



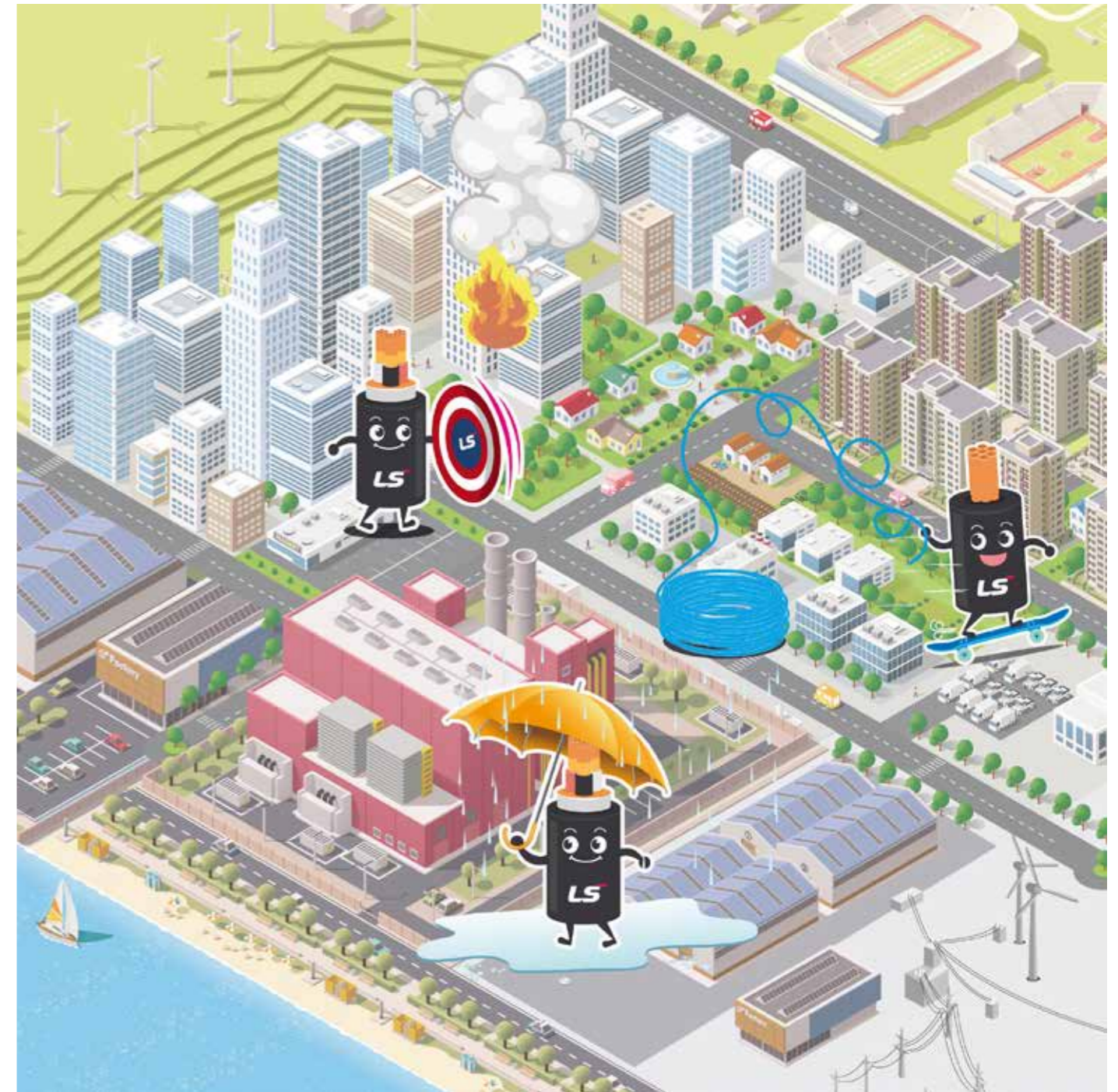
www.lscns.com
LV/MV Cable

04386, 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS용산타워 18층
Tel. 02-2189-8911 Fax. 02-2139-1135, 1153

©2025 LS Cable & System Ltd. All right reserved.
본 카탈로그의 사용되는 모든 데이터들의 저작권은 LS Cable & System에 있으며,
카탈로그의 사용되는 모든 데이터들은 저작권에 의해 보호되며 사용,
복사 및 배포를 제한하는 라이선스에 의거하여 배포됩니다.
본 카탈로그의 어떠한 부분도 LS Cable & System의 사전 서면 승인 없이는
어떠한 형태나 수단으로도 사용을 금합니다.
이 카탈로그에 나와있는 제품들은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

중저압 케이블 & 신제품

LS Distribution Cable Catalog



THE WORLD BEST CABLE SOLUTION LEADER

LS Cable & System supplies various cables and materials used for power grids and communication networks around the world across all industries providing its top class technology and excellent quality. The company has also developed state of the art products, such as superconductors, HVDC and submarine cables that will lead the future energy industry.

LS spun off from LG in 2003 as a group specializing in electronics, electrical systems, energy and materials.



LS Cable & System

Transmission Cable
Distribution Cable
Submarine Cable
Telecommunication Cable
Industrial Cable
Industrial Material

LSELECTRIC

Electric &
Automatic Equipments

LS-Nikko Copper

Copper Refinement

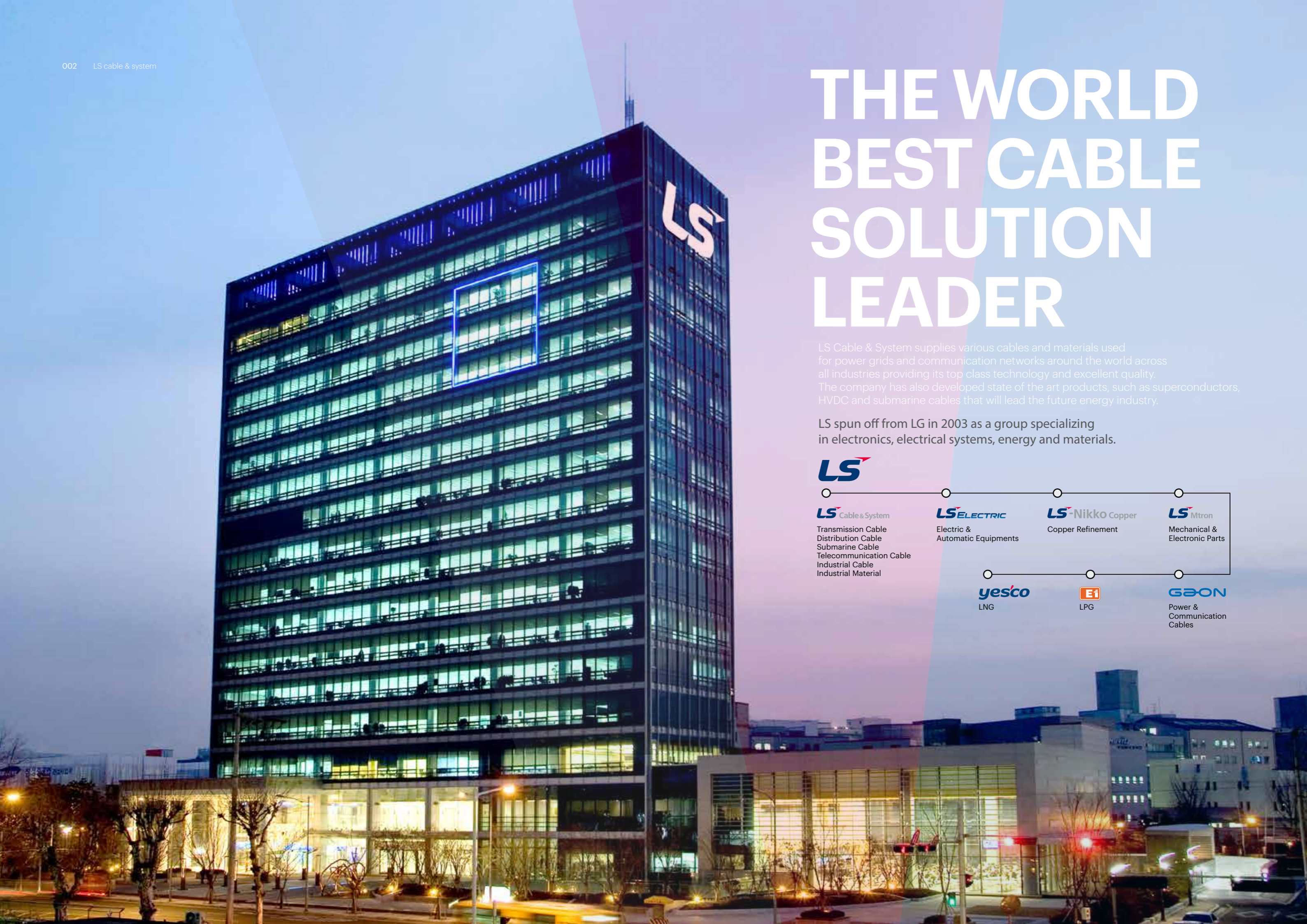
LS Mitron

Mechanical &
Electronic Parts

yesco
LNG

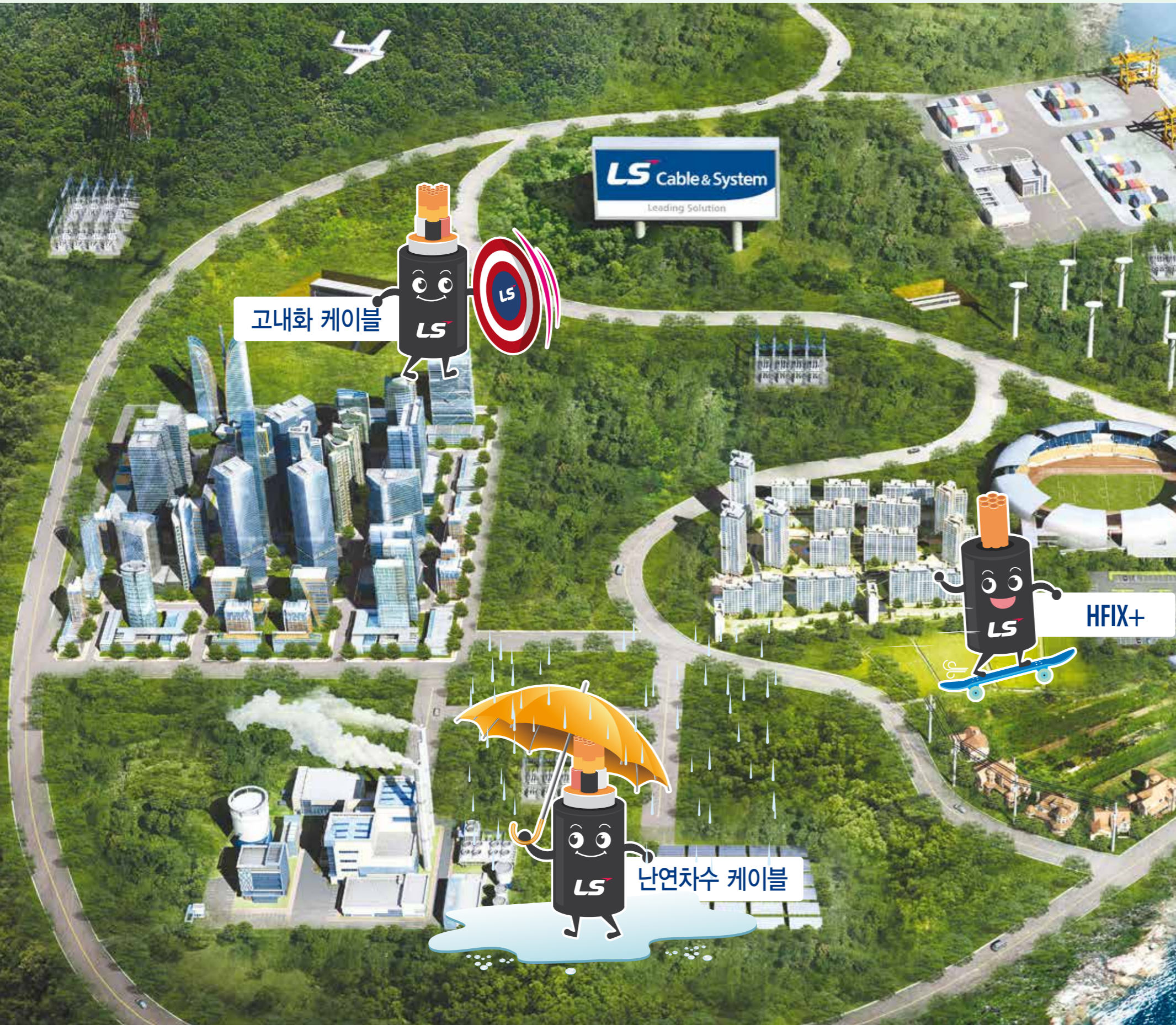
E1
LPG

GBON
Power &
Communication
Cables





고객과 함께하는 기업 LS 전선의 MV/LV 신제품



Cable Trend 고성능, 안전성, 고객 만족



난연차수 케이블

난연 케이블 대비 외피(시스)의 차수 성능을 강화하여 시스 표면에서 내부로의 수분 침투를 최소화 함으로써 케이블 장기운용 신뢰성을 향상시킨 제품입니다.

고내화 케이블

실제 화재 환경과 유사한 가혹 조건의 내화 성능을 만족하는 제품으로 빌딩의 초고층화, 터널의 장대화가 가속화되는 현대 사회에서 화재 발생시 인명 구조 골든 타임을 지켜줍니다.

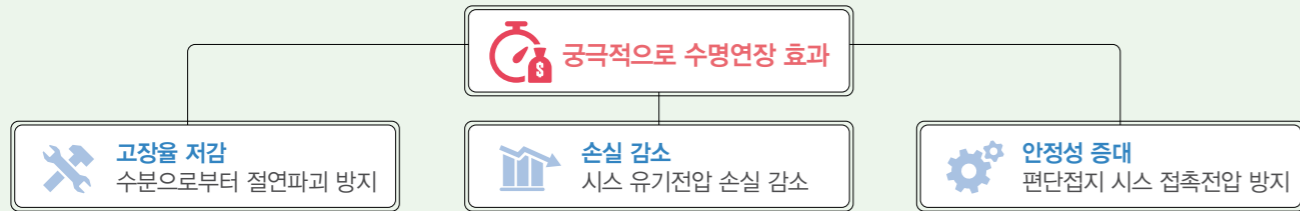
HFIX+™

친환경, 저독성에 추가적으로 포설 인장력을 50% 이상 저감하여 시공성을 대폭 향상시키고, 이를 통해 시공상 발생 가능한 절연 손상을 저감 할 수 있는 제품입니다.



난연차수 케이블

왜 난연차수 케이블을 써야 하나?



차수 성능이란?

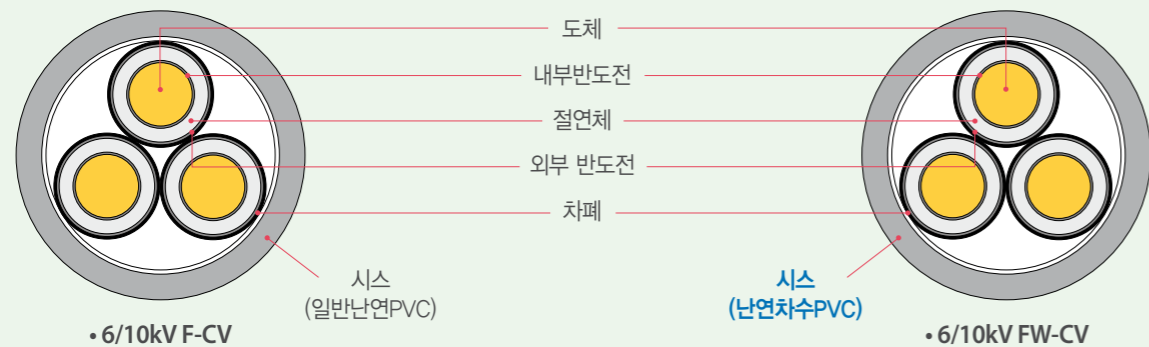
기존 난연 PVC(케이블의 시스) 대비 기공을 최소화하여 케이블로의 수분 침투를 효과적으로 감소시키는 성능

대상	수분 흡수 평가기준	정밀 촬영 (X 250)	정밀 촬영 (X 10,000)
일반 난연 PVC	평가 기준 없음		
차수형 난연 PVC	1.0mg/cm ² 이하		

※ LS전선 중앙연구소 분석 결과 중에서

난연차수 케이블 구조 및 대응 제품군

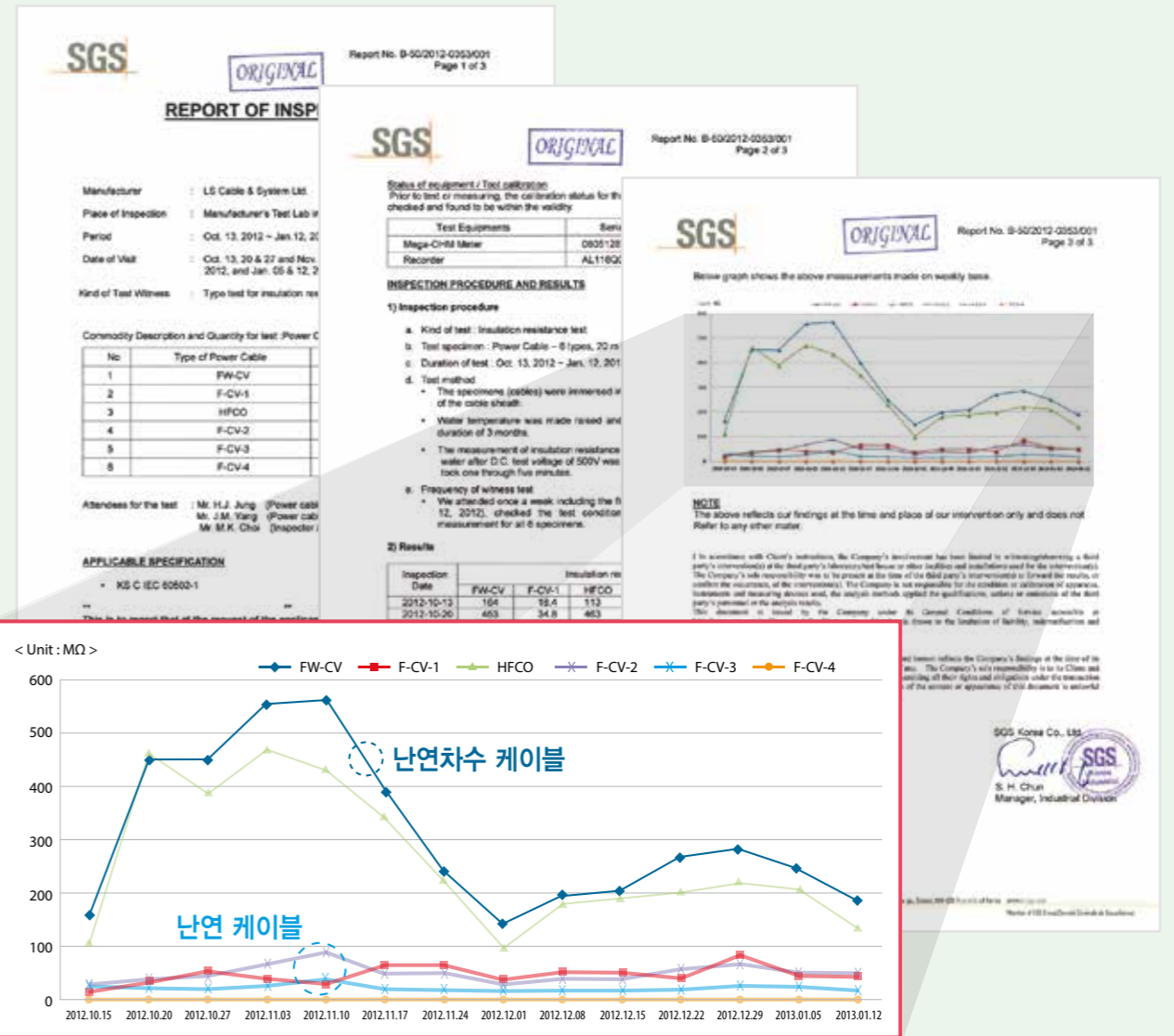
기존의 일반 난연 케이블과 동일 구조에서 시스의 차수 성능만 강화



구분	일반난연케이블	난연차수케이블
전력용 Power Cable	0.6/1kV ~ 33kV F-CV 0.6/1kV F-FR-8 (830°C)	0.6/1kV ~ 33kV FW-CV 0.6/1kV FW-FR-8 (830°C)
제어용 Control & Instrument Cable	0.6/1kV F-CVV(-S, -SB, -I/CAMS) F-FR-3	0.6/1kV FW-CVV(-S, -SB, -I/CAMS) FW-FR-3

SGS* 공인기관 성적서 (난연차수 케이블 장기 침수 절연저항 비교 평가)

*SGS : 1878년 설립되어 테스트, 검사, 검증 및 인증 서비스를 제공하는 국가공인 재료인증 기관



- 시험 대상 : FW-CV (1EA), HFCO (1EA), F-CV (4EA)
- 시험 방법 : 3개월 간 70°C 수조에 침수 상태로 절연저항 평가
- 평가 결과 : PVC 시스 케이블은 재료 특성상 PO 또는 PE 시스 케이블 대비 상대적으로 수분에 취약하나, 난연차수 케이블 (FW-CV) 의 경우 수분에 의한 절연 성능 영향성이 PVC 대비 향상됨을 확인함 (PO 시스 케이블 동등 이상)



고내화 케이블

KTR 공인기관 성적서

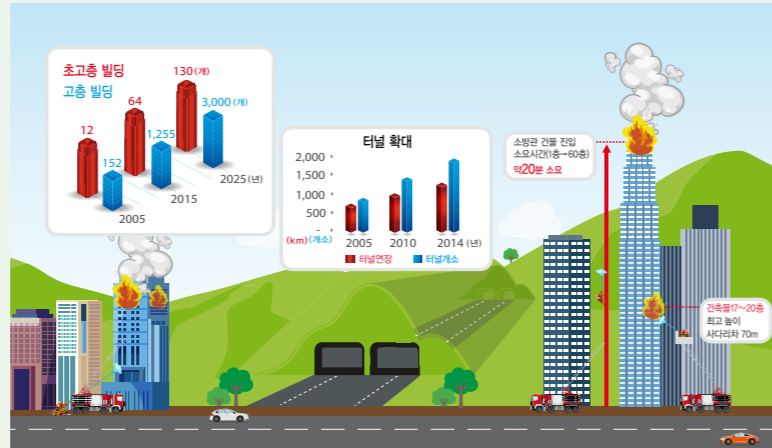
830°C 화염 및 타격 내화 평가 (KS C IEC 60331-1,2)

왜 고내화 케이블을 써야 하나?

• 소방 안전시설의 골든타임

- 화재시 인명구조 골든타임인 5~6분이 지나면 폭발적인 화염 확산
- 초고층 빌딩 및 장대 터널에서 인명 대피시간은 20~30분 소요

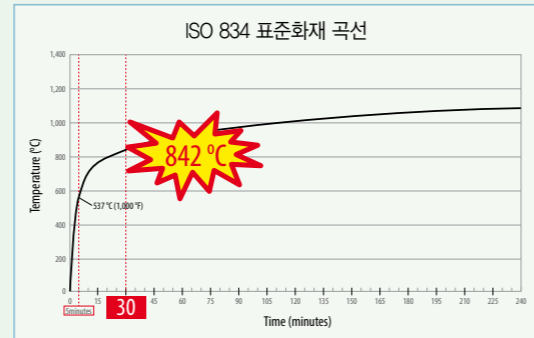
→ 소방 안전시설은 인명 대피 및 화재 진압시까지 정상적으로 작동해야 한다.



이제 고내화 케이블 사용은 선택이 아니라 필수이다.

• 고내화 케이블 0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min) 필요성

- 인명 및 재산피해 최소화를 위해 소방안전설비는 인명 구조 골든 타임인 20~30분간 지속적인 작동이 필수
- 화재시 구조물 낙하 및 폭발에 의한 충격에 견딜 수 있는 내화케이블 필요



구분	일반 내화 케이블	고내화 케이블 (830°C)
품명	F-FR-8	F-FR-8 (830°C/120min)
시험 규격	KS C IEC 60331-11,-21	KS C IEC 60331-1,-2
시험 온도/시간	750°C / 90분	830°C / 120분
시험 조건	일반내화	일반내화 / 내화타격
	-	기존 내화케이블 100% 호환 133% 수준의 내화 및 화재시 내충격 특성 (내화 시험시간 133%, 온도 110%)

* 옥내소화전설비의 화재안전기준 (NFSCS 102) 개정에 따라 내화 케이블 기준 상향 (830 도씨 / 120분 고내화 케이블 사용 필수. - 2022. 3월 공시, 2022년 6월 시행)
* 기존 내열 케이블 (F-FR-3, FW-FR-3, NFR-3) 단종에 따라 고내화 케이블 5심 이상 다심 제품으로 대체하여 사용 가능함.

TEST REPORT

시험번호: CUS2015-4023

시험대상품목: 0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min) PVC 시스 내화 케이블

시험방법: KS C IEC 60331-1: 2013, KS C IEC 60331-2: 2013

시험결과: 시험결과 합부

시험 항목	시험 기준	단위	시험 결과
F-FR-8(830°C/120min) 1C × 300㎡	전압은 유지되어야 하며, 유체의 끊어짐이나 체적 차감까지 확인 가능할 도체는 파열되지 않아야 하며, 열화가 적어야 함		이상없음
F-FR-8(830°C/120min) 3C × 1.5㎡			이상없음
F-FR-8(830°C/120min) 4C × 10㎡			이상없음
F-FR-8(830°C/120min) 4C × 35㎡			이상없음

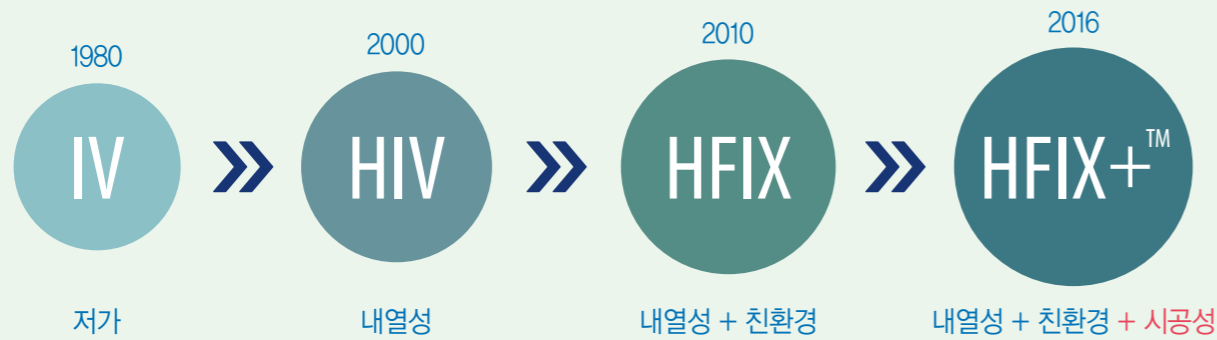
2. 시험 조건
- F-FR-8(830°C/120min) 1C × 300㎡
적용규격: KS C IEC 60331-1: 2013, 화염온도 및 조건: 830°C 및 타격, 화염적용시간: 120분, 시험전압: 0.6 kV
 - F-FR-8(830°C/120min) 3C × 1.5㎡
적용규격: KS C IEC 60331-2: 2013, 화염온도 및 조건: 830°C 및 타격, 화염적용시간: 120분, 시험전압: 1.0 kV
 - F-FR-8(830°C/120min) 4C × 10㎡
적용규격: KS C IEC 60331-1: 2013, 화염온도 및 조건: 830°C 및 타격, 화염적용시간: 120분, 시험전압: 1.0 kV
 - F-FR-8(830°C/120min) 4C × 35㎡
적용규격: KS C IEC 60331-1: 2013, 화염온도 및 조건: 830°C 및 타격, 화염적용시간: 120분, 시험전압: 1.0 kV

1. 시험 대상 : F-FR-8(830°C/120min)
2. 시험 방법 : 120분 간 830°C 화염 및 타격 조건 내화 평가 (KS C IEC 60331-1,-2)
3. 평가 결과 : IEC 60331-1,2 내화 기준 만족
830°C 화염 및 타격 조건에서도 120분 간 도체 끊어짐 없이 전압이 유지됨을 확인함



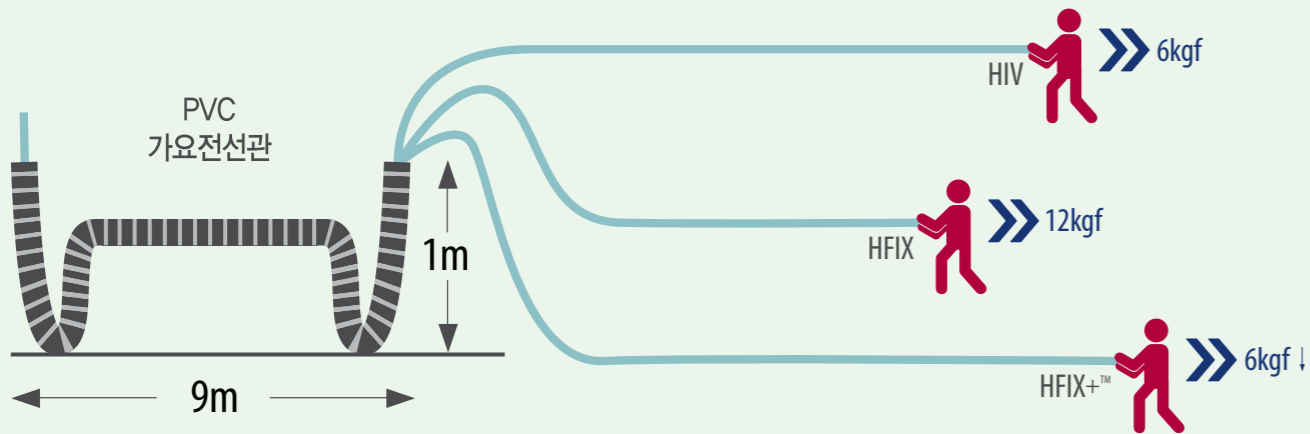
HFIX+™ (시공성 향상 HFIX)

옥내용 절연전선의 변천사



자사 HFIX 대비 포설 인장력을 50% 이상 저감시켜 HIV 동등 이상의 시공성 확보

[포설 인장력 (시공성) 평가 (2.5mm² 단선 기준)]



포설성 향상 ▶ 표면 손상 방지 ▶ 장기 신뢰성 향상

항목	IV	HIV	HFIX	HFIX+
내열온도	70°C	90°C	90°C	90°C
장점	시공성 양호	내열성 시공성 양호	친환경, 내열성	친환경, 내열성 시공성 양호
단점	낮은 허용전류	도체 규격 축소	시공성 저하	-
시공성	좋음	좋음	보통	좋음

특성 마크 (Characteristic Marks)

주요 특성

V.F.T • 난연성 KS C IEC 60332-1	V.T.F.T • 트레이용 난연성 KS C IEC 60332-3-24
830°C/120min • 고내화 특성 (830°C/120min) KS C IEC 60331-1,-2	차수 • 차수 특성 (수분흡습 억제) KS C IEC 60811-1-3
LS.Z.H • 저독성 친환경 KS C IEC 60754 KS C IEC 61034	TR • 절연 수트리 억제 (TR-XLPE)
HFIX+ • 시공성 향상 (포설 인장력 저감)	-

일반 특성

90° • 절연 최대 허용 온도	15D • 권장 곡률 반경
-----------------------------	--------------------------

인증

친환경 • 환경 표지인증	KG • 한국 산업 규격 인증	KC • 전기 용품 안전 인증
-------------------------	----------------------------	----------------------------

LS Distribution Cable Catalog

중저압 케이블 & 신제품

CONTENTS



참고자료	배전케이블이란?	14
	전력 케이블의 허용전류	16
	전력 케이블의 전기상수	22
	친환경 ECO PP 케이블	23
전력케이블	0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCCO, CV	30
	6/10kV FW-CV, F-CV, HFCCO, CV	33
	22.9kV FR CNCO-W, TR CNCV-W, CNCV-W	35
	22.9kV TR CNCE-W	36
소방용 케이블	0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min)	39
	0.6/1kV NFR-8(830°C/120min)	40
제어/계장 케이블	0.6/1kV FW-CW, F-CW	46
	0.6/1kV FW-CW-S/-SB, F-CW-S/-SB	48
	0.6/1kV FW-CW-(I/C)AMS, F-CW-(I/C)AMS	50
	0.6/1kV HFCCO	56
	0.6/1kV HFCCO-S/-SB	58
	0.6/1kV HFCCO-(I/C)AMS	60
절연전선	450/750V HFIX+, HFIX	67
	0.6/1kV F-GV	69
	AS	70
	300/500V KS IEC 60227 07 (HIV)	71
	TJV	71
태양광용 케이블	SOLAR CABLE	73
	FLOATING SOLAR CABLE	75
안전에 대한 유의사항	운반 및 취급	80
	포설 지침	84

배전 케이블이란?

2차 변전소에서 각종 플랜트, 빌딩, 주거지 및 인프라 시설로 전력을 공급하는 22.9kV 전력 케이블부터 옥내 배선용 450/750V 절연 전선까지 전력, 제어, 소방 및 접지 용도로 사용되는 케이블의 총칭



1. 배전 케이블의 전압 구분 (KS 기준)

구분	규격	전압	절연두께	용도
MV	한전 표준	22.9kV	6.6mm	전력용
	KS C IEC 60502-2	18/30(36)kV	8.0mm	
		12/20(24)kV	5.5mm	
		8.7/15(17.5)kV	4.5mm	
		6/10(12)kV	3.4mm	
LV	KS C IEC 60502-1	0.6/1(1.2)kV	0.7~2.8mm	전력, 제어/계장, 소방(내화)용
	KS C 3341	450/750V	0.7~2.8mm	옥내 및 기기 배선용
	KS C IEC 60227	300/500V	0.7~0.8mm	

전압 표기 방법

$$6/10(12)kV = U_0/U(U_m) kV$$

• U_0 : 상 전압, 도체-대지 사이 전압 • U : 선간 전압, 도체-도체 사이 전압 • U_m : 시스템 최고 전압

케이블의 전압 지정 $U_0/U(U_m)kV$ 에서,

U_0 : 설계된 케이블의 도체와 접지 또는 금속 차폐 사이의 정격 전원 주파수 전압

U : 케이블의 도체 사이에 가해지는 설계된 정격 전원 주파수 전압

U_m : 장비를 사용할 수 있는 "가장 높은 시스템 전압"의 최대값(IEC 60038 참조)

2. 배전 케이블의 품명 구조

• 품명

- 국내의 경우 케이블의 사용전압, 종류, 구조, 용도 등을 약호화하여 간략히 표기

- "전압" + "약호" 로 구성

• 약호

- 케이블의 주요 특성 및 구조 별 (도체, 절연체 등) 재질, 형태 또는 제조 방식에 따라 표기

- 통상적으로 도체 (내부) → 시스 (외부) 순으로 순차 표기

구분	주요특성		용도	
	특성/용도별 약호	주요특성	용도	약호
특성/용도별 약호	난연 1) (Flame Retardant)	F- (FR-)	제어용 (Control)	C
	난연 1) 차수 (F- & Water Resistance)	FW-	소방용-내화 (Fire Resistance)	FR-8
	절연체 수트리억제형 (Water-Tree Resistance)	TR-	접지용 (Ground)	G
	저독성 (Halogen Free/Non-Halogen)	HF N	-	-

1) F- 및 FW- 형 케이블의 난연성은 트레이용 난연 성능 (KS C IEC 60332-3-24) 만족을 의미함

구분	도체(Conductor)		절연체(Insulation)		금속 차폐(Shield, Screen)		시스(Sheath)	
	구분	약호	구분	약호	구분	약호	구분	약호
구조별 약호	전기동 (Cu)	생략	가교폴리에틸렌 (XLPE)	C	동 테이프	-S 1)	폴리염화비닐 (PVC)	V
	알루미늄 (Al)	/AL			동 편조	-SB		폴리올레핀 (PO)
	수밀형 도체	-W	폴리염화비닐 (PVC)	V	AL-Mylar 테이프	-AMS 2)	폴리에틸렌 (PE)	
					중성선 (Cu Wire)	CN		

1) -S 약호는 LV에 한하여 적용함 (MV 케이블은 동 테이프 차폐가 기본 적용되므로 품명에서는 생략함)

2) -I/CAMS 의 경우 Individual/Common 차폐의 약자로 각대 및 공동 2중으로 차폐함을 뜻함

구분	Wire 류		Tape 류			
	구분	약호	구분	약호	구분	약호
외장별 약호	철선	알루미늄 (Al)선 ¹⁾	철 테이프	Al ¹⁾ 테이프	Al 라미네이트	
	(S)WA	AWA	(S)TA	ATA	LA	
	포설 장력 완화 (단일 조장 선로)		수직 방향 충격 보호 (직매)		연피 대체	

1) 단심의 경우 전류 손실 방지를 위해 철(Steel) 대신 비자성체인 알루미늄 재질을 적용함



전력 케이블의 허용전류

1. MV, LV 케이블 및 절연전선(Wire)의 허용전류

• 대상 제품

- LV케이블 및 절연전선 : 0.6/1kV XLPE절연 (허용온도 90°C) 케이블 및 450/750V 절연전선
FW-CV, F-CV, HFCO, F-FR-8, NFR-8 및 HFIX+, HFIX 등
- MV케이블: 6/10kV ~ 18/30kV XLPE 절연 (허용온도 90°C) 케이블 FW-CV, F-CV, HFCO 등

• 적용 규격 및 포설 환경

구분	적용 규격	주파수	주위온도	매설 깊이	토양 열저항률
LV 및 Wire류	KS C IEC 60364-5-52	60Hz	기중 30°C, 지중 20°C	0.8m	2.5 K · m/W 기준
MV 케이블	KS C IEC 60502-2				1.5 K · m/W 기준

• 포설 방법 및 부하 도체수에 따른 허용 전류

1) LV케이블 & Wire (KS C IEC 60364-5-52 기준)

① LV 케이블 (적용 제품: FW-CV, F-CV, HFCO, F-FR-8, NFR-8)

(단위: A)

도체 단면적 (mm ²)	포설 조건	기중 트레이 포설 (포설 방법: 표 B.52.1 E & F)			지중 덕트 포설 (포설 방법: 표.52.1 D1)		
		단심 3선식 ¹⁾	2심 1선식	3 · 4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3 · 4심 1선식
1.5		22	26	23	23	25	21
2.5		30	36	32	30	33	28
4		42	49	42	38	43	36
6		55	63	54	47	53	44
10		77	86	75	62	71	58
16		105	115	100	79	91	75
25		141	149	127	102	116	96
35		176	185	158	122	139	115
50		216	225	192	144	164	135
70		279	289	246	176	203	167
95		342	352	298	211	239	197
120		400	410	346	240	271	223
150		464	473	399	270	306	251
185		533	542	456	305	343	281
240		634	641	538	353	395	324
300		736	741	621	397	446	365
400		868	-	-	453	-	-
500		998	-	-	505	-	-
630		1151	-	-	559	-	-

¹⁾ 선간 거리 : S = d

② 절연전선 (HFIX+, HFIX, HIV)

(단위: A)

도체 단면적 (mm ²)	포설 조건	단열된 벽 속의 전선관에 설치된 절연 전선 (A1)	목재 벽면의 전선관에 설치된 절연 전선 (B1)
1.5		17	20
2.5		23	28
4		31	37
6		40	48
10		54	66
16		73	88
25		95	117
35		117	144
50		141	175
70		179	222
95		216	269
120		249	312
150		285	342
185		324	384
240		380	450
300		435	514

③ 보정계수

주위온도 - 기중												
주위온도(°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
보정계수	1.15	1.12	1.08	1.04	1	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71	0.65

주위온도 - 지중												
주위온도(°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
보정계수	1.07	1.04	1	0.96	0.93	0.89	0.85	0.8	0.76	0.71	0.65	0.6

토양 열저항률 - 지중							
열 저항률, K · m/W	0.5	0.7	1	1.5	2	2.5	3
매설 덕트	1.28	1.2	1.18	1.1	1.05	1	0.96
직접 매설	1.88	1.62	1.5	1.28	1.12	1	0.9

* 매설 깊이 0.8m 까지 적용

케이블 배치 (접촉)	1	2	3	4	5	6	9	12	16	20
기중 또는 벽면 매설	1.00	0.80	0.70	0.65	0.60	0.57	0.50	0.45	0.41	0.38
벽, 바닥 또는 밀폐형 트레이 단일층	1.00	0.85	0.79	0.75	0.73	0.72	0.70	-	-	-
목재 천장 직하에 고정된 단일층	0.95	0.81	0.72	0.68	0.66	0.64	0.61	-	-	-
수평 또는 수직 개방형 트레이 단일층	1.00	0.88	0.82	0.77	0.75	0.73	0.72	-	-	-
케이블 래더 또는 클리트 지지 단일층	1.00	0.87	0.82	0.80	0.80	0.79	0.78	-	-	-



구분	적용 규격	주파수	주위온도	매설 깊이	토양 열저항률
LV케이블	KS C IEC 60364-5-52 (기중) 표52.12 E, F (지중) 표B 52.3 D1, 표52.5 D1	60Hz	기중30℃, 지중20℃	0.7m	1.5K · m/W

구분	적용 규격	주파수	주위온도	매설 깊이	토양 열저항률
MV케이블	KS C IEC 60502-2	60Hz	기중30℃, 지중20℃	0.8m	1.5K · m/W

(단위: A)

(단위: A)

0.6/1kV FW-CV													
공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중 덕트			공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중 덕트		
	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식		단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식
1.5	기중 없음 (제조사 제시)	26	23	기중 없음 (제조사 제시)	25	21	95	342	352	298	-	239	197
2.5	-	36	32	-	33	28	120	400	410	346	-	271	223
4	-	49	42	-	43	36	150	464	493	399	-	306	251
6	-	63	54	-	53	44	185	533	542	456	-	343	281
10	-	86	75	-	71	58	240	634	641	538	-	395	324
16	105	115	100	-	91	75	300	736	741	621	-	446	365
25	141	149	127	-	116	96	400	868	-	-	-	-	-
35	176	185	158	-	139	115	500	998	-	-	-	-	-
50	216	225	192	-	164	135	630	1,151	-	-	-	-	-
70	279	289	246	-	203	167							

0.6/1kV HF-PPPO													
공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중 덕트			공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중 덕트		
	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식		단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식
1.5	28	31	26	30	27	23	95	368	386	334	266	259	215
2.5	38	41	35	39	36	30	120	430	448	387	301	294	244
4	50	55	47	50	46	39	150	496	511	442	336	329	274
6	64	70	59	62	57	48	185	572	584	506	376	370	307
10	88	96	82	82	76	63	240	686	692	599	433	428	354
16	115	125	107	103	98	81	300	793	792	685	485	479	396
25	155	166	143	132	125	104	400	926	-	-	546	-	-
35	191	204	176	157	149	124	500	1,078	-	-	612	-	-
50	233	248	213	184	177	148	630	1,251	-	-	683	-	-
70	297	314	271	224	216	180							

허용전류 증가율													
공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중 덕트			공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중 덕트		
	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식		단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3·4심 1선식
1.5	-	119%	114%	-	109%	107%	95	107%	110%	112%	-	108%	109%
2.5	-	115%	109%	-	108%	107%	120	107%	109%	112%	-	109%	110%
4	-	111%	112%	-	107%	107%	150	107%	108%	111%	-	108%	109%
6	-	110%	110%	-	108%	109%	185	107%	108%	111%	-	108%	109%
10	-	111%	109%	-	107%	109%	240	108%	108%	111%	-	108%	109%
16	109%	109%	107%	-	107%	108%	300	108%	107%	110%	-	107%	108%
25	110%	112%	113%	-	108%	109%	400	107%	-	-	-	-	-
35	108%	110%	111%	-	108%	108%	500	108%	-	-	-	-	-
50	108%	110%	111%	-	108%	109%	630	109%	-	-	-	-	-
70	106%	109%	110%	-	107%	108%							

*보정계수는 KS C IEC 60364-5-52 참조

선심수	공칭 단면적 (mm ²)	6/10kV FW-CV				6/10kV HF-PPPO				허용전류 증가율			
		허용전류(A)		허용전류(A)		허용전류(A)		허용전류(A)		덕트 매설 (지중)		기중	
		표적배열	평행밀착	표적배열	평행밀착	표적배열	평행밀착	표적배열	평행밀착	표적배열	평행밀착	표적배열	평행밀착
단심 (1Core)	16	103	104	125	128	109	110	134	137	106%	106%	107%	107%
	25	132	133	163	167	140	142	175	179	106%	106%	108%	107%
	35	157	159	198	203	167	169	214	219	107%	106%	108%	108%
	50	186	188	238	243	198	200	257	263	106%	106%	108%	108%
	70	227	229	296	303	243	246	323	331	107%	107%	109%	109%
	95	271	274	361	369	291	293	395	405	107%	107%	109%	110%
	120	308	311	417	426	330	333	453	464	107%	107%	109%	109%
	150	343	347	473	481	370	374	518	532	108%	108%	109%	111%
	185	387	391	543	550	418	423	594	610	108%	108%	109%	111%
	240	447	453	641	647	485	492	705	726	109%	109%	110%	112%
	300	504	510	735	739	547	555	810	822	109%	109%	110%	111%
	400	564	571	845	837	622	632	939	936	110%	111%	111%	112%
	500	643	656	962	999	701	716	1,083	1,124	109%	109%	113%	112%
630	720	739	1,101	1,151	787	808	1,244	1,300	109%	109%	113%	113%	
다심 (3Core)	16	87		109		92		115		106%		106%	
	25	112		142		119		151		106%		106%	
	35	133		170		142		182		107%		107%	
	50	158		204		169		219		107%		107%	
	70	193		253		208		274		108%		108%	
	95	231		304		250		334		108%		110%	
	120	264		351		285		386		108%		110%	
	150	297		398		321		439		108%		110%	
	185	336		455		364		502		108%		110%	
	240	390		531		424		592		109%		112%	
	300	441		601		479		678		109%		113%	

• 22.9kV 허용전류 비교

산출기준 : 1회선, 삼각포설(Trefoil), 기중 40℃

(단위: A)

도체사이즈	XLPE (90℃)	PP (110℃)	비고	도체사이즈	XLPE (90℃)	PP (110℃)	비고
60SQ	249	271	109%	325SQ	637	751	112%
100SQ	337	370	110%	400SQ	700	829	113%
150SQ	428	470	110%	500SQ	757	908	114%
200SQ	503	584	111%	600SQ	798	965	114%
250SQ	564	657	111%				



2) MV 케이블 (KS C IEC 60502-2 기준)

① 포설 방법에 따른 허용 전류

(단위: A)

포설 방법	도체 단면적	단심					다심	
		덕트 매설 (지중)		기중			덕트 매설	기중
		표적 배열	평형 간격	표적 배열	평형 밀착	평형 간격		
		$\geq 0.5 \times D_c$	$\geq 0.5 \times D_c$	$\geq 0.5 \times D_c$			$\geq 0.3 \times D_c$	
	16	103	104	125	128	150	87	109
	25	132	133	163	167	196	112	142
	35	157	159	198	203	238	133	170
	50	186	188	238	243	286	158	204
	70	227	229	296	303	356	193	253
	95	271	274	361	369	434	231	304
	120	308	311	417	426	500	264	351
	150	343	347	473	481	559	297	398
	185	387	391	543	550	637	336	455
	240	447	453	641	647	745	390	531
	300	504	510	735	739	846	441	606
	400	564	571	845	837	938	-	-
	500	630	653	970	1021	1037	-	-
	630	704	744	1111	1183	1210	-	-

② 보정계수

주위온도 - 기중									
주위온도(°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
보정계수	1.08	1.04	1	0.96	0.91	0.87	0.82	0.76	0.71

주위온도 - 지중									
주위온도(°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
보정계수	1.07	1.04	1	0.96	0.93	0.89	0.85	0.8	0.76

복수 회로 집합에 대한 감소 계수 (포설방법 : 기중)													
설치방법	케이블(회로) 수	환기형 트레이						사다리 지지대, 클리트, 기타					
		밀착			간격 (단심 2D, 다심 D 이상)			밀착			간격 (단심 2D, 다심 D 이상)		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
단심 3상 회선수	1	0.98	0.96	0.95	1.00	0.97	0.96	1.00	0.98	0.97	1.00	0.97	0.96
	2	0.91	0.87	0.85	0.98	0.93	0.92	0.97	0.93	0.90	1.00	0.95	0.94
	3	0.87	0.81	0.78	0.96	0.89	0.86	0.96	0.89	0.86	1.00	0.93	0.90
다심 케이블수	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	2	0.88	0.87	0.86	1.00	0.99	0.98	0.87	0.86	0.85	1.00	0.99	0.98
	3	0.82	0.80	0.79	0.98	0.96	0.95	0.82	0.80	0.79	1.00	0.98	0.97
	4	0.79	0.77	0.76	0.95	0.92	0.91	0.80	0.78	0.76	1.00	0.97	0.96
	6	0.76	0.73	0.71	0.91	0.87	0.85	0.79	0.76	0.73	1.00	0.96	0.93
	9	0.73	0.68	0.66	-	-	-	0.78	0.73	0.70	-	-	-

비고 1. 이 계수는 단일층(또는 트리포일) 집합에 적용하며, 상호 접속한 2층 이상의 케이블에는 적용하지 않을 것.
 비고 2. 환기형 트레이의 수직간 간격이 300mm 이상, 벽 사이 간격이 20mm 이상으로 적용 할 것.
 비고 3. 케이블 간격은 단심의 경우 2D (케이블 외경의 2배) 이상, 다심의 경우 1D 이상으로 적용 할 것.

2. 22.9kV 한전표준 규격의 허용전류

• 대상 제품 : CNCV-W, FR CNCO-W, TR CNCV-W, TR CNCE-W

• 전압 : 22.9kV

• 적용 규격 및 포설 환경

적용 규격	회선수	계통 방식	접지 방식	주위 온도	매설 깊이
JCS 168D	1회선	A.C 3상 (60Hz)	직접 양단접지	기중 40°C, 지중 25°C	1.4m

• 표준 허용 전류

배열방식	도체규격	60mm ²	100mm ²	150mm ²	200mm ²	250mm ²	325mm ²	400mm ²	500mm ²	600mm ²
	수평 배열 (간격: 2D)	직매	268	346	414	460	493	531	571	609
	기중	265	352	432	493	540	595	650	710	761
표적 배열 (밀착)	직매	257	340	421	486	535	592	638	675	695
	기중	249	337	428	503	564	637	700	757	798

• 보정계수

① 직매

매설깊이					
매설깊이(m)	~0.7	~0.9	~1.1	~1.3	~1.5
보정계수	1.09	1.05	1.03	1.01	1.00

② 기중

주위온도 - 기중							
주위온도(°C)	20	25	30	35	40	45	50
보정계수	1.18	1.14	1.10	1.05	1.00	0.95	0.90

주위온도 - 지중								
주위온도(°C)	10	15	20	25	30	35	40	45
보정계수	1.11	1.08	1.04	1.00	0.96	0.91	0.87	0.83

토양 열저항률				
열 저항률 (°C · m/W)	0.7	1.0	1.2	1.5
보정계수	1.14	1.00	0.93	0.84
열 저항률	2.0	2.5	3.0	3.5
보정계수	0.74	0.67	0.61	0.55

복수 회로 집합에 대한 보정 계수 (수평 포설)								
동일 Trench내 케이블 수	2	3	4	5	6	8	10	
이격 거리	0m	0.79	0.69	0.63	0.58	0.55	0.50	0.46
	0.07m	0.85	0.75	0.68	0.64	0.60	0.56	0.53
	0.25m	0.87	0.79	0.75	0.72	0.69	0.66	0.64

복수 관로에 대한 보정 계수 (지중 관로 포설)									
관로수	1	2	3	4	5	6	8	10	
이격 거리	0m	0.80	0.75	0.65	0.60	0.60	0.55	0.55	0.50
	0.07m	-	0.75	0.70	0.65	0.60	0.60	0.55	0.55
	0.25m	-	0.75	0.70	0.70	0.70	0.65	0.65	0.65

1) 관로를 주위 토양과 열적으로 동등한 물질로 채울 경우 적용하지 않아도 되며, 관로에 대한 보정 계수 적용 시에는 복수 회로에 의한 보정 계수는 미적용 함.

포설 조건별 복수 회로 집합에 대한 보정 계수					
설치방식 ¹⁾	회선수	보정계수			
		Tray수	1	2	3
Tray	밀착	1	0.97	0.85	0.74
		2 이상	0.97	0.83	0.71
	간격 ²⁾	1	0.97	0.96	0.93
		2 이상	0.97	0.94	0.90
사다리 지지대	밀착	1	1.00	0.87	0.74
		2 이상	1.00	0.86	0.71
	간격	1	1.00	1.00	1.00
		2 이상	1.00	1.00	1.00
지면 (마루)	밀착	-	0.94	0.80	0.66
		간격	-	0.94	0.90
벽면	밀착	-	0.94	0.80	0.66
		간격	-	0.94	0.90
천장	밀착	-	0.89	0.76	0.57
		간격	-	0.89	0.81

1) 케이블은 각 설비 및 장소의 가장자리 등과 30mm 이상, Tray는 벽면 또는 천장과 0.3m 이상 이격 되어야 함.
 2) 케이블 간 간격은 최소 30mm 이격 되어야 함.

전력 케이블의 전기상수

0.6/1kV XLPE 절연 케이블의 전기 상수

도체 단면적 mm ²	단 심				2 심		3, 4 심		도체저항 Ω/km
	R(90°C) S=d	R(90°C) S=2d	X(S=d)	X(S=2d)	R(90°C)	X	R(90°C)	X	
1.5	15.43	15.43	0.1923	0.2446	15.43	0.1222	15.43	0.1222	12.1
2.5	9.45	9.45	0.1793	0.2316	9.45	0.1140	9.45	0.1140	7.41
4	5.88	5.88	0.1668	0.2191	5.88	0.1067	5.88	0.1067	4.61
6	3.93	3.93	0.1576	0.2099	3.93	0.1014	3.93	0.1014	3.08
10	2.33	2.33	0.1520	0.2043	2.33	0.0954	2.33	0.0954	1.83
16	1.466	1.466	0.1455	0.1977	1.467	0.0925	1.467	0.0925	1.15
25	0.927	0.927	0.1421	0.1943	0.927	0.0929	0.927	0.0929	0.727
35	0.668	0.668	0.1363	0.1886	0.669	0.0901	0.669	0.0901	0.524
50	0.494	0.494	0.1324	0.1847	0.494	0.0892	0.494	0.0892	0.387
70	0.342	0.342	0.1255	0.1778	0.343	0.0878	0.343	0.0878	0.268
95	0.247	0.247	0.1250	0.1773	0.248	0.0856	0.248	0.0856	0.193
120	0.196	0.196	0.1216	0.1739	0.197	0.0852	0.198	0.0852	0.153
150	0.160	0.159	0.1205	0.1727	0.160	0.0857	0.161	0.0857	0.124
185	0.1284	0.1276	0.1196	0.1718	0.1291	0.0862	0.1301	0.0862	0.0991
240	0.0989	0.0977	0.1179	0.1701	0.0998	0.0851	0.1011	0.0851	0.0754
300	0.0800	0.0786	0.1172	0.1695	0.0813	0.0844	0.0827	0.0844	0.0601
400	0.0641	0.0624	0.1174	0.1696	-	-	-	-	0.047
500	0.0520	0.0498	0.1140	0.1662	-	-	-	-	0.0366
630	0.0426	0.0400	0.1134	0.1657	-	-	-	-	0.0283

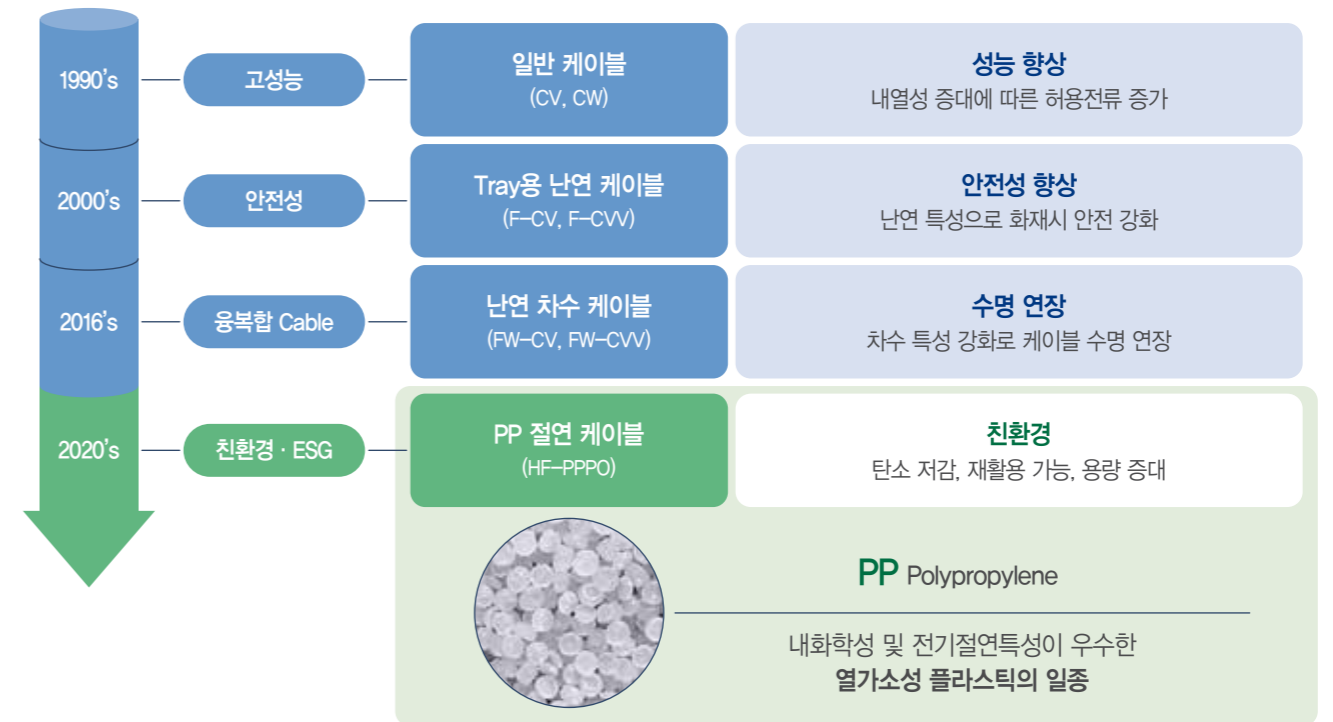
6/10kV XLPE 절연 케이블의 전기 상수

도체 단면적 mm ²	단 심				3 심		도체저항 Ω/km
	R(90°C) S=d	R(90°C) S=2d	X(S=d)	X(S=2d)	R(90°C)	X	
16	1.466	1.466	0.1977	0.2500	1.466	0.1429	1.15
25	0.927	0.927	0.1843	0.2365	0.927	0.1328	0.727
35	0.668	0.668	0.1760	0.2282	0.669	0.1265	0.524
50	0.494	0.494	0.1672	0.2195	0.494	0.1204	0.387
70	0.342	0.342	0.1591	0.2114	0.343	0.1139	0.268
95	0.247	0.247	0.1535	0.2058	0.247	0.1091	0.193
120	0.196	0.196	0.1470	0.1992	0.197	0.1056	0.153
150	0.159	0.159	0.1439	0.1961	0.160	0.1027	0.124
185	0.1279	0.1274	0.1413	0.1935	0.1292	0.1002	0.0991
240	0.0982	0.0976	0.1374	0.1897	0.1000	0.0970	0.0754
300	0.0794	0.0785	0.1331	0.1853	0.0816	0.0946	0.0601
400	0.0635	0.0623	0.1296	0.1819	-	-	0.047
500	0.0513	0.0496	0.1253	0.1776	-	-	0.0366
630	0.0417	0.0398	0.1235	0.1757	-	-	0.0283

친환경 ECO PP 케이블

글로벌 트렌드

1960년대 XLPE 절연이 개발되어 오늘날까지 주력 케이블로 사용되고 있으나, 메탄가스가 발생하고 재활용이 불가능한 단점이 있습니다. 2006년부터 유럽을 중심으로 PP(Polypropylene) 절연 전력 케이블 사용이 확대되고 있으며, 현재까지 약 50,000km가 넘는 사용 실적이 있습니다.



LS전선의 PP 케이블

- 한국에서는 2013년 절연재료 개발을 시작으로, 2023년 KEC(한국전기설비규정)에 반영되었습니다.
- 한전 시범사업('18년)과 민수 선로 시범운영을 통해 선로의 안전성과 신뢰성을 확보하였습니다. (6년 이상 운영 중)



친환경 PP 케이블 사용 필요성

- PP는 1960년대부터 현재까지 널리 사용되는 XLPE* 절연과 물리적 & 전기적 특성이 유사하나, 열적 특성이 향상된 절연소재입니다.
- 친환경 PP 케이블은 XLPE 케이블과 달리 가교(Crosslinking) 공정이 필요 없으며, 메탄가스 발생이 없고 재활용이 가능한 친환경 전력 케이블입니다.



* Polypropylene ** Cross-linked polyethylene

KEY POINT 01 친환경 특화

오늘날 기업들은 환경 보호에 대한 인식이 높아지고 있으며, 친환경 제품을 선택하는 것은 더 이상 특별한 행동이 아닌 일상적인 선택이 되었습니다. 친환경 제품을 선택하는 것은 우리의 미래를 위한 현명한 투자입니다.

환경 기여

친환경 제품 사용으로 환경 보호에 동참하며, 지구의 미래를 지키는 데 기여할 수 있습니다.



건강

유해 화학물질 사용을 줄여 동료와 가족, 구성원의 건강을 보호할 수 있습니다.

사회적 책임

환경 친화적인 소비 습관을 통해 사회적 책임을 다할 수 있습니다.

KEY POINT 02 뛰어난 내구성

제품의 내구성과 수명이 향상되는 것은 잦은 교체가 필요 없다는 것을 의미합니다. 환경에 대한 전반적인 영향을 줄일 뿐만 아니라 장기적으로도 경제적인 이점을 제공합니다.

비용 절감

제품 교체 주기가 길어져 장기적으로 비용 절감 가능

높은 신뢰성

빈번하게 교체할 필요 없이 오랜 기간 동안 안정적으로 제품 사용 가능

친환경

자원 낭비를 줄이고 폐기물 발생을 감소시켜 지속 가능성 향상

KEY POINT 03 효율성 극대화

절연체 허용온도 90℃ → 110℃

- 증용량 및 수명증가로 제품의 활용도가 향상됩니다. (기존 XLPE 90℃ → 110℃, 30년 → 40년)

신재생 발전-도심지역에 적합한 솔루션

- 에너지 출력량이 일정하지 않은 신재생 발전에서 최대 출력 값을 고려하여 배전 선로를 구성하는데 적합합니다.
- 신재생 발전과 연계된 스마트 그리드, 데이터 센터 등 미래의 그리드 구성 및 도심 과밀 지역 전력 공급에 유리합니다.

경제적 솔루션

- 제작 및 설치 과정에서 원가 절감이 가능합니다.



친환경 PP 케이블의 특징

환경성

ISSUE

절연 폐기물
친환경 처리비용 증가

ESG 경영 및
저탄소 정책 요구 증가

XLPE 케이블 접속재
부품 고장 발생

가교부산물 잔류가스
자연방출 시간 필요

SOLUTION

제조시간 감축에 따른 에너지 절감



Water Tree (수트리) 저감



친환경 소재

폐기 비용 절감



비가교 절연물 사용

접속재 부품음 사고 저감



경제성

ISSUE

전력설비 고밀도로
경과루트 확보 곤란

급등 부하에 따른
위험성 증가 (신재생 등)

SOLUTION

운전 용량 증가 (상시운전온도 상향)

구분	XLPE	친환경 PP
상시 운전 온도	90℃	110℃
비상시 운전 온도	105℃	130℃
전기적 절연 특성	Very Good	Excellent
시공/호환성	Good	

- 신재생에너지 연계 및 전력혼잡구간 운영 최적화 (XLPE 대비 10~20% 증용량)
- 기존소재와 호환되어 추가 비용 없이 고효율 전력케이블 사용
- 수명 증대 (기존 XLPE 30년 → 친환경 PP 40년)

안전성

화재시 연기발생 최소화

친환경 PP 케이블은 연기 발생량이 적고 백색의 연기 색상으로 대피 시 시야 확보가 가능하여 인명 피해 최소화

저독성

기존 FW-CV 대비 저독성으로 백색의 연기 색상으로 대피 시 시야 확보가 가능하여 인명 피해 최소화

금속 부식성

케이블 화재로 인해 발생하는 연기에 따른 금속부식성 낮음

구분	FW-CV	친환경 PP	구분	FW-CV	친환경 PP	구분	FW-CV	친환경 PP	
연기밀도	90%이상	10%이하	구분	FW-CV	친환경 PP	구분	FW-CV	친환경 PP	
연기색상	흑색	백색	CO	5,525	1,450	4,000	구리, 황동, 철, SUS, 알루미늄, 주석	변색	양호
			HCl	6,173	0	500			
			SO ₂	324	0	400			

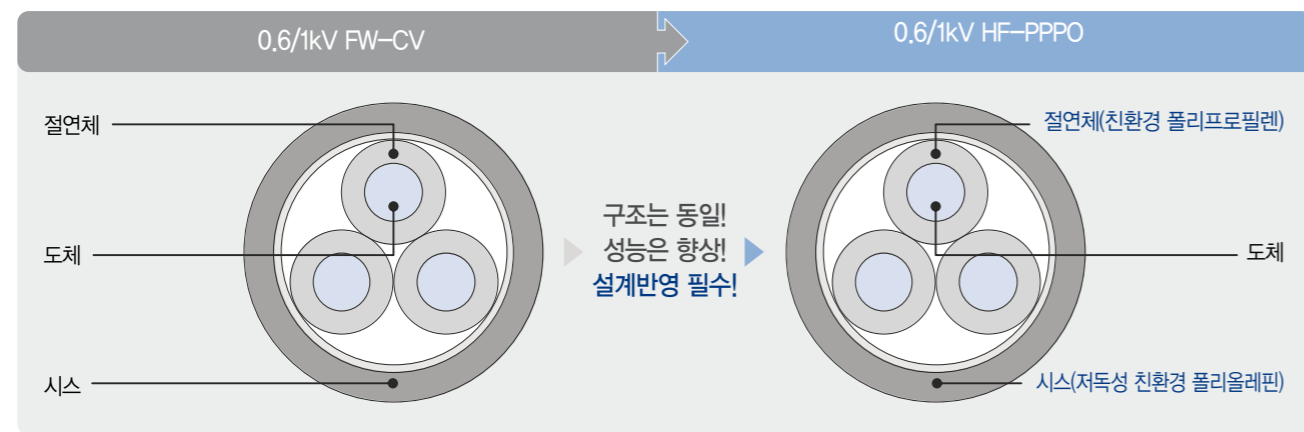
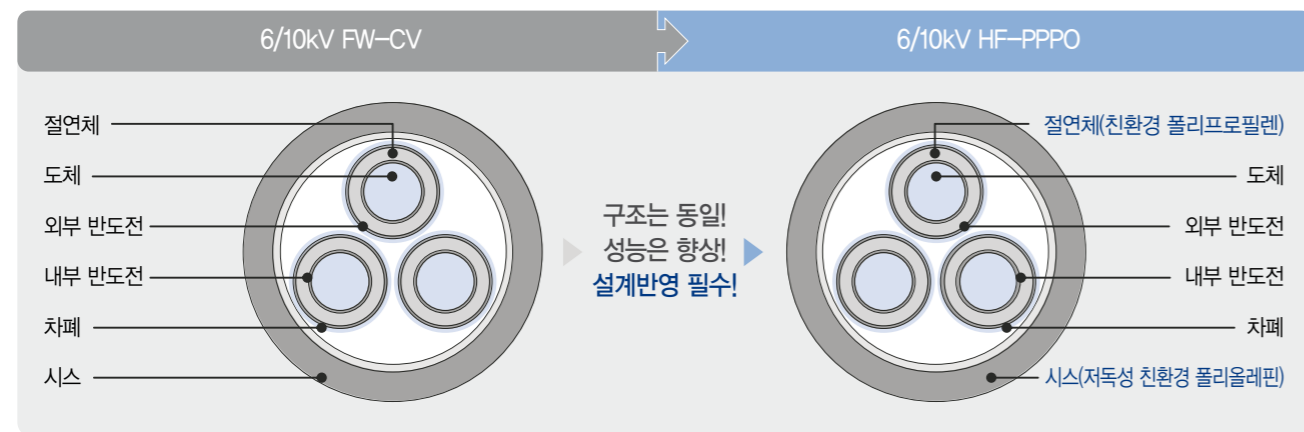
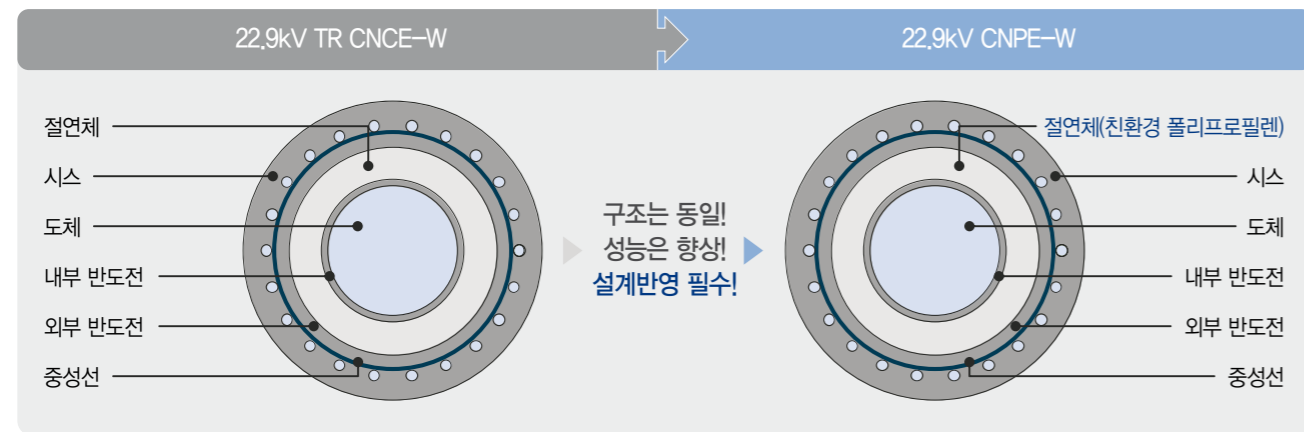


친환경 PP 케이블 종류

친환경 PP 절연 케이블은 기존 XLPE 절연 케이블과 동일한 구조를 적용하였고, XLPE 절연 케이블이 사용되는 곳이라면 대체 사용이 가능합니다.

- 특고압 케이블** | 22.9kV CNPE-W (친환경 충실 전력 케이블)
- 고압 케이블** | 6/10kV HF-PPPO (무할로겐 난연 전력 케이블)
- 저압 케이블** | 0.6/1kV HF-PPPO (무할로겐 난연 전력 케이블)

- CN** Concentric Neutral
- P** **PP** Polypropylene
- E** Polyethylene
- PO** Polyolefin
- W** Water Resistance
- AL** Aluminum
- HF** Halogen Free



적용 규격 및 포설 환경

22.9kV CNPE-W					
구분	적용 규격	주파수	주위 온도	매설 깊이	토양 열저항율
특고압케이블	단체표준	60Hz	지중25℃	1.4m	1.0K · m/W
공칭 단면적 (mm ²)			지중 관로		
60SQ			261		
200SQ			488		
325SQ			592		
600SQ			709		

6/10kV HF-PPPO									
구분	적용 규격	주파수	주위 온도	매설 깊이	토양 열저항율				
MV케이블	KS C IEC 60502-2	60Hz	기중30℃, 지중20℃	0.8m	1.5K · m/W				
선심수	공칭 단면적 (mm ²)	허용전류 (A)				선심수	공칭 단면적 (mm ²)	허용전류 (A)	
		덕트 매설 (지중)		기중				덕트 매설 (지중)	기중
		표적배열	평행밀착	표적배열	평행밀착				
단심 (1Core)	16	109	110	134	137	단심 (1Core)	16	92	115
	25	140	142	175	179		25	119	151
	35	167	169	214	219		35	142	182
	50	198	200	257	263		50	169	219
	70	243	246	323	331		70	208	274
	95	291	293	395	405		95	250	334
	120	330	333	453	464		120	285	386
	150	370	374	518	532		150	321	439
	185	418	423	594	610		185	364	502
	240	485	492	705	726		240	424	592
	300	547	555	810	822		300	479	678
	400	622	632	939	936				
	500	701	716	1,083	1,124				
	630	787	808	1,244	1,300				

*보정계수는 KS C IEC 60502-2 참조

0.6/1kV HF-PPPO						
구분	적용 규격	주파수	주위 온도	매설 깊이	토양 열저항율	
LV케이블	KS C IEC 60364-5-52(기중) 표52.12 E, F (지중) 표B 52.3 D1, 표52.5 D1	60Hz	기중30℃, 지중20℃	0.7m	2.5K · m/W	
공칭 단면적 (mm ²)	기중			지중덕트		
	단심 3선식	2심 1선식	3,4심 1선식	단심 3선식	2심 1선식	3,4심 1선식
1.5	28	31	26	30	27	23
2.5	38	41	35	39	36	30
4	50	55	47	50	46	39
6	64	70	59	62	57	48
10	88	96	82	82	76	63
16	115	125	107	103	98	81
25	155	166	143	132	125	104
35	191	204	176	157	149	124
50	233	248	213	184	177	148
70	297	314	271	224	216	180
95	368	386	334	266	259	215
120	430	448	387	301	294	244
150	496	511	442	336	329	274
185	572	584	506	376	370	307
240	686	692	599	433	428	354
300	793	792	685	485	479	396
400	926	-	-	546	-	-
500	1,078	-	-	612	-	-
630	1,251	-	-	683	-	-

*보정계수는 KS C IEC 60364-5-52 참조



실증 및 운영사례

한전 시범사업		한전 양산 납품	
제품명	22.9kV CN/PE-W 1X325SQ 외	제품명	22.9kV CN/PE-W/AL1X400SQ 외
운영 지역	대구/경북지역(2,640m), 부산/울산지역(960m), 남서울지역(3,000m)	운영 지역	경기지역(1,500m), 제주지역(840m), 대구지역(8,670m)
운영 기간	'17년 8월 ~	운영 기간	'20년 10월 ~

A사		B사	
제품명	6/10KV HF-PPPO 1X500SQ 외	제품명	6/10KV HF-PPPO 1X120SQ 외
운영 지역	경기도 평택	운영 지역	충청남도 대산
운영 기간	'22년 12월 ~	운영 기간	'22년 8월 ~

적용분야

반도체 및 데이터 센터(DC)	대형 화공플랜트	물류센터	쇼핑몰 및 상업단지	철도, 지하철 및 터널 인프라
고부가 제품 생산 설비의 전력공급 신뢰성	지속 운영 설비의 장기 케이블 안정성	대형 물류거점의 효율적인 투자비 절감	친환경 재활용 가능 소재 활용	화재 및 안전관리 강화, 부하변동 심한 선로구성에 적합
				

인증서

		
환경표지 인증서	신기술 인증서	단체표준표시 인증서

전력케이블

0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV	30
6/10kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV	33
22.9kV FR CNCO-W, TR CNCV-W, CNCV-W	35
22.9kV TR CNCE-W	36

0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV

0.6/1kV 트레이용 전력 케이블

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준에 준한 트레이용 난연 전력 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

	FW-CV	HFCO	F-CV	CV
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)			
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)			
연합	다심인 경우 선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지			
시스	난연 차수 PVC	저독성 난연 PO	난연 PVC	PVC
선심식별	• 1심 : 자연색 (XLPE) • 3심 : 갈, 흑, 회		• 2심 : 갈, 흑 • 4심 : 갈, 흑, 회, 청	* 선심식별 색상 기준은 좌측을 원칙으로 하며 기타 색상의 경우 별도 협의가 필요함.

특성



인증



0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV 단심

공칭 단면적 mm ²	도체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성(소선/소선지름)	외경(약) mm						
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.4	6.3	12.1	3.5	50
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.4	6.7	7.41		70
4	7/0.85	2.55	0.7	1.4	7.2	4.61		90
6	7/1.04	3.12	0.7	1.4	7.8	3.08		110
10	7/1.35	4.05	0.7	1.4	9.4	1.83		170
16	원형압축연선	4.7	0.7	1.4	10.0	1.15		210
25		5.9	0.9	1.4	12.0	0.727		310
35		6.9	0.9	1.4	13.0	0.524		400
50		8.1	1.0	1.4	14.5	0.387		520
70		9.8	1.1	1.4	16.0	0.268		720
95		11.4	1.1	1.5	18.5	0.193		970
120		12.9	1.2	1.5	20	0.153		1210
150		14.4	1.4	1.6	22	0.124		1490
185		15.9	1.6	1.6	24	0.0991		1840
240		18.3	1.7	1.7	27	0.0754		2400
300		20.5	1.8	1.8	30	0.0601		2980
400		23.2	2.0	1.9	34	0.0470		3800
500		26.4	2.2	2.0	37	0.0366		4850
630		30.2	2.4	2.2	42	0.0283	6240	

0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV 2심

공칭 단면적 mm ²	도체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성(소선/소선지름)	외경(약) mm						
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	11.0	12.1	3.5	120
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	12.0	7.41		150
4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	13.0	4.61		190
6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	14.0	3.08		240
10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	17.0	1.83		330
16	원형압축연선	4.7	0.7	1.8	18.5	1.15		450
25		5.9	0.9	1.8	22	0.727		660
35		6.9	0.9	1.8	24	0.524		880
50		8.1	1.0	1.8	27	0.387		1150
70		9.8	1.1	1.8	31	0.268		1610
95		11.4	1.1	1.9	35	0.193		2170
120		12.9	1.2	2.0	38	0.153		2670
150		14.4	1.4	2.2	43	0.124		3310
185		15.9	1.6	2.3	47	0.0991		4110
240		18.3	1.7	2.5	53	0.0754		5340
300		20.5	1.8	2.6	58	0.0601		6630



0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV 3심

도체			절연 두께	시스 두께	완성품외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산중량(약)
공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	11.5	12.1	3.5	150
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	12.5	7.41		180
4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	13.5	4.61		240
6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	14.5	3.08		310
10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	18.0	1.83		450
16	원형압축연선	4.7	0.7	1.8	19.5	1.15		610
25		5.9	0.9	1.8	23	0.727		900
35		6.9	0.9	1.8	25	0.524		1210
50		8.1	1.0	1.8	29	0.387		1560
70		9.8	1.1	1.9	33	0.268		2200
95		11.4	1.1	2.0	37	0.193		2970
120		12.9	1.2	2.1	41	0.153		3790
150		14.4	1.4	2.3	46	0.124		4670
185		15.9	1.6	2.4	50	0.0991		5830
240		18.3	1.7	2.6	57	0.0754		7580
300	20.5	1.8	2.7	62	0.0601	9400		

0.6/1kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV 4심

도체			절연 두께	시스 두께	완성품외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산중량(약)
공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	12.5	12.1	3.5	170
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	13.5	7.41		220
4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	14.5	4.61		290
6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	16.0	3.08		380
10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	20	1.83		570
16	원형압축연선	4.7	0.7	1.8	22	1.15		790
25		5.9	0.9	1.8	26	0.727		1180
35		6.9	0.9	1.8	28	0.524		1550
50		8.1	1.0	1.9	32	0.387		2060
70		9.8	1.1	2.0	36	0.268		2930
95		11.4	1.1	2.1	42	0.193		3970
120		12.9	1.2	2.3	46	0.153		4980
150		14.4	1.4	2.4	51	0.124		6130
185		15.9	1.6	2.6	56	0.0991		7660
240		18.3	1.7	2.8	63	0.0754		9960
300	20.5	1.8	3.0	70	0.0601	12380		

6/10kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV

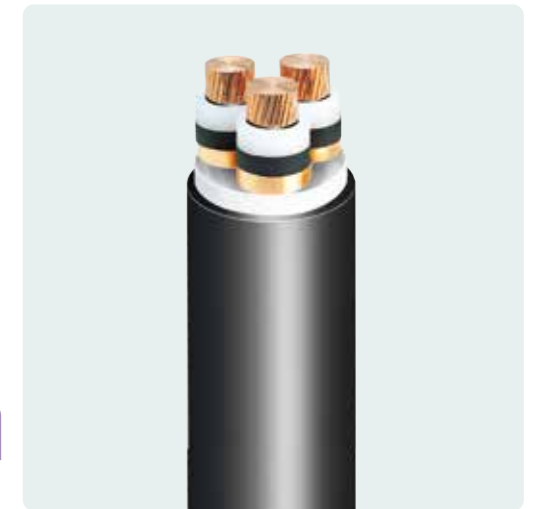
6/10kV 트레이용 전력 케이블

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 전력 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-2, LS Standard Spec.



제품 구조

	FW-CV	HFCO	F-CV	CV
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)			
내부반도체	반도체 압출층			
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)			
외부반도체	반도체 압출층			
차폐	동 테이프			
연합	다심인 경우 선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지			
시스	난연 차수 PVC	저독성 난연 PO	난연 PVC	PVC
선심식별	• 1심 : 자연색 (XLPE)		• 3심 : 갈, 흑, 회	

* 선심식별 색상 기준은 좌측을 원칙으로 하며 기타 색상의 경우 별도 협의가 필요함.

특성



인증





6/10kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV 단심

공칭 단면적 mm ²	도체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20℃) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성 모양	외경(약) mm						
25		5.9	3.4	1.5	21	0.727		570
35		6.9	3.4	1.6	22	0.524		700
50		8.1	3.4	1.6	23	0.387		840
70		9.8	3.4	1.7	25	0.268		1100
95		11.4	3.4	1.7	27	0.193		1380
120		12.9	3.4	1.8	28	0.153		1660
150	원형압축연선	14.4	3.4	1.8	30	0.124	21	1950
185		15.9	3.4	1.9	32	0.0991		2360
240		18.3	3.4	2.0	35	0.0754		3010
300		20.5	3.4	2.0	37	0.0601		3650
400		23.2	3.4	2.2	40	0.0470		4520
500		26.4	3.4	2.2	43	0.0366		5650
630		30.2	3.4	2.3	48	0.0283		7230

6/10kV FW-CV, F-CV, HFCO, CV 3심

공칭 단면적 mm ²	도체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20℃) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성 모양	외경(약) mm						
25		5.9	3.4	2.2	41	0.727		1760
35		6.9	3.4	2.3	43	0.524		2140
50		8.1	3.4	2.4	46	0.387		2620
70		9.8	3.4	2.5	50	0.268		3400
95	원형압축연선	11.4	3.4	2.6	53	0.193	21	4350
120		12.9	3.4	2.7	57	0.153		5200
150		14.4	3.4	2.8	60	0.124		6180
185		15.9	3.4	2.9	64	0.0991		7450
240		18.3	3.4	3.1	69	0.0754		9430
300		20.5	3.4	3.3	74	0.0601		11530

22.9kV FR CNCO-W, TR CNCV-W, CNCV-W

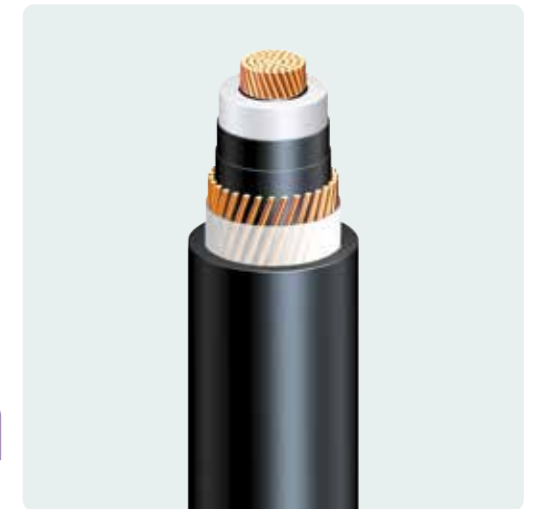
22.9kV 동심 중성선 전력 케이블

제품 용도

- 22.9kV~y 다중접지 계통의 지중 배전 선로 및 산업적 용도의 배전 회로에 사용하는 전력 케이블

적용 규격

- 한전 표준 규격, LS Standard Spec.



제품 구조

	FR CNCO-W	TR CNCV-W	CNCV-W
도체(수밀)	수밀형 연동선		
내부반도전	반도전 압출층		
절연	XLPE	TR-XLPE (트리억제형)	XLPE
외부반도전	반도전 압출층		
중성선(수밀)	연동선 (상/하부 수밀형 부풀음 테이프)		
시스	저독성 난연 PO	PVC	PVC

특성



FR CNCO-W



TR CNCV-W



22.9kV TR CNCE-W

22.9kV 동심 중성선 총실형 전력 케이블

제품 용도

- 22.9kV-y 다중접지 계통의 지중 배전 선로 및 산업적 용도의 배전 회로에 사용하는 전력 케이블

적용 규격

- 한전 표준 규격, LS Standard Spec.



제품 구조

TR CNCE-W	
도체(수밀)	수밀형 연동선
내부반도전	반도전 압출층
절연	TR-XLPE (트리 억제형)
외부반도전	반도전 압출층
중성선(수밀)	연동선 (하부 수밀형 부풀음 테이프)
시스	총실형, 폴리에틸렌 (PE)

특성



22.9kV FR CNCO-W, TR CNCV-W, CNCV-W

공칭 단면적 mm ²	도체		내부반도전 층두께(약) mm	절연층두께 (약) mm	외부반도전 층두께(약) mm	중성선구성 mm x 가닥	중성선 총단면적 mm ²	중성선층 외경(약) mm	외부시스 두께 mm	케이블외경 (약) mm	최대도체 저항 DC,20°C Ω/km
	형상	외경(약) mm									
60		9.3	0.7	6.6	0.7	1.2X1.8	20	30	3.0	37	0.305
100		12.0	0.7	6.6	0.7	1.6X1.7	34	33	3.0	41	0.183
150		14.7	0.7	6.6	0.7	1.8X2.0	50	36	3.0	44	0.122
200	수밀	17.0	0.7	6.6	0.7	2.0X2.1	66	39	3.0	46	0.0915
250	원형	19.0	0.7	6.6	0.7	2.3X2.0	83	41	3.0	49	0.0739
325	압축	21.7	0.7	6.6	0.7	2.3X2.6	108	44	3.0	52	0.0568
400		24.1	0.7	6.6	0.7	2.6X2.5	132	47	3.0	55	0.0462
500		26.9	0.7	6.6	0.7	2.6X3.2	165	50	3.0	58	0.0369
600		29.5	0.7	6.6	0.7	2.6X3.8	201	53	4.0	63	0.0308

22.9kV TR CNCE-W

공칭단면적 mm ²	도체		내부반도전 층두께(약) mm	절연층두께 (약)			외부반도전 층두께(약) mm	중성선 눌림깊이 mm	중성선구성 mm x 가닥	중성선층 외경(참고) mm	중성선 총단면적 mm ²	외부시스 두께		케이블외경 (약) mm	최대도체 저항 DC,20°C Ω/km
	형상	외경(약) mm		최소(mm)	최대(mm)	표준(mm)						최소 (mm)	최대 (mm)		
60	수밀 원형 압축	9.3	0.3	6.22	7.37	6.8	0.76	0.38	1.2X1.8	29.0	20	1.14	2.03	32	0.305
200		17.0	0.41	6.22	7.37	6.8	1.02	0.38	2.0X2.1	39.0	66	1.14	2.03	42	0.0915
325		21.7	0.51	6.22	7.37	6.8	1.02	0.38	2.3X2.6	44.5	108	1.78	3.05	49.5	0.0568
600		29.5	0.61	6.22	7.37	6.8	1.4	0.51	2.6X3.8	53.9	200	1.78	3.05	59	0.0308

0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min)

0.6/1kV 트레이용 (고)내화 케이블

소방용케이블

0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8	39
0.6/1kV NFR-8(830°C/120min), NFR-8	40

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 전력용 내화 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

F-FR-8 (830°C/120min)	
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)
내부층	고내화 마이카 테이프
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)
연합	다심인 경우 선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지
시스	난연 PVC
선심식별	• 1심 : 자연색 (XLPE) • 2심 : 갈, 흑 • 3심 : 갈, 흑, 회 • 4심 : 갈, 흑, 회, 청

* 선심식별 색상 기준은 좌측을 원칙으로 하며 기타 색상의 경우 별도 협의가 필요함.

특성



공통



고내화

인증



공통



0.6/1kV NFR-8(830°C/120min)

0.6/1kV 트레이용 친환경 (고)내화 케이블

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 전력용 내화 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

NFR-8(830°C/120min)	
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)
내부층	고내화 마이카 테이프
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)
연합	다심인 경우 선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지
시스	저독성 난연 PO
선심식별	• 1심 : 자연색 (XLPE) • 2심 : 갈, 흑 * 선심식별 색상 기준은 좌측을 원칙으로 하며 기타 색상의 경우 별도 협의가 필요함. • 3심 : 갈, 흑, 회 • 4심 : 갈, 흑, 회, 청

특성



공통

고내화

인증



공통

NFR-8

0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8, NFR-8(830°C/120min) 1심

공칭 단면적 mm ²	도체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성(소선/소선지름)	외경(약) mm						
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.4	8.5	12.1	3.5	60
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.4	9.0	7.41		80
4	7/0.85	2.55	0.7	1.4	9.5	4.61		100
6	7/1.04	3.12	0.7	1.4	10.0	3.08		120
10	7/1.35	4.05	0.7	1.4	11.0	1.83		180
16	원형압축	4.7	0.7	1.4	12.0	1.15		220
25		5.9	0.9	1.4	13.5	0.727		320
35		6.9	0.9	1.4	15.0	0.524		430
50		8.1	1.0	1.4	16.5	0.387		540
70		9.8	1.1	1.4	18.5	0.268		740
95		11.4	1.1	1.5	20.5	0.193		990
120		12.9	1.2	1.5	22.5	0.153		1230
150		14.4	1.4	1.6	25.0	0.124		1530
185		15.9	1.6	1.6	27.0	0.0991		1890
240		18.3	1.7	1.7	30.0	0.0754		2450
300		20.5	1.8	1.8	33.0	0.0601		3040
400		23.2	2.0	1.9	36.5	0.0470	3860	
500		26.4	2.2	2.0	41.0	0.0366	4920	
630		30.2	2.4	2.2	46.0	0.0283	6320	

0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8, NFR-8(830°C/120min) 2심

공칭 단면적 mm ²	도체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성(소선/소선지름)	외경(약) mm						
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	14.0	12.1	3.5	130
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	15.0	7.41		170
4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	16.0	4.61		210
6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	17.5	3.08		260
10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	19.5	1.83		350
16	원형압축	4.7	0.7	1.8	21.0	1.15		470
25		5.9	0.9	1.8	24.5	0.727		680
35		6.9	0.9	1.8	26.5	0.524		910
50		8.1	1.0	1.8	30.0	0.387		1180
70		9.8	1.1	1.8	34.5	0.268		1640
95		11.4	1.1	1.9	38.0	0.193		2210
120		12.9	1.2	2.0	42.0	0.153		2710
150		14.4	1.4	2.2	46.5	0.124		3390
185		15.9	1.6	2.3	51.0	0.0991		4200
240		18.3	1.7	2.5	57.5	0.0754		5440
300		20.5	1.8	2.6	63.0	0.0601		6740



0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8, NFR-8(830°C/120min) 3심

공칭 단면적 mm ²	도 체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성(소선/소선지름)	외경(약) mm						
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	15.0	12.1	3.5	170
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	16.0	7.41		200
4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	17.0	4.61		270
6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	18.5	3.08		340
10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	20.5	1.83		470
16	원형압축	4.7	0.7	1.8	22.0	1.15		640
25		5.9	0.9	1.8	26.0	0.727		930
35		6.9	0.9	1.8	28.5	0.524		1250
50		8.1	1.0	1.8	32.0	0.387		1600
70		9.8	1.1	1.9	37.0	0.268		2240
95		11.4	1.1	2.0	41.0	0.193		3020
120		12.9	1.2	2.1	45.5	0.153		3850
150		14.4	1.4	2.3	50.5	0.124		4790
185		15.9	1.6	2.4	55.5	0.0991		5960
240		18.3	1.7	2.6	62.0	0.0754		7730
300	20.5	1.8	2.7	68.0	0.0601	9570		

0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8, NFR-8(830°C/120min) 4심

공칭 단면적 mm ²	도 체		절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
	구성(소선/소선지름)	외경(약) mm						
1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.0	12.1	3.5	190
2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.0	7.41		250
4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	18.5	4.61		330
6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	20.0	3.08		420
10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	22.5	1.83		600
16	원형압축	4.7	0.7	1.8	24.5	1.15		820
25		5.9	0.9	1.8	28.5	0.727		1220
35		6.9	0.9	1.8	31.5	0.524		1600
50		8.1	1.0	1.9	35.5	0.387		2110
70		9.8	1.1	2.0	41.0	0.268		2990
95		11.4	1.1	2.1	45.5	0.193		4040
120		12.9	1.2	2.3	50.5	0.153		5050
150		14.4	1.4	2.4	56.0	0.124		6280
185		15.9	1.6	2.6	61.5	0.0991		7830
240		18.3	1.7	2.8	69.0	0.0754		10160
300	20.5	1.8	3.0	76.0	0.0601	12600		

0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8, NFR-8(830°C/120min) 5심 이상, 단선

선심수	도 체			절연 두께 mm	시스 두께 mm	완성품 외경(약) mm	도체저항(20°C) Ω/km	시험 전압 kV	개산 중량 kg/km
	공칭 단면적 mm ²	소선 구성 No. / mm	외경(약) mm						
5	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	15.0	12.1	3.5	230
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	16.0	7.41		290
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	17.0	4.61		390
6	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	15.0	12.1		260
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	16.0	7.41		340
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	17.0	4.61		450
7	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	15.5	12.1		280
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	16.5	7.41		360
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	17.5	4.61		490
8	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	16.0	12.1		320
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	17.5	7.41		420
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	18.5	4.61		560
10	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	18.5	12.1		380
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	20.0	7.41		500
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	22.0	4.61		690
12	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	19.0	12.1	430	
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	20.5	7.41	570	
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	22.5	4.61	780	
15	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	20.5	12.1	510	
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	22.5	7.41	690	
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	24.5	4.61	950	
20	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	23.0	12.1	650	
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	25.0	7.41	880	
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	27.5	4.61	1230	
30	1.5	1/1.38	1.38	0.7	1.8	27.5	12.1	910	
	2.5	1/1.78	1.78	0.7	1.8	30.0	7.41	1250	
	4	1/2.25	2.25	0.7	1.8	33.0	4.61	1750	

* 기존 내열 케이블 (F-FR-3, FW-FR-3, NFR-3) 단종에 따라 고내화 케이블 5심 이상 다심 제품으로 대체하여 사용 가능함.



0.6/1kV F-FR-8(830°C/120min), F-FR-8, NFR-8(830°C/120min) 5심 이상, 연선

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	소선 구성	외경(약)						
	mm ²	No. / mm	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.0	12.1	3.5	240
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.0	7.41		300
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	18.5	4.61		400
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.5	12.1	270	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.5	7.41	350	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	19.0	4.61	460	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.5	12.1	290	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.5	7.41	380	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	19.0	4.61	500	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.1	330	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.0	7.41	430	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	19.5	4.61	580	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.0	12.1	400	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	20.5	7.41	520	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	22.5	4.61	710	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.5	12.1	450	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.5	7.41	590	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	23.5	4.61	810	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.0	12.1	540	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.0	7.41	710	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	25.5	4.61	980	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	23.5	12.1	680	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	26.0	7.41	910	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	28.5	4.61	1260	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	28.5	12.1	950	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	31.5	7.41	1290	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	35.0	4.61	1800	



0.6/1kV FW-CVV, F-CVV	46
0.6/1kV FW-CVV-S/-SB, F-CVV-S/-SB	48
0.6/1kV FW-CVV-(I/C)AMS, F-CVV-(I/C)AMS	50
0.6/1kV HFCCO	56
0.6/1kV HFCCO-S/-SB	58
0.6/1kV HFCCO-(I/C)AMS	60

0.6/1kV FW-CVV, F-CVV

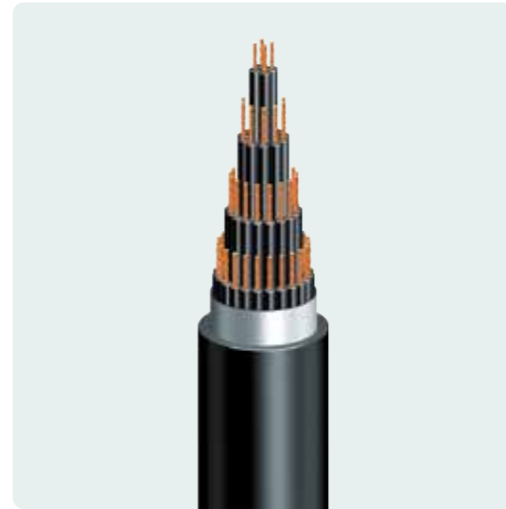
0.6/1kV 트레이용 제어 케이블

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 제어 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

	FW-CVV	F-CVV
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)	
절연	PVC	
연합	선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지	
시스	난연차수 PVC	난연 PVC
선심식별	• 2심 : 흑, 백 • 3심 : 흑, 백, 적 • 4심 : 흑, 백, 적, 녹 • 5심 이상 : 번호표시 (흑색 절연, 백색 넘버링)	

특성



공통



FW-CVV

인증



공통

0.6/1kV FW-CVV, F-CVV

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.0	12.1	3.5	160
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	14.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	16.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	17.5	1.83		
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	15.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	17.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	18.5	1.83		
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	13.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	14.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	16.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	18.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	20.5	1.83		
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	14.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	15.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	18.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	19.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	22.5	1.83		
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	14.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	15.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	18.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	21.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	23.0	1.83		
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	14.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	15.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	18.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	21.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	23.0	1.83		
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	15.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	16.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	20.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	22.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	25.0	1.83		
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.0	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	19.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	23.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	26.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	29.0	1.83		
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	24.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	27.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	30.0	1.83		
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	19.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	26.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	29.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	32.0	1.83		
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	22.0	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	29.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	32.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	35.0	1.83		
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	26.0	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	28.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	35.0	4.61		



0.6/1kV FW-CVV-S/-SB, F-CVV-S/-SB

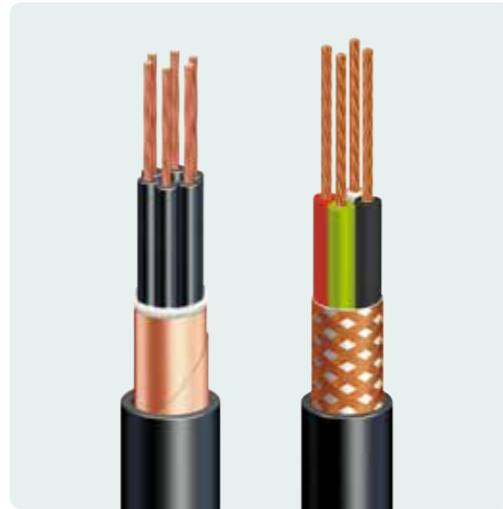
0.6/1kV 트레이용 제어 차폐 케이블 (동테이프 차폐: -S, 동편조 차폐: -SB)

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 제어 차폐 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

	FW-CVV-S/-SB	F-CVV-S/-SB
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)	
절연	PVC	
연합	선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지	
차폐	-S : 동테이프 차폐 -SB : 동편조 차폐	
시스	난연차수 PVC	난연 PVC
선심식별	• 2심 : 흑, 백 • 3심 : 흑, 백, 적 • 4심 : 흑, 백, 적, 녹 • 5심 이상 : 번호표시 (흑색 절연, 백색 넘버링)	

특성



공통



FW-CVV

인증



공통

0.6/1kV FW-CVV-S/-SB, F-CVV-S/-SB

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.0	12.1	3.5	170
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	14.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	16.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	17.5	1.83		
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	15.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	17.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	18.5	1.83		
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	13.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	14.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	16.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	18.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	20.5	1.83		
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	14.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	15.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	18.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	19.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	22.5	1.83		
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	15.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	16.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	19.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	21.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	24.5	1.83		
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	15.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	16.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	19.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	21.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	24.5	1.83		
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	16.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	17.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	21.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	23.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	26.5	1.83		
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	24.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	26.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	30.5	1.83		
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	25.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	27.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	31.5	1.83		
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	20.5	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.5	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	27.5	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	29.5	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	33.5	1.83		
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	22.0	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	25.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	30.0	4.61		
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	33.0	3.08		
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	36.0	1.83		
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	26.0	12.1		
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	29.0	7.41		
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	36.0	4.61		



0.6/1kV FW-CVV-(I/C)AMS, F-CVV-(I/C)AMS

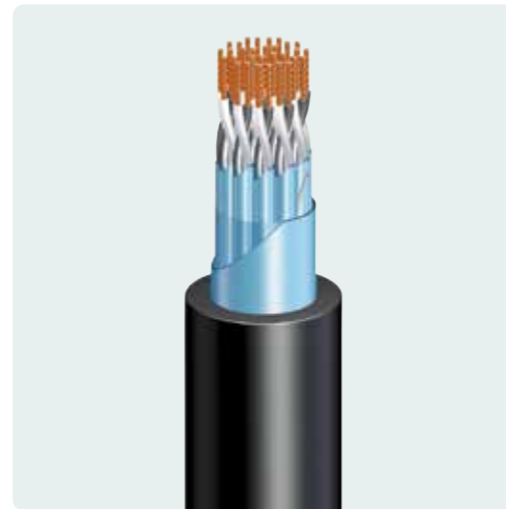
0.6/1kV 트레이용 제어 차폐 케이블 (AMS: 공동 차폐, I/CAMS 개별/공동차폐)

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 제어 차폐 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

	FW-CVV-(I/C)AMS	F-CVV-(I/C)AMS
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)	
절연	PVC	
대연	2가닥(Pair) 또는 3가닥(Traid)으로 선심을 꼬임	
개별차폐	드레인 와이어 + 알루미늄 마이라 (Al-Mylar) 테이프 (I/CAMS 일 경우)	
연합	선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지	
공동차폐	드레인 와이어 + Al-Mylar 테이프	
시스	난연차수 PVC	난연 PVC
선심식별	• Core 타입 : F-CVV 와 동일 • Pair 타입 : 흑, 백 + 대연된 선심별 번호 표시 • Traid 타입 : 흑, 백, 적 + 대연된 선심별 번호 표시	

특성



공통



FW-CVV

인증



공통

0.6/1kV FW-CVV-AMS, F-CVV-AMS (Core Type)

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV/5min	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.0	12.1		160
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.0	7.41		190
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	14.5	4.61		260
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	16.0	3.08		320
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	17.5	1.83		430
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.5	12.1		190
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.5	7.41		240
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	15.5	4.61		330
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	17.0	3.08		410
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	18.5	1.83		570
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	13.5	12.1		230
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	14.5	7.41		290
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	16.5	4.61		410
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	18.0	3.08		520
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	20.5	1.83		720
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	14.5	12.1		270
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	15.5	7.41		340
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	18.0	4.61		490
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	19.5	3.08		630
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	22.5	1.83		870
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	15.5	12.1		310
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	16.5	7.41		400
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	19.5	4.61		580
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	21.5	3.08		740
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	24.5	1.83		1040
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	15.5	12.1		340
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	16.5	7.41		430
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	19.5	4.61	3.5	630
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	21.5	3.08		810
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	24.5	1.83		1150
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	16.5	12.1		390
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	17.5	7.41		490
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	21.5	4.61		730
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	23.5	3.08		940
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	26.5	1.83		1330
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.1		470
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.5	7.41		600
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	24.5	4.61		890
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	26.5	3.08		1150
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	30.5	1.83		1640
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.1		530
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.5	7.41		690
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	25.5	4.61		1030
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	27.5	3.08		1330
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	31.5	1.83		1910
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	20.5	12.1		640
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.5	7.41		830
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	27.5	4.61		1250
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	29.5	3.08		1630
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	33.5	1.83		2230
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	22.0	12.1		820
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	25.0	7.41		1070
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	30.0	4.61		1630
	6	7/1.04	3.12	1.0	1.8	33.0	3.08		2130
	10	7/1.35	4.05	1.0	1.8	36.0	1.83		2830
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	26.0	12.1		1160
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	29.0	7.41		1540
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	36.0	4.61		2370



0.6/1kV FW-CVV-AMS, F-CVV-AMS (Pair Type)

Pair	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
1	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.0	12.1	3.5	160
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.0	7.41		190
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	14.5	4.61		260
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	16.0	12.34		250
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	17.5	7.56		310
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	21.0	4.70		420
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	17.0	12.34		300
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	18.5	7.56		370
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	22.0	4.70		530
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.34		360
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.0	7.56		460
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	24.0	4.70		660
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	20.0	12.34	420	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.0	7.56	550	
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	26.5	4.70	790	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	21.5	12.34	490	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.0	7.56	640	
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	29.5	4.70	950	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	21.5	12.34	520	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.0	7.56	690	
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	29.5	4.70	1030	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	24.5	12.34	600	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	27.0	7.56	790	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.0	33.0	4.70	1200	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	27.5	12.34	730	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.9	30.5	7.56	980	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.2	38.0	4.70	1510	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	28.5	12.34	820	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.0	32.0	7.56	1130	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.2	39.5	4.70	1720	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.0	32.0	12.34	1020	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.1	35.5	7.56	1380	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.4	44.5	4.70	2130	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.1	36.0	12.34	1310	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.2	40.0	7.56	1790	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.5	50.0	4.70	2760	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.3	42.5	12.34	1880	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.5	48.0	7.56	2610	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.9	59.5	4.70	4050	

0.6/1kV FW-CVV-AMS, F-CVV-AMS (Triad Type)

Triad	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
1	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	12.5	12.1	3.5	190
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	13.5	7.41		240
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	15.5	4.61		330
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	17.5	12.34		330
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	19.5	7.56		420
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	23.5	4.70		590
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.34		400
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.5	7.56		520
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	25.0	4.70		750
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	20.5	12.34		490
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.5	7.56		640
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	27.5	4.70		940
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	22.5	12.34	590	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.5	7.56	770	
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	30.0	4.70	1150	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	24.5	12.34	690	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	27.0	7.56	910	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.0	33.5	4.70	1380	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	24.5	12.34	740	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	27.0	7.56	980	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.0	33.5	4.70	1490	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	27.5	12.34	850	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.9	30.5	7.56	1150	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.2	38.0	4.70	1760	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.9	31.5	12.34	1050	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.1	35.0	7.56	1440	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.3	43.5	4.70	2180	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.0	32.5	12.34	1210	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.1	36.5	7.56	1640	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.4	45.5	4.70	2520	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.1	36.5	12.34	1470	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.2	40.5	7.56	2000	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.6	51.0	4.70	3110	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.3	41.0	12.34	1920	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.4	46.0	7.56	2630	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.8	57.5	4.70	4080	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.5	49.0	12.34	2760	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.7	55.0	7.56	3810	
	4	7/0.85	2.55	1.0	3.1	68.5	4.70	5920	



0.6/1kV FW-CVV-I/CAMS, F-CVV-I/CAMS (Pair Type)

Pair	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	16.0	12.34	3.5	280
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	17.5	7.56		350
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	21.0	4.70		460
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	17.0	12.34		340
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	18.5	7.56		440
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	22.0	4.70		590
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	18.5	12.34		420
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.0	7.56		540
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	24.0	4.70		740
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	20.0	12.34		500
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.0	7.56		650
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	26.5	4.70		900
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	21.5	12.34		580
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.0	7.56		770
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	29.5	4.70		1080
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	21.5	12.34	630	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.0	7.56	830	
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	29.5	4.70	1170	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	24.5	12.34	720	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	27.0	7.56	960	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.0	33.0	4.70	1370	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	27.5	12.34	880	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.9	30.5	7.56	1190	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.2	38.0	4.70	1720	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	28.5	12.34	1000	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.0	32.0	7.56	1380	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.2	39.5	4.70	1970	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.0	32.0	12.34	1240	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.1	35.5	7.56	1700	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.4	44.5	4.70	2440	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.1	36.0	12.34	1610	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.2	40.0	7.56	2210	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.5	50.0	4.70	3180	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.3	42.5	12.34	2330	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.5	48.0	7.56	3240	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.9	59.5	4.70	4680	

0.6/1kV FW-CVV-I/CAMS, F-CVV-I/CAMS (Triad Type)

Triad	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	17.5	12.34	3.5	370
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	19.5	7.56		470
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	23.5	4.70		650
3	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	19.0	12.34		470
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	20.5	7.56		600
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	25.0	4.70		830
4	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	20.5	12.34		570
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	22.5	7.56		750
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.8	27.5	4.70		1050
5	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	22.5	12.34		690
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	24.5	7.56		910
	4	7/0.85	2.55	1.0	1.9	30.0	4.70		1300
6	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	24.5	12.34		810
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	27.0	7.56		1080
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.0	33.5	4.70		1550
7	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	24.5	12.34	880	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.8	27.0	7.56	1180	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.0	33.5	4.70	1690	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.8	27.5	12.34	1010	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	1.9	30.5	7.56	1370	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.2	38.0	4.70	1990	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.8	1.9	31.5	12.34	1250	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.1	35.0	7.56	1720	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.3	43.5	4.70	2470	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.0	32.5	12.34	1450	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.1	36.5	7.56	1980	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.4	45.5	4.70	2870	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.1	36.5	12.34	1770	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.2	40.5	7.56	2420	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.6	51.0	4.70	3550	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.3	41.0	12.34	2320	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.4	46.0	7.56	3190	
	4	7/0.85	2.55	1.0	2.8	57.5	4.70	4660	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.8	2.5	49.0	12.34	3360	
	2.5	7/0.67	2.01	0.8	2.7	55.0	7.56	4650	
	4	7/0.85	2.55	1.0	3.1	68.5	4.70	6790	

0.6/1kV HFCCO

0.6/1kV 트레이용 친환경 제어 케이블

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 제어 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

HFCCO	
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)
연합	선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지
시스	저독성 난연 PO
선심식별	<ul style="list-style-type: none"> • 2심 : 흑, 백 • 3심 : 흑, 백, 적 • 4심 : 흑, 백, 적, 녹 • 5심 이상 : 번호표시 (백색 절연, 흑색 넘버링)

특성



인증



0.6/1kV HFCCO

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV/5min	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	10.5	12.1	3.5	130
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	11.5	7.41		160
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	12.5	4.61		200
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	13.5	3.08		260
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	15.5	1.83		350
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	11.0	12.1	160	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	12.0	7.41	200	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	13.0	4.61	260	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	14.5	3.08	330	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	16.5	1.83	470	
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	12.0	12.1	190	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	13.0	7.41	250	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	14.5	4.61	320	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	15.5	3.08	420	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	18.0	1.83	600	
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	13.0	12.1	230	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	14.0	7.41	290	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	15.5	4.61	380	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	17.0	3.08	500	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	19.5	1.83	730	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	13.5	12.1	260	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	15.0	7.41	340	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	16.5	4.61	450	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	18.5	3.08	590	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	21.0	1.83	850	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	13.5	12.1	270	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	15.0	7.41	360	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	16.5	4.61	480	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	18.5	3.08	640	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	21.0	1.83	940	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	15.0	12.1	320	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	16.5	7.41	410	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	18.5	4.61	550	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	20.5	3.08	740	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	23.5	1.83	1090	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.1	380	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.5	7.41	500	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	20.5	4.61	670	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	23.0	3.08	900	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	26.5	1.83	1330	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.5	12.1	430	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	19.0	7.41	570	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	21.5	4.61	780	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	23.5	3.08	1050	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	27.5	1.83	1560	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.0	12.1	510	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.0	7.41	690	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	23.5	4.61	950	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	26.0	3.08	1280	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	30.0	1.83	1880	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.0	12.1	650	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.0	7.41	880	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	26.0	4.61	1220	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	29.0	3.08	1660	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	34.0	1.83	2420	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	24.0	12.1	920	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	27.0	7.41	1250	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	30.5	4.61	1750	

0.6/1kV HFCCO-S/-SB

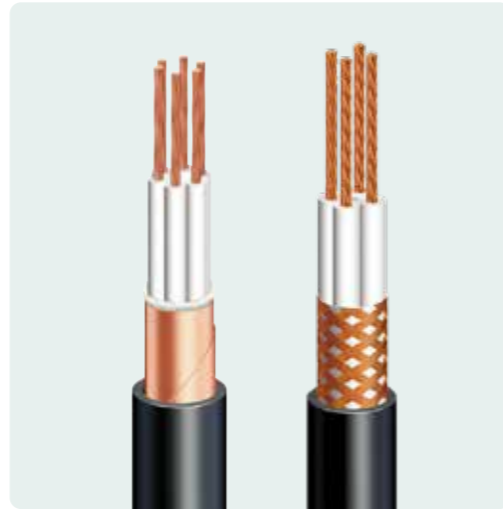
0.6/1kV 트레이용 친환경 제어 차폐 케이블 (동테이프 차폐: -S, 동편조 차폐: -SB)

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 제어 차폐 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

HFCCO-S/-SB	
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)
연합	선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지
차폐	-S : 동테이프 차폐 -SB : 동편조 차폐
시스	저독성 난연 PO
선심식별	• 2심 : 흑, 백 • 3심 : 흑, 백, 적 • 4심 : 흑, 백, 적, 녹 • 5심 이상 : 번호표시 (백색 절연, 흑색 넘버링)

특성



인증



0.6/1kV HFCCO-S/-SB

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	12.0	12.1	3.5	150
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	13.0	7.41		190
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	14.0	4.61		230
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	15.5	3.08		290
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	17.5	1.83		400
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	12.5	12.1	180	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	13.5	7.41	220	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	15.0	4.61	290	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	16.5	3.08	360	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	18.5	1.83	510	
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	13.5	12.1	220	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	14.5	7.41	270	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	16.0	4.61	350	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	17.5	3.08	450	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	20.0	1.83	640	
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	14.5	12.1	250	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	16.0	7.41	320	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	17.5	4.61	420	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	19.0	3.08	540	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	22.0	1.83	770	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	15.5	12.1	290	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.0	7.41	370	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	18.5	4.61	480	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	20.5	3.08	630	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	23.5	1.83	910	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	15.5	12.1	300	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.0	7.41	390	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	18.5	4.61	520	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	20.5	3.08	690	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	23.5	1.83	1000	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.1	350	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.5	7.41	450	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	20.5	4.61	600	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	23.0	3.08	790	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	26.5	1.83	1160	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.0	12.1	420	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.0	7.41	540	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	23.0	4.61	730	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	25.5	3.08	970	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	30.0	1.83	1420	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.5	12.1	470	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.5	7.41	620	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	24.0	4.61	830	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	26.5	3.08	1110	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	31.0	1.83	1650	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.5	12.1	560	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.5	7.41	740	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	26.5	4.61	1010	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	29.5	3.08	1350	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	33.5	1.83	1900	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	23.5	12.1	700	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	26.0	7.41	940	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	29.0	4.61	1290	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	33.0	3.08	1750	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	37.0	1.83	2400	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	27.0	12.1	980	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	30.0	7.41	1330	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	34.0	4.61	1840	

0.6/1kV HFCCO-(I/C)AMS

0.6/1kV 트레이용 친환경 제어 차폐 케이블 (AMS: 공동 차폐, I/CAMS 개별/공동차폐)

제품 용도

- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 난연 제어 차폐 케이블

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.



제품 구조

HFCCO-(I/C)AMS	
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)
절연	가교 폴리에틸렌 (XLPE)
대연	2가닥(Pair) 또는 3가닥(Traid)으로 선심을 꼬임
개별차폐	드레인 와이어 + 알루미늄 마이라 (Al-Mylar) 테이프 (I/CAMS 일 경우)
연합	선심을 연합하여 적당한 개재물을 추가하고 바인더 테이프를 감아 원형 유지
공동차폐	드레인 와이어 + Al-Mylar 테이프
시스	저독성 난연 PO
선심식별	<ul style="list-style-type: none"> Core 타입 : HFCCO와 동일 Pair 타입 : 흑, 백 + 대연된 선심별 번호 표시 Traid 타입 : 흑, 백, 적 + 대연된 선심별 번호 표시

특성



인증



0.6/1kV HFCCO-AMS(Core Type)

Triad	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20°C)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	10.5	12.1	3.5	130
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	11.5	7.41		150
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	12.5	4.61		200
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	13.5	3.08		250
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	15.5	1.83		350
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	11.0	12.1	150	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	12.0	7.41	190	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	13.0	4.61	240	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	14.5	3.08	310	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	16.5	1.83	450	
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	12.0	12.1	180	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	13.0	7.41	230	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	14.0	4.61	300	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	15.5	3.08	390	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	18.0	1.83	570	
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	12.5	12.1	210	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	14.0	7.41	260	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	15.5	4.61	350	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	17.0	3.08	470	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	19.5	1.83	690	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	13.5	12.1	230	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	15.0	7.41	310	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	16.5	4.61	410	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	18.0	3.08	550	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	21.0	1.83	820	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	13.5	12.1	250	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	15.0	7.41	330	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	16.5	4.61	440	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	18.0	3.08	600	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	21.0	1.83	900	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	15.0	12.1	280	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	16.5	7.41	370	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	18.5	4.61	510	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	20.5	3.08	690	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	23.5	1.83	1040	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.5	12.1	340	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.5	7.41	450	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	20.5	4.61	620	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	23.0	3.08	850	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	26.5	1.83	1280	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.1	380	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	19.0	7.41	510	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	21.0	4.61	710	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	23.5	3.08	980	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	27.5	1.83	1480	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.0	12.1	450	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.0	7.41	620	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	23.5	4.61	860	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	26.0	3.08	1190	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	30.0	1.83	1790	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.0	12.1	570	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.0	7.41	790	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	26.0	4.61	1110	
	6	7/1.04	3.12	0.7	1.8	29.0	3.08	1550	
	10	7/1.35	4.05	0.7	1.8	34.0	1.83	2290	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	24.0	12.1	790	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	27.0	7.41	1110	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	30.5	4.61	1590	



0.6/1kV HFCCO-AMS(Pair Type)

Pair	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV/5min	kg/km
1	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	10.5	12.1	3.5	130
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	11.0	7.41		150
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	12.0	4.61		200
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.0	12.34		220
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	17.5	7.56		280
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	19.5	4.70		380
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.34		300
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.5	7.56		370
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	20.5	4.70		530
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	18.5	12.34		320
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	20.0	7.56		420
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	22.5	4.70		600
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	20.0	12.34		380
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	22.0	7.56		500
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	25.0	4.70		720
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.5	12.34	440	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	24.0	7.56	590	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	27.0	4.70	850	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.5	12.34	460	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	24.0	7.56	620	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	27.0	4.70	920	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	24.5	12.34	530	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	27.0	7.56	720	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	31.0	4.70	1080	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	27.5	12.34	650	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.9	31.0	7.56	900	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.1	35.5	4.70	1360	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	27.0	12.34	710	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.9	30.0	7.56	1000	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.0	34.5	4.70	1510	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.9	30.0	12.34	870	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	34.0	7.56	1220	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.2	38.5	4.70	1880	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.0	33.5	12.34	1110	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.2	38.0	7.56	1600	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.3	43.5	4.70	2440	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.2	40.0	12.34	1590	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.4	45.0	7.56	2290	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.6	52.0	4.70	3560	

0.6/1kV HFCCO-AMS(Triad Type)

Triad	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV/5min	kg/km
1	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	11.0	12.1	3.5	170
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	12.0	7.41		210
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	13.0	4.61		270
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.34		310
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.5	7.56		390
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	21.0	4.70		520
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	18.0	12.34		380
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	19.5	7.56		490
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	22.0	4.70		660
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.5	12.34		460
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.5	7.56		610
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	24.0	4.70		830
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.0	12.34		550
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.5	7.56		740
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	26.5	4.70		1010
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	23.0	12.34	650	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	25.5	7.56	870	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	29.0	4.70	1220	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	23.0	12.34	690	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	25.5	7.56	940	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	29.0	4.70	1310	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	26.0	12.34	800	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.9	29.0	7.56	1100	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.0	33.0	4.70	1540	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.9	29.5	12.34	990	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	33.5	7.56	1370	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.2	38.0	4.70	1930	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.9	30.5	12.34	1130	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	34.5	7.56	1560	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.2	39.5	4.70	2220	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.0	34.0	12.34	1380	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.2	38.5	7.56	1930	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.4	44.5	4.70	2740	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.2	38.5	12.34	1800	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.3	43.5	7.56	2510	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.5	50.0	4.70	3570	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.4	46.0	12.34	2580	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.6	52.0	7.56	3640	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.9	59.5	4.70	5220	



0.6/1kV HFCCO-I/CAMS(Pair Type)

Pair	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV/5min	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	16.0	12.34	3.5	250
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.0	7.56		330
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	19.5	4.70		420
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.34	310	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	19.5	7.56	410	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	20.5	4.70	530	
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	18.5	12.34	380	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.0	7.56	510	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	22.5	4.70	670	
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	20.0	12.34	450	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.0	7.56	610	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	25.0	4.70	810	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.5	12.34	530	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	25.0	7.56	720	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	27.0	4.70	970	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.5	12.34	560	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	25.0	7.56	780	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	27.0	4.70	1050	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	24.5	12.34	650	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	28.5	7.56	900	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	31.0	4.70	1230	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	27.5	12.34	800	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	32.5	7.56	1140	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.1	35.5	4.70	1550	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	27.0	12.34	890	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	32.0	7.56	1280	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.0	34.5	4.70	1750	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.9	30.0	12.34	1090	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.1	35.5	7.56	1570	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.2	38.5	4.70	2170	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.0	33.5	12.34	1410	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.2	40.0	7.56	2040	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.3	43.5	4.70	2830	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.2	40.0	12.34	2040	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.5	48.0	7.56	2970	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.6	52.0	4.70	4150	

0.6/1kV HFCCO-I/CAMS(Triad Type)

선심수	도체			절연 두께	시스 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
	공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)						
	mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV/5min	kg/km
2	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	17.0	12.34	3.5	350
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	18.5	7.56		450
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	21.0	4.70		580
3	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	18.0	12.34	440	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	19.5	7.56	580	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	22.0	4.70	740	
4	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	19.5	12.34	540	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	21.5	7.56	720	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	24.0	4.70	940	
5	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	21.0	12.34	650	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	23.5	7.56	880	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.8	26.5	4.70	1150	
6	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	23.0	12.34	770	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	25.5	7.56	1040	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	29.0	4.70	1380	
7	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	23.0	12.34	830	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.8	25.5	7.56	1130	
	4	7/0.85	2.55	0.7	1.9	29.0	4.70	1510	
8	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.8	26.0	12.34	960	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	1.9	29.0	7.56	1320	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.0	33.0	4.70	1760	
10	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.9	29.5	12.34	1190	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	33.5	7.56	1650	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.2	38.0	4.70	2210	
12	1.5	7/0.53	1.59	0.7	1.9	30.5	12.34	1370	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.0	34.5	7.56	1900	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.2	39.5	4.70	2550	
15	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.0	34.0	12.34	1680	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.2	38.5	7.56	2350	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.4	44.5	4.70	3160	
20	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.2	38.5	12.34	2200	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.3	43.5	7.56	3070	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.5	50.0	4.70	4130	
30	1.5	7/0.53	1.59	0.7	2.4	46.0	12.34	3180	
	2.5	7/0.67	2.01	0.7	2.6	52.0	7.56	4480	
	4	7/0.85	2.55	0.7	2.9	59.5	4.70	6060	

절연 전선

450/750V HFIX+, HFIX	67
0.6/1kV F-GV	69
AS	70
300/500V KS IEC 60227 07 (HIV)	71
TJV	71

450/750V HFIX+™, HFIX

450/750V 옥내용 저독성 절연 전선

제품 용도

- 옥내용 전기 시설물이나 전기기기의 배선에 사용하는 저독성 내열 절연 전선

적용 규격

- KS C 3341, LS Standard Spec.



제품 구조

	HFIX+	HFIX
도체	연동선 class1 (단선) 또는 연동선 class2 (KS C IEC 60228)	
도체 규격	1.5~4mm ² (단선 및 연선)	6~10 mm ² (단선 및 연선), 16 mm ² 이상 (연선)
절연	시공성 향상 XLPO (가교폴리올레핀)	XLPO (가교폴리올레핀)
선심식별	갈, 흑, 회, 청, 녹/황, 적 * 선심식별 색상 기준은 상기를 원칙으로 하며 기타 색상의 경우 별도 협의가 필요함.	

특성



공통



HFIX+

인증





450 / 750V HFIX+, HFIX

도체		절연 두께	완성품 외경		도체저항 (20℃)	절연저항 (90℃)	시험 전압	개산중량(약)
공칭 단면적	도체 등급		하한 값	상한 값				
mm ²	-	mm	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
1.5	1	0.7	2.6	3.3	12.1	0.011	2.5	20
1.5	2	0.7	2.7	3.4	12.1	0.010		22
2.5	1	0.8	3.2	4.0	7.41	0.010		31
2.5	2	0.8	3.3	4.1	7.41	0.009		34
4	1	0.8	3.6	4.6	4.61	0.0085		44
4	2	0.8	3.8	4.7	4.61	0.0077		48
6	1	0.8	4.1	5.2	3.08	0.0070		65
6	2	0.8	4.3	5.4	3.08	0.0065		70
10	1	1.0	5.3	6.6	1.83	0.0070		108
10	2	1.0	5.6	7.0	1.83	0.0065		116
16	2	1.0	6.4	8.0	1.15	0.0050		160
25	2	1.2	8.1	10.1	0.727	0.0050		255
35	2	1.2	9.0	11.3	0.524	0.0043		345
50	2	1.4	10.6	13.2	0.387	0.0043		470
70	2	1.4	12.1	15.1	0.268	0.0035		660
95	2	1.6	14.1	17.6	0.193	0.0035		900
120	2	1.6	15.6	19.4	0.153	0.0032		1120
150	2	1.8	17.3	21.6	0.124	0.0032		1400
185	2	2.0	19.3	24.1	0.0991	0.0032		1740
240	2	2.2	22.0	27.5	0.0754	0.0032		2270
300	2	2.4	24.5	30.6	0.0601	0.0030	2840	
400	2	2.6	27.5	34.3	0.0470	0.0028	3640	

0.6/1kV F-GV

0.6/1kV 트레이용 접지선

제품 용도

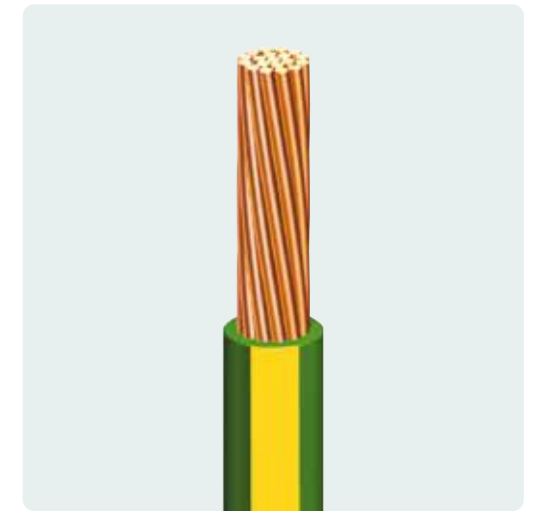
- 주거, 상업적 건물 및 산업용 배전 회로에 사용하는 전기설비 기술기준령에 준한 트레이용 접지선

적용 규격

- KS C IEC 60502-1, LS Standard Spec.

제품 구조

F-GV	
도체	연동선 class2 (KS C IEC 60228)
절연	난연 PVC
선심식별	녹/황 <small>* 선심식별 색상 기준은 좌측을 원칙으로 하며 기타 색상의 경우 별도 협의가 필요함.</small>



도체			절연 두께	완성품 외경(약)	도체저항(20℃)	시험 전압	개산 중량
공칭 단면적	구성(소선/소선지름)	외경(약)					
mm ²	mm 또는 모양	mm	mm	mm	Ω/km	kV	kg/km
1.5	7/0.53	1.59	2.2	6.5	12.1	3.5	60
2.5	7/0.67	2.01	2.2	7.0	7.41		80
4	7/0.85	2.55	2.4	8.0	4.61		110
6	7/1.04	3.12	2.4	8.5	3.08		130
10	7/1.35	4.05	2.4	9.5	1.83		180
16	원형압축연선	4.7	2.4	10.0	1.15		230
25		5.9	2.6	12.0	0.727		340
35		6.9	2.6	13.0	0.524		440
50		8.1	2.8	14.5	0.387		570
70		9.8	2.8	16.0	0.268		780
95		11.4	3.1	18.5	0.193		1060
120		12.9	3.1	20	0.153		1300
150		14.4	3.4	22	0.124		1600
185		15.9	3.7	25	0.0991		1980
240		18.3	4.0	28	0.0754		2580
300	20.5	4.3	30	0.0601	3210		
400	23.2	4.6	34	0.0470	4050		
500	26.4	4.9	38	0.0366	5150		
630	30.2	5.0	42	0.0283	6570		



AS (Annealed Copper Stranded Wire)

전기용 연동 연선

제품 용도

- 전기용 도체

적용 규격

- KS C 3103, KSC IEC 60228, LS Standard Spec.

제품 구조

AS

도체 연동선 class2 (KS C IEC 60228)



도체			도체저항(20℃) Ω/km	개산 중량 kg/km
공칭 단면적 mm ²	구성(소선/소선지름) mm	외경(약) mm		
1.5	7/0.53	1.59	12.1	14
2.5	7/0.67	2.01	7.41	23
4	7/0.85	2.55	4.61	36
6	7/1.04	3.12	3.08	54
10	7/1.35	4.05	1.83	90
16	7/1.671	5.01	1.15	138
25	7/2.102	6.31	0.727	219
35	19/1.504	7.52	0.524	304
50	19/1.750	8.75	0.387	412
70	19/2.104	10.52	0.268	596
95	19/2.476	12.38	0.193	825
120	37/1.994	13.96	0.153	1040
150	37/2.212	15.48	0.124	1280
185	37/2.475	17.33	0.0991	1602
240	61/2.211	19.90	0.0754	2105
300	61/2.476	22.28	0.0601	2640
400	61/2.797	25.17	0.0470	3369
500	61/3.170	28.53	0.0366	4327
630	91/2.950	32.45	0.0283	5585

300/500V KS IEC 60227 07 (HIV)

300/500V 기기배선용 절연 전선

제품 용도

- 옥내용 전기 시설물이나 전기기기의 배선에 사용하는 내열 절연 전선

적용 규격

- KS C IEC 60227-3, LS Standard Spec.

제품 구조

KS IEC 60227 07

도체 연동선 class1 (단선, KS C IEC 60228)

절연 내열 PVC

특성



인증



도체		절연 두께 mm	완성품 외경		도체저항 (20℃) mm	절연저항 (90℃) Ω/km	시험 전압 kV	개산중량(약) kg/km
공칭 단면적 mm ²	소선 구성 mm 또는 모양		하한 값 mm	상한 값 mm				
1.5	1/1.38	0.7	2.6	3.2	12.1	0.011	2.0	20
2.5	1/1.78	0.8	3.2	3.9	7.41	0.009		30

TJV

통신용 점퍼선

제품 용도

- 100V 이하 저용량 회로에 사용되는 점퍼선

적용 규격

- LS Standard Spec.

제품 구조

TJV

도체 연동선 (단선)

절연 PVC

연합 2가닥 또는 3가닥의 선심을 꼬음

선심식별 • 2심 : 황, 적 • 3심 : 황, 적, 흑

선심수	도체 외경	절연 두께	완성품 외경(약)	도체저항 (20℃)	절연저항 (20℃)
mm ²	mm	mm	mm	Ω/km	MΩ/km
2	1.0	0.8	5.2	23.26	36.7
3	1.0	0.8	5.6	23.26	36.7

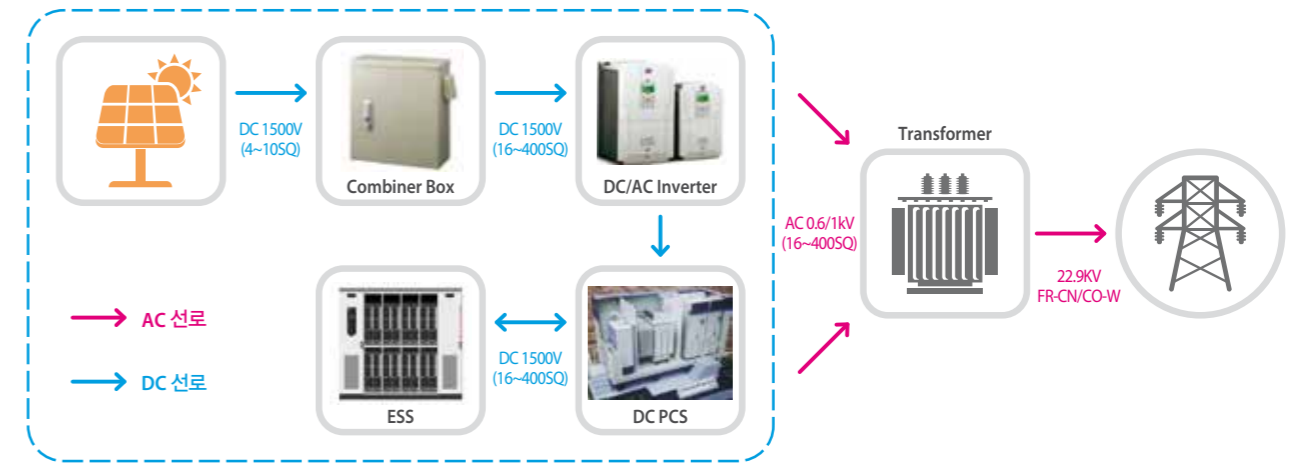
LS 태양광용 PV케이블

태양광용
케이블

SOLAR CABLE
FLOATING SOLAR CABLE

73
75

태양광 발전 계통 시스템 구성도



DC 케이블 / AC 케이블 비교

구분	DC 케이블	AC 케이블
도체	주석도금 연동연선 • 외부 노출시 부식 방지 • 모듈 케이블 유연성 증가 (Class 5)	연동연선
절연	90°C XLPO (Max. 120°C) • 절연체 내열성 향상 • 모듈의 직렬 연결 매수 증가 • 케이블 장기 수명 (20년~25년 이상)	90°C XLPE (Max. 90°C)
시스	90°C XLPO • 내화학적, 내환경성이 우수하여 옥외 환경에 적합 • 저독성, 화재시 기저재 부식 방지	PVC

구분	케이블 특성	PV 케이블	F-CV(옥내용)	비고
내열성	도체 허용온도	90°C(Max. 120°C)	90°C	용량 증대
	내열평가	150°C/168hrs	135°C/168hrs	절연 내력 증가
전기적 특성	DC 안정성	85°C/10days, DC 1.8kV	해당 없음	DC용 사용 적합 (신뢰성)
	시스 표면 저항	1x10 ¹⁰ 이상	해당 없음	
내환경 특성	내오존성	O ₃ 농도 : 250~300ppm	해당 없음	옥외 환경 적합 (수명 연장)
	내화학적	산/염기저항성	해당 없음	
	내한성	-40°C	-15°C	
	내습성	90°C, 습도 85%, 1000시간	해당 없음	
	내후성	720hrs	해당 없음	
친환경	Halogen Free	Halogen	유독가스, 연기밀도	



DC 1,500V PV 케이블

- 제품용도** 태양광 발전 시스템에 적용되는 DC 1,500V급 모듈용 및 간선용 단심 케이블
- 제품구조** 도체 : 주석도금 연동연선 (Tinned copper)
절연/시스 : 가교폴리올레핀 (XLPO)
색상 : BK, RD
- 적용규격** IEC 62930(2017.12), LS Standard Spec.



구조표

구분	분류	도체		절연체 두께 (mm)	시스체 두께 (mm)	최대 완성외경 (mm)	최소 절연 저항		최대 도체 저항 at 20°C MΩ·km
		단면적 (mm²)	외경 (약) (mm)				at 20°C MΩ·km	at 90°C MΩ·km	
모듈용	Class 5	1.5	1.52	0.7	0.8	5.4	1050	1.05	13.7
		2.5	1.93	0.7	0.8	5.9	862	0.862	8.21
		4	2.44	0.7	0.8	6.6	709	0.709	5.09
		6	2.97	0.7	0.8	7.2	610	0.610	3.39
		10	3.94	0.7	0.8	8.3	489	0.489	1.95
간선용	Class 2	16	4.98	0.7	0.9	9.5	374	0.374	1.16
		25	6.26	0.9	1.0	11.8	384	0.384	0.734
		35	7.47	0.9	1.1	13.2	327	0.327	0.529
		50	8.69	1.0	1.2	15.1	317	0.317	0.391
		70	10.48	1.1	1.2	17.3	291	0.291	0.270
		95	12.33	1.1	1.3	19.6	251	0.251	0.195
		120	13.92	1.2	1.3	21.6	244	0.244	0.154
		150	15.38	1.4	1.4	24.0	254	0.254	0.126
		185	17.26	1.6	1.6	27.0	261	0.261	0.100
		240	19.79	1.7	1.7	30.4	243	0.243	0.0762
300	22.18	1.8	1.8	33.5	231	0.231	0.0607		
400	25.04	2.0	2.0	37.7	227	0.227	0.0475		

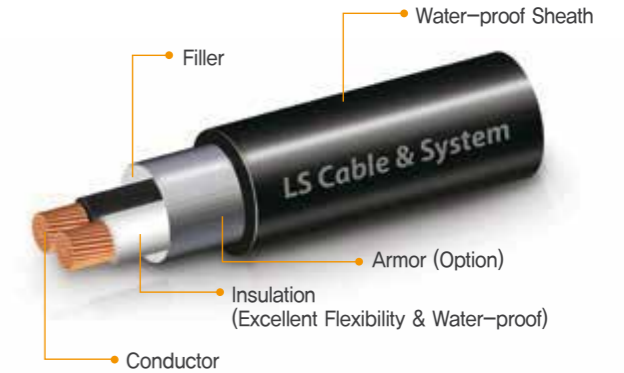
허용전류 및 보정계수

Nom. Cross sectional area of Conductor(mm²)	Current carrying capacity according to method of installation			Ambient Temperature (°C)	Conversion factor
	Single Cable Free in Air	Single Cable On a surface	Two loaded cables Touching, on a surface		
1.5	31	30	24	0	1.22
2.5	42	40	33	10	1.15
4	57	54	45	20	1.08
6	72	69	58	30	1.00
10	98	96	80	40	0.91
16	132	130	107	50	0.82
25	183	174	138	60	0.71
35	227	215	171	70	0.58
50	287	273	209		
70	361	344	269		
95	433	411	328		
120	508	483	382		
150	590	560	441		
185	671	638	506		
240	808	767	599		
300	913	866	693		
400	1098	1041	825		

Ambient temperature : 30°C, Maximum conductor temperature : 90°C

SOLARSOL™ - UNDERWATER

FLOATING SOLAR CABLE



케이블 구성도

구분	항목	구조상세	Remark
1. 0.6/1kV DC 1500V 전력용	도체	주석도금 연동선 혹은 연동선 (IEC 60228, Class 2)	
	세퍼레이터 테이프	폴리에스터 테이프 (제조사 옵션)	
	절연	HEPR (High modulus or hard grade Ethylene-propylene rubber)	P
2. 250V 통신용 (2P X 20AWG)	도체	주석도금 연동선 혹은 연동선 (ASTM, Class K)	(COM)
	세퍼레이터 테이프	폴리에스터 테이프 (제조사 옵션)	
	절연	EPR (Ethylene-propylene rubber)	
	차레	석도동 테이프	
3. 광케이블		싱글모드 ※ 광케이블 타입은 고객 결선 방법에 따라 변경 가능함.	(FOC)or (COM+FOC)
4. 접지용	도체	주석도금 연동선 혹은 연동선 (IEC 60228, Class 2)	
	세퍼레이터 테이프	폴리에스터 테이프 (제조사 옵션)	
	절연	HEPR (High modulus or hard grade Ethylene-propylene rubber)	
5. 연합		개재물 (제조사 옵션)	
6. 테이프		Polyester Tape	F
7. 시스		HDPE (high-density polyethylene)	E

관련 규격

IEC 60228	Conductors of insulated cables
UL 1581	Reference Standard for Electric wires, Cables and Flexible Codes
IEC 60502-1	Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1kV (Um=1,2kV) up to 3kV (Um=3,6kV)
IEC 60811	Common test methods for insulating and sheathing materials
IEEE 1580	IEEE Recommended practice for Marine Cable for use on shipboard
UL 1651	Optical fiber cable
UL 444	Communication cables
IEC 60754-1	Test on gases evolved during combustion of materials from cables



적용범위

- For UNDERWATER installation
- [LOW VOLTAGE CABLES] DC combined box TO Central Inverter
- [LOW VOLTAGE CABLES] String Inverter TO AC combined box
- [MEDIUM VOLTAGE CABLES] Transformer TO substation

특성

- Rated voltage : 1.5kV DC (Max. 1.8kV DC)
- Temperature range: -40°C to 90°C
- UV & Ozone resistance
- Excellent salt tolerance
- Excellent resistance to water absorption & pressure
- Environment friendly
- Excellent tear & abrasion resistance
- Designed considering mooring movement

재질특성

Insulation	Max. conductor temperature	90 oC
	Tensile strength (Without Aging)	8.5 MPa
	Elongation (Without Aging)	200 %
	Tensile strength (Aging)	±30 %
	Elongation (Aging)	±30 %
Sheath	Ozone resistance	No Crack
	Tensile strength (Without Aging)	12.5 MPa
	Elongation (Without Aging)	300 %

검사 및 시험

Insulation	IEC 60502-1 clause 15.2
	IEC 60502-1 clause 17.1
	IEC 60502-1 clause 15.3
	IEC 60502-1 clause 17.3
	≥4D (D: Outer Diameter)
	0.35 db/km

PORTFOLIO OF UNDERWATER CABLES

Medium Voltage		<ul style="list-style-type: none"> • Voltage level: up to AC 30kV • Conductor size: 35~300SQmm • Application: dry or underwater • Construction: EPR insulation/Metallic screen/HDPE sheath
Low Voltage		<ul style="list-style-type: none"> • Voltage level: up to AC 1kV or DC 1.5kV • Conductor size: 4~300SQmm • Application: dry or underwater (From PV module to Inverter) • Construction: EPR insulation/HDPE sheath
Composite type with FO/Signal		<ul style="list-style-type: none"> • Voltage level: up to AC 1kV or DC 1.5kV • Conductor size: 16~240SQmm • Application: dry or underwater (From PV module to Inverter) • Construction: EPR insulation/HDPE sheath (with fiber optic/Signal)
Armored type		<ul style="list-style-type: none"> • Voltage level: up to AC 1kV or DC 1.5kV • Conductor size: 4~300SQmm • Application: dry or underwater (From PV module to Inverter) in case without protection equipment • Construction: EPR insulation/Armor/HDPE sheath

[1 Core] 0.6/1kV DC1500V PE

No. of Cores	Conductor		Insulation thickness (Nom.)	Sheath thickness (Nom.)	Overall diameter (Approx.)	Tolerance (±)	Test voltage for 5min.	Max. Conductor resistance at 20°C	Min. insulation resistance at 20 °C	Approx. weight of cable
	Size	Nominal O.D								
-	SQMM	mm	mm	mm	mm	mm	kV/5min	Ω/km	Mohm-km	kg/km
1C	10	4.0	0.7	1.4	8.4	0.4	3.5	1.840	490	140
1C	16	5.0	0.7	1.4	9.4	0.5	3.5	1.160	360	210
1C	25	6.3	0.9	1.4	11.1	0.6	3.5	0.734	370	310
1C	35	7.4	0.9	1.3	12.1	0.6	3.5	0.529	320	400
1C	50	8.7	1.0	1.4	13.8	0.7	3.5	0.391	300	550
1C	70	10.5	1.1	1.5	16.0	0.8	3.5	0.270	270	790
1C	95	12.3	1.1	1.5	17.9	0.9	3.5	0.195	240	980
1C	120	13.9	1.2	1.6	19.9	1.0	3.5	0.154	230	1,260
1C	150	15.4	1.4	1.6	21.8	1.1	3.5	0.126	240	1,540
1C	185	17.3	1.6	1.7	24.3	1.2	3.5	0.100	250	1,870
1C	240	19.8	1.7	1.8	27.2	1.4	3.5	0.0762	230	2,470
1C	300	22.2	1.8	1.9	30.0	1.5	3.5	0.0607	220	3,000

[2 Cores] 0.6/1kV DC1500V PFE

No. of Cores	Conductor		Insulation thickness (Nom.)	Sheath thickness (Nom.)	Overall diameter (Approx.)	Tolerance (±)	Test voltage for 5min.	Max. Conductor resistance at 20°C	Min. insulation resistance at 20 °C	Approx. weight of cable
	Size	Nominal O.D								
-	SQMM	mm	mm	mm	mm	mm	kV/5min	Ω/km	Mohm-km	kg/km
2C	4	2.5	0.7	2.3	12.6	0.6	3.5	4.700	720	220
2C	6	3.1	0.7	2.3	13.9	0.7	3.5	3.110	620	290
2C	10	4.0	0.7	2.3	15.7	0.8	3.5	1.840	490	380
2C	16	5.0	0.7	2.3	17.8	0.9	3.5	1.160	360	550
2C	25	6.3	0.9	2.3	21.2	1.1	3.5	0.734	370	780
2C	35	7.4	0.9	2.3	23.7	1.2	3.5	0.529	320	1,020
2C	50	8.7	1.0	2.3	26.7	1.3	3.5	0.391	300	1,360
2C	70	10.5	1.1	2.4	30.9	1.5	3.5	0.270	270	1,900
2C	95	12.3	1.1	2.5	34.8	1.7	3.5	0.195	240	2,370
2C	120	13.9	1.2	2.7	38.8	1.9	3.5	0.154	230	3,080
2C	150	15.4	1.4	2.8	42.7	2.1	3.5	0.126	240	3,740
2C	185	17.3	1.6	3.0	47.7	2.4	3.5	0.100	250	4,510
2C	240	19.8	1.7	3.2	53.6	2.7	3.5	0.0762	280	5,920
2C	300	22.2	1.8	3.3	59.0	2.9	3.5	0.0607	220	7,200



[3 Cores] 0.6/1kV DC1500V PFE

No. of Cores	Conductor		Insulation thickness (Nom.)	Sheath thickness (Nom.)	Overall diameter (Approx.)	Tolerance (±)	Test voltage for 5min.	Max. Conductor resistance at 20 °C	Min. insulation resistance at 20 °C	Approx. weight of cable
	Size	Nominal O.D								
—	SQMM	mm	mm	mm	mm	mm	kV/5min	Ω/km	Mohm-km	kg/km
3C	2.5	2.0	0.7	2.3	12.4	0.6	3.5	7.560	930	210
3C	4	2.5	0.7	2.3	13.2	0.7	3.5	4.700	710	260
3C	6	3.1	0.7	2.3	14.6	0.7	3.5	3.110	610	350
3C	10	4.0	0.7	2.3	16.5	0.8	3.5	1.840	360	480
3C	16	5.0	0.7	2.3	18.8	0.9	3.5	1.160	320	720
3C	25	6.3	0.9	2.3	22.5	1.1	3.5	0.734	320	1,050
3C	35	7.4	0.9	2.3	25.1	1.3	3.5	0.529	270	1,340
3C	50	8.7	1.0	2.3	28.4	1.4	3.5	0.391	250	1,830
3C	80	10.5	1.1	2.5	33.0	1.7	3.5	0.270	240	2,610
3C	95	12.3	1.1	2.6	37.2	1.9	3.5	0.195	220	3,290
3C	120	13.9	1.2	2.8	41.5	2.1	3.5	0.154	210	4,210
3C	150	15.4	1.4	2.9	45.7	2.3	3.5	0.126	220	5,100
3C	185	17.3	1.6	3.1	51.0	2.6	3.5	0.100	220	6,250
3C	240	19.8	1.7	3.3	57.3	2.9	3.5	0.0762	230	8,180
3C	300	22.2	1.8	3.5	63.3	3.2	3.5	0.0607	220	9,940

[2Cores + Fiber Optic Cable] 0.6/1kV DC1500V PFE(FOC)

No. of Cores	Conductor		Insulation thickness (Nom.)	Sheath thickness (Nom.)	Overall diameter (Approx.)	Tolerance (±)	Test voltage for 5min.	Max. Conductor resistance at 20 °C	Min. insulation resistance at 20 °C	Approx. weight of cable
	Size	Nominal O.D								
—	SQMM	mm	mm	mm	mm	mm	kV/5min	Ω/km	Mohm-km	kg/km
2C	16	5.0	3.4	2.4	31.4	1.6	3.5	1.160	1,340	920
2C	25	6.8	2.8	2.4	32.0	1.6	3.5	0.734	920	1,100
2C	35	7.4	2.2	2.4	31.4	1.6	3.5	0.529	740	1,220
2C	50	8.7	1.4	2.4	31.4	1.6	3.5	0.391	430	1,670
2C	70	10.5	1.1	2.4	35.2	1.8	3.5	0.270	290	1,910
2C	95	12.3	1.1	2.5	38.7	1.9	3.5	0.195	260	2,390
2C	120	13.9	1.2	2.7	43.7	2.2	3.5	0.154	250	3,050
2C	150	15.4	1.4	2.8	48.4	2.4	3.5	0.126	260	3,650
2C	185	17.3	1.6	3.0	53.5	2.7	3.5	0.100	270	4,500
2C	240	19.8	1.7	3.2	57.0	2.9	3.5	0.0762	250	5,850



안전에 대한
유의 사항

운반 및 취급

80

포설 지침

84

안전에 대한 유의사항

다음에 표시된 안전에 관한 주의 사항들은 제품을 안전하고 정확하게 사용하여 예기치 못한 제품 손상으로 인한 손해를 사전에 방지하기 위한 것입니다.

1. 본 제품은 자격이 있는 지정된 사람만이 취급하고 사용하여야 합니다.
2. 작업 안전을 위한 최소한의 준비사항은 다음과 같습니다.

	작업전에 사용/취급 설명서를 반드시 읽어 주십시오.
	작업전에 반드시 안전모를 착용 하십시오.
	작업전에 보호를 위해 안전복을 착용하고 작업하십시오.
	작업전 손을 보호하기 위하여 장갑을 착용하십시오.

주의사항 구분

안전에 관련한 주의 사항은 잘못 사용시 예상되는 위험과 손해의 크기 정도 그리고 위험 발생의 긴급 정도에 따라 다음과 같이 구분하고 있습니다.

	경 고	지시사항을 위반하였을 때, 사망이나 중상 등의 커다란 위험으로 이어질 가능성이 큰 것을 의미합니다.
	주 의	지시사항을 위반하였을 때, 사고가 발생하거나 제품의 기능 손상이 발생하여 물질적인 손해로 이어질 가능성이 있는 것을 의미합니다.

케이블 운반, 보관시 주의 사항

1. 케이블 드럼 운반 작업 전 확인사항

- ① 케이블 드럼을 옮길 때에는 지게차나 크레인을 사용하여 반드시 세워서 옮겨야 합니다.
 - ※ 드럼을 눕히거나 다시 세우는 과정에서 드럼 못이 돌출되어 제품 손상 또는 드럼이 파손될 수 있습니다.
- ② 부득이하게 굴러 이동시킬 경우 반드시 드럼 측면에 표시된 화살표 방향으로 굴러야 하며, 이동거리는 50m 이내여야 합니다.
 - ※ 화살표 반대방향으로 굴릴 경우 드럼 내 케이블이 느슨히 풀어지면서 손상을 입게 됩니다.
- ③ 드럼을 싣거나 내릴 때 충격을 주거나 직접 굴려서 떨어지게 해서는 안됩니다.
 - ※ 충격이 가해진 드럼은 내부 못 등이 빠져 나와 포설중 케이블 외피를 손상시킬 수 있습니다.

주 의	
	드럼이 떨어져 사고가 일어날 수 있습니다. • 싣거나 내릴 때 지게차나 크레인을 사용하십시오.

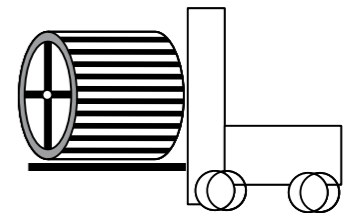
- ④ 운반 중 드럼 및 포장목 파손이 없는지 확인 후 하차를 하여야 합니다.
- ⑤ 드럼 크기와 드럼에 표시된 무게를 확인하고 드럼을 싣거나 내려 주십시오.

주 의	
	드럼이 떨어져 사고가 일어날 수 있습니다. • 드럼 중량보다 큰 운송용량을 갖는 지게차나 크레인을 사용하십시오.

- ⑥ 드럼을 싣거나 내릴 때에는 지게차 또는 크레인 운전기사 1명과 보조 작업자 1명 이상의 작업 인원을 확보한 후 작업하십시오.
- ⑦ 드럼을 싣거나 내릴 때 작업장 근처에는 작업자 외 타인의 출입을 금해야 합니다.
- ⑧ 작업자는 항상 드럼이 이동하는 반대 또는 옆 방향에서 작업하여야 합니다.
- ⑨ 제품을 운송하기 위한 차량은 보조 작업자의 신호에 의해 움직여야 합니다.
- ⑩ 동경부 권공에 hook 등을 걸어서 드럼을 하역하면 드럼이 파손 됩니다.
- ⑪ 드럼을 놓을 지면에 자갈 등이 없는 평탄한 곳에 하역 하여야 합니다.

2. 지게차를 이용한 운반 및 하역 작업

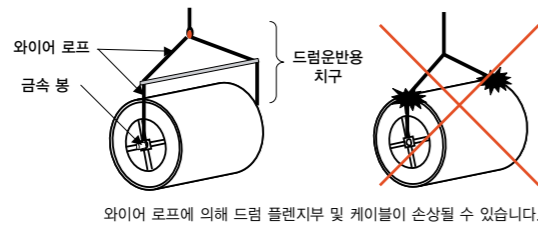
- ① 운반은 한 드럼씩 하고, 2개 이상의 드럼을 동시에 운반해서는 안됩니다.
- ② 지게차 발이 드럼의 폭 보다 짧을 경우, 비스듬하게 들어갈 경우 드럼 포장목 및 제품을 손상 시킵니다.
- ③ 드럼을 들어 올릴 때에는 드럼 하단부에 반드시 포크(지게차 발)를 넣고, 드럼 폭보다 길게 밖으로 나오도록 하십시오.
 - ※ 포장 파손 및 제품 손상의 원인이 됨.
- ④ 지게차가 드럼을 측면에서 들어올리거나 내릴 때 작업자는 포크가 삽입되는 좌/우측 방향(드럼 정면)에서 작업을 유도해야 합니다.
- ⑤ 보조원은 드럼이 놓을 적당한 위치에 고임목을 준비해 놓고 안전한 위치로 대피한 후 지게차를 유도해야 합니다.
- ⑥ 지게차가 정해진 장소에 안전하게 드럼을 내려 놓으면 드럼이 굴러가도 위험하지 않은 위치에서 고임목을 고여 주십시오.
 - ※ 고임목이 드럼 옆면에 고정되지 않고, 제품 권취 영역에 고정될 경우 포장 파손 및 제품 손상의 원인이 됩니다.
- ⑦ 이동 시에는 천천히 이동하고 급제동이나 과속은 절대 하지 마십시오.



주 의	
	드럼이 굴러 사고가 일어날 수 있습니다. • 드럼은 평탄한 곳에 고임장치를 한 후 보관하여 주십시오.

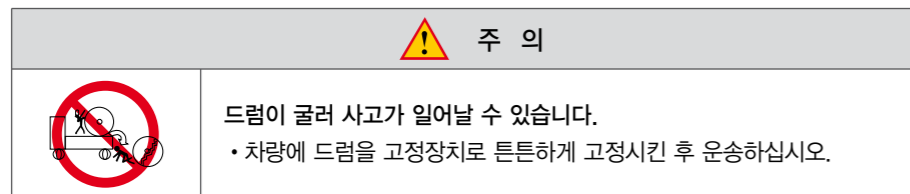
3. 크레인을 이용한 운반 및 하역 작업

- ① 운반은 한드럼씩 하고, 2개 이상의 드럼을 동시에 운반해서는 안됩니다.
- ② 와이어 로프는 드럼 중량을 충분히 지탱할 수 있는 정상적으로 교여진 로프를 사용하십시오.
- ③ 보조원은 드럼이 놓일 적당한 위치에 고임목을 준비해 놓고 안전한 위치로 대피한 후 크레인을 유도해야 합니다.
- ④ 드럼을 들어올릴 때에는 드럼에 부착된 와이어 길이 또는 금속봉에 와이어 로프를 걸고, 아래 그림과 같은 드럼운반용 치구를 사용하여 드럼을 들어 올려야 합니다.
- ⑤ 드럼을 눕혀서 축공(목드럼 측면 가운데 구멍)에 크레인 로프를 걸어 이동시 드럼이 파손 될 수 있습니다.
- ⑥ 크레인이 정해진 장소에 안전하게 드럼을 내려 놓으면 드럼이 굴러가도 위험하지 않은 위치에서 고임목을 고여 주십시오.



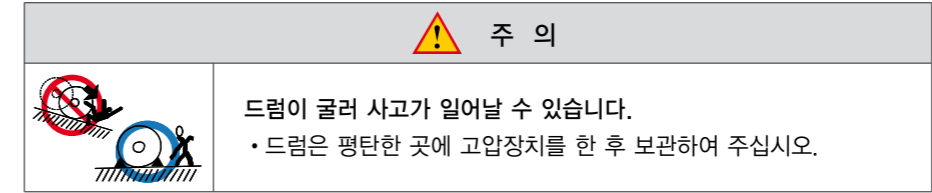
4. 차량 등을 이용한 운반 작업

- ① 드럼을 실은 차량은 충분히 튼튼한 로프로 제품을 고정 시키고, 필요한 경우 못으로 고임목을 고정하여 드럼의 움직임에 유격이 없도록 방지하여야 합니다.
- ② 드럼을 실은 차량의 운전자나 작업자는 다음 사항과 같이 제품 포장 상태의 품질과 제품의 고정 상태를 확인하여 부적합한 항목에 대해서는 바르게 조치한 후 운행 하여야 합니다.
 - 1) 드럼에 감아놓은 철선 및 강대가 끊어지지 않는지?
 - 2) 포장목이 부러지거나 빠진 것은 없는가?
 - 3) 드럼의 적치 상태가 비뚤어지거나 시단구 덮개가 마주보게 적치되지 않았는지?
 - 4) 고임목은 제 위치에 바르게 고정되어 있고, 고임목 크기는 충분한지?
 - 5) 고정용 밧줄은 제대로 사용되었으며, 운행 중 느슨해지지 않도록 충분히 고정되어 있는가?
- ③ 운행 중 드럼이 떨어지지 않도록 적절한 속도로 운행하여야 하며, 특히 육교 또는 고가도로, 지하 차도 등을 통과할 경우에는 드럼이 상부 구조물 등에 부딪혀 손상 되지 않도록 서행 및 적절한 조치를 한 후 운행 하여야 합니다.

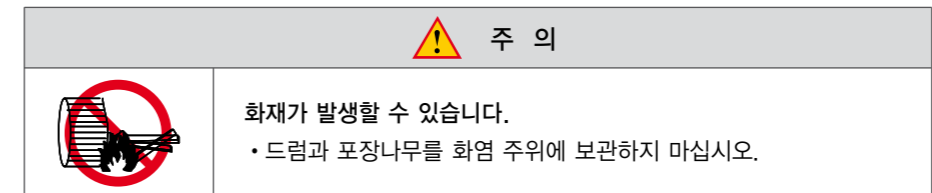


5. 보관

- ① 물이 고이지 않는 건조하고 수평인 곳에 드럼을 반드시 세워서 보관하여야 하며, 드럼이 굴러가지 않도록 드럼 앞, 뒤로 고임목을 설치하여야 합니다.



- ② 드럼 적치장소가 타 작업을 하는 장소라면 접근 금지 구역으로 설정해 주십시오.
- ③ 드럼은 눕히거나 2단 이상으로 적치하지 마십시오.
 - ※ 드럼을 눕히거나 세우는 과정에서 드럼목이 파손되거나 드럼 변형 및 드럼 조립 상태가 헐거워져, 케이블 인출 시 제품이 영킬 수 있습니다. (KINK 불량 발생 원인)
- ④ 드럼과 포장재는 건조된 나무로 되어 있으므로 화재의 염려가 없는 곳에 보관 하십시오.



- ⑤ 공사 중 케이블 잔량이 권취된 드럼을 보관 시에는 보관 기간 중 케이블 내부로 수분이 침투하지 않도록 케이블 양 끝단을 종단 캡 또는 열수축 튜브 등으로 밀봉해 주십시오.
 - ※ 제품 변색 및 케이블 수명 단축의 원인이 될 수 있습니다.
- ⑥ 드럼을 3개월 이상 장기간 보관 시에는 목드럼 및 케이블이 직접 햇빛과 수분(비)에 노출되지 않도록 옥내 또는 지붕이 있는 창고에 보관하여야 하며, 드럼의 포장이 해체된 상태로 햇빛에 장기간 노출되어 보관될 경우 케이블 및 목드럼이 주위 환경에 따라 물리적, 화학적 변형이 있을 수 있으므로 손상을 받지 않도록 보호 커버 처리 또는 옥내로 이동을 해주십시오.
 - ※ 장기간 옥외 보관 시 목드럼 외관 변형, 목드럼 부패(곰팡이), 시스 변색 등의 원인이 될 수 있습니다.

6. 포설 (설치)

① 포설(설치)전 준비사항

- 1) 사용자는 포설 공사 전반에 대하여 충분한 선로 조사와 검토를 해야 하고 계획을 수립한 후에 포설 작업을 진행하여야 합니다.
- 2) 사용자는 제품이 포설 계획에 적합한 것인지 여부 및 제품에 손상이 없는지를 반드시 확인한 후에 작업을 해야 합니다.
- 3) 포설할 때 사용되는 작업기계, 공구, 도구 등은 적합한 것이어야 하며, 포설 위치 (트레이, 관로 등)에는 제품에 손상을 줄 수 있는 이물질, 예리한 돌출부가 없는 곳인지 확인을 하여야 합니다.

※ 케이블 및 드럼에 적합하지 않은 도구를 이용하거나 평할하지 않은 장소에 포설할 경우 제품을 손상시킬 수 있습니다.

② 외포장 제거


드럼의 외피목과 보호용 Sheet류는 케이블 포설 직전에 제거하여야 하며, 날카롭게 튀어나온 못 등은 케이블을 손상 시킬 우려가 있으므로 반드시 조심히 제거하고 구부러져 케이블 손상이 없도록 조치 작업해야 한다.

※ 포장목 제거 과정에서 날카롭게 튀어 나온 못이나 밴드 등은 최외층의 케이블을 손상시킬 수 있습니다.

③ 허용 인장력 준수

포설 작업 및 운용 중 케이블에 가해지는 인장력은 허용 인장력 이하가 되어야 하며, 인장력의 급격한 변화가 없도록 가급적 기계 포설을 권장 합니다.

※ 허용 인장력 이상의 힘이 가해지는 경우 제품이 끊어지거나 원 기능을 잃을 수 있으며, 급격한 인장력 변화는 케이블 처짐 및 드럼 내 케이블의 엉킴으로 이어져 케이블이 손상을 입게 됩니다.

⚠ 주 의	
 <p>T: 인장력</p>	<p>케이블이 끊어지는 사고가 일어날 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 포설 작업시 케이블에 가해지는 장력은 최대인장력 이하가 되도록 작업하십시오. <p>⇒ 동도체의 최대 허용 인장력 = 동체공칭단면[mm²] X 7[kg f/mm²]</p>

④ 허용 곡률반경 준수

포설 및 운용 중에 과도한 굴곡으로 인해 케이블이 꺾여 제품이 손상되지 않도록 허용 곡률반경을 준수해 주십시오.

또한, 포설 또는 운용 시에 제품에 직접 충격이나 과도한 힘을 가하지 않아야 합니다.


그리고 인입 시 굴곡부나 활차를 통과 할 때 발생하는 축압은 250 kg/m² 이하로 하여야 합니다.

※ 축압 이상의 과도한 압력이 가해질 경우 케이블이 손상되거나 기능을 잃을 수 있으며, 구조적으로 복원이 어려울 수 있습니다.

⑤ 케이블의 자켓은 대부분 폴리머 재질로 포설 작업 시 주변 온도 및 제품의 온도가 -5℃ 이하일 경우 포설 중 케이블 자켓에 Crack이 발생 될 수 있으므로 포설 작업 및 드럼의 취급을 최소화 하여야 합니다.


Crack이 발생 될 수 있으므로 포설 작업 및 드럼의 취급을 최소화 하여야 합니다.

※ 영하의 기온에서는 케이블 포설을 최소화 하는 것을 권장 드립니다.

⚠ 주 의	
	<p>케이블에 금이 가거나 손상이 일어날 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 제품별 포설 작업이 가능한 온도를 지켜 주십시오. • 케이블 포설 또는 운용시 제품에 충격이나 압축을 가하지 마십시오.

⑥ 케이블 포설 중 및 포설 완료 후 수분이 침입하지 않도록 케이블 양 끝단을 방수캡 및 열수축 튜브 등을 이용하여 밀봉해 주십시오.

※ 수분이 침입한 케이블은 장기적 수명에 영향을 미치며, 접속, 단말부의 단락 사고를 유발 합니다.

⚠ 주 의	
	<ul style="list-style-type: none"> • 포설 중이나 운용시에는 케이블 끝부분으로 수분이 침입하지 않도록 하십시오. • 포설 작업 완료 후 접속부는 밀봉하여 물이 침입하지 않도록 하십시오.

7. 제품 손상 시 조치 사항


① 포설(설치)중에 제품 내부가 보일 정도로 손상이 발생한 경우 제조사나 전문가에 의해 손상 정도 및 제품의 건전성 확인 후 결정에 따라 사용 여부를 결정해야 합니다.

※ 건전성 확인 시 점검 비용이 발생 될 수 있습니다.

8. 폐기시 주의사항

① 폐기할 때에는 자격이 있는 지정된 사람만이 폐기 및 취급하여 주십시오.

② 폐기할 때에는 케이블 및 드럼을 일반인이 재사용 및 다른 용도로 사용할 수 없도록 취급하여 주십시오.

⚠ 주 의	
	<ul style="list-style-type: none"> • 폐 드럼을 테이블로 사용하지 마십시오. • 폐 케이블 및 폐 절연유로 불을 피우지 마십시오.

첨부. 품질 이슈 예방법

■ 케이블 엉킴(KINK) 현상 예방

1. 케이블이 권취된 드럼에서 풀링(Pulling)할 때, 주의 사항은 다음과 같습니다.

- 1) 케이블을 풀기 전에 시단구 덮개 및 시단구 로프를 반드시 제거
- 2) 케이블이 장조장(1,500m이상)일 때는 드럼을 돌려가며, 시단구로 빠져 나오는 케이블을 원활하게 할 것
- 3) 케이블을 자연스럽게 풀어 나갈 것
 - ※ 사람 또는 기계적인 불규칙적인 힘(당김과 멈춤의 반복과 같은 힘)으로 풀 경우, 백 텐션(Back Tension)이 발생하여 케이블 웨이브와 킴(KINK) 현상의 원인이 될 수 있음
- 4) 드럼을 눕히지 말고, 반드시 세워서 케이블을 풀도록 할 것

2. 포설을 위해 드럼으로 부터 권취된 케이블을 풀 때 주의되는 케이블

대상 케이블 : 제어용 케이블과 다심 전력케이블 - F-CVV류, F-CV 다심

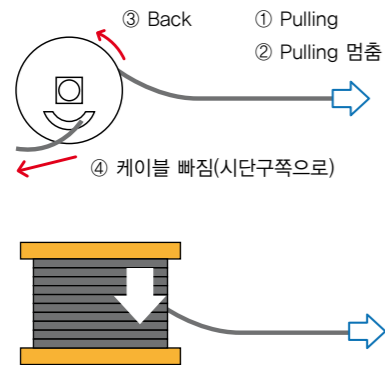
▷ 목드럼 권취량 : 장조장(CORE 수에 따라 다를 수 있으나, 보통 1,500m 이상에서 주로 발생)

3. 엉킴(Kink) 현상

권취된 (목)드럼으로 부터 케이블을 풀 때, 사람에 의해서 규칙적이지 못한 힘으로 당김과 멈춤을 반복할 경우,

드럼 내 케이블 (특히 제어용 케이블)에서 웨이브 현상이 발생할 수 있음.

- ① 케이블을 풀 때, 당김과 멈춤을 반복할 경우, 케이블에 불규칙적인 백 텐션(Back Tension)이 발생하여 시단구 쪽으로 케이블이 빠져 나오려는 현상 발생
- ② 권취된 케이블이 장조장일 때, 케이블이 빠져 나오려는 작용을 못하게 누르는 힘에 의해 발생
- ③ 케이블이 권취된 드럼을 눕혔을 때, 상단 케이블들이 아래로 무너지면서 엉킴 현상 발생



※ 권취된 드럼 내에서 ③에 따라 ④로 이어지나, 장조장일때 권취된 케이블 하중으로 인해 자연스럽게 시단구로 빠져 나가지 못하게 된다. 이때 ③에 의한 케이블 종단 쪽에서 밀려오는 힘에 의해 케이블은 엉킴(Kink)현상으로 발생하게 된다.

※ 주의사항 : 보관 및 풀링 시 드럼을 눕히지 말고, 반드시 세워서 작업 진행 할 것.

■ 혹한기 / 혹서기 케이블 설치

1. 혹한기 : 0℃ 이상 영상의 기온 조건에서 케이블 설치 권장함.
 - ▶ 실질적으로 포설 시의 시공 기준 (Standard)은 없으나, 일출 전, 주변온도 -5℃ 이하 조건에선 밤새 얼어 있는 제품이 드럼에서 인출되어 포설 중 자켓 Crack 발생 가능성 높음.
2. 혹서기 : 주변 온도 40℃ 이하, 제품 표면 온도 50℃ 이하에서 케이블 설치 권장함.
 - ▶ 주변 온도 및 제품 온도가 높을 경우 케이블 자켓이 연질화 되어 설치 중 외력에 의한 변형(찌힘, 눌림) 및 제품간 접촉 현상이 많이 발생할 수 있음.
 - ※ 드럼, 제품을 음지(실내) 보관 권장하며, 비닐 등으로 덮어 직사광선 아래 보관 금지. (온실 효과로 케이블 자켓의 연질화 가속됨.)

■ 동상 다조 포설 (전류불평형)

일반적으로 Cable tray 내 1 core, 95mm² 이상 도체 규격 제품을 복수로 설치 시 발생하는 현상이며, 고압, 저압, 교류, 직류 모든 운전 조건에서 발생할 수 있음.

발생 빈도는 고압 보다 저압 제품 경우에서 많이 발생되며, 전류불평형 최소화 위해선

- ① 도체 Size를 설계치보다 크게 적용
- ② 케이블 설치 간격 최소 2D 이상
- ③ 차폐 특성이 있는 제품 또는 Tray(내부 칸막이 적용품)를 적용을 제안 드립니다.



MEMO

Handwriting practice lines for the memo section.

Products & Systems of LS Cable & System



송/배전 케이블

턴키(Turn-key)기반의 송배전, 전력에너지 토탈 솔루션을 제공합니다.

- 글로벌 Top Tier 수준의 전력 케이블 메이커
- 세계에서 유일하게 직류와 교류 초전도 케이블 생산 기술 보유
 - 송전용 초고압 케이블 (XLPE, OF, 초전도 케이블)
 - 배전 케이블 (중저압케이블, 제어/계장 케이블, 절연 케이블)
 - 가공선 (중용량케이블, 광복합가공지선), 부스덕트
 - 전력IT솔루션 (부분방전진단시스템, 송전운영시스템)

해저 케이블

세계 최고 수준의 기술력을 바탕으로 첨단 해저 케이블 솔루션을 제공하고 있습니다.

- 초고압 교류/직류 해저케이블 개발 및 생산
- 미주, 유럽 및 중동 등 세계 각지에서 해저 프로젝트 수행
 - 230kV 3심 해저케이블 및 400kV 단심 해저케이블
 - 초초고압(500kV~) 직류 해저케이블(MIND, XLPE)
 - 국가 및 지역연계(Interconnection), 해상플랫폼(Offshore Wind farm, Oil & Gas)프로젝트



통신/산업전선

통신 인프라 구축과 산업현장에 필요한 통신케이블과 산업전선을 제공합니다.

- 통신케이블부터 데이터 센터까지 통합 솔루션 제공
- 다양한 산업 현장을 위한 산업용 특수케이블 생산
 - 광섬유, 광케이블, Air Blown Solution, 동축케이블, Data Center
 - 선박·해양·함정용 케이블, 풍력 케이블, 산업자동화/로봇용 케이블
 - Harness & Module, 자동차 배터리용 전장품, ESS용 전장품
 - 산업용 튜브 제품

소재/알루미늄

첨단 소재와 알루미늄 제품으로 핵심기술을 선도합니다.

- 오랜 노하우를 통해, 고객 수요에 적합한 소재 제품 생산
- 글로벌 케이블 업체 기술력 인증, 미국알루미늄협회 국제 고유번호 획득
 - 동선(Tough Pitch Copper, Oxygen Free Copper), 동합금(Sn, Ag, Mg)
 - 고기능 권선(환선, 각선)
 - 알루미늄 Rod, Billet, Profile, PFC 튜브




GLOBAL NETWORK

More than 60 Factories,
Sales and Production Sites
in 20 Countries.


- Factory
- Sales office
- Branch office




KOREA



Gumi Plant
EHV / MV / LV cable
UTP, Coaxial cable
SCR, Magnet wire
Overhead cable, Bus duct



Indong Plant
Optical fiber
Optical cable



Donghae Plant
Submarine cable
Industrial specialty cable

CHINA



LSHQ(Yichang)
EHV / MV / LV cable
Industrial specialty cable




LSCW(Wuxi)
Industrial devices cable
Automotive cable
Harness & module
Aluminum, Bus duct

VIETNAM



LS-VINA(Haiphong)
EHV / MV / LV cable
SCR, ACSR
Overhead cable



LSCV(HO Chi Minh)
MV / LV cable
UTP, Optical cable
Overhead cable

INDIA




LSCI(Bawal)
EHV / MV / LV cable
Coaxial cable
Overhead cable

USA



LSCUS(Tarboro)
MV / LV cable
Control, Instrument cable

POLAND



LS EV Poland./LSCP (Dzierzoniow)
Automotive battery components
Optical cable