

## FRHF-EMC / BFSI-EMC

### Kopparkraftkabel EMC FRHF

### 0,6/1 (1,2) kV

#### Användningsområde

Brandresistent EMC kraftkabel för fast installation inomhus och utomhus. Får förläggas direkt i mark. EMC-skärmd kabel ger ett utmärkt skydd mot elektromagnetiska störningar. För platser där säkerheten kräver drift av larm-, kontroll-, signalerings- och energikretsar även under en brand. Ledarisoleringen måste skyddas mot UV-strålning. Installationen skall utföras enligt regelverket i respektive land. Inget krav på CPR-klassificering.



FlameRex

#### DIMENSIONER

<b>Kabelstandard</b>	SFS 5547, HD 604 5 D
<b>Ledare</b>	1,5-6 mm <sup>2</sup> entrådigt, rund kopparledare, EN/IEC 60228 klass 1 10-25 mm <sup>2</sup> fåtrådigt, rund kopparledare, EN/IEC 60228 klass 2 35-240 mm <sup>2</sup> sektorformad kopparledare, EN/IEC 60228 klass 2
<b>Isolering</b>	Tvärbunden polyeten XLPE och mica-band
<b>Ledaridentifiering</b>	Blå, brun Brun, svart, grå Blå, brun, svart, grå
<b>Filler</b>	Ekstrudat fyllmedel
<b>Metallskärm</b>	Koppartrådar och EMC kopparfolie
<b>Ytermantel</b>	UV-skyddad polyolefinblandning, Orange
<b>EMC-skärm</b>	Kopparfolie med 100 % täckning

#### Temperaturgränser

<b>Max. Ledartemperatur °C</b>	90
<b>Max. kond. temp. kortslutning max. 5 s °C</b>	250
<b>Min. kabeltemperatur under drift °C</b>	-50
<b>Min. kabeltemperatur för förläggning °C</b>	-15
<b>Lägsta kabeltemperatur under transport °C</b>	-25

#### Ytterligare information

IEC 60331-21 Brandresistent, 180 min.  
IEC 60331-1, -2 EN 50200, EN 50362 Brand resistens vid slagprov, 90 min.  
EN/IEC 60332-3-22 Brand resistens vid förläggning i bunt, Kategori A  
EN/IEC 61034 Låg rökutveckling  
EN/IEC 60754 Halogenfri, låg korrosivitet  
EN 50289-1-6 Elektromagnetiska egenskaper

2024-12-28 17:21:37

Teknisk information	2x1,5/1,5	2x2,5/2,5	2x4/4	2x6/6	2x10/10	2x16/16	2x25/16	2x35/16	3x1,5/1,5	3x2,5/2,5
<b>Produktkod</b>	<b>1146620</b>	<b>1146621</b>	<b>1146622</b>	<b>1146623</b>	<b>1146624</b>	<b>1146625</b>	<b>1146626</b>	<b>1146627</b>	<b>1146630</b>	<b>1146631</b>
Nominellt tvärsnittsarea för ledare mm <sup>2</sup>	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	1,5	2,5
Nominell tjocklek på isolering mm	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,7	0,7
Nominell storlek på metallskärm mm <sup>2</sup>	1,5	2,5	4	6	10	16	16	16	1,5	2,5
Mantelns nominella tjocklek mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Brandlast MJ/m	2,207	2,450	2,944	3,448	4,532	5,515	7,886	8,682	2,509	2,782
Brandlast kWh/m	0,613	0,681	0,818	0,958	1,259	1,532	2,190	2,412	0,697	0,773
Nominell kabeldiameter mm	12,170	12,930	14,550	15,990	18,770	21,330	25,560	27,040	12,850	13,670
Nominell kabelvikt kg/km	206,716	253,058	341,957	446,114	638,486	880,745	1247,531	1503,130	230,721	285,506
Nominell vikt för koppar kg/m	0,048	0,075	0,120	0,177	0,283	0,440	0,649	0,814	0,062	0,097
<b>Maximala kraft under installationen, med</b>										
Max. dragkraft genom dragögla kN	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,7	1,0	0,0	0,1
Max. dragkraft genom dragstrumpa kN	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	0,0	0,1
<b>Minsta böjningsradie</b>										
Under hantering och installation, kabel cm	15	16	17	19	23	26	31	32	15	16
Vid slutlig installation, kabel cm	10	11	12	13	16	18	21	23	11	11
<b>Minsta böjningsradie</b>										
Under hantering och installation, kabel m	0,15	0,15	0,17	0,19	0,23	0,26	0,31	0,32	0,15	0,16
Vid slutlig installation, kabel m	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16	0,18	0,21	0,23	0,11	0,12
<b>Max. d.c-resistance</b>										
Ledarens maximala DC motstånd vid 20 ° C Ω/km	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83	1,15	0,727	0,524	12,1	7,41
Max. Likström motstånd vid 20 ° C, metallskärm Ω/km	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83	1,15	1,15	1,15	12,1	7,41

Teknisk information	2x1,5/1,5	2x2,5/2,5	2x4/4	2x6/6	2x10/10	2x16/16	2x25/16	2x35/16	3x1,5/1,5	3x2,5/2,5
<b>Strömbelastning</b>										
<b>Kablar i luft (25 ° C)</b>										
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	23	31	42	53	73	98	124	154	23	31
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A									19	26
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	27	37	51	66	89	120	155	192	27	37
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A									24	33
<b>Kablar i luft (30 ° C)</b>										
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	22	30	40	51	70	94	119	148	22	30
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A									18,5	25
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	26	36	49	63	86	115	149	185	26	36
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A									23	32
<b>Kablar i marken (15 ° C och 1,0 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>										
Kablar i marken, ledartemperatur 65 ° C A	26	35	46	57	77	100	130	160	26	35
<b>Kablar i marken (20 ° C och 2,5 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>										
Kablar i marken, ledartemperatur 90 ° C A	27	35	46	58	77	100	129	155	23	30
<b>Maximal termisk kortslutningsström under 1 s</b>										
Fas (initial 65 ° C, slut 250 ° C) kA	0,2	0,3	0,6	0,9	1,6	2,5	3,9	5,5	0,2	0,3
Fas (initial 90 ° C, slut 250 ° C) kA	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4	2,3	3,6	5,0	0,2	0,3
Metallskärm (initial 80 ° C, slut 250 ° C) kA	0,2	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	2,4	2,4	0,2	0,4

2024-12-28 17:21:37

Teknisk information	3x4/4	3x6/6	3x10/10	3x16/16	3x25/16	3x35/16	3x50/25	3x70/35	3x95/50	3x120/70
<b>Produktkod</b>	<b>1146632</b>	<b>1146633</b>	<b>1146634</b>	<b>1146646</b>	<b>1146636</b>	<b>1146637</b>	<b>1146638</b>	<b>1146639</b>	<b>1146640</b>	<b>1146641</b>
Nominell tvärsnittsarea för ledare mm <sup>2</sup>	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120
Nominell tjocklek på isolering mm	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2
Nominell storlek på metallskärm mm <sup>2</sup>	4	6	10	16	16	16	25	35	50	70
Mantelns nominella tjocklek mm	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9	2,1	2,2
Brandlast MJ/m	3,393	3,794	4,999	6,622	8,321	7,702	10,199	12,772	14,144	16,902
Brandlast kWh/m	0,942	1,054	1,389	1,839	2,311	2,140	2,833	3,548	3,929	4,695
Nominell kabeldiameter mm	15,560	16,680	19,640	22,400	26,420	26,210	30,120	33,820	37,150	39,990
Nominell kabelvikt kg/km	397,755	503,109	723,491	1025,863	1431,422	1538,153	2154,044	2905,222	3739,428	4741,611
Nominell vikt för koppar kg/m	0,157	0,232	0,370	0,580	0,873	1,112	1,559	2,170	2,990	3,815
<b>Maximala kraft under installationen, med</b>										
Max. dragkraft genom dragögla kN	0,1	0,2	0,4	0,7	1,1	1,5	2,2	3,1	4,2	5,4
Max. dragkraft genom dragstrumpa kN	0,2	0,3	0,6	0,9	1,5	2,1	3,0	4,2	5,7	7,2
<b>Minsta böjningsradie</b>										
Under hantering och installation, kabel cm	19	20	24	27	32	31	36	41	45	48
Vid slutlig installation, kabel cm	13	14	16	19	22	22	25	28	31	34
<b>Minsta böjningsradie</b>										
Under hantering och installation, kabel m	0,19	0,20	0,24	0,27	0,32	0,32	0,36	0,41	0,45	0,48
Vid slutlig installation, kabel m	0,13	0,14	0,17	0,19	0,22	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34
<b>Max. d.c-resistance</b>										
Ledarens maximala DC motstånd vid 20 ° C Ω/km	4,61	3,08	1,83	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153
Max. Likström motstånd vid 20 ° C, metallskärm Ω/km	4,61	3,08	1,83	1,15	1,15	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268

2024-12-28 17:21:37

Teknisk information	3x4/4	3x6/6	3x10/10	3x16/16	3x25/16	3x35/16	3x50/25	3x70/35	3x95/50	3x120/70
<b>Strömbelastning</b>										
<b>Kablar i luft (25 ° C)</b>										
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	42	53	73	98	124	154	187	241	293	341
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A	35	45	62	83	105	131	159	204	248	287
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	51	66	89	120	155	192	234	301	366	426
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A	44	56	78	104	132	164	200	256	310	360
<b>Kablar i luft (30 ° C)</b>										
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	40	51	70	94	119	148	180	232	282	328
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A	34	43	60	80	101	126	153	196	238	276
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	49	63	86	115	149	185	225	289	352	410
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A	42	54	75	100	127	158	192	246	298	346
<b>Kablar i marken (15 ° C och 1,0 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>										
Kablar i marken, ledartemperatur 65 ° C A	46	57	77	100	130	160	190	240	285	325
<b>Kablar i marken (20 ° C och 2,5 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>										
Kablar i marken, ledartemperatur 90 ° C A	39	49	65	84	107	129	153	188	226	257
<b>Maximal termisk kortslutningsström under 1 s</b>										
Fas (initial 65 ° C, slut 250 ° C) kA	0,6	0,9	1,6	2,5	3,9	5,5	7,8	10,9	14,9	18,8
Fas (initial 90 ° C, slut 250 ° C) kA	0,5	0,8	1,4	2,3	3,6	5,0	7,2	10,0	13,6	17,2
Metallskärm (initial 80 ° C, slut 250 ° C) kA	0,6	0,9	1,5	2,4	2,4	2,4	3,7	5,2	7,4	10,4

2024-12-28 17:21:37

Teknisk information	3x150/70	3x185/95	3x240/120	4x1,5/1,5	4x2,5/2,5	4x4/4	4x6/6	4x10/10	4x16/16	4x25/16
<b>Produktkod</b>	<b>1146642</b>	<b>1146643</b>	<b>1146644</b>	<b>1146660</b>	<b>1146661</b>	<b>1146662</b>	<b>1146663</b>	<b>1146664</b>	<b>1146676</b>	<b>1146666</b>
Nominell tvärsnittsarea för ledare mm <sup>2</sup>	150	185	240	1,5	2,5	4	6	10	16	25
Nominell tjocklek på isolering mm	1,4	1,6	1,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9
Nominell storlek på metallskärm mm <sup>2</sup>	70	95	120	1,5	2,5	4	6	10	16	16
Mantelns nominella tjocklek mm	2,3	2,5	2,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Brandlast MJ/m	20,376	26,820	31,560	3,073	3,410	3,891	4,368	5,808	7,015	9,810
Brandlast kWh/m	5,660	7,450	8,767	0,854	0,947	1,081	1,213	1,613	1,949	2,725
Nominell kabeldiameter mm	43,300	50,260	54,970	14,280	15,200	16,630	17,880	21,160	24,070	28,670
Nominell kabelvikt kg/km	5646,178	7255,179	9283,363	285,838	353,277	460,540	588,485	848,930	1193,192	1726,893
Nominell vikt för koppar kg/m	4,572	5,811	7,609	0,077	0,121	0,194	0,288	0,459	0,720	1,102
<b>Maximala kraft under installationen, med</b>										
Max. dragkraft genom dragögla kN	6,7	8,3	10,8	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	0,9	1,5
Max. dragkraft genom dragstrumpa kN	8,5	8,5	8,5	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8	1,2	2,0
<b>Minsta böjningsradie</b>										
Under hantering och installation, kabel cm	52	60	66	17	18	20	21	25	29	34
Vid slutlig installation, kabel cm	36	42	46	12	13	14	15	18	20	24
<b>Minsta böjningsradie</b>										
Under hantering och installation, kabel m	0,52	0,60	0,66	0,17	0,18	0,20	0,21	0,25	0,29	0,34
Vid slutlig installation, kabel m	0,36	0,42	0,46	0,12	0,13	0,14	0,15	0,18	0,20	0,24
<b>Max. d.c-resistance</b>										
Ledarens maximala DC motstånd vid 20 ° C Ω/km	0,124	0,0991	0,0754	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83	1,15	0,727
Max. Likström motstånd vid 20 ° C, metallskärm Ω/km	0,268	0,193	0,153	12,1	7,41	4,61	3,08	1,83	1,15	1,15

Teknisk information	3x150/70	3x185/95	3x240/120	4x1,5/1,5	4x2,5/2,5	4x4/4	4x6/6	4x10/10	4x16/16	4x25/16
<b>Strömbelastning</b>										
<b>Kablar i luft (25 ° C)</b>										
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	394	451	535	23	31	42	53	73	98	124
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A	332	379	447	19	26	35	45	62	83	105
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	492	564	667	27	37	51	66	89	120	155
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A	415	474	560	24	33	44	56	78	104	132
<b>Kablar i luft (30 ° C)</b>										
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	379	434	514	22	30	40	51	70	94	119
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A	319	364	430	18,5	25	34	43	60	80	101
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	473	542	641	26	36	49	63	86	115	149
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A	399	456	538	23	32	42	54	75	100	127
<b>Kablar i marken (15 ° C och 1,0 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>										
Kablar i marken, ledartemperatur 65 ° C A	370	420	480	26	35	46	57	77	100	130
<b>Kablar i marken (20 ° C och 2,5 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>										
Kablar i marken, ledartemperatur 90 ° C A	287	324	375	23	30	39	49	65	84	107
<b>Maximal termisk kortslutningsström under 1 s</b>										
Fas (initial 65 ° C, slut 250 ° C) kA	23,5	28,9	37,5	0,2	0,3	0,6	0,9	1,6	2,5	3,9
Fas (initial 90 ° C, slut 250 ° C) kA	21,5	26,5	34,3	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4	2,3	3,6
Metallskärm (initial 80 ° C, slut 250 ° C) kA	10,4	14,1	17,8	0,2	0,4	0,6	0,9	1,5	2,4	2,4

Teknisk information	4x35/16	4x50/25	4x70/35	4x95/50	4x120/70	4x150/70	4x185/95	4x240/120
<b>Produktkod</b>	<b>1146667</b>	<b>1146668</b>	<b>1146669</b>	<b>1146670</b>	<b>1146671</b>	<b>1146672</b>	<b>1146673</b>	<b>1146674</b>
Nominellt tvärsnittsarea för ledare mm <sup>2</sup>	35	50	70	95	120	150	185	240
Nominell tjocklek på isolering mm	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7
Nominell storlek på metallskärm mm <sup>2</sup>	16	25	35	50	70	70	95	120
Mantelns nominella tjocklek mm	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9
Brandlast MJ/m	9,592	12,263	14,716	17,378	21,120	25,222	33,984	39,762
Brandlast kWh/m	2,665	3,406	4,088	4,827	5,867	7,006	9,440	11,045
Nominell kabeldiameter mm	28,590	33,210	35,490	40,560	45,040	48,390	56,350	61,740
Nominell kabelvikt kg/km	1944,666	2628,831	3539,863	4714,503	6006,549	7127,614	9210,489	11803,051
Nominell vikt för koppar kg/m	1,432	1,989	2,779	3,828	4,867	5,885	7,440	9,809
<b>Maximala kraft under installationen, med</b>								
Max. dragkraft genom dragögla kN	2,1	3,0	4,2	5,7	7,2	9,0	11,1	14,4
Max. dragkraft genom dragstrumpa kN	2,8	4,0	5,6	7,6	8,5	8,5	8,5	8,5
<b>Minsta böjningsradie</b>								
Under hantering och installation, kabel cm	34	40	43	49	54	58	68	74
Vid slutlig installation, kabel cm	24	28	30	34	38	41	47	52
<b>Minsta böjningsradie</b>								
Under hantering och installation, kabel m	0,34	0,40	0,43	0,49	0,54	0,58	0,68	0,74
Vid slutlig installation, kabel m	0,24	0,28	0,30	0,34	0,38	0,41	0,47	0,52
<b>Max. d.c-resistance</b>								
Ledarens maximala DC motstånd vid 20 ° C Ω/km	0,524	0,387	0,268	0,193	0,153	0,124	0,0991	0,0754
Max. Likström motstånd vid 20 ° C, metallskärm Ω/km	1,15	0,727	0,524	0,387	0,268	0,268	0,193	0,153



Teknisk information	4x35/16	4x50/25	4x70/35	4x95/50	4x120/70	4x150/70	4x185/95	4x240/120
<b>Strömbelastning</b>								
<b>Kablar i luft (25 ° C)</b>								
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	154	187	241	293	341	394	451	535
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A	131	159	204	248	287	332	379	447
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	192	234	301	366	426	492	564	667
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A	164	200	256	310	360	415	474	560
<b>Kablar i luft (30 ° C)</b>								
två laddade ledare, ledartemperatur 70 ° C A	148	180	232	282	328	379	434	514
tre laddad ledare, ledartemperatur 70 ° C A	126	153	196	238	276	319	364	430
två laddade ledare, ledartemperatur 90 ° C A	185	225	289	352	410	473	542	641
tre laddad ledare, ledningstemperatur 90 ° C A	158	192	246	298	346	399	456	538
<b>Kablar i marken (15 ° C och 1,0 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>								
Kablar i marken, ledartemperatur 65 ° C A	160	190	240	285	325	370	420	480
<b>Kablar i marken (20 ° C och 2,5 K.m / W), installationsdjup 0,7 m</b>								
Kablar i marken, ledartemperatur 90 ° C A	129	153	188	226	257	287	324	375
<b>Maximal termisk kortslutningsström under 1 s</b>								
Fas (initial 65 ° C, slut 250 ° C) kA	5,5	7,8	10,9	14,9	18,8	23,5	28,9	37,5
Fas (initial 90 ° C, slut 250 ° C) kA	5,0	7,2	10,0	13,6	17,2	21,5	26,5	34,3
Metallskärm (initial 80 ° C, slut 250 ° C) kA	2,4	3,7	5,2	7,4	10,4	10,4	14,1	17,8