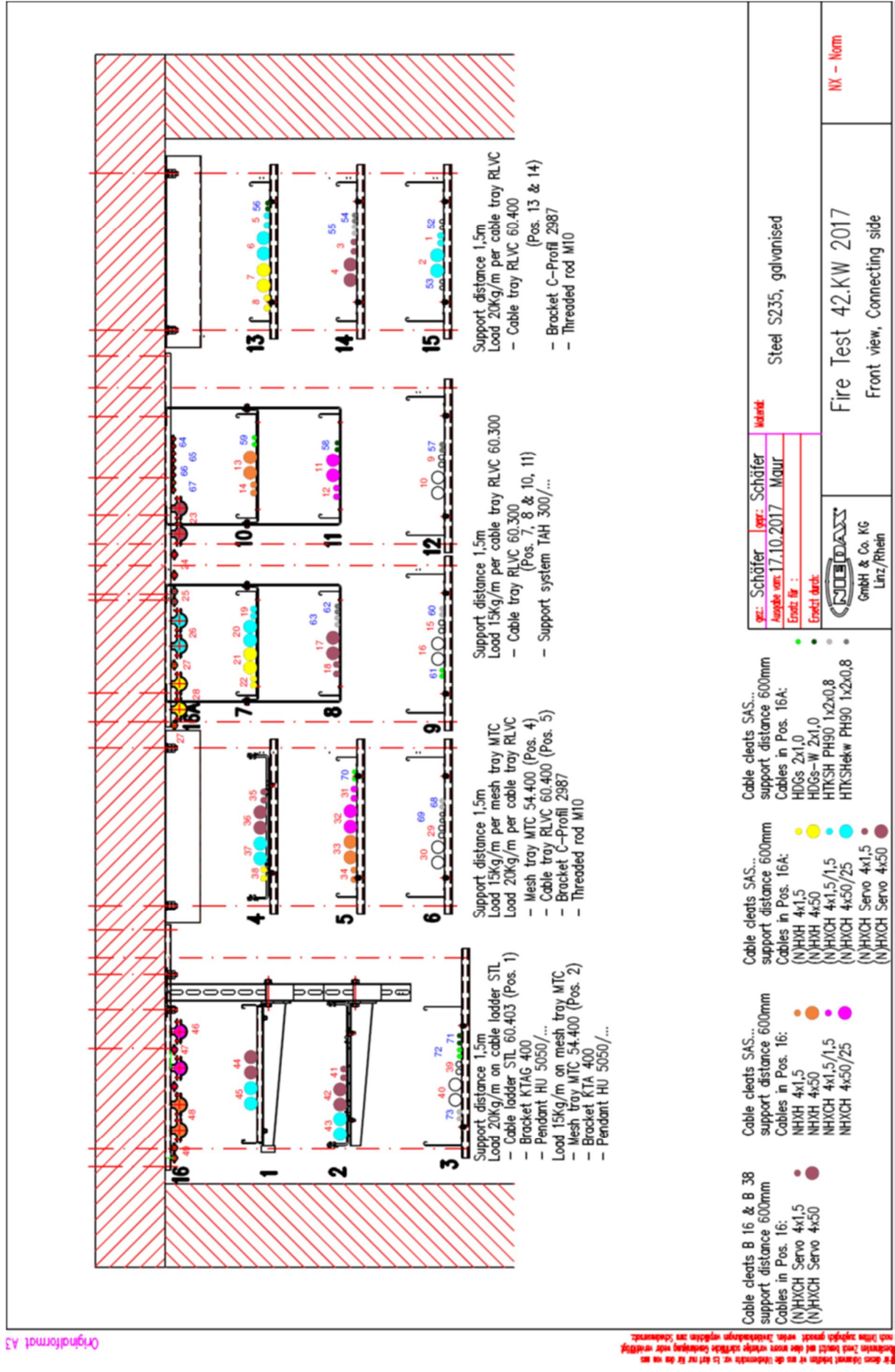
Dĺžka káblov bola 5,2 m, z toho 4,0 m boli vystavené požiaru.

Prestup káblov cez stenu skúšobnej komory je utesnený minerálnou vlnou a izolačným materiálom Tecwool.

Podrobnejšie informácie o výrobku sú znázornené v protokoloch o skúške.



Zostavenie skúšanej nosnej konštrukcie, viac informácii v protokole o skúške [2].





3. PROTOKOLY O SKÚŠKACH A PROTOKOLY O ROZŠÍRENEJ APLIKÁCII POUŽITÉ PRE TOTO STANOVISKO

3.1 PROTOKOLY O SKÚŠKACH A PROTOKOLY O ROZŠÍRENEJ APLIKÁCII

Poradové číslo	Názov laboratória	Názov objednávateľa	Číslo protokolu	Dátum skúšky	Skúšobná metóda
[1]	FIRES, s.r.o., Batizovce, Slovenská republika	Niedax GmbH & Co. KG, Linz am Rhein, Nemecko	FIRES-FR-066-17- AUNE	19. 07. 2017	STN 92 0205
[2]			FIRES-FR-192-17- AUNE	19. 10. 2017	

3.2 VÝSLEDKY SKÚŠOK

Č./ Skúš. metóda	Číslo vzorky	Káble	Číslo trasy	Čas do prvého prerušenia / skratu vodiča v kábli v celých minútach
[1] STN 92 0205: 2014	1	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	15	76 minút
	2	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	3	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	14	65 minút
	4	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		37 minút
	5	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	13	86 minút
	6	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	7	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	12	32 minút
	8	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		86 minút
	9	2 káble (N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	11	90 minút bez prerušenia / skratu
	10	2 káble (N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		68 minút
	11	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	10	90 minút bez prerušenia / skratu
	12	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		44 minút
	13	2 káble (N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	9	90 minút bez prerušenia / skratu
	14	2 káble (N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		43 minút
	15	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	8	90 minút bez prerušenia / skratu
	16	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		33 minút
	17	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	18	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	19	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	7	90 minút bez prerušenia / skratu
	20	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	21	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	22	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	23	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV	16	90 minút bez prerušenia / skratu
	24	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	25	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	26	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	27	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	6	31 minút
	28	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	29	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV	5	90 minút bez prerušenia / skratu
	30	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu



Č./ Skúš. metóda	Číslo vzorky	Káble	Číslo trasy	Čas do prvého prerušenia / skratu vodiča v kábli v celých minútach
[1] STN 92 0205: 2014	31	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	4	90 minút bez prerušenia / skratu
	32	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		45 minút
	33	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	34	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	35	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV	3	74 minút
	36	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV		37 minút
	37	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	2	90 minút bez prerušenia / skratu
	38	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	39	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		84 minút
	40	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV	1	90 minút bez prerušenia / skratu
	41	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	42	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	43	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	44	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV	16	90 minút bez prerušenia / skratu
	45	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	46	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	47	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	48	2 káble NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	15	90 minút bez prerušenia / skratu
	52	2 káble JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		24 minút
	53	2 káble HLGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	12	30 minút
	54	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	55	2 káble HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	10	90 minút bez prerušenia / skratu
	56	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	57	2 káble HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	16	90 minút bez prerušenia / skratu
	58	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	59	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	60	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	9	90 minút bez prerušenia / skratu
	61	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		61 minút
	62	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	8	31 minút
	63	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	64	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	7	90 minút bez prerušenia / skratu
	65	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	6	35 minút
	66	2 káble HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		89 minút
67	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	5	90 minút bez prerušenia / skratu	
68	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	4	90 minút bez prerušenia / skratu	
69	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	3	90 minút bez prerušenia / skratu	
70	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu	
71	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		51 minút	
72	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	2	90 minút bez prerušenia / skratu	
73	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	1	90 minút bez prerušenia / skratu	
[2] STN 92 0205: 2014	1	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	15	90 minút bez prerušenia / skratu
	2	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	3	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	14	90 minút bez prerušenia / skratu
	4	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	5	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	13	90 minút bez prerušenia / skratu
	6	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	7	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	8	2 káble (N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	9	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	12	30 minút
	10	2 káble NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu



Č./ Skúš. metóda	Číslo vzorky	Káble	Číslo trasy	Čas do prvého prerušenia / skratu vodiča v kábli v celých minútach
[2] STN 92 0205: 2014	11	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV	11	90 minút bez prerušenia / skratu
	12	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	13	2 káble NHHX-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV	10	90 minút bez prerušenia / skratu
	14	2 káble NHHX-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	15	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	9	87 minút
	16	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	17	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV	8	90 minút bez prerušenia / skratu
	18	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		75 minút
	19	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	7	90 minút bez prerušenia / skratu
	20	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	21	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	22	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	23	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV	16A	90 minút bez prerušenia / skratu
	24	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		88 minút
	25	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	26	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	27	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	28	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	29	2 káble NHHX-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	6	28 minút
	30	2 káble NHHX-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	31	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV	5	90 minút bez prerušenia / skratu
	32	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	33	2 káble NHHX-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		47 minút
	34	2 káble NHHX-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		48 minút
	35	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	4	81 minút
	36	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	37	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
	38	2 káble (N)HXXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu
39	2 káble NHHX-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV	3	28 minút	
40	2 káble NHHX-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
41	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV	2	9 minút	
42	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
43	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
44	2 káble (N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV	1	90 minút bez prerušenia / skratu	
45	2 káble (N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
46	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV	16	85 minút	
47	2 káble NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
48	2 káble NHHX-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
49	2 káble NHHX-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV		90 minút bez prerušenia / skratu	
52	2 káble JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	15	62 minút	
53	2 káble HLGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu	
54	2 káble HTKShekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	14	90 minút bez prerušenia / skratu	
55	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		90 minút bez prerušenia / skratu	
56	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	13	90 minút bez prerušenia / skratu	
57	2 káble HTKShekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	12	90 minút bez prerušenia / skratu	
58	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	11	90 minút bez prerušenia / skratu	



Č./ Skúš. metóda	Číslo vzorky	Káble	Číslo trasy	Čas do prvého prerušenia / skratu vodiča v kábli v celých minútach
[2] STN 92 0205: 2014	59	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	10	25 minút
	60	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	9	28 minút
	61	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		59 minút
	62	2 káble HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	8	46 minút
	63	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		44 minút
	64	2 káble HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	16A	90 minút bez prerušenia / skratu
	65	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	66	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	67	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	68	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V	6	90 minút bez prerušenia / skratu
	69	2 káble HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	70	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	5	33 minút
	71	2 káble HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V	3	90 minút bez prerušenia / skratu
	72	2 káble HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V		90 minút bez prerušenia / skratu
	73	2 káble HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0.8 mm 240 V		72 minút

[1] Skúška bola ukončená v 94. minúte jej trvania na žiadosť objednávateľa.
Vzorky S1 – S48 boli skúšané trojfázovým združeným napätím 3 x 230/400V so žiarovkami 240V / 60 W.
Vzorky S52 – S73 boli skúšané jednofázovým napätím 1 x 110V s LED diódami 3V /0,03W.
Použitie ističe boli s vypínacím prúdom 3A.

[2] Skúška bola ukončená v 94. minúte jej trvania na žiadosť objednávateľa.
Vzorky S1 – S49 boli skúšané trojfázovým združeným napätím 3 x 230/400V so žiarovkami 240V / 60 W.
Vzorky S52 – S73 boli skúšané jednofázovým napätím 1 x 110V s LED diódami 3V /0,03W.
Použitie ističe boli s vypínacím prúdom 3A.



6. KLASIFIKÁCIA A OBLASŤ APLIKÁCIE

6.1 KLASIFIKÁCIA PODĽA DIN 4102-12: 1998-11

Výrobok, **Nosný káblový systém Niedax so silovými a oznamovacími káblami Technokabel S.A.**, sa klasifikuje podľa nasledujúcich kombinácií parametrov vlastností a tried podľa vhodnosti.

Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla	
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	Drôtený káblový žľab MTC 54.400. Konzoly HU 5050, výložníky KTA 400, dištančné plechy HDS 5050. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 1 a 2 [1] č. 2 [2]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 90		
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [1]		E 90	n x ≥1,5/1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [1]		E 90		
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		Drôtený káblový žľab MTC 54.400. Konzoly HU 5050, výložníky KTA 400, dištančné plechy HDS 5050. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 1 a 2 [1] č. 2 [2]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]			E 90	
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		Drôtený káblový žľab MTC 54.400. Konzoly HU 5050, výložníky KTA 400, dištančné plechy HDS 5050. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 1 a 2 [1] č. 2 [2]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]			E 90	
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		Drôtený káblový žľab MTC 54.400. Konzoly HU 5050, výložníky KTA 400, dištančné plechy HDS 5050. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 1 a 2 [1] č. 2 [2]	Bez klasifikácie	Bez klasifikácie
	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]			E 90	
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		Drôtený káblový žľab MTC 54.400. Konzoly HU 5050, výložníky KTA 400, dištančné plechy HDS 5050. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 1 a 2 [1] č. 2 [2]	E 90	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]			E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90
NHXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	Káblový žľab RLVC 60.400. Konzoly kombinované z C-profilov 2986 a závitových tyčí M10. Upevnenie k stropu závesnými prvkami DBG12. Zaťaženie 10 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormová trasa č. 3 [1]	E 30	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 30	
	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 60		
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		E 30	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 30	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	



Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla	
NHXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	Káblový žľab RL 110.400. Konzoly kombinované z C-profilov 2986 a závitových tyčí M10. Upevnenie priamo k stropu. Zaťaženie 20 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Normová trasa č. 3, 9 a 12 [2]	Bez klasifikácie	Bez klasifikácie	
	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90		
(N)HXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 60	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 60	
	(N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90		
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		Bez klasifikácie	Bez klasifikácie	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 90	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		E 30	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 30	
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 90		
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [1]		E 90	n x ≥1,5/1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [1]		E 90		
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		Drôtený káblový žľab MTC 54.400. Konzoly kombinované z C-profilov 2986 a závitových tyčí M10. Upevnenie k podpornej konštrukcii ¹⁾ držiakmi DBT40 a závitovými tyčami M10. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Normové trasy č. 4 – 5 a 13 – 14 [1] č. 4 [2]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]			E 90	
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90			
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	E 60		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 60	
	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90			
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]	E 90		n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]	E 90		n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	

1) Podporná konštrukcia je vyrobená zo segmentov dĺžky 550 mm z ohýbaného oceľového plechu hrúbky 1,2 mm do tvaru vlny. Jednotlivé segmenty sú upevnené k stropu pomocou 4 ks kotiev v rozstupe 1500 mm.



Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla	
NHXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	Káblový žľab RLVC 60.400. Konzoly kombinované z C-profilov 2986 a závitových tyčí M10. Upevnenie k podpornej konštrukcii ¹⁾ držiakmi DBT40 a závitovými tyčami M10. Zaťaženie 10 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 6 a 15 [1]	E 30	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 30	
	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 90		
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		E 60	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 60	
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 90		
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		E 30	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 30	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		E 60	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 60	
HLGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HLGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 30	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 30	
JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 240V	JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		Bez klasifikácie	Bez klasifikácie	
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		Káblový žľab RLVC 60.400. Konzoly kombinované z C-profilov 2986 a závitových tyčí M10. Upevnenie k podpornej konštrukcii ¹⁾ držiakmi DBT40 a závitovými tyčami M10. Zaťaženie 20 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 5, 13 a 14 [2]	E 30	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 30
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]			E 30	
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [2]			E 90	n x ≥1,5/1,5 mm ² n ≥1 E 90
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [2]			E 90	
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90			
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90			
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90			
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]	E 30		n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 30	
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]	E 90		n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]	E 90		n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]	E 90		n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	



Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla	
NHXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	Káblový žľab RL 110.400. Konzoly kombinované z C-profilov 2986 a závitových tyčí M10. Upevnenie k podpornej konštrukcii ¹⁾ držiakmi DBT40 a závitovými tyčami M10. Zaťaženie 20 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 6 a 15 [2]	Bez klasifikácie	Bez klasifikácie	
	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90		
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90		
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 90	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 90	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	
HLGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HLGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 240V	JE-H(St)H Bd FE180/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 60	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 60	
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		Káblový rošt STL 60.403. Konzoly HU 5050, výložníky KTAG 400, závitové tyče M10, dištančné plechy HDS5050. Zaťaženie 20kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 7, 8, 10 a 11 [1] č. 1 [2]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]			E 90	
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [1]			E 90	n x ≥1,5/1,5 mm ² n ≥1 E 90
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [1]			E 90	
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]	E 90			
(N)HXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 60	
	(N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [1]	E 60			
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90			

¹⁾ Podporná konštrukcia je vyrobená zo segmentov dĺžky 550 mm z ohýbaného oceľového plechu hrúbky 1,2 mm do tvaru vlny. Jednotlivé segmenty sú upevnené k stropu pomocou 4 ks kotiev v rozstupe 1500 mm.



Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	Káblový rošt STL 60.403. Konzoly HU 5050, výložníky KTAG 400, závitové tyče M10, dištančné plechy HDS5050. Zaťaženie 20 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 7, 8, 10 a 11 [1] č. 1 [2]	E 90	n x ≥ 1,5 mm ² n ≥ 1 E 90
	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 90	n x ≥ 1,0 mm ² n ≥ 2 E 90
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		E 90	n x 2 x ≥ 0,8 mm n ≥ 1 E 90
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 90	n x ≥ 1,0 mm ² n ≥ 2 E 90
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		E 90	n x 2 x ≥ 0,8 mm n ≥ 1 E 90
(N)HXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	Káblový žľab RLVC 60.400. Konzoly HU 5050, výložníky KTAG 400, závitové tyče M10, dištančné plechy HDS5050. Zaťaženie 10 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 9 a 12 [1]	E 90	n x ≥ 1,5 mm ² n ≥ 1 E 30
	(N)HXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 30	
NHXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		E 30	n x ≥ 1,5 mm ² n ≥ 1 E 30
	NHXH-J FE180 PH30/E30 4x50 RM 0.6/1 kV [1]		E 60	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 30	n x ≥ 1,0 mm ² n ≥ 2 E 30
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]		E 60	n x 2 x ≥ 0,8 mm n ≥ 1 E 60
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]		E 90	n x ≥ 1,0 mm ² n ≥ 2 E 90
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥ 1,5 mm ² n ≥ 1 E 90
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]	E 90		
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	Káblový žľab RLVC 60.300. Podpory TAH-D 300/500. Zaťaženie 15 kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 7, 8, 10 a 11 [2]	E 90	n x ≥ 1,5 mm ² n ≥ 1 E 90
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥ 1,5/1,5 mm ² n ≥ 1 E 90
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥ 1,5 mm ² n ≥ 1 E 90
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	

1) Podporná konštrukcia je vyrobená zo segmentov dĺžky 550 mm z ohýbaného oceľového plechu hrúbky 1,2 mm do tvaru vlny. Jednotlivé segmenty sú upevnené k stropu pomocou 4 ks kotiev v rozstupe 1500 mm.



Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla	
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	Káblový žľab RLVC 60.300. Podpory TAH-D 300/500. Zaťaženie 15kg.m ⁻¹ . Konzoly v rozstupe 1500 mm. Nenormové trasy č. 7, 8, 10 a 11 [2]	E 60	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 60	
	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90		
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 30	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 30	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 30	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 30	
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		Bez klasifikácie	Bez klasifikácie	
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]		Trasa z C-profilov 2970 upevnených k stropu v rozstupe 600 mm. Káble sú upevnené k profilom káblovými objímkami typ "B". Nenormová trasa č. 16 [1]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]			E 90	
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [1]			E 90	n x ≥1,5/1,5 mm ² n ≥1 E 90
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [1]			E 90	
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]	E 90			
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [1]	E 90		n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90	
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [1]	E 90			
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]	E 90		n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [1]	E 90		n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90	
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]	E 90		n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [1]	E 90		n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90	



Kábel	Typ kábla, jednotlivé prierezy a počet žíl	Spôsob uloženia	Klasifikácia typu kábla (podľa prierezu a počtu žíl)	Klasifikácia kábla
NHXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]	Trasa z C-profilov 2970 upevnených k stropu v rozstupe 600 mm. Káble sú upevnené k profilom káblovými príchytkami SAS. Nenormová trasa č. 16 [2]	E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	NHXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
(N)HXH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
NHXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	NHXCH FE180 PH90/E90 4x1.5/1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥1,5/1,5 mm ² n ≥1 E 60
	NHXCH FE180 PH90/E90 4x50/25 RM 0.6/1 kV [2]		E 60	
(N)HXCH FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 90	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 90
	(N)HXCH FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 0,6/1 kV	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x1.5 RE 0.6/1 kV [2]		E 60	n x ≥1,5 mm ² n ≥1 E 60
	(N)HXCH-J-SERVO FE180 PH90/E90 4x50 RM 0.6/1 kV [2]		E 90	
HTKSH FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSH FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 90	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90
HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 240V	HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90 1x2x0,8 mm 240 V [2]		E 90	n x 2 x ≥0,8 mm n ≥1 E 90
HDGs FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90
HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 300/500V	HDGs-W FE180 PH90/E30-E90 2x1 mm ² 300/500 V [2]		E 90	n x ≥1,0 mm ² n ≥2 E 90

Výrobok, Nosný káblový systém Niedax so silovými a oznamovacími káblami Technokabel S.A. s triedami funkčnosti pri požiari sa klasifikuje do tried podľa dosiahnutých výsledkov odskúšaných káblov v odskúšaných trasách.

Iná klasifikácia nie je povolená

4.2 OBLASŤ APLIKÁCIE

Táto klasifikácia platí na tieto aplikácie konečného používania:

- nosné stavebné konštrukcie pre upevnenie káblového nosného systému nesmú negatívne ovplyvňovať funkčnú odolnosť obvodu;
- výsledky získané pri skúšaní káblových trás pri vodorovnej inštalácii sú aplikovateľné tiež na zodpovedajúce šikmé alebo zvislé trasy. Toto platí len v prípade, ak sú káblové nosné systémy v oblasti prechodu medzi zvislou a vodorovnou montážou riadne podoprené;
- ak sa pri skúške používa normová nosná konštrukcia, potom výsledky skúšky sú aplikovateľné na iné typy normových nosných konštrukcií iných výrobcov;



- pri stúpajúcich trasách platí klasifikácia len vtedy, ak sú káble účinne upevnené chránenými príchytkami (vzdialenosť medzi účinným upevnením je ≤ 3500 mm a vzdialenosť medzi káblovými príchytkami je ≤ 300 mm), alebo sa môžu použiť stropné prestupy s príslušnou požiarou odolnosťou alebo špeciálny fixačný systém s preukázanou požiarou odolnosťou;
- iný spôsob účinného upevnenia káblového výrobku v zvislom káblvom systéme s káblovými príchytkami môže byť pomocou tzv. meandrového dilatačného upevnenia uvedeného v norme. Odlišné prevedenie musí byť posúdené schvaľovacím orgánom;
- pre zvislé káblvé trasy platí usporiadanie a výsledky skúšok inštalácie pod stropom s jednotlivými príchytkami. Ako upevňovací prvok sa môžu použiť odskúšané strmeňové príchytky, pričom rozstupy strmeňových príchytiek zodpovedajú rozstupu jednotlivých príchytiek;
- usporiadanie a výsledky skúšok pre jednotlivé inštalácie pod stropom platia aj pre vodorovnú inštaláciu káblov na stene;
- výsledky skúšok inštalácie na žľaboch a roštach, ktoré sú zavesené zo stropu s použitím závesov, platia tiež pre upevnenie nosnej konštrukcie na stenu. Prevedenie upevnení na stenu však musí byť posúdené schvaľovacím orgánom;
- **klasifikácia skúšaného typu kábla podľa jednotlivých prierezov a počtu žíl platí len pre odskúšané typy káblov, počet a prierez žíl v danom spôsobe uloženia;**
- **klasifikácia kábla platí pre určené počty a prierezy žíl odskúšaného typu kábla v danom spôsobe uloženia;**
- **výsledky skúšok funkčnej odolnosti káblových systémov uložených na nenormovej nosnej konštrukcii sa priamo aplikujú len na odskúšané káblvé systémy;**
- **výsledky skúšky skúšobných vzoriek úsekov káblových žľabov a káblových roštov je možné aplikovať na všetky súčasti káblového systému používané na zmenu smeru, rozmeru alebo zakončenie úsekov (kolená, T-kusy, prekríženia a pod.);**
- **výsledky skúšky je možné aplikovať na odskúšané spôsoby spojenia káblových žľabov, ktoré sú iné, ako sú uvedené príklady v DIN 4102-12: 1998-11;**
- **výsledky skúšky káblového systému s káblovými žľabmi je možné aplikovať aj na použitie krytov káblových žľabov, ktoré však musia byť vhodným spôsobom zaistené proti pohybu a k celkovému zaťaženiu je potrebné pripočítať váhu krytu;**
- **výsledky skúšok káblových systémov s káblovými žľabmi alebo káblovými roštmi sa aplikujú na všetky káblvé žľaby a káblvé rošty rovnakej konštrukcie s menšou šírkou, ako sa skúšala;**
- **v prípade použitia skúšobných vzoriek nosných konštrukcií vyhotovených podľa STN EN 61537 z ocele s povrchovými úpravami sa výsledky skúšok priamo aplikujú aj na nosné konštrukcie toho istého typu, vyhotovené z nehrdzavejúcej ocele, nie však naopak;**
- **výsledky skúšok skúšobnej vzorky káblového systému s káblovými žľabmi alebo káblových roštmi sa môžu priamo aplikovať aj v prípade ich povrchovej úpravy farebným náterom alebo nástrekom tvoriacim nevýznamnú zložku podľa STN EN 13501-1 + A1, ktorý môže realizovať len výrobca káblových žľabov alebo káblových roštov. V prípade väčšej hrúbky vrstvy povrchovej úpravy ako sa uvádza v STN EN 13501-1 + A1 musí sa vykonať skúška podľa tejto normy;**

4.3 OZNAČOVANIE KÁBLOVEJ TRASY

Zhotoviteľ vždy označí káblový systém pripevnením štítku, ktorý obsahuje tieto informácie:

- meno zodpovednej osoby, ktorá inštalovala systém;
- označenie káblového systému, ako sa uvádza v protokole o klasifikácii;
- triedu funkčnej odolnosti, číslo protokolu o klasifikácii;
- skutočnú hodnotu mechanického zaťaženia káblového systému káblami;
- dátum zhotovenia (montáže) káblového systému.

V prípade, že je trasa dlhá, je vhodné označenie opakovať približne po každých 50 m.



5. OBMEDZENIA

Tento dokument nenahrádza schválenie typu alebo certifikáciu výrobku.

Stanovisko s klasifikáciou platí, za predpokladu, že sa nezmení výrobok, oblasť použitia výrobku a normy podľa ktorých bolo spracované.

Schválil:

Ing. Štefan Rástocký
Prevádzkový riaditeľ

Vypracoval:

Ing. Slavomír Hudák
Technik skúšobného laboratória

