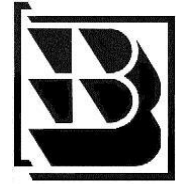


KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr KDWU-063-UWB-0620



1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
Zespoły kablowe (kable zasilające, kable sterujące i kable komunikacyjne wraz z ich zamocowaniami) do systemów zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej- do zastosowań podlegających wymaganiom w zakresie odporności ogniowej- Zespoły kablowe Hilti - (kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
X-FB MX, X-DFB MX, X-ECH-FE 15 MX, X-ECH-FE 30 MX, X-EKB-FE 8 MX, X-EKB-FE 15 MX, X-HS DKH, X-CC P8, X-CC DKH, X-EHS MX, X-ECC MX, X-GN MX, X-EGN MX, X-GHP, X-U 15, X-U P8, X-U P8 S15, X-U P8TH, X-U S12, X-U MX, X-C P8, X-C P8 S23, X-C P8 S36, X-C MX, X-C B3 MX, X-C G3 MX, X-C G2 MX, X-S B3 MX, X-S G3 MX, X-P B3 MX, X-P G3 MX, X-P G2 MX, X-P P8, X-P MX, X-EM6H, X-EM8H, X-EM10H, X-M6 B3, S-MD 03Z 4,8x16, S-MS 01Z, HLC, HRD, HSA, HST2, HST2-R, HST3, HUS3-H, HKD, X-BT-MR.
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Zakres stosowania zespołów kablowych HILTI ograniczony jest do kabli o napięciu znamionowym do 1 kV

Kablowe konstrukcje nośne HILTI wraz z kablami elektrycznymi, teletechnicznymi wskazanymi producentów, wymienionymi w tabeli nr 2 Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1, **mogą być stosowane jako zespoły kablowe w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej w obiektach budowlanych.**

Opisane w Krajowej Ocenie Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1 zespoły kablowe zakwalifikowane są do **klasy podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90** według DIN 4102-12, a według § 187.3. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.: Dz.U. 2022 poz. 1225), **jako zapewniające ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia, określony odpowiednio na 30, 60 i 90 minut.**

Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, została wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej PN-EN 1363-1:2012 i PN-EN 1363-1:2020-07 Badanie odporności ogniowej – Część 1. Wymagania ogólne oraz w normie DIN 4102-12:1998 Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania.



Zespoły kablowe HILTI należy mocować do podłoża betonowego klasy \geq C20 lub kamienia naturalnego, podłożu murowych (np. z cegły ceramicznej pełnej, z cegły wapienno-piaskowej, z bloczków z betonu i betonu komórkowego), do konstrukcji stalowych lub do blachy stalowej.

Dopuszczalny jest montaż zespołów kablowych do innych podłoży o odpowiedniej wytrzymałości potwierdzonej atestem nośności równej, co najmniej odporności zespołu kablowego.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, 9494 Schaan, Księstwo Liechtenstein,
Zakłady Hilti: 28/0086, 29/0423, 30/0086, 31/0049, 32/0043, 65/0886, 66/0886, 67/0886
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
Hilti (Poland) Sp. z o.o., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
system 1+
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
 - 7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy.
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: nie dotyczy.
 - 7b. Krajowa ocena techniczna: CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1,
Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:
CNBOP-PIB, Zakład Ocen Technicznych.
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:
Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB, AC 063, krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 063-UWB-0620 wydanie 01.
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe
Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego	Klasa E90, E60, E30 wg DIN 4102-12:1998 30, 60 i 90 minut wg polskich przepisów
Klasyfikacja znormalizowanych zespołów kablowych	Załącznik 1
Klasyfikacja specjalnych zespołów kablowych	Załącznik 2
Klasyfikacja specjalnych zespołów kablowych z kablami światłowodowymi	Załącznik 3



9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):
Edyta Piłat, Kierownik ds. badań i certyfikacji
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Warszawa, 14.05.2024
(miejsce i data wydania)



(podpis)

Załączniki do KDWU-063-UWB-0620

Załącznik nr 1

Klasyfikacja zespołów kablowych na znormalizowanych kablowych konstrukcjach nośnych

wg CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1

Uchwyty kabla: X-DFB MX, X-FB MX, X-EKB-FE 8MX

rozstaw między punktami mocowania maks. 300 mm,

przewodzenie kabli/ przewodów w pionie i w poziomie, przewodzenie kabli/ przewodów na ścianach i stropie

Producent kabla	Typ kabla	dla wykonań	X-DFB MX	X-FB MX	X-EKB-FE 8MX
BITNER	HTKSH FE 180/PH90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$			E90
	HTKSHekw FE180/E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$		E90	
	HDGs FE180/PH90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$			E90
	HDGsekwf FE180/E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	HDGs FE180 PH90/E90 + PMO1 HDGs FE180 PH90/E90 + PMO2	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	JE-H(St)H FE180/E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$		E90	
	NHXH FE180/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	NHXCH FE180/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
NKT	NHXH (NOPOVIC 1-CXKH-V), NHXH-O (NOPOVIC 1-CXKH-V-0)	$n \times \geq 1,5-4 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90		
	NHXH (NOPOVIC 1-CXKH-V)	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	NHXH-O (NOPOVIC 1-CXKH-V-0)	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
PRAKAB	(N)HXH (PRAFlaDur ® 90 (N)HXH)	$n \times \geq 1,5-35 \text{ mm}^2, n \geq 1$	E90		
	F SSKFH-V180 (PRAFlaGuard ® F SSKFH-V180)	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90	
	90 (N)HXH-J oraz (N)HXH (PRAFlaDur ® 90 (N)HXH-J)	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	90 (N)HXH-J (PRAFlaDur ® 90 (N)HXH-J)	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E30	
TECHNOKABEL	HTKSH PH90 HTKSH FE180 PH90/E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90	
	HTKSHekw PH90 HTKSHekw FE180 PH90/E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90	
	HDGs FE 180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90	
	HDGszo-W FE180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 3$	E90	E90	
	NHXH-J FE180 PH90/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90	
	(N)HXH-J FE180 PH90/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E60	E60	
	NHXCH FE 180 PH30/E30	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E60	
	NHXCH FE 180 PH90/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	

Załącznik nr 2

Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych kablowych konstrukcjach nośnych

wg CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1

Uchwyty kabla: X-DFB MX, X-FB MX

rozstaw między punktami mocowania maks. 600 mm,

uchwyty mocowane do stropu, ściany (w poziomie, w pionie lub skośnie) lub profilu stalowego

Producent kabla	Typ kabla	dla wykonań	X-DFB MX	X-FB MX
BITNER	HTKSH FE180/PH90 E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90
	HTKSHekw FE180/PH90/E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E30
	HDGs FE180/PH90 E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90
	HDGsekwf FE180/PH120/E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90
	BITflame 1000 FE180/E90	$n \times 1,5-50 \text{ mm}^2, n \geq 1$ * $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$	E90*	E90
	BITflame S FE180/PH120/E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90
	BITflame S(St) FE180/PH120/E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90
	BITflame AS FE180/PH120/E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90
BITflame AS(St) FE180/PH120/E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
TECHNOKABEL	HTKSH PH90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90
	HTKSH FE180 PH90/E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90
	HTKSHekw PH90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90
	HDGs FE 180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E60
	HLGs FE180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90
	HLGsek w FE180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	
	HDGs FE 180 PH90/E30-E90 oraz puszka PMO3 (BAKS)	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90
	(N)HXH-J FE 180 PH90/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90
(N)HXH-J FE 180 PH90/E90 oraz puszka PMO3	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E60	
TELEFONIKA	FLAME-X 950 HTKSH FE180 PH90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90	E90
	FLAME-X 950 HTKSHekw FE180 PH90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E60	E90
	FLAME-X 950 HDGs	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90
	FLAME-X 950 (N)HXH FE180/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$ * $n \times 1,5 - 6 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90*	E90
	FLAME-X 950 (N)HXCH FE180/E90	$n \times \geq 1,5/1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90
	FLAME-X 950 (N)HXH FE180/E90 oraz puszka PMO3	$n \times 1,5-6 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90

Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych kablowych konstrukcjach nośnych

wg CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1

Uchwyty kabla: X-ECH-FE 15MX, X-ECH-FE 30MX, X-EKB-FE 8MX, X-EKB-FE 15MX

rozstaw między punktami mocowania maks. 600 mm, uchwyty mocowane do stropu

Producent kabla	Typ kabla	dla wykonań	X-ECH-FE 15MX	X-ECH-FE 30MX	X-EKB-FE 8MX	X-EKB-FE 15MX
BITNER	HTKSH FE180 PH90/E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$			E90	
	HDGs FE180/PH90 E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30			
	(N)HXH FE180/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 1$	E90		E60*	
	(N)HXCH FE180/E90	$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 1$			E90	
Dätwyler	(N)HXH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E60	E60	E30	E30
		$n \times 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$			E90	
		$n \times 16 \text{ mm}^2, n \geq 2$				E60
	(N)HXH FE180 E90	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times 16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E60 E90*		
	(N)HXCH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5/1,5-10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90			
		$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90		
		$n \times \geq 1,5/1,5-6/6 \text{ mm}^2, n \geq 2$			E30	
	(N)HXCH FE180 E90	$n \times \geq 1,5/1,5-10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90*		
Eupen	(N)HXH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E60		E30	E60
		$n \times 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90			
		$n \times \geq 16-25 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E60		
	(N)HXH FE180 E90	$n \times 10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times 16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E60*		
	(N)HXCH FE180 E30	$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ * $n \times 10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30*	E30		E60
	(N)HXCH FE180 E90	$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5/1,5-6/6 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90*	E90		
	JE-H(St)H...Bd FE 180 E30	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E30	E30	E30
JE-H(St)H...Bd FE 180 E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E30			
Leoni Studer	(N)HXH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5-10 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30*	E30	E30*	E30
	(N)HXH FE180 E90	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E30 E60*		
	(N)HXCH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E30		
		$n \times \geq 1,5/1,5-10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$				E30
		$n \times \geq 1,5/1,5-4/4 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30			
		$n \times 16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E60		
		$n \times 10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$				E60
	(N)HXCH FE180 E90	$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90		
	JE-H(St)H FE180/E30	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$		E30	E30	E30
	JE-H(St)H FE180 / E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E60	E60		
JE-H(St)HRH FE180 / E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E30	E30	E30	



Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych kablowych konstrukcjach nośnych

wg CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1

Uchwyty kabla: X-ECH-FE 15MX, X-ECH-FE 30MX, X-EKB-FE 8MX, X-EKB-FE 15MX

rozstaw między punktami mocowania maks. 600 mm, uchwyty mocowane do stropu

Producent kabla	Typ kabla	dla wykonań	X-ECH-FE 15MX	X-ECH-FE 30MX	X-EKB-FE 8MX	X-EKB-FE 15MX
Nexans	JE-H(St)H FE 180 E30	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E60		E60	E60
	JE-H(St)H FE 180 E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30			
Technokabel	HTKSH FE180 PH90/E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E90			
	HDGs FE180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90			
	HLGs FE180 PH90/E30-E90	$n \times \geq 1,0 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90			
	NHXX-J FE180 PH90/E90	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$			E90	
	(N)HXXH PH90/E90	$n \times \geq 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	E30*	
	JE-H(St)H Bd FE180 PH90/E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$		E90	E90	

Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych kablowych konstrukcjach nośnych

wg CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1

Uchwyty kabla: X-ECH-FE 15MX, X-ECH-FE 30MX

rozstaw między punktami mocowania maks. 600 mm, uchwyty mocowane do ściany w poziomie

Producent kabla	Typ kabla	dla wykonań	X-ECH-FE 15MX	X-ECH-FE 30MX	
Dätwyler	(N)HXH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30		
		$n \times \geq 1,5-25 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E60	
		$n \times 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E60	E90	
	(N)HXH FE180 E90	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$			E60
		$n \times 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$			E90
		$n \times 16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E60		
(N)HXCH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5/1,5-10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90*		
(N)HXCH FE180 E90	$n \times \geq 1,5/1,5-10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E90	E90*		
Eupen	(N)HXH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5-10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 16-25 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30	E60*	
	(N)HXH FE180 E90	$n \times 10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times 16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30	E60*	
	(N)HXCH FE180 E30	$n \times 10/10 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times 16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30	E30*	
	(N)HXCH FE180 E90	$n \times 16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	JE-H(St)H...Bd FE 180 E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E60	E30	
Leoni Studer	(N)HXH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times \geq 1,5-10 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30*	E30	
	(N)HXH FE180 E90	$n \times \geq 1,5-16 \text{ mm}^2, n \geq 2$ $*n \times 1,5 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E30 E60*	
		$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E30	
	(N)HXCH FE180 E30-E60	$n \times \geq 1,5/1,5-4/4 \text{ mm}^2, n \geq 2$	E30		
		$n \times 16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E60	
	(N)HXCH FE180 E90	$n \times \geq 1,5/1,5-16/16 \text{ mm}^2, n \geq 2$		E90	
	JE-H(St)H FE180 / E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E60	
JE-H(St)HRH FE180 / E30-E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E30		
Nexans	JE-H(St)H FE 180 E30	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E30	
	JE-H(St)H FE 180 E90	$n \times 2 \times \geq 0,8 \text{ mm}, n \geq 1$	E30	E30	



Załącznik nr 3

Klasyfikacja zespołów kablowych na specjalnych kablowych konstrukcjach nośnych- kable światłowodowe

wg CNBOP-PIB-KOT-2019/2024/0096-3703 wydanie 1

Uchwyty kabla: X-DFB MX, X-FB MX

rozstaw między punktami mocowania 300 mm,

uchwyty mocowane do stropu, ściany (w poziomie, w pionie lub skośnie)

Z uwagi na fakt, iż norma DIN 4102-12:1998 nie przewiduje klasyfikacji E dla kabli światłowodowych, w tabeli podano czas zachowania odpowiedniej funkcjonalności tj. maksymalna zmiana tłumienności $\leq 1\text{dB/m}$ dla światłowodów jednomodowych (zgodnie z normą PN-EN 50582:2016-12).

	Typ światłowodu	Uchwyty	Rozstaw	Czas
BITNER	BiTfiber Flame CLT 2-12SMF G652D	X-DFB MX	300 mm	30 min
	BiTfiber Flame CLT 2-12SMF G652D	X-FB MX	300 mm	60 min