

Verbrennungswärme von Kabeln und Leitungen

Die Werte in den folgenden Tabellen können zur Berechnung der Brandlast von Kabelanlagen herangezogen werden. Für die Ermittlung der Werte wurden folgende Konstanten zugrunde gelegt:

- PVC-Dichte: 1,37 kg/dm³
- spezifische Verbrennungswärme von PVC:
 - 6,39 kWh/kg für die Aderisolation,
 - 5,84 kWh/kg für die Mantelisololation

Es gelten folgende Umrechnungsfaktoren:
 1 MJ=0,278 kWh bzw. 1 kWh=3,6 MJ

Tabelle 1 Starkstromkabel und -leitungen

Abmessungen		Bauart							
		halogenhaltig			halogenfrei				
Aderanzahl	u. Querschnitt	NYM	NYY	NYC[W]Y	NHXMH	NHXH	NHXCH	N2XH	N2XCH
n	mm ²								
1x	1,5	0,17			0,33				
1x	2,5	0,22	0,22		0,36	0,22		0,15	
1x	4	0,25	0,33		0,42	0,28		0,18	
1x	6	0,28	0,33		0,44	0,28		0,19	
1x	10	0,36	0,33		0,53	0,28		0,22	
1x	16	0,42	0,42		0,64	0,39		0,30	
1x	25	0,58	0,58			0,53		0,40	
1x	35		0,67			0,58		0,57	
1x	50		0,81			0,69		0,55	
1x	70		0,92			0,81		0,57	
1x	95		1,17			1,03		0,65	
1x	120		1,31			1,14		0,73	
1x	150		1,58			1,39		0,91	
1x	240		1,77						
1x	300		1,92						
2x	1,5	0,42	0,69		0,36	0,69		0,46	0,44
2x	2,5	0,53	0,78		0,42	0,78		0,51	0,49
2x	4	0,67	1,00		0,56	0,89		0,60	
2x	6	0,75	1,11			1,00		0,69	
2x	10	1,17	1,31			1,19		0,82	
3x	1,5	0,44	0,75		0,42	0,78		0,49	
3x	2,5	0,58	0,83		0,47	0,86		0,57	
3x	4	0,72	1,08		0,61	1,00		0,66	
3x	6	0,92	1,22		0,78	1,08		0,74	
3x	10	1,28	1,42		1,1	1,28		0,88	
3x	16	1,53	1,69			1,53		1,21	
3x	25	2,39	2,47			2,25		1,67	
3x	35	2,78	2,14			2,56		1,96	
3x	50		2,60			3,19		2,32	
3x	70		3,08			3,94			
3x	95		4,06			5,14			
3x	120		4,47			5,89			
3x	150		5,42			7,25			
3x	185		7,03						
3x	240		8,32						

Fortsetzung Tabelle 1

Abmessungen			Bauart							
			halogenhaltig			halogenfrei				
Aderanzahl	u. Querschnitt		NYM	NYY	NYC[W]Y	NHXMH	NHXH	NHXCH	N2XH	N2XCH
n	mm ²	n mm ² mm ²								
4x 1,5						0,47			0,55	
4x 2,5						0,56			0,64	
4x 4						0,78			0,74	
4x 6						0,94			0,85	
4x 10	3x 10 / 10		1,50	1,67	1,47		1,50	1,33	1,01	0,87
4x 16	3x 16 / 10		1,86	2,03	1,75		1,86	1,58	1,45	
	3x 16 / 16				1,75			1,58		1,20
4x 25			2,89	2,89			2,64		1,99	
	3x 25 / 16			2,67	2,53		2,42	2,31		1,61
	3x 25 / 25				2,53			2,31		
4x 35			3,28	2,61			3,00		2,32	
	3x 35 / 16			2,67	2,22		2,69	2,61		1,93
	3x 35 / 35				2,22			2,61		
4x 50				3,31			3,92		2,91	
	3x 50 / 25			3,31	2,78		3,53	3,33		2,29
	3x 50 / 50				2,78			3,33		
4x 70				4,08			4,81		3,02	
	3x 70 / 35			4,06	3,28		4,31	4,11		
	3x 70 / 70				3,28			4,11		
4x 95				5,11			6,25		3,92	
	3x 95 / 50			5,19	4,28		5,58	5,33		
	3x 95 / 95				4,28			5,33		
4x120				5,69			7,14		4,80	
	3x120/ 70			5,81	4,72		6,58	6,11		
	3x120/120				4,72			6,11		
4x150				6,97			7,14		6,85	
	3x150/ 70			7,03	5,72		7,64	7,50		
4x185				7,50			8,00			
	3x185/95			7,55						
4x240				10,7						
5x 1,5	4x 1,5/1,5		0,58	0,94	0,86	0,56	1,03	0,89	0,63	0,55
5x 2,5	4x 2,5/2,5		0,75	1,08	0,97	0,64	1,14	1,03	0,71	0,63
5x 4	4x 4 / 4		1,11	1,44	1,28	0,98	1,31	1,17	0,83	0,73
5x 6	4x 6 / 6		1,28	1,64	1,44	1,1	1,47	1,31	0,92	0,83
5x 10	4x 10/ 10		1,83	2,00	1,69	1,5	1,83	1,53	1,13	1,02
5x 16	4x 16/ 16		2,31	2,39	2,08	2,2	2,17	1,89	1,70	1,39
5x 25	4x 25/ 16		3,42	3,42	2,92	3,1	3,14	2,69	2,37	1,95
	4x 35/ 16				2,67			3,06		2,29
	4x 50/ 25				3,44			4,00		2,80
	4x 70/ 35				4,17			4,89		
	4x 95/ 50				5,33			6,44		
	4x120/ 70				5,94			7,36		
	4x150/ 70				7,22			8,97		
6x 1,5			0,67							
7x 1,5	7x 1,5/1,5		0,67	1,08			1,17		0,51	0,52
7x 2,5	7x 2,5/2,5			1,22			1,31		0,59	0,60
12x 1,5	12x 1,5/2,5			1,56			1,69		0,77	0,78
12x 2,5	12x 2,5/4			1,78			2,00		0,90	0,92
19x 1,5				2,06			2,36			
19x 2,5				2,44			2,69			
24x 1,5				2,56			2,86			
24x 2,5				2,94			3,28			

Tabelle 2 Leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen

nx2x0,6

Paare	Bauart			
	J-YY	J[E]-Y(St)Y	A-2Y(L)2Y	J-H(St)H
n	kWh/m			
1		0,15		
2	0,11	0,17	0,84	0,13
3		0,20		
4	0,17	0,23	1,17	0,19
5		0,26		
6	0,22	0,29	1,25	0,24
8		0,28		
10	0,28	0,33	1,38	0,35
12		0,38		
14		0,40		
16	0,39	0,43		
20	0,44	0,47	1,92	
24	0,50	0,52		
30	0,67	0,69	2,32	0,82
40	0,81	0,77	2,62	1,07
50	0,90	0,92	3,02	1,36
60	1,17	1,20		1,52
80	1,30	1,41		2,05
100	1,69	1,80	4,71	2,55
150			6,17	
200			7,69	
250			8,88	
300			10,20	
350			11,88	
400			13,19	
500			15,45	
600			18,57	
700			20,82	
800			24,18	
1000			28,33	

nx2x0,8

Paare	Bauart			
	J[E]-Y(St)Y	A-2Y(L)2Y	J-H(St)H	JE-H(St)H E30/E90
n	kWh/m			
1	0,19			
2	0,25	0,97	0,17	0,21
3	0,31			
4	0,38	1,47	0,30	0,35
5	0,43			
6	0,50	1,47	0,36	
8	0,56			0,73
10	0,75	1,70	0,57	
12	0,81			0,91
14	0,87			
16	1,00			1,10
20	1,13	2,31	1,22	1,38
24	1,45			
30	1,70	2,91	1,38	
40	2,08	3,40	1,69	
50	2,65	4,12	2,21	
60	2,84		2,46	
80	3,92		3,20	
100	4,94	6,30	4,10	
150		8,59		
200		11,12		
250		13,04		
300		14,85		
350		17,50		
400		18,81		
500		23,64		
600		27,13		

nx2x0,8

Paare	Bauart
	JE-H(St)HRH E30-E90
n	kWh/m
2	0,39
4	0,66
8	1,27
12	1,56
20	2,26

Tabelle 3 Mittelspannungskabel N2XSEY (6/10 kV)

Querschnitt	kWh/m
3 x 35/ 16	10,36
3 x 50/ 16	11,41
3 x 70/ 16	13,06
3 x 95/ 16	14,96
3 x 120/ 16	15,60
3 x 150/ 25	18,29
3 x 185/ 25	20,25
3 x 240/ 25	23,11