

**SOLCO.**

Ex Certified  
Heat Tracing  
and M&E Supplier

The best in the world

# Heat Tracing Total Solution

방폭전문 히트 트레이싱 / 기자재 시스템



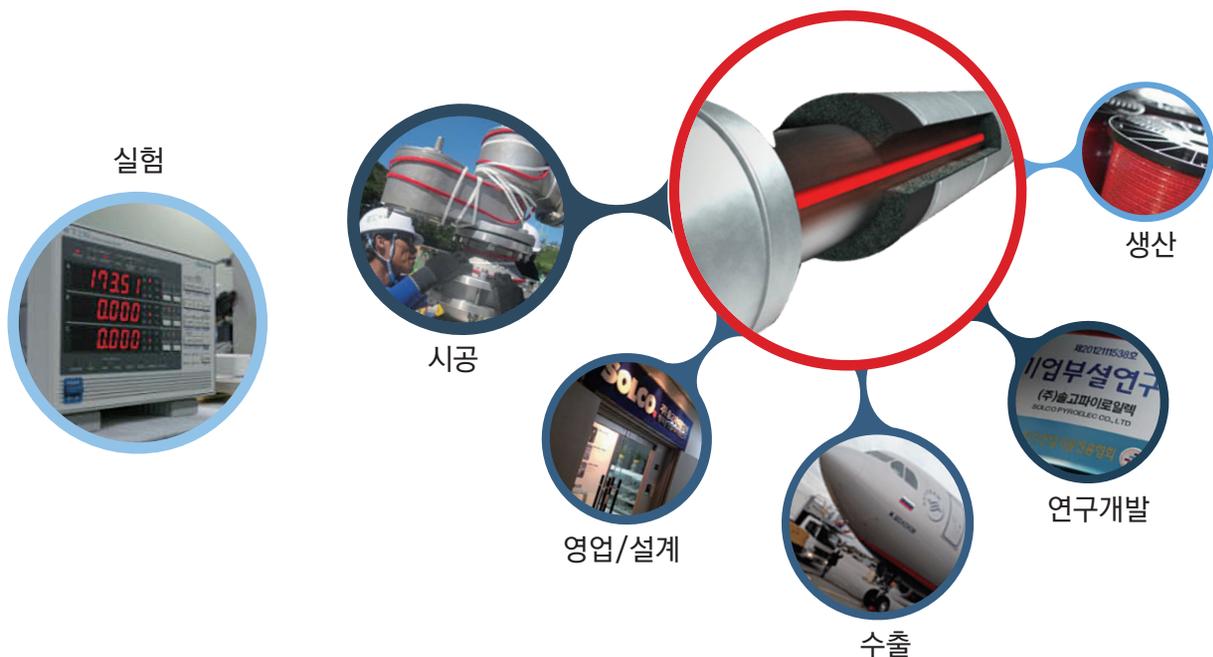
**SOLCO PYROELEC**  
**SOLCOTECH**

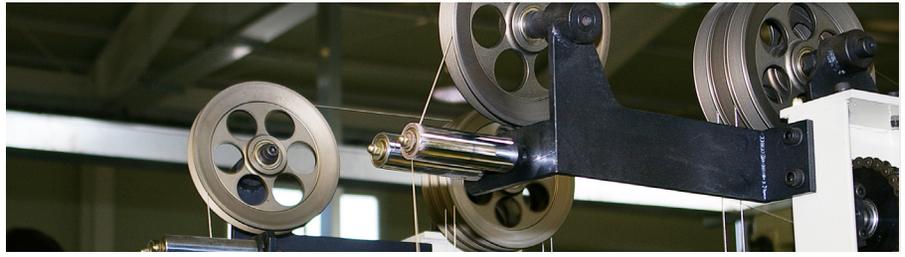
<http://www.pyroelec.com>



(주)솔고파이로일렉/솔고텍은 조선 해양, 산업용 고부가 가치 전열 기자재의 설계, 제작, 시공, 유지보수 등을 제공하는 세계 최고의 토탈솔루션으로서, 최근 방북지역에 사용하는 특수 전기기기 및 친환경 그린에너지 부품을 개발, 인증, 생산하여 전세계 사업파트너에게 공급하는 전문 기업으로 거듭나고 있습니다.

(주)솔고파이로일렉/솔고텍의 경영철학은 품질, 혁신, 지속적인 개발을 원칙으로 하고 있으며, 고객의 요구사항을 충족시켜 드리기 위해 최선의 노력을 다 할 것을 약속 드립니다.

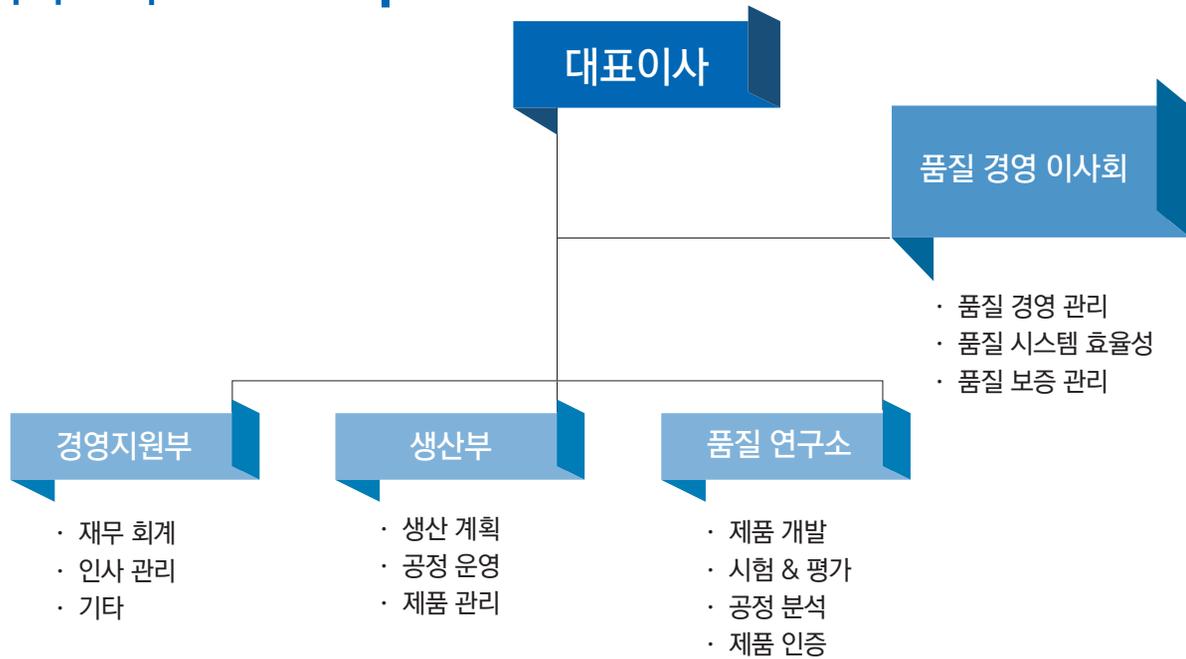




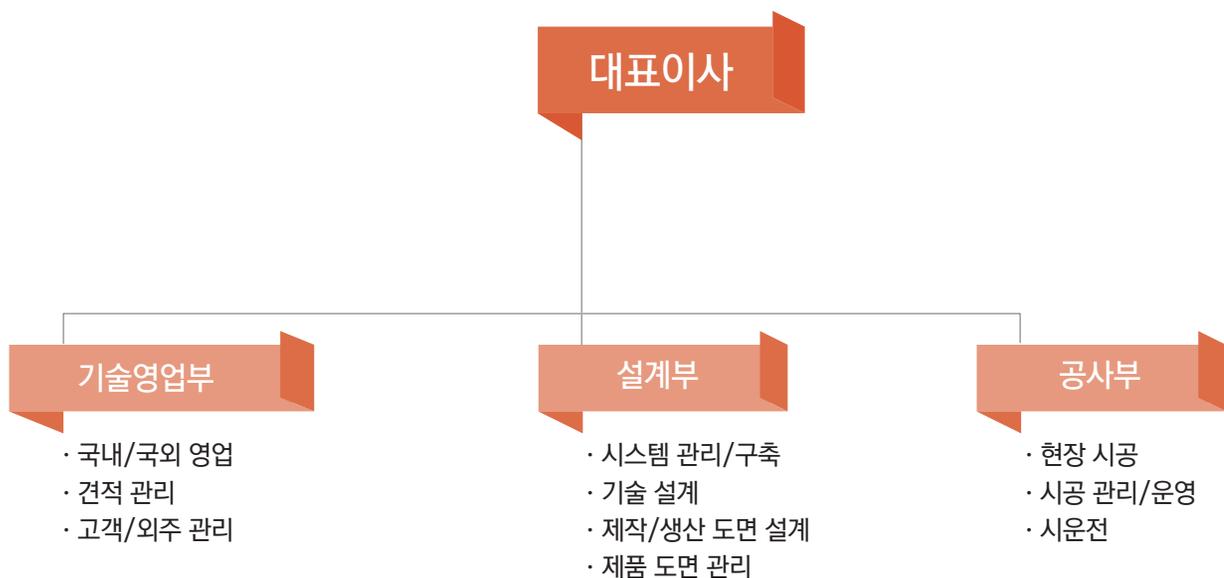
## 목 차

회사소개	조직구성	4
	연혁	5
제품	히팅케이블	6
	접속박스	24
	온도센서	36
	접속부품	46
	제어시스템	48
기술	인증 / 특허	51
실적	실적 / 적용분야	53

## 솔고파이로일렉 회사조직도



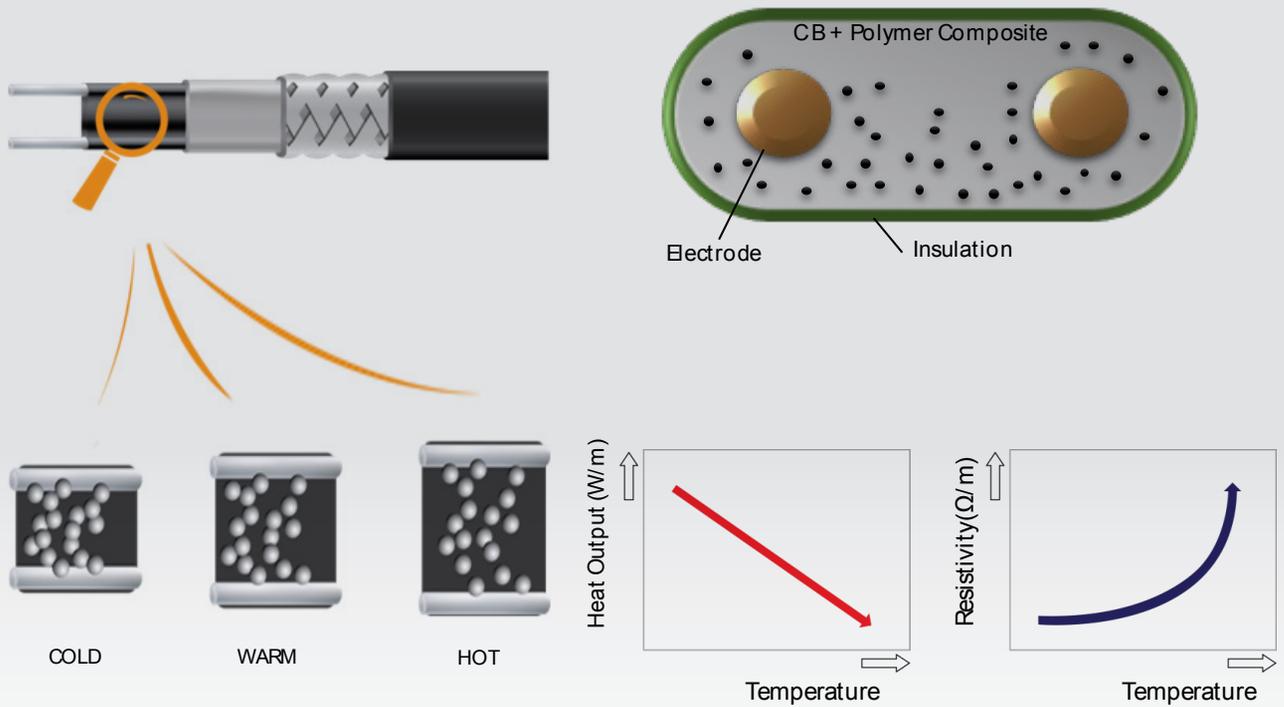
## 솔고텍 회사조직도



## 회사연혁



## 자기제어형 히팅케이블 핵심기술



### ■ 자기제어형 히팅케이블 원리

히팅케이블 내부 발열체는 전도성 탄소복합물의 특성으로 인해 주변과 설치 구조물의 온도에 따라 저항과 출력값이 변화하여, 요구되는 온도를 유지합니다.

### ■ 특징

- 과열이나 화재의 위험이 없습니다.
- 현장 조건에 맞추어 절단이 가능합니다.
- 다양한 형태의 모양에 적용 가능합니다.
- 설치 주변의 대기온도와 구조물에 따라 출력이 변화합니다.

## FBL Self-regulating Heating cable

자기제어형 히팅케이블의 FBL 제품군으로, 65°C 까지의 프로세스 온도유지가 가능하고 선박, 플랜트의 파이프, 탱크의 온도 유지 및 동파 방지 용도로 사용됩니다.



※ 실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품 특징

- 겹쳐서 시공하더라도 과열이나 화재의 우려가 없습니다.
- 주위온도에 따라 스스로 발열량을 조절하여 경제적 입니다.
- 열 전달이 우수하여 다른 히터에 비해 에너지 소모가 적습니다.
- 유연하여 시공이 편리하고 유지비용이 적습니다.
- 회로분기 및 전원접속이 간편합니다.

### ■ 제품코드

· FBL XX Y - C Z

XX : 정격출력 10, 16, 24, 30 W/M @ 10°C

Y : 정격전압 2 ▶ 200~277Vac

C : 편조

Z : 외부자켓 P, F

P ▶ 난연폴리올레핀

F ▶ 불소수지

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	200 ~ 277 Vac
외부자켓	CP (난연폴리올레핀) : 수용성 무기화학물 노출가능 CF (불소수지) 부식성 또는 유기화학물 노출가능

### ■ 제품인증

	IECEx FMG 14.0011X
	DNVGL MRE0000001
	Baseefa16ATEX0118X
	RMRS 15.10470.296
	KS 15-AV2BO-0192X

### ■ 제품사양

최대 연속사용온도	65°C (Power On)
최대 연속노출온도	85°C (Power Off)
온도등급	T6 (85°C)
도체(Bus Wire)	ASTM B355 Class 2 NPC 16 AWG
최소곡률반경	35mm @ -55°C
최소설치온도	-55°C

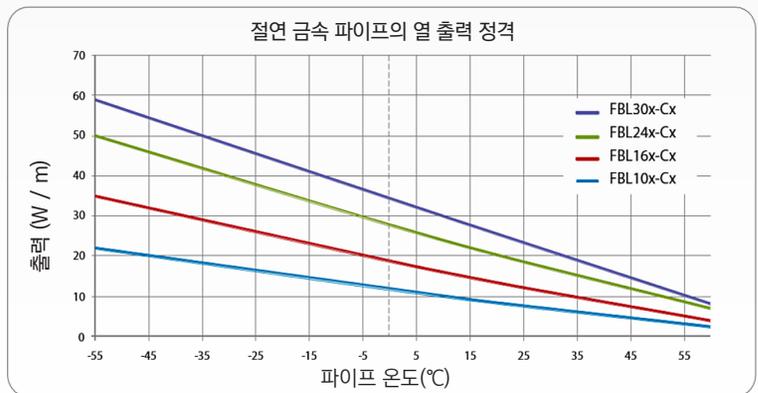
### ■ 제품별 출력량

제품	FBL102	FBL162	FBL242	FBL302
공칭 출력(W/m @ 10°C)	10	16	24	30

### 온도에 따른 전력량 그래프

- 강철배관 보온상태
- 정격전압 230Vac 기준

IEC 60079-0 : General requirements  
 IEC 60079-30-1 : Electrical Resistance Trace Heating  
 : General and testing requirements  
 IEC 60079-7 : Equipment protection by increased safety "e"



### ■ 제품크기 및 중량

크기 및 중량	제품	FBL102	FBL162	FBL242	FBL302
두께 (mm)		5.6	5.6	5.6	5.6
넓이 (mm)		11.6	11.6	11.6	13.6
중량 (g/m)		105	105	105	120

### ■ 차단기 규격별 최대 허용 길이

※C 타입 MCCB 230Vac 기준

출력등급	차단기 규격	초기 시작 온도 10°C				초기 시작 온도 -20°C			
		16A	25A	32A	40A	16A	25A	32A	40A
FBL102		193	193	193	193	134	155	155	155
FBL162		147	162	162	162	94	129	129	129
FBL242		105	137	137	137	67	104	111	111
FBL302		66	102	124	124	51	80	101	101

## FBH Self-Regulating Heating Cable

자기제어형 히팅케이블의 FBH 제품군으로, 110°C 까지의 프로세스 온도유지가 가능하고 선박, 플랜트의 큰 파이프, 탱크의 온도유지 및 동파 방지 용도로 사용됩니다.



※ 실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품특징

- 겹쳐서 시공하더라도 과열이나 화재의 우려가 없습니다.
- 주위온도에 따라 스스로 발열량을 조절하여 경제적 입니다.
- 열 전달이 우수하여 다른 히터에 비해 에너지 소모가 적습니다.
- 유연하여 시공이 편리하고 유지비용이 적습니다.
- 회로분기 및 전원접속이 간편합니다.

### ■ 제품코드

· FBH XX Y - CZ

XX : 정격출력 15, 30, 45, 60 W/M @ 10°C

Y : 정격전압 1 ▶ 100~120 Vac,  
2 ▶ 200~277 Vac

C : 편조

Z : 외부자켓

T ▶ 불소수지

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	100 ~ 120 Vac 200 ~ 277 Vac
외부자켓	CT (불소수지) : 부식성 또는 유기화학물 노출가능

### ■ 제품인증

	IECEx FMG 14.0011X
	Baseefa16ATEX0118X
	DNVGL MRE0000003

### ■ 제품사양

최대연속사용온도	110°C (Power On)
최대연속노출온도	135°C (Power Off)
온도등급	T4 (135°C)
도체(Bus Wire)	ASTM B355 Class 2 NPC 16 AWG (15W, 30W, 45W) ASTM B355 Class 2 NPC 15 AWG (60W)
최소곡률반경	35mm @ -55°C
최소설치온도	-55°C

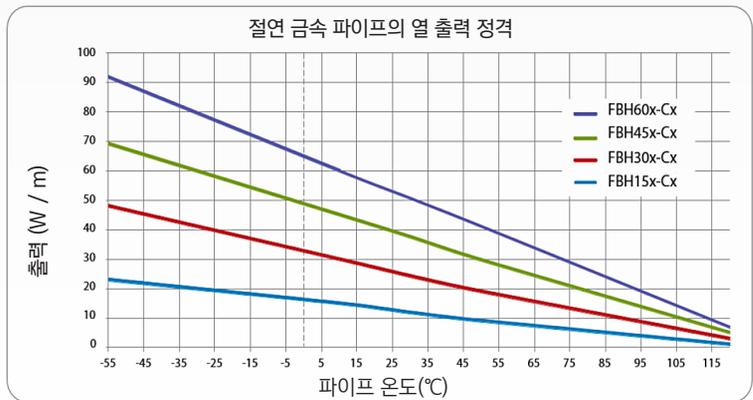
### ■ 제품별 출력량

제품	FBH152	FBH302	FBH452	FBH602
공칭 출력(W/m @ 10°C)	15	30	45	60

### 온도에 따른 전력량 그래프

- 강철배관 보온상태
- 정격전압 230Vac 기준

IEC 60079-0 : General requirements  
 IEC 60079-30-1 : Electrical Resistance Trace Heating  
 : General and testing requirements  
 IEC 60079-7 : Equipment protection by increased safety "e"



### ■ 제품크기 및 중량

크기 및 중량	제품	FBH152	FBH302	FBH452	FBH602
두께 (mm)		5.2	5.2	5.2	5.6
넓이 (mm)		12.9	12.9	12.9	14.8
중량 (g/m)		128	128	128	172

### ■ 차단기 규격별 최대 허용 길이

※C 타입 MCCB 230Vac 기준

출력등급	차단기 규격	초기 시작 온도 10°C				초기 시작 온도 -20°C			
		16A	25A	32A	40A	16A	25A	32A	40A
FBH152		128	151	151	151	134	155	155	155
FBH302		77	117	117	117	94	129	129	129
FBH452		56	87	99	99	67	104	111	111
FBH602		43	68	87	92	51	80	101	101

## FBX Self-Regulating Heating Cable

자기제어형 히팅케이블의 FBX 제품군으로, 150°C 까지의 프로세스 온도유지가 가능하고 선박, 플랜트의 큰 파이프, 탱크의 온도유지 및 동파 방지 용도로 사용됩니다.



※ 실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품특징

- 겹쳐서 시공하더라도 과열이나 화재의 우려가 없습니다.
- 주위온도에 따라 스스로 발열량을 조절하여 경제적 입니다.
- 열 전달이 우수하여 다른 히터에 비해 에너지 소모가 적습니다.
- 유연하여 시공이 편리하고 유지비용이 적습니다.
- 회로분기 및 전원접속이 간편합니다.

### ■ 제품코드

· FBX XX Y - CZ

XX : 정격출력 15, 30, 45, 60 W/M @ 10°C

Y : 정격전압 2 ▶ 200~277 Vac

C : 편조

Z : 외부자켓

T ▶ 불소수지

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	200 ~ 277 Vac
외부자켓	CT (불소수지) : 부식성 또는 유기화학물 노출가능

### ■ 제품인증

	IECEx FMG 14.0011X
	DNVGL MRE0000002
	Baseefa16ATEX0118X
	RMRS 15.10470.296
	KS 15-AV2BO-0193X

### ■ 제품사양

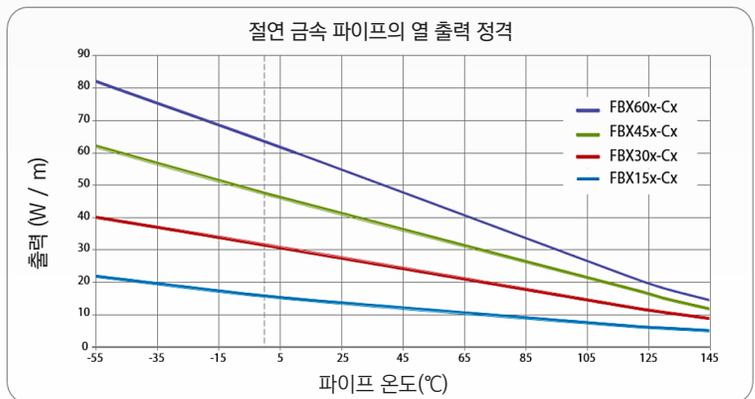
최대연속사용온도	150°C (Power On)
최대연속노출온도	190°C (Power Off)
온도등급	T3 (200°C) : FBX152, FBX302, FBX452 T2 (300°C) : FBX602
도체(Bus Wire)	ASTM B355 Class 2 NPC 16 AWG
최소곡률반경	35mm @ -55°C
최소설치온도	-55°C

### ■ 제품별 출력량

제품	FBX152	FBX302	FBX452	FBX602
공칭 출력(W/m @ 10°C)	15	30	45	60

### 온도에 따른 전력량 그래프

- 강철배관 보온상태
- 정격전압 230Vac 기준



IEC 60079-0 : General requirements  
 IEC 60079-30-1 : Electrical Resistance Trace Heating  
 : General and testing requirements  
 IEC 60079-7 : Equipment protection by increased safety "e"

### ■ 제품크기 및 중량

제품	FBX152	FBX302	FBX452	FBX602
크기 및 중량				
두께 (mm)	4.8	4.8	4.8	4.8
넓이 (mm)	12.2	12.2	12.2	12.2
중량 (g/m)	126	126	126	126

### ■ 차단기 규격별 최대 허용 길이

※C 타입 MCCB 230Vac 기준

출력등급	차단기 규격	초기 시작 온도 10°C				초기 시작 온도 -20°C			
		16A	25A	32A	40A	16A	25A	32A	40A
FBX152		128	151	151	151	107	138	138	138
FBX302		77	117	117	117	70	110	112	112
FBX452		56	87	99	99	50	79	94	94
FBX602		43	68	87	88	39	61	79	84

## FBZ Self-Regulating Heating Cable

자기제어형 히팅케이블의 FBZ 제품군으로, 150°C 까지의 프로세스 온도 유지가 가능하고, 큰 파이프나 선박의 동파방지 용도로 사용됩니다. 최고 연속노출온도 240 °C 로 송유파이프 플러싱 시 유용합니다.



※ 실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품특징

- 겹쳐서 시공하더라도 과열이나 화재의 우려가 없습니다.
- 주위온도에 따라 스스로 발열량을 조절하여 경제적 입니다.
- 열 전달이 우수하여 다른 히터에 비해 에너지 소모가 적습니다.
- 유연하여 시공이 편리하고 유지비용이 적습니다.
- 회로 분기 및 전원접속이 간편합니다

### ■ 제품코드

- FBZ XX Y - CZ

XX : 정격출력 15, 30, 45, 60 W/M @ 10°C

Y : 정격전압 2 ▶ 200~277 Vac

C : 편조

Z : 외부자켓

T ▶ 불소수지

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	200 ~ 277 Vac
외부자켓	CT (불소수지) : 부식성 또는 유기화합물 노출가능

### ■ 제품인증

	IECEX BAS 16.0054U
	Baseefa16ATEX0058U
	DNVGL MRE0000004

### ■ 제품사양

최대연속사용온도	150°C (Power On)
최대연속노출온도	240°C (Power Off)
온도등급	T3 (200°C) : FBZ152, FBZ302, FBZ452 T2 (300°C) : FBZ602
도체(Bus Wire)	ASTM B355 Class 2 NPC 16 AWG
최소곡률반경	30mm @ -60°C
최소설치온도	-60°C

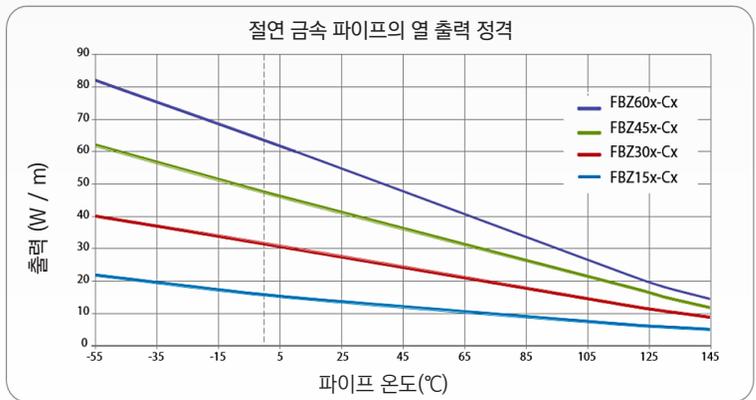
### ■ 제품별 출력량

제품	FBZ152	FBZ302	FBZ452	FBZ602
공칭 출력전압(W/m @ 10°C)	15	30	45	60

### 온도에 따른 전력량 그래프

- 강철배관 보온상태
- 정격전압 230Vac 기준

IEC 60079-0 : General requirements  
 IEC 60079-30-1 : Electrical Resistance Trace Heating  
 : General and testing requirements  
 IEC 60079-7 : Equipment protection by increased safety "e"



### ■ 제품크기 및 중량

크기 및 중량	제품	FBZ152	FBZ302	FBZ452	FBZ602
두께 (mm)		4.8	4.8	4.8	4.8
넓이 (mm)		12.2	12.2	12.2	12.2
중량 (g/m)		126	126	126	126

### ■ 차단기 규격별 최대 허용 길이

※C 타입 MCCB 230Vac 기준

출력등급	차단기 규격	초기 시작 온도 10°C				초기 시작 온도 -20°C			
		16A	25A	32A	40A	16A	25A	32A	40A
FBZ152		98	132	132	132	82	121	121	121
FBZ302		66	102	108	108	59	93	103	103
FBZ452		49	77	93	93	44	69	89	89
FBZ602		39	61	79	83	36	56	71	80

## SFC Series Heating Cable

직렬형 히팅케이블의 SFC 제품군으로, 120°C 까지의 프로세스 온도유지가 가능하며, 1개소 전원 공급으로 최대 4Km 까지 설치 가능합니다. 극한 기상조건에 적합하여 외부 탱크나 선박의 온도 유지, 장거리 배관의 동파방지에 적합하며, 단상 전원 결선용 입니다.



※ 실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품특징

- 조작이 간편하고 반응속도가 빨라 자동제어가 용이합니다.
- 직렬형 히팅구성으로 공급 전원방식에 따라 구성이 자유롭습니다.
- 순간 내열성 및 내유성, 내화학성이 우수합니다.
- 수명이 오래갑니다.
- 최대 4Km 까지 설치가 가능하여 설치비용을 절감할 수 있습니다.
- 돌입전류가 발생하지 않습니다.

### ■ 제품코드

- SFC L XX - GNT

NONE : 히팅케이블

L : 콜드리드

XX : 직류저항 Ω/km @ 20°C

GNT : 외부자켓

G ▶ 유리테이프

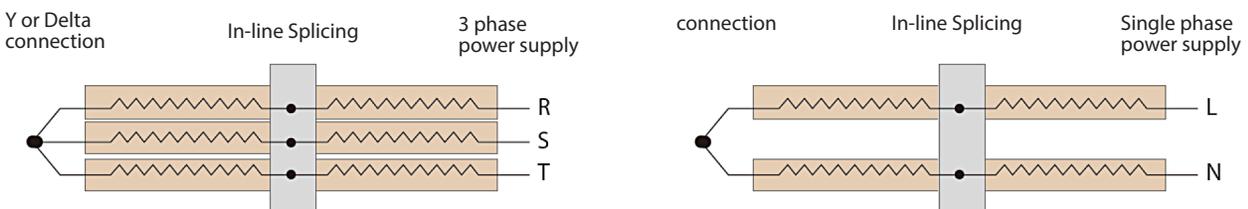
N ▶ 니켈도금 동선 편조

T ▶ 고온 불소수지

### ■ 적용

인가전압	최대 600 Vac
------	------------

### ■ 회로 결선도



## ■ 제품사양

최대연속사용온도	150°C (Power On)
최대연속노출온도	250°C (Power Off)
최소곡률반경	6 x O.D

## ■ 제품별 출력량

제품	발열 재질	도체 외경 (mm)	공칭저항 ( $\Omega/m@20^\circ C$ )	외경 (mm)	제품	발열 재질	도체 외경 (mm)	공칭저항 ( $\Omega/m@20^\circ C$ )	외경 (mm)
SFC0.8-GNT	Copper	6.314	0.749	9.8	SFC320-GNT	NiCr Alloy	0.852	319.743	4.3
SFC1.1-GNT	Copper	5.166	1.114	8.6	SFC380-GNT	NiCr Alloy	0.78	381.496	4.3
SFC1.8-GNT	Copper	4.018	1.831	7.5	SFC480-GNT	NiCr Alloy	0.696	479.139	4.2
SFC2.9-GNT	Copper	3.185	2.922	6.7	SFC600-GNT	NiCr Alloy	0.621	601.861	4.1
SFC4.4-GNT	Copper	2.555	4.491	6.0	SFC700-GNT	NiCr Alloy	0.567	701.185	4.0
SFC7-GNT	Copper	2.020	7.164	5.5	SFC810-GNT	NiCr Alloy	0.534	813.949	4.0
SFC10-GNT	Copper	1.722	9.628	5.2	SFC1000-GNT	NiCr Alloy	0.48	1007.389	4.0
SFC11.7-GNT	Copper	1.6	11.409	5.1	SFC1440-GNT	NiCr Alloy	0.396	1437.502	3.9
SFC15-GNT	Copper	1.365	15.368	4.8	SFC1750-GNT	NiCr Alloy	0.363	1761.434	3.8
SFC17.8-GNT	Copper	1.12	19.445	4.7	SFC2000-GNT	NiCr Alloy	0.339	2019.67	3.8
SFC25-GNT	Copper	1.083	24.404	4.6	SFC3000-GNT	NiCr Alloy	0.273	3204.638	3.8
SFC31.5GNT	Copper	0.96	30.967	4.4	SFC8000-GNT	NiCr Alloy	0.171	7937.569	3.7
SFC50-GNT	NiCu Alloy	0.72	48.316	4.2	SFCL3.5-GNT	Copper	2.275	5662	5.8
SFC65-GNT	NiCu Alloy	0.87	66.183	4.4	SFCL4.0-GNT	Copper	2.828	3.697	6.3
SFC80-GNT	NiCu Alloy	0.78	82.337	4.3	SFCL6.0-GNT	Copper	3.185	2.922	6.7
SFC100-GNT	NiCu Alloy	0.72	96.332	4.2	SFCL10-GNT	Copper	4.095	1.777	7.6
SFC150-GNT	NiCu Alloy	0.738	150.227	4.2	SFCL16-GNT	Copper	5.166	1.114	8.6
SFC200-GNT	NiCr Alloy	1.077	200.101	4.6	SFCL25-GNT	Copper	6.516	0.702	10

## ■ 적용



- 극한 기상 조건에서 탱크 또는 선박의 온도 유지에 탁월한 성능 및 에너지 효율성이 뛰어납니다. SFC 히팅케이블 및 접속부품은 250°C의 내열성과 뛰어난 기계적 강도를 가지고 있습니다.

## LLC 3-Phase Heating Cable

테프론 절연 히팅케이블의 LLC 제품군으로, 120°C 까지의 프로세스 온도유지가 가능하며, 1개소 전원 공급으로 최대 4Km 까지 설치 가능합니다. 극한 기상조건에 적합하여 외부 탱크나 선박의 온도 유지, 장거리 배관의 동파방지에 적합하며, 3상 전원 결선용 입니다.



※실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품특징

- 조작이 간편하고 반응속도가 빨라 자동제어가 용이합니다.
- 직렬형 히팅구성으로 공급 전원방식에 따라 구성이 자유롭습니다.
- 순간 내열성 및 내유성, 내화학성이 우수합니다.
- 수명이 오래갑니다.
- 최대 4Km 까지 설치가 가능하여 설치비용을 절감할 수 있습니다.
- 돌입전류가 발생하지 않습니다.

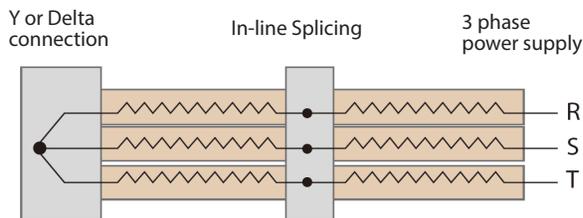
### ■ 제품코드

- LLC 3C XXX - CZ
  - 3C : 도체수량 3개
  - XXX : 도체규격 1.5, 2.5, 4.0, 6.0, 8.0, 10.0
  - Y : 정격전압 2 ▶ 200~277Vac
  - C : 편조
  - Z : 외부자켓
    - X ▶ XLEVA
    - F ▶ 불소수지

### ■ 적용

인가전압	최대 600 Vac
외부자켓	CX (XLEVA) : 수용성 무기화학물질 노출가능 CF (불소수지) : 부식성 또는 유기화학물 노출가능

### ■ 회로 구성방식



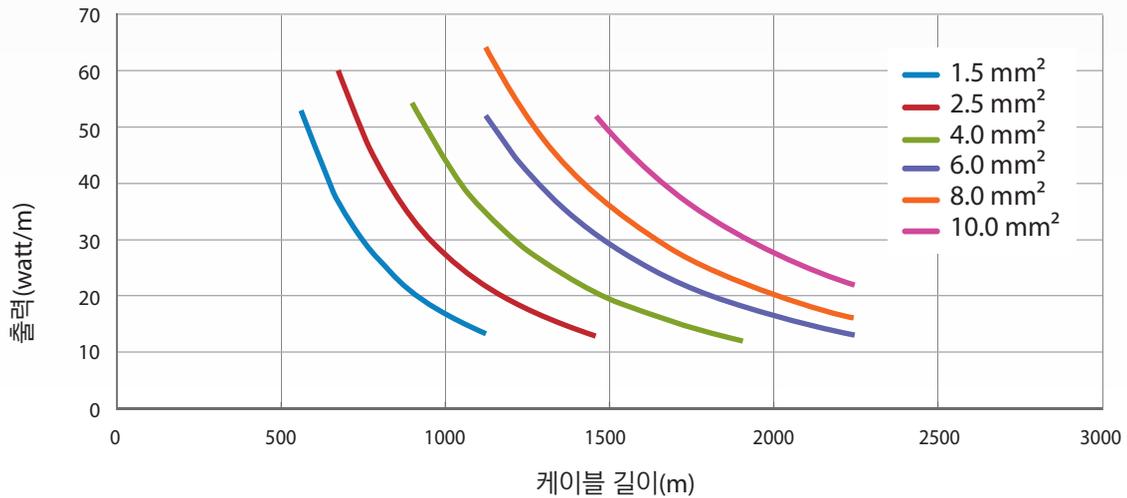
### ■ 제품사양

최대연속사용온도	150°C (Power On)
최대연속노출온도	240°C (Power Off)

### ■ 제품별 출력량

제품	도체 규격	공칭저항 ( $\Omega$ /Km@20°C)	케이블 W x T(mm)	최소곡률반경 (mm)	중량(g/m)
LLC3C015	3C x 1.5 mm <sup>2</sup>	12.1 ± 10%	12.7 x 7.0	42	146
LLC3C025	3C x 2.5 mm <sup>2</sup>	7.4 ± 10%	13.4 x 7.4	45	181
LLC3C040	3C x 4.0 mm <sup>2</sup>	4.6 ± 10%	15.1 x 7.9	48	230
LLC3C060	3C x 6.0 mm <sup>2</sup>	3.1 ± 10%	16.8 x 8.5	51	290
LLC3C080	3C x 8.0 mm <sup>2</sup>	2.5 ± 10%	18.2 x 9.30	54	346
LLC3C100	3C x 10.0 mm <sup>2</sup>	1.8 ± 10%	19.5 x 9.5	57	402

20°C / 380V C 공칭출력



※ 타 인가 전압 적용 자료는 데이터 시트 참조바랍니다.

### ■ 적용



· 추운 날씨에는 물 또는 화학물질 등을 운반하는 배관라인의 동파방지를 위해 히트 트레이싱이 필요합니다. 하지만 터널 또는 장거리 이송 파이프 라인 등에 기존 히트 트레이스 케이블을 설치할 경우, 일정거리마다 전원을 추가 공급해 주어야 하는 불편함이 있습니다. LLC 사용 시 4,000m 까지 연속적으로 동파 방지시스템 운영이 가능하므로 추가적인 전원공급을 위한 케이블 및 시공 비용을 절감할 수 있습니다.

## MI Mineral Insulated Heating Cable

산화마그네슘을 이용한 절연 히팅케이블의 MI 제품군으로 최고 600°C 까지 프로세스 온도유지가 가능하며, 부식방지가 요구되는 고온유지 공정과 산업용 동파방지에 가장 적합한 제품으로 석유화학, 원자로 같은 케이블의 기계적 강도와 화학적 특성이 중요시 되는 지역에 긴 시간 고온을 유지해야만 하는 극한 상황에 적용합니다.



※ 실제 색상은 피복재의 재질에 따라 상이합니다.

### ■ 제품특징

- 요구되는 온도와 시공환경 조건에 따라 제작 방식이 달라 정확한 설계가 요구되어 집니다.
- 제품에 따라 600 °C 이상의 고온을 발열합니다.
- 제작 방식에 따라 케이블의 다양한 저항 값과 단선, 복선으로 사용 가능합니다
- 케이블, 전원박스, 결선 부품의 유닛구성으로 제공되어지며, 시공 현장의 수정을 위해 부품별 개별 공급도 가능합니다.

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	최대 500Vac (assembled unit) 최대 750Vac (cable)
외부자켓	Copper sheath Cupronickel sheath Stainless steel and nickel alloy sheath

### ■ 제품인증

	IECEx SIR16.0046
	Sira 16ATEX3154

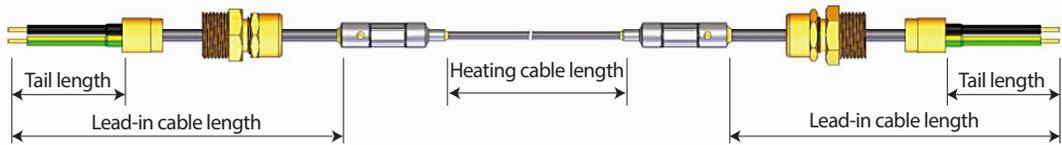
## ■ 제품사양

시스재질	Copper Stainless steels of AISI 300x range	Cupronickel 70/30 Alloys 825, Inconel 600
전도체재질	Nichrome Copper	Constantan Copper-Nickel alloys
절연재질	Manesum Oxide(MgO)	
최대연속사용온도	Copper sheath : 200°C Stainless steel and nickel alloy sheath : 600°C	Cupronickel sheath : 400°C
인가전압	최대 500Vac (assembled unit)	최대 750Vac (cable)

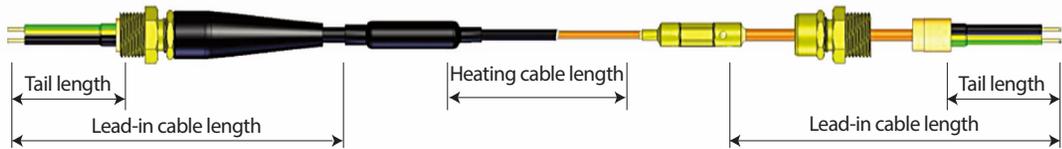
## ■ 유닛 구성 사양

### 사양 B

Single core heating cable with Stainless Steel, Cupronickel or Nickel alloy sheath

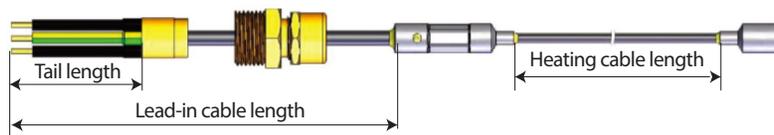


Single core heating cable with Copper sheath bare (right) or HDPE served (left)



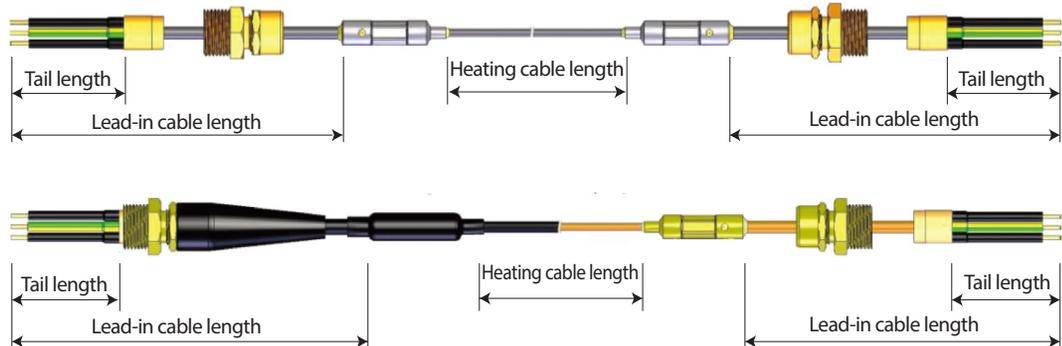
### 사양 D

Twin core heating cable with Stainless Steel, Cupronickel or Nickel alloy sheath



### 사양 E

Twin core heating cable with Stainless Steel, Cupronickel or Nickel alloy sheath



## ■ 유닛 구성 사양

1) Unit 설계	2) 히팅케이블	3) 결선형태	4) 히팅길이(m)	5) 콜드리드 길이(m)	6) 종단길이 (mm)				
B	/	H321-A10K	/	T1	25	/	1.15	/	150

1) Unit 설계  
B : 싱글코어 히팅케이블 (설계 B)  
D : 트윈코어 히팅케이블 (설계 D)  
E : 트윈코어 히팅케이블 (설계 E)

2) 히팅케이블  
히팅케이블 제품명 참조(아래)

3) 결선형태  
T1 : Type 1  
T2 : Type 2  
T4 : Type 4

4) 히팅길이 (m)  
ex) 9m, 25m, 40m

5) 콜드리드 길이 (m)

6) 종단 길이 (mm)

## ■ 히팅케이블 사양

1) Unit 설계	2) 외부자켓 재질	3) 도체개수	4) 도체재질	5) 도체저항	6) 추가정보		
H	122	/	1	D	100	/	HDPE

1) Unit 설계  
H : 히팅케이블

2) 외부자켓 재질  
122 : Copper  
321 : AISI321 Stainless steel  
316L : AISI316L Stainless steel  
310 : AISI 310 Stainless steel  
400 : cupronickel 70/30  
600 : Inconel 600  
825 : Alloy 825

3) 도체개수  
1 : 1개의 도체 (생략가능)  
2 : 2개의 도체

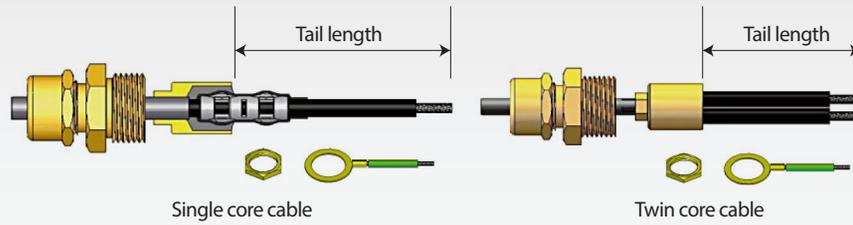
4) 도체재질  
A : Nichrome  
B : Constantan  
C : Copper  
D : Copper-Nickel alloys

5) 도체저항  
1개의 도체 또는 2개의 도체고리의  
1000m (km)에 대한 저항(Ohm)

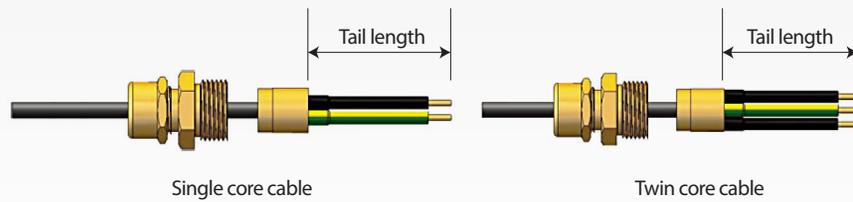
6) 추가정보  
300V : 500V가 아닐 경우 전압  
HDPE : HDPE에 적용되는 케이블

## 콜드리드/연결케이블 사양

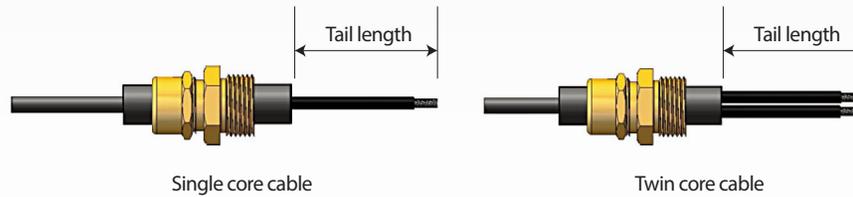
### TYPE 1



### TYPE 2



### TYPE 4



1) Unit 설계	2) 외부자켓 재질	3) 도체개수	4) 도체재질	5) 도체단면적	6) 인가전압	7) 추가정보
W	122	/	C	10	750V	HDPE

1) Unit 설계	W : 콜드리드 / 결선 케이블
2) 외부자켓 재질	122 : Copper 321 : AISI321 Stainless steel 316L : AISI316L Stainless steel 310 : AISI 310 Stainless steel 400 : cupronickel 70/30 600 : Inconel 600 825 : Alloy 825
3) 도체개수	1 : 1개의 도체 (생략가능) 2 : 2개의 도체
4) 도체재질	C : Copper
5) 도체단면적	전도체 한가닥 기준 단면적
6) 인가전압	인가전압 750V
7) 추가정보	HDPE : HDPE에 적용되는 케이블

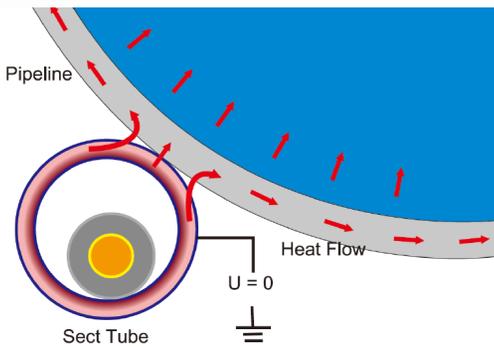
## STS Skin Trace Heating System

스킨 트레이스 시스템 STS 제품군으로, 150°C 까지의 프로세스 온도 유지가 가능하며, 30km 이상의 장거리 송유관 파이프 등에 적용합니다.



### ■ 제품특징

- 하나의 전원 공급 장치로 최장 30km 의 파이프 라인을 제어할 수 있습니다.
- 뛰어난 열 효율성으로 전원공급을 위한 케이블 비용 절감됩니다.
- 히팅 튜브의 표면에는 어떠한 전류도 유기되지 않습니다.
- 수명이 오래 갑니다.



### ■ 제품원리

- STS의 Skin Trace 시스템은 파이프 내부의 도전체로 인해 파이프 표면에 유도 되는 전류를 이용하여 발열하는 제품입니다.

※ 자세한 기술적 사항은 솔고텍으로 문의 바랍니다.

### ■ 제품시공



- Skin Trace 시스템은 장거리 파이프 라인의 온도유지 및 결빙방지에 설계/적용할 수 있습니다.
- STS는 1개소의 전원공급 장치만으로 30km의 파이프 라인을 제어할 수 있습니다.
- 3km 이상의 파이프 라인에 뛰어난 열 효율성과 비용을 절감할 수 있는 솔루션입니다.

## PYEX-EP-JB Engineering Plastic Enclosure

엔지니어링(유리섬유강화) 플라스틱 박스 계열로 파이프에 직접적으로 설치되며 전원결선, T분배, 말단처리(LED LAMP형 선택), 온도센서로 사용됩니다. 기성품의 박스에 고객의 요구에 따라 맞춤형 방식으로 케이블 인입구가 됩니다.



### ■ 제품특성

- 방폭구역 히트트레이싱 케이블에 사용하도록 설계된 접속 외함입니다.
- 몸체와 커버는 유리강화 폴리에스테르의 내부식성 접속부품으로 구성됩니다.
- 표면의 전기적 저항을  $10^9 \Omega/\text{cm}$ 로 최소화 하기 위해 카본성분을 첨가하였으며, 유리섬유 배합을 통해 제품의 견고함과 기계적 물성이 강화된 제품입니다.



PPS mounting



SUS mounting

### ■ 제품코드

- PYEX - EP - JBX - YY - Z

X : blank ▶ enclosure only

P ▶ PPS mounting

S ▶ SUS mounting

YY : 12 ▶ 120 X 122 X 90

16 ▶ 160 X 160 X 90

Z : P ▶ 전원결선

T ▶ T분배

TC ▶ 온도센서

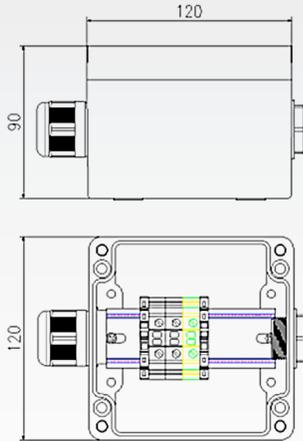
E(LE) ▶ 단말처리(램프포함)

### ■ 제품인증

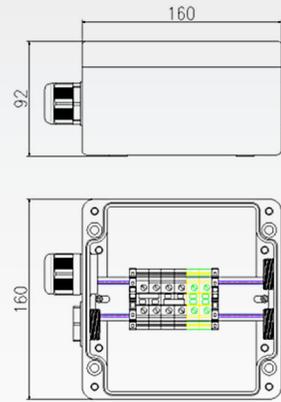
	IECEx BAS 17.0009X
	Baseefa17ATEX0016X

## ■ 제품구성도

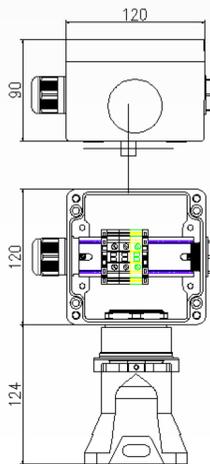
PYEX-EP-JB-12-P



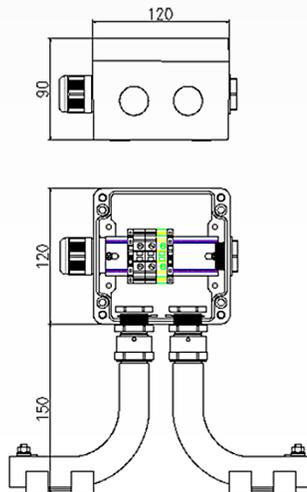
PYEX-EP-JB-16-P



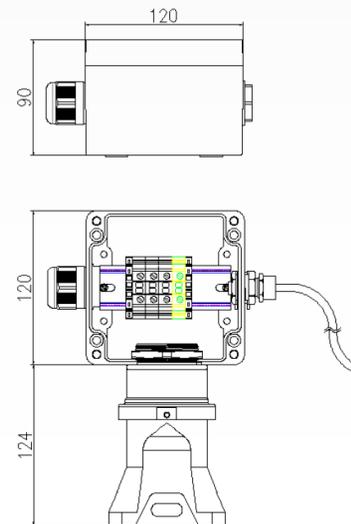
PYEX-EP-JBP-12-P



PYEX-EP-JBS-12-P



PYEX-EP-JBP-12-TC



## ■ 제품사양

호환히팅케이블	FBL, FBH, FBX, FBZ
IP 등급	IP67
적용온도범위	-50°C ~ 110°C
케이블 인입구	JB-12(M25 x 2ea) / JB-16(M25 x 4ea)
최대작동전압	277Vac / 30A
내충격강도	7Joule
방폭유형	Ex eb II C Gb

## ■ 제품중량

PYEX-EP-JB-P	PYEX-EP-JB-E	PYEX-EP-JB-T	PYEX-EP-JB-TC	PYEX-EP-JB-LE
0.82kg	0.72kg	0.84kg	0.83kg	0.85kg

## PYEX-SS-JB Stainless Steel Enclosure

스테인리스 스틸 재질의 박스 계열로 SUS 거치대를 사용하여 파이프에 직접적으로 설치되는 제품입니다. 우수한 견고성과 내후성으로 극한 환경에서 설치 가능합니다.



### ■ 제품특징

- 스테인리스틸 재질의 외함 박스입니다.
- 우수한 견고성과 내후성으로 극한 환경에 사용할 수 있습니다.
- IP66 이상으로 높은 침투보호 등급을 갖고 있습니다.
- SUS316L 재질로 강한 내부식강, 내산성입니다.
- 외부에 사용 시 결로 방지용 드레인 플러그와 M25 GLAND를 사용할 수 있습니다.



SUS mounting

### ■ 제품코드

- PYEX - SS - JBX - YY - Z

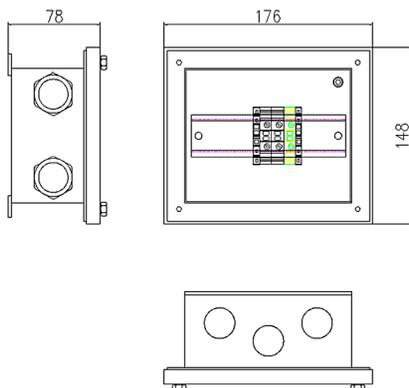
X : blank ▶ enclosure only  
S ▶ SUS mounting

YY : 18 ▶ 176 X 148  
25 ▶ 253 X 175

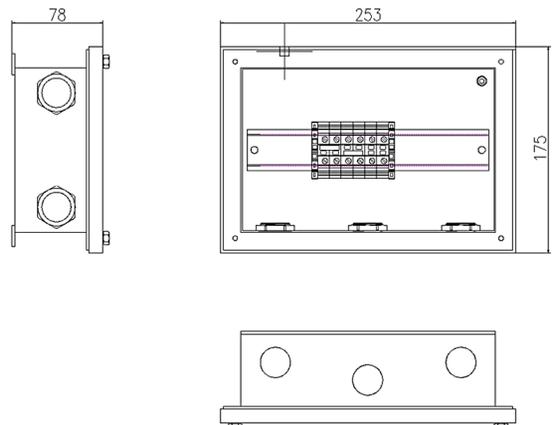
Z : P ▶ 전원결선  
T ▶ T분배  
E ▶ 단말처리

### ■ 제품구성도

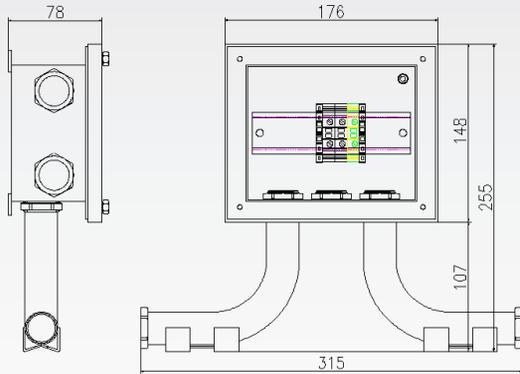
PYEX-SS-JB-18-P



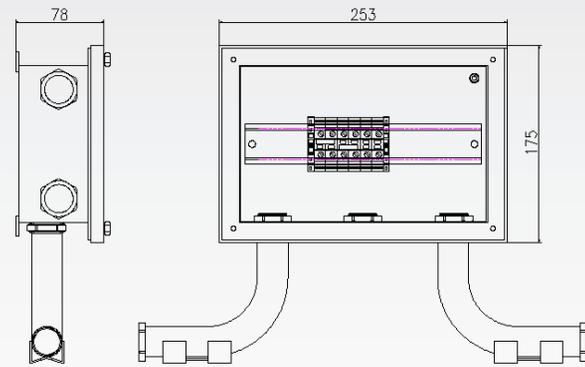
PYEX-SS-JB-25-P



PYEX-SS-JBS-18-P



PYEX-SS-JBS-25-P



Enclosure

### ■ 제품사양

호환히팅케이블	FBL, FBH, FBX, FBZ
IP 등급	IP66
적용온도범위	-50°C ~ 50°C
케이블 인입구	M25 X 7(최대)
인가전압	최대 750V
최대작동전압	277Vac
방폭유형	Ex eb II C Gb, Db

### ■ 제품중량

PYEX-SS-JBS-18	PYEX-SS-JBS-25	PYEX-SS-MT
1.68Kg	2.1Kg	0.95kg

## PYEX-AE Aluminum Connection Enclosure

강화 알루미늄 박스 계열로 파이프에 직접적으로 설치되며 전원결선, T분배, 말단처리, 온도센서로 사용합니다.



### ■ 제품특징

- 히팅케이블 설치를 위한 방폭형 알루미늄 외함입니다.
- Ex e 방폭규격과 IP66 등급을 만족하도록 설계 되었습니다.
- 알루미늄 몸체로 구성되어 있어 기계적 강도 및 내후성이 우수합니다.
- 조임너트와 특수 가스켓을 사용하여 분진 또는 수분의 침투를 완벽하게 차단합니다.
- 다양한 전원케이블과 최대 15mm 외경의 히팅케이블을 적용가능합니다.

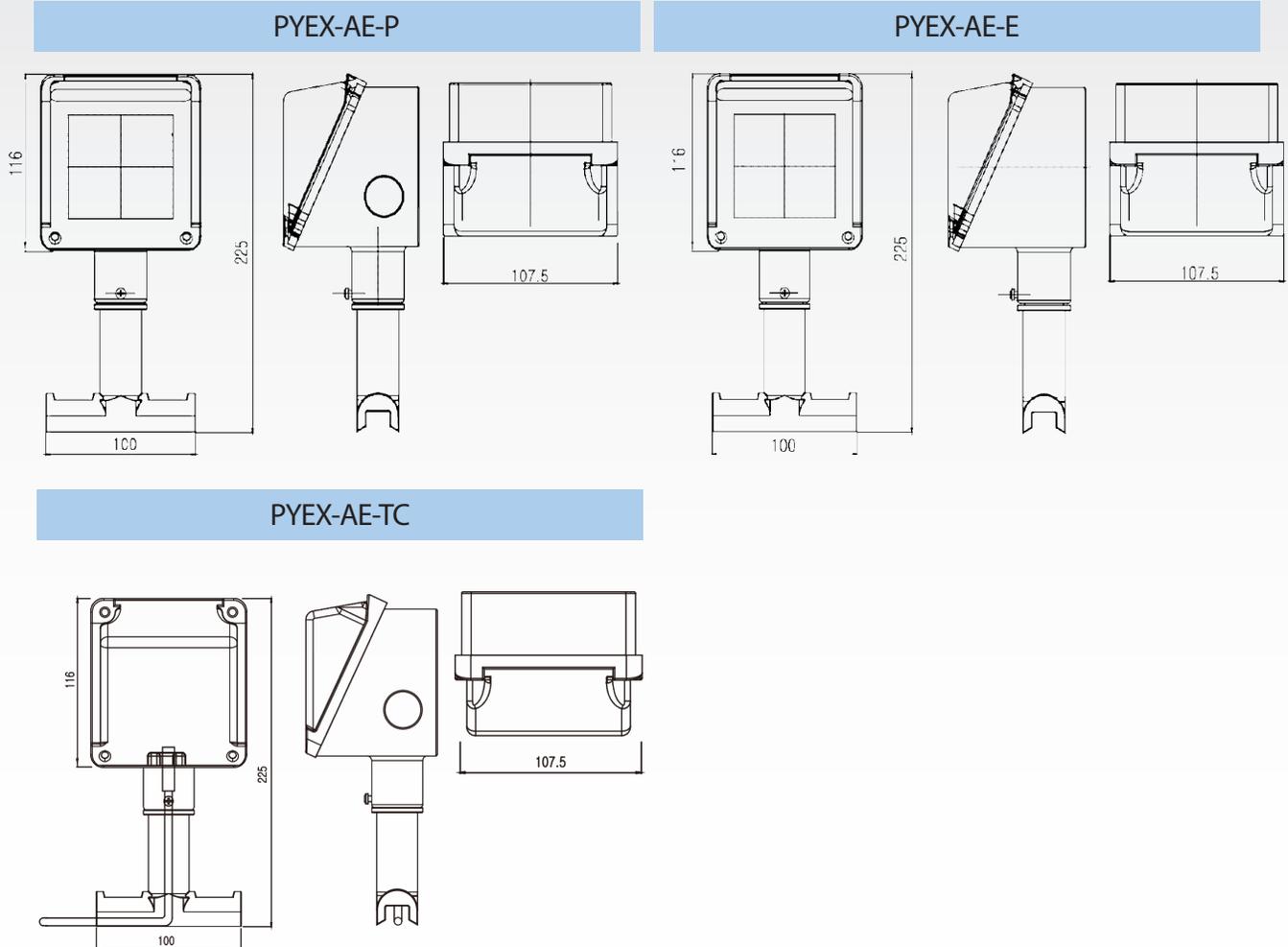
### ■ 제품코드

- PYEX - AE - X
  - X : P ▶ 전원결선
  - T ▶ T분배
  - TC ▶ 온도센서
  - E ▶ 단말처리

### ■ 제품인증

PYEX-AE-P	CE 1180 Ex	Sira 12ATEX4255X
	CS	KS 11-AV2BO-0146
PYEX-AE-E	CS	KS 11-AV2BO-0146

## ■ 제품구성도



Enclosure

## ■ 제품사양

호환히팅케이블	FBL, FBH, FBX, FBZ
IP 등급	IP66
적용온도범위	-55°C ~ 40°C
케이블 인입구	1 x M25
최대작동전압	277Vac
방폭유형	Ex e II C Gb

## ■ 제품중량

PYEX-AE-P	PYEX-AE-T	PYEX-AE-E	PYEX-AE-TC
0.89kg	0.9kg	0.98kg	0.92kg

## HACC Aluminum Connection Enclosure

강화 알루미늄 원형박스 계열로 파이프에 직접적으로 설치되며, 전원결선/ T분배/ 온도센서로 사용됩니다.

### ■ 제품특징

- 방폭구역 히트트레이싱 케이블 시스템에 사용하도록 설계된 접속 외함입니다.
- 접속외함은 원형으로 사각형 타입 보다 외압에 강합니다.
- 볼팅없이 커버를 설치할 수 있습니다.



### ■ 제품코드

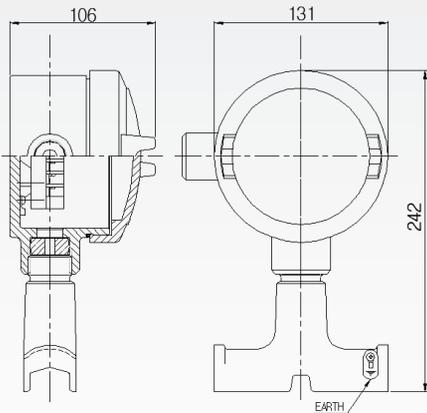
- HACC - XXK - P
  - PK ▶ 전원결선
  - TK ▶ T분배
  - TSK ▶ 온도센서

### ■ 제품인증

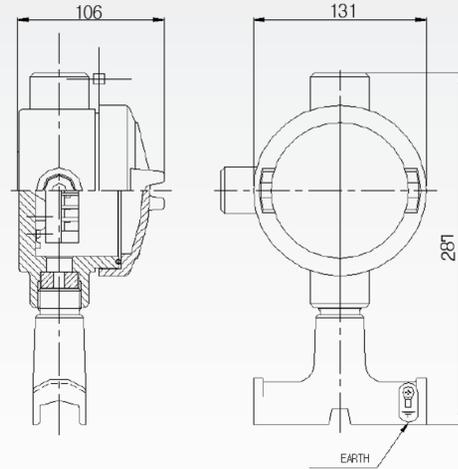
HACC-PK-P		KS 12-AV2BO-0448
HACC-TK-P		KS 13-AV2BO-0053
HACC-TSK-P		KS 12-AV2BO-0449X

## ■ 제품구성도

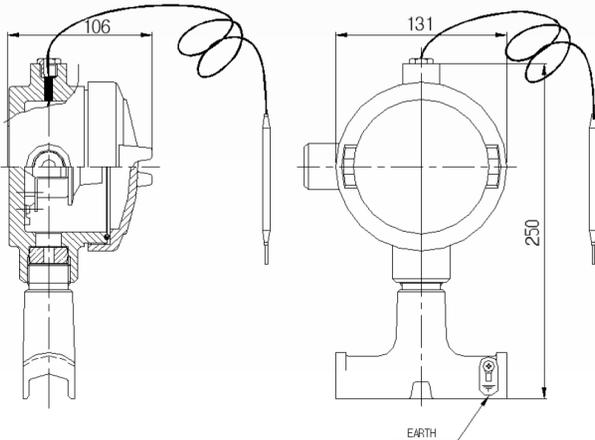
HACC-PK-P



HACC-TK-P



HACC-TSK-P



## ■ 제품사양

호환히팅케이블	FBL, FBH
IP 등급	IP65
적용온도범위	-20°C ~ 50°C
케이블 인입구	Max. 2 x PF 1"
인가전압	277Vac
방폭유형	Ex d II C T6

## ■ 제품중량

HACC-PK-P	HACC-TK-P	HACC-TSK-P
1.95kg	2.05kg	2.15kg

## PYEX-EP-SPK Engineering Plastic Mini Enclosure

히팅케이블의 전원접속연결 및 히팅케이블간 접속(Splice)을 위한 엔지니어링 플라스틱 접속부품이며, 작은 크기로 작업이 간편하고, 침투보호등급 IP67을 만족하여 절연재 안쪽으로 시공이 가능합니다.



### ■ 제품특징

- 침투보호등급 IP65을 만족하여 절연재 안쪽으로 시공이 가능합니다.
- 고강도 엔지니어링 플라스틱으로 제작되어 기계적 강도와 내후성이 우수합니다.
- 완성 외경 15mm까지 다양한 크기의 전원선 및 히팅케이블의 인입이 가능합니다.
- 초소형이므로 비좁은 시공 여건에 적합합니다.
- 조임너트는 케이블글랜드 1"PF로 사용이 가능합니다.

### ■ 제품코드

- PYEX - EP - SPK - X

X: 용도

P ▶ 히터케이블 +전원결선

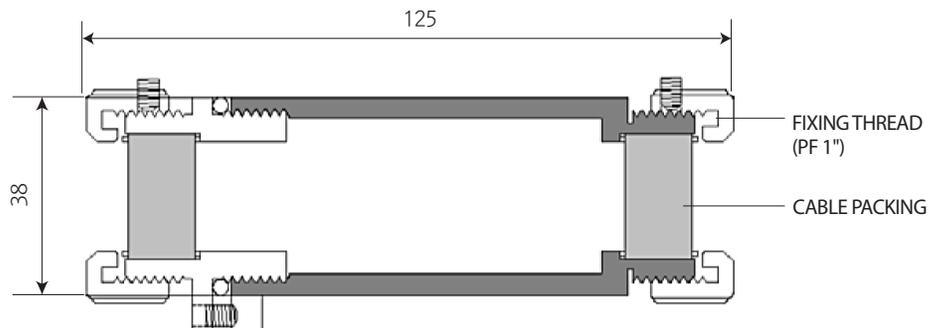
S ▶ 히터케이블간 이음

E ▶ 마감처리

### ■ 제품인증

	IECEX BAS 15.0110X
	Baseefa15ATEX0161X

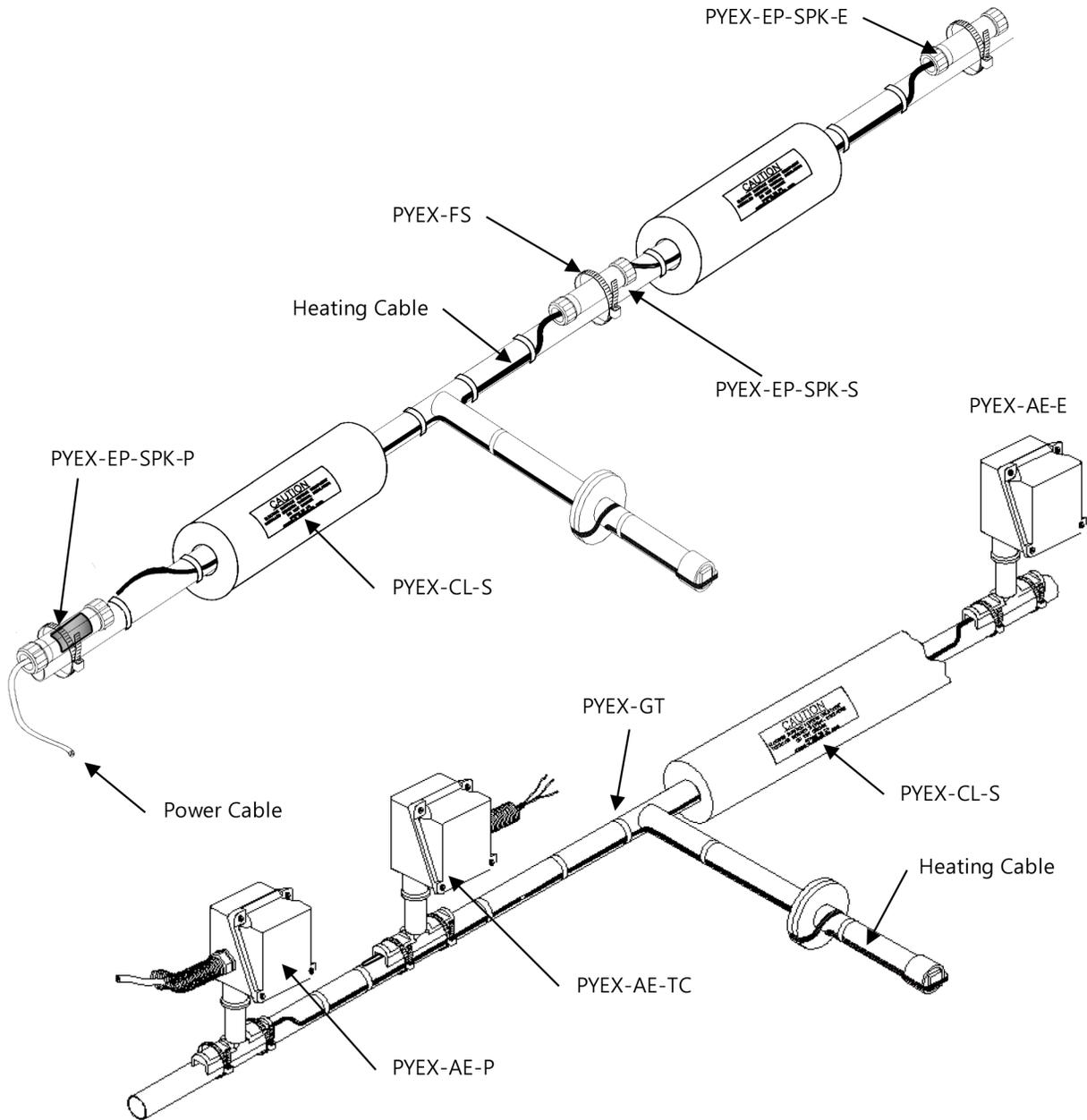
### ■ 제품구성도



## ■ 제품사양

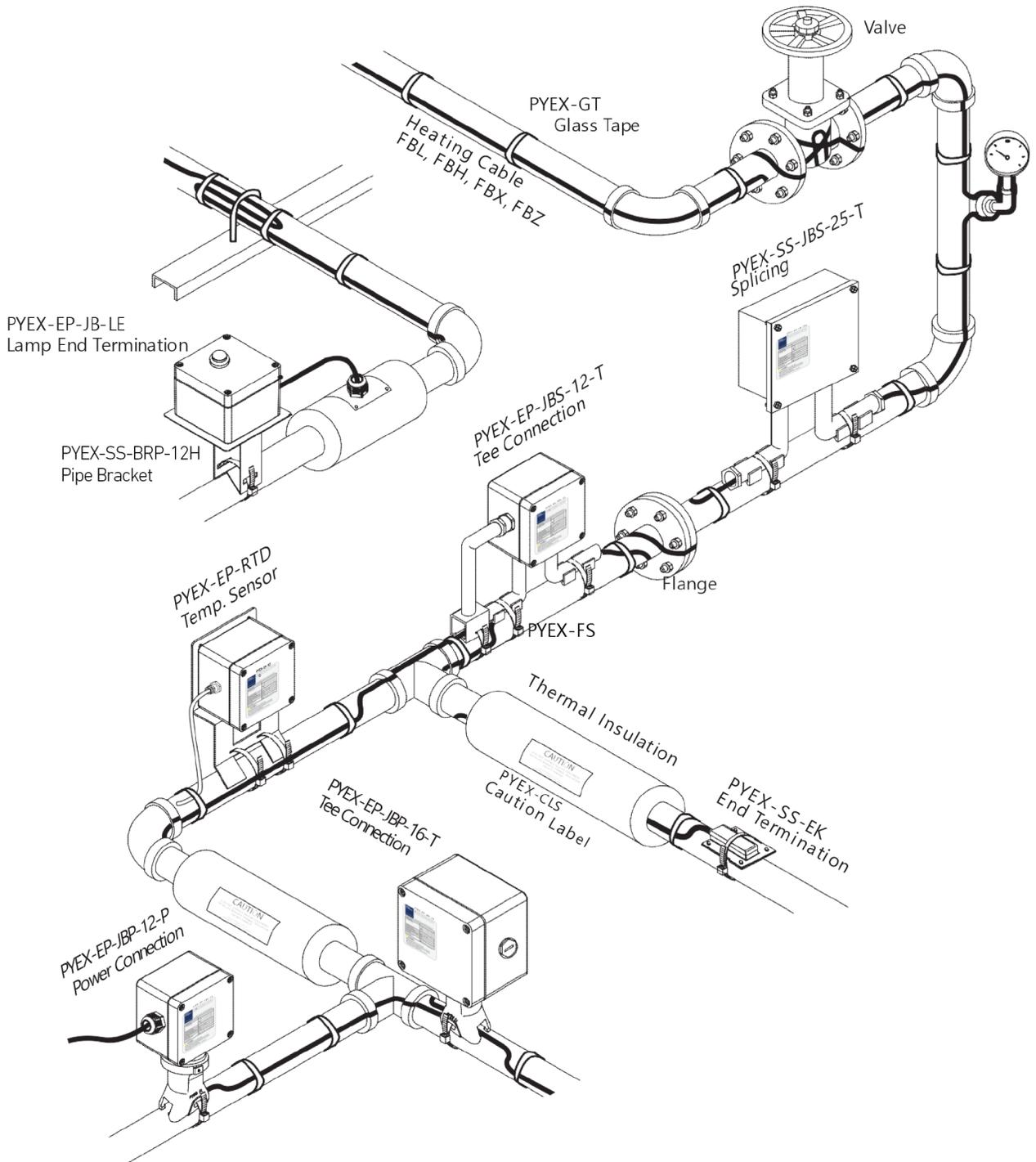
호환히팅케이블	FBL
IP 등급	IP65
적용온도범위	-40℃ ~ 85℃
케이블 인입구	2 x PF 1"
최대작동전압	277Vac
제품중량	0.13kg
방폭유형	Ex eb II CT6 Gb

## 일반 설치도



솔고파이로일렉의 히트트레이스 솔루션은 당사에서 제공하는 정품 부품과 함께 설치되어야 최적의 성능을 보장하고, 장기 보증을 인정 받을 수 있습니다. 추가적인 제품 보증의 혜택을 받으려면 설치 매뉴얼과 함께 제공된 설치, 검사 또는 시운전 기록을 작성하여 보유해야 하며, 보증 등록 양식을 작성하고 제품 설치 후 30 일 이내에 당사에 팩스로 송부해주시면 기본 이용 약관 외에 추가적인 품질 보증의 혜택이 적용됩니다.

## 일반 설치도



## PYEX-EP-TSK Ex-proof Thermostat

유리섬유강화 플라스틱 재질의 박스형 온도 감지 및 제어 장치이며, 방폭 구역용으로 0°C ~ 500°C 까지의 온도를 제어합니다.



### ■ 제품특징

- 자동온도 제어 스위치입니다.
- 온도 감지는 센서부의 액체 또는 가스의 열 팽창에 의해 작동됩니다.
- 전자스위치는 플라스틱 외함 내부에 위치한 마이크로 스위치의 형태로 제작됩니다.
- RoHS(유해물질 제한지침)의 기준에 만족하며, 카드뮴이 포함되지 않습니다.
- 극저온에서도 동작이 가능합니다.

### ■ 제품코드

- PYEX - EP - TSK - X

X : 규격  
S ▶ 싱글  
D ▶ 더블

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2(Gas) Zone21, Zone22(Dust)
------	---

### ■ 제품인증

	IECEX EPS 13.0046
	EPS 11 ATEX 1354

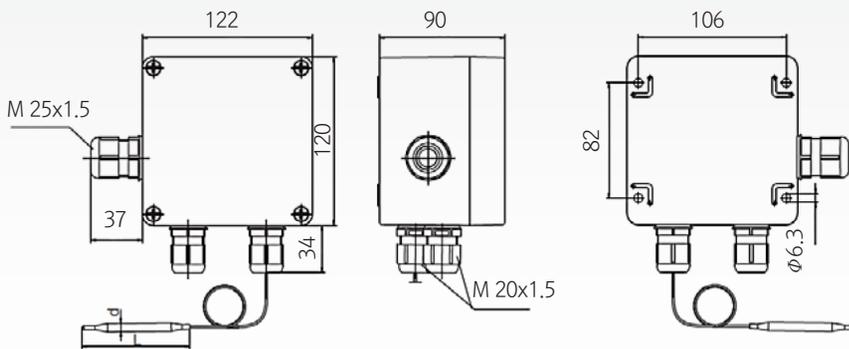
## ■ 제품사양

온도제어범위	0°C ~ 500°C
IP등급	IP65
외기온도	-55°C ~ 70°C
결선도체 최대굵기	2.5 mm <sup>2</sup>
공급전원	230Vac / MAX. 25A
케이블 인입구(케이블직경)	2x metal M20 x PF1.5 " 1x metal M25 x PF1.5 "
중량	1.7Kg
공차	2.5%
방폭유형	Ex d e II C Gb

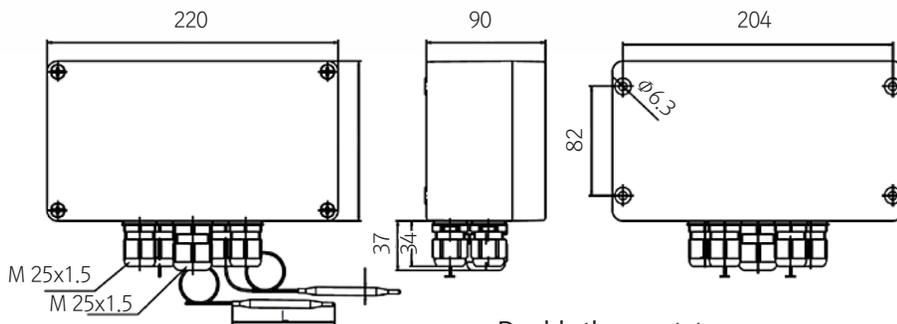
## ■ 온도센서

외장온도측정기 길이	1M (최대 5M 가능)
외장온도측정기 직경	4mm ~ 6mm
외장온도측정기 재질	스테인리스 스틸

## ■ 제품구성도

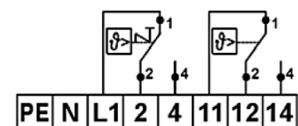
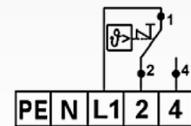


Single thermostat



Double thermostat

## ■ 제품결선도



## PYEX-BT Ex-proof Bimetal Thermostat

스테인리스 스틸 재질의 온도 감지 및 제어 장치이며, 방폭 구역에 적용 가능하고 제작 시 초기 설정된 60 °C ~ 100°C 까지의 온도에 따라 제어합니다.



### ■ 제품특징

- 전원 릴레이와 결합하여 공급전원을 차단합니다.
- 소형으로 제작되어, 접속부품의 내부 또는 히팅 장치의 표면에 설치가 가능합니다.
- 타 장비와 연동 및 독립 사용 모두 가능하여 다양한 시스템에 적용 가능합니다.

### ■ 제품코드

- PYEX - BT - X - Y

X: 형태

B1418 ▶ 육면체

1/2 ▶ PF 1/2" thread

3/8 ▶ PF 3/8" thread

Y: 작동온도

60°C ~ 100°C (5°C 간격)

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	24Vdc/50mA, 250Vac/30mA

### ■ 제품인증

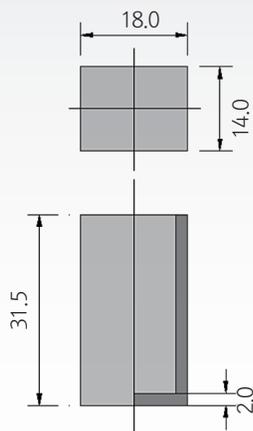
	IECEx BAS14.0140X
	Baseefa 14ATEX0298X
	KS 15-AV2BO-0191X

## ■ 제품사양

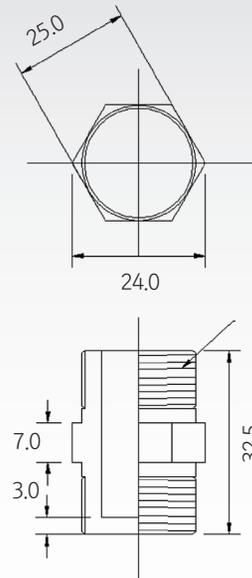
온도제어범위	60°C ~ 100°C, 5°C 간격
IP등급	IP67
외기온도	-40°C ~ 100°C
공급전원	250Vac / 최대 30mA 24Vdc / 최대 50mA
연결도체	32 AWG
허용오차	±5°C

## ■ 제품구성도

PYEX - BT - B1418



PYEX - BT - 1/2



## Ex-RTD Ex-proof RTD Thermostat

백금 온도센서 RTD를 이용한 온도센서이며, 일반적으로 방폭 인증된 IP54 이상의 결선 박스에 설치되어 외기의 온도를 측정하는데 사용되는 온도제어(감지) 시스템입니다.



### ■ 제품특징

- Ex RTD는 3가닥 또는 4가닥의 선으로 구성됩니다.
- 백금 온도센서 RTD 일반적으로 외기의 온도를 측정하는데 사용되는 온도제어(감지) 시스템 입니다.
- Ex RTD는 방폭 인증된 IP54 이상의 등급을 만족하는 외함 박스에 설치할 수 있도록 M16 또는 M20이 포함됩니다.

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
------	----------------

### ■ 제품인증

	Sira 16ATEX3155X
--	------------------

## ■ 제품사양

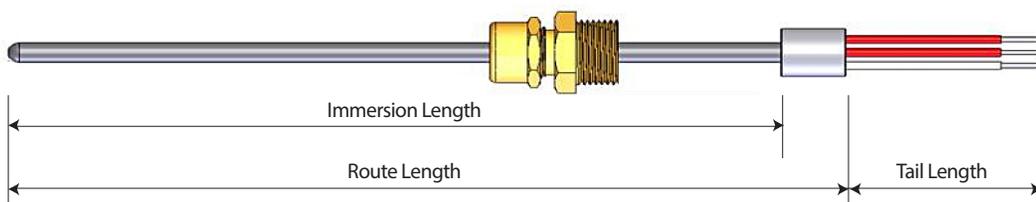
작동온도	-200°C ~ 800°C
IP 등급	IP66
주변대기온도	-30°C ~ 100°C
감지센서외경	최대 6.4mm
최소곡률반경	Cable O.D x 10
시스재질	321, 316L, 316Ti

## ■ 온도감지센서 구성

1) 구분	2) 도체수	3) 도체재질		4) 외부재질		5) 케이블 직경	6) RTD 등급		7) 추가정보
P	2	D	-	316	-	60	A		
R	4	C	-	316L	-	64		-	C5

1) 구분	P : 최고사양 T : 상업용 사양 R : 변환 케이블	4) 외부재질	321 : AISI 321 스테인리스 스틸 316L : AISI 316L 스테인리스 스틸 316Ti : AISI 316Ti 스테인리스 스틸
2) 도체수	2 : 도체 2개 (Simplex) 4 : 도체 4개 (Duplex) 6 : 도체 6개 (Triplex)	5) 케이블 직경	1/100mm의 2 또는 3 자리 길이범위
3) 도체재질	C : Copper D : Nickel A : Nichrome W : AISI 310	6) RTD 등급	A : Class A to EN 60751 B : Class B to EN 60751
		7) 추가정보	C1 : 3 도체 C5 : 4 도체

## ■ 제품구성도



## FBJH-SR Ex-Silicon Heating Jacket

유리섬유와 강화 실리콘 패드로 제작된 발열 자켓으로, 방폭 및 일반 구역의 실린더형 구조물(화학물질 탱크 등)에 완만한 가열 및 온도유지, 동결방지에 사용됩니다.



### ■ 제품특징

- 다양한 형태에 적용할 수 있도록 설계된 방폭 히팅자켓입니다.
- 전선 형태 또는 포일 형태의 발열체로 제작되어 수명이 오래갑니다.
- 평평한 발열체로 제작되어 뛰어난 효율의 발열성을 가집니다.
- 내열성, 내유성, 내화학성, 기계적 강도와 유연성이 우수합니다.
- 간편한 설치와 신속하게 동작합니다.

### ■ 제품코드

· FBJH - SR / X -YYYYZ

X : 용기유형 Y ▶ Y 실린더  
T ▶ Ton 실린더

YYYY : 출력량 4000 ▶ 4kW  
6000 ▶ 6kW  
8000 ▶ 8kW

Z : 발열 종류 BLANK ▶ 합금저항선  
F ▶ 호일히터

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	단상 220 Vac, 50/60Hz

### ■ 제품인증

	Baseefa 13ATEX0179X-5
	KS 14-AV2BO-0365, 0165X, 0167X
	NEPSI GYJ13.1455X

## ■ 제품사양

최대연속사용온도	40°C (Power On)
최대연속노출온도	150°C (Power Off)
온도등급	T4 (135°C)
도체(Bus Wire)	ASTM B355 Class 2 NPC 16 AWG
최소곡률반경	310mm
최소설치온도	-20°C

## ■ 제품크기 및 중량

크기 및 중량	제품	FBJH-SR/Y-4000	FBJH-SR/Y-6000	FBJH-SR/T-8000
두께 (mm)		7	7	7
면적 (mm)		800 X 1270	800 X 1270	1400 X 1900
중량 (Kg)		10.5	10.5	20.7

## ■ 현장적용



- 산업전반에 걸쳐 다양한 용도의 위험성 가스가 사용되어지고, 실린더와 공급 튜브를 포함한 가스 공급시스템의 가열 및 온도 유지를 위해 고성능, 고정밀도의 히팅시스템이 요구됩니다.
- 솔고텍의 FBJH-SR 난방 재킷 및 관련 구성품은 150°C의 고온에서도 뛰어난 열성능 및 기계적 강도를 함께 나타내며, 다양한 방폭지역에서의 적용에 필요한 모든 관련 IEC 표준을 준수하도록 설계 및 제작되었습니다.

## FBJH-GR Ex-Glass fiber Heating Jacket

알루미늄을 덧댄 유리강화 섬유로 제작된 발열 자켓으로 방폭 및 일반 구역에 완만한 가열 및 온도유지, 화학물질 탱크의 동결방지에 사용됩니다. 선박이나 해양 구조물의 원치, 화재호스박스 등의 동파 방지용으로도 사용합니다.



### ■ 제품특징

- 다양한 형태에 적용할 수 있도록 설계된 방폭 히팅자켓입니다.
- 설치가 간편합니다.
- 내열성, 내유성, 내화학성, 기계적 강도가 우수합니다.
- 수명이 오래갑니다.

### ■ 제품코드

- FBJH - GR / X -YYY

X : 용기크기 10, 47, 54

YYY : 출력량 70 ▶ 70W  
200 ▶ 200W  
300 ▶ 300W

### ■ 적용

방폭지역	Zone 1, Zone 2
인가전압	220 Vac, 단상 50/60Hz

### ■ 제품인증

	Baseefa 14.0032X
	Baseefa 14ATEX0066X , Baseefa 14ATEX0066X/1
	14-AV2BO-0573X, 14-AV2BO-0574X, 14-AV2BO-0575X

## ■ 제품사양

최대연속사용온도	40°C (Power On)
최대연속노출온도	150°C (Power Off)
온도등급	T4 (135°C)
도체(Bus Wire)	ASTM B355 Class 2 NPC 16 AWG
최소곡률반경	310mm
최소설치온도	-20°C

## ■ 제품크기 및 중량

크기 및 중량 \ 제품	FBJH-GR/10-70	FBJH-GR/47-200	FBJH-GR/54-300
두께 (mm)	8.8	8.8	8.8
면적 (mm)	550 X 300	880 X 500	952 X 450
중량 (Kg)	1.7	2.96	2.9

## ■ 현장적용



- 산업에는 많은 용도로 여러 종류의 위험한 가스가 사용됩니다. 가스실린더와 공급 튜브를 포함한 가스 공급시스템의 가열 및 온도유지는 뛰어난 성능과 정밀도가 필요합니다.
- FBJH-GR 난방 재킷 및 관련 구성 요소는 150°C의 고온에서도 뛰어난 열 성능 및 기계적 강도를 함께 나타내며, FBJH-GR은 다양한 방폭지역에서의 적용에 필요한 모든 관련 IEC 표준을 준수하도록 설계되고 제조됩니다.

## ACCESSORIES Accessories for Heat tracing System

히트트레이싱 시스템의 부속부품으로 설치를 위한 악세서리 제품입니다.

<p>PYEX-EP-PG25</p>	<p>(글랜드)</p>
	<p>M25 글랜드는 내열성과 기계적 강도를 강화하기 위하여 유리섬유로 강화된 나일론으로 제작되었으며, IP67 등급의 실리콘 고무 패킹은 다양한 설치환경에서도 글랜드가 최고의 성능을 유지할 수 있도록 해줍니다. 또한, 잠금볼트는 설치 후 풀림방지 기능을 합니다.</p>
<p>PYEX-SG</p>	<p>(실리콘 튜브)</p>
	<p>실리콘 고무 재질의 보호덮개로 날카로운 끝단 부, 파이프 플랜지, 절연 클라딩 등으로 부터 물리적인 손상이 발생하지 않도록 보호합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 최저외기온도 : -50℃</li> <li>· 최고노출온도 : 215℃</li> </ul>
<p>PYEX-GT</p>	<p>(유리테이프)</p>
	<p>강도가 강한 내열용 전열물로 기기나 파이프에 설치된 히팅케이블 또는 기타 센서류를 고정 시키기 위한 제품입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 규격 12mm x 30m / roll</li> </ul>
<p>PYEX-AT</p>	<p>(알루미늄 테이프)</p>
	<p>주로 탱크 등의 면에 히팅케이블이나 센서 등을 부착하거나 일반 스틸이 아닌 플라스틱 기기나 파이프에 열 전도율을 높이기 위해 사용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 규격 50mm x 50m / roll</li> </ul>
<p>PYEX-CL-S/P</p>	<p>(라벨)</p>
	<p>S : 히트트레이싱이 설치된 부분에 일정한 간격으로 표시해주는 경고라벨입니다. 특수코팅 재질로 불에 타거나 물에 젖지 않습니다.</p> <p>P : SUS316L 재질로 PLATE 형태의 경고 라벨입니다. 주로 실외용으로 사용 됩니다.</p>

PYEX-FS

(파이프 스트랩)



장비나 계측기 등을 파이프에 견고하고 신속하게 고정시켜주는 자재로, 설치 시 고정시키기 위한 용접 작업이나 구조물을 필요로 하지 않습니다. 다양한 사이즈로 요구되는 크기에 따라 제작이 가능합니다.

PYEX-FS-045	0.5"-1.5"	10-45mm
PYEX-FS-100	2"-4"	42-100mm
PYEX-FS-225	4"-9"	92-225mm
PYEX-FS-380	9"-15"	220-380mm
PYEX-FS-540	15"-20"	375-540mm

PYEX-PTK-M

(결선키트 - 접착형)



히팅케이블을 정션박스에 연결 시 케이블의 전기적 절연을 유지할 수 있도록 설계 되어 있으며 방폭지역에 적용이 가능합니다. 또한 실리콘 전원 튜브는 설치 시 히팅건이나 가열토치가 필요하지 않아 가열작업이 금지된 지역에서의 설치작업이 가능합니다.

- 최저외기온도 : -50°C
- 최고노출온도 : 150°C
- 침투보호등급 : IP67

PYEX-PTK-S

(결선키트 - 열수축형)



히팅케이블을 정션박스에 연결 시 케이블의 전기적 절연을 유지할 수 있도록 설계 되어 있으며 방폭지역에 적용이 가능하고, 열 수축 튜브를 사용하여 밀착되고 유연한 작업이 가능합니다.

- 최소외기온도 : -50°C
- 최고노출온도 : 120°C
- 침투보호등급 : IP66

PYEX-ETK-M

(마감재 - 접착형)



히팅케이블을 마감처리(절연)하여 케이블의 전기적 절연을 유지할 수 있도록 설계 되어 있으며 방폭지역에 적용이 가능하고, 실리콘 설치 시 히팅건이나 가열토치가 필요하지 않아 가열작업이 금지된 지역에서의 설치작업이 가능합니다.

- 최소외기온도 : -50°C
- 최대노출온도 : 150°C
- 침투보호등급 : IP67

PYEX-ETK-S

(마감재 - 열수축형)



히팅케이블을 마감처리(절연)하여 케이블의 전기적 절연을 유지할 수 있도록 설계 되어 있으며 방폭지역에 적용이 가능하고, 열 수축 튜브를 사용하여 밀착되고 유연한 작업이 가능합니다.

- 최저외기온도 : -50°C
- 최고노출온도 : 120°C
- 침투보호등급 : IP66

PYEX-SS-EK

(마감재 - 고정형)

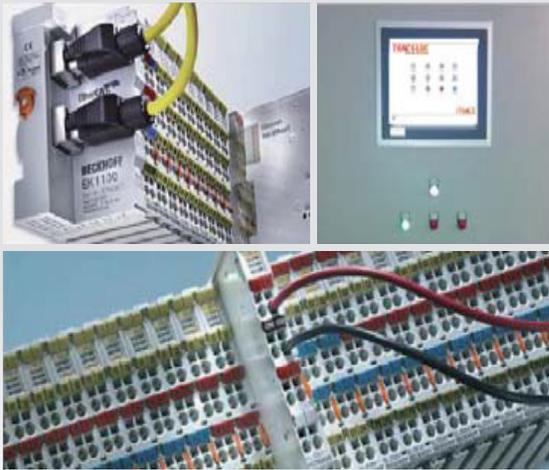


종단마감 키트로 FBL, FBH, FBX, FBZ에 사용이 가능하도록 설계됐고, 뛰어난 기계적 강도를 가지며 방폭지역에서의 사용이 가능하고, 실리콘 고무 몰딩 튜브는 설치 시 히팅 건이나 가열토치가 필요하지 않아 가열작업이 금지된 지역에서의 설치작업이 가능합니다.

- 최저외기온도 : -50°C
- 최고노출온도 : 240°C
- 완성 제품 길이 : 57mm
- 제품재질 : SUS304

## I-TRACE Control and Monitoring System

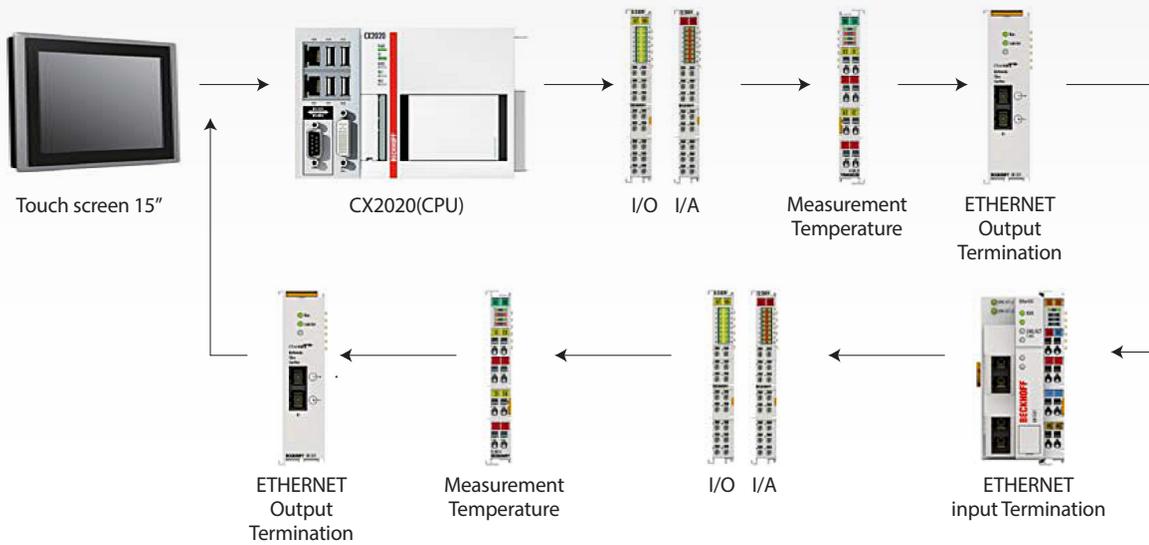
i-Trace는 히트 트레이싱 시스템에 대한 제어와 모니터링을 위한 자동화 장비입니다. 광섬유 통신 네트워크를 통해 여러 구성 요소와 연결되며, 15인치 LCD 터치스크린을 통해 온도, 경고 등의 개별회로의 상태 정보를 상호전달 합니다. 본 제품은 IEC와 IEEE 표준에 따라 제공됩니다.



### ■ 제품특징

- i-Trace는 멀티전자회로 구성 모니터링 시스템입니다.
- 각 회선의 초기 세팅 온도 및 전류량을 통하여 실시간 관리합니다.
- 회선 구성이 간단하며, 설정이 단순합니다.
- 여러 개의 캐비닛으로 구성되어 복잡한 케이블 연결 없이 유닛간 구성 및 모듈들이 독립적인 구성되어 있습니다.
- 인터넷 연결을 통해 원격으로 모니터링이 가능합니다.

### ■ 제어시스템 신호처리 과정



### ■ 적용

인가전압	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3상 380V</li> <li>· 단상 230V</li> </ul>
------	--

### 터치스크린



LCD Size 15" (4:3)  
최대 해상도 1024 x 768  
밝기 (350cd/m<sup>2</sup>)  
명암비 800:01:00 LCD Color 16.2M IP등급 : IP65  
작동온도 범위: -5°C to 60°C

### 전원공급모듈



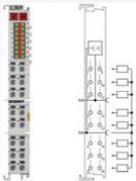
인가전압 24 V DC (-15% / +20%)  
최대출력 45 W  
전류입출력 단자 2  
진단 LED 1 x PWR, 1 x I/O Run, 1 x I/O Err  
최대소비전력 3,5 W

### 중앙처리장치



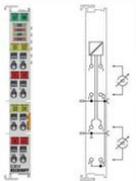
프로세서 인텔 827E 1.4 GHz, 1 코어 플래시 메모리 4 or 8 기가  
메인 고속 플래시 메모리 2 GB DDR3 RAM  
지속적인 기억장치 128 KB NOVRAM integrated

### 출력모듈



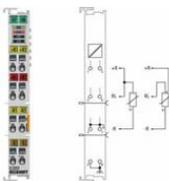
결선방식 1 - wire  
부하방식 저항, 유도식, 램프식  
최대출력전류 0,5 A (short - circuit - proof)  
출력수 16  
공칭전압 24 V DC (-15% ~ +20%)

### 입력모듈



결선방식 1 - wire  
부하방식 저항, 유도식, 램프식  
최대출력 전류 0,5 A (short - circuit - proof)  
출력가입수 16  
공칭전압 24 V DC (-15% ~ +20%)

### 온도입력모듈



E - bus 경유전압  
방법 2 - or 3 - wire (default: 3 - wire) 입력수 : 2  
공칭전압 24 V DC (-15% ~ +20%)

15인치 모니터링 터치 스크린



i-Trace 전면 상부 중앙에 있는 15 " (4:3) LCD 의 모니터링 터치 스크린을 통해 각 구역별로 설치된 히팅 라인의 온도 및 소비 전력 설정 기준값에 대한 정상작동을 확인 할 수 있습니다.

■ 제어시스템 신호처리 과정



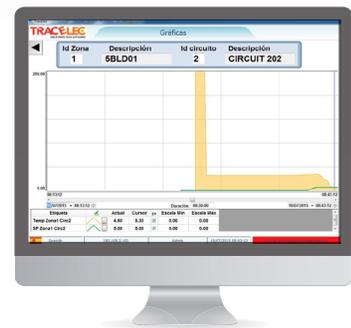
Initial Main Screen



Temperatures graphics



Configuration



Graphics

모니터링 터치스크린 초기 화면

- TEMPERATURE : 모든 회선의 온도값 모니터링  
- 구역별, 회선별, 최소, 최대 온도 등
- TIERS DISPLAY : 5회선 까지의 각 주요 데이터 표기  
- 구역별, 회선별, 최소, 최대 온도, 히스테리시스 등
- TEMP GRAPHICS : 해당 구역, 회선별 시간에 따른 온도 변화를 그래프로 표시
- CONFIGURATION : 모든 회선의 각 주요 데이터설정  
- 구역별, 회선수, 최소, 최대 온도값 등 초기설정
- ALARMS : 모든 회선의 각 주요 데이터설정 값을 만족하지 못할 경우 경고 발생

# CERTIFICATES Certificate for Heat tracing system



**1 TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/EC

3 Certificate Number: **Sira 12ATEK425X** Issue: **0**

4 Equipment: **HSR and VSR Self-Regulating Heating Cable Systems**

5 Applicant: **Solco Pyroelec Co. Ltd**

6 Address: **20-7 Yangju-ro  
Gyeonggi-do  
Anseong-si  
Gyeonggi-do  
Korea**

7 This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements that relate to the design of Category 2 equipment, which is intended for use in potentially explosive atmospheres. These Essential Health and Safety Requirements are given in Annex B to European Union Directive 94/EC of 23 March 1994.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule of this certificate, has been assessed by reference to:

EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2005 EN 60079-20-1:2007

10 If the sign "T" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 The TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design of the specified equipment, and not to specific items of equipment subsequently manufactured.

12 The marking of the equipment shall include the following:

**II 2G**  
Ex II 2G T<sub>1</sub> Gc IIB6 (1 refer to the Description for 1 class)  
For ambient range refer to operating temperatures in the Description and Special Conditions for Safe Use.

**D S Subbinga BA HET**  
 Certification Manager

Project Number: **27690**

The certificate and its schedule may only be reproduced in its entirety and without charge.

Page 1 of 3

**Sira Certification Service**  
 Mike Law, Executive Director, One Bank, England  
 Tel: +44 (0) 1246 810000  
 Fax: +44 (0) 1246 811000  
 Email: [info@sira-certification.com](mailto:info@sira-certification.com)  
 Web: [www.sira-certification.com](http://www.sira-certification.com)

Form 6402 Issue 3

**EU RO MUTUAL RECOGNITION TYPE APPROVAL CERTIFICATE**

Certificate No: **HE22000004**  
 File No: **HE-0511**  
 Job No: **2024-000021-3**

This Certificate is issued to:  
**SOLCO PYROELEC CO., LTD.**  
 Anseong-si Gyeonggi-do, Republic of Korea

for  
**Electric Cables - Heating Cables**  
 with type designation(s)  
**F2E self-regulating heating cable**

The product is found to comply with  
**EU RO Mutual Recognition Technical Requirements for Electric Cables - Heating Cables**

Intended service  
**IECEx type self-regulating heating cable systems, Anti-icing system and De-icing system**  
 onboard ships and offshore vessels.

Voltage (V) **200-277 VAC**  
 Temp. class **T3 (200°C 15, 30, 45W/m) T3 (300°C 60W)**  
 Power (W/m) @ref. Temp. **15, 30, 45, 60 @30°C**  
 Ex area **Yes**

This Certificate is valid until **2021-09-20**.

Issued at **Hanku** on **2016-09-21**

DNV GL local station: **Seoul**

Approval Engineer: **Evar Bull**

**Trend Sjøvåg**  
 Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions attached. Any approved change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date remains in the Type Approval Certificate and not in the approval of equipment/series/variants.

Form code: HEEX 300a Revision: 0004-11 Issue No.: 2014-04-04 Page 1 of 3  
 © DNV GL 2016. DNV GL and the DNV logo are trademarks of DNV GL AS.

**EU RO MUTUAL RECOGNITION TYPE APPROVAL CERTIFICATE**

Certificate No: **HE22000004**  
 File No: **HE-0511**  
 Job No: **2024-000021-3**

This Certificate is issued to:  
**SOLCO PYROELEC CO., LTD.**  
 Anseong-si Gyeonggi-do, Republic of Korea

for  
**Electric Cables - Heating Cables**  
 with type designation(s)  
**F2E self-regulating heating cable**

The product is found to comply with  
**EU RO Mutual Recognition Technical Requirements for Electric Cables - Heating Cables**

Intended service  
**IECEx type self-regulating heating cable systems, Anti-icing system and De-icing system**  
 onboard ships and offshore vessels.

Voltage (V) **200-277 VAC**  
 Temp. class **T3 (200°C 15, 30, 45W/m) T3 (300°C 60W)**  
 Power (W/m) @ref. Temp. **15, 30, 45, 60 @30°C**  
 Ex area **Yes**

This Certificate is valid until **2021-09-20**.

Issued at **Hanku** on **2016-09-21**

DNV GL local station: **Seoul**

Approval Engineer: **Evar Bull**

**Trend Sjøvåg**  
 Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions attached. Any approved change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date remains in the Type Approval Certificate and not in the approval of equipment/series/variants.

Form code: HEEX 300a Revision: 0004-11 Issue No.: 2014-04-04 Page 1 of 3  
 © DNV GL 2016. DNV GL and the DNV logo are trademarks of DNV GL AS.

FM Approvals  
 1101 Union Providence Temple  
 P.O. Box 9102, Norwalk, MA 01962 USA  
 Tel: 781 754 4888 Fax: 781 754 3772 www.fmaprovals.com

**CERTIFICATE OF COMPLIANCE**

**HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT**

This certificate is issued for the following equipment:

**HSRab-Co, Self-Regulating Electrical Heating Cable System.**  
 SIRA/COTEC/11P50

a = Power output 15, 24 or 30.  
 b = Service voltage 1 or 2.  
 c = Outer jacket F or P.

Special Conditions of Use:  
 1. HSR Series cables have a maximum operating temperature (power on) of +55°C with a maximum exposure temperature (power off) of +85°C.  
 2. HSR Series cables have a maximum installation temperature of -20°C.  
 3. HSR Series cables are designed for use with the manufacturer's PTK-S, ETK-S and AL-PUB-P connection kits.  
 4. The optional AL-PUB-TC kit provides the ability to monitor pipe temperatures from a remote location/control panel.

**VSRab-Co, Self-Regulating Electrical Heating Cable System.**  
 SIRA/COTEC/11P50

a = Power output 24, 30, 40 or 50.  
 b = Service voltage 1 or 2.  
 c = Outer jacket F, T or X.

Special Conditions of Use:  
 1. VSR Series cables have a maximum operating temperature (power on) of +110°C with a maximum exposure temperature (power off) of +135°C.  
 2. VSR Series cables have a minimum installation temperature of -20°C.  
 3. VSR Series cables are designed for use with the manufacturer's PTK-S, ETK-S and AL-PUB-P connection kits.  
 4. The optional AL-PUB-TC kit provides the ability to monitor pipe temperatures from a remote location/control panel.

FM Approvals IEC 607 3023888  
 Page 1 of 3

**IECEx Certificate of Conformity**

**INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION**  
**IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres**

Certificate No.: **IECEx FMD 14.011X** Issue No. 1: **Certificate history**  
 Status: **Current** Page 1 of 4 Issue No.: 1 (2014-04-04)  
 Date of issue: **2016-07-20** Issue No.: 2 (2014-04-04)

Applicant: **Solco Pyroelec Company**  
 1010 Seokgong-dong  
 Yangju-si, Gyeonggi-do  
 Anseong-si  
 Gyeonggi-do  
 Korea, Republic of

Equipment: **F2E, P2E and F2E Cores Electrical Heating Cable Systems**

Original accessory: **PTK Series Connection Kits**

Type of Protection: **Increased safety, e**

Marking: **Ex e IIC 1 Gc Ia + 20°C 50°C to +40°C IP7**

Reason for issue and correction: **As per specific T-Code and High-Temp. Safety Information.**

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body: **J.E. Mansour**

Position: **Manager, Electrical Systems**

Signature:

Date: **08 April 2016**

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.  
 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.  
 3. The status and authority of this certificate may be verified by visiting the IECEx Website.

Certification issued by:  
**FM Approvals LLC**  
 1101 Union Providence Temple  
 Norwalk, MA 01962  
 United States of America

**FM Approvals**  
 Head of Certification

**Type Approval Certificate**

This is to certify that the submitted products have been tested with satisfactory results in accordance with the relevant requirements of the IEC Type Approval System.

This certificate is issued to:

**PRODUCER** Solco Pyroelec Co. Ltd

**PLACE OF PRODUCTION** 20-7 Yangju-ro, Gyeonggi-do, Anseong-si, Gyeonggi-do, 408-821 Korea

**DESCRIPTION** Self-Regulating Heating Cables

**TYPE** VSR For Medium and High-Temperature Maintenance

**VSR xx y-Cg**  
 Where:  
 xx = Rated output  
 24, 30, 40, 50 watt/m @90°C  
 y = Rated Voltage  
 1 100-150 Vdc  
 2 200-277 Vdc  
 z = Outer jacket  
 X XLVPA  
 F PVDF  
 T FEP

**Comprising:**  
 Braided Wire : Nickel Coated Copper Wire (ASTM B205 Class 2 50°C 16AWG)  
 Polymer : PVDF-CF8  
 Heating Element : XLVPA  
 Primary Insulation : XLVPA  
 Earthing : Tinned Copper Wire Braided  
 Outer Jacket : XLVPA or Fluoropolymer

Certificate No. **13/1007**

Issue Date **08 April 2013**

Expiry Date **08 April 2018**

Sheet **1 of 3**

**Yukiharu Chuganaga**  
 Yokohama Design Support Office  
 Lloyd's Register Group Limited

Lloyd's Register Group Limited, registered office:  
 71 Fenchurch Street, London EC3M 8BS

Lloyd's Register Group Limited, a wholly owned subsidiary of the parent company, is a limited liability company, registered in the United Kingdom. Lloyd's Register Group Limited is a company limited by guarantee and shall not be liable for any debts, damages or expenses incurred by the parent company or any of its subsidiaries or branches. Lloyd's Register Group Limited is a company limited by guarantee and shall not be liable for any debts, damages or expenses incurred by the parent company or any of its subsidiaries or branches. Lloyd's Register Group Limited is a company limited by guarantee and shall not be liable for any debts, damages or expenses incurred by the parent company or any of its subsidiaries or branches.

**Certificates & Patents**



# PERFORMANCE / APPLICATION

**NEWSLETTER SEPTEMBER 2014**

**(주)솔고파이로일렉 유럽 시장 진출**  
- 영국 본사(Bolton)를 설립하여 UK 시장 진출을 완료하고 본격적인 유럽 시장 진출을 선언하였습니다.

솔고파이로일렉 UK 지사 (본명명: SOLCO PYROELEC UK, LTD) 대표를 맡은 Mr. ASIF MOHAMMED SADIQ는 영국 히트 트레이싱 업체인 RASD Manager를 역임하고, 방화안전가죽인 TRAC에서 Senior Certification Engineer를 역임하는 등, 지난 15년 간 히트 트레이싱 시스템을 종합적인 건축 환경에서부터 해양 및 전력 배관 워크를 다져왔습니다.

솔고파이로일렉 UK 지사는 영국 및 유럽 지역을 무대로, 한국 본사의 히트 트레이싱 시스템, 방화 금속 부품, 그리고 산업용 자켓팅 제품 등을 적극 홍보하고, 현장 상담을 할 계획이며, 각종 안전 응용 분야에서 첫 수주를 목표로 하고 있습니다.

**SOLCO PYROELEC UK, LTD**  
Unit 1, Queensbrook, Bolton Technology Exchange, "Sage Road", Queensway, Bolton, Greater Manchester, M41 1JY, United Kingdom  
Mr. Asif Mohamed Sadiq, CEO +44 (0)1702 660033



**FBJH-GR 모델 2종 ATEX/IECEx 방폭인증획득**  
- 산업 현장에서의 솔고파이로일렉 방폭인증획득

(주)솔고파이로일렉은 2014년 8월, 소형 가스실린더용 자켓팅기 (모델명 FBJH-GR) 2종에 대해 ATEX/IECEx 인증을 획득하였습니다. FBJH-GR은 유류가솔린기 보급된 일부지역에서 사용하여 150°C까지 견딜 수 있으며, 액세서리들이 우수하고, 탁월한 열차폐 성능을 보여줍니다.

- 모델명 FBJH-GR 10-70 (10리터 가스실린더용) 유류가솔린력 550 x 300mm, 소비전력 70W
- 모델명 FBJH-GR 47-200 (47리터 가스실린더용) 유류가솔린력 710 x 500mm, 소비전력 200W
- 모델명 FBJH-GR 54-300 (54리터 가스실린더용) 유류가솔린력 785 x 450mm, 소비전력 300W

본사 본점: 서울특별시 강남구 테헤란로 119 www.pyroelec.com 문의처: 서울특별시 강남구 테헤란로 119 (주)솔고파이로일렉

주 | 솔고파이로일렉 SOLCO PYROELEC CO., LTD

**NEWSLETTER DECEMBER 2015**

**영국 지사 ISO9001 인증 획득**  
- 영국 본사(Bolton)를 2008년 품질경영시스템 인증서 획득

영국 제1부 볼톤(Bolton)에 위치한 솔고파이로일렉 영국 지사 (대표 Asif Sadiq)가 영국 표준협회(BSI)로부터 ISO9001:2008 품질경영시스템 인증을 획득하였습니다.

영국 및 유럽 시장을 무대로 히트 트레이싱 및 누출감지시스템 영역을 활발히 전개하고 있는 영국지사는 지난 2014년 9월에 설립 되었으며, 영국 제품뿐만 아니라, 보편적으로, 국제적 활동에 큰 기여를 하고 있습니다.

**방폭형 SUS 전선박스 개발**  
- 산업 현장에서의 솔고파이로일렉 방폭형 전선박스 개발

(주)솔고파이로일렉은 2015년 11월, 스테인리스스틸 재질의 방폭형 전선박스 2종 개발 완료하고 출시하였습니다. 모델명 PYEX-SS-08은 국자형의 유선 동봉용, 회로분리단절과 같이 밀폐된 환경에서 히트 트레이싱 고열을 위해 사용하도록 설계 개발하였습니다. 제품의 주요특성은 아래와 같습니다.

- IP66 또는 이상의 방폭급
- 내산성 스테인리스스틸 AISI 316L
- 적절한 온도 및 내방사성으로 유리 보수 제품
- 최대 사용 온도 750W
- 솔고파이로일렉 히트 트레이싱 전용 MDS 케이블용
- M25 케이블을 수용할 수 있는 히트 트레이싱용

**미연방정부 입체등록(SAM) 완료**  
- SAM(SAMSystem for Award Management)

솔고파이로일렉은 지난 6월, 중소기업수출지원센터를 통해, 미연방정부 용품 조달 관리 시스템(SAM)에 맞게 등록을 신청하였고, 12월 7일에는 이에 대한 미연방정부의 승인이 이루어져 미 연방 조달센터 용품에 최종 완료되었습니다.

주 | 솔고파이로일렉

**NEWSLETTER NOVEMBER 2015**

**누출감지케이블 산업현장에 시공 활발**  
- 산업 현장에서의 솔고파이로일렉 누출감지케이블 시공 활발

(주)솔고파이로일렉은 2015년 9월, 국내 최초 방화연구센터인 아라온 연구 센터에서 방화시험을 실시하였습니다. 시험 결과, 솔고파이로일렉 누출감지케이블은 1500°C의 고열에 견딜 수 있는 것으로 확인되었습니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 누출감지케이블입니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 누출감지케이블입니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 누출감지케이블입니다.

**국내최초 방화연구센터 아라온호**  
- 산업 현장에서의 솔고파이로일렉 방화연구센터 아라온호

(주)솔고파이로일렉은 2015년 11월, 방화연구센터인 아라온호에서 방화시험을 실시하였습니다. 시험 결과, 솔고파이로일렉 누출감지케이블은 1500°C의 고열에 견딜 수 있는 것으로 확인되었습니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 누출감지케이블입니다.

**히팅케이블 2종 러시아어업인증 획득**  
- FBX1190C R18 -62C 재질에 방화시험 인증

(주)솔고파이로일렉은 2015년 11월, 러시아어업연구원인 RMR/Russia Maritime Registra of Shipping로부터 2종의 히팅케이블에 대해 러시아어업 인증을 획득하였습니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다.

주 | 솔고파이로일렉

**NEWSLETTER AUGUST 2016**

**135°C급 FBH 히팅케이블 IECEx 인증**  
- 산업 현장에서의 솔고파이로일렉 135°C급 FBH 히팅케이블 IECEx 인증

(주)솔고파이로일렉은 2016년 7월, 미국 FM Approvals로부터 135°C 히팅케이블인증(IECEx)을 획득하였습니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다.

**MI(무기물절연) 히팅케이블 방폭인증**  
- IFTD (Intrinsically Safe) 방폭인증 획득

(주)솔고파이로일렉은 2016년 5월, 무기물 절연(절연) MI Heating Cable (MI)에 대한 방폭인증(IECEx)을 획득하였습니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다.

**군부대 GOP 급수용 히트트레이싱 공사**  
- 수자해방지용 방화 케이블 32m 급수용 히팅케이블 설치

(주)솔고파이로일렉은 수자해방지용 방화 케이블(GOP)의 군부대의 속도가 느린 급수용 히트 트레이싱을 설치하여, 32m 길이의 방화 케이블을 이용하여 급수용 히팅케이블을 설치하고 히트 트레이싱 케이블을 연결하였습니다. 방화 케이블은 우선 급수용 히팅 1개 사단에 사용된 후, 방수 GOP 인근으로부터도 확대 예정입니다.

**250만 원 규모 유럽투자자처 완료**  
- 프랑스 본사로부터 유럽투자자처 완료

(주)솔고파이로일렉은 지난 6월, 프랑스 T사로부터 250만 원 규모의 공사에 대한 지원금을 받고, 유럽투자자처를 완료하였습니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다. 이는 국내 최초 방화시험을 통과한 히팅케이블입니다.

주 | 솔고파이로일렉

## PERFORMANCE / APPLICATION

동파방지



추운 날씨에서는 물 또는 화학제품 등이 운반되는 파이프의 동파방지를 위해 히트트레이싱이 필요합니다. 보통 사용되는 보온재만 가지고는 이 기능을 수행하기 어렵습니다. 예를 들면 25mm 파이프는, 외기온도가 -10°C일 경우, 약 1시간이면 5°C에서 0°C로 떨어집니다. 예전엔 뜨거운 증기를 사용하기도 했지만, 큰 불편을 감수해야 하므로 자율제어형 히팅 케이블을 활용한 방법이 가장 간편하고 효율적입니다.

온도유지



석유화학 플랜트에서와 같이 원유 또는 화학제품 등이 운반되는 배관 라인의 경우, 이송 물질의 온도 유지를 위해 히트트레이싱이 필요합니다. 예를 들면, 대부분의 공장에서 연료로 사용되고 있는 벙커C유의 경우 60°C 이상을 유지하여야 파이프를 따라 이송이 가능합니다.

융설 및 결빙방지



겨울철 건물지붕에 쌓인 눈은 햇볕 또는 건물 내부로부터의 열에 의해 녹기 시작합니다. 녹아내린 눈은 지붕으로부터 차가운 물받이 홈, 그리고 배수관으로 흘러들며 다시 얼어 붙게되고, 결국엔 물의 흐름을 막아 이들 구조물들을 손상시키게 됩니다. 더욱이 막힌 물 또는 넘친 물은 지붕 안쪽과 건물 내부로 흘러 들어 건물을 손상시키게 됩니다. 솔고파이로일렉의 자율제어형 히팅케이블은 가장 간편하고, 효율적이며 안전한 솔루션을 제공합니다.

콘크리트 양생



건축 공사 시 콘크리트 구조물의 강도 기준을 만족하기 위해서는 적절한 양생 온도와 시간이 필요합니다. 특히 추운 날씨에서 공사가 진행되는 경우, 불충분한 양생으로 인해 부실공사가 초래되기도 합니다. 최근에는 이를 단축하기 위해 히팅케이블을 사용하고 있으나, 기존 타 발열방식의 경우 우레탄 발포층 내에서 과열로 인한 화재가 발생하기도 합니다. 고유의 시스템 운영기술과 자율제어형 히팅케이블을 사용할 경우, 기존 다른 방식과 비교하여 최고 80%까지 유지 비용을 절감할 수 있습니다.

## PERFORMANCE / APPLICATION

### 이동통로 용설



솔코파이로일렉의 자율제어형 히팅케이블은 통로 및 심한 경사 구간 등 노출된 표면의 용설(눈녹임)과 제빙(얼음제거)에 널리 사용되고 있습니다. 용설(눈녹임)은 보통 단위 제곱미터당 300watt 가량의 높은 출력을 요구하며 연평균 50시간 운영됩니다. 제빙(얼음제거)은 150watt/m<sup>2</sup>이하의 낮은 출력이 상시적으로 (년 평균2000시간) 가동되어야 합니다. 고유의 시스템 운영 기술과 자율제어형 히팅케이블을 사용할 경우, 기존 다른 방식과 비교하여 최고 80%까지 유지 비용을 절감할 수 있습니다.

### 인스트루먼트 온도유지



솔코파이로일렉의 튜빙 제품은 전 구간에 걸쳐 균일한 히팅 성능을 발휘하도록 설계되었고, 보온 효율이 우수하면서도 시공이 간편하도록 최종 제품의 크기를 최적화되었습니다. 구성 제품은 아래와 같이 구성되어 있습니다.

- 프로세스 튜브    • 히팅케이블
- 방수 및 내열성이 우수한 무기보온층
- 연속 압출 성형된 내열 고분자 외피

### 실내 난방



온수난방시스템에 비하여 설치와 관리가 용이하며 선박이나 플랜트 등의 복잡한 구조에서도 적용이 유리합니다. 이러한 솔코파이로일렉의 자율제어형 히팅케이블 (self-regulating heating cable)과 이를 활용한 히팅시스템은 가장 간편하고, 효율적이며 안전한 솔루션을 제공합니다.



**SOLCO.**

---

**SOLCOTEC CO., LTD | 거제 사무소**

GEOJE OFFICE. 경상남도 거제시

연초면 효촌길 10-2

Tel. 055.634.1351 Fax. 055.634.1354

---

**SOLCO PYROELEC CO., LTD | 공장(본사)**

경기도 안성시 공도읍 덕봉서원로 107B

Tel. 031.655.1188 Fax. 031.692.3536