

# VPE-isolierte Niederspannungskabel

nach HD 603 S1, Teil 5G und HD 627 S1, Teil 4H

Die HD 603 und HD 627 sind gleichlautend mit DIN VDE 0276-603, bzw. DIN VDE 0276-627.

## Anmerkungen

Wird bei Bayka-Kabeln auf diese Tabellen verwiesen, so gelten diese analog und nicht nur für die konkret in den Tabellen aufgeführten Typen. (Z.B. kann bei Produkten mit andere Isolationsmaterialien als VPE, die mindestens 90°C maximale Leitertemperatur aufweisen, auf diese Tabellen verwiesen werden.) Anmerkungen zur Spaltenauswahl sind in [ ] dargestellt.

## Allgemeines

Dieser Abschnitt gilt für die Belastbarkeit sowohl unter vereinbarten als auch unter abweichenden Bedingungen, vorausgesetzt, dass bei Drehstrombetrieb drei Adern belastet sind oder bei Gleichstrombetrieb nur ein einadriges Kabel belastet ist.

Die in den Tabellen aufgeführten Bemessungsströme sind empfohlene Werte bei normalen Betriebsbedingungen.

## Grundsätzliche Bedingungen

Temperaturen °C (am Leiter)	
höchste zulässige Betriebstemperatur	+90
höchste Kurzschlussstemperatur	+250

Konzentrische Leiter werden an beiden Enden geerdet.

Betriebsfrequenz 50 Hz.

Die tabellierten Belastbarkeitswerte basieren auf verschiedenen Bedingungen, wie

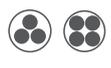
- Betriebsart,
- Verlegebedingungen,
- Umgebungsbedingungen.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen sind die Belastbarkeitswerte mit geeigneten Umrechnungsfaktoren zu multiplizieren, die auf den gleichen Rechengrundlagen und Betriebsbedingungen wie die angegebenen Belastbarkeitswerte basieren.

## Strombelastbarkeit VPE-isolierte Niederspannungskabel

### Verlegung in Erde (20°C)

Empfohlene Werte nach HD 603 S1, Teil 5G, Tabelle 14

Zulässige Betriebstemperatur			90°C							
Anzahl der belasteten Adern	N2XY N2X2Y [Kupfer, ohne konzentrischen Leiter]		N2XC2Y / N2XC2Y N2XCWY / N2XCW2Y [Kupfer, mit konzentrischem Leiter]			NA2XY NA2X2Y [Aluminium, ohne konzentrischen Leiter]			NA2XC2Y / NA2XCWY NA2XC2Y / NA2XCW2Y [Aluminium, mit konzentrischem Leiter]	
										
Querschnitt mm <sup>2</sup>	Kupferleiter Bemessungsstrom in A					Aluminiumleiter Bemessungsstrom in A				
1,5	48	31	33	31	33	-	-	-	-	-
2,5	63	40	42	40	43	-	-	-	-	-
4	82	52	53	52	55	-	-	-	-	-
6	102	64	67	65	68	-	-	-	-	-
10	136	86	89	87	91	-	-	-	-	-
16	176	112	115	113	117	-	-	-	-	-
25	229	145	148	146	150	177	112	114	113	116
35	275	174	177	176	179	212	135	136	136	138
50	326	206	209	208	211	252	158	162	159	164
70	400	254	256	256	257	310	196	199	197	201
95	480	305	307	307	304	372	234	238	236	240
120	548	348	349	349	341	425	268	272	269	272
150	616	392	393	391	377	476	300	305	302	303
185	698	444	445	442	418	541	342	347	342	340
240	815	517	517	509	469	631	398	404	397	387
300	927	585	583	569	514	716	457	457	454	430
400	1064	671	663	637	565	825	529	525	520	479
500	1227	758	749	691	623	952	609	601	584	531
630	1421	-	843	-	690	1102	-	687	-	587
800	1638	-	935	-	-	1267	-	776	-	-
1000	1869	-	1023	-	-	1448	-	865	-	-

\*) Bemessungsstrom in Gleichstromanlagen mit weit entferntem Rückleiter

## Strombelastbarkeit VPE-isolierte Niederspannungskabel

### Verlegung in Luft (30°C)

Empfohlene Werte nach HD 603 S1, Teil 5G, Tabelle 15

Zulässige Betriebstemperatur			90°C								
	N2XY N2X2Y [Kupfer, ohne konzentrischen Leiter]			N2XCY / N2XC2Y N2XCWY / N2XCW2Y [Kupfer, mit konzentrischem Leiter]			NA2XY NA2X2Y [Aluminium, ohne konzentrischen Leiter]			NA2XCY / NA2XCWY NA2XC2Y / NA2XCW2Y [Aluminium, mit konzentrischem Leiter]	
											
Anzahl der belasteten Adern	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	
Querschnitt mm <sup>2</sup>	Kupferleiter Bemessungsstrom in A					Aluminiumleiter Bemessungsstrom in A					
1,5	33	24	26	25	27	-	-	-	-	-	
2,5	43	32	34	33	36	-	-	-	-	-	
4	57	42	44	43	47	-	-	-	-	-	
6	72	53	56	54	59	-	-	-	-	-	
10	99	74	77	75	81	-	-	-	-	-	
16	131	98	102	100	109	-	-	-	-	-	
25	177	133	138	136	146	136	102	106	104	112	
35	217	162	170	165	179	166	126	130	128	137	
50	265	197	207	201	218	205	149	161	152	169	
70	336	250	263	255	275	260	191	204	194	214	
95	415	308	325	314	336	321	234	252	239	263	
120	485	359	380	364	388	376	273	295	278	308	
150	557	412	437	416	438	431	311	339	316	349	
185	646	475	507	480	501	501	360	395	365	401	
240	774	564	604	565	580	600	427	472	430	469	
300	901	649	697	643	654	696	507	547	506	535	
400	1060	761	811	737	733	821	600	643	575	615	
500	1252	866	940	807	825	971	695	754	682	700	
630	1486	-	1083	-	934	1151	-	882	-	790	
800	1751	-	1228	-	-	1355	-	1019	-	-	
1000	2039	-	1368	-	-	1580	-	1157	-	-	

\*) Bemessungsstrom in Gleichstromanlagen mit weit entferntem Rückleiter

## Strombelastbarkeit VPE-isolierte Niederspannungskabel

### Zulässige Kurzschlusstemperaturen und Bemessungs-Kurzzeitstromdichten

Empfohlene Werte nach HD 603 S1, Teil 3G, Tabelle 17

Kabel mit ▼	Zulässige Kurzschluss-temperatur °C	Bemessungs-Kurzzeitstromdichte in A/mm <sup>2</sup> für eine Bemessungs-Kurzschlussdauer von 1s							
		Leitertemperatur zu Beginn des Kurzschlusses in °C							
		90	80	70	60	50	40	30	20
Kupferleiter	250	143	149	154	159	165	170	176	181
Aluminium-leiter	250	94	98	102	105	109	113	116	120

## Strombelastbarkeit vieladrige Kabel

### Umrechnungsfaktoren für unterschiedliche Anzahl belasteter Adern vieladriger Kabel in Erde oder in Luft.

Bei drei belasteten Adern gilt:

HD 603, Teil 3, Hauptabschnitt G, Abschnitt V (Strombelastbarkeit) und Abschnitt VI (Anhang), Tabelle 14 und Tabelle 15 (Belastbarkeit, Kabel in Erde / in Luft), in beiden Tabellen Spalte 3 und Spalte 5 für Kabel mit PVC-Isolierung und HD 603, Teil 5, Hauptabschnitt G, Abschnitt V (Strombelastbarkeit) und Abschnitt VI (Anhang), Tabelle 14 und Tabelle 15 (Belastbarkeit, Kabel in Erde / in Luft), in beiden Tabellen Spalte 3 und Spalte 5 für Kabel mit VPE-Isolierung.

### Umrechnungsfaktoren für unterschiedliche Anzahlen von belasteten Adern nach HD 627 S1, Teil 4H, Tabelle A.1

Anzahl der belasteten Adern	Verlegung in Erde	Verlegung in Luft
5	0,70	0,75
7	0,60	0,65
10	0,50	0,55
14	0,45	0,50
19	0,40	0,45
24	0,35	0,40
40	0,30	0,35
61	0,25	0,30