

FRHF / BFXI

Kuparivoimakaapeli-FRHF

0.6/1 (1.2) kV



FlameRex

Käyttö

Palossa toimiva voimakaapeli kiinteään sisä- ja ulkoasennukseen. Ei maahan eikä suoraan betonivaluun. Kohteisiin, joissa turvallisuus edellyttää hälytys-, ohjaus-, merkinanto- ja energiasyöttöjärjestelmien toimintaa myös tulipalon aikana. Johdineriste on suojattava UV-säteilyltä. Asennus on tehtävä kansallisten asetusten ja määräysten mukaisesti. Kaapelia ei ole CPR luokiteltu.

Rakenne

Standardit	HD 604 5 D, IEC 60502-1
Johdin	1,5-6 mm ² pyöreä kuparilanka, EN/IEC 60228 luokka 1 10-70 mm ² pyöreä kupariköysi, EN/IEC 60228 luokka 2
Eriste	Mica-nauha, halogeeniton PEX-muovi
Sisävaippa	Välitäyte, halogeeniton
Ulkovaippa	UV-suojattu halogeeniton polyolefiinisekoite
Ulkovaipan väri	Oranssi

Lämpötilarajat

Max. johdinlämpötila käytössä °C	90
Max. johdinlämpötila, oikosulku max. 5 s °C	250
Min. kaapelin käyttölämpötila °C	-50
Min. kaapelin käsittelylämpötila °C	-15
Min. kaapelin kuljetuslämpötila °C	-25

Lisätietoja

IEC 60331-21 Palossa toimiva, 180 min.
IEC 60331-1, -2 EN 50200, EN 50362 Palossa toimiva, iskupoltto, 90 min.
EN/IEC 60332-3-22 Nippuna paloa levittämätön, Katogoria A
EN/IEC 61034 Vähäinen savun muodostus
EN/IEC 60754 Halogeeniton, ei syövyttävä

Tekniset tiedot	2x1,5 N	2x2,5 N	2x4 N	2x6 N	3x1,5	3G1,5	3G2,5	3G4	3G6	3G10
Tuotekoodi	1146542	1146543	1146544	1146545	1146546	1146547	1146548	1146549	1146550	1146551
Kaapelin nimellishalkaisija mm	11	12	13	14	11	11	12	13	15	17
Kaapelin nimellispaino kg/km	165	200	254	339	181	181	223	291	391	541
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	1,5	2,5	4	6	1,5	1,5	2,5	4	6	10
Eristeen nimellispaksuus mm	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä										
Max. vetovoima vetopäällä kN	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4
Max. vetovoima vetosukalla kN	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6
Minimitaivutussäde										
Minimi taivutussäde asennuksen aikana mm	132	144	156	168	132	132	144	156	180	204
Minimi taivutussäde, kertataivutus mm	92	101	109	118	92	92	101	109	126	143
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli cm	13	14	16	17	13	13	14	16	18	20
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	9	10	11	12	9	9	10	11	13	14
DC-resistanssi										
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	12,1	7,41	4,61	3,08	12,1	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83
Kuormitettavuus										
Kaapelit ilmassa (25°C)										
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A					19	19	26	45	45	62
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	24	33	46	56						
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A					24	24	33	44	56	78
Kaapelit ilmassa (30°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	26	36	49	63	26	26	36	49	63	86
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A					23	23	32	42	54	75
Kaapelit maassa (15 °C and 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	26	35	46	57	26	26	35	46	57	77
Kaapelit maassa (20 °C and 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	27	35	46	58	23	23	30	39	49	65
Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana										
vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	0,2	0,3	0,6	0,9	0,2	0,2	0,3	0,6	0,9	1,6
vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	0,2	0,3	0,5	0,8	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4

Tekniset tiedot	3G16	3G25	3G35	3G50	3G70	4G1,5	4G2,5	4G4	4G6	4G10
Tuotekoodi	1146552	1146553	1146554	1146555	1146556	1146558	1146559	1146560	1146561	1146562
Kaapelin nimellishalkaisija mm	19	24	25	29	33	12	13	14	16	18
Kaapelin nimellispaino kg/km	758	1172	1514	1993	2713	213	266	351	473	673
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	16	25	35	50	70	1,5	2,5	4	6	10
Eristeen nimellispaksuus mm	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä										
Max. vetovoima vetopäällä kN	0,7	1,1	1,5	2,2	10,5	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6
Max. vetovoima vetosukalla kN	0,9	1,5	2,1	3,0	3,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8
Minimitaivutussäde										
Minimi taivutussäde asennuksen aikana mm	228	288	300	348	396	144	156	168	192	216
Minimi taivutussäde, kertataivutus mm	160	202	210	244	277	101	109	118	134	151
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli cm	23	29	30	35	40	14	16	17	19	22
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	16	20	21	24	28	10	11	12	13	15
DC-resistanssi										
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83
Kuormitettavuus										
Kaapelit ilmassa (25°C)										
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	83	105	131	159	204	19	26	45	45	62
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	104	132	164	200	256	24	33	44	56	78
Kaapelit ilmassa (30°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	115	149	185	225	289	26	36	49	63	86
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	100	127	158	192	246	23	32	42	54	75
Kaapelit maassa (15 °C and 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	100	130	160	190	240	26	35	46	57	77
Kaapelit maassa (20 °C and 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	84	107	129	153	188	23	30	39	49	65
Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana										
vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	2,5	3,9	5,5	7,8	10,9	0,2	0,3	0,6	0,9	1,6
vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	2,3	3,6	5,0	7,2	10,0	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4

Tekniset tiedot	4G16	4G25	4G35	4G50	4G70	5G1,5	5G2,5	5G4	5G6	5G10
Tuotekoodi	1146563	1146564	1146565	1146566	1146567	1146569	1146570	1146571	1146572	1146573
Kaapelin nimellishalkaisija mm	21	26	27	31	37	13	14	15	18	20
Kaapelin nimellispaino kg/km	949	1489	1854	2472	3479	244	314	417	568	807
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	16	25	35	50	70	1,5	2,5	4	6	10
Eristeen nimellispaksuus mm	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,5	1,7	1,7	1,9	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä										
Max. vetovoima vetopäällä kN	0,9	1,5	2,1	3,0	14,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,7
Max. vetovoima vetosukalla kN	1,2	2,0	2,8	4,0	4,2	0,1	0,2	0,4	0,6	1,0
Minimitaivutussäde										
Minimi taivutussäde asennuksen aikana mm	252	312	324	372	444	156	168	180	216	240
Minimi taivutussäde, kertataivutus mm	176	218	227	260	311	109	118	126	151	168
Minimitaivutussäde										
Asennuksen aikana, kaapeli cm	25	31	32	37	44	16	17	18	22	24
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	18	22	23	26	31	11	12	13	15	17
DC-resistanssi										
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83
Kuormitettavuus										
Kaapelit ilmassa (25°C)										
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	83	105	131	159	204	19	26	45	45	62
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	104	132	164	200	256	24	33	44	56	78
Kaapelit ilmassa (30°C)										
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	115	149	185	225	289	26	36	49	63	86
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	100	127	158	192	246	23	32	42	54	75
Kaapelit maassa (15 °C and 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	100	130	160	190	240	26	35	46	57	77
Kaapelit maassa (20 °C and 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m										
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	84	107	129	153	188	23	30	39	49	65
Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana										
vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	2,5	3,9	5,5	7,8	10,9	0,2	0,3	0,6	0,9	1,6
vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	2,3	3,6	5,0	7,2	10,0	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4

Tekniset tiedot	5G16	5G25	5G35	5G50	5G70
Tuotekoodi	1146574	1146575	1146576	1146577	1146578
Kaapelin nimellishalkaisija mm	23	29	31	35	40
Kaapelin nimellispaino kg/km	1156	1850	2321	3137	4248
Johtimen nimellispoikkipinta-ala mm ²	16	25	35	50	70
Eristeen nimellispaksuus mm	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1
Ulkovaipan nimellispaksuus mm	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1
Maksimi vetovoima asennuksen aikana vedettäessä					
Max. vetovoima vetopäällä kN	1,2	1,8	2,6	3,7	17,5
Max. vetovoima vetosukalla kN	1,6	2,5	3,5	5,0	5,2
Minimitaivutussäde					
Minimi taivutussäde asennuksen aikana mm	276	348	372	420	480
Minimi taivutussäde, kertataivutus mm	193	244	260	294	336
Minimitaivutussäde					
Asennuksen aikana, kaapeli cm	28	35	37	42	48
Lopullisessa asennuksessa, kaapeli cm	19	24	26	29	34
DC-resistanssi					
Maksimi DC resistanssi, johdin 20 °C Ω/km	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268
Kuormitettavuus					
Kaapelit ilmassa (25°C)					
kolme kuormitettua johdinta, johdin 70 °C A	83	105	131	159	204
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	104	132	164	200	256
Kaapelit ilmassa (30°C)					
kaksi kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	115	149	185	225	289
kolme kuormitettua johdinta, johdin 90 °C A	100	127	158	192	246
Kaapelit maassa (15 °C and 1,0 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m					
Kaapelit maassa, johdin 65 °C A	100	130	160	190	240
Kaapelit maassa (20 °C and 2,5 K.m/W), asennussyvyys 0,7 m					
Kaapelit maassa, johdin 90 °C A	84	107	129	153	188
Suurin terminen oikosulkuvirta 1 s aikana					
vaihe (alku 65 °C, loppu 250 °C) kA	2,5	3,9	5,5	7,8	10,9
vaihe (alku 90 °C, loppu 250 °C) kA	2,3	3,6	5,0	7,2	10,0