IEC 신규격(1kV 이하) 전선의 공사방법별 허용전류(1)

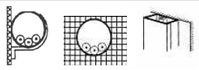
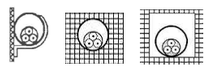
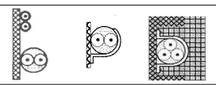
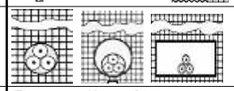
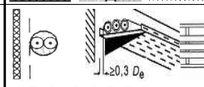
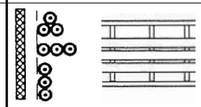
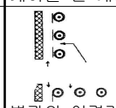
공사방법 분류			절연체의 최고허용온도[℃]/도체수[가닥 또는 심]																																			
A1	방	**단열벽 내**의 -전선관 내 절연전선, 단심케이블 -직접매설 다심케이블	70/2	70/3	90/2	90/3																																
A2	방	**단열벽 내**의 -전선관 내 다심케이블					70/2 다심	70/3 다심	90/2 다심	90/3 다심																												
B1		**목재 벽면, 석재 벽면, 석조벽 내**의 -전선관 내 절연전선, 단심케이블 -트렁킹 내 절연전선, 다심케이블									70/2	70/3	90/2	90/3																								
B2		**목재 벽면, 석재 벽면, 석조벽 내**의 -전선관 내 다심케이블 -빌딩 내 빈틈의 단심/다심케이블													70/2 다심	70/3 다심	90/2 다심	90/3 다심																				
C		**목재벽면**-단심/다심케이블 **석재벽내**-직접시공 단심/다심케이블 **막힘형트레이**-단심/다심케이블																	70/2 단심 다심	70/3 단심 다심	90/2 단심 다심	90/3 단심 다심														
D		**지중**의 -단심, 다심케이블(직매) -전선관, 덕트 내 단심/다심케이블																			70/2 단심 다심	70/3 단심 다심	90/2 단심 다심	90/3 단심 다심												
E	 벽과의 이격거리는 케이블 지름의 0.3배 이상	**기중**의 다심케이블 -통풍형 트레이, 브래킷, 금속망, -사다리																							70/2 다심	70/3 다심	90/2 다심	90/3 다심										
F	 벽과의 이격거리는 케이블 한 개의 지름 이상	**기중**의 단심케이블 -통풍형 트레이, 브래킷, 금속망, -사다리																											70/2 단심 밀착	70/3 단심 삼각	70/3 단심 밀착	90/2 단심 밀착	90/3 단심 삼각	90/3 단심 밀착				
G	 벽과의 이격거리는 케이블 한 개의 지름 이상	**기중**의 단심 케이블(S=2d 이상)																																	70/3 단심 수평	70/3 단심 수직	90/3 단심 수평	90/3 단심 수직

표 A.52-17 복수회로 또는 다심케이블 복수의 집합에 대한 감소계수 (A.52-2 ~ A.52-13의 허용전류를 이용)

항	배치 (케이블 밀착)	회로 또는 다심케이블의 수												허용전류를 이용
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20	
1	기중이나 벽면에 묶거나 매설 또는 수납	1.00	0.80	0.70	0.65	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.45	0.41	0.38	A.52-2~A.52-13 방법 A~F
2	벽 또는 막힘형 트레이의 단일층	1.00	0.85	0.79	0.75	0.73	0.72	0.72	0.71	0.70	9개 이상의 회로나 다심케이블인 경우 이 이상의 감소계수는 없음			A.52-2~A.52.7 방법 C
3	목재 천정면 아래에 직접 고정한 단일층	0.95	0.81	0.72	0.68	0.66	0.64	0.63	0.62	0.61				
4	환기형 수평 또는 수직 트레이의 단일층	1.00	0.88	0.82	0.77	0.75	0.73	0.73	0.72	0.72				A.52-8~A.52-13 방법 E와 F
5	사다리 지지대 또는 클리트의 단일층	1.00	0.87	0.82	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78				

토양 열저항률[K·m/W]	1	1.5	2	2.5	3
보정계수	1.18	1.1	1.05	1	0.96

지중온도[℃]		10	15	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
절연체	PVC	1.10	1.05	0.95	0.89	0.84	0.77	0.71	0.63	0.55	0.45	–	–	–	–
	XLPE	1.07	1.04	0.96	0.93	0.89	0.85	0.80	0.76	0.71	0.65	0.60	0.53	0.46	0.38

표 A.52-19 지중 덕트 내에 시설한 복수의 케이블에 대한 보정계수 (표 A.52-2 ~ A.52-5의 공사방법 D)

A. 1 통로 덕트 내의 다심케이블

케이블 수	덕트의 간격(a)*			
	0(덕트 접촉)	0.25 m	0.5 m	1.0 m
2	0.85	0.90	0.95	0.95
3	0.75	0.85	0.90	0.95
4	0.70	0.80	0.85	0.90
5	0.65	0.80	0.85	0.90
6	0.60	0.80	0.80	0.90

* 다심케이블

B. 1 통로 덕트 내의 단심케이블

단심케이블 2개 또는 3개로 구성된 회로의 수	덕트의 간격(a)			
	0(덕트 접촉)	0.25 m	0.5 m	1.0 m
2	0.80	0.90	0.90	0.95
3	0.70	0.80	0.85	0.90
4	0.65	0.75	0.80	0.90
5	0.60	0.70	0.80	0.90
6	0.60	0.70	0.80	0.90

* 단심케이블

비고

1) 0.6/1㎸ 이하의 전선(동도체)의 단상2선 및 3상3선 1회로에 대한 연속허용 전류이다.
2) 복수회로, 복수의 다심케이블 및 주위온도 등에 따른 보정계수는 별도로 적용하여야 하며,보정계수의 오차는 ± 5%이다.
3) 70℃전선-IV,VV, CVV & TFR-CVV(S,SB,AMS)
4) 90℃ 전선 - HIV, CV, FR-CV, TFR-3, NFR-3, FR-8, NFR-8, HF-CO, HFCCO(S,SB)
5) 수직배열인 경우 환기가 제한적이면 상부의 주위온도가 올라 갈 수 있다.
6) B, C -석재의 열전도 저항률은 2[K·m/W] 이하
7) D
- 토양의 온도는 20℃
- 토양의 열저항률 2.5[K·m/W] 직매의 경우 토양의 열저항률이 2.5[K·m/W] 보다 낮으면 허용전류가 훨씬 더 커진다.
8) E, F, G
-기중의 주위온도는 30℃
-통풍형 : 구멍이 차지하는 비율이 표면적의 30% 이하
-사다리 : 케이블 지지 금속 부분이 설계 면적의 10% 미만

단상2선 또는 3상3선 1회로 당 연속허용전류[A] (기중 : 30℃ 지중 : 20℃ 토양의 열저항률 2.5[K·m/W])

케이블 굵기[㎟]	A1				A2				B1				B2				C				D				E				F						G			
1.5	14.5	13.5	19	17	14	13	18.5	16.5	17.5	15.5	23	20	16.5	15	22	19.5	19.5	17.5	24	22	22	18	26	22	22	18.5	26	23						22				
2.5	19.5	18	26	23	18.5	17.5	25	22	24	21	31	28	23	20	30	26	27	24	33	30	29	24	34	29	30	25	36	32						30				
4	26	24	35	31	25	23	33	30	32	28	42	37	30	27	40	35	36	32	45	40	38	31	44	37	40	34	49	42						42				
6	34	31	45	40	32	29	42	38	41	36	54	48	38	34	51	44	46	41	58	52	47	39	56	46	51	43	63	54						55				
10	46	42	61	54	43	39	57	51	57	50	75	66	52	46	69	60	63	57	80	71	63	52	73	61	70	60	86	75						77				
16	61	56	81	73	57	52	76	68	76	68	100	88	69	62	91	80	85	76	107	96	81	67	95	79	94	80	115	100						105				
25	80	73	106	95	75	68	99	89	101	89	133	117	90	80	119	105	112	96	138	119	104	86	121	101	119	101	149	127	131	110	114	161	135	141	146	130	182	161
35	99	89	131	117	92	83	121	109	125	110	164	144	111	99	146	128	138	119	171	147	125	103	146	122	148	126	185	158	162	137	143	200	169	176	181	162	226	201
50	119	108	158	141	110	99	145	130	151	134	198	175	133	118	175	154	168	144	209	179	148	122	173	144	180	153	225	192	196	167	174	242	207	216	219	197	275	246
70	151	136	200	179	139	125	183	164	192	171	253	222	168	149	221	194	213	184	269	229	183	151	213	178	232	196	289	246	251	216	225	310	268	279	281	254	353	318
95	182	164	241	216	167	150	220	197	232	207	306	269	201	179	265	233	258	223	328	278	216	179	252	211	282	238	352	298	304	264	275	377	328	342	341	311	430	389
120	210	188	278	249	192	172	253	227	269	239	354	312	232	206	305	268	299	259	382	322	246	203	287	240	328	276	410	346	352	308	321	437	383	400	396	362	500	454
150	240	216	318	285	219	196	290	259	307	274	404	358					344	299	441	371	278	230	324	271	379	319	473	399	406	356	372	504	444	464	456	419	577	527
185	273	245	362	324	248	223	329	295	349	314	459	411					392	341	506	424	312	258	363	304	434	364	542	456	463	409	427	575	510	533	521	480	661	605
240	321	286	424	380	291	261	386	346	409	363	538	475					461	403	599	500	361	297	419	351	514	430	641	538	546	485	507	679	607	634	615	459	781	719
300	367	328	486	435	334	298	442	396	469	416	617	544					530	464	693	576	408	336	474	396	593	497	741	621	629	561	587	783	703	736	709	659	902	833
400	430	380	582	520					550	482	723	631															892	745	754	656	689	940	823	868	852	795	1085	1008
500	450	400	630	563					576	508	758	665																	868	749	789	1083	946	998	982	920	1253	1169
630	500	445	693	620					640	565	842	740																	1005	855	905	1254	1088	1151	1138	1070	1454	1362