

ACF CABLE

알루미늄 인터록 금속 외장 케이블



전선관 일체형 케이블 적용시 주의사항

ACF는 복미에서 범용화 되어있는 UL1569, NEC330의 MC(Metal Clad Flex Cable)케이블의 가온전선의 브랜드 명이며, 국내에는 KS C 3993 알루미늄 인터록 금속 외장 전력 케이블로 KS 표준이 제정되어 KEC(한국전기설비규정) 122.4 저압케이블, 122.5 특고압케이블에 명기되어 있습니다. 또한 당사에서는 상기 사항에 대하여 KC 안전인증, UL인증 및 V-Check 마크 인증을 취득하여 보급하고 있습니다. 시중에서 금속가요전선관에 일반전선을 가내수공업으로 입선 후 전선관 일체형 케이블 및 이를 이용한 배선 시스템으로 유통되는 제품은 전선관 일체형 케이블이 아닌 근거 없는 유사품이므로 그 성능을 보증할 수 없으므로 명칭 및 제품 선정에 주의를 당부 드립니다.

GAON
GAON CABLE

ACF CABLE

알루미늄 인터록 금속 외장 케이블

GAON

본 도서에 포함된 모든 삽도·사진 및 내용은 가온전선의 자산이므로
저작권자의 허락없이 임의로 배포, 복사할 수 없음을 알려드립니다.



■본사 : 경기도 안양시 동안구 엘에스로 127 LS타워 12층
※ 제품문의 : 배선시스템영업팀 TEL. 031-8068-3941 FAX. 031-8068-3900
※ 본 제품의 내용은 성능향상을 위하여 사전 예고없이 변동될 수 있습니다.
※ 제조년월 : 2025. 11.
www.gaoncable.com



Vision & Core Value

Beyond Cable

선의 한계를 넘어 Global Top 10 Cable Company
(Global Top 10 Company, Beyond Cable)

1

Growing Excellence

탁월함 배양

담당 분야의 최고 전문성을 갖추고
탁월하게 업무를 수행하기 위해 지속적으로
업계동향, 전문지식 및 신기술을 습득하여
이를 적용한다.

2

Aim for Customer

고객 지향

고객이 만족할 수 있는 최고의 제품 및
솔루션을 제공할 수 있도록 고객 입장에서
먼저 생각하고 빠르게 행동한다.

3

Open Communication

열린 소통

전사적으로 구성원간 협력을 통한 최고의
성과창출을 위해 개개인의 의견을 자유롭게
제시하여 최고의 대안을 도출한다.

4

Never-end Innovation

끊임없는 혁신

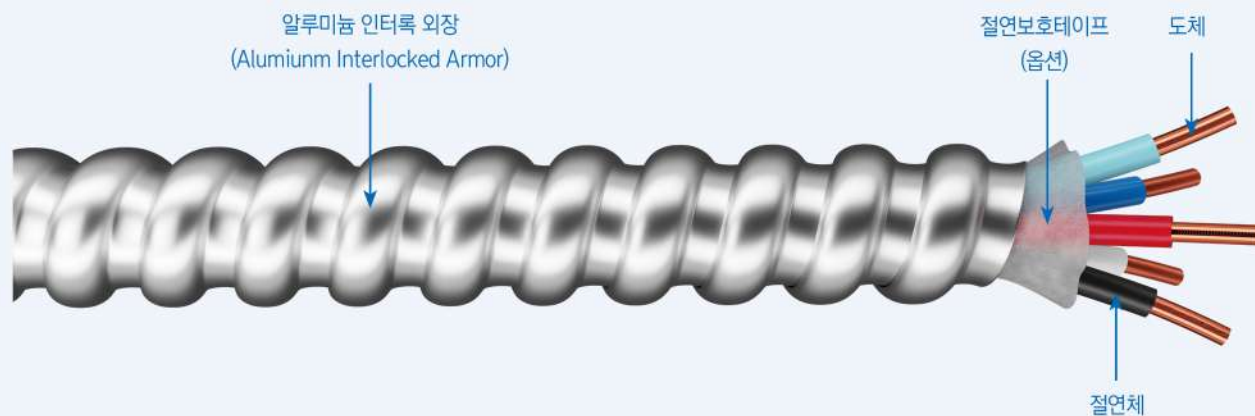
조직의 지속적이고 장기적인 성장을 위해
현재에 안주하지 않고 일하는 방식을
개선하여 더 나은 가치 창출을 추구한다.

- 2 ACF 케이블 개요
- 3 ACF 케이블의 특징
- 4 22.9kV-y TR CNCEAIAE-W(특고압 직매용)
- 6 ACF-IX(HFIX-AIA)
- 8 ACFO-IX(HFIX-AIAO)
- 10 ACFV-TFR-CV(TFR-CVAIAV)
- 12 ACFO-HF-CO(HFCOAIAO)
- 14 ACF-FPLR(TSP)
- 16 ACFV-FPLR(TSP)
- 18 ACF-FPLR(TP)
- 20 ACFV-FPLR(TP)
- 22 ACF-T(N)FR-8
- 24 ACFV(O)-T(N)FR-8
- 26 ACFV-TFR-CVV(TFR-CVVAIAV)
- 28 ACFV-TFR-CVV-S
- 30 ACFV-TFR-CVV-SB
- 32 ACF-U/UTP-5E
- 33 ACFV(O)-U/UTP-5E
- 34 ACF-U/UTP-5EX2
- 35 ACFV(O)-U/UTP-5EX2
- 36 ACF-U/UTP-6

- 37 ACFV(O)-U/UTP-6
- 38 ACF-PE시스 광케이블
- 39 ACFV(O)-PE시스 광케이블
- 40 ACFO 광전복합 4+1구조
- 41 ACFO 광전복합 2+1, 2+2구조
- 42 ACF-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)
- 44 ACFV(O)-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)
- 46 ACF-5C(7C, 10C)-HFBT(CW)
- 48 ACF-OZKUV-ETB 광섬유 케이블
- 50 ACF-WHIP(Wire Harness Installation & Protection System)
- 51 특징점(시공성 개선, 시공품질 개선)
- 52 방폭 케이블 글랜드(EX CABLE GLAND)
- 53 방폭 케이블 글랜드 부속 자재
- 54 ACF 품셈근거(전력)
- 57 ACF 품셈근거(통신)
- 60 전선관 일체형 케이블 시공방법
- 61 부속자재
- 62 허용전류
- 69 실적현황
- 71 인증 및 성적서
- 109 시험 결과서

ACF 케이블 개요

ACF 케이블은 그림과 같이 필요한 가닥수의 용도별 연합선재 또는 KS, KS IEC, KC, 단체표준 등 인증받은 완성품(전선, 케이블) 외부에 고강도 알루미늄 인터록 외장을 적용한 '가요성 알루미늄피 케이블(Aluminum Clad Flex cable)'입니다. ACF 케이블은 플랜트, 건축, 토목 등 신축이나 리모델링 모두에 대해서 빠르고 효과적인 배선방법을 제공 할 수 있는 신개념의 미래형 제품으로 기존의 강제전선관이나 가요전선관과 비교시 다음과 같은 차별화 된 강점을 가지고 있습니다.



01. 공장에서 금속배관을 전선에 입힌 전선관 일체형 케이블로 현장에서 공사시 별도의 입선이 필요없음

연가된 선재를 절연테이프로 보호하고 전선관을 인터록(Interlock) 방식으로 외장하므로, 기존 배관내 전선을 인입하는 방식에 비해 전선의 손상가능성이 없어 공사 신뢰성이 높고 별도의 선행 배선 작업을 하지 않으므로 편리함

02. 가요전선관과 같은 뛰어난 포설 작업성을 갖고 있는 반면 단점인 처짐 현상을 개선한 차세대 제품임

금속외장으로 국내에서 유일하게 UL인증을 취득한 고강도 가요 전선관 (Reduced Wall type Flexible Metal Conduit : UL1)을 적용 함으로써 가요전선관 공사의 단점인 처짐 현상을 개선하여 배선 직진도를 향상시킨 제품임

03. 경량의 알루미늄을 적용함으로써 기존 Steel과 차별화 된 배선시공의 획기적인 변화를 제공함

이러한 장점들로 인해 미국에서는 이와 유사한 NEC Type의 MC Cable이 전기공사 배선시장의 상당부분을 점유하고 있고, 이러한 추세는 더욱 가속화 될 것으로 예상됨

04. 특고압 및 저압 직매 시공 케이블 개발로 공사비 절감 및 시공기간 단축함.

관로 및 배관, 맨홀, 박스등의 접속 공사가 삭제되고 접속재로 처리됨.

획기적인 공사비 절감으로 특고압 직매 케이블의 한국전력공사 납품 중.

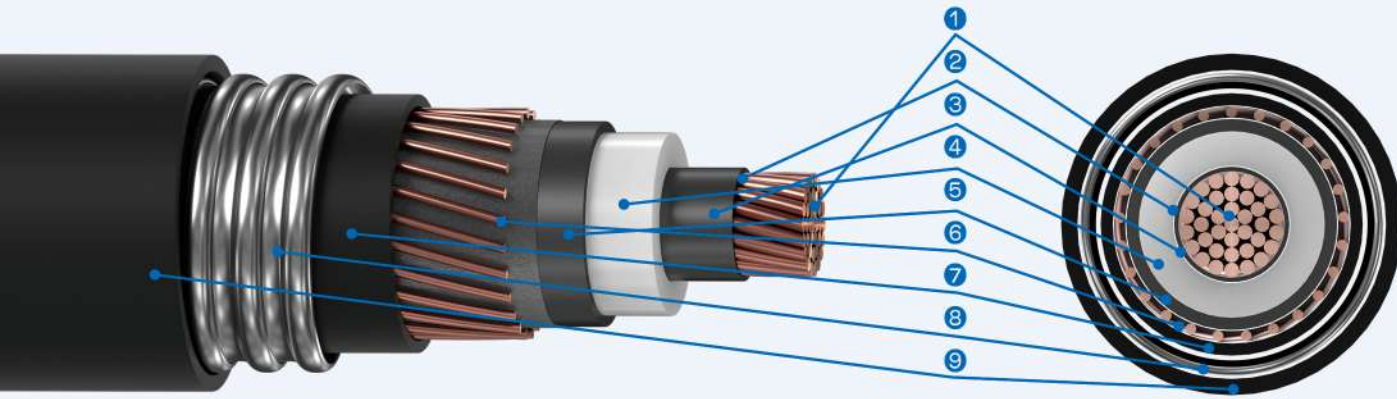
ACF 케이블의 특징



제품목록	공종								특성					
	전등/전열	전력간선/동력	소방전원	유도등	자탐	방송	제어	통신	직매	방수	방폭	차폐	내열	내화
22.9kV-y TR CNCEAIAE-W														
ACF-IX(HFIX-AIA)														
ACFO-IX(HFIX-AIAO)														
ACFV-TFR-CV(TFR-CVAIAV)														
ACFO-HF-CO(HFCOAIAO)														
ACF-FPLR(TSP)														
ACFV-FPLR(TSP)														
ACF-FPLR(TP)														
ACFV-FPLR(TP)														
ACF-T(N)FR-8														
ACFV(O)-T(N)FR-8														
ACFV-TFR-CVV(TFR-CVVAIAV)														
ACFV-TFR-CVV-S														
ACFV-TFR-CVV-SB														
ACF-U/UTP-5E														
ACFV(O)-U/UTP-5E														
ACF-U/UTP-5EX2														
ACFV(O)-U/UTP-5EX2														
ACF-U/UTP-6														
ACFV(O)-U/UTP-6														
ACF-PE시스 광케이블												△		
ACFV(O)-PE시스 광케이블												△		
ACFO-광전복합케이블												△		
ACF-UTP-5EX2+HFBT														
ACFV(O)-UTP-5EX2+HFBT														
ACF-HFBT														
ACF-OZKUV-ETB 광케이블												△		

※ △ : 전자기 차폐에 해당 없음

22.9kV-y TR CNCEAIAE-W(특고압 직매용)



22.9kV-y TR CNCEAIAE-W

- ① 도체 수밀 원형압축 연동연선 : 수밀 컴파운드 또는 파우더, 수밀 테이프
- ② 내부 반도체층 흑색 반도체 열경화성 컴파운드
- ③ 절연층 수트리아크제 가교폴리에틸렌
- ④ 외부 반도체층 흑색 반도체 열경화성 컴파운드
- ⑤ 중성선 수밀층 반도체성 부풀음 테이프
- ⑥ 중성선 연동선
- ⑦ 내피 흑색 폴리에틸렌
- ⑧ 외장 알루미늄 인터록 외장
- ⑨ 외피 흑색 폴리에틸렌

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

적용 범위

구분	22.9kV-y TR CNCEAIAE-W
용도	지중인입 특고압 전력 간선 및 지중 배전선로
장소	지중매입 및 노출

참조 자료

- KEC(한국전기설비규정) 122.5. 고압 및 특고압 케이블
- ICEA S-94-649 (Concentric Neutral Cables rated 5,000-46,000 Volts)
- UL 1569 (Metal-Clad Cables)
- ES-5145-0028 (한전표준규격, 22.9kV 전력케이블 시험방법)
- ES-5145-0028 (한전표준규격, 전선포장용 목제리일)
- KS C 3101 (전기용 연동선)

TR CNCEAIAE-W

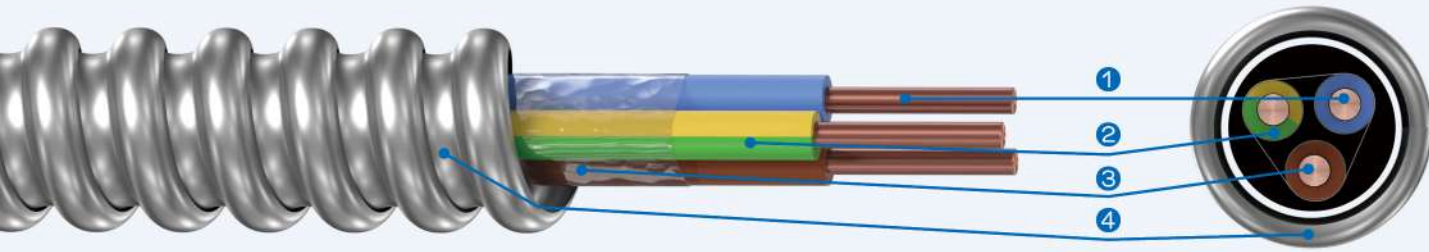
공칭 단면적 mm ²	도체 모양	바깥 지름 mm	절연 두께 mm	중성선				내피 두께 mm	외장 전 외경 [약] mm	외장 두께 [최소] mm	외장 후 외경 [약] mm	시스 두께 mm	완성품 바깥지름 [약] mm	도체 저항 (20℃) Ω/km
				소선경 mm	소선수	총 단면적 mm ²	외경 (약) mm							
60	압 축 도 체	9.3	6.8	1.2	18	20	29.0	1.5	32.0	0.407	38.0	2.2	42.5	0.305
100*		12.0	6.8	1.6	17	34	34.0	1.5	37.0	0.407	43.0	2.4	48.0	0.183
150*		14.7	6.8	1.8	20	50	37.0	1.5	40.0	0.407	46.0	2.5	5.4	0.122
200		17.0	6.8	2.0	21	66	39.0	1.5	42.0	0.407	48.0	2.6	53.5	0.0915
250*		19.0	6.8	2.3	20	83	42.5	2.4	47.5	0.407	53.5	2.8	59.5	0.0739
325		21.7	6.8	2.3	26	108	45.0	2.4	50.0	0.407	56.0	2.9	62.0	0.0568
400*	체	24.1	6.8	2.6	25	132	48.5	2.4	53.5	0.407	59.5	2.9	65.5	0.0462
600		29.5	6.8	2.6	38	200	55.0	2.4	60.0	0.407	66.0	3.2	72.5	0.0308

* CNCV-W, FR CNCO-W, TR CNCV-W의 구조는 동일합니다.

* *는 당사표준입니다.

* 알루미늄 도체로 변경 가능합니다.

ACF-IX (HFIX-AIA)

450/750V ACF-IX
(HFIX-AIA)

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
 ② 절연 저독난연 폴리올레핀
 ③ 바인더 P/S tape (옵션 사항)
 ④ 외장 Aluminum Interlock

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2	갈, 청
3	갈, 청, 녹-황
4	갈, 청, 녹-황, 흑
5	갈, 청, 녹-황, 흑, 회
6	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황
7	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백
8	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백, 적
9	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백, 적, 등(오렌지)
10	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백, 적, 등, 자(보라)

* 협의 시 선심색상 변경 가능

적용
범위

구분	ACF - IX
용도	전등, 전원, 방송, 유도등, 자탐, 내열
장소	은폐 및 노출 조가선을 이용한 가공 배선

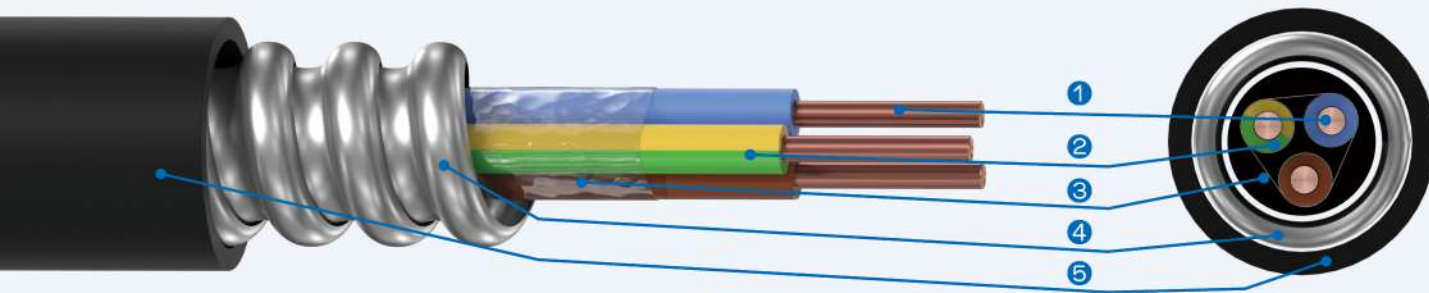
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- KEC(한국전기설비규정) 122.4 저압케이블
- KS C 3993 알루미늄 인터록 금속 외장 전력 케이블
- KC 안전인증(JH01047-23002, JH01047-23008)
- V 체크마크 인증

ACF-IX (HFIX-AIA)

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 (약) mm	도체 저항 (20°C) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm				
2	1.5	1/1.38	1.38	0.8	13	12.1	2500
3		1/1.38	1.38	0.8	13	12.1	2500
4		1/1.38	1.38	0.8	13	12.1	2500
8		1/1.38	1.38	0.8	17	12.1	2500
2	2.5	1/1.78	1.78	0.8	13	7.41	2500
3		1/1.78	1.78	0.8	13	7.41	2500
4		1/1.78	1.78	0.8	15	7.41	2500
5		1/1.78	1.78	0.8	17	7.41	2500
6		1/1.78	1.78	0.8	17	7.41	2500
7		1/1.78	1.78	0.8	17	7.41	2500
8		1/1.78	1.78	0.8	20	7.41	2500
9		1/1.78	1.78	0.8	20	7.41	2500
10		1/1.78	1.78	0.8	22	7.41	2500
2	4	1/2.25	2.25	0.8	15	4.61	2500
3		1/2.25	2.25	0.8	15	4.61	2500
4		1/2.25	2.25	0.8	17	4.61	2500
5		1/2.25	2.25	0.8	17	4.61	2500
6		1/2.25	2.25	0.8	20	4.61	2500
7		1/2.25	2.25	0.8	20	4.61	2500
8		1/2.25	2.25	0.8	20	4.61	2500
2	6	7/1.04	3.12	0.8	17	3.08	2500
3		7/1.04	3.12	0.8	17	3.08	2500
4		7/1.04	3.12	0.8	20	3.08	2500
5		7/1.04	3.12	0.8	20	3.08	2500
2	10	7/1.35	4.05	0.8	20	1.83	2500
3		7/1.35	4.05	0.8	20	1.83	2500
4		7/1.35	4.05	0.8	22	1.83	2500
5		7/1.35	4.05	0.8	22	1.83	2500

ACFO-IX(HFIX-AIAO)

450/750V ACFO-IX
(HFIX-AIAO)

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
 ② 절연 저독난연 폴리올레핀
 ③ 바인더 P/S tape (옵션 사항)
 ④ 외장 Aluminum Interlock
 ⑤ 시스 저독난연 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2	갈, 청
3	갈, 청, 녹-황
4	갈, 청, 녹-황, 흑
5	갈, 청, 녹-황, 흑, 회
6	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황
7	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백
8	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백, 적
9	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백, 적, 등(오렌지)
10	갈, 청, 녹-황, 흑, 회, 황, 백, 적, 등, 자(보라)

* 협의 시 선심색상 변경 가능

적용
범위

구분	ACFO-IX
용도	전등, 전원, 방송, 유도등, 자탐, 내열
장소	은폐 및 노출 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

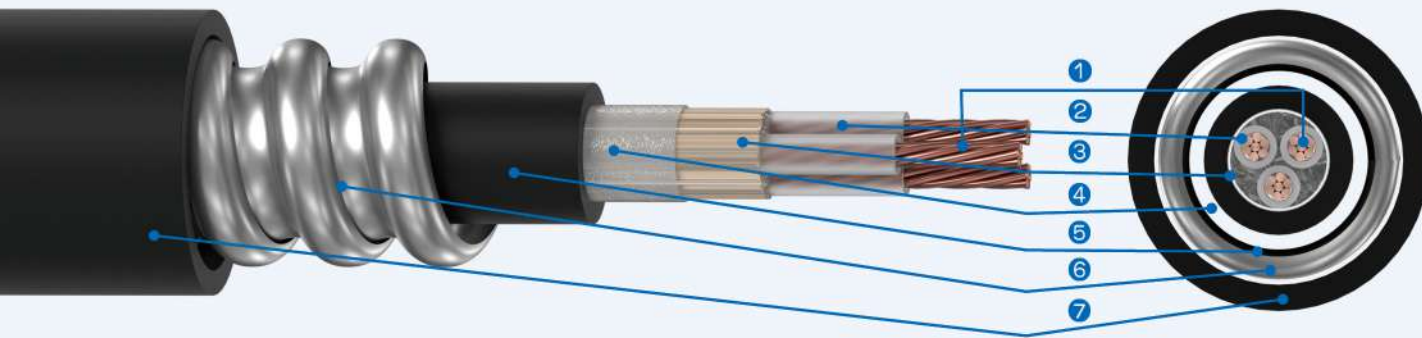
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- KEC(한국전기설비규정) 122.4 저압케이블
- KS C 3993 알루미늄 인터록 금속 외장 전력 케이블
- KC 안전인증(JH01047-23001, JH01047-23009)
- V 체크마크 인증

ACFO-IX(HFIX-AIAO)

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 (약) mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20°C) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm					
2	1.5	1/1.38	1.38	0.8	13	17	12.1	2500
3		1/1.38	1.38	0.8	13	17	12.1	2500
4		1/1.38	1.38	0.8	13	17	12.1	2500
8		1/1.38	1.38	0.8	17	21	12.1	2500
2	2.5	1/1.78	1.78	0.8	13	17	7.41	2500
3		1/1.78	1.78	0.8	13	17	7.41	2500
4		1/1.78	1.78	0.8	15	19	7.41	2500
5		1/1.78	1.78	0.8	17	21	7.41	2500
6		1/1.78	1.78	0.8	17	21	7.41	2500
7		1/1.78	1.78	0.8	17	21	7.41	2500
8		1/1.78	1.78	0.8	20	23	7.41	2500
9		1/1.78	1.78	0.8	20	23	7.41	2500
10		1/1.78	1.78	0.8	22	25	7.41	2500
2		1/2.25	2.25	0.8	15	19	4.61	2500
3	4	1/2.25	2.25	0.8	15	19	4.61	2500
4		1/2.25	2.25	0.8	17	21	4.61	2500
5		1/2.25	2.25	0.8	17	21	4.61	2500
6		1/2.25	2.25	0.8	20	23	4.61	2500
7		1/2.25	2.25	0.8	20	23	4.61	2500
8		1/2.25	2.25	0.8	20	23	4.61	2500
2		7/1.04	3.12	0.8	17	21	3.08	2500
3		7/1.04	3.12	0.8	17	21	3.08	2500
4	6	7/1.04	3.12	0.8	20	24	3.08	2500
5		7/1.04	3.12	0.8	20	24	3.08	2500
2		7/1.35	4.05	0.8	20	24	1.83	2500
3	10	7/1.35	4.05	0.8	20	24	1.83	2500
4		7/1.35	4.05	0.8	22	26	1.83	2500
5		7/1.35	4.05	0.8	22	26	1.83	2500

ACFV-TFR-CV(TFR-CVAIAV)

0.6/1kV ACFV-TFR-CV
(TFR-CVAIAV)

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
② 절연 90°C XLPE
③ 개재물 종이끈
④ 바인더 P/S tape
⑤ 시스 난연 PVC
⑥ 외장 Aluminum Interlock
⑦ 시스 난연 PVC

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
1	백색(자연색)
2	갈, 흑
3	갈, 흑, 회
4	갈, 흑, 회, 청

* 협의 시 선심색상 변경 가능

적용
범위

구분	ACFV-TFR-CV
용도	동력, 전력간선
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

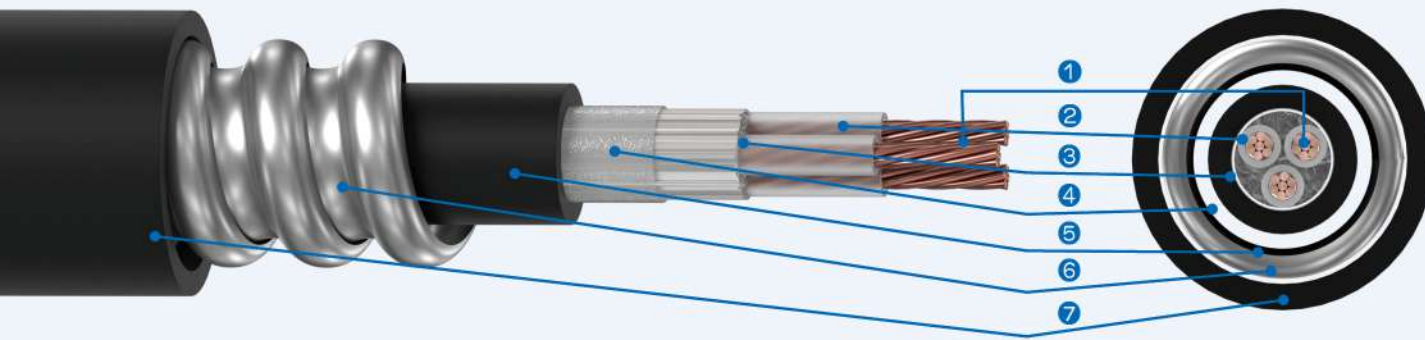
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1 • KS C IEC 60332-3
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- KEC(한국전기설비규정) 122.4 저압케이블
- KS C 3993 알루미늄 인터록 금속 외장 전력 케이블
- KC 안전인증(JH01047-23004, JH01047-23005, JH01047-23012, JH01047-23013)
- V 체크마크 인증

ACFV-TFR-CV(TFR-CVAIAV)

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20°C) Ω / km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm					
2	2.5	7/0.67	2.01	0.74	17	21	7.41	3500
3		7/0.67	2.01	0.74	17	21	7.41	3500
4		7/0.67	2.01	0.74	20	24	7.41	3500
5		7/0.67	2.01	0.74	20	24	7.41	3500
2	4	7/0.85	2.55	0.74	20	24	4.61	3500
3		7/0.85	2.55	0.74	20	24	4.61	3500
4		7/0.85	2.55	0.74	20	24	4.61	3500
5		7/0.85	2.55	0.74	22	26	4.61	3500
2	6	7/1.04	3.12	0.74	20	24	3.08	3500
3		7/1.04	3.12	0.74	20	24	3.08	3500
4		7/1.04	3.12	0.74	22	26	3.08	3500
5		7/1.04	3.12	0.74	22	26	3.08	3500
2	10	7/1.35	4.05	0.74	22	26	1.83	3500
3		7/1.35	4.05	0.74	22	26	1.83	3500
4		7/1.35	4.05	0.74	25	29	1.83	3500
5		7/1.35	4.05	0.74	25	29	1.83	3500
2	16	7/2.0	4.7	0.74	22	26	1.15	3500
3		7/2.0	4.7	0.74	25	29	1.15	3500
4		7/2.0	4.7	0.74	25	29	1.15	3500
5		7/2.0	4.7	0.74	28	32	1.15	3500
2	25	7/2.3	5.9	0.95	28	32	0.727	3500
3		7/2.3	5.9	0.95	28	32	0.727	3500
4		7/2.3	5.9	0.95	30	34.5	0.727	3500
5		7/2.3	5.9	0.95	33	38	0.727	3500
2	35	7/2.6	7.0	0.95	30	34.5	0.524	3500
3		7/2.6	7.0	0.95	30	34.5	0.524	3500
4		7/2.6	7.0	0.95	33	38	0.524	3500
5		7/2.6	7.0	0.95	36	42	0.524	3500
2	50	19/2.0	8.1	1.06	33	38	0.387	3500
3		19/2.0	8.1	1.06	33	38	0.387	3500
4		19/2.0	8.1	1.06	36	42	0.387	3500
5		19/2.0	8.1	1.06	40	46	0.387	3500
2	70	19/2.25	9.6	1.16	36	42	0.268	3500
3		19/2.25	9.6	1.16	38	44	0.268	3500
4		19/2.25	9.6	1.16	42	48	0.268	3500
5		19/2.25	9.6	1.16	44	50	0.268	3500
2	95	19/2.6	11.4	1.16	40	46	0.193	3500
3		19/2.6	11.4	1.16	42	48	0.193	3500
4		19/2.6	11.4	1.16	46	52	0.193	3500
5		19/2.6	11.4	1.16	49	55	0.193	3500

ACFO-HF-CO (HFCOAIAO)



0.6/1kV ACFO-HF-CO (HFCOAIAO)

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
 ② 절연 90℃ XLPE
 ③ 개재물 ND-PP 끈
 ④ 바인더 P/S tape
 ⑤ 시스 저독난연 폴리올레핀
 ⑥ 외장 Aluminum Interlock
 ⑦ 시스 저독난연 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
1	백색(자연색)
2	갈, 흑
3	갈, 흑, 회
4	갈, 흑, 회, 청

* 협의 시 선심색상 변경 가능

적용
범위

구분	ACFO-HF-CO
용도	동력, 전력간선
장소	은폐 및 노출 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

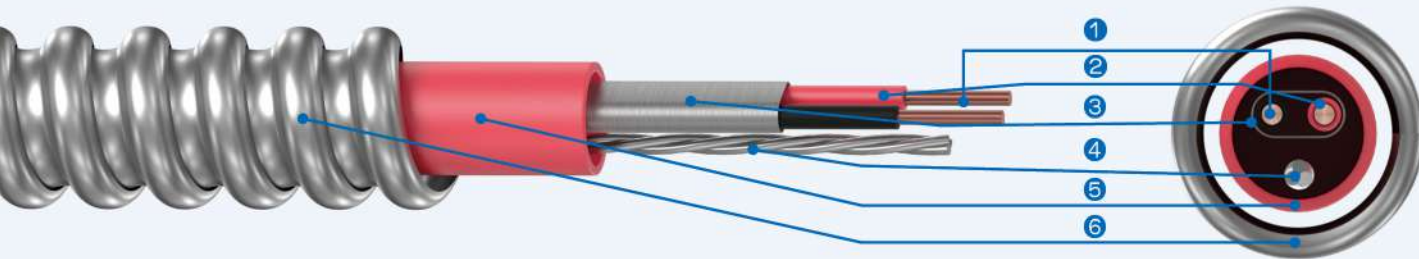
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1 • KS C IEC 60332-3
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- KEC(한국전기설비규정) 122.4 저압케이블
- KS C 3993 알루미늄 인터록 금속 외장 전력 케이블
- KC 안전인증(JH01047-23006, JH01047-23007, JH01047-23010, JH01047-23011)
- V 체크마크 인증

ACFO-HF-CO (HFCOAIAO)

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20℃) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm					
2	2.5	7/0.67	2.01	0.74	17	21	7.41	3500
3		7/0.67	2.01	0.74	17	21	7.41	3500
4		7/0.67	2.01	0.74	20	24	7.41	3500
5		7/0.67	2.01	0.74	20	24	7.41	3500
2	4	7/0.85	2.55	0.74	20	24	4.61	3500
3		7/0.85	2.55	0.74	20	24	4.61	3500
4		7/0.85	2.55	0.74	20	24	4.61	3500
5		7/0.85	2.55	0.74	22	26	4.61	3500
2	6	7/1.04	3.12	0.74	20	24	3.08	3500
3		7/1.04	3.12	0.74	20	24	3.08	3500
4		7/1.04	3.12	0.74	22	26	3.08	3500
5		7/1.04	3.12	0.74	22	26	3.08	3500
2	10	7/1.35	4.05	0.74	22	26	1.83	3500
3		7/1.35	4.05	0.74	22	26	1.83	3500
4		7/1.35	4.05	0.74	25	29	1.83	3500
5		7/1.35	4.05	0.74	25	29	1.83	3500
2	16	7/2.0	4.7	0.74	22	26	1.15	3500
3		7/2.0	4.7	0.74	25	29	1.15	3500
4		7/2.0	4.7	0.74	25	29	1.15	3500
5		7/2.0	4.7	0.74	28	32	1.15	3500
2	25	7/2.3	5.9	0.95	28	32	0.727	3500
3		7/2.3	5.9	0.95	28	32	0.727	3500
4		7/2.3	5.9	0.95	30	34.5	0.727	3500
5		7/2.3	5.9	0.95	33	38	0.727	3500
2	35	7/2.6	7.0	0.95	30	34.5	0.524	3500
3		7/2.6	7.0	0.95	30	34.5	0.524	3500
4		7/2.6	7.0	0.95	33	38	0.524	3500
5		7/2.6	7.0	0.95	36	42	0.524	3500
2	50	19/2.0	8.1	1.06	33	38	0.387	3500
3		19/2.0	8.1	1.06	33	38	0.387	3500
4		19/2.0	8.1	1.06	36	42	0.387	3500
5		19/2.0	8.1	1.06	40	46	0.387	3500
2	70	19/2.25	9.6	1.16	36	42	0.268	3500
3		19/2.25	9.6	1.16	38	44	0.268	3500
4		19/2.25	9.6	1.16	42	48	0.268	3500
5		19/2.25	9.6	1.16	44	50	0.268	3500
2	95	19/2.6	11.4	1.16	40	46	0.193	3500
3		19/2.6	11.4	1.16	42	48	0.193	3500
4		19/2.6	11.4	1.16	46	52	0.193	3500
5		19/2.6	11.4	1.16	49	55	0.193	3500

ACF-FPLR(TSP)



ACF-FPLR(TSP)

- ① 도체 연동선
- ② 절연 난연 PVC
- ③ 차폐층 Al/Mylar Tape
- ④ 접지선 주석도금 연동선
- ⑤ 베딩 난연 PVC (협외 시 색상 변경 가능)
- ⑥ 외장 Aluminum Interlock

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2 (1P)	흑, 적
2P = 1P x 2EA	(흑, 적), (흑, 적)

적용
범위

구분	ACF-FPLR(TSP)
용도	소방, 통신, 신호
장소	은폐 및 노출 조가선을 이용한 가공 배선

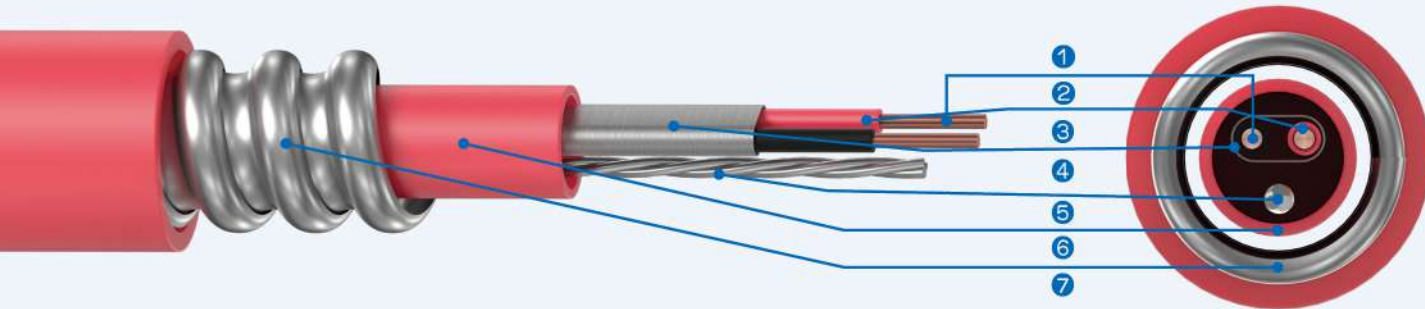
참조
자료

- 전기품질 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품질 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-3
- 소방용 전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22②, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- UL1424 Fire Alarm Cable
- V 체크마크 인증
- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC203) 제 11조 2호의 가목

ACF-FPLR(TSP)

선심수	Conductor		완성품 외경 (약) mm	절연체 두께 mm	접지선 mm	외장 두께 mm	표준 길이 m
	공칭 단면적 AWG	소선수 x 소선경 mm					
1P	18	1/1.02	13	0.4	TA 7/0.254	0.64	300
2P	18	1/1.02	15	0.4	TA 7/0.255	0.64	300
1P	16	1/1.29	13	0.4	TA 7/0.256	0.64	300
2P	16	1/1.29	17	0.4	TA 7/0.257	0.64	300
1P	14	1/1.63	13	0.4	TA 7/0.258	0.64	300
2P	14	1/1.63	17	0.4	TA 7/0.259	0.64	300

ACFV-FPLR(TSP)



ACFV-FPLR(TSP)

- ① 도체 연동선
- ② 절연 난연 PVC
- ③ 차폐층 Al/Mylar Tape
- ④ 접지선 주석도금 연동선
- ⑤ 배딩 난연 PVC (협의 시 색상 변경 가능)
- ⑥ 외장 Aluminum Interlock
- ⑦ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심 식별

선심수	색상구분
2 (1P)	흑, 적
2P = 1P x 2EA	(흑, 적), (흑, 적)

적용 범위

구분	ACFV-FPLR(TSP)
용도	소방, 통신, 신호
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

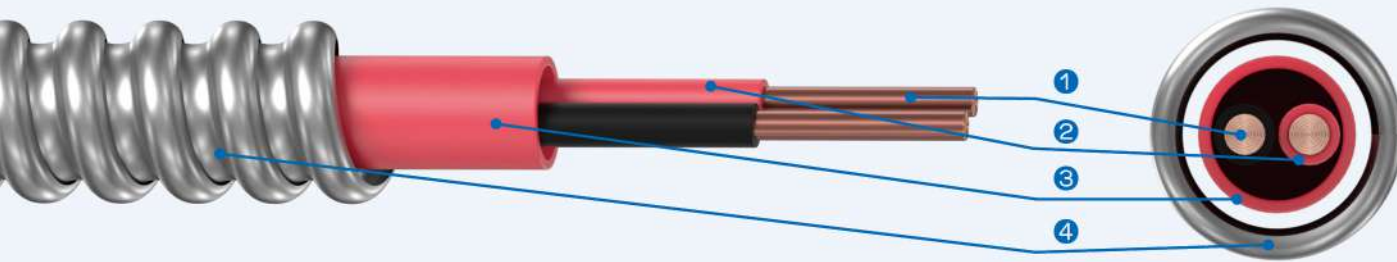
참조 자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-3
- 소방용 전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- UL1424 Fire Alarm Cable
- V 체크마크 인증
- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC203) 제 11조 2호의 가목

ACFV-FPLR(TSP)

선심수	Conductor		완성품 외경 (약) mm	절연체 두께 mm	접지선 mm	외장 두께 mm	시스 두께 mm	표준 길이 m
	공칭 단면적 AWG	소선수 × 소선경 mm						
1P	18	1/1.02	15	0.4	TA 7/0.254	0.64	1.27	300
2P	18	1/1.02	17	0.4	TA 7/0.255	0.64	1.27	300
1P	16	1/1.29	15	0.4	TA 7/0.256	0.64	1.27	300
2P	16	1/1.29	20	0.4	TA 7/0.257	0.64	1.27	300
1P	14	1/1.63	15	0.4	TA 7/0.258	0.64	1.27	300
2P	14	1/1.63	20	0.4	TA 7/0.259	0.64	1.27	300

ACF-FPLR(TP)



ACF-FPLR(TP)

- ① 도체 연동선
- ② 절연 난연 PVC
- ③ 베딩 난연 PVC (협외 시 색상 변경 가능)
- ④ 외장 Aluminum Interlock

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2 (1P)	흑, 적
2P = 1P x 2EA	(흑, 적), (흑, 적)

적용
범위

구분	ACF-FPLR(TSP)
용도	소방, 통신, 신호
장소	은폐 및 노출 조가선을 이용한 가공 배선

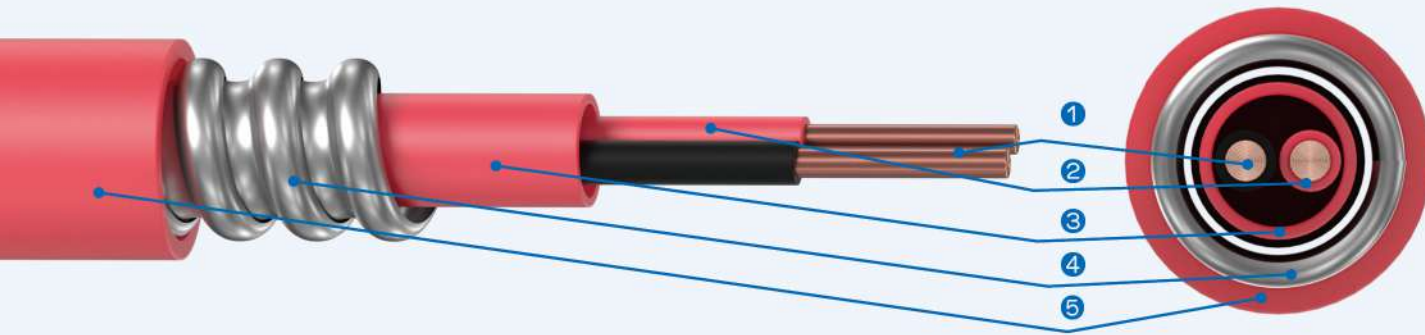
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-3
- 소방용 전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- UL1424 Fire Alarm Cable
- V 체크마크 인증
- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC203) 제 11조 2호의 가목

ACF-FPLR(TP)

선심수	Conductor		완성품 외경 (약) mm	절연체 두께 mm	외장 두께 mm	표준 길이 m
	공칭 단면적 AWG	소선수 × 소선경 mm				
1P	18	1/1.02	13	0.4	0.64	300
2P	18	1/1.02	15	0.4	0.64	300
1P	16	1/1.29	13	0.4	0.64	300
2P	16	1/1.29	17	0.4	0.64	300
1P	14	1/1.63	13	0.4	0.64	300
2P	14	1/1.63	17	0.4	0.64	300

ACFV-FPLR(TP)



ACFV-FPLR(TP)

- ① 도체 연동선
② 절연 난연 PVC
③ 베딩 난연 PVC (협의 시 색상 변경 가능)
④ 외장 Aluminum Interlock
⑤ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2 (1P)	흑, 적
2P = 1P x 2EA	(흑, 적), (흑, 적)

적용
범위

구분	ACFV-FPLR(TSP)
용도	소방, 통신, 신호
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

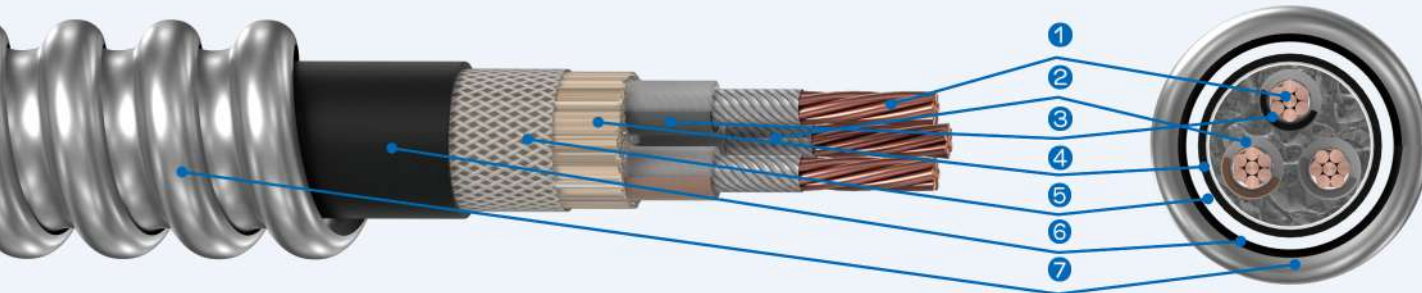
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-3
- 소방용 전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- UL1424 Fire Alarm Cable
- V 체크마크 인증
- 자동화재탐지설비 및 시각경보장치의 화재안전기준(NFSC203) 제 11조 2호의 가목

ACFV-FPLR(TP)

선심수	Conductor		완성품 외경 (약) mm	절연체 두께 mm	외장 두께 mm	시스 두께 mm	표준 길이 m
	공칭 단면적 AWG	소선수 × 소선경 mm					
1P	18	1/1.02	15	0.4	0.64	1.27	300
2P	18	1/1.02	17	0.4	0.64	1.27	300
1P	16	1/1.29	15	0.4	0.64	1.27	300
2P	16	1/1.29	20	0.4	0.64	1.27	300
1P	14	1/1.63	15	0.4	0.64	1.27	300
2P	14	1/1.63	20	0.4	0.64	1.27	300

ACF-T(N)FR-8



ACF-T(N)FR-8

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
- ② 마이카테이프
- ③ 절연 90℃ XLPE
- ④ 개재물 종이끈
- ⑤ 바인더
- ⑥ 시스 난연 PVC 또는 폴리우레탄
- ⑦ 외장 Aluminum Interlock

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심 식별

선심수	색상구분
1	백색(자연색)
2	갈, 흑
3	갈, 흑, 회
4	갈, 흑, 회, 청

* 협의 시 선심색상 변경 가능

적용 범위

구분	ACF-T(N)FR-8
용도	전력, 소방(내화 케이블)
장소	은폐 및 노출 조가선을 이용한 가공 배선

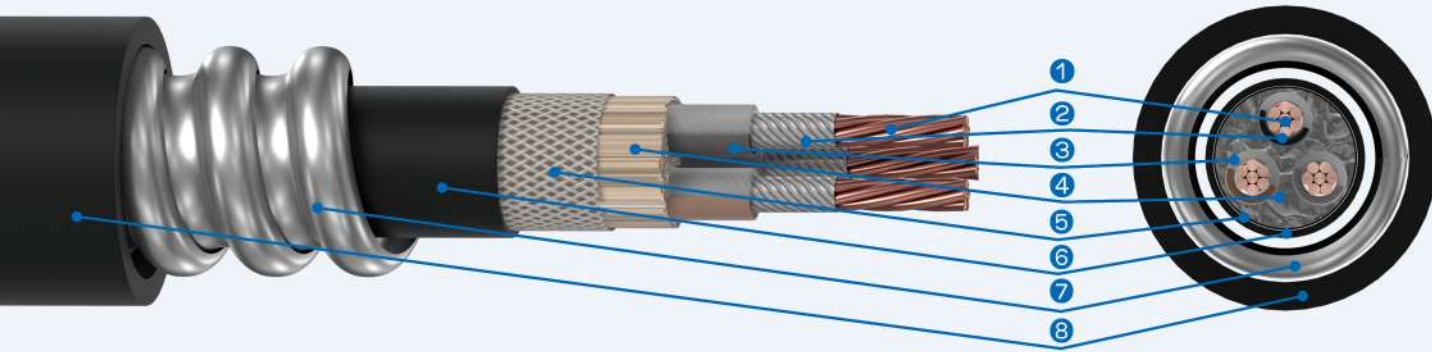
참조 자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-3
- 소방용 전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
- 옥내 소화전 설비의 화재안전기준(NFSC102)의 별표1
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- 내화 성능 인증
- V 체크마크 인증

ACF-T(N)FR-8

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 mm	도체 저항 (20℃) Ω /km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm				
2	2.5	7/0.67	2.01	0.74	20	7.41	3500
3		7/0.67	2.01	0.74	20	7.41	3500
4		7/0.67	2.01	0.74	22	7.41	3500
5		7/0.67	2.01	0.74	22	7.41	3500
2	4	7/0.85	2.55	0.74	20	4.61	3500
3		7/0.85	2.55	0.74	22	4.61	3500
4		7/0.85	2.55	0.74	25	4.61	3500
5		7/0.85	2.55	0.74	25	4.61	3500
2	6	7/1.04	3.12	0.74	22	3.08	3500
3		7/1.04	3.12	0.74	22	3.08	3500
4		7/1.04	3.12	0.74	25	3.08	3500
5		7/1.04	3.12	0.74	25	3.08	3500
2	10	7/1.35	4.05	0.74	22	1.83	3500
3		7/1.35	4.05	0.74	25	1.83	3500
4		7/1.35	4.05	0.74	28	1.83	3500
5		7/1.35	4.05	0.74	28	1.83	3500
2	16	7/2.0	4.7	0.74	25	1.15	3500
3		7/2.0	4.7	0.74	25	1.15	3500
4		7/2.0	4.7	0.74	28	1.15	3500
5		7/2.0	4.7	0.74	30	1.15	3500

ACFV(O)-T(N)FR-8



ACFV(O)-T(N)FR-8

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
② 마이카테이프
③ 절연 90℃ XLPE
④ 개재물 종이끈
⑤ 바인더
⑥ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀
⑦ 외장 Aluminum Interlock
⑧ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
1	백색(자연색)
2	갈, 흑
3	갈, 흑, 회
4	갈, 흑, 회, 청

* 협의 시 선심색상 변경 가능

적용
범위

구분	ACFV(O)-T(N)FR-8
용도	전력, 소방(내화 케이블)
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

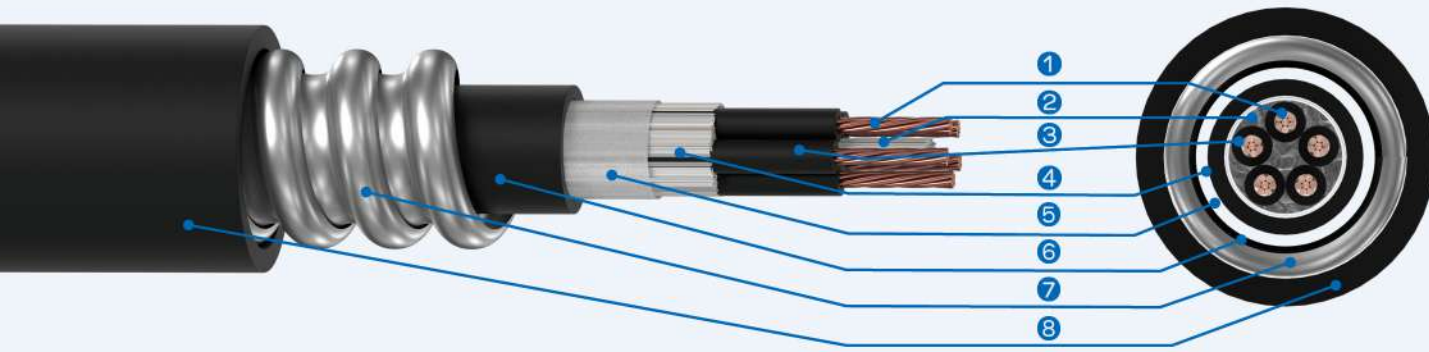
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1, KS C IEC 60502-3
- 소방용 전선의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
- 옥내 소화전 설비의 화재안전기준(NFSC102)의 별표1
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- 내화 성능 인증
- V 체크마크 인증

ACFV(O)-T(N)FR-8

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20℃) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm				
2	2.5	7/0.67	2.01	0.74	24	7.41	3500
3		7/0.67	2.01	0.74	24	7.41	3500
4		7/0.67	2.01	0.74	26	7.41	3500
5		7/0.67	2.01	0.74	26	7.41	3500
2	4	7/0.85	2.55	0.74	24	4.61	3500
3		7/0.85	2.55	0.74	26	4.61	3500
4		7/0.85	2.55	0.74	29	4.61	3500
5		7/0.85	2.55	0.74	29	4.61	3500
2	6	7/1.04	3.12	0.74	26	3.08	3500
3		7/1.04	3.12	0.74	26	3.08	3500
4		7/1.04	3.12	0.74	29	3.08	3500
5		7/1.04	3.12	0.74	29	3.08	3500
2	10	7/1.35	4.05	0.74	26	1.83	3500
3		7/1.35	4.05	0.74	29	1.83	3500
4		7/1.35	4.05	0.74	32	1.83	3500
5		7/1.35	4.05	0.74	32	1.83	3500
2	16	7/2.0	4.7	0.74	29	1.15	3500
3		7/2.0	4.7	0.74	29	1.15	3500
4		7/2.0	4.7	0.74	32	1.15	3500
5		7/2.0	4.7	0.74	34.5	1.15	3500

ACFV-TFR-CVV(TFR-CVVAIAV)

0.6/1kV ACFV-TFR-CVV
(TFR-CVVAIAV)

- ① 도체 연동선 또는 연동연선 ⑥ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀
 ② 절연 난연 PVC ⑦ 외장 Aluminum Interlock
 ③ 개재물 PP끈 ⑧ 시스 난연 PVC
 ④, ⑤ 바인더

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2	흑, 백
3	흑, 백, 적
4	흑, 백, 적, 녹
5심 이상	Numbering

적용
범위

구분	ACFV-TFR-CVV
용도	제어용
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

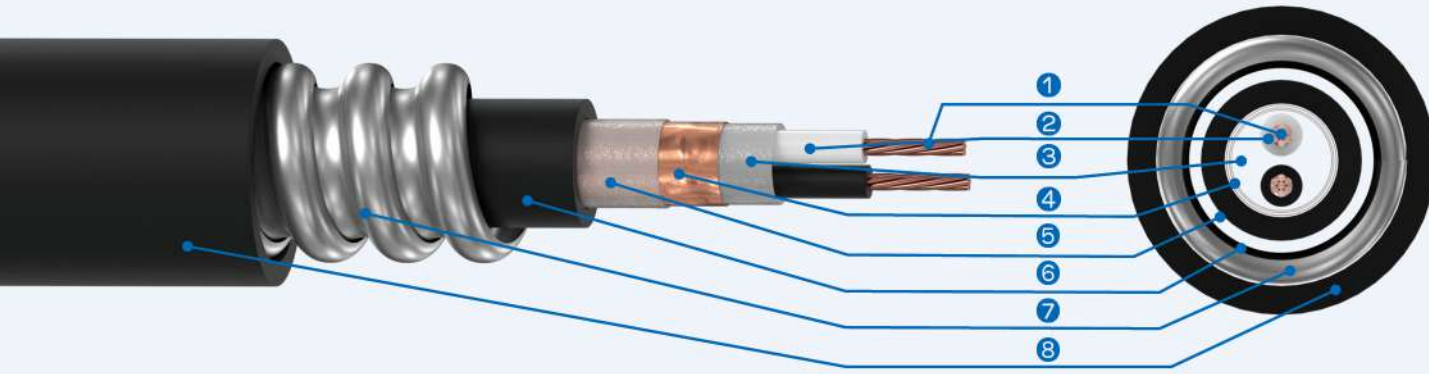
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1
- KS C IEC 60332-3
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- KC 안전인증(JH01047-23003)
- V 체크마크 인증

ACFV-TFR-CVV(TFR-CVVAIAV)

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20℃) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm					
2	1.5	7/0.53	1.59	0.84	17	21.0	12.1	3500
3		7/0.53	1.59	0.8	17	21.0	12.1	3500
4		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
5		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
6		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
7		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
8		7/0.53	1.59	0.8	22	26.0	12.1	3500
10		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
12		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
15		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
20		7/0.53	1.59	0.8	28	32.0	12.1	3500
2	2.5	7/0.53	2.01	0.8	17	21.0	7.41	3500
3		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
4		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
5		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
6		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
7		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
8		7/0.53	2.01	0.8	25	29.0	7.41	3500
10		7/0.53	2.01	0.8	25	29.0	7.41	3500
12		7/0.53	2.01	0.8	28	32.0	7.41	3500
15		7/0.53	2.01	0.8	28	32.0	7.41	3500
20		7/0.53	2.01	0.8	30	34.5	7.41	3500

ACFV-TFR-CW-S



0.6/1kV ACFV-TFR-CW-S

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| ① 도체 연동선 또는 연동연선 | ⑤ 바인더 플라스틱 테이프 |
| ② 절연 난연 PVC | ⑥ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀 |
| ③ 개재물 PP끈 | ⑦ 외장 Aluminum Interlock |
| ④ 동 테이프 마닐라테이프 or 알루미늄 | ⑧ 시스 난연 PVC |

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2	흑, 백
3	흑, 백, 적
4	흑, 백, 적, 녹
5심 이상	Numbering

적용
범위

구분	ACFV-TFR-CW-S
용도	제어용
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

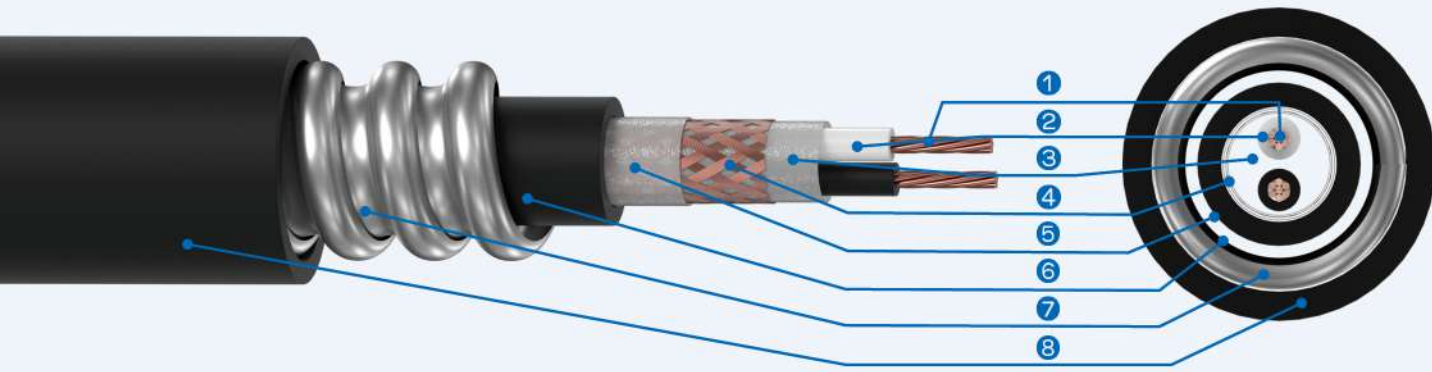
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1
- KS C IEC 60332-3
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- V 체크마크 인증

ACFV-TFR-CW-S

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20°C) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm					
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	17	24.0	12.1	3500
3		7/0.53	1.59	0.8	17	24.0	12.1	3500
4		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
5		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
6		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
7		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
8		7/0.53	1.59	0.8	22	26.0	12.1	3500
10		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
12		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
15		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
20		7/0.53	1.59	0.8	28	32.0	12.1	3500
2	2.5	7/0.53	2.01	0.8	17	21.0	7.41	3500
3		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
4		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
5		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
6		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
7		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
8		7/0.53	2.01	0.8	25	29.0	7.41	3500
10		7/0.53	2.01	0.8	25	29.0	7.41	3500
12		7/0.53	2.01	0.8	28	32.0	7.41	3500
15		7/0.53	2.01	0.8	28	32.0	7.41	3500
20		7/0.53	2.01	0.8	30	34.5	7.41	3500

ACFV-TFR-CV-SB



0.6/1kV ACFV-TFR-CV-SB

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
② 절연 난연 PVC
③ 개재물 PP끈
④ 바인더 플라스틱 테이프
⑤ 동 편조
⑥ 시스 난연 PVC or 저독난연 폴리올레핀
⑦ 외장 Aluminum Interlock
⑧ 시스 난연 PVC

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

선심
식별

선심수	색상구분
2	흑, 백
3	흑, 백, 적
4	흑, 백, 적, 녹
5심 이상	Numbering

적용
범위

구분	ACFV-TFR-CV-SB
용도	제어용
장소	은폐 및 노출 슬라브 매입 배선 지중 매입, 방수, 방폭 지역 조가선을 이용한 가공 배선

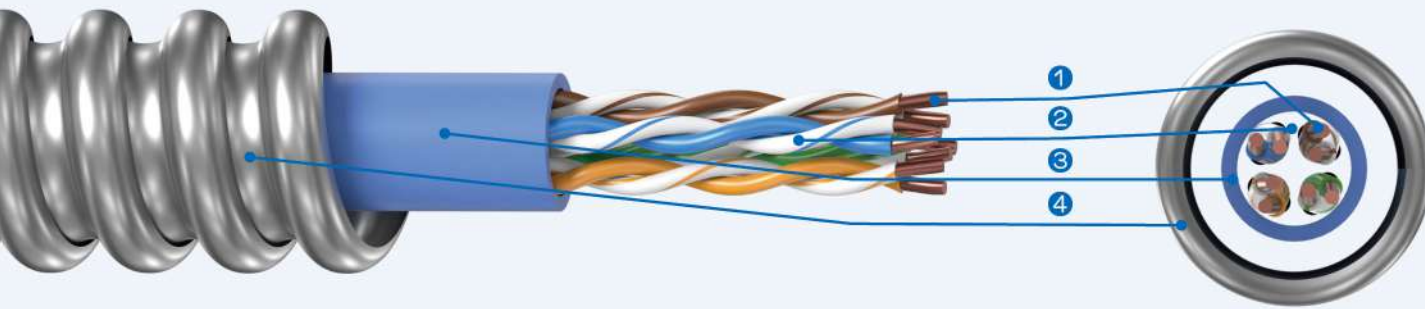
참조
자료

- 전기품셈 제4장 배전설비공사, 제5장 내선설비공사, 통신품셈 제4장 통신케이블공사
- KS C IEC 60502-1
- KS C IEC 60332-3
- IEEE 383, CABLE Tray installations
- NEC 230.43, 300.22©, 392, 396, 330, 518, 520, 645
- V 체크마크 인증

ACFV-TFR-CV-SB

선심수	Conductor			절연체 두께 mm	AL 인터록 외장 mm	완성품 외경 (약) mm	도체 저항 (20°C) Ω/km	시험 전압 V
	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	외경 mm					
2	1.5	7/0.53	1.59	0.8	17	21.0	12.1	3500
3		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
4		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
5		7/0.53	1.59	0.8	20	24.0	12.1	3500
6		7/0.53	1.59	0.8	22	26.0	12.1	3500
7		7/0.53	1.59	0.8	22	26.0	12.1	3500
8		7/0.53	1.59	0.8	22	26.0	12.1	3500
10		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
12		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
15		7/0.53	1.59	0.8	25	29.0	12.1	3500
20		7/0.53	1.59	0.8	28	32.0	12.1	3500
2	2.5	7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
3		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
4		7/0.53	2.01	0.8	20	24.0	7.41	3500
5		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
6		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
7		7/0.53	2.01	0.8	22	26.0	7.41	3500
8		7/0.53	2.01	0.8	25	29.0	7.41	3500
10		7/0.53	2.01	0.8	25	29.0	7.41	3500
12		7/0.53	2.01	0.8	28	32.0	7.41	3500
15		7/0.53	2.01	0.8	28	32.0	7.41	3500
20		7/0.53	2.01	0.8	30	34.5	7.41	3500

ACF-U/UTP-5E



ACF-UTP-CAT-5E/CM 0.511MM

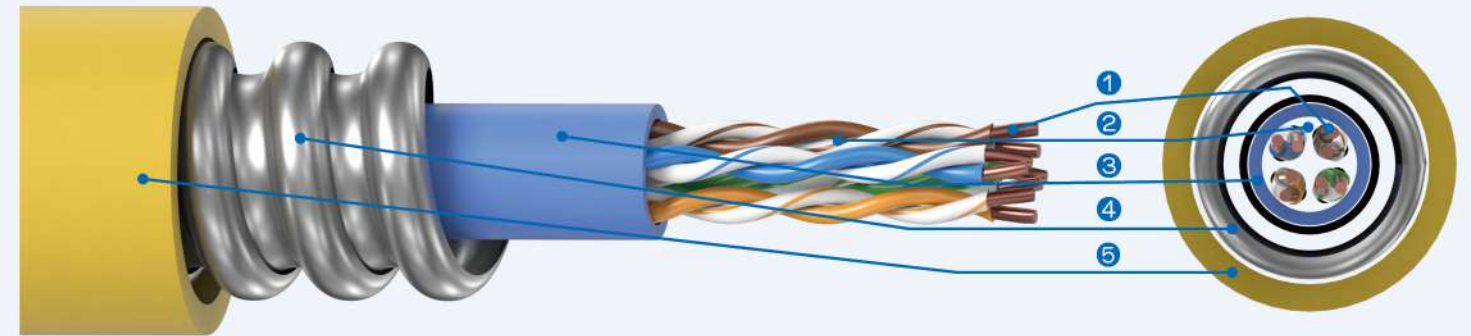
- ①, ② 도체 + 절연 구리+(HD)PE
- ③ 피복 난연 PVC
- ④ 외장 Aluminum Interlock

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACF-U/UTP-5E

표준품명	쌍	도체경	베딩외경 (mm)	완성품 외경
ACF-UTP-CAT-5E/CM	4P	Solid copper [24AWG]	4.9	13.0
	25P		12.5	20.0

ACFV(O)-U/UTP-5E



ACFV(O)-UTP-CAT-5E/CM 0.511MM

- ①, ② 도체 + 절연 구리+(HD)PE
- ③ 피복 난연 PVC
- ④ 외장 Aluminum Interlock
- ⑤ 시스 난연 PVC 또는 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACFV(O)-U/UTP-5E

표준품명	쌍	도체경	베딩외경 (mm)	인터록 외장	완성품 외경
ACFV(O)-UTP-CAT-5E/CM	4P	Solid copper [24AWG]	4.9	13.0	16.0
	25P		12.5	20.0	23.0

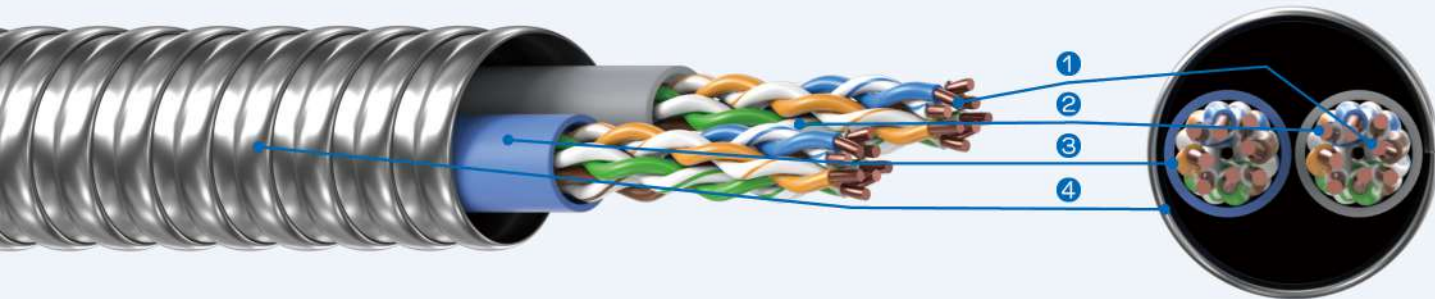
Electrical Characteristics

- 도체저항 : 9.38ohms / 100m ↓
- 도체저항 불평형 : 5% ↓
- 정전 용량 : 5.6nF / 100m ↓
- 정전 용량 불평형 : 330pF / 100m ↓
- 특성 임피던스 : 100 ± 15ohms

Application

- Cat.5E의 155Mbit/s 성능 전송
- TIA-568 C.2 KS C 342 전기적 성능 만족
- 1~100MHz 주파수 전송 지원
- RoHS 만족
- Horizontal Distribution & Backbone Cabling
- 4/16 Mbps Token Ring(IEEE 802.5)
- 10/100/1000 BASE-T(IEEE 802.3)
- 155 Mbps ATM
- 100 Mbps TP-PMD
- ISDN, ADSL
- KS, UL, ETL인증(4쌍)

ACF-U/UTP-5EX2



ACF-UTP-CAT-5E-CM 0.511MMX2

- ①, ② 도체 + 절연 구리+(HD)PE
- ③ 피복 난연 PVC
- ④ 외장 Aluminum Interlock

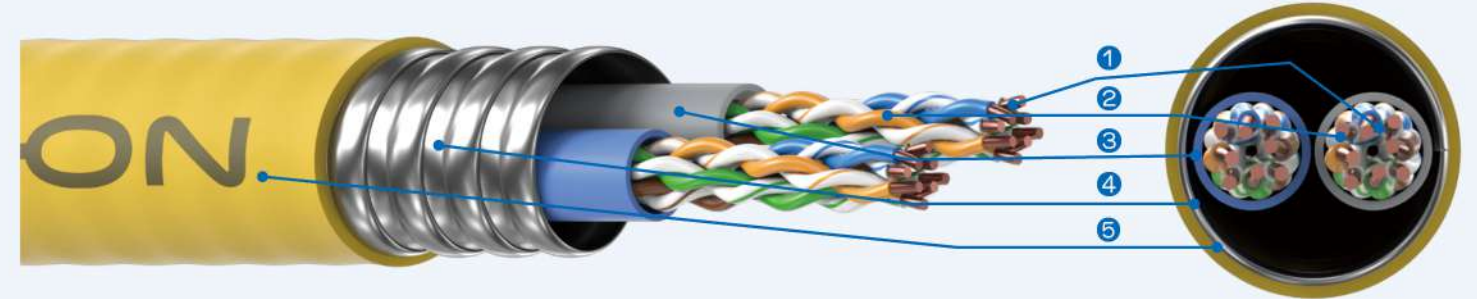
* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACF-U/UTP-5EX2

표준품명	쌍	도체경	배당외경 (mm)	완성품 외경
ACF-UTP-CAT-5E-CM X2	4P	Solid copper [24AWG]	4.9x2	15.0
	25P		12.5x2	36.0

* UTP 시스 색상은 달라질 수 있음.

ACFV(O)-U/UTP-5EX2



ACFV(O)-UTP-CAT-5E-CM 0.511MMX2

- ①, ② 도체 + 절연 구리+(HD)PE
- ③ 피복 난연 PVC
- ④ 외장 Aluminum Interlock
- ⑤ 시스 난연 PVC 또는 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACFV(O)-U/UTP-5EX2

표준품명	쌍	도체경	배당외경 (mm)	인터록 외장	완성품 외경
ACFV(O)-UTP-CAT-5E-CM X2	4P	Solid copper [24AWG]	4.9x2	15.0	17.0
	25P		12.5x2	36.0	38.0

* UTP 시스 색상은 달라질 수 있음.

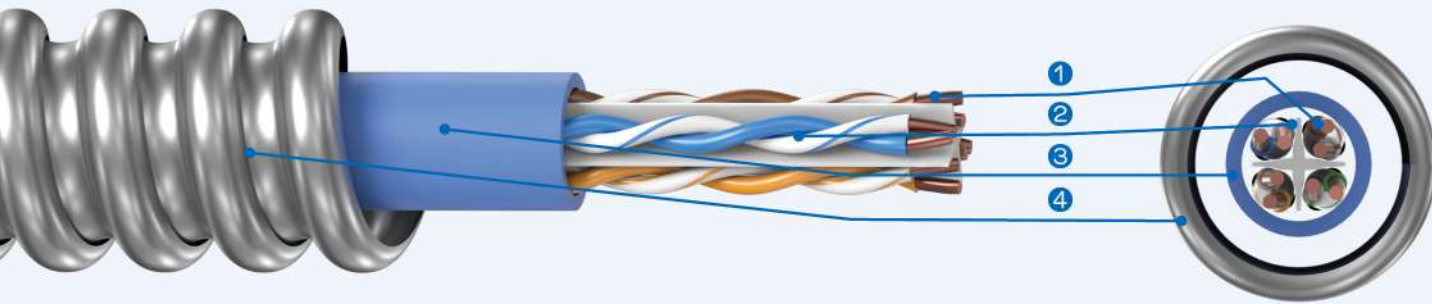
Electrical Characteristics

- 도체저항 : 9.38ohms / 100m ↓
- 도체저항 불평형 : 5% ↓
- 정전 용량 : 5.6nF / 100m ↓
- 정전 용량 불평형 : 330pF / 100m ↓
- 특성 임피던스 : 100 ± 15ohms

Application

- Cat.5E의 155Mbit/s 성능 전송
- TIA-568 C.2 KS C 342 전기적 성능 만족
- 1~100MHz 주파수 전송 지원
- RoHS 만족
- Horizontal Distribution & Backbone Cabling
- 4/16 Mbps Token Ring(IEEE 802.5)
- 10/100/1000 BASE-T(IEEE 802.3)
- 155 Mbps ATM
- 100 Mbps TP-PMD
- ISDN, ADSL
- KS, UL, ETL인증(4쌍)

ACF-U/UTP-6



ACF-UTP-CAT-6/CM 0.511MM

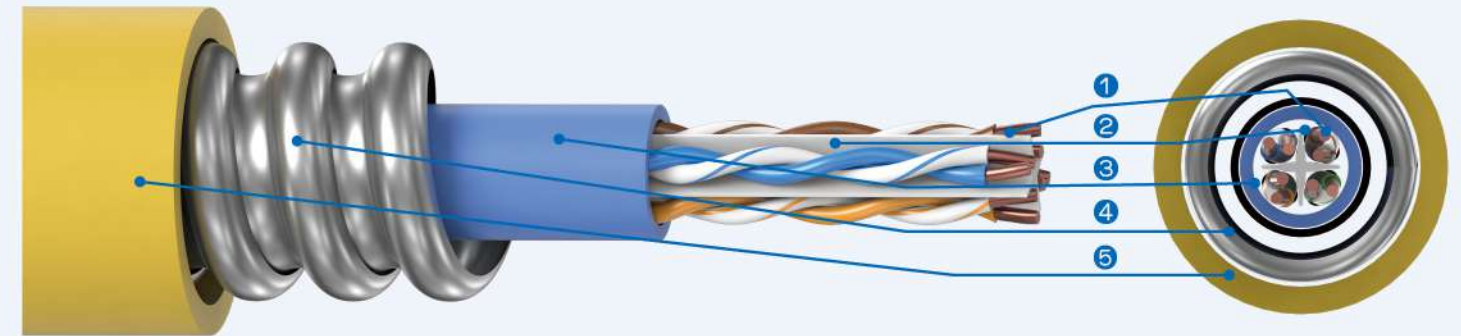
- ①, ② 도체 + 절연 구리+(HD)PE
- ③ 개재심(十字)
- ④ 피복 난연 PVC
- ⑤ 외장 Aluminum Interlock

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACF-U/UTP-6

표준품명	쌍	도체경	배딩외경 mm	완성품 외경 mm
ACF-UTP-CAT-6/CM	4P	Solid copper [24AWG]	5.6	13.0

ACFV(O)-U/UTP-6



ACFV(O)-UTP-CAT-6/CM 0.511MM

- ①, ② 도체 + 절연 구리+(HD)PE
- ③ 개재심(十字)
- ④ 피복 난연 PVC
- ⑤ 외장 Aluminum Interlock
- ⑥ 시스 난연PVC 또는 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACFV(O)-U/UTP-6

표준품명	쌍	도체경	배딩외경 mm	인터록 외장	완성품 외경
ACFV(O)-UTP-CAT-5E/CM	4P	Solid copper [24AWG]	5.6	13.0	(16.0)

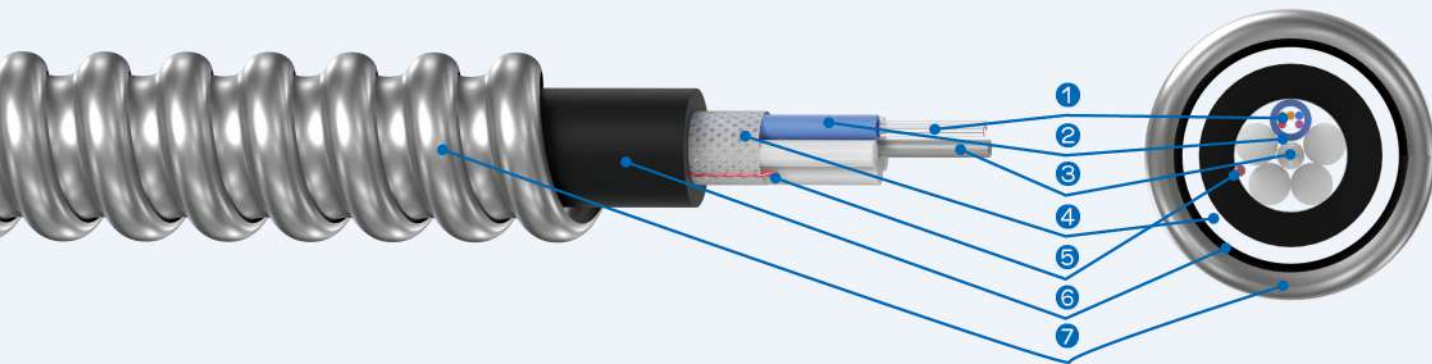
Electrical Characteristics

- 도체저항 : 9.38ohms / 100m ↓
- 도체저항 불평형 : 5% ↓
- 정전 용량 : 5.6nF / 100m ↓
- 정전 용량 불평형 : 330pF / 100m ↓
- 특성 임피던스 : 100 ± 15ohms

Application

- Cat.6의 1G 전송
- TIA-568 C.2 KS C 342 전기적 성능 만족
- 1~250MHz 주파수 전송 지원
- RoHS 만족
- Horizontal Distribution & Backbone Cabling
- 4/16 Mbps Token Ring(IEEE 802.5)
- 10/100/1000 BASE-T(IEEE 802.3)
- 155 Mbps ATM
- 100 Mbps TP-PMD
- ISDN, ADSL
- KS, UL, ETL인증(4쌍)

ACF-PE시스 광케이블



ACF-OJFPP(Z)-LT(NT) 9E(62.5)/125

- | | |
|---------|-------------------------|
| ① 광섬유 | ⑤ 방수사 |
| ② 루즈튜브 | ⑥ 시스 PE(폴리에틸렌) |
| ③ 중심인장선 | ⑦ 외장 Aluminum Interlock |
| ④ 방수테이프 | |

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

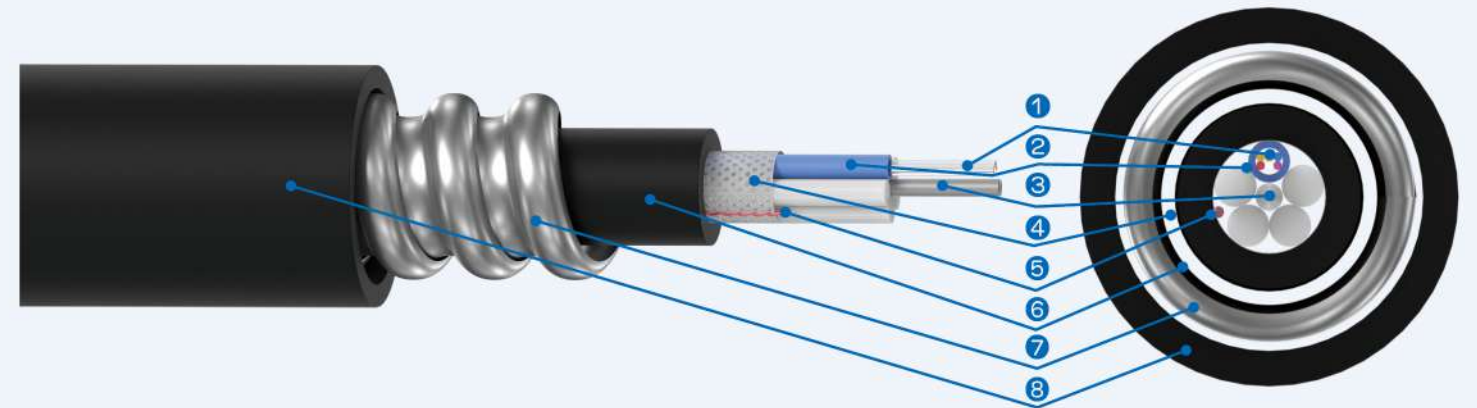
ACF-PE시스 광케이블

표준품명	광섬유 심선수	튜브	튜브당 심선수	베딩외경 mm	AL 인터록 외장 mm
ACF-OJFPP(Z)-LT(NT) 9E(62.5)/125	2~36	1~6	6C/Tube	9.0	15.0
	38~72	1~6	12C/Tube	9.5	17.0
	74~96	1~8	12C/Tube	11.0	20.0
	98~120	1~10	12C/Tube	12.5	20.0
	122~144	1~12	12C/Tube	13.5	20.0
	146~288	1~24	12C/Tube	16.0	22.0

Certifications

KC인증 (방송통신기자재등의 적합성평가) 인증번호 (R-R-GOC-ACF-OJFPP-LT)

ACFV(O)-PE시스 광케이블



ACFV(O)-OJFPP(Z)-LT(NT) 9E(62.5)/125

- | | |
|---------|-------------------------|
| ① 광섬유 | ⑤ 방수사 |
| ② 루즈튜브 | ⑥ 시스 PE(폴리에틸렌) |
| ③ 중심인장선 | ⑦ 외장 Aluminum Interlock |
| ④ 방수테이프 | ⑧ 시스 난연 PVC 또는 폴리올레핀 |

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

표준품명	광섬유 심선수	튜브	튜브당 심선수	베딩외경 mm	AL 인터록 외장 mm	완성품 외경 mm
ACFV(O)-OJFPP(Z)- LT(NT) 9E(62.5)/125	2~36	1~6	6C/Tube	9.0	15	18
	38~72	1~6	12C/Tube	9.5	17	20
	74~96	1~8	12C/Tube	11.0	20	23
	98~120	1~10	12C/Tube	12.5	20	23
	122~144	1~12	12C/Tube	13.5	20	23
	146~288	1~24	12C/Tube	16.0	22	25

Description & Applications

- 음성 및 영상 Data 등 방대하고 다양한 정보전송에 안정적이고 효율적인 네트워크 제공 구조 설계
- 집합 선재 위에 단일 PE 피복한 관로용 구조
- 단일 PE 시스 구조로 경량이며, 높은 유연성 보유
- Commercial building telecommunication network
- 12색상 적용으로 광섬유 및 루즈튜브 식별 용이

Cable core classify

- Dry core : 루즈튜브간 방수사를 삽입하여 습기방지
- Jelly core : 루즈튜브간 젤리를 충전하여 습기방지

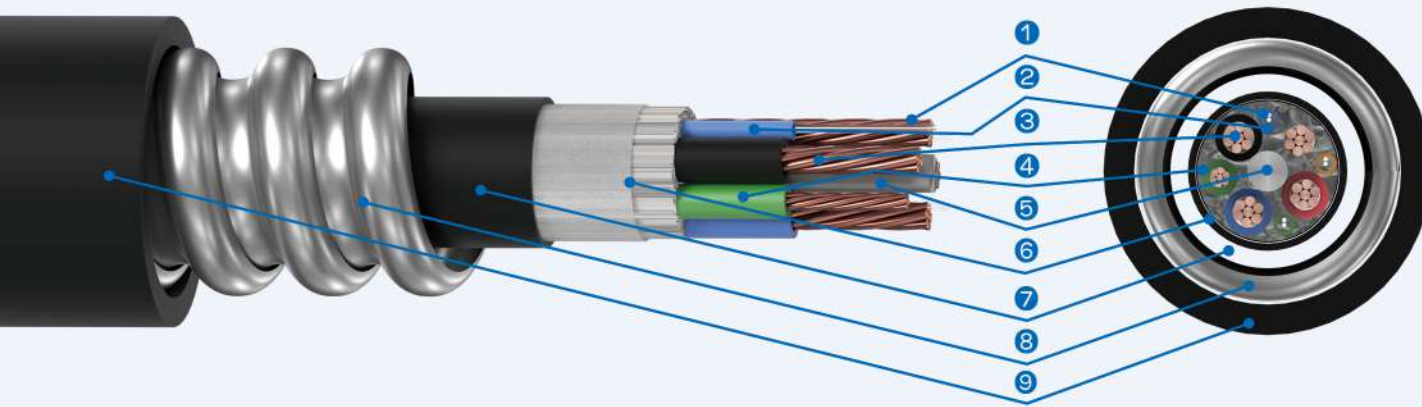
Option

- Fiber SM(9/125) : OS2
- MM(62.5/125) : OM1
- MM(50/125) : OM2, OM3, OM4
- 중심인장선 : Metallic 또는 Non-metallic
- 보조인장선 : Glass yarn 또는 Aramid yarn(선택)
- 외부피복 : 일반PE 또는 난연PE(피복 선택)
- 코아수 : 2~288C

Certifications

- KC인증 (방송통신기자재등의 적합성평가)
- 인증번호 (R-R-GOC-ACF-5C-OJFPP-LT)

ACFO 광전복합 4+1구조



0.6/1KV ACFO OPHF-CO

- ① 광섬유 심선
- ② 광유니트(루즈튜브)
- ③ 전원선 도체+절연체(XLPE)
- ④ 접지 도체+절연체(난연 PVC)
- ⑤ 개재심(필요시)
- ⑥ 외권테이프
- ⑦ 시스 저독난연 폴리올레핀
- ⑧ 외장 Aluminum Interlock
- ⑨ 시스 저독난연 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACFO 광전복합 4+1구조

종류	광섬유 심선수	전원선				접지선				AL인터록 외장	완성품 외경
		공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	절연체 두께 mm	수	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	절연체 두께 mm	수		
4SQMM	2 ~ 48C	4	7/0.85	0.7	4	2.5	7/0.67	0.7	1	30	33
6SQMM	2 ~ 48C	6	7/1.04	0.7	4	2.5	7/0.67	0.7	1	30	33
10SQMM	2 ~ 48C	10	7/1.35	0.7	4	6	7/1.04	0.7	1	30	33
16SQMM	2 ~ 48C	16	원형압축	0.7	4	10	7/1.35	0.7	1	30	33
25SQMM	2 ~ 48C	25	원형압축	0.9	4	10	7/1.35	0.7	1	35	38
25SQMM	2 ~ 48C	25	원형압축	0.9	4	16	원형압축	0.9	1	35	38
35SQMM	2 ~ 48C	35	원형압축	0.9	4	16	원형압축	0.9	1	37	40
50SQMM	2 ~ 48C	50	원형압축	1	4	25	원형압축	1	1	41	44

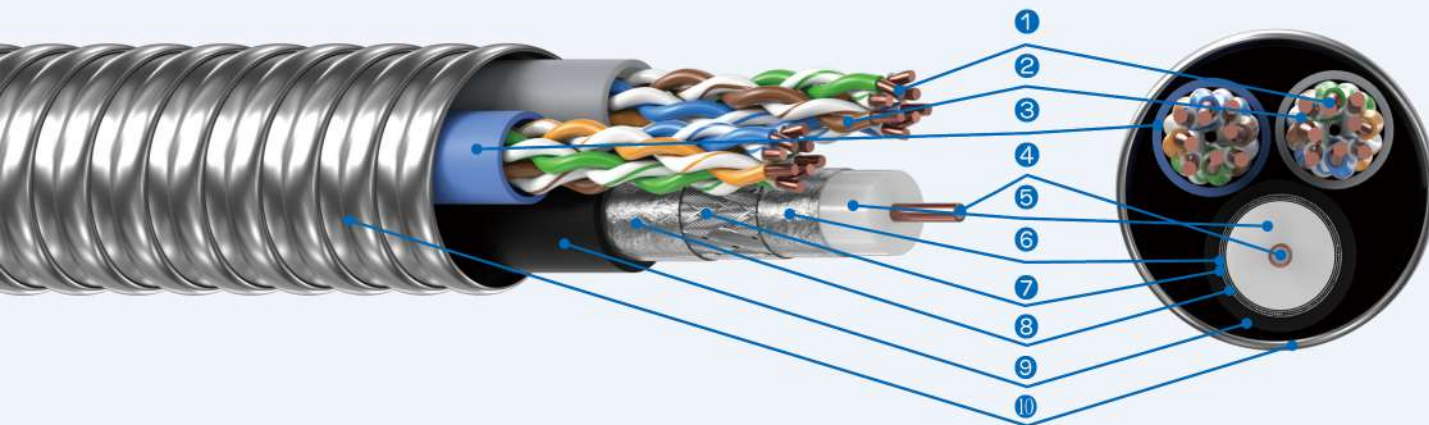
ACFO 광전복합 2+1, 2+2구조

종류	광섬유 심선수	전원선				접지선				AL인터록 외장	완성품 외경
		공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	절연체 두께 mm	수	공칭 단면적 mm ²	소선수/ 소선경 mm	절연체 두께 mm	수		
4SQMM	2 ~ 36C	4	7/0.85	0.7	2	6	7/1.04	0.7	1	25	28
25SQMM	2 ~ 36C	25	원형압축	0.9	2	4	7/0.85	0.7	1	28	31
4SQMM	2 ~ 24C	4	7/0.85	0.7	2	2.5	7/0.67	0.7	1	20	23
4SQMM	2 ~ 24C	4	7/0.85	0.7	2	2.5	7/0.67	0.7	2	22	25
6SQMM	2 ~ 24C	6	7/1.04	0.7	2	2.5	7/0.67	0.7	2	22	25
10SQMM	2 ~ 24C	10	7/1.35	0.7	2	2.5	7/0.67	0.7	2	25	28
16SQMM	2 ~ 24C	16	원형압축	0.7	2	4	7/0.85	0.7	2	25	28
25SQMM	2 ~ 24C	25	원형압축	0.9	2	4	7/0.85	0.7	2	28	31
35SQMM	2 ~ 24C	35	원형압축	0.9	2	6	7/1.04	0.7	2	30	33
50SQMM	2 ~ 24C	50	원형압축	1	2	10	7/1.35	0.7	2	33	36

Certifications

· V 체크마크 인증

ACF-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)



ACF-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| ①, ② 도체+절연 구리+(HD)PE | ⑦ 알루미늄 합금선 편조 |
| ③ 난연PVC | ⑧ 알루미늄 마일라 테이프 |
| ④ 동복강선 | ⑨ 시스 난연PVC |
| ⑤ 고발포PE | ⑩ 외장 Aluminum Interlock |
| ⑥ 알루미늄 마일라 테이프 | |

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACF-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)

표준품명	쌍	도체경	배당외경 mm	인터록 외장 mm
ACF-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)	4PX2 + 5C-HFBT(CW)	UTP : Solid copper [24AWG] 5C-HFBT(CW) : 1.2mm	4.9X2 + 약 7.0	17.0

* UTP 및 HFBT의 시스 색상은 달라질 수 있음.

ACF-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)

Electrical Characteristics

UTP-5E

- 도체 저항 : 9ohms / 100m ↓
- 도체 저항 불평형 : 5% ↓
- 정전 용량 : 5.6nF / 100m ↓
- 정전 용량 불평형 : 330pF / 100m ↓
- 특성 임피던스 : 100 ± 15ohms

Application

UTP-5E

- Cat.5E 155Mbit/s 성능 전송
- TIA-568 C.2 KS C 342 전기적 성능 만족
- 1~100MHz 주파수 전송 지원
- RoHS 만족
- Horizontal distribution & Backbone Cabling
- 4/16 Mbps Token Ring(IEEE 802.5)
- 10/100/1000 BASE-T(IEEE 802.3)
- 155 Mbps ATM
- 100 Mbps TP-PMD
- ISDN, ADSL
- KS, UL, ETL인증(4쌍)

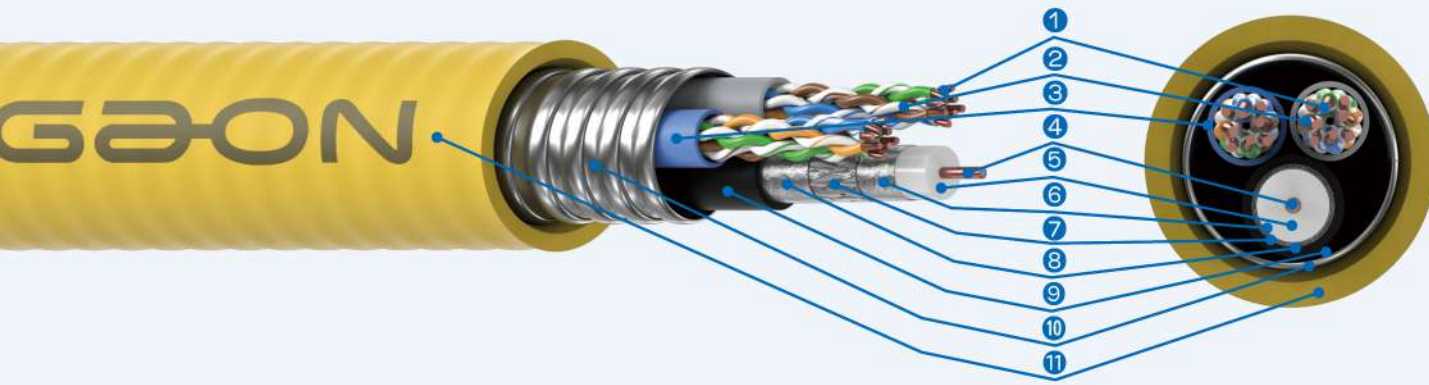
5C-HFBT(CW)

- 절연 저항 : 1000Mohms/km
- 내전압 : 1,000Vac
- 정전 용량 : 52 ± 3nF/km
- 특성 임피던스 : 75 ohms
- 정재파비 1.2 ↓

5C-HFBT(CW)

- 영상 수신용 고발포 3중차폐 저손실 동축 케이블
- 3중 차폐 적용(알루미늄 테이프 + 금속편조 + 알루미늄 테이프)
- 방송통신기자재 형식 승인
- 광대역(5.75 ~ 2,150 MHz)에서 사용 가능

ACFV(O)-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)

ACFV(O)-UTP-5E/
4PX2+5C-HFBT(CW)

- ①, ② 도체+절연 구리+(HD)PE
③ 나노PVC
④ 동복강선
⑤ 고발포PE
⑥ 알루미늄 마일라 테이프

- ⑦ 알루미늄 합금선 편조
⑧ 알루미늄 마일라 테이프
⑨ 시스 나노PVC
⑩ 외장 Aluminum Interlock
⑪ 시스 나노PVC 또는 폴리올레핀

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACFV(O)-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)

표준품명	쌍	도체경	배당외경 mm	인터록 외장 mm	완성품 외경 mm
ACFV(O)-UTP-5E/ 4PX2+5C-HFBT(CW)	4PX2 + 5C-HFBT(CW)	UTP : Solid copper [24AWG] 5C-HFBT(CW) : 1.2mm	4.9X2 + 약 7.0	17.0	20.0

* UTP 및 HFBT의 시스 색상은 달라질 수 있음.

ACFV(O)-UTP-5E/4PX2+5C-HFBT(CW)

Electrical Characteristics

UTP-5E

- 도체 저항 : 9ohms / 100m ↓
- 도체 저항 불평형 : 5% ↓
- 정전 용량 : 5.6nF / 100m ↓
- 정전 용량 불평형 : 330pF / 100m ↓
- 특성 임피던스 : 100 ± 15ohms

5C-HFBT(CW)

- 절연 저항 : 1000Mohms/km
- 내전압 : 1,000Vac
- 정전 용량 : 52 ± 3nF/km
- 특성 임피던스 : 75 ohms
- 정재파비 1.2 ↓

Application

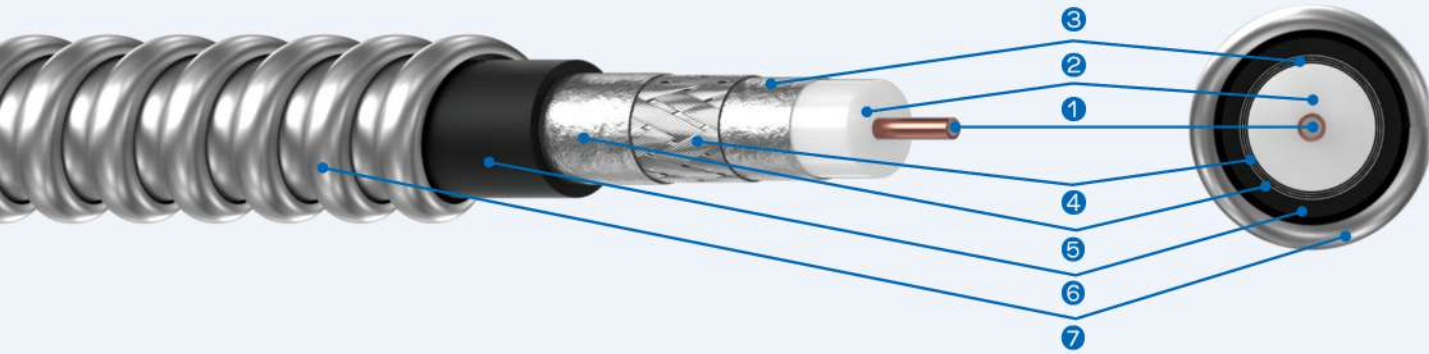
UTP-5E

- Cat.5E 155Mbit/s 성능 전송
- TIA-568 C.2 KS C 342 전기적 성능 만족
- 1~100MHz 주파수 전송 지원
- RoHS 만족
- Horizontal distribution & Backbone Cabling
- 4/16 Mbps Token Ring(IEEE 802.5)
- 10/100/1000 BASE-T(IEEE 802.3)
- 155 Mbps ATM
- 100 Mbps TP-PMD
- ISDN, ADSL
- KS, UL, ETL인증(4쌍)

5C-HFBT(CW)

- 영상 수신용 고발포 3중차폐 저손실 동축 케이블
- 3중 차폐 적용(알루미늄 테이프 + 금속편조 + 알루미늄 테이프)
- 방송통신기자재 형식 승인
- 광대역(5.75 ~ 2,150 MHz)에서 사용 가능

ACF-5C(7C, 10C)-HFBT(CW)



ACF-5C(7C, 10C)-HFBT(CW)

- | | |
|----------------|-------------------------|
| ① 동복강선 | ⑤ 알루미늄 마일라 테이프 |
| ② 고발포PE | ⑥ 시스 난연PVC |
| ③ 알루미늄 마일라 테이프 | ⑦ 외장 Aluminum Interlock |
| ④ 알루미늄 합금선 편조 | |

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACF-5C(7C, 10C)-HFBT(CW)

표준품명	내부도체 mm	절연체		외부도체			시스		인터록 외장 mm
		재질	외경 mm	1차	2차	3차	재질	외경 mm	
ACF-5C-HFBT(CW)	1.2	고발포 PE	5.0	알루미늄 마일라 테이프	주석도금 연동선 편조	알루미늄 마일라 테이프	PVC	7.4	15
ACF-7C-HFBT(CW)	1.8		7.3					10.0	17
ACF-10C-HFBT(CW)	2.4		9.4					12.3	20

* UTP 및 HFBT의 시스 색상은 달라질 수 있음.

ACF-5C(7C, 10C)-HFBT(CW)

Electrical Characteristics

5C-HFBT(CW)

- 절연 저항 : 1000Mohms/km
- 내전압 : 1,000Vac
- 정전 용량 : $52 \pm 3\text{nF/km}$
- 특성 임피던스 : 75 ohms
- 정재파비 1.2 ↓

Application

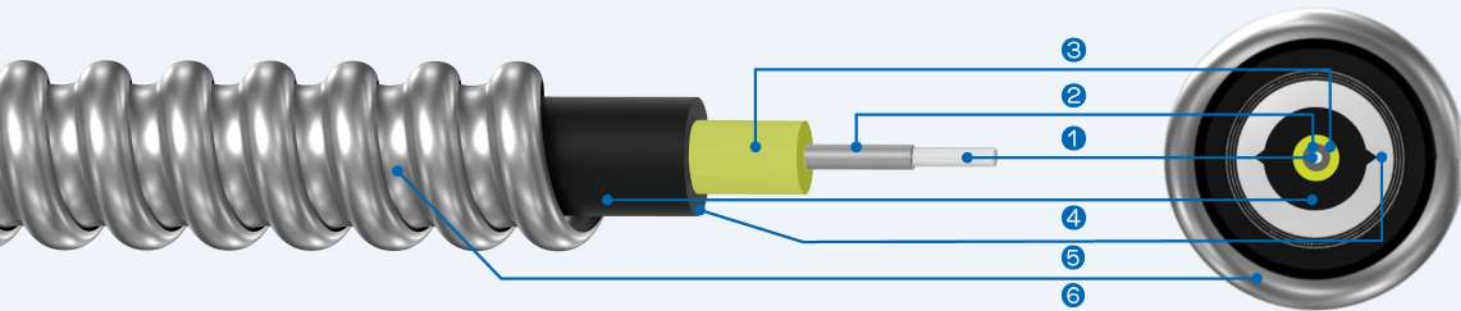
5C-HFBT(CW)

- 영상 수신용 고발포 3중차폐 저손실 동축 케이블
- 3중 차폐 적용(알루미늄 테이프 + 금속편조 + 알루미늄 테이프)
- 방송통신기자재 형식 승인
- 광대역(5.75 ~ 2,150 MHz)에서 사용 가능

Certifications

KC인증 (방송통신기자재등의 적합성평가) 인증번호 (R-R-GOC-ACF-5C-HFBT_CW)

ACF-OZKUV-ETB 광섬유 케이블



ACF-OZKUV-ETB 광섬유 케이블

- ① 광섬유 G.657.B3
- ④ 플렉시블 외부피복
- ② 플렉시블 900 μ m 타이트버퍼
- ⑤ 외부피복 돌기 180° 간격
- ③ 아라미드안
- ⑥ ACF 외장

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

ACF-OZKUV-ETB 광섬유 케이블

표준품명	베딩외경 mm	인터록 외장 mm
ACF-OZKUV-ETB 광섬유 케이블	돌기 제외 2.85 돌기 포함 3.15	13.0

* 색상은 달라질 수 있음.

Certifications

KC인증 (방송통신기자재등의 적합성평가) 인증번호 (R-R-GOC-ACF-OZKUV-ETB)

ACF-OZKUV-ETB 광섬유 케이블

Optical Characteristics

- 광섬유 : ITU-T G.657.B3
- 손실 계수 : $\leq 0.4\text{dB/km}$ @ 1310nm & 1383 nm
 $\leq 0.3\text{dB/km}$ @ 1550nm & 1625 nm
- 손실 균일성 : $\leq 0.05\text{dB}$ @ 1310nm & 1383 nm & 1550nm
- 색분산 계수 : $\leq 2.8\text{ps}/(\text{nm.km})$ @ 1290~1330nm
 $\leq 18\text{ps}/(\text{nm.km})$ @ 1550nm
- 영분산 파장 : 1300 ~ 1322nm
- 색분산 기울기 : $\leq 0.092\text{ps}/\text{nm}^2.\text{km}$
- 차단 파장 : $\leq 1260\text{nm}$ (측정 길이 : 22m)
- 모드필드 직경 : $8.2\sim 9.3\mu\text{m}$ @ 1310nm
- 클래딩 직경 : $125\mu\text{m} \pm 0.7\mu\text{m}$
- 클래딩 비원율 : $\leq 1.0\%$
- 편광모드분산 : $\leq 0.5\text{ps}/\text{km}^{1/2}$
- 코팅 외경 : $250\mu\text{m} \pm 15\mu\text{m}$
- Proof test : 100 kpsi
- 굴곡 특성 (@1550nm)
 $\leq 0.05\text{dB}/1\text{turn}$ @ 15mm,
 $\leq 0.10\text{dB}/1\text{turn}$ @ 10mm,
 $\leq 0.50\text{dB}/1\text{turn}$ @ 6mm,

Application

- 광실내에 사용되는 광케이블
- 인장 강도가 낮고 무게가 가벼워 건물 내 통신망 구축에 경제적
- 주로 실내 통신, 컴퓨터, 스위치, 건물 내 최종 사용자 장비 등에 사용
- G.657 광섬유는 굽힘 저항성이 뛰어나 실내 배선에 적합
- 실내 배선, 연결 장비, 광섬유 패치 코드, 드롭 케이블 및 분배 케이블에 적합

ACF-WHIPS (Wire Harness Installation & Protection System)



커넥터와 케이블이 모듈화 되어
일정 길이로 규격화된
Free Wiring System

Semi-Prefab ACF구조

- ① 도체 연동선 또는 연동연선
- ② 절연 90°C XLPE or 폴리올레핀
- ③ 바인더 P/S tape
- ④ 외장 Aluminum Interlock
- ⑤ 커넥트 ACF 전용커넥터

주)구조는 ACF-IX 단면도 참조

용도 및 특징

1. 전력, 조명, 제어, 신호 배선용
2. 노출 및 은폐 배선
3. 공장에서 제작된 Module화된 부품을 사용함으로써 설치 및 변경공사 시간단축
4. Remodeling 및 증축건물에 적용이 유리
5. 커넥터 연결, 해체가 용이함

주문번호 : **0AW-00(00 SQ)**

선심수 단위조장 도체단면적

* 상기 이미지는 실제와 다를 수 있습니다.

길이(mm)	선심수	3	4	5
1200		3AW-12	4AW-12	5AW-12
1500		3AW-15	4AW-15	5AW-15
1800		3AW-18	4AW-18	5AW-18
2100		3AW-21	4AW-21	5AW-21
2400		3AW-24	4AW-24	5AW-24
2700		3AW-27	4AW-27	5AW-27
3000		3AW-30	4AW-30	5AW-30

※ 선심 색상구분은 ACF-90과 동일

※ 도체단면적은 2.5SQ, 4SQ를 기본으로 하되 기재되지 않은 규격에 대해서는 영업팀에 별도 문의 바랍니다.

특장점(시공성 개선)

구분	배관(전선관) + 케이블	ACF (전선관 일체형)
공법개요	배관포설 → 1단계 케이블 배선 → 2단계 공기증가(100%) Two Step System 구조체영향증가(단면적증가) → 배관+배선 단면적 100%	[배관포설] → 1단계 [케이블 배선] → 2단계 공기 40%단축 One Step System 구조체영향최소(단면적감소) → 일체형케이블 단면적 50%
시공단계 (공정)	· 복합공정 : Two Step → 선 배관 + 후배선	· 단일공정 : One Step → 케이블 배선
접속점	· 케이블 입선 위한 접속점 필요 → 전선관 접속(맨홀, 박스 등)으로 단조장 시공	· 2km이상 장조장 공급가능(규격별 상이) → 전선관 접속 없이 장조장 시공
무게	· 중량의 스틸계 아연도강관(1.16kg/m) + 전선반입, 이동 및 시공의 어려움	· 경량의 알루미늄(0.08kg/m) 인터록 외장반입, 이동 및 시공 용이
환경성	· 탭머신기 사용으로 슬러지 및 바닥 기름 유출	· 슬러지 및 기름 누유 없음
하이브리드 공법	· 전력, 통신(CCTV, 방송) 광케이블 별도배관	· 전원선, 광케이블 조합제작 가능

기존 공법의 심플화 통한 시공용이성 확보로 공사기간 약 30~40% 단축

특장점(시공품질 개선)

구분	배관(전선관) + 케이블	ACF (전선관 일체형)
전력구 적용예	전선, 강제전선관	ACF 케이블
시공품질	· 전공 숙련도 따라 상이한 품질 · 배선 시 인력, 장비의 인장력으로 절연체 박리	· 공장 사전제작으로 일정한 품질보증 · 배선 위한 인장력 가할 필요 없어 성능 보증
전자차폐	· 배관후 전자파 방사량 : 67.4 dB μ V/m	· ACF 전자파 방사량 : 63.2 dB μ V/m
부식	· KS D 9502 시험(아연강판클립) : 72h 부식	· KS D 9502 시험(ACF) : 168h 이상 없음
화재성능	· 기존 내화 케이블 750°C 시험만족	· ACF 내화 케이블 830°C, 950°C 만족
유지보수	· 회로(전등, 소방, 통신)별 구분 어려움	· 용도(전등, 소방, 통신 등)별 외피 색상 구분

시공품질(신뢰성) 개선으로 안정적 전원공급 및 관리의 용이성 확보

방폭 케이블 글랜드(EX CABLE GLAND)



방폭 구조 Ex db IIC Gb Ex eb IIC Gb Ex nR IIC Gc Ex ta IIIC Da IP66

인증 기관 한국산업안전보건공단 (KOSHA)

설치 기준 KS C IEC 60079-14

	나사산 종류			선심 최대 외경 (mm)	컴파운드 필요량		AI 인터록 외장 외경 (mm)
	PF(G)	NPT	Metric		SELPD-LB (ml)	SELPD-PB (mm)	
Size	3/8"	3/8"	M16	6	5	6	13
	1/2"	1/2"	M20	9	6.3	12	13~15
	3/4"	3/4"	M25	14	8.3	23	17~22
	1"	1"	M32	18	25	44	25~28
	1-1/4"	1-1/4"	M40	24	50	74	30~38
	1-1/2"	1-1/2"	M50	31	100	106	40~48
	2"	2"	M63	39	125	195	50~60

※ AI 인터록 외장 외경에 따른 나사산 규격은 고객 요청 및 적용 방식에 따라 조정 가능함

방폭 케이블 글랜드 부속 자재

액상 컴파운드



액상 주입방식



퍼티(Putty)형 컴파운드



Selpod-PB
(180mm)

액세서리(선택 사항)



로크 너트
(Lock Nut)

패드 링
(Pad Ring)

ACF 품셈근거(전력)

5-2 전선관 부속품률

전선관의 상호접속, 굴곡, 가공 및 전선관과 박스의 접속에는 많은 부속품을 필요로 하므로 전선관 가격에 다음 표의율을 곱한 가격을 1식으로 계상한다. 단, 부속품률은 건물의 크기, 용도(아파트, 복합건물, 공장, 사무실 등)에 따라 이 비율 범위 내에서 적의 적용한다.

품 명	부 속 품 률
가요성 금속피(알루미늄, 스틸)케이블*	10~15%
박강 전선관, 후강 전선관, 합성수지 전선관(PVC), 가요전선관	15~20%
CD전선관(주름관)	40%

4-34 전력케이블 설치

(단위 : km)

P V C 고무절연 외장케이블류	케이블전공	보통인부
저 압 6mm ² 이하 단심	4.62	4.62
10 "	4.84	4.84
16 "	5.28	5.28
25 "	6.09	6.09
35 "	6.58	6.58
50 "	7.32	7.32
70 "	8.46	8.46
120 "	11.58	11.58
185 "	15.33	15.33
240 "	18.50	18.50
300 "	21.55	21.55
400mm ² 이하 단심	23.00	23.00
500 "	24.83	24.83
630 "	29.47	29.47
800 "	34.94	34.94
1000 "	41.38	41.38

(5) 연피 및 벨트지케이블은 120%, 강대개장 150%, 수저케이블 200%, 동심중성선형케이블(CNCV) 110%, 가요성 금속피(알루미늄, 스틸)케이블은 100% 적용

5-11 전력케이블 구내설치

(단위 : m)

P.V.C 및 고무절연 외장 케이블	케이블전공
600V 16mm ² 이하 X 1C	0.023
" 25mm ² "	0.030
" 38mm ² "	0.036
" 50mm ² "	0.043
" 60mm ² "	0.049
" 70mm ² "	0.057
" 80mm ² "	0.060
" 100mm ² "	0.071
" 125mm ² "	0.084
" 150mm ² "	0.097
" 185mm ² "	0.108
" 200mm ² "	0.117
" 240mm ² "	0.136
" 250mm ² "	0.142
" 300mm ² "	0.159
" 325mm ² "	0.172
" 400mm ² "	0.205
" 500mm ² "	0.240
" 630mm ² "	0.285
" 1,000mm ² "	0.415

(6) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸)케이블은 150%(앵커볼트 설치품은 별도 계상)

5-13 제어용 케이블 설치

(단위 : m)

선심수	2.5mm ² 이하	4mm ² 이하	6mm ² 이하	8mm ² 이하	10mm ² 이하
1C	0.010	0.011	0.013	0.014	0.018
2C	0.014	0.016	0.018	0.020	0.025
3C	0.019	0.022	0.026	0.029	0.036
4C	0.026	0.029	0.034	0.039	0.049
5C	0.032	0.034	0.039	0.044	0.055
6C	0.035	0.038	0.044	0.050	0.063
7C	0.039	0.042	0.048	0.054	0.068
8C	0.042	0.046	0.052	0.058	0.073
10C	0.048	0.052	0.059	0.067	0.084
12C	0.054	0.058	0.066	-	-
14C	0.059	0.064	0.073	-	-
15C	0.062	0.067	0.076	-	-
19C	0.072	0.078	0.089	-	-
20C	0.074	0.080	0.092	-	-
24C	0.084	0.090	0.103	-	-
30C	0.098	-	-	-	-
50C	0.112	-	-	-	-

(6) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸)케이블은 150%(앵커볼트 설치품은 별도 계상)

ACF 품셈근거(통신)

4-1-3 구내 광섬유케이블

공 정	규 격	단 위	광케이블 설 치 사	특별인부	보통인부
광섬유케이블포설	12코아 이하	100m	0.92	0.46	-
	24코아 이하	"	1.32	0.67	-
광코아 공압포설 (집합광섬유)	4코아 이하	"	0.12	0.09	-
	8코아 이하	"	0.15	0.11	-
	9코아 이상	"	0.17	0.12	-
광튜브 포설	7튜브 이하	"	0.49	-	0.83
	8튜브 이상	"	0.58	-	0.95
광튜브 내관이음	광튜브	개소	0.07	-	-
슬림형내관포설	인력견인포설	100m	0.34	-	0.51
성단	-	코아당	0.06	0.05	-
시험	최종시험	"	0.05	0.02	-
	반사손실측정	"	0.05	0.02	-
광인출구 설치	-	10개	0.18	-	-

(18) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸) 구내 광섬유케이블은 본 품셈의 150% 적용하고, 앵커볼트 설치 품셈은 별도 계상

4-1-4 광전복합케이블

규 격 별		단위	광케이블설치사	보통인부
지중포설	단면적 35mm ² 이하	100m	1.34	1.34
	단면적 50mm ² 이하	"	1.49	1.49
가공포설	단면적 35mm ² 이하	"	1.61	1.61
	단면적 50mm ² 이하	"	1.79	1.79

(6) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸) 광전복합케이블은 본 품셈 적용

4-2 동축케이블

4-2-1 동축케이블 포설

구분	규격	단위	통신케이블공	보통인부
옥내	5C	10m	0.17	-
	7C	"	0.22	-
	10C	"	0.32	-
지하 관로 포설	5C	100m	0.41	0.41
	7C	"	0.65	0.52
	8C	"	0.74	0.59
	10C	"	0.93	0.74
	12C	"	1.11	0.89
	17C	"	1.58	1.26

(10) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸) 케이블은 옥내 포설시 본 품셈의 150% 적용하고, 앵커볼트 설치 품셈은 별도 계상

4-3 꼬임케이블

4-3-1 꼬임케이블 포설

공정 및 규격		단위	통신케이블공	통신내선공
UTP, STP, FTP	구내	4Pr	10m	0.15
		25Pr	"	0.24
		50Pr	"	0.35
		100Pr	"	0.50
	옥외	4Pr이하	"	0.06
Thin		"	0.18	-
Thick		"	0.32	-
RS-Cable(10P 이하)		"	0.18	-
AUI		"	0.20	-
Token Cable(2P)		"	-	0.17

(18) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸) 구내 광섬유케이블은 본 품셈의 150% 적용하고, 앵커볼트 설치 품셈은 별도 계상

4-4 제어케이블

4-4-1 제어용 케이블

규격	단위	통신케이블공					
		1.5mm ²	2.5mm ²	4mm ²	6mm ²	8mm ²	10mm ²
1C	10m	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14	0.18
2C	"	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25
3C	"	0.17	0.19	0.22	0.26	0.29	0.36
4C	"	0.23	0.26	0.29	0.34	0.39	0.49
5C	"	0.29	0.32	0.34	0.39	0.44	0.55
6C	"	0.32	0.35	0.38	0.44	0.50	0.63
7C	"	0.35	0.39	0.42	0.48	0.54	0.68
8C	"	0.38	0.42	0.46	0.52	0.58	0.73
10C	"	0.43	0.48	0.52	0.59	0.67	0.84
12C	"	0.49	0.54	0.58	0.66	-	-
14C	"	0.53	0.59	0.64	0.73	-	-
19C	"	0.65	0.72	0.78	0.89	-	-
24C	"	0.76	0.84	0.90	10.30	-	-
30C	"	0.86	0.98	-	-	-	-
50C	"	1.01	1.12	-	-	-	-

(8) 가요성 금속피(알루미늄, 스틸) 케이블은 150% 적용하고, 앵커볼트 설치 품셈은 별도 계상

예시) ACF-IX 3CX2.5SQ(단선) 1,000m 공사비 품 적용시

산출수량	수량할증	합계	공량할증	품셈(페이지)	공률	산출수량X공률X할증	인
1,000	5%	1,050	150%	5-13	저압케이블공	1000X0.019X150%	28.5

(단위: 원)

순번	품명	규격	단위	수량	자재비		노무비		합계	
					단가	금액	단가	금액	단가	금액
1	ACF-IX	3CX2.5SQ(단선)	m	1,050	5,223	5,484,150	-	-	5,223	5,484,150
2	부속품비	배관배선의 10%	식	1	548,415	548,415	-	-	548,415	548,415
3	잡재료비	배관배선의 2%	식	1	109,683	109,683	-	-	109,683	109,683
4	노무비	저압케이블공	인	29	-	-	303,632	8,653,512	303,632	8,653,512
5	공구손료	노무비의 3%	식	1	259,605	259,605	-	-	259,605	259,605
합계						6,401,853		8,653,512		15,055,365

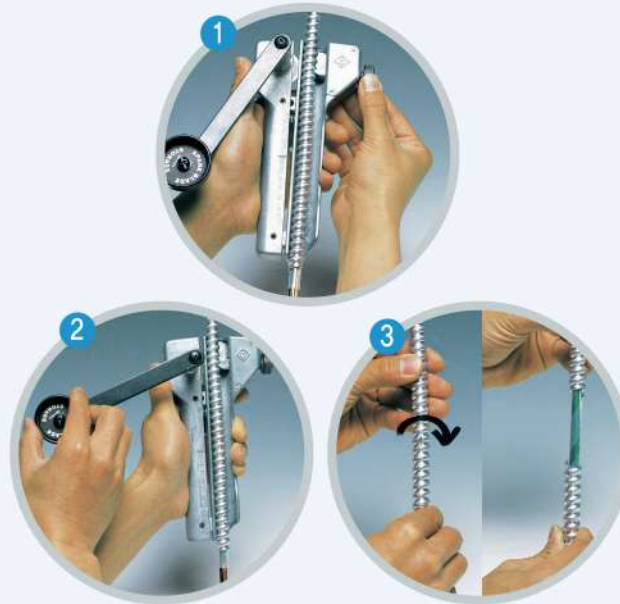
※ 적용단가는 자재비 물가정보 및 물가자료 2025년 기준, 노무비는 2025년 하반기 노임기준임.

전선관 일체형 케이블 시공방법

■ 절단 방법 (Cutting)

ACF 케이블은 전용 로터리 커터를 이용하여 절단하여야 한다.
로터리 커터로 도체 손상의 위험이 없이, 빠르고 안전하게 절단
작업을 수행할 수 있다.

- 1 그림과 같이 커터에 장착하고 나사를 적당히 조여 고정한다.
- 2 핸들을 커팅이 멈추는 느낌이 들때까지 수 회 돌린다.
- 3 커터로부터 케이블을 분리한 후 절단된 외장을 좌측으로 돌려서 분리시킨다.



■ 곡률 반경 (Bending radius)

건축물의 Corner와 같이 구부러지는 구간의 배관공사
ACF의 최소곡률반경은 Cable 직경의 최소 7배 이상이 되어야 한다.
(내선규정 제 2295절 2295-3)

■ 지지 (Supporting)

Cable의 supporting 간격은 부하측 Terminal box에서 30cm 이내에 Supporting을 하고 이후 매 1.8m 이하마다 고정시켜 주어야 한다.
(직진성을 요구할 경우 1m 이내로 고정할 수 있다.)
Cable tray 구간에서는 수직구간에만 Supporting을 설치한다.



■ 종단처리 (배선기구측)

Junction, outlet 또는 Switch box와 같은 종단 또는 분기 장소에서는 도체의 연결을 위해 최소 15cm의 전선을 노출시켜 공사하도록 한다.

접속단자에는 적당한 결선방법을 사용하여 결선토록 해야한다.

Cable을 Connector에 삽입하고, 그 Connector를 Box 내에 견고하게 고정시키도록 한다.



부속자재

■ 일반형 (ACF)



■ 피복형 (ACFV)



■ ACF 커터



- ① 박스 커넥터 : BCR (Box Connector for Recessed box)

BCS (Box Connector for Surface box) · BCO (Box Connector One-touch)

직용케이블 외경(mm)		13	15	17	20
품명	삽입형(16C)	BCR-13	BCR-15	BCR-17	-
	복합형(16C)	BCS-13	BCS-15	BCS-17	BCS-20
	피복형(16C)	BCS(V)-13	BCS(V)-15	BCS(V)-17	BCS(V)-20
	원터치(16C)	BCO-13	BCO-15	BCO-17	BCO-20
	박판형(16C)	BCI-13	BCI-15	BCI-17	-
	복합형(22C)	BCS-13(22)	BCS-15(22)	BCS-17(22)	BCS-20(22)

- ② 행거 클램프 (전산볼트용) : AHC (ACF Hanger Clamp)

적용케이블 외경(mm)	13	15	17	20
품명	AHC- 13	AHC- 15	AHC- 17	AHC- 20

- ③ 직부 클램프 (천정/벽체 취부용) : ASC (ACF Surface Clamp) · AEC (ACF Easy Clamp)

적용케이블 외경(mm)	13	15	17	20	AEC (다규격 직부 클램프, 13~17)
품명	ASC 13X1	ASC 15X1	ASC 17X1	ASC 20X1	AEC 1구(다규격 직부 클램프)
	ASC 13X2	ASC 15X2	ASC 17X2	ASC 20X2	AEC 2구(다규격 직부 클램프)
	ASC 13X3	ASC 15X3	ASC 17X3	ASC 20X3	AEC 3구(다규격 직부 클램프)
	ASC 13X4	ASC 15X4	ASC 17X4	ASC 20X4	AEC 4구(다규격 직부 클램프)
	ASC 13X5	ASC 15X5	ASC 17X5	ASC 20X5	AEC 5구(다규격 직부 클램프)

- #### ④ 멀티 클램프 : Multi Clamp

적용케이블 외경(mm)	13 - 17	20 - 28
품명	멀티클램프 16mm	멀티클램프 22mm

- ⑤ 빔클램프 (Beam용) : BC (Beam Clamp)

적용 케이브 외경(mm) H-Beam 사이즈(mm)	13	15	17	20
06 - 11T	BC 13-6T	BC 15-6T	BC 17-6T	BC 20-6T
12 - 20T	BC 13-1220T	BC 15-1220T	BC 17-1220T	BC 20-1220T
21 - 25T	BC 13-2125T	BC 15-2125T	BC 17-2125T	BC 20-2125T

- ### 1 박스 커넥터 (PG)

적용케이블 외경(mm)	13-15	15-17	20-28
품명	PG21 (13~18mm)		PG25 (18~21mm)

- ② 방폭 커넥터 (ISCG-CSD : 일신산업전기)

적용케이블 외경(mm)	13-15	17-22
품명	ISCG-CSD-X-GA 1/2"	ISCG-CSD-X-GA 3/4"

- ### ① ACF 커터

적용케이블 외경(mm)	13-17	20-28	30-38
품명	ACF Cutter (小)	ACF Cutter (中)	ACF Cutter (大)

▶ 17mm 이상의 부속자재는 영업에 별도 문의

허용 전류

22.9KV-Y CNCV-W, FR CNCO-W, TR CNCV-W

- 주위 온도 : 25°C

- 토양 열 저항 : 100°C.cm/W

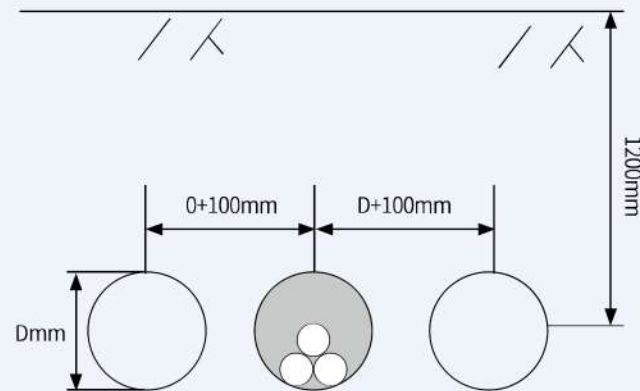
- 도체 최고 허용 온도 : 90°C

- 손실율 : 1.0

단위 : A

포설조건		1공 3조		
배열		삼각		
회선수		1	2	3
공칭 단면적 mm ²	38	168	153	145
	60	220	200	188
	100	287	258	244
	150	354	317	300
	200	408	363	342
	250	448	398	373
	325	496	438	410
	400	531	466	436
	500	557	488	455
	600	579	505	470

1, 2, 3 회선



6/10KV CV, TFR-CV, HF-CO (IEC 60502-2 기준 3.6/6kV~18/30kV)

- 최대 도체 온도 90°C

- 토양의 열 저항률 1.5 K·m/K

- 주위 기중 온도 30°C

- 주위 지중 온도 20°C

단위 : A

포설조건		기중 암거 포설		직매	
		3가닥 S=2d	1가닥 포설	3가닥 S=2d	1가닥
선심수		단심	3심	단심	3심
공칭 단면적 mm ²	16	150	109	113	101
	25	196	142	144	129
	35	238	170	172	153
	50	286	204	203	181
	70	356	253	246	221
	95	434	304	293	262
	120	500	351	332	298
	150	559	398	366	334
	185	637	455	410	377
	240	745	531	470	434
	300	846	606	524	489
	400	938	696	572	553
	500	1057	-	629	-
	630	1227	-	715	-

0.6/1kV 이하 케이블

- 적용사양 : KS C IEC 60364-5-52, 건축전기설비 - 허용전류

포설방법

기호	시공 방법	
A1	- 단열이 된 벽 내의 전선관에 시공한 절연도체	- 단열벽내에 직접 매설한 다심 케이블
A2	- 단열이 된 벽 내의 전선관에 시공한 다심케이블	
B1	- 목재 또는 석재 벽면의 전선관에 시공한 절연도체	- 목재벽면의 케이블 트렁킹에 시공한 절연도체 또는 다심 케이블
	- 빌딩빈틈에 시공한 단심, 다심 케이블 (통사의 치수와 케이블 외경에 따라 B2로도 계산됨)	- 석조벽 내 전선관의 절연 도체 또는 단심 케이블
B2	- 목재 또는 석재 벽면의 전선관에 시공한 다심케이블	- 빌딩 빈틈에 시공한 단심, 다심 케이블 (통사의 치수와 케이블 외경에 따라 B1로도 계산됨)
	- 석조벽(콘크리트) 내 전선관의 다심 케이블	
C	- 목재 벽면의 단심, 다심 케이블 (고정 또는 목재 벽면으로부터 케이블 지름의 0.3배 이하로 이격)	- 막힘형 트레이에 포설한 단심, 다심 케이블
	- 석조벽에 직접 시공한 단심 또는 다심 케이블	
D1	- 지중내 전선관이나 덕트 내에 시공한 단심, 또는 다심 케이블	
D2	- 지중내 직접 시공한 단심, 다심 케이블	
E	- 기중의 다심 케이블 (벽과의 이격 거리는 케이블 지름의 0.3배 이상)	- 환기형 트레이, 브래킷, 금속망에 포설된 다심 케이블
	- 사다리에 포설된 다심 케이블	
F	- 단심 케이블로 자유 공기와 접촉 (벽과의 이격 거리는 케이블 지름의 0.3배 이상)	- 환기형 트레이, 브래킷, 금속망에 포설된 단심 케이블
	- 사다리에 포설된 단심 케이블	
G	- 기중 개방의 단심 케이블 이격	- 애자 위의 나선 또는 절연전선

0.6/1KV CV, TFR-CV, HF-CO, TFR-8, NFR-8, TFR-3, NFR-3, HFCCO(S, SB)의 허용전류

- 도체온도 : 90°C

- 주위온도 : 기중 30°C, 지중 20°C

단위 : A

도체의 공칭 단면적 (mm ²)	공사 방법													
	A1		A2		B1		B2		C		D1		D2	
	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상
1.5	19	17	18.5	16.5	23	20	22	19.5	24	22	25	21	27	23
2.5	26	23	25	22	31	28	30	26	33	30	33	28	35	30
4	35	31	33	30	42	37	40	35	45	40	43	36	46	39
6	45	40	42	38	54	48	51	44	58	52	53	44	58	49
10	61	54	57	51	75	66	69	60	80	71	71	58	77	65
16	81	73	76	68	100	88	91	80	107	96	91	75	100	84
25	106	95	99	89	133	117	119	105	138	119	116	96	129	107
35	131	117	121	109	164	144	146	128	171	147	139	115	155	129
50	158	141	145	130	198	175	175	154	209	179	164	135	183	153
70	200	179	183	164	253	222	221	194	269	229	203	167	225	188
95	241	216	220	197	306	269	265	233	328	278	239	197	270	226
120	278	249	253	227	354	312	305	268	382	322	271	223	306	257
150	318	285	290	259	393	342	334	300	441	371	306	251	343	287
185	362	324	329	295	449	384	384	340	506	424	343	281	387	324
240	424	380	386	346	528	450	459	398	599	500	395	324	448	375
300	486	435	442	396	603	514	532	455	693	576	446	365	502	419

단상 : 2개 부하도체로 회로 구성, 3상 : 3개 부하도체로 회로 구성

단위 : A

도체의 공칭 단면적 (mm ²)	도체수와 배치						
	다심케이블		단심케이블				
	E	E	F	F	F	G	G
	단상	3상	단상 밀착	3상 개연 형상	3상 밀착	3상 수평이격	3상 수직이격
1.5	26	23	-	-	-	-	-
2.5	36	32	-	-	-	-	-
4	49	42	-	-	-	-	-
6	63	54	-	-	-	-	-
10	86	75	-	-	-	-	-
16	115	100	-	-	-	-	-
25	149	127	161	135	141	182	161
35	185	158	200	169	176	226	201
50	225	192	242	207	216	275	246
70	289	246	310	268	279	353	318
95	352	298	377	328	342	430	389
120	410	346	437	383	400	500	454
150	473	399	504	444	464	577	527
185	542	456	575	510	533	661	605
240	641	538	679	607	634	781	719
300	741	621	783	703	736	902	833
400	-	-	940	823	868	1085	1008
500	-	-	1083	946	998	1253	1169
630	-	-	1254	1088	1151	1454	1362

단상 : 2개 부하도체로 회로 구성, 3상 : 3개 부하도체로 회로 구성

0.6/1KV VV, CVV(S, SB, AMS), TFR-CVV(S, SB, AMS)의 허용전류

- 도체온도 : 70°C

- 주위온도 : 기중 30°C, 지중 20°C

단위 : A

도체의 공칭 단면적 (mm ²)	공사 방법													
	A1		A2		B1		B2		C		D1		D2	
	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상	단상	3상
1.5	14.5	13.5	14	13	17.5	15.5	16.5	15	19.5	17.5	22	18	22	19
2.5	19.5	18	18.5	17.5	24	21	23	20	27	24	29	24	28	24
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32	37	30	38	33
6	34	31	32	29	41	36	38	34	46	41	46	38	48	41
10	46	42	43	39	57	50	52	46	63	57	60	50	64	54
16	61	56	57	52	76	68	69	62	85	76	78	64	83	70
25	80	73	75	68	101	89	90	80	112	96	99	82	110	92
35	99	89	92	83	125	110	111	99	138	119	119	98	132	110
50	119	108	110	99	151	134	133	118	168	144	140	116	156	130
70	151	136	139	125	192	171	168	149	213	184	173	143	192	162
95	182	164	167	150	232	207	201	179	258	223	204	169	230	193
120	210	188	192	172	269	239	232	206	299	259	231	192	261	220
150	240	216	219	196	300	262	258	225	344	299	261	217	293	246
185	273	245	248	223	341	296	294	255	392	341	292	243	331	278
240	321	286	291	261	400	346	344	297	461	403	336	280	382	320
300	367	328	334	298	458	394	394	339	530	464	379	316	427	359

단상 : 2개 부하도체로 회로 구성, 3상 : 3개 부하도체로 회로 구성

단위 : A

도체의 공칭 단면적 (mm ²)	도체수와 배치						
	다심케이블		단심케이블				
	E	E	F	F	F	G	G
	단상	3상	단상 밀착	3상 개연 형상	3상 밀착	3상 수평이격	3상 수직이격
1.5	22	18.5	-	-	-	-	-
2.5	30	25	-	-	-	-	-
4	40	34	-	-	-	-	-
6	51	43	-	-	-	-	-
10	70	60	-	-	-	-	-
16	94	80	-	-	-	-	-
25	119	101	131	110	114	146	130
35	148	126	162	137	143	181	162
50	180	153	196	167	174	219	197
70	232	196	251	216	225	281	254
95	282	238	304	264	275	341	311
120	328	276	352	308	321	396	362
150	379	319	406	356	372	456	419
185	434	364	463	409	427	521	480
240	514	430	546	485	507	615	559
300	593	497	629	561	587	709	659
400	-	-	754	656	689	852	795
500	-	-	868	749	789	982	920
630	-	-	1005	855	905	1138	1070

단상 : 2개 부하도체로 회로 구성, 3상 : 3개 부하도체로 회로 구성

450/750V 비닐절연전선 / HFIO의 허용전류

- 도체온도 : 70°C

- 주위온도 : 기중30°C, 지중 20°C

단위:A

도체의 공칭 단면적 (mm ²)	공사 방법			
	A1		B1	
	단상	3상	단상	3상
1.5	14.5	13.5	17.5	15.5
2.5	19.5	18	24	21
4	26	24	32	28
6	34	31	41	36
10	46	42	57	50
16	61	56	76	68
25	80	73	101	89
35	99	89	125	110
50	119	108	151	134
70	151	136	192	171
95	182	164	232	207
120	210	188	269	239
150	240	216	-	-
185	273	245	-	-
240	321	286	-	-
300	367	328	-	-

단상: 2개 부하도체로 회로 구성, 3상: 3개 부하도체로 회로 구성

300/500V 내열비닐절연전선 / 450/750V HFIX의 허용전류

- 도체온도 : 90°C

- 주위온도 : 기중30°C, 지중 20°C

단위:A

도체의 공칭 단면적 (mm ²)	공사 방법			
	A1		B1	
	단상	3상	단상	3상
1.5	19	17	23	20
2.5	26	23	31	28
4	35	31	42	37
6	45	40	54	48
10	61	54	75	66
16	81	73	100	88
25	106	95	133	117
35	131	117	164	144
50	158	141	198	175
70	200	179	253	222
95	241	216	306	269
120	278	249	354	312
150	318	285	-	-
185	362	324	-	-
240	424	380	-	-
300	486	435	-	-

단상: 2개 부하도체로 회로 구성, 3상: 3개 부하도체로 회로 구성

보정 계수

- 주위온도에 대한 허용전류 보정 계수

주위 온도 °C	기중 포설		직매 포설	
	비닐절연체	가교폴리에틸렌절연체	비닐절연체	가교폴리에틸렌절연체
10	1.22	1.15	1.10	1.07
15	1.17	1.12	1.05	1.04
20	1.12	1.08	0.95	0.96
25	1.06	1.04	0.89	0.93
35	0.94	0.96	0.84	0.89
40	0.87	0.91	0.77	0.85
45	0.79	0.87	0.71	0.80
50	0.71	0.82	0.63	0.76
55	0.61	0.76	0.55	0.71
60	0.50	0.71	0.45	0.65
65	-	0.65	-	0.60
70	-	0.58	-	0.53
75	-	0.50	-	0.46
80	-	0.41	-	0.38

단, HIV의 경우 가교폴리에틸렌 절연체의 보정계수 적용

- 직매 포설의 토양 열저항률에 대한 허용전류 보정 계수

열저항률 K.m/W	0.5	0.7	1	1.5	2	2.5	3
보정 계수 (덕트)	1.28	1.20	1.18	1.1	1.05	1	0.96
보정 계수 (직매)	1.88	1.62	1.5	1.28	1.12	1	1.90

- 기중 포설시 복수 회로 또는 다심 케이블 복수의 집합에 대한 허용전류 보정 계수

배치	회로수 또는 다심 케이블의 수											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16	20
기중이나 벽면에 묶거나 매설 또는 수납	1.00	0.80	0.70	0.65	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.45	0.41	0.38
벽 또는 막힘형 트레이의 단일층	1.00	0.85	0.79	0.75	0.73	0.72	0.72	0.71	0.70	-	-	-
목재 전정면 아래에 직접 고정된 단일층	0.95	0.81	0.72	0.68	0.66	0.64	0.63	0.62	0.61	-	-	-
환기형 수평 또는 수직트레이의 단일층	1.00	0.88	0.82	0.77	0.75	0.73	0.73	0.72	0.72	-	-	-
사다리 지지대 또는 클리트의 단일층	1.00	0.87	0.82	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78	-	-	-

- 지중에 직접 시설한 복수의 케이블에 대한 허용전류 보정계수(단심 또는 다심 케이블)

회로 수	케이블 간격				
	케이블 밀착	1 케이블 지름	0.125m	0.25m	0.5m
2	0.75	0.80	0.86	0.90	0.90
3	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85
4	0.60	0.60	0.70	0.75	0.80
5	0.55	0.55	0.65	0.70	0.80
6	0.50	0.55	0.60	0.70	0.80
7	0.45	0.51	0.59	0.67	0.76
8	0.43	0.48	0.57	0.65	0.75
9	0.41	0.46	0.55	0.63	0.74
12	0.36	0.42	0.51	0.59	0.71
16	0.32	0.38	0.47	0.56	0.68
20	0.29	0.35	0.44	0.53	0.66

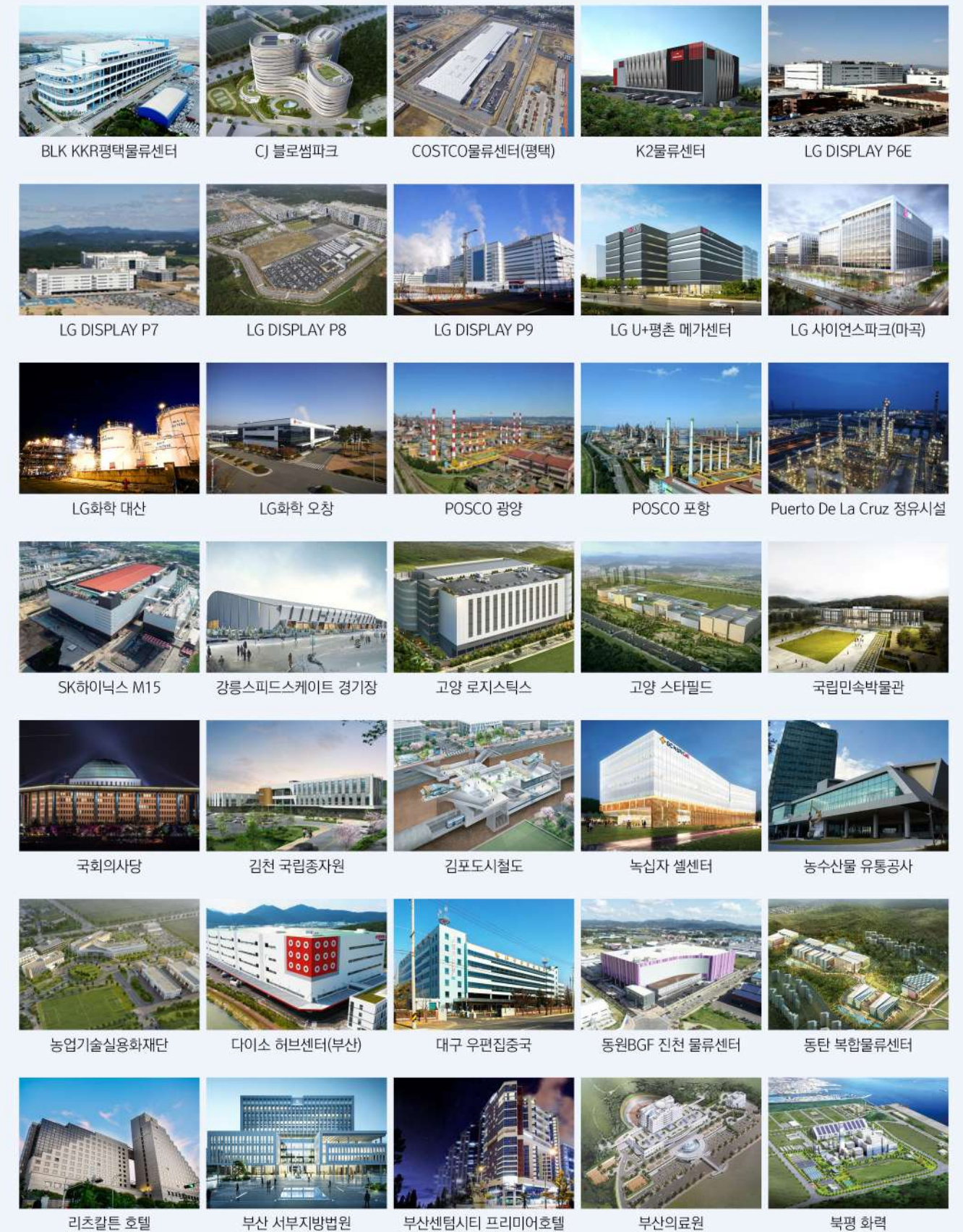
- 지중 원웨이 덕트내에 시설한 복수의 케이블에 대한 허용전류 보정계수(다심 케이블)

케이블 수	덕트의 간격			
	덕트 밀착	0.25m	0.5m	1.0m
2	0.85	0.90	0.95	0.95
3	0.75	0.85	0.90	0.95
1	0.70	0.80	0.85	0.90
5	0.65	0.80	0.85	0.90
6	0.60	0.80	0.80	0.90
7	0.57	0.76	0.80	0.88
8	0.54	0.74	0.78	0.88
9	0.52	0.73	0.77	0.87
10	0.49	0.72	0.76	0.86
11	0.47	0.70	0.75	0.86
12	0.45	0.69	0.74	0.85
13	0.44	0.68	0.73	0.85
14	0.42	0.68	0.72	0.84
15	0.42	0.67	0.72	0.84
16	0.39	0.66	0.71	0.83
17	0.38	0.65	0.70	0.83
18	0.37	0.65	0.70	0.83
19	0.35	0.64	0.69	0.82
20	0.34	0.63	0.68	0.82

- 지중 원웨이 덕트내에 시설한 복수의 케이블에 대한 허용전류 보정계수(단심 케이블)

단심 케이블 2개 또는 3개로 구성된 회로의 수	덕트의 간격			
	덕트 밀착	0.25m	0.5m	1.0m
2	0.80	0.90	0.90	0.95
3	0.70	0.80	0.85	0.90
1	0.65	0.75	0.80	0.90
5	0.60	0.70	0.80	0.90
6	0.60	0.70	0.80	0.90
7	0.53	0.66	0.76	0.87
8	0.50	0.63	0.74	0.87
9	0.47	0.61	0.73	0.86
10	0.45	0.59	0.72	0.85
11	0.43	0.57	0.70	0.85
12	0.41	0.56	0.69	0.84
13	0.39	0.54	0.68	0.84
14	0.37	0.53	0.68	0.83
15	0.35	0.52	0.67	0.83
16	0.34	0.51	0.66	0.83
17	0.33	0.50	0.65	0.82
18	0.31	0.49	0.65	0.82
19	0.30	0.48	0.64	0.82
20	0.29	0.47	0.63	0.81

실적현황





상업DMC 푸르지오시티



서소문 역사공원



세종시 학술문화창의관



수원 킨벤션센터



수원법원종합청사



여의도 광복회관



여의도 파크원



오산북함물류센터



오정동 몰류센터



울주군 신청사



원주-제천 복선전철



은평 성모병원



인천 송도 컨벤션



인천 아시아드 송림체육관



인천국제공항 제2여객터미널



인천메트로2호선



중이온 가속기



중이온 가속기



코스트코 하남



코오롱 고객지원센터



판교창조경제벨리



평창 동계올림픽 피겨, 쇼트트랙 경기장



평창올림픽IBC센터



폴루스 드림 프로젝트



한국 농수산 유통공사



한국가스공사



한국교육개발원



한국은행 화폐박물관



한미약품 바이오동



현대제철 당진



현대제철 순천



호반건설 서초 신사옥



오산클라우드 M 캠퍼스



제주드림타워



수원 곡반정동 하늘채더퍼스트



사업자등록증 (법인사업자)

등록번호 : 123-81-00049

법인명(단체명) : 가온전선(주)

대표자 : 정현

개업연월일 : 1947년 09월 24일 법인등록번호 : 134111-0000567

사업장소재지 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

본점소재지 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

사업의종류 : ☒업태 제조업 ☒종목 파복, 절연선및케이블
 제조
 건설
 도소매
 도매
 부동산
 서비스
 전자, 통신기기
 전기공사
 잡화
 무역
 임대
 전산, 전람

발급사유 : 신규발급

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(✓) 부() (적용일자: 2012년 07월 01일)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2023년 04월 04일

안양세무서장



■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5>

공장설립온라인지원시스템(www.factoryon.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명(신청)서

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, []에는 해당되는 곳에 v표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간	측시
신청인		전화번호	
회사명 가온전선(주)		031-459-6207	
대표자 성명 정현		생년월일(법인등록번호) 134111-0000567	
대표자 주소(법인 소재지) 경기도 군포시 엘에스로45번길 120 (금정동, 가온전선)			
등록 내용	공장 소재지	지목	보유구분
	도로명 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120 (금정동, 가온전선)	공장용지	자가 [V]
	지번 : 경기도 군포시 금정동 166번지 가온전선		임대 []
	공장 등록일 1972-08-06	사업 시작일 1947-09-24	종업원 수 남 : 145 여 : 5
공장의 업종(분류번호) 기타 절연선 및 케이블 제조업 외 1종 (28302, 28301)			
공장 부지 면적	68,662.99 m ²	제조시설 면적	37,066.52 m ²
		부대시설 면적	4,643.225 m ²

등록 조건

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 공장관리번호 : 134111000056701

[등록변경] 2023-04-11 사유: 대표자 변경

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.
2023년 05월 16일

신청인 송연호 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 이사장 귀하

첨부서류	없 음	수수료	원
------	-----	-----	---

처 리 절 차

신청서 작성	→	접 수	→	등록 여부 확인	→	결재	→	공장등록 증명서발급	→	통보
신청인		처리기관		처리기관		처리기관		처리기관		처리기관

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2023년 05월 16일

한국산업단지공단 이사장



210mm×297mm [백상지 80g/㎡]

송연호 / 05월16일 13:53



■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5>

공장설립온라인지원시스템(www.factoryon.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명(신청)서

※ 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, []에는 해당되는 곳에 v표를 합니다. (앞쪽)

접수번호	접수일	처리기간	측시
신청인		전화번호	
회사명 가온전선(주)전주공장		063-210-5411	
대표자 성명 정현		생년월일(법인등록번호) 134111-0000567	
대표자 주소(법인 소재지) 경기도 군포시 엘에스로45번길 120 (금정동, 가온전선)			
등록 내용	공장 소재지	단지명:전주제2일반산업단지	지목
	도로명 : 전라북도 전주시 덕진구 서귀로 77 (팔복동3가, 가온전선(주))	공장용지	자가 [V]
	지번 : 전라북도 전주시 덕진구 팔복동3가 408번지 가온전선(주)		임대 []
	공장 등록일 1987-09-23	사업 시작일	종업원 수 남 : 152 여 : 4
공장의 업종(분류번호) 기타 절연선 및 케이블 제조업 외 5종 (28302, 28301, 30391, 30392, 30399, 30400)			
공장 부지 면적	66,337.9 m ²	제조시설 면적	35,256.82 m ²
		부대시설 면적	2,323.21 m ²

등록 조건

등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용) 공장관리번호 : 134111000056700

[등록변경] 2023-04-19 사유: 대표이사 변경

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.
2023년 05월 16일

신청인 송연호 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 이사장 귀하

첨부서류	없 음	수수료	원
------	-----	-----	---

처 리 절 차

신청서 작성	→	접 수	→	등록 여부 확인	→	결재	→	공장등록 증명서발급	→	통보
신청인		처리기관		처리기관		처리기관		처리기관		처리기관

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항 · 제2항 · 제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2023년 05월 16일

한국산업단지공단 이사장



210mm×297mm [백상지 80g/㎡]

송연호 / 05월16일 13:57



접수번호 : CKC-2023-001701



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23001
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(450/750 V 가교 폴리에틸렌 절연 알루미늄 인터록 외장 저독성 난연 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFIX-AIAO 3C × 6 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의모델구분 : 450/750 V
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류 1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR ※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 부품수 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-001702



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23002
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(450/750 V 가교 폴리에틸렌 절연 알루미늄 인터록 외장 저독성 난연케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFIX-AIA 3C × 6 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의모델구분 : 450/750 V
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류 1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR ※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 부품수 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-001698



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23003
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 비닐 절연 비닐 내부 시스 알루미늄 인터록 외장 비닐 외부 시스 트레이용 난연 제어 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : TFR-CVVAIAV 2C × 6 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 부품목록 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-001699



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23004
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 비닐 내부 시스 알루미늄 인터록 외장 비닐 외부 시스 트레이용 난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : TFR-CVVAIAV 3C × 35 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 부품목록 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-001700



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23005
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 비닐 내부 시스 알루미늄 인덕트 외장 비닐 외부 시스 트레이용
난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : TFR-CVAIAV 1C × 95 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : TFR-CVAIAV 1C X 50mm², TFR-CVAIAV 1C X 70mm²
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR

※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 부품수 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-001703



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23006
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 폴리카보네이트 내부 시스 알루미늄 인덕트 외장 폴리카보네이트 외부 시스 저독성 난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFCOAIAO 3C × 6 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR

※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 부품수 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-001704



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23007
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 폴리에틸렌 내부 시스 알루미늄 인덕터 외장 폴리에틸렌 외부
시스 저독성 난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFCOAIAO 1C × 95 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : HFCOAIAO 1C X 50mm², HFCOAIAO 1C X 70mm²
(Series Model)

정격/안전기준상의모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 05월 17일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된
부품명 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-002140



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23008
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(450/750 V 가교 폴리에틸렌 절연 알루미늄 인덕터 외장 저독성 난연케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFIX-AIA 3C × 10 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 붙임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의모델구분 : 450/750 V
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 06월 23일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된
부품명 및 임의 변경하지 말 것.



접수번호 : CKC-2023-002141



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23009
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(450/750 V 가교 폴리올레핀 절연 알루미늄 인터록 외장 폴리올레핀 외부 시스템 저독성 난연 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFIX-AIAO 3C × 10 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 450/750 V
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 06월 23일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

- 첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
 2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



접수번호 : CKC-2023-002142



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23010
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 폴리올레핀 내부 시스템 알루미늄 인터록 외장 폴리올레핀 외부 시스템 저독성 난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFCOAIAO 3C × 35 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 06월 23일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증 · 허가 등을 받아야 합니다.

- 첨부서류
1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
 2. 기본모델 · 파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



접수번호 : CKC-2023-002143



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23011
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 폴리에틸렌 내부 시스 알루미늄 인타록 외장 폴리에틸렌 외부
시스 저독성 난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : HFCOAIAO 3C × 95 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 06월 23일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류 1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델·파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



접수번호 : CKC-2023-002144



안전인증서 Safety Certificate

안 전 인 증 번 호 : JH01047-23012
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제 품 명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 비닐 내부 시스 알루미늄 인타록 외장 비닐 외부 시스 트레이용
난연 전력 케이블)
(Product)

기 본 모 델 명 : TFR-CVAIAV 3C × 6 mm²
(Basic Model)

파 생 모 델 명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시 험 기 준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 06월 23일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류 1. 전기용품의 안전관리부품 및 재질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델·파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE



접수번호 : CKC-2023-002145



안전인증서 Safety Certificate

안전인증번호 : JH01047-23013
(Certificate No.)

제조업자/수입업자명 : 가온전선(주)
(Manufacturer/importer)

주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)
(Address)

제품명 : 케이블(0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 비닐 내부 시스 알루미늄 인터록 외장 비닐 외부 시스 트레이용 난연 전선 케이블)
(Product)

기본모델명 : TFR-CVAIAV 3C × 95 mm²
(Basic Model)

파생모델명 : 불임참조(Attached)
(Series Model)

정격/안전기준상의 모델구분 : 0.6/1 kV
(Rating)

시험기준 : KS C 3993(2022-07)
(Standard)

본 인증서는 제조국명 : 대한민국
제조업자명 : 가온전선(주)의 제품에만 해당함
제조공장의 주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

「전기용품 및 생활용품 안전관리법 시행규칙」 제9조제2항, 제4항, 제10조제2항 또는 제15조제2항에 따라 안전인증서를 발급합니다.
We issue this Safety Certificate for the above appliances in accordance with the Article 9(2), 9(4), 10(2) or 15(2) of the Enforcement Rule of the Electrical Appliances and Consumer Products Safety Control Act.

2023년 06월 23일
year month day

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

※ 이 인증서는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 제품의 안전성 확인에 한정된 것이며, 그 밖의 다른 법률이 적용되는 제품의 경우에는 해당 법률에 따라 추가로 인증·허가 등을 받아야 합니다.

첨부서류 1. 전기용품의 안전관리부품 및 제질목록(List of Critical Components)
2. 기본모델·파생모델의 내용(Descriptions of the basic and series model)

KTR

※ 안전인증 시의 조건 : 동 제품의 생산 시 자체검사를 실시하고 안전인증 시 등록된 제품과 일치함을 확인하고 임의 변경하지 말 것.



5BB8-7983-4B3E-393D

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	가온전선(주)
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	ACF PE시스 광케이블
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LOW18
기본모델명 Basic Model Number	ACF-0JFPP-LT
파생모델명 Series Model Number	ACF-0JFPZ-LT, ACF0-0JFPP-LT, ACF0-0JFPZ-LT, ACFV-0JFPP-LT, ACFV-0JFPZ-LT
등록번호 Registration No.	R-R-GOC-ACF-0JFPP-LT
제조자/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	가온전선(주)/한국
등록연월일 Date of Registration	2025-08-22
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2025년(Year) 08월(Month) 22일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.



5579-6559-0B14-820C

방송통신기자재등의 적합등록증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	가온전선(주)
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	ACF 동축케이블
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LOW14
기본모델명 Basic Model Number	ACF-5C-HFBT(CW)
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-GOC-ACF-5C-HFBT_CW
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	가온전선(주)/한국
등록연월일 Date of Registration	2025-09-22
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2025년(Year) 09월(Month) 22일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.



B0A3-B16F-6580-8DEC

방송통신기자재등의 적합등록증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	가온전선(주)
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	ACF DROP 광케이블
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LOW18
기본모델명 Basic Model Number	ACF-OZKUV-ETB
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-GOC-ACF-OZKUV-ETB
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	가온전선(주)/한국
등록연월일 Date of Registration	2025-10-10
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2025년(Year) 10월(Month) 10일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

제품인증스킴 :

Scheme Type

SCHEME TYPE III

(품질안정)

신청인 : 가온전선(주)

License Holder

주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

Address

공장명 : 가온전선(주)

Factory

주소 : 경기 군포시 엘에스로45번길 120

Address

PUBLICATION

EDITION

시험된 제품시료는 우측 해당규격에
적합함을 증명함.

VC-60502-02

A sample of the product was tested and
found to be in conformity with

2024-04-09

이 인증서 발행의 근거가 된
시험성적서의 시험성적서 번호
(시험성적서 동봉).

ECU-2024-006900

As shown in the Test Report Ref. No.
which forms part of this Certificate인증서는 Korea Laboratory Accreditation Scheme (KOLAS)로부터 인정받은
인증기관으로부터 발행된 인증서임.
This Test Certificate is issued by a certification body accredited for Korea Laboratory
Accreditation Scheme (KOLAS).이 인증서는 ISO/IEC 17065:2014 및 제품인증기관인정 및 사후관리 등에 관한 요령에 따라 한국인정기구 (KOLAS)로부터 관리 및 인정되고 있습니다.
THIS CERTIFICATE IS MANAGED AND ACCREDITED BY KOREA LABORATORY ACCREDITATION SCHEME (KOLAS) IN ACCORDANCE WITH ISO/IEC 17065:2014
WITH RELEVANT KOREAN ACCREDITATION LAWS.

발행일자 : 2025.05.27

Date of issuance

유효기간 : 2027.08.12

Validation

한국화학융합시험연구원 (주)

KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

인증본부

Certification Division



한국화학융합시험연구원, 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

Korea Testing & Research Institute 98 Gyoyukwon-ro, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea

Telephone: +82-(2)-2164-1403, Telefax: +82-(2)-2164-1403



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
1	ACFV-TFR-CV	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
2	ACFO-HF-CO	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
3	ACFO-HF-CCO-SB	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
4	ACFO-NFR-8	0.6/1KV, 1~5C x 2.5SQ ~ 95SQ/C	2025.05.27
5	ACFO-NFR-3	0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
6	ACFO-HF-COP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
7	ACFO-HF-COQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
8	ACFO-HF-CCO	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
9	ACFO-HF-CCO-S	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
10	ACFO-NFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
11	ACFO-NFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
12	ACF-HF-CO	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
13	ACF-HF-CCO-SB	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
14	ACF-NFR-8	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
15	ACF-NFR-3	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13

한국화학융합시험연구원, 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

Korea Testing & Research Institute 98 Gyoyukwon-ro, Gwacheon-si, Gyeonggi-do, Korea

Telephone: +82-(2)-2164-1403, Telefax: +82-(2)-2164-1403



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
16	ACF-HF-COP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
17	ACF-HF-COQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
18	ACF-HF-CCO	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
19	ACF-HF-CCO-S	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
20	ACF-NFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
21	ACF-NFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
22	ACFO-CP	0.6/1KV, 3X2.5~4SQ(S)+1PX1.5SQ(S)	2018.08.13
23	ACF-CP	0.6/1KV, 3X2.5~4SQ(S)+1PX1.5SQ(S)	2018.08.13
24	ACF-NFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
25	ACFO-NFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
26	ACFO-HF-COT	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
27	ACF-HF-COT	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
28	ACFV-TFR-8	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
29	ACFV-TFR-3	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
30	ACFV-TFR-CVP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
31	ACFV-TFR-CVQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
32	ACFV-TFR-CV-WB	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
33	ACFV-TFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
34	ACFV-TFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
35	ACFV-90	0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 2C~6C x 6SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
36	ACFV-OL	0.6/1KV, 2C, 4C x 4SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
37	ACF-TFR-CV	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
38	ACF-TFR-8	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
39	ACF-TFR-3	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
40	ACF-TFR-CVP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
41	ACF-TFR-CVQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
42	ACF-TFR-CV-WB	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
43	ACF-TFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
44	ACF-TFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
45	ACFV-CP	0.6/1KV, 3X2.5~4SQ(S)+1PX1.5SQ(S)	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
46	ACFV-TFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
47	ACF-TFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
48	ACFV-TFR-CVT	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
49	ACF-TFR-CVT	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
50	ACFV-TFR-CVV	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
51	ACFV-TFR-CVV-S	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
52	ACFV-TFR-CVV-SB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
53	ACFV-TFR-CVV-AMS	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
54	ACFV-TFR-CVV-S-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
55	ACFV-TFR-CVV-SB-WB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
56	ACFV-TFR-CVV-AMS-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
57	ACFV-TFR-CVV-I/C AMS	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
58	ACFV-TFR-CVV-I/C AMS-WB	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
59	ACFV-TFR-CVV-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
60	ACFV-GV	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
61	ACF-TFR-CVV	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
62	ACF-TFR-CVV-S	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
63	ACF-TFR-CVV-SB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
64	ACF-TFR-CVV-AMS	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
65	ACF-TFR-CVV-S-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
66	ACF-TFR-CVV-SB-WB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
67	ACF-TFR-CVV-AMS-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
68	ACF-TFR-CVV-I/C AMS	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
69	ACF-TFR-CVV-I/C AMS-WB	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
70	ACF-TFR-CVV-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
71	ACF-GV	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
72	ACFV-FPLR-UL1424	1P x 12AWG~18AWG 2P x 12AWG~18AWG	2018.08.13
73	ACFV-UL2464	2C x 18AWG~28AWG	2018.08.13
74	ACF-FPLR-UL1424	1P x 12AWG~18AWG 2P x 12AWG~18AWG	2018.08.13
75	ACF-UL2464	2C x 18AWG~28AWG	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
76	ACFO-HF-COP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 0.6/1KV, 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
77	ACFO-HF-COT + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
78	ACFO-HF-COQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
79	ACF-HF-COP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
80	ACF-HF-COT + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
81	ACF-HF-COQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
82	ACFO-NFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
83	ACFO-NFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
84	ACFO-NFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
85	ACF-NFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
86	ACF-NFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
87	ACF-NFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
88	ACFV-TFR-CVP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
89	ACFV-TFR-CVT + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
90	ACFV-TFR-CVQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
91	ACF-TFR-CVP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
92	ACF-TFR-CVT + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
93	ACF-TFR-CVQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
94	ACFV-TFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
95	ACFV-TFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
96	ACFV-TFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
97	ACF-TFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
98	ACF-TFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
99	ACF-TFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
100	ACF-90	0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 2C~6C x 6SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ +2C~6C x 1.5SQ~4SQ	2019.06.10
101	ACFO-90	0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 2C~6C x 6SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ +2C~6C x 1.5SQ~4SQ	2019.06.10
102	ACFV-TFR-CV	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
103	ACFO-HF-CO	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
104	ACFO-HF-CCO-SB	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
105	ACFO-NFR-8	0.6/1KV, 1~5C x 2.5SQ ~ 95SQ/C	2025.05.27
106	ACFO-NFR-3	0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
107	ACFO-HF-COP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
108	ACFO-HF-COQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
109	ACFO-HF-CCO	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
110	ACFO-HF-CCO-S	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
111	ACFO-NFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
112	ACFO-NFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
113	ACF-HF-CO	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
114	ACF-HF-CCO-SB	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
115	ACF-NFR-8	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
116	ACF-NFR-3	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
117	ACF-HF-COP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
118	ACF-HF-COQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
119	ACF-HF-CCO	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
120	ACF-HF-CCO-S	0.6/1KV, 2C~4C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 5C~30C x 1.5SQ ~ 2.5SQ	2018.08.13
121	ACF-NFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
122	ACF-NFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
123	ACFO-CP	0.6/1KV, 3X2.5~4SQ(S)+1PX1.5SQ(S)	2018.08.13
124	ACF-CP	0.6/1KV, 3X2.5~4SQ(S)+1PX1.5SQ(S)	2018.08.13
125	ACF-NFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
126	ACFO-NFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
127	ACFO-HF-COT	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
128	ACF-HF-COT	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
129	ACFV-TFR-8	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
130	ACFV-TFR-3	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
131	ACFV-TFR-CVP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
132	ACFV-TFR-CVQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
133	ACFV-TFR-CV-WB	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
134	ACFV-TFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
135	ACFV-TFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
136	ACFV-90	0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 2C~6C x 6SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
137	ACFV-OL	0.6/1KV, 2C, 4C x 4SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
138	ACF-TFR-CV	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
139	ACF-TFR-8	0.6/1KV, 1C x 2.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
140	ACF-TFR-3	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
141	ACF-TFR-CVP	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
142	ACF-TFR-CVQ	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
143	ACF-TFR-CV-WB	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~5C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
144	ACF-TFR-8P	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
145	ACF-TFR-8Q	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
146	ACFV-CP	0.6/1KV, 3X2.5~4SQ(S)+1PX1.5SQ(S)	2018.08.13
147	ACFV-TFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
148	ACF-TFR-8T	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
149	ACFV-TFR-CVT	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
150	ACF-TFR-CVT	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
151	ACFV-TFR-CVV	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
152	ACFV-TFR-CVV-S	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
153	ACFV-TFR-CVV-SB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
154	ACFV-TFR-CVV-AMS	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
155	ACFV-TFR-CVV-S-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
156	ACFV-TFR-CVV-SB-WB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
157	ACFV-TFR-CVV-AMS-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
158	ACFV-TFR-CVV-I/C AMS	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
159	ACFV-TFR-CVV-I/C AMS-WB	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
160	ACFV-TFR-CVV-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
161	ACFV-GV	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
162	ACF-TFR-CVV	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
163	ACF-TFR-CVV-S	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
164	ACF-TFR-CVV-SB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
165	ACF-TFR-CVV-AMS	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
166	ACF-TFR-CVV-S-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
167	ACF-TFR-CVV-SB-WB	0.6/1KV, 2C~7C x 1.5SQ ~ 6SQ 0.6/1KV, 8C~30C x 1.5SQ ~ 4SQ	2018.08.13
168	ACF-TFR-CVV-AMS-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
169	ACF-TFR-CVV-I/C AMS	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
170	ACF-TFR-CVV-I/C AMS-WB	0.6/1KV, 1P~25P, 1T~15T x 1.5SQ 0.6/1KV, 1P~20P, 1T~10T x 2.5SQ	2018.08.13
171	ACF-TFR-CVV-WB	0.6/1KV, 2C~30C x 1.5SQ ~ 6SQ	2018.08.13
172	ACF-GV	0.6/1KV, 1C x 1.5SQ ~ 95SQ/C	2018.08.13
173	ACFV-FPLR-UL1424	1P x 12AWG~18AWG 2P x 12AWG~ 18AWG	2018.08.13
174	ACFV-UL2464	2C x 18AWG~28AWG	2018.08.13
175	ACF-FPLR-UL1424	1P x 12AWG~18AWG 2P x 12AWG~ 18AWG	2018.08.13
176	ACF-UL2464	2C x 18AWG~28AWG	2018.08.13
177	ACFO-HF-COP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 0.6/ 1KV, 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
178	ACFO-HF-COT + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
179	ACFO-HF-COQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
180	ACF-HF-COP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
181	ACF-HF-COT + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
182	ACF-HF-COQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
183	ACFO-NFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
184	ACFO-NFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
185	ACFO-NFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
186	ACF-NFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
187	ACF-NFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
188	ACF-NFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
189	ACFV-TFR-CVP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
190	ACFV-TFR-CVT + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
191	ACFV-TFR-CVQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
192	ACF-TFR-CVP + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
193	ACF-TFR-CVT + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0011

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
194	ACF-TFR-CVQ + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
195	ACFV-TFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
196	ACFV-TFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
197	ACFV-TFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
198	ACF-TFR-8P + GV	0.6/1KV, 1P x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
199	ACF-TFR-8T + GV	0.6/1KV, 1T x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
200	ACF-TFR-8Q + GV	0.6/1KV, 1Q x 1.5SQ ~ 95SQ/C + 1.5SQ ~ 50SQ/C	2018.08.13
201	ACF-90	0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 2C~6C x 6SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ +2C~6C x 1.5SQ~4SQ	2019.06.10
202	ACFO-90	0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ 0.6/1KV, 2C~6C x 6SQ ~ 95SQ/C 0.6/1KV, 2C~15C x 1.5SQ ~ 4SQ +2C~6C x 1.5SQ~4SQ	2019.06.10



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호

Ref. Certif. No.

VA-0007

제품인증스킴 :
Scheme TypeSCHEME TYPE III
(품질안정)

신 청 인 : 가온전선(주)

License Holder

주 소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

Address

공 장 명 : 가온전선(주)

Factory

주 소 : 경기 군포시 엘에스로45번길 120

Address

	PUBLICATION	EDITION
시험된 제품시료는 우측 해당규격에 적합함을 증명함.	VC-3341-01	-
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	2019-01-04	-

이 인증서 발행의 근거가 된 시험성적서의 시험성적서 번호

(시험성적서 동봉).

As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate

ECU-2023-005164

인증서는 Korea Laboratory Accreditation Scheme (KOLAS)로부터 인정받은 인증기관으로부터 발행된 인증서임.
This Test Certificate is issued by a certification body accredited for Korea Laboratory Accreditation Scheme (KOLAS).

이 인증서는 ISO/IEC 17065:2014 및 제품인증기관인정 및 사후관리 등에 관한 요령에 따라 한국인증기구 (KOLAS)로부터 관리 및 인정되고 있습니다.
THIS CERTIFICATE IS MANAGED AND ACCREDITED BY KOREA LABORATORY ACCREDITATION SCHEME (KOLAS) IN ACCORDANCE WITH ISO/IEC 17065:2014 WITH RELEVANT KOREAN ACCREDITATION LAWS.

발 행 일 자 : 2023.08.28

Date of issuance

유효 기 간 : 2026.03.23

Validation

한국화학융합시험연구원 (국)

KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

인증본부

Certification Division





Page 2 / 4
Number of pages



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호
Ref. Certif. No.
VA-0007

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
1	ACFV-IX	450/750V, 1C~15C x 1.5mm ² ~ 95mm ² 450/750V, 2C~10C x 1.5mm ² ~ 35mm ² + 1C ~2C x 1.5mm ² ~ 16mm ²	2017.07.24
2	ACF-IX	450/750V, 1C~15C x 1.5mm ² ~ 95mm ² 450/750V, 2C~10C x 1.5mm ² ~ 35mm ² + 1C ~2C x 1.5mm ² ~ 16mm ²	2017.07.24
3	ACFO-IX	450/750V, 1C~15C x 1.5mm ² ~ 95mm ² 450/750V, 2C~10C x 1.5mm ² ~ 35mm ² + 1C ~2C x 1.5mm ² ~ 16mm ²	2019.06.10



Page 1 / 4
Number of pages



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

인증서번호
Ref. Certif. No.
VA-0019

제품인증스킴 : SCHEME TYPE III
Scheme Type (품질안정)

신청인 : 가온전선(주)

License Holder

주소 : 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

Address

공장명 : 가온전선(주)

Factory

주소 : 경기 군포시 엘에스로45번길 120

Address

시험된 제품시료는 우측 해당규격에
적합함을 증명함.

PUBLICATION
VC-0414-01

A sample of the product was tested and
found to be in conformity with

2024-04-09

이 인증서 발행의 근거가 된
시험성적서의 시험성적서 번호
(시험성적서 동봉).

ECU-2025-007266

As shown in the Test Report Ref. No.
which forms part of this Certificate

인증서는 Korea Laboratory Accreditation Scheme (KOLAS)로부터 인정받은
인증기관으로부터 발행된 인증서임.
This Test Certificate is issued by a certification body accredited for Korea Laboratory
Accreditation Scheme (KOLAS).

이 인증서는 ISO/IEC 17065:2014 및 제품인증기관인정 및 사후관리 등에 관한 요령에 따라 한국인정기구 (KOLAS)로부터 관리 및 인정되고 있습니다.
THIS CERTIFICATE IS MANAGED AND ACCREDITED BY KOREA LABORATORY ACCREDITATION SCHEME (KOLAS) IN ACCORDANCE WITH ISO/IEC 17065:2014
WITH RELEVANT KOREAN ACCREDITATION LAWS.

발행일자 : 2025.10.15

Date of issuance

유효기간 : 2028.06.09

Validation

한국화학융합시험연구원 (원)

KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

인증본부

Certification Division

상표마크(해당하는 경우):
Trademark (if any)

GAON



V체크마크 인증서

(V-check Mark Certificate)

Page 2 / 4
Number of pages

인증서번호
Ref. Certif. No.
VA-0019

No.	모델/형식	정격 및 주기능	등록일자
1	ACFO-OPHF-CO	0.6/1KV, 2Cx4SQ~50SQ/C +1Cx2.5SQ~10SQ_2~36C 0.6/1KV, 2Cx4SQ~50SQ/C +2Cx2.5SQ~10SQ_2~24C 0.6/1KV, 4Cx4SQ_2~24C 0.6/1KV, 4Cx4SQ~70SQ_4C~72C	2019.06.10
2	ACF-OPHF-CO	0.6/1KV, 4Cx4SQ~70SQ+ 1Cx2.5SQ~35SQ_4C~72C 0.6/1KV, 2Cx4SQ~50SQ/C +1Cx2.5SQ~10SQ_2~36C 0.6/1KV, 2Cx4SQ~50SQ/C +2Cx2.5SQ~10SQ_2~24C 0.6/1KV, 4Cx4SQ_2~24C 0.6/1KV, 4Cx4SQ~70SQ_4C~72C	2019.06.10

발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
Page : 1 / 18



시험 성적서



발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
접수번호 : DTRC2207001423SE
의뢰기관 : 가온전선(주)
회사주소 : 경기도 군포시 엘에스로 45번길 120
제품명 : ACF 케이블 시스템
모델명 : ACF 케이블 시스템
시험일자 : 2022년 07월 25일
시험장소 : ☒ 고정시험실 ☐ 현장시험
(주소 : 경기도 화성시 동탄산단 10길 20 및 동탄산단 10길 12)
시험규격/방법 : Telcordia GR-63-CORE Issue 4: 2012,
5.4.1 Earthquake Test Methods (Zone 4 level)
시험결과 : 6. 시험결과 참조 (허용기준 만족)
용도 : 품질평가용

이 성적서 위의 내용은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025에 따라 KOLAS 인증을 받은 분야에 대한 공인성적서입니다.

확인	작성자 성명 : 김 준 석	기술책임자 성명 : 이 해 성
----	-------------------	---------------------

※ 위 성적서는 국제시험기관인정협력체 (International Laboratory Accreditation Cooperation) 상호인정협정 (Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구 (KOLAS)로부터 공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2022. 08. 31.

한국인정기구 인정 한국에스지이에스(주) 동탄시험소장



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 90 days only.

RQP708-F01 (03)



발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
Page : 3 / 18



1. 개 요

이 문서는 가온전선(주)에서 의뢰한 ACF 케이블 시스템 제품에 대하여 "Telcordia GR-63-CORE 5.4.1 Earthquake Test(Issue 4, April 2012) Zone 4 level"을 시험조건으로 한 내진시험의 결과를 제공한다.

2. 참고문헌

- Telcordia GR-63-CORE 5.4.1 Earthquake Test(Issue 4, April 2012)

3. 시험대상기기

3.1 대상기기명

- 1) 제 품 명: ACF 케이블 시스템
- 2) 모 델 명: ACF 케이블 시스템

3.2 의뢰기관

가온전선(주)
경기도 군포시 엘에스로 45번길 120

3.3 사양

- 1) 설치형태: 천장 고정형
- 2) 도 체: 연동선
- 3) 절 연 체: HFIX 및 XLPE
- 4) 외 장: 알루미늄 인터록 외장
- 5) 관련규격: KS C 3993

RQP708-F01 (03)

SGS Korea Co., Ltd. | 20, Dongtansandan10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea t +82 (0)31 240 6671 f +82 (0)31 240 6629 www.sgsgroup.kr
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)



발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
Page : 4 / 18



3.4 사진



그림 1. 시험대상기기 설치



그림 2. 시험대상기기

RQP708-F01 (03)

SGS Korea Co., Ltd. | 20, Dongtansandan10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea t +82 (0)31 240 6671 f +82 (0)31 240 6629 www.sgsgroup.kr
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

SGS

발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
Page : 5 / 18



3.5 시험대상기기 구성

3.5.1 시험대상기기 구성도



그림 3. 시험대상기기 구성도



그림 4. 행거 클램프

RQP708-F01 (03)

SGS Korea Co., Ltd. | 20, Dongtansandan10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea t +82 (0)31 240 6671 f +82 (0)31 240 6629 www.sgsgroup.kr
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

SGS

발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
Page : 6 / 18



그림 5. 직부 클램프



그림 6. 새들

RQP708-F01 (03)

SGS Korea Co., Ltd. | 20, Dongtansandan10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea t +82 (0)31 240 6671 f +82 (0)31 240 6629 www.sgsgroup.kr
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

SGS

발행번호 : SGS-R22-1737-KR00
Page : 17 / 18



6.2 공진탐색시험 결과

측정분석은 Shaker table에 대한 fixture의 전달함수로 분석하였고, 증폭 배율과 위상각 변화를 고려하여 시험대상기기의 공진주파수를 확인하였다. 공진탐색시험 결과는 표 9 와 같다. 전달함수 그래프는 부록 A에 첨부되어 있다.

표 9. 공진탐색시험 결과

구 분		내진시험 전 공진탐색 시험		내진시험 후 공진탐색 시험	
		공진 주파수 (Hz)	증폭 배율 (g/g)	공진 주파수 (Hz)	증폭 배율 (g/g)
X축(전후)	Fixture	16.60	2.61	17.09	2.57
Y축(좌우)	Fixture	16.60	2.29	16.60	2.26
Z축(상하)	Fixture	23.68	8.17	23.68	8.21

6.3 내진시험 결과

단축 시험을 각 축 별로 수행하였으며, 시험응답스펙트럼(TRS)은 요구응답스펙트럼(RRS)을 포락하도록 시험하였다. 내진시험 관련 DATA는 부록 B에 첨부되어 있다.

표 10. 내진시험 결과

내진시험	TRS-RRS (TRS > RRS)	구조적 건전성
X축 내진시험	포락함	구조적 건전성 유지함
Y축 내진시험	포락함	구조적 건전성 유지함
Z축 내진시험	포락함	구조적 건전성 유지함

RQP708-F01 (03)

SGS Korea Co., Ltd. 20, Dongtansandan10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea t+82 (0)31 240 6671 f+82 (0)31 240 6629 www.sgsgroup.kr
Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Page 1 of 5

시험 결과서(안전인증용)

KS C 3993 : 2022

알루미늄 인터록 금속 외장 전력 케이블

발행번호: CKC-2023-001702

시험자: 최정현

최정현

승인자: 이도준

이도준

발행일자: 2023년 05월 17일

시험기관명: 한국화학융합시험연구원

주소: 우 17162 경기도 용인시 처인구 양지면 중부대로 2517번길 42-27

KTR 한국화학융합시험연구원
KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

제조사: 가온전선(주) (대표자: 정현)

주소: 경기도 군포시 엘에스로45번길 120(금정동)

대리인:

주소:

시험기준: 전기용품 안전기준(KS C 3993(2022-07))

시험절차: KC Scheme

안전기준외의 적용기준: 없음

시험대상제품명: 케이블(450/750 V 가교 폴리에틸렌 절연 알루미늄 인터록 외장 저독성 난연케이블)

안전인증번호 또는 신고번호:

모델/형식: HFIX-AIA 3C × 6 mm²

정격: 450/750 V

시험결과: 적합

첨부자료 1. 시험결과내용

2. 파생모델의 범위 및 제품특기사항
3. 안전관리 부품 및 절연제질 목록
4. 제품사진
5. 표시사항 및 주의 또는 경고문구

시험판정에 대한 약정 부호

시험을 적용하지 않는 경우: N/A(Not Applicable)

시험기준을 만족하는 경우: P(Pass)

시험기준을 만족하지 않는 경우: F(Fail)

시험기간

시료 접수일: 2023년 03월 15일

시험 수행기간: 2023년 03월 15일 ~ 2023년 05월 17일

일반 요구사항

본 시험결과서는 인증기관의 승인 없이는 변경 및 수정할 수 없습니다.
본 시험결과서의 시험 결과는 당해 시험된 모델에 한하여 효력이 있습니다.

기타사항

TRF No.: KS C 3993

KTR-QI-Y10053-F05(01)



A4(210 X 297)

절	시험 요구사항	결과	판정
---	---------	----	----

알루미늄 띠(strip) 및 완성품 특성

알루미늄 띠(strip)			
구리 질량분율	%	0.4 이하	P
인장 강도	MPa	90 ~ 320	P
완성품(알루미늄 인터록 외장 후)			
유연성 시험			
원통의 지름	외경의14배		
굴곡반경	180°	외장내부에 어떠한 부분도 보이지 않을 것	P
저온 굴곡 시험			
굴곡반경	180°		
4시간	-15 °C	내·외부시스, 절연체에 갈라짐, 찢어짐, 찢어짐이 없고 외장내부가 보이지 않을 것	P
충격 시험			
추 무게	4.54 kg		
낙하높이	49.5 cm		
30 cm 간격	10 회	2회 이상 빛을 발하거나 합선이 일어나지 않을 것	P
압착 내구성 시험			
추 무게	평균 454 kg		
1 m, 230 mm 간격	10 회	2회 이상 빛을 발하거나 합선이 일어나지 않을 것	P

구조			
도체			
도체 등급	1등급, 2등급, 5등급	2등급	P
공칭 단면적	mm²	1.0 ~ 630	P
절연체			
절연체 종류	HFIX	HFIX	P
절연체 두께 측정			
평균값	mm	0.8 이상	P
최소치	mm	0.62 이상	P
절연체 바깥지름			
바깥지름	mm	9.3 ~ 11.6	P

절	시험 요구사항	결과	판정
---	---------	----	----

알루미늄 인터록 외장

외장 종류	알루미늄 합금	알루미늄 합금	P
꼬임 방향	Z 방향	Z 방향	P
띠 두께	mm	0.64 ± 0.08	P
띠 폭	mm	13.0 이하	P

도체 저항

도체저항	Ω/km at 20 °C	3.08 이하	3.04	3.02	3.02	P
------	---------------	---------	------	------	------	---

내전압

5분	2 500 V	절연파괴가 없을 것	P	P
----	---------	------------	---	---

절연 저항: 고온(90 °C)

절연 저항	MΩ · km at 90 °C	0.006 5 이상	0.329 5	0.351 5	0.428 5	P
-------	------------------	------------	---------	---------	---------	---

인장 강도 및 신장률

가열 노화 전						
인장강도	N/mm ²	10.0 이상	15.7	15.3	15.1	P
신장률	%	125 이상	160	157	153	P

가열 노화 후 인장 강도 및 신장률

168시간 135 ℃에서 가열 노화 후						
인장강도	N/mm ²	-	16.0	15.8	15.4	P
인장강도 변화율	%	가열 노화 전 값의 ±30 이내	2	3	2	
신장률	%	-	171	171	168	P
신장률 변화율	%	가열 노화 전 값의 ±30 이내	6	9	10	

햇빛

온도(200 ± 3)℃, 하중 유지 시간 15분, 부하 20 N/cm ²						
하중 시 신장률	%	100 이하	48	50	51	P
냉각 후 신장률	%	25 이하	-1	-1	0	P

가열 변형

4시간	100 ℃					
두께 감소율	%	50 이하	13	12	13	P

절	시험 요구사항	결과	판정
---	---------	----	----

저온 권부

권부 횡수	4 회		
원통의 직경	20 mm		
16시간	-15 °C	균열이 없을 것	P P P P

저온 신장

4시간	-15 °C		
신장률	%	30 이상	N/A N/A N/A P

저온 충격

해머의 질량	200 g		
16시간	-5 °C	균열이 없을 것	P P P P

DC 장기 절연내력

시료길이	5 m		
(60 ± 5) °C	240 h		
DC 인가전압	220 V	표면에 절연 파괴 또는 균열이 없을 것	P P P P

염화수소 가스 발생량

HCl 가스 발생량	%	0.5 이하	0.2 P
------------	---	--------	-------

수소 이온 농도 및 전도도

수소 이온 농도	pH	4.3 이상	6.6 P
전도도	μS/mm	10 이하	1 P

플루오린 함량

플루오린 함량	%	0.10 이하	0.02 P
---------	---	---------	--------

내오존

오존농도 (250 ~ 300) × 10 ⁻⁴ %			
24시간	(25 ± 2) °C	크랙이 없을 것	P P

절	시험 요구사항	결과	판정
---	---------	----	----

난연

불꽃 적용 시간	60 초		
상부 지지대의 하부 가장자리에서 탄화 시작점 사이 거리	50 이상	405	P
상부 지지대의 하부 가장자리에서 아래로 확장된 탄화 거리	540 미만	508	P

연기밀도

빛 투과율	%	60 이상	99 P
-------	---	-------	------

□ 별첨2 : 파생모델의 범위 및 제품특기사항

General description of Certified Products

파생모델명 Derivative model	기본모델과의 차이점 Differences between the basic and derivative model(s)
-	-
제품특기사항 및 시험조건 Remarks & Test conditions	
○ 특징 - 본 케이블은 450/750 V 가교 폴리에틸렌 절연 알루미늄 인터록 외장 저독성 난연 케이블임. ○ 사양 - HFIX-AIA 3C × 6 mm² - 450/750 V	

□ 별첨 2 : 파생모델의 범위 및 제품특기사항
General description of Certified Products

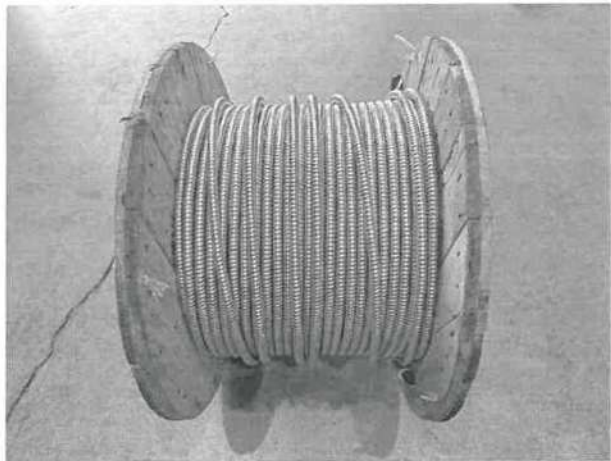
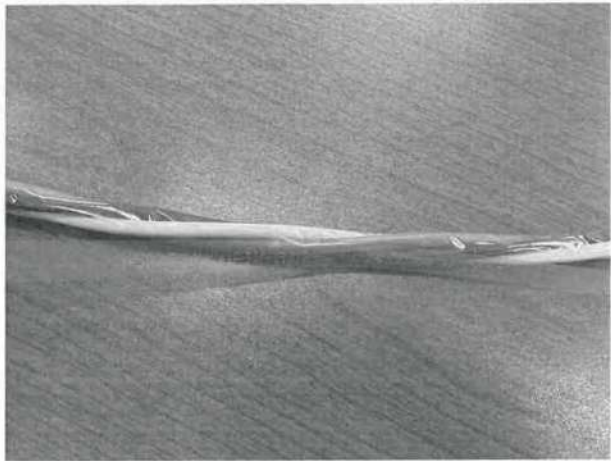
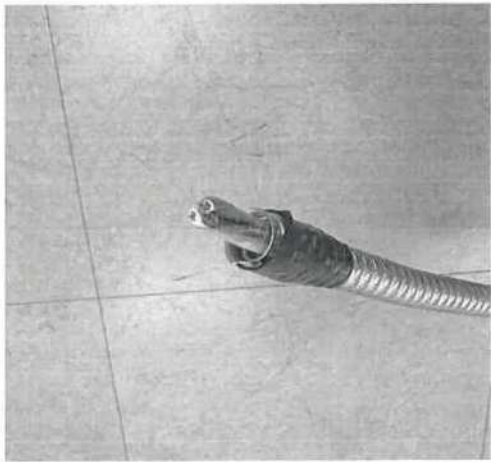
파생모델명 Derivative mode	기본모델과의 차이점 Differences between the basic and derivative model(s)	비 고
HFIX-AIA 2C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 2C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 2C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 2C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 3C X 1.5mm ²	도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 3C X 2.5mm ²	도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 3C X 4mm ²	도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 4C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 4C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 4C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 4C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 5C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 5C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 5C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 5C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 6C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 6C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 6C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 6C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 7C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 7C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 7C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 7C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 8C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 8C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 8C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 8C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 10C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-

TRF No. : KS C 3993

□별첨 2 : 과생모델의 범위 및 제품특기사항 General description of Certified Products		
HFIX-AIA 10C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 10C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 10C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 12C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 12C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 12C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 12C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 15C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 15C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 15C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 15C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 20C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 20C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 20C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 20C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
HFIX-AIA 30C X 1.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 30C X 2.5mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 30C X 4mm ²	심선 수량 및 도체 단면적 상이	-
HFIX-AIA 30C X 6mm ²	심선 수량 상이	-
제품 및 시험특기사항 Remarks & Test conditions		
- 본 케이블은 450/750 V 가교 폴리올레핀 절연 알루미늄 인터록 외장 저독성 난연 케이블임. - HFIX-AIA 3C × 6 mm ² - 450/750 V		

□별첨 3 : 안전관리 부품 및 절연재질 목록 List of Critical Components				
부품명(회로기호) Component(Part no.)	제조사(상표명) Manufacturer(Brand)	모델명(형식) Model(Type)	정격 또는 특성 (Technical data)	인증마크 (Mark(s))
도체	가온전선, LS전선, 일진전기, 대한전선	SCR	연동연선	-
절연체	디와이엠솔루션, 폴리원, GNP, TSC	HFIX용 절연체	가교폴리올레핀	-
바인더	영일인더스트리, 제이케이산업, 진양기술	폴리에스터 테이프	연합 바인더	-
외장	대기금속, 로터스, GENERAL	AL 테이프	인터록 외장	-

□별첨 4 : 제품사진

시료	
표시사항	
구조	

TRF No. : KS C 3993

www.gaoncable.com