WWW.TGFIRE.CO.KR

TESCO
FIRE FIGHTING VALVES & HEADS

CATALOGUE& APPROVAL

VALVES & HEADS

T.G.FIRE CO.,LTD.

2020-01

㈜티지화이어

제품카달로그
자재공급승인원

WWW.TGFIRE.CO.KR

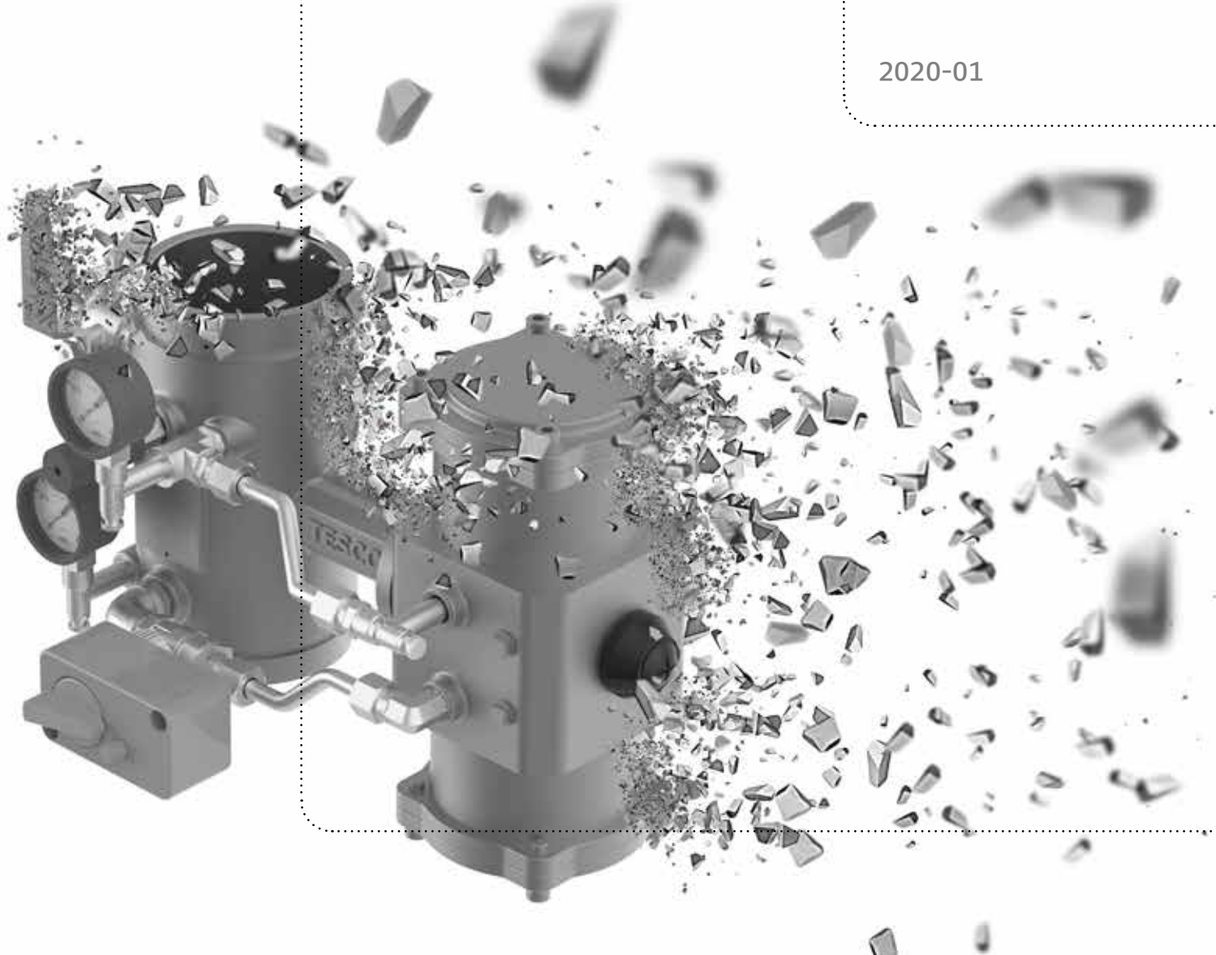
TESCO
FIRE FIGHTING VALVES & HEADS

제품카달로그
자재공급승인원

밸브&헤드

(주) 티지화이어

2020-01



Contents_

PRODUCTS LINE-UP 10
가압식 일제개방밸브 14
가압식 버터플라이 일체형 일제개방밸브 16
- 형식승인서 18
- 검사성적서 19

가압식 프리액션밸브 20
가압식 버터플라이 일체형 프리액션밸브 22
- 형식승인서 24
- 검사성적서 25

초경량 그루브 알람밸브 28
초경량 버터플라이 일체형 그루브 알람밸브 30
- 형식승인서 32
- 검사성적서 33

그루브 알람밸브 36
버터플라이 일체형 그루브 알람밸브 38
- 형식승인서 40
- 검사성적서 41

플랜지 알람밸브 44
일체형 플랜지 알람밸브 46
- 형식승인서 48
- 검사성적서 49

터널방재용 물분무헤드 50
선회류형 물분무헤드 52
- 성능인증서 54

디플렉터형 물분무헤드 56
- 성능인증서 58
- 의뢰시험성적서 59
- 노즐의 분사형태 60
- 방호거리 면적 및 표준구간 61
- 방호거리 면적 및 확폭구간 62
- 방호거리 면적 및 박스구간 63
- 실화재시험성적서 64

옥내소화전 방수구 74
- 형식승인서 76
- 검사성적서 77
- 형식승인서 78
- 검사성적서 79

E형 송수구 82
F형 송수구 83
개폐표시형 그루브 버터플라이밸브 84
- 성능인증서 86
- 검사성적서 87

개폐표시형 러그 버터플라이밸브 88
- 성능인증서 90
- 성능인증서 90
- 검사성적서 91
- 검사성적서 91

개폐표시형 플랜지 버터플라이밸브 92
- 성능인증서 94
- 검사성적서 95

개폐표시형 OS&Y 플랜지 게이트밸브 96
- 성능인증서 98
- 검사성적서 100
- 성능인증서 102
- 검사성적서 103

개폐표시형 OS&Y그루브 게이트밸브 104
- 성능인증서 106
- 검사성적서 108

고정식 커플링 112
유동식 커플링 113
메카니칼 티 (그루브) 114
메카니칼 티 (나사식) 116
90° 엘보우 118
45° 엘보우 119
티(그루브) 120
이경 티(그루브) 121
이경 티(그루브) 122
이경 티(나사식) 123
캡 125
레듀샤(그루브) 126
레듀샤(나사식) 128
편심레듀샤 130
후렌지아답터 131
- FM 인증서 132
- UL 인증서 149
- 시험성적서 155
- GCD450 금속시편 160
- SS400 금속시편 162
- EPDM 시편 163

사업자등록증 168
공장등록증 169
기업부설연구소 인정서 170
품질경영시스템 ISO 9001 : 2015 171
환경경영시스템 ISO 14001 : 2015 172
경기도유망중소기업 인증서 173
산업통산자원부장관상 174
기술혁신형중소기업확인서 175
특허증 176
디자인등록 182
주요 시공사 및 납품실적 192

㈜티지화이어는 소방업계 기술표준을 만들어 가는 기업 입니다.

대한민국 소방업계 기술의 표준을 만들어 나가겠다는 목표로 2016년 창업하여
고객이 원하는 참된 가치를 제공하고 합리적인 제품을 만들기 위해 끊임없이 고객과 소통하며
가장 사랑받는 제품을 공급하기 위해 매일 새롭게 진화 하고 있습니다.

2019
경기도 유망중소기업 인증

2019
기술혁신형중소기업

2018
산업통산자원부장관

2018
벤처기업인증

2016
품질경영시스템

2016
환경경영시스템

한국소방산업기술원 **형식승인서**

검 18-10
그루브 알람밸브 형식승인서

검 17-15
그루브 알람밸브 형식승인서

검 17-11
플랜지 알람밸브 형식승인서

검 17-4
알람밸브 형식승인서

일 19-1
일제개방밸브 형식승인서

검 16-12
플랜지 프리액션 형식승인서

검 18-12
플랜지 프리액션 형식승인서

검 18-13
플랜지 프리액션 형식승인서

검 19-9
가압형 프리액션 형식승인서

검 19-17
가압형 프리액션 형식승인서

옥내 18-7
옥내소화전방수구
형식승인서

옥내 18-8
옥내소화전방수구
형식승인서

옥내 19-3
옥내소화전방수구
형식승인서

한국소방산업기술원 **성능인증서**

개밸 16-6
개폐표시밸브 성능인증서
게이트형 (플랜지)

개밸 16-6-1
개폐표시밸브 성능인증서
게이트형 (플랜지)

개밸 17-4
개폐표시밸브 성능인증서
게이트형 (그루브)

개밸 17-4-1
개폐표시밸브 성능인증서
게이트형 (그루브)

개밸 17-9
개폐표시밸브 성능인증서
버터플라이형 (플랜지식)

개밸 18-5
개폐표시밸브 성능인증서
버터플라이형 (러그)

개밸 18-6
개폐표시밸브 성능인증서
2.0MPa 게이트형(플랜지)

개밸 19-2
개폐표시밸브 성능인증서
버터플라이형(그루브)

물헤 18-11
물분무헤드 성능인증서
선회류형

물헤 18-12
물분무헤드 성능인증서
디플렉터형

CEO 인사말

우리 "(주)티지화이어"는 낙후된 국내 소방기계업계에 신기술을 도입하여 신선한 바람을 일으켜 국내시장은 물론 세계시장에서도
인정받겠다는 야심찬 목표를 가지고 2016년 5 월에 창업하였습니다.
비록 우리의 시작은 보잘 것 없을지라도 다른 생각으로, 지금껏 보지 못했던 새로운 제품,
새로운 기술을 적용한 고품질의 방재제품을 생산하고 있습니다.
국내는 물론 전 세계적으로 지진과 같은 재해가 빈발하는 지금, 재난이 닥쳤을 때 제대로 역할을 하는 소방 기계, 가격이 저렴하고 시공이 간편한 제품,
방재 비용을 절감하는 제품 을 공급하는 것이 우리의 목표입니다.
우리 "(주)티지화이어"가 보유한 국내 최고수준의 기술진은 " 우리가 만들면 표준이 된다" 는 자부심을 가지고 새로운 기술을 접목한 제품을 끊임없이
개발하고 있으며, 거칠고 험한 길을 개척하려고 합니다. 지켜 봐 주시고 채찍질을 아끼지 말아 주십시오.

대단히 감사합니다.

대 표 이 사

일반현황

법인명 : (주)티지화이어
소재지 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200(지둔리 67-4)
전　화 : 031-591-1119　팩스 : 031-591-2019
설립일 : 2016년 5월
업　태 : 제조업, 도매 및 소매업
종　목 : 스프링클러 등 소방용 기계기구, 배관자재, 수출입업(배관자재), 전자상거래업(배관자재)
주종목 : 소방용 밸브, 소방용 신제품개발, 터널화재용 스프링클러 헤드, R&D

주요연혁 및 실적

2016.04 • 경기도 남양주시 화도읍 비룡로 411번길 66
- 제 1공장 매입
2016.05 • (주)티지화이어 - 영업개시
2016.08 • 소방기계류 종합시험설비 준공
2016.09 • 개업기념식
2016.10 • 프리액션밸브 - 준비작동식밸브
'형식승인 취득 (검 16-12)'
• 플랜지형 알람밸브
'형식승인 취득 (검16-15)'
2016.11 • 개폐표시형밸브 - 1MPa 플랜지 바깥나사 게이트밸브
'성능인증 취득 (개밸 16-6)'
2017.02 • 개폐표시형밸브 - 1MPa 그루브형 바깥나사 게이트밸브
'성능인증 취득 (개밸 17-4)'
2017.03 • 옥내소화전 방수구
'형식승인 취득 (옥내17-4, 옥내 17-5)'
• 그루브형 알람밸브
'형식승인 취득 (검17-4)'
2017.04 • 제14회 국제소방안전박람회 참가 - 대국 엑스코
2017.06 • 개폐표시형밸브 - 플랜지형 버터플라이밸브
'성능인증 취득 (개밸 17-9)'
• 플랜지형 알람밸브
'형식승인(통합) 취득 (검 17-11)'
2017.08 • 건축용 클립 - 디자인 등록
'(등록 제 30-0923838호, 등록 제 30-0920408호)'
2017.12 • 초경량 그루브형 알람밸브
'형식승인 취득 (검 17-15)'
2018.01 • 시제품 개발 '3D프린터' 도입
2018.04 • 과압방지형 알람밸브
'발명특허 등록 (특허 제10-1853249호)'
• 제15회 국제소방안전박람회 - 대구엑스코
• 기업부설 연구소 인정(제201811950호)
2018.06 • 벤처기업등록 (제2018106789호)
2018.07 • 소화전 - 옥내소화전방수구 65A
'형식승인 취득 (옥내 18-7, 옥내 18-8)'
• 개폐표시형밸브 - 게이트2.0MPa 플랜지타입
'성능인증 취득 (개밸 18-6)'
• 개폐표시형밸브 - 버터플라이형 2.0MPa 러그타입
'성능인증 취득 (개밸 18 - 7)'
2018.08 • 베트남 하노이 국제소방안전박람회 참가
• 초경량 그루브형 알람밸브 - 국산
'형식승인 취득 (검 18-10)'
2018.09 • 배관내장형 플랜지형 프리액션밸브- 준비작동식밸브
'형식승인 취득 (검 18-12, 검 18-13)'
2018.12 • 터널방재용 물분무헤드 - 선회류형
'성능인증 취득 (물헤 18-11)'
• 터널방재용 물분무헤드 - 디플렉터형
'성능인증 취득 (물헤 18-12)'
• 배관 내장형 준비작동식 밸브
- 산업통산자원부 장관상 수상
2019.01 • 국내최초 가압형 일제개방밸브 - 그루브타입
'형식승인 취득 (일 19-1)'
2019.02 • 신공장 매입
- 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200
2019.04 • 제 16회 국제소방안전박람회 - 대구 엑스코
• 한국발명진흥원 우수 발명품 우선구매선정
'배관내장형 프리액션밸브'
2019.05 • 국내 최초 가압형 프리액션밸브 - 준비작동식 밸브
'형식승인 취득(검 19-9)'
• 소화전 - 옥내소화전 방수구 25A
'형식승인 취득(옥내19-3)'
2019.08 • 제 1회 한국소방방재기술전 - 양재 AT 센터
2019.12 • 경기도 유망중소기업인증

PRODUCTS LINE-UP

01. 플랜지 알람밸브

본체 , 알람스위치, 드레인밸브,
압력계밸브 2EA, 압력계 2EA

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는
  센서형 알람스위치

02. 개폐표시 일체 알람밸브

본체 , 알람스위치, 드레인밸브,
유니언형 싸이트 글래스
압력계밸브 2EA, 압력계 2EA
러그형 버터플라이밸브 (기어)

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체 가능
- 1차측 개폐표시형 밸브를 조립 공급
  시공 및 비용 절감

03. 정압형 과압방지기 일체 알람밸브

본체 , 알람스위치, 드레인밸브,
유니언형 싸이트 글래스, 정압식 과압방지기
압력계밸브 2EA, 압력계 2EA
러그형 버터플라이밸브 (기어)

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 1차측 개폐표시형 밸브 조립 공급
  시공 및 비용 절감
- 정압식 과압방지기 설치 공급

04. 배출형 과압방자기 일체 알람밸브

본체 , 알람스위치, 드레인밸브,
유니언형 싸이트 글래스
압력계밸브 2EA, 압력계 2EA
배출형 과압방지기

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체 가능
- 1차측 개폐표시형밸브 조립
  시공 및 비용절감
- 배출식 과압방지기 설치공급

05. 내진형 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브,
유니언형 싸이트클래스, 압력계밸브 2EA
압력계 2EA, 러그형 버터플라이밸브 (기어)
정압식 과압방지기, TPC(내진용신축장치)

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 1차측 개폐표시형 밸브 조립 공급
  시공 및 비용 절감
- 정압식 과압방지기 설치 공급

06. 초경량 그루브 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
압력계밸브 2EA, 압력계 2EA

- 경량화 고강도
- 오동작없는 센서형 알람스위치

07. 개폐표시밸브 일체형 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
유니언형싸이트클래스, 압력계밸브 2EA
압력계 2EA, 그루브 버터플라이밸브
그루브 커플링

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 1차측 개폐표시형 밸브 조립 공급
  시공 및 비용 절감

08. 그루브 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
압력계밸브 2EA, 압력계 2EA

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능

09. 개폐표시형밸브 일체 그루브 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
유니언형싸이트클래스, 압력계밸브 2EA
압력계 2EA, 그루브 버터플라이밸브
그루브 커플링

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 1차측 개폐표시형 밸브 조립 공급
  시공 및 비용 절감

10. 정압형 일체 그루브 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
유니언형싸이트클래스, 압력계밸브 2EA
압력계 2EA, 그루브 버터플라이밸브
그루브 커플링 , 정압형 과압방지기

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 1차측 개폐표시형 밸브 조립 공급 시공 및 비용 절감
- 정압식 과압방지기 설치 공급

11. 배출형 과압방지기 일체 그루브 알람밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
유니언싸이트글래스, 압력계밸브 2EA,
압력계 2EA, 배출형과압방지기

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 배출형의 과압방지기 설치로 시스템 보호

13. 그루브-프리액션밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
전동밸브, 구동기, 압력계밸브 2EA,
압력계2EA

- 가압형
- 경량화 및 고강도
- 수직, 수평, 경사, 설치방향 자유
- 세팅 배관 필요없음.
- 시공성 탁월, 비용절감

15. 그루브-일제개방밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
전동밸브, 구동기, 압력계밸브 2EA,
압력계2EA

- 가압형
- 경량화 및 고강도
- 수직, 수평, 경사, 설치방향 자유
- 세팅 배관 필요없음.
- 시공성 탁월, 비용절감

17. 옥내소화전앵글밸브

앵글밸브 본체

- 청동제 25A / 40A / 65A

19. E형 송수구

본체

21. F형 송수구

본체

22. 러그형버터플라이

- 2.4MPa 누설시험에 적합
- 템퍼스위치 2,000회 연속시험
- 세미러그식으로 시공이 편
- 압착시트로 누설방지

12. 반그루브형 알람밸브

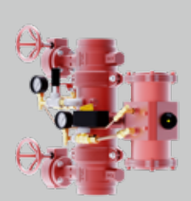
본체, 알람스위치, 드레인밸브
유니언싸이트글래스, 압력계밸브 2EA,
압력계 2EA, 그루브 버터플라이밸브,
그루브 커플링. 플랜지 어댑터

- 경량화 및 고강도
- 오작동 없는 센서형 알람스위치
- 주거용 건축물의 시험밸브 대체가능
- 1차측 개폐표시형 밸브를 복합시공
  시공 및 비용절감

14. 일체형 그루브-프리액션밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
전동밸브, 구동기, 압력계밸브 2EA,
압력계2EA, 그루브 버터플라이밸브 2EA
그루브 커플링 2EA

- 가압형
- 경량화 및 고강도
- 수직, 수평, 경사, 설치방향 자유
- 세팅 배관 필요없음.
- 1,2차 개폐표시형 밸브 복합시공
- 경량화로 인한 시공성 탁월
- 구조적으로 세팅배관이 필요없어 비용절감



16. 일체형 그루브일제개방밸브

본체, 알람스위치, 드레인밸브
구동기, 압력계밸브 2EA,
압력계2EA, 그루브 버터플라이밸브 2EA
그루브 커플링 2EA

- 가압형
- 경량화 및 고강도
- 수직, 수평, 경사, 설치방향 자유
- 세팅 배관 필요없음.
- 1,2차 개폐표시형 밸브 복합시공
- 경량화로 인한 시공성 탁월
- 구조적으로 세팅배관이 필요없어 비용절감

18. 플랜지형 버터플라이밸브

- 2.4MPa 누설시험에 적합
- 템퍼스위치 2,000회 연속시험
- 세미러그식으로 시공이 편
- 압착시트로 누설방지

20. 그루브형 버터플라이밸브

- 2.4MPa 누설시험에 적합
- 템퍼스위치 2,000회 연속시험
- 세미러그식으로 시공이 편
- 압착시트로 누설방지

23. OS&Y 게이트밸브 (플랜지 / 그루브)

- 소프트실 타입으로 누설에 안전
- 덕타일 주물로 주철밸브 대비 경량화 구현
- 2,000회 스위치 반복시험 통과
- 플래지타입은 1.0 MPa / 2.0 MPa

Products by TESCO

유수검지장치

- 일제개방밸브 (가압식)
- 준비작동식밸브(가압식)
- 알람밸브 (그루브식)
- 알람밸브 (플랜지식)

소화설비헤드

- 물분무헤드 (선회류형)
- 물분무헤드 (디플렉터형)

소화전

- 옥내소화전 방수구
- 송수구

개폐표시형밸브

- 그루브타입 버터플라이밸브
- 러그타입 버터플라이밸브 (레버, 기어)
- 플랜지타입 버터플라이밸브
- OS&Y 게이트밸브 (플랜지, 그루브)

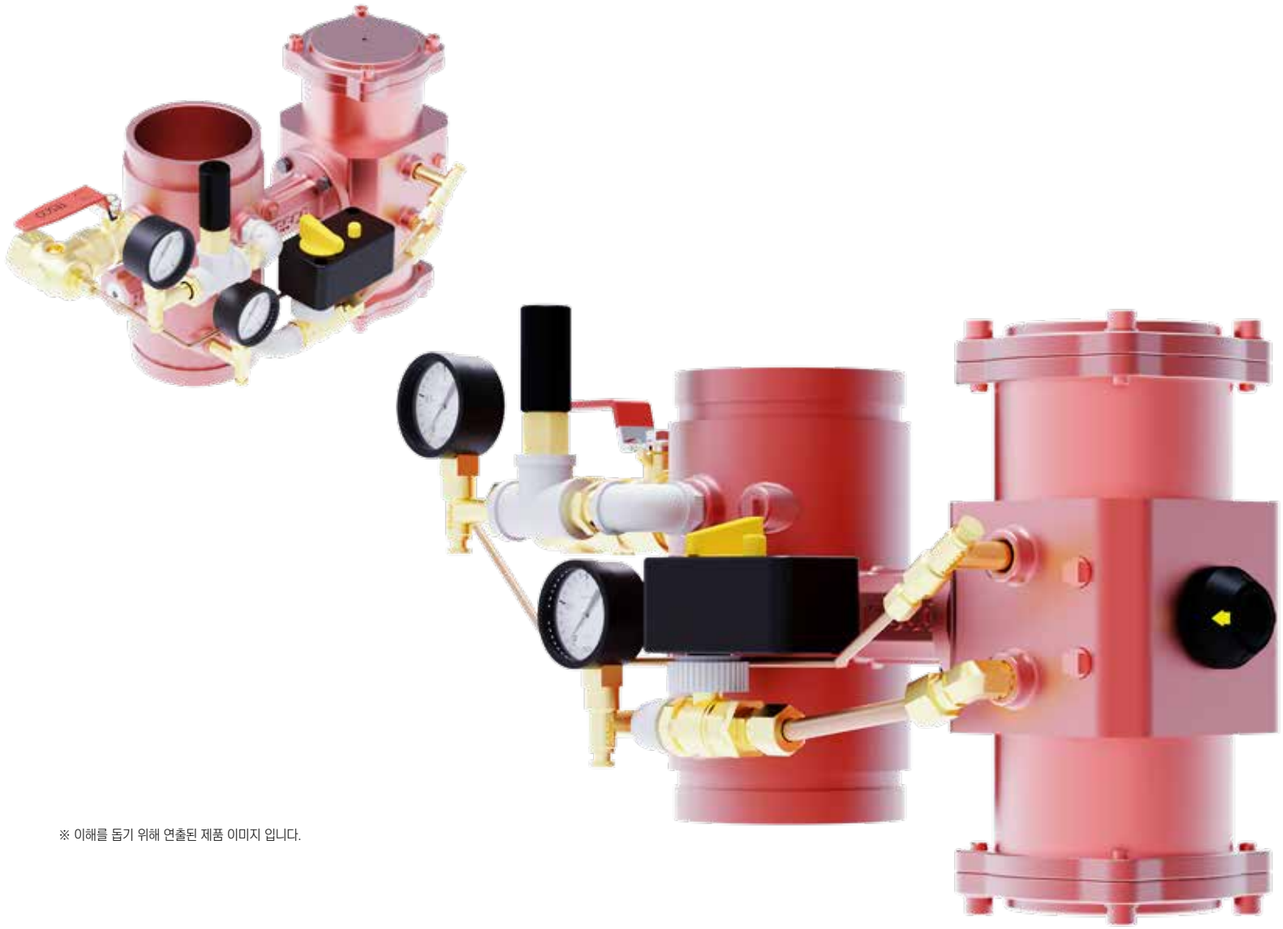
NEW PRODUCT

KFI

특허청
Korean Intellectual Property Office
특허 제 10-1931691 호

Pressurized Deluge Valves

가압식 일제개방밸브

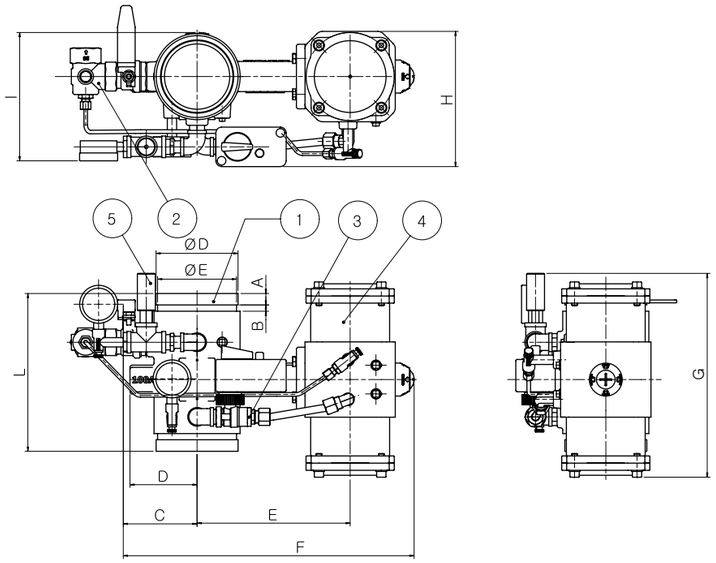


※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TDV-1G
적용유체	소방용수 / WATER
접속방식	GROOVED
압력손실값	5.5 kPa
경보스위치	Pressure Sensing (DC24V)
기동밸브	MOV(개폐형/ DV24V)

사용압력		0.4 ~ 1.4 MPa / 주문시 최저작동압력 조정가능
내압시험		2.2MPa
설치방향		Free (종,횡,경사,역방향)
구동방식		Double Acting Cylinder Type
재질	BODY	GCD450
	TRIM	STS304, C3771, EPDM
	ACUATOR	GCD 450, SSC13



형식승인번호	부품
일 19-1	1. 바디 - GCD450 2. 배수밸브 - C3771 3. 전동밸브 - C3771 4. 구동기 - STS304 5. 알람스위치 - C3771

SIZE	ØD	ØE	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I
100	114.3	110	220	16	8.7	103	93.5	213.5	406	284	188.5	179

FEATURES

- 버터플라이밸브형태의 본체로 구성된 특별한 일제개방밸브입니다.
- 수직, 수평, 경사 등 설치방향이 자유롭고 크기가 작고 가벼워 시공성이 탁월 합니다.
- 상시 폐쇄형으로 설계되어 누수의 위험이 전혀 없습니다.
- 민감한 구동부의 반응으로 개폐시간이 매우 짧습니다.(5초 이내)
- 구동부의 상시 가압으로 밸브의 차단이 유지 되는 기존의 제품과 달리 가압배관(세팅배관)이 필요없습니다.
- 구동부는 특허기술을 적용하여 세팅작업이 필요없습니다.
- 수동 및 자동으로 밸브의 개폐를 조작할 수있으며, 송수가 중단되는 경우, 자동으로 차단되는 구조이므로 별도의 복구 작업이 필요없습니다.

NEW PRODUCT

특허청 Korean Intellectual Property Office 특허 제 10-1931691 호

Pressurized Butterfly Integrated Deluge Valves

가압식 버터플라이 일체형 일제개방밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

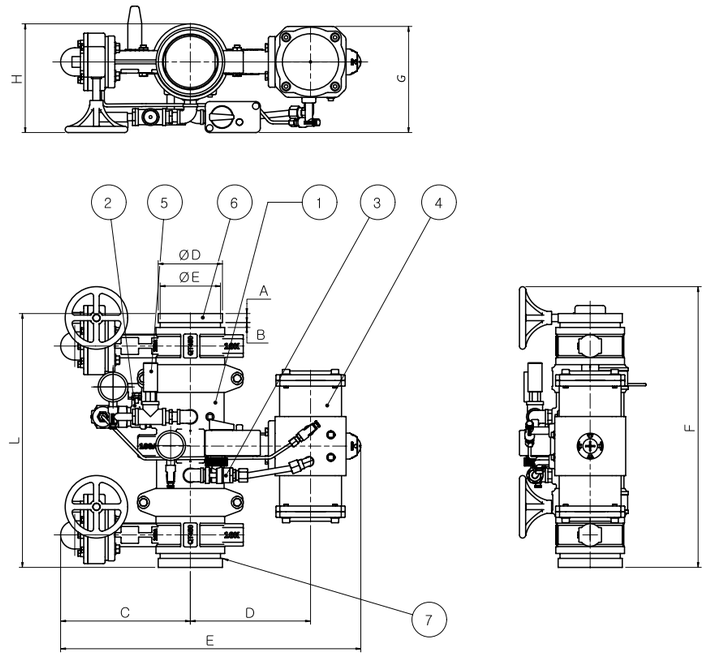
FEATURES

- 버터플라이밸브형태의 본체로 구성된 특별한 일제개방밸브입니다.
- 수직, 수평, 경사 등 설치방향이 자유롭고 크기가 작고 가벼워 시공성이 탁월 합니다.
- 상시 폐쇄형으로 설계되어 누수의 위험이 전혀 없습니다.
- 민감한 구동부의 반응으로 개폐시간이 매우 짧습니다.(5초 이내)
- 구동부의 상시 가압으로 밸브의 차단이 유지 되는 기존의 제품과 달리 가압배관(세팅배관)이 필요없습니다.
- 구동부는 특허기술을 적용하여 세팅작업이 필요없습니다.
- 수동 및 자동으로 밸브의 개폐를 조작 할 수있으며, 송수가 중단되는 경우, 자동으로 차단되는 구조이므로 별도의 복구 작업이 필요없습니다.
- 1, 2차 측의 개폐표시형밸브를 조립한 일체형제품의 경우에도 중량이 가벼워 시공이 편리합니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TDV-1G
적용유체	소방용수 / WATER
접속방식	GROOVED
압력손실값	5.5 kPa
경보스위치	Pressure Sensing (DC24V)
기동밸브	MOV(개폐형/ DV24V)

사용압력		0.4 ~ 1.4 MPa / 주문시 최저작동압력 조정가능
내압시험		2.2MPa
설치방향		Free (종,횡,경사,역방향)
구동방식		Double Acting Cylinder Type
재질	BODY	GCD450
	TRIM	STS304, C3771, EPDM
	ACUATOR	GCD 450, SSC13



형식승인번호
일 19-1

1. 바디 - GCD450
2. 배수밸브 - C3771
3. 전동밸브 - C3771
4. 구동기 - STS304
5. 알람스위치 - C3771
6. 2차측개폐표시형밸브
7. 1차측개폐표시형밸브

SIZE	ØD	ØE	L	A	B	C	D	E	F	G	H
100	114.3	110	450.8	16	8.7	230.3	213.5	533	498.5	188.5	193

제 201900181 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 일제개방밸브
2. 형 식 가압형, 호칭압력 1.0 ㎫, 호칭100
3. 형식승인번호 일19-1
4. 조 건
5. 비 고

2019 년 02 월 27 일

한국소방산업기술원

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2839 ,Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2019-0001
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 □ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1900032호 2019. 1. 21.
2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용
3. 검사대상종별/시료명 : 유수제어밸브/일제개방밸브
4. 검사기간 : 2019. 1. 21. ~ 2019. 2. 25.
5. 검사방법 : 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (12.3 ± 3.2)℃, 습 도 : (31 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※첨부 : 세부 형식시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실무자	확인자
	성 명 : 진성욱 (서명)	성 명 : 김 상 원 (서명)

위 성적서는 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2019년 2월 26일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 [illegible] 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 유도이력의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-03(Rev.10) 1 of 2

[첨부]

KFI 한국소방산업기술원
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2839 ,Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2019-0001
페이지 : (2)/(총 2)

형식시험결과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	일19-1
종별	일제개방밸브	형 식	가압형, 호칭압력 1.0 ㎫, 호칭 100

시험항목		기준	시료(개)	결과 정사결과	결과 판정	비고
제3조	제조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	1	적합	합격	
제4조	압력손실 시험	호칭크기의 압력챔버를 덴소닝관(KS D 3562, 스케줄 40) 에서 4.5 m/s의 유속으로 방출하는 경우 20.7 kPa를 초과하지 아니할 것	1	적합	합격	
제5조	본체강도 시험	호칭 150이하인 유수제어밸브는 최고사용압력의 5배, 호칭 200이상의 유수제어밸브는 최고사용압력의 1.5배에 해당하는 수압력을 가하는 경우에 파괴되지 아니하고 1분 동안 견딜 것	2	적합	합격	
제6조	표시	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	2	적합	합격	
제13조	구조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	3	적합	합격	
제14조	최고 사용압력 별위	호칭압력(MPa) 1.0 1.6 2.0 수 압 력(MPa) 1.0 ~ 1.4 1.6 ~ 2.2 2.0 ~ 2.8	2	적합	합격	
제15조	내압시험	그 본체는 다음 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당 수압력을 2분간 가하는 시험에서 물이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것 호칭압력(MPa) 1.0 1.6 2.0 수 압 력(MPa) 2.0 3.2 4.0 그 제어부에서 압력을 사용하는 밸브제방을 제어부는 위항의 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당수압력을 2분간 가하는 시험에서 물이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것 그 챔버가 닫혀진 상태에서의 밸브시트는 제1항의 표의 호칭압력의 구분에 따라 해당 수압력을 2분간 가하는 시험에서 변형·손상 또는 파괴 등이 되지 아니하여야 하며, 다음 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당 수압력을 2분간 가하는 시험에서 물이 새지 아니할 것 호칭압력(MPa) 1.0 1.6 2.0 수 압 력(MPa) 1.0 1.6 2.0	2	적합	합격	
제16조	작동시험	밸브는 기동장치를 작동시킨 경우 15초(민지름이 200 mm를 초과하는 경우에는 60초 이내에 개방될 것 밸브는 유속이 3 m/s(민지름이 80 mm 이하인 것은 4.5 m/s)인 가압수 압을 30분간 초과하는 경우 기능에 지장이 생기지 아니할 것 감지식 자동기동장치(솔레노이드 밸브)는 정격 사용 범위범위 (85 ~ 110)% 범위에서 이상없이 작동할 것	2	적합	합격	

끝

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

NEW PRODUCT

KFI

특허청
Korean Intellectual Property Office
특허 제 10-1931691 호

Pressurized Pre-action Valves

가압식 프리액션밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

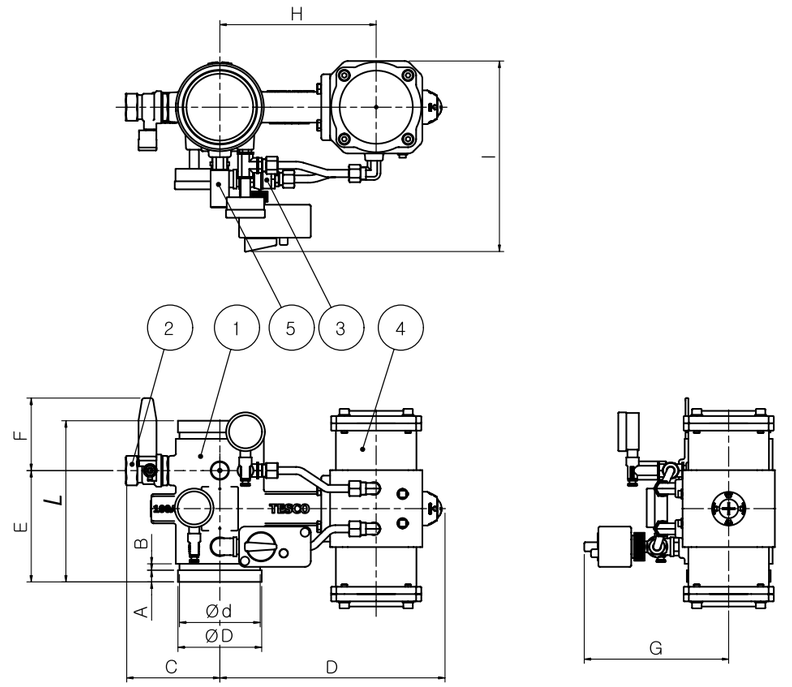
FEATURES

- 버터플라이 밸브 기반의 특화된 국내 최초의 가압형 프리액션밸브
- 세팅배관이 필요없고, 설치방향이 자유롭습니다.
- 경량화하여 시공성이 탁월합니다.
- 밸브 개방시에만 구동부로 수압력이 공급되므로 오동작이나 누설이 전혀 없습니다.
- 기계식 차단 구조의 구동기를 채용하여 기동용 전동밸브를 차단하면 자동으로 복구 됩니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TPV-1G
적용유체	소방용수 / WATER
접속방식	GROOVED
압력손실값	5.5kPa
경보스위치	MOV(개방형/ DV24V)

사용압력		0.2 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		Free (종,횡,경사)
구동방식		Single Acting Cylinder Type
재질	BODY	GCD450
	TRIM	STS304, C3771, EPDM
	ACUATOR	GCD 450, SSC13



형식승인번호
검 19-9
검19-17

1. 바디 - GCD450
2. 배수밸브 - C3771
3. 전동밸브 - C3771
4. 구동기 - STS304
5. 알람스위치 - C3771

SIZE	ØD	ØE	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I
65	76.3	72.3	210	16	8.7	152	277	142	99	189	188	252
80	89.2	85	210	16	8.7	152	277	142	99	189	188	252
100	114.3	110	220	16	8.7	128	303	152	99	197	213	260
125	139.8	135.5	220	16	8.7	166	298	150	99	216	209	288
150	165.2	160.8	220	16	8.7	185	330	150	99	226	241.5	310

NEW PRODUCT

특허청 Korean Intellectual Property Office 특허제 10-1931691 호

Pressurized Butterfly Integral Pre-action Valves

가압식 버터플라이 일체형 프리액션밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

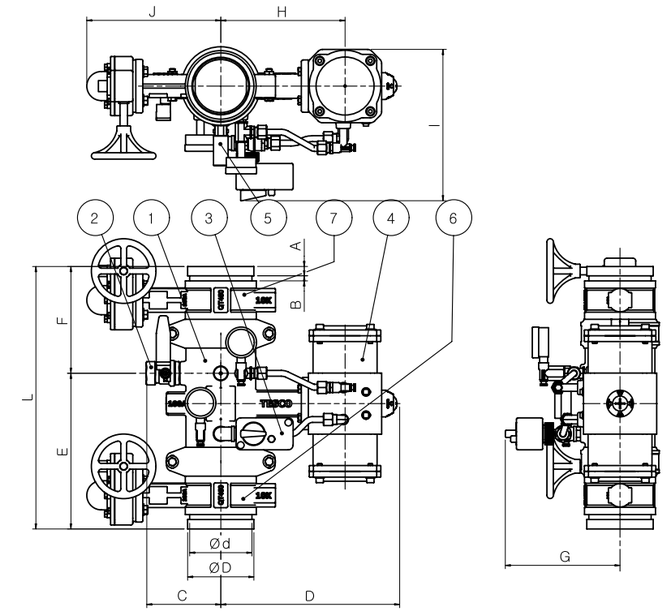
FEATURES

- 버터플라이 밸브 기반의 특화된 국내 최초의 가압형 프리액션밸브 입니다.
- 세팅배관이 필요없고, 설치방향이 자유롭습니다.
- 경량화하여 시공성이 탁월합니다.
- 밸브 개방시에만 구동부로 수압력이 공급되므로 오동작이나 누설이 전혀 없습니다.
- 기계식 차단 구조의 구동기를 채용하여 기동용 전동밸브를 차단하면 자동으로 복구 됩니다.
- 1, 2차 측의 개폐표시형밸브를 조립한 일체형제품의 경우에도 중량이 가벼워 시공이 편리합니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TPV-1G
적용유체	소방용수 / WATER
접속방식	GROOVED
압력손실값	5.5kPa
경보스위치	MOV(개방형/ DV24V)

사용압력		0.2 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		Free (종,횡,경사)
구동방식		Single Acting Cylinder Type
재질	BODY	GCD450
	TRIM	STS304, C3771, EPDM
	ACUATOR	GCD 450, SSC13



형식승인번호
검 19-9
검19-17

1. 바디 - GCD450
2. 배수밸브 - C3771
3. 전동밸브 - C3771
4. 구동기 - STS304
5. 알람스위치 - C3771
6. 1차측개폐표시형밸브
7. 2차측개폐표시형밸브

SIZE	ØD	ØE	L	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
65	76.3	72.3	402	16	8.7	152	277	241	195	189	188	252	216
80	89.2	85	421.4	16	8.7	152	277	247.7	204.7	189	188	252	221
100	114.3	110	450.8	16	8.7	127	303	267.4	214.4	197	213	260	230
125	139.8	135.5	470	16	8.7	166	298	275	224	216	209	288	256
150	165.2	160.8	522	16	8.7	185	330	301	250	226	241.5	310	288.5

제 201900447 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 유수제어밸브
2. 형 식 유수검지장치, 준비작동식(개방형), 호칭 100, 호칭압력 1.0 MPa
3. 형식승인번호 검19-9
4. 조 건
5. 비 고

2019 년 05 월 20 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9616 (2019.11.05 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 Korea Institute of Fire Industry & Technology
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2985 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 20190044?
페이지 : (1)/(총 3)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비봉로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1900222호 2019. 3. 25.
2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용
3. 검사대상종별/시료명 : 유수제어밸브
4. 검사기간 : 2019. 3. 25. ~ 2019. 5. 17.
5. 검사방법 : 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (21.5 ± 5.0) ℃, 습 도 : (52 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 ~ 3 페이지 참조)

확 인	실 무 자		확 인 자	
	성 명 :	전	성 명 :	

위 성적서는 한국인정기구(KOLAS)로 부터 공인받은 분야에 대한 검사결과입니다.

2019년 5월 20일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 결과에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 1 of 3

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Institute of Fire Industry & Technology
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2985 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 20190044?
페이지 : (2)/(총 3)

형 식 시 험 결 과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	검19-9
품 명	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 준비작동식(개방형), 호칭 100, 호칭압력 1.0 MPa

시 험 항 목				결 과			비 고
조 항	항 목		기 준	시료 (개)	검사결과	판 정	
제3조	제 품		형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		시험생략	합 격	*
제4조	압력손실 시험		호칭크기의 압력배관용탄소강관에서 4.5 m/s의 유속으로 방출하는 경우 207 kPa 이내	1	4.2 m/s 90 kPa / 6.7 m/s 67 kPa	합 격	
제5조	본체강도 시험		호칭 150이하인 경우 최고사용압력의 5배, 호칭 200이상인 경우 최고사용압력의 4배 수압력을 1분 동안 가하는 경우에 파괴 등의 이상 유무	1	이상없음	합 격	
제6조	표 시		형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
제7조	구 조		형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
	외 관		형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
	도면대조		형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
제8조	최고사용압력	호칭압력	1.0 MPa / 1.6 MPa	2	적 합	합 격	
		수 압 력	(1.0 ~ 1.4) MPa / (1.6 ~ 2.2) MPa				
제9조	내압시험	본체 (습식)	습식조합밸브의 구분에 따른 수압력에서 이상 유무	해당없음		-	
		본체 (준비작동식 및 건식)	최고사용압력에 대응하는 압력설정치의 3배 압력 또는 습식의 호칭압력의 구분에 따른 수압력 중 큰 값의 압력에서 누수 또는 변형 등의 이상 유무	2	이상없음	합 격	
		시트 (준비작동식 및 건식)	1차측의 사용압력에 대응하는 압력설정치의 압력을 2차측에 당해 사용압력의 1.1배의 압력을 1차측에 가했을 때 시트로부터 물이 새거나 변형 등의 이상 유무	2	이상없음	합 격	

-계속-

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 2 of 3

한국소방산업기술원 Korea Institute of Fire Industry & Technology
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2985, Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 20190044?
페이지 : (3)/(총 3)

형 식 시 험 결 과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	검19-9
품 명	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 준비작동식(개방형), 호칭 100, 호칭압력 1.0 MPa

시 험 항 목				결 과			비 고
조 항	항 목		기 준	시료 (개)	검사결과	판 정	
제10조	기능	순간압력변동 무작동	1차측에 순간적인 압력변동시 연속 신호 경보 이상 유무	2	이상없음	적합	
		작동 (습식)	연속적인 신호 또는 경보 : 1분 이내	해당없음		-	
		무작동 (습식)	유수 정지시 신호 또는 경보 정지의 적합 유무	해당없음		-	
		작동 (준비작동식 및 건식)	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
			1시트개방 : 30초 이내	2	적 합	합 격	
제11조	내구성시험	최대유량 시 험	연속적인 신호 또는 경보 : 1분 이내	2	적 합	합 격	
			3 회의 측정으로 30분간 유수기 기능의 이상 유무	1	이상없음	합 격	
		대기압 환원시험 (준비작동식 및 건식)	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	1	적 합	합 격	
		폐인 급히 반복시험 (패들형)	패들형 유수검지장치의 퍼인은 급한반복을 100 000회 하는 경우에 손상 또는 기능의 이상 여부	해당없음		-	
제12조	구성부품의 기능	압력스위치 기능	압력변동 2 000회에서 기능의 이상 유무	1	이상없음	합 격	
		워터모터 경 기 능	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-	
		음 향	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-	

붙임 : 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 업무제적」 제10조제2항에 의거 형식시험을 생략한 시험 항목임.

"끝"

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 3 of 3

원본대조필

제 201901330 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 유수제어밸브

2. 형 식 유수검지장치, 준비작동식(개방형), 호칭65, 80, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

3. 형식승인번호 검19-17

4. 조 건

5. 비 고

2019 년 12 월 27 일

한국소방산업기술원

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 | 성적서 번호 : 2019-01330 | 페이지 : (1)/(총 3)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200
○ 접수번호 및 접수일 : 제1900685호 2019. 11. 12.

2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용

3. 검사대상 종별(품명) : 유수제어밸브

4. 검사기간 : 2019. 11. 12. ~ 2019. 12. 27.

5. 검사방법 : 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준

6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331

7. 검사환경
○ 온 도 : (18.1 ± 5.0) ℃, 습도 : (59 ± 7) % R.H.

8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 ~ 3 페이지 참조)

확 인	성 명 : 전 광 훈 (서명)	확 인 자	성 명 : 김 해 형

위 성적서는 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2019년 12월 27일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시험방으로 검사한 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 3

[첨부]

한국소방산업기술원 | 성적서 번호 : 2019-01330 | 페이지 : (2)/(총 3)

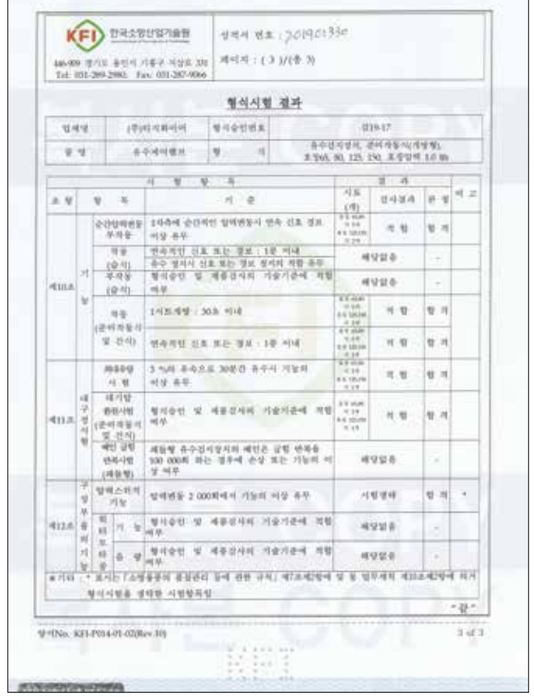
형식시험 결과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	검19-17
품 명	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 준비작동식(개방형), 호칭65, 80, 125, 150, 호칭압력 1.0 Mpa

조항	항 목	기 준	시험(개)	결과	판정	비고
제3조	제 품	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	시험생략		합 격	*
제4조	압력손실 시험	호칭크기의 압력챔버한스강관에서 4.5 m/s 유속으로 방출하는 경우 20.7 kPa 이내	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	65 / 80 / 125 / 150	합 격	
제5조	본체강도 시험	호칭 150미만인 경우 최고사용압력의 5배, 호칭 200이상인 경우 최고사용압력의 4배 수압에서 1분 동안 기하는 경우에 파손 등이 아닐 것	호칭별 1	적 합	합 격	
제6조	표 시	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격	
제7조	구 조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격	
	외 관	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		적 합	합 격	
	도면대조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		적 합	합 격	
제8조	최고사용압력	호칭압력 1.0 Mpa / 1.6 Mpa	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격	
	수 압 력	(1.0 ~ 1.4) Mpa / (1.6 ~ 2.2) Mpa				
제9조	내압시험	본체 (강도)	상기조항에서 규정한 이외의 사항에서 이상 무무	해당없음		-
		본체 (준비작동식 및 건식)	최고사용압력에 대응하는 압력설정치의 3배 압력 또는 습식의 호칭압력의 구분에 따른 수압력 중 큰 값의 압력에서 누수 또는 변형 등의 이상 유무		적 합	합 격
		시트 (준비작동식 및 건식)	1차측의 시험압력에 대응하는 압력설정치의 압력을 2차측에 압력 사용압력의 1.1배의 압력을 1차측에 가했을 때 시트부위의 물이 새거나 변형 등의 이상 유무		적 합	합 격

-계속-

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 2 of 3



한국소방산업기술원 | 성적서 번호 : 2019-01330 | 페이지 : (3)/(총 3)

형식시험 결과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	검19-17
품 명	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 준비작동식(개방형), 호칭65, 80, 125, 150, 호칭압력 1.0 Mpa

조항	항 목	기 준	시험(개)	결과	판정	비고
제10조	기능	순간압력변동 무작동	1차측에 순간적인 압력변동시 만족 신호 정보 이상 유무	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격
		작동 (습식)	연속적인 신호 또는 정보 : 1분 이내	해당없음		-
			유수 압지시 신호 또는 정보 형식의 적합 유무			
		무작동 (습식)	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-
		작동 (준비작동식 및 건식)	1지트개방 : 30초 이내	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격
			연속적인 신호 또는 정보 : 1분 이내	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격
제11조	내구성시험	화재작동 시 험	3 %의 유속으로 30분간 유무시 기능의 이상 유무	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격
		대기압 환원시험 (준비작동식 및 건식)	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	0.5 이하 / 0.75 이하 / 1.0 이하 / 1.25 이하	적 합	합 격
		예민 감압 반복시험 (개폐형)	개폐형 유수검지장치의 예민은 감압 반복을 100 000회 하는 경우에 손상 또는 기능의 이상 여부	해당없음		-
제12조	구성부품의 기타기능	탈락스위치 기능	압력변동 2 000회에서 기능의 이상 유무	시험생략	합 격	*
		기 능	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-
		음 량	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-

※기타 : * 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제7조제2항에 및 동 업무처리 제12조제2항에 의거 형식시험을 생략한 시험항목임

-끝-

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 3 of 3

원본대조필

Ultralight groove type alarm valves

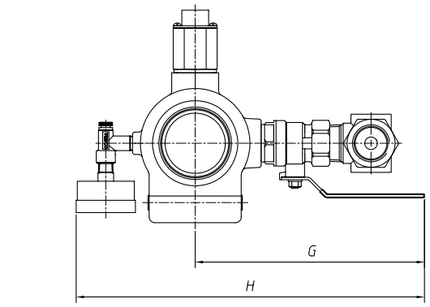
초경량 그루브 알람밸브

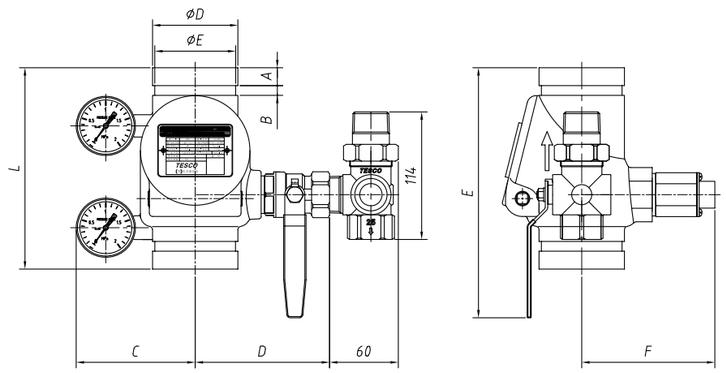
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TAK-10
적용유체	소방용수 / WATER
접속방식	GROOVED
압력손실값	MAX . 20.7kPa
유량계수	80

사용압력		0.1 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		수직
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13 , NBR
	ALARM SWITVH	C3771





형식승인번호
검 18-10

FEATURES

- 초경량화를 실현하여 그루브 배관에 최적화된 제품 입니다.
- 무접점 방식의 알람스위치를 채용하여 오동작이 없습니다.
- 개폐밸브 일체형, 과압방지장치, 싸이트글래스 등 다양한 부속장치를 구비 하여 어떤 현장조건도 만족 합니다.
- 초경량, 초소형으로 제작되어 시공비용과 설치공간이 크게 절감됩니다.

SIZE	ØD	ØE	L	A	B	C	D	E	F	G	H
65	76.3	72.3	180	16	8.7	121	122	225	120	207	315
80	89.2	85	200	16	8.7	129	130	245	127	215	331
100	114.3	110	215	16	8.7	140	141	260	135	226	353
125	139.8	135.5	240	16	8.7	154	155	285	145	240	381
150	165.2	160.8	260	16	8.7	164	165	305	155	250	401

Ultra Lightweight Butterfly Integral Groove Alarm Valves

초경량 버터플라이 일체형 그루브 알람밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

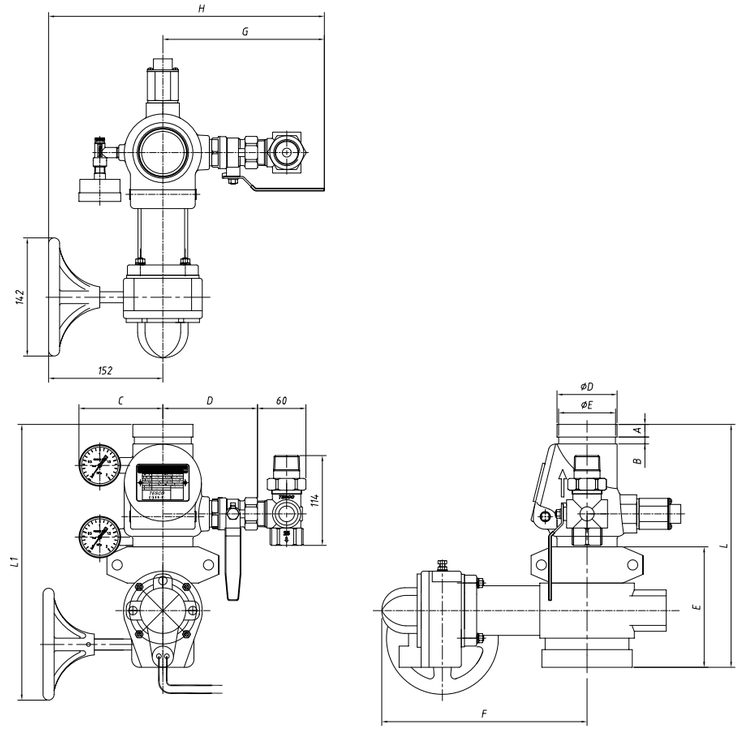
FEATURES

- 초경량화를 실현하여 그루브 배관에 최적화된 제품 입니다.
- 무접점 방식의 알람스위치를 채용하여 오동작이 없습니다.
- 개폐밸브 일체형, 과압방지장치, 싸이트글래스 등 다양한 부속장치를 구비 하여 어떤 현장조건도 만족 합니다.
- 초경량, 초소형으로 제작되어 시공비용과 설치공간이 크게 절감됩니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TAK-10
적용유체	소방용수 / WATER
접속방식	GROOVED
압력손실값	MAX . 20.7kPa
유량계수	80

사용압력		0.1 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		수직
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13 , NBR
	ALARM SWITVH	C3771



형식승인번호
검 18-10

SIZE	ØD	ØE	L	L1	A	B	C	D	E	F	G	H
65	76.3	72.3	276	355	16	8.7	121	122	121	216	207	359
80	89.2	85	306	378	16	8.7	129	130	131	221	215	367
100	114.3	110	331	400	16	8.7	140	141	141	256	226	378
125	139.8	135.5	365	430	16	8.7	154	155	150	256	240	392
150	165.2	160.8	411	462	16	8.7	164	165	176	289	250	402

제 201800684 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

소방시설설치·유지및안전관리에관한법률 제36조제1항·제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조·제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 유수제어밸브
2. 형 식 유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa
3. 형식승인번호 검18-10
4. 조 건
5. 비 고

2018 년 08 월 01 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9616 (2019.11.05 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

KFI 한국소방산업기술원 Korea Institute of Fire Industry & Technology

446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2879 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018006844
페이지 : (1)/(총 3)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
   ○ 업체명 : ㈜티지화이어
   ○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로 411번길 66
   ○ 접수번호 및 접수일 : 제1800266호 2018. 7. 6.
2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용
3. 검사대상종별/시료명 : 유수제어밸브
4. 검사기간 : 2018. 7. 6. ~ 2018. 7. 30.
5. 검사방법 : 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준(소방청고시 제2017-1호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
   ○ 온 도 : (25.0 ± 3.2) ℃, 상대습도 : (65.0 ± 3.0) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
   ※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 ~ 3 페이지 참조)

확 인	실 무 자	확 인 자
	성 명 : 엄 제 용	성 명 : 김 상 원

위 성적서는 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2018년 7월 31일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 [illegible] 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 1 of 3

원본대조필

[첨부]

KFI 한국소방산업기술원 Korea Institute of Fire Industry & Technology

446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2879 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018-00684

형 식 시 험 결 과

업체명	㈜티지화이어	형식승인번호	검18-10
품 명	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 ㎫

시험항목				결과			비고
조 항	항 목	기 준		시료(개)	검사결과	판 정	
제3조	재 료	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		시험생략		합 격	*
제4조	압력손실 시험	호칭크기의 압력배관용탄소강관에서 4.5 ㎥/min의 유속으로 방출하는 경우 20.7 ㎪ 이내		시험생략		합 격	*
제5조	본체강도 시험	호칭 150이하인 경우 최고사용압력의 5배, 호칭 200이상인 경우 최고사용압력의 4배 수압력을 1분 동안 가하는 경우에 파괴 등의 이상 유무		5	적 합	합 격	
제6조	표 시	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		16	적 합	합 격	
제7조	구 조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		16	적 합	합 격	
	외 관	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		16	적 합	합 격	
	도면대조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		16	적 합	합 격	
제8조	최고사용압력	호칭압력	1.0 ㎫ / 1.6 ㎫	16	적 합	합 격	
		수 압 력	(1.0 ~ 1.4) ㎫ / (1.6 ~ 2.2) ㎫				
제9조	내압시험	본체 (습식)	습식호칭압력의 구분에 따른 수압력에서 이상 유무	16	적 합	합 격	
		본체 (준비작동식 및 건식)	최고사용압력에 대응하는 압력설정치의 3배 압력 또는 습식의 호칭압력의 구분에 따른 수압력 중 큰 값의 압력에서 누수 또는 변형 등의 이상 유무	해당없음		-	
		시트 (준비작동식 및 건식)	1차측의 사용압력에 대응하는 압력설정치의 압력을 2차측에 당해 사용압력의 1.1배의 압력을 1차측에 가했을 때 시트로부터 물이 새거나 변형 등의 이상 유무				

-계속-

원본대조필

KFI 한국소방산업기술원 Korea Institute of Fire Industry & Technology

446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2879, Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018-00684

형 식 시 험 결 과

업체명	㈜티지화이어	형식승인번호	검18-10
품 명	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 ㎫

시험항목				결과			비고
조 항	항 목		기 준	시료(개)	검사결과	판 정	
제10조	기능	순간압력변동 부작동	1차측에 순간적인 압력변동시 연속 신호 경보 이상 유무	16	적 합	합 격	
		작동 (습식)	연속적인 신호 또는 경보 : 1분 이내	16	적 합	합 격	
			유수 정지시 신호 또는 경보 정지의 적합 유무				
		부작동 (습식)	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	16	적 합	합 격	
		작동 (준비작동식 및 건식)	1시트개방 : 30초 이내	해당없음		-	
			연속적인 신호 또는 경보 : 1분 이내	해당없음		-	
제11조	내구성시험	최대유량 시 험	3 ㎥/min의 유속으로 30분간 유수시 기능의 이상 유무	7	적 합	합 격	
		대기압 환원시험 (준비작동식 및 건식)	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-	
		베인 굽힘 반복시험 (패들형)	패들형 유수검지장치의 베인은 굽힘반복을 100 000회 하는 경우에 손상 또는 기능의 이상 여부	해당없음		-	
제12조	구성부품의 기능	압력스위치 기능	압력변동 2 000회에서 기능의 이상 유무	시험생략		합 격	*
		워터모타공	기 능 : 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-	
			음 량 : 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-	

※기타 : * 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 업무세칙」 제10조제2항에 의거 형식시험을 생략한 시험 항목임.

"끝"

원본대조필

Groove Alarm Valves

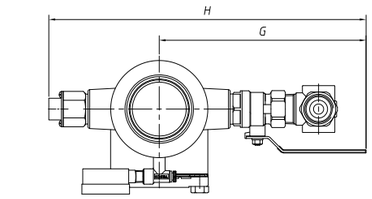
그루브 알람밸브

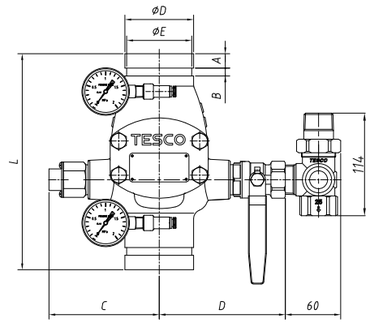
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

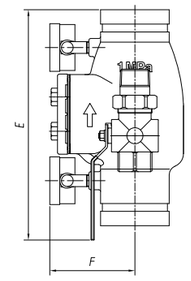
SPECIFICATIONS

MODEL		TAL-1G
적용유체		소방용수 / WATER
접속방식		GROOVE JOINT
압력손실값		MAX . 20.7kPa
유량계수		80
알람스위치	DELAY TIME	3~5 sec.
	SENSING TYPE	APPROACH SENSOR

사용압력		0.2 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		수직
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13 , C3771







형식승인번호
검 17-04

FEATURES

- 기계적 접점이 없는 근접센서 형식의 알람스위치를 채용하여 오동작이 없고 반영구적으로 사용할 수 있습니다.
- 알람스위치의 기계적 접점이 없으므로 방폭 지역에서도 안심하고 사용이 가능합니다.
- 각 규격별로 알람스위치의 각각 별도로 조정하여 작동 신뢰성을 획기적으로 개선하였습니다.
- 접속구는 내진 설계에 적합한 그루브 조인트 형식으로 제작되어 설치가 간편합니다
- 컴팩트한 알람스위치는 설치공간이 절약되고 운반이나 취급 중에 발생할 수 있는 스위치 파손을 예방하였습니다.
- 덕타일 주물을 정밀 주조한 본체는겉모양이 아름답고, 강성이 우수하며 경량화를 실현하여 시공성이 크게 개선 되었습니다.
- 별도의 시험밸브를 대체하는 싸이트글래스와 과압방지기등 다양한 부속자재의 공급체계를 완비하여 어떤 현장도 대응이 가능합니다.
- 설치 후 3년간 무상보증제도를 실시하여 품질을 자신하는 우수한 제품입니다.

SIZE	ØD	ØE	L	A	B	C	D	E	F	G	H
65	76.3	72.3	240	16	8.7	125	150	255	100	230	355
80	89.2	85	255	16	8.7	135	160	262	110	240	375
100	114.3	110	265	16	8.7	145	170	272	120	250	395
125	139.8	135.5	285	16	8.7	165	190	292	135	270	435
150	165.2	160.8	315	16	8.7	185	205	322	150	285	470

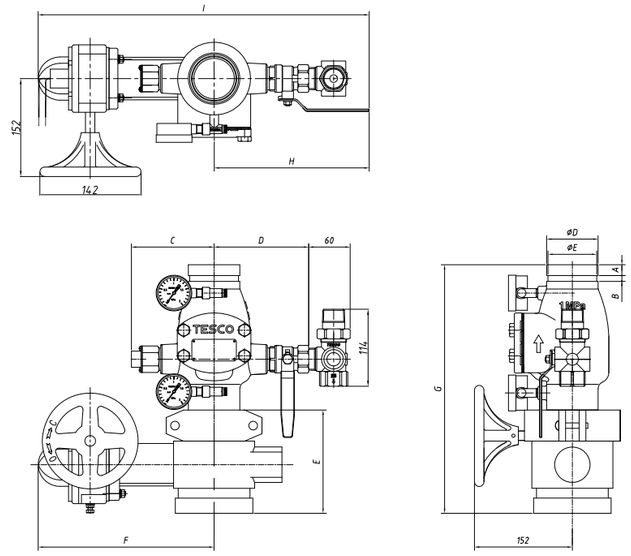
Butterfly Integral Groove Alarm Valves

버터플라이 일체형 그루브 알람밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS

MODEL		TAL-1G	사용압력		0.2 ~ 1.4 MPa
적용유체		소방용수 / WATER	내압시험		2.2MPa
접속방식		GROOVE JOINT	설치방향		수직
압력손실값		MAX . 20.7kPa	개폐표시형밸브		버터플라이밸브 - 그루브
유량계수		80	탬퍼스위치		마이크로 리미트 스위치
알람스위치	DELAY TIME	3~5 sec.	재질	BODY	GCD450
	SENSING TYPE	APPROACH SENSOR		TRIM	SSC13 , C3771



형식승인번호
검 17-04

FEATURES

- 밸브 1차 측에 최고 사양의 그루브식 버터플라이밸브를 UL 및 FM 인증 받은 커플링을 체결하여 공급함으로 시공이 편리하고, 비용을 절감이 용이 합니다.
- 주거용의 경우 테스트 밸브함과 대체 가능한 유니언식 싸이트 글래스를 장착하여 설치비용을 절감하고 운전이 편리합니다.

SIZE	ØD	ØE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
65	76.3	12.3	16	8.7	125	150	121	216	336	230	446
80	89.2	85	16	8.7	135	160	131	221	361	240	461
100	114.3	110	16	8.7	145	170	141	256	381	250	506
125	139.8	135.5	16	8.7	165	190	150	256	410	270	526
150	165.2	160.8	16	8.7	185	205	176	289	466	285	574

제 201700218 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

소방시설설치·유지및안전관리에관한법률 제36조제1항·제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조·제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 유수제어밸브

2. 형 식 유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

3. 형식승인번호 검17-4

4. 조 건

5. 비 고

2017 년 03 월 09 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9616 (2019.11.05 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

KFI 한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2872, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017 00그18
페이지 : (1)/(총 3)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : ㈜티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1700038호 2017. 1. 20.

2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용

3. 검사대상종별/시료명 : 유수제어밸브/유수검지장치

4. 검사기간 : 2017. 1. 20. ~ 2017. 3. 6.

5. 검사방법 : 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-17호)

6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331

7. 검사환경
○ 온 도 : (25.0 ± 3.0)°C, 상대습도 : (55.0 ± 3.0)% R.H.

8. 검사결과 : 합격
※첨부 : 세부 형식시험 결과(2쪽 ~ 3쪽 참조)

확 인	실무자	기술책임자
	성 명 : 정 용 남 (서명)	성 명 : 염 문 천 (서명)

위 성적서는 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2017년 3월 9일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평가결과로서 판매 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

[첨부]

KFI 한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2872, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017OO21호
페이지 : (2)/(총 3)

형 식 시 험 결 과

업 체 명	㈜티지화이어	형식승인번호	검17-4
종 별	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

시험항목			결과			비고
조 항	항 목	기 준	시료(개)	검사결과	판정	
제3조	재료	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	시험생략		합격	*
제4조	압력손실 시험	호칭크기의 압력배관용 탄소강관(KS D 3562, 스케줄 40)에서 4.5 m/s의 유속으로 방출하는 경우 20.7 kPa를 초과하지 아니할 것	7	호칭 / 압력손실 65 / 14.7 kPa 80 / 11.1 kPa 100 / 9.5 kPa 125 / 9.7 kPa 150 / 8.9 kPa	합격	
제5조	본체강도 시험	호칭 150이하인 유수제어밸브는 최고사용압력의 5배, 호칭 200이상의 유수제어밸브는 최고사용압력의 4배에 해당하는 수압력을 가하는 경우에 파괴되지 아니하고 1분 동안 견딜 것	5	적합	합격	
제6조	표시	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	16	적합	합격	
제7조	구조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	16	적합	합격	
제8조	최고 사용압력 범위	호칭압력(MPa) 1.0 / 1.6 수 압 력(MPa) 1.0 ~ 1.4 / 1.6 ~ 2.2	16	적합	합격	
제9조	내압시험 / 습식	본체는 다음 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당 수압력을 2분간 가하는 시험에서 물이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것 호칭압력(MPa) 1.0 / 1.6 수 압 력(MPa) 2.0 / 3.2	16	적합	합격	
	건식 및 준비작동식	본체는 최고사용압력에 대응하는 압력설정값의 3배의 압력 또는 제1항의 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당 수압력중 큰 값의 압력을 2분간 가하는 시험에서 물이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것	해당없음		-	
		1차측의 사용압력에 대응하는 압력설정치의 압력을 2차측에, 당해 사용압력의 1.1배의 압력을 1차측에 2분간 각각 가하는 시험에서 밸브시트로부터 물이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것	해당없음		-	
제10조	기능시험 / 작동	(습식)사용압력범위내의 압력범위 및 검지유량상수(유수현상에 의한 검지와 신호 또는 경보의 작동을 제어하기 위한 유량을 말함)에 대하여, 주어진 방수구에서 헤당 유수량으로 유수개시 후 1분 이내에 연속하여 신호 또는 경보를 발신하여야 하고, 유수가 정지되는 경우에는 신호 또는 경보가 정지할 것	시험생략		합격	*

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

KFI 한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2872, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017OO21호
페이지 : (3)/(총 3)

형 식 시 험 결 과

업 체 명	㈜티지화이어	형식승인번호	검17-4
종 별	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

시험항목			결과			비고
조 항	항 목	기 준	시료(개)	검사결과	판정	
제10조	기능시험 / 작동	(건식)호칭15의 폐쇄형스프링클러헤드에서 가압공기를 방출할 경우 주어진 안지름 구분에 따른 2차측의 배관용적에 있어서 검지장치는 30초 이내에 시트가 열리고, 1분 이내에 연속하여 신호 또는 경보를 발할 것	해당없음		-	
		(준비작동식) 1. 감지부가 작동한 경우 주어진 안지름의 구분에 따른 2차측의 배관용적에 있어서 30초 이내에 시트가 열리어야 하고, 1분 이내에 연속하여 신호 또는 경보를 발할 것 2. 감지부의 작동의 정지로 인하여 시트가 다시 닫혀지는 구조인 경우에는 감지부의 작동이 정지된 때에 신호 또는 경보가 정지될 것	해당없음		-	
	부작동(소유량)	(습식)최저사용압력에서 부작동유수량으로 주어진 방수구에서 유수 개시하더라도 신호 또는 경보를 발신하지 아니할 것	시험생략		합격	*
	순간압력변동 부작동	(습식)1차측에 순간적인 압력변동이 생긴 경우에 연속하여 신호 또는 경보를 발하지 아니할 것	시험생략		합격	*
제11조	내구성시험	유수검지장치는 유속이 3 m/s인 가압수 등을 30분간 흐르게 하는 시험에서 기능에 지장이 생기지 아니할 것	7	적합	합격	
		건식유수검지장치 및 준비작동식유수검지장치는 안지름 구분에 따른 2차측의 배관용적에 있어서 최고사용압력으로 작동시킨 다음 1차측의 압력을 대기압으로 하는 시험에서 기능에 지장이 생기지 아니할 것	해당없음		-	
		패들형 유수검지장치의 베인은 급힘 100,000회 반복시, 손상되거나 기능에 지장이 생기지 아니할 것	해당없음		-	
제12조	구성부품의 기능	압력스위치는 그 정격전압 및 정격전류에 있어서 0 MPa부터 최고사용압력까지의 압력변동을 전류를 통하는 시간 1초가 되도록 되풀이해서 2,000회 가하는 경우 기능에 지장이 생기지 아니할 것	시험생략		합격	*
		워터모터공은 3시간 연속하여 울렸을 경우 기능에 지장이 생기지 아니하고, 3 m 떨어진 위치에서 음량 90 dB 이상일 것	해당없음		-	

"*" 표시는 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제7조제2항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 업무세칙 제10조제2항에 의거 형식시험을 생략한 시험 항목임.

끝.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

KFI

Flange type alarm valves

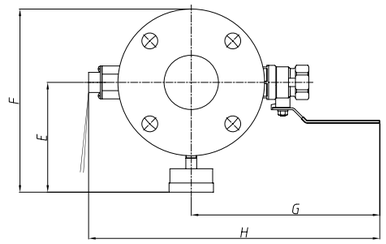
플랜지 알람밸브

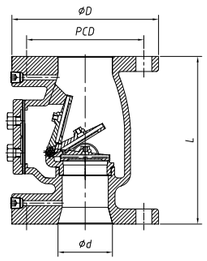
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

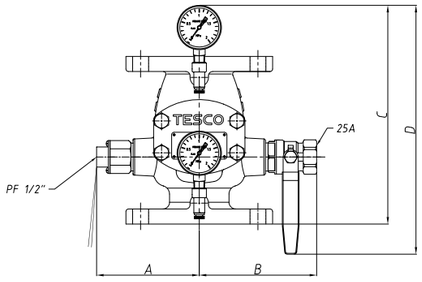
SPECIFICATIONS

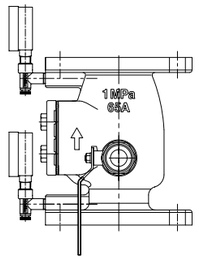
MODEL		TAL-10
적용유체		소방용수 / WATER
접속방식		KS 10K FLANGED
압력손실값		MAX . 20.7kPa
유량계수		80
알람스위치	DELAY TIME	3~5 sec.
	SENSING TYPE	APPROACH SENSOR

사용압력		0.1 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		수직
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13 , NBR
	ALARM SWITVH	C3771









형식승인번호
검 17-11

FEATURES

- 기계적 접점이 없는 근접센서 형식의 알람스위치를 채용하여 오동작이 없고 반영구적으로 사용 할 수 있습니다.
- 알람스위치의 기계적 접점이 없으므로 방폭 지역에서도 안심하고 사용이 가능합니다.
- 각 규격별로 알람스위치의 자력감도를 각각 별도로 조정하여 작동 신뢰성을 획기적으로 개선 하였습니다.
- 컴팩트한 알람스위치는 설치공간이 절약되고 운반이나 취급 중에 발생할 수 있는 스위치 파손을 예방하였습니다.
- 강성이 우수한 덕타일주물을 정밀 주조한 본체는 겉모양이 아름답고, 경량화를 실현하여 시공성이 크게 개선되었습니다.
- 별도의 시험밸브를 대체하는 싸이트글래스와 과압방지기 등 다양한 부속자재의 공급체계를 완비 하여 어떤 현장도 대응이 가능합니다.
- 설치 후 3년 간 무상보증제도를 실시하여 품질을 자신하는 우수한 제품입니다.

SIZE	ØD	ØE	L	P.C.D	A	B	C	D	E	F	G	H
65	175	65	200	140	125	150	265	295	132	220	230	355
80	185	80	220	150	135	160	285	302	137	230	240	375
100	210	100	230	175	145	170	295	317	150	255	250	395
125	250	125	250	210	165	190	315	342	170	295	270	435
150	280	150	280	240	185	205	345	367	185	325	285	470

Butterfly Integral Flange type alarm valves

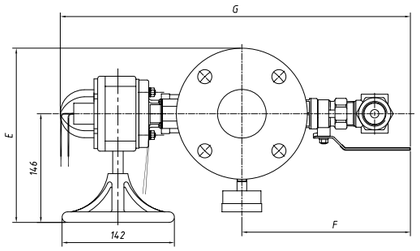
일체형 플랜지 알람밸브

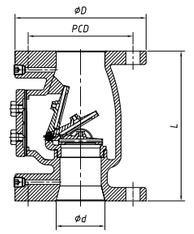
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

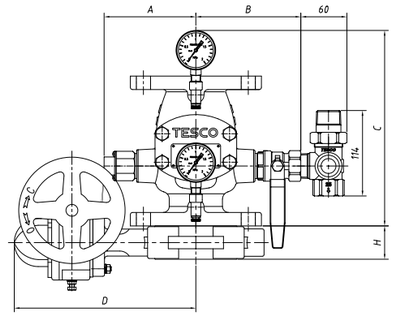
SPECIFICATIONS

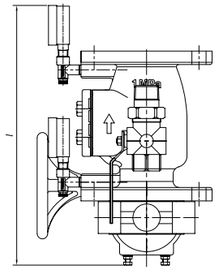
MODEL		TAL-10
적용유체		소방용수 / WATER
접속방식		KS 10K FLANGED
압력손실값		MAX . 20.7kPa
유량계수		80
알람스위치	DELAY TIME	3~5 sec.
	SENSING TYPE	APPROACH SENSOR

사용압력		0.1 ~ 1.4 MPa
내압시험		2.2MPa
설치방향		수직
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13 , NBR
	ALARM SWITCH	C3771









형식승인번호
검 17-11

FEATURES

- 1차측에 최고급 사양의 러그식 버터플라이밸브를 장착한 개폐밸브 일체형으로 공급되는 제품으로써 별도의 단관이 필요없고 알람밸브와 버터플라이밸브의 분리가 가능하여 유지보수가 편리할 뿐 아니라 설치 비용의 절감과 공사기간 단축이 가능합니다.

- 세미러그형 버터플라이밸브는 설치공간소요가 작고 외관이 아름다울 뿐 아니라 2.4MPa의 내압시험을 거쳐 공급하므로 품질을 보증 합니다.

SIZE	ØD	ØE	L	P.C.D	A	B	C	D	E	F	G	H	I
65	175	65	200	140	125	150	265	250	235	230	480	44.5	355
80	185	80	220	150	135	160	285	255	240	240	495	44.5	375
100	210	100	230	175	145	170	295	275	255	250	525	49	390
125	250	125	250	210	165	190	315	300	275	270	570	54	410
150	280	150	280	240	185	205	345	290	285	285	600	54	440

제 201700645 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 유수제어밸브

2. 형 식 유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

3. 형식승인번호 검17-11

4. 조 건

5. 비 고

2017 년 06 월 27 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9616 (2019.11.05 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2872, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017700645
페이지 : (1)/(총 3)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1700239호 2017. 5. 15.

2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용

3. 검사대상품명/시료명 : 유수제어밸브/유수검지장치

4. 검사기간 : 2017. 5. 15. ~ 2017. 6. 26.

5. 검사방법 : 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-17호)

6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331

7. 검사환경
○ 온 도 : (25.0 ± 3.0)℃, 상대습도 : (55.0 ± 3.0)% R.H.

8. 검사결과 : 합격
※첨부 : 세부 형식시험 결과(2쪽 - 3쪽 참조)

확 인	실무자	확인자
	성 명 : 정 용 남 (서명생략)	성 명 : 유 재 범 (서명생략)

위 성적서는 유수제어밸브의 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2017년 6월 27일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2872, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017700645
페이지 : (2)/(총 3)

형 식 시 험 결 과

업 체 명	(주)티지화이어	형식승인번호	검17-11
종 별	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0MPa

시 험 항 목			결 과			비고
조 항	항 목	기 준	시료 (개)	검사결과	판정	
제3조	제품	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		시험생략	합격	*
제4조	압력손실시험	호칭크기의 압력배관용 탄소강관(KS D 3562, 스케줄 40)에서 4.5 m/s의 유속으로 방출하는 경우 20.7 kPa를 초과하지 아니할 것		시험생략	합격	*
제5조	본체강도시험	호칭 150이하인 유수제어밸브는 최고사용압력의 5배, 호칭 200이상의 유수제어밸브는 최고사용압력의 4배에 해당하는 수압력을 가하는 경우에 파괴되지 아니하고 1분 동안 견딜 것		시험생략	합격	*
제6조	표시	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	16	적합	합격	
제7조	구조	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	16	적합	합격	
제8조	최고사용압력범위	호칭압력(MPa) 1.0 1.6 수 압 력(MPa) 1.0 ~ 1.4 1.6 ~ 2.2	16	적합	합격	
제9조	내압시험 습식	본체는 다음 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당 수압력을 2분간 가하는 시험에서 누이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것 호칭압력(MPa) 1.0 1.6 수 압 력(MPa) 2.0 3.2	16	적합	합격	
	건식 및 준비작동식	본체는 최고사용압력에 대응하는 압력설정값의 3배의 압력 또는 제1항의 표의 호칭압력의 구분에 따른 해당 수압력중 큰 값의 압력을 2분간 가하는 시험에서 누이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것 1차측의 사용압력에 대응하는 압력설정차의 압력을 2차측에, 당해 사용압력의 1.1배의 압력을 1차측에 2분간 각각 가하는 시험에서 밸브시트로부터 물이 새거나 변형 등이 생기지 아니할 것		해당없음	-	
제10조	기능시험 작동	(습식)사용압력범위내의 압력범위 및 전개유량상수(유수위상에 의한 경보 또는 경보의 작동을 제어하기 위한 유량을 말함)에 대하여, 주어진 방수구에서 해당 유수량으로 유수개시 후 1분 이내에 연속하여 신호 또는 경보를 발신하여야 하고, 유수가 정지되는 경우에는 신호 또는 경보가 정지할 것		시험생략	합격	*

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2872, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017700645
페이지 : (3)/(총 3)

형 식 시 험 결 과

업 체 명	(주)티지화이어	형식승인번호	검17-11
종 별	유수제어밸브	형 식	유수검지장치, 습식(자동경보밸브형), 호칭65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0MPa

시 험 항 목			결 과			비고
조 항	항 목	기 준	시료 (개)	검사결과	판정	
제10조	기능시험 작동	(건식)호칭15의 폐쇄형스프링클러헤드에서 가압공기를 방출할 경우 주어진 인지공 구분에 따른 2차측의 배관용적에 있어서 30초 이내에 시트가 열리어야 하고, 1분 이내에 연속하여 신호 또는 경보를 발할 것		해당없음	-	
		(준비작동식) 1. 간지부가 작동한 경우 주어진 인지공의 구분에 따른 2차측의 배관용적에 있어서 30초 이내에 시트가 열리어야 하고, 1분 이내에 연속하여 신호 또는 경보를 발할 것 2. 간지부의 작동이 정지로 인하여 시트가 다시 닫혀지는 구조인 경우에는 감지부의 작동이 정지된 때에 신호 또는 경보가 정지될 것		해당없음	-	
		(습식)최저사용압력에서 부사공유수공으로 주어진 방수구에서 유수 개시하더라도 신호 또는 경보를 발신하지 아니할 것		시험생략	합격	*
		(습식)최저에 순간적인 압력변동이 생긴 경우에 연속하여 신호 또는 경보를 발하지 아니할 것		시험생략	합격	*
제11조	내구성시험	유수검지장치는 동작이 3 m/s인 가압수 등을 30분간 흐르게 하는 시험에서 기능에 지장이 생기지 아니할 것		시험생략	합격	*
		검지장치(감지부를 포함한 경우에는 인지공 구분에 따른 2차측의 배관용적)에 있어서 최고사용압력으로 작동시킨 다음 1차측의 압력을 대기압으로 하는 시험에서 기능에 지장이 생기지 아니할 것		해당없음	-	
		폐동량 유수검지장치의 예연은 평균 100,000회 반복지, 손상되거나 기능에 지장이 생기지 아니할 것		해당없음	-	
제12조	구성부품의 기능	압력손위계는 그 정격압력 및 정격전류에 있어서 0.1MPa부터 최고사용압력까지의 압력변동을 전류를 통하는 시간 1초가 되도록 되풀이하여 2,000회 가하는 경우 기능에 지장이 생기지 아니할 것		시험생략	합격	*
		위하부위공은 3차간 연속하여 측할 경우 기능에 지장이 생기지 아니하고, 3 m 떨어진 위치에서 음량 90 dB 이상일 것		해당없음	-	

"*" 표시는 "소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙" 제7조제2항 및 "소방용품의 품질관리 등에 관한 업무지침" 제10조제2항에 의거 형식시험은 생략한 시험 항목임.

끝

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

NEW PRODUCT

KFI

Water spray head for tunnel disaster prevention

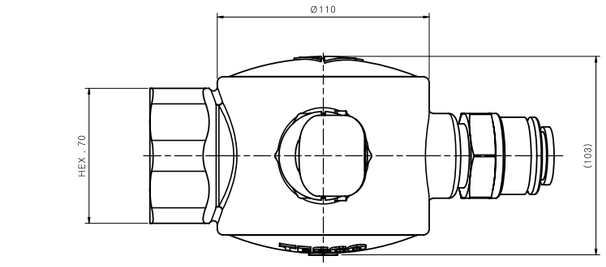
터널방재용 물분무헤드

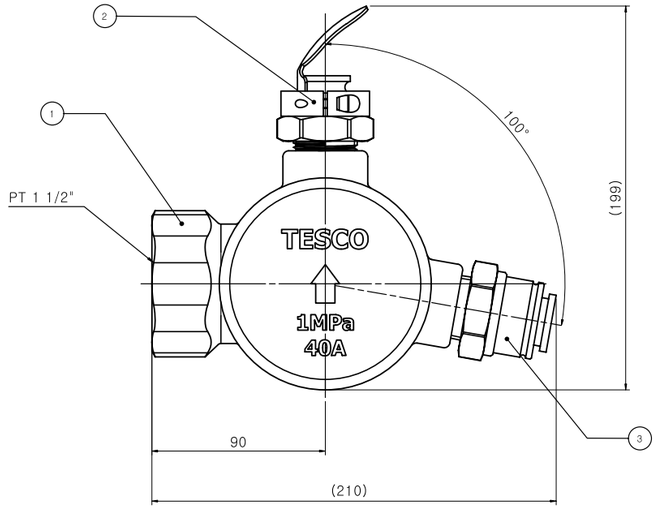
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

FEATURES

- 강성이 보장된 본체에 디플렉터형 및 선회류형의 물분무 헤드를 결합하여 방호구역 전체에 강력한 수막을 형성하는 터널 전용 물분무 헤드입니다.
- 디플렉터형 물분무 헤드는 원거리용으로, 선회류형 물분무 헤드는 근거리용으로, 두 개의 노즐이 최적의 각도로 조립되어 최고의 성능을 보장합니다.
- 본체의 흡입공간을 0.5리터 이상으로 설계하여 연속방수능력을 극대화 시킨 제품입니다.
- 배관의 연결구는 나사 또는 그루브조인트식으로 공급이 가능하여 시공이 편리합니다.

SPECIFICATIONS





성능인증번호	1. 바디 - GCD450
물헤 18-11	2. 디플렉터형
물헤 18-12	- C3771 / STS304
	3. 선회류형 - C3771

모델명		TWS-1
최고사용압력		1.4MPa
적용유체		소방용수
노즐구성	원거리	디플렉터형 TDN-1
	근거리	선회류형 TSN-1

방수량		MIN. 390LPM
유효방수면적		15.2 m X 11.2m
접속방식		KS PT 1 1/2" , 50A GROOVE
재질	본체	GCD 450
	헤드	C3771BD , STS304

NEW PRODUCT

KFI

Water spray head for tunnel disaster prevention

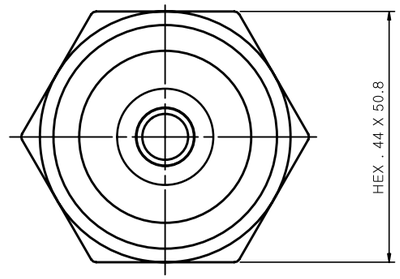
선회류형 물분무헤드

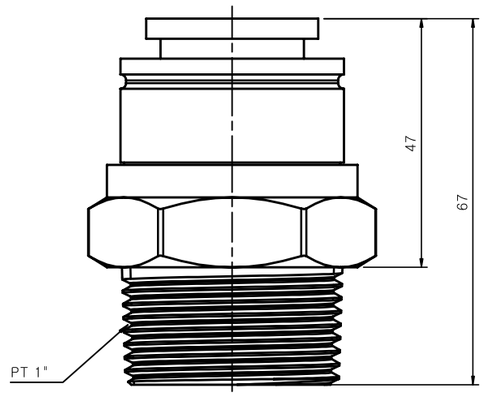
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

FEATURES

- 이중 결합된 스프레이노즐은 강력한 선회류를 형성하여 방호구역 전체를 강력한 수막으로 차단합니다.
- 분사각도 및 유량을 현장 여건에 최적화된 사양으로 공급하여 방재시스템 구성에 능동적으로 대응합니다.
- 장기간 혹독한 조건에 노출되는 제품의 특성을 감안하여 재질, 내진성, 방식성을 보장합니다.

SPECIFICATIONS





성능인증번호
물해 18-11

MODEL	TSN-1
분사형식	선회류형
사용압력	MAX . 1.4MPa
적용유체	소방용수
방수량(0.36MPa)	MIN . 110 LPM

분사각도	140° / 170°
방수압력	0.35 MPa
유효방수거리	반경 5.6m
접속방식	KS PT SCREW / 25A
재질	C3771BD

제 201801091 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 물분무헤드
2. 형 식 물분무헤드, 호칭25, 방수량 110 L/min, 분사각도 140° , 선회류형, 방사압력 0.35 MPa

3. 성능인증번호 물헤18-11

4. 조 건

5. 비 고

2018 년 12 월 05 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

성 능 시 험 결 과

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삭로 331
Tel : 031-289-2858, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 20180109l
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : ㈜티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1800214호 2018. 10. 31.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 품명/시료명 : 소화설비용헤드
4. 검사기간 : 2018. 10. 31. ~ 2018. 12. 03.
5. 검사방법 : 「소화설비용헤드의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-443호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삭로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (20.1 ± 3.4) ℃, 습 도 : (45 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	검사요원	확인자
	성 명 : 한 예 지	성 명 : 김 상 원

2018년 12월 4일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삭로 331
Tel : 031-289-2858, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 20180109l
페이지 : (2)/(총 2)

성 능 인 증 시 험 결 과

업 체 명	㈜티지화이어	성능인증번호	물헤18-11
품 명	소화설비용헤드	형 식	물분무헤드, 호칭 25, 방수량 110 L/min, 분사각도 140 °, 선회류형, 방사압력 0.35 Mpa

조항	시험 항목	기 준	결과 시료 (개)	결과 검사 결과	결과 판정	비고
제4조	구 조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	25	적합	합격	
제5조	중 량	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	25	적합	합격	
제6조	재 료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	5	적합	합격	
제7조	성 능	물분무헤드의 살수성능은 성능인증 및 제품검사의 기술기준 표에 표시된 수치 이상의 성능여부 (내장판매 목적이 아닌 살수요자의 필요에 의하여 설치하는 헤드는 별도의 규격이나 사양에 의하여 성능시험을 받을 수 있음)	10	적합	합격	
제8조	표 시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	25	적합	합격	

※ 기 타 : "*" 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제15조제7항 및 동 업무처리 제20조제2항에 의거 성능인증시험은 생략한 시험항목임.

"끝"

원본대조필

NEW PRODUCT

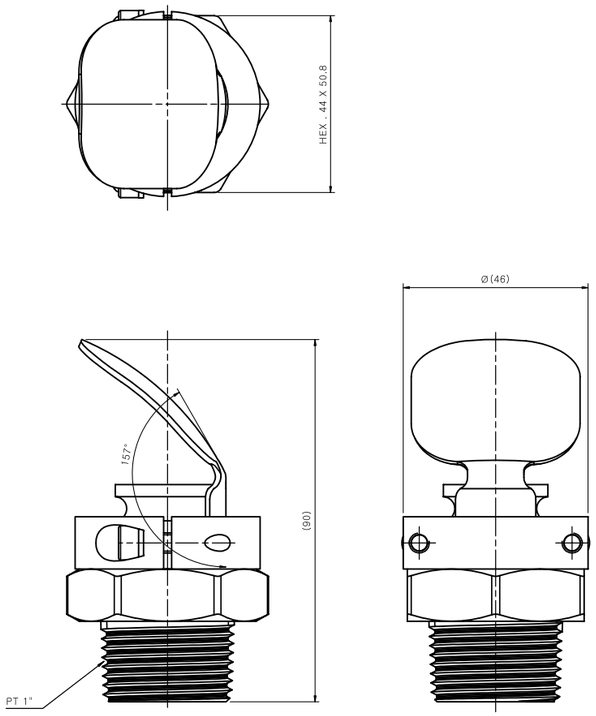
KFI

Deflector type water spray head

디플렉터형 물분무헤드

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS



성능인증번호
물해 18-12

MODEL	TDN-1
분사형식	디플렉터형
사용압력	MAX . 1.4MPa
적용유체	소방용수
방수량(0.36MPa)	MIN . 280 LPM

분사각도	90°
방수압력	0.36 MPa
유효방수거리	길이 15.2m , 10.6m
접속방식	KS PT SCREW / 25A
재질	C3771BD

FEATURES

- 이중 결합된 스프레이노즐은 강력한 선회류를 형성하여 방호구역 전체를 강력한 수막으로 차단합니다.
- 분사각도 및 유량을 현장 여건에 최적화된 사양으로 공급하여 방재시스템 구성에 능동적으로 대응합니다.
- 장기간 혹독한 조건에 노출되는 제품의 특성을 감안하여 재질, 내진성, 방식성을 보장합니다.

제 201801093 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 물분무헤드
2. 형 식 물분무헤드, 호칭25, 방수량 225 L/min, 분사각도 90°, 디프렉타형, 방사압력 0.35 MPa
3. 성능인증번호 물헤18-12
4. 조 건
5. 비 고

2018 년 12 월 05 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

성 능 시 험 결 과

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2858, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2018-01093
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1800215호 2018. 10. 31.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 종별/시료명 : 소화설비용헤드
4. 검사기간 : 2018. 10. 31. ~ 2018. 12. 03.
5. 검사방법 : 「소화설비용헤드의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-44호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (20.1 ± 3.4) ℃, 습 도 : (45 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	검사요원	확인자
	성 명 : 한 예 지	성 명 : 김 상 원

2018년 12월 4일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 결과로서 전체 제품에 대한 품질보증을 하지는 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2858, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2018-01093
페이지 : (2)/(총 2)

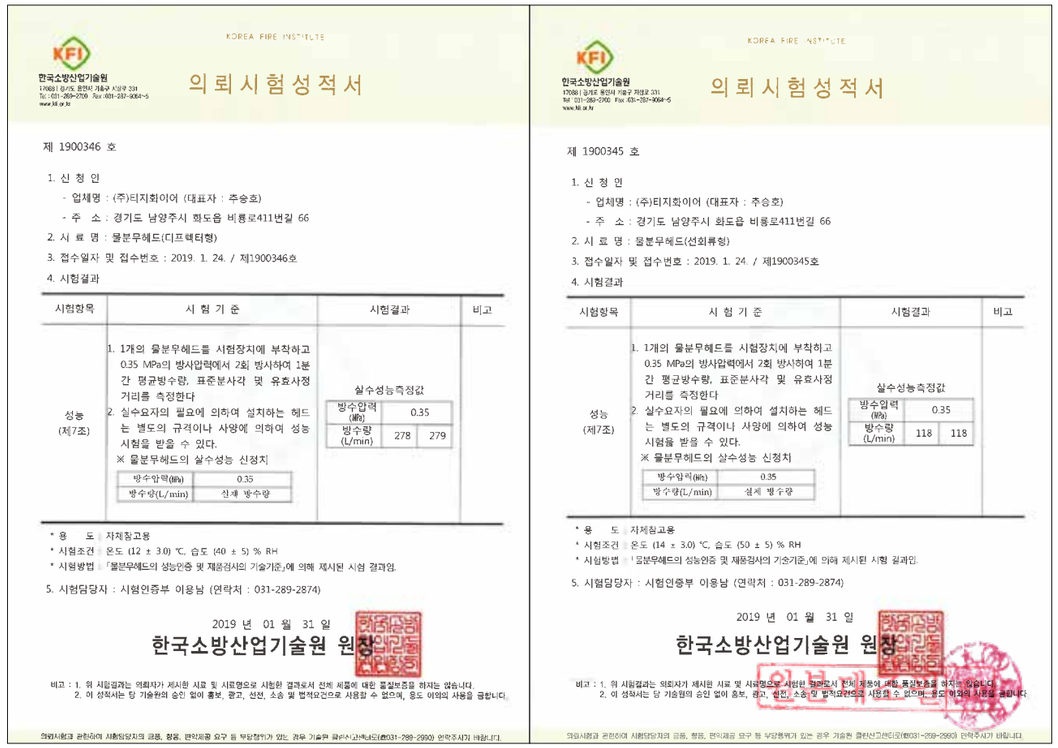
성 능 인 증 시 험 결 과

업 체 명	(주)티지화이어	성능인증번호	물헤18-12
품 명	소화설비용헤드	형 식	물분무헤드, 호칭25, 방수량 225 L/min, 분사각도 90°, 디프렉타형, 방사압력 0.35 ㎫

시 험 항 목			결 과		
조 항 목	기 준		시료 (개)	검사 결과	판정
제4조 구 조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		25	적합	합격
제5조 중 량	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		25	적합	합격
제6조 재 료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		5	적합	합격
제7조 성 능	물분무헤드의 살수성능은 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 표에 표시된 수적 이상의 성능여부 (대량판매 목적이 아닌 실수요자의 필요에 의하여 설치하는 헤드는 별도의 규격이나 사양에 의하여 성능시험을 받을 수 있음)		10	적합	합격
제8조 표 시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		25	적합	합격

※ 기 타 : "*" 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제15조제7항 및 동 업무세칙 제20조제2항에 의거 성능인증시험을 생략한 시험항목임

"끝"



KOREA FIRE INSTITUTE

한국소방산업기술원
17088 | 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2700 Fax : 031-287-9064~5
www.kfi.or.kr

의 뢰 시 험 성 적 서

제 1900346 호

1. 신 청 인
- 업체명 : (주)티지화이어 (대표자 : 추승호)
- 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
2. 시 료 명 : 물분무헤드(디프렉터형)
3. 접수일자 및 접수번호 : 2019. 1. 24. / 제1900346호
4. 시험결과

시험항목	시 험 기 준	시험결과	비고
성능 (제7조)	1. 1개의 물분무헤드를 시험장치에 부착하고 0.35 MPa의 방사압력에서 2회 방사하여 1분간 평균방수량, 표준분사각 및 유효사정거리를 측정한다 2. 실수요자의 필요에 의하여 설치하는 헤드는 별도의 규격이나 사양에 의하여 성능시험을 받을 수 있다. ※ 물분무헤드의 살수성능 신청치 방수압력(㎫) 0.35 방수량(L/min) 신제 방수량	실수성능측정값 방수압력 (㎫) 0.35 방수량 (L/min) 278 279	

* 용 도 : 자체참고용
* 시험조건 : 온도 (12 ± 3.0) ℃, 습도 (40 ± 5) % RH
* 시험방법 : 「물분무헤드의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 의해 제시된 시험 결과임.

5. 시험담당자 : 시험인증부 이응남 (연락처 : 031-289-2874)

2019 년 01 월 31 일

한국소방산업기술원 원장

비고 : 1. 위 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질보증을 하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 기술원의 승인 없이 홍보, 광고, 선전, 소송 및 법적요건으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

의뢰시험과 관련하여 시험담당자의 교통, 청중, 편의제공 요구 등 부당행위가 있는 경우 기술원 클린신고센터(031-289-2990) 연락주시기 바랍니다.

KOREA FIRE INSTITUTE

한국소방산업기술원
17088 | 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2700 Fax : 031-287-9064~5
www.kfi.or.kr

의 뢰 시 험 성 적 서

제 1900345 호

1. 신 청 인
- 업체명 : (주)티지화이어 (대표자 : 추승호)
- 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
2. 시 료 명 : 물분무헤드(선회류형)
3. 접수일자 및 접수번호 : 2019. 1. 24. / 제1900345호
4. 시험결과

시험항목	시 험 기 준	시험결과	비고
성능 (제7조)	1. 1개의 물분무헤드를 시험장치에 부착하고 0.35 MPa의 방사압력에서 2회 방사하여 1분간 평균방수량, 표준분사각 및 유효사정거리를 측정한다 2. 실수요자의 필요에 의하여 설치하는 헤드는 별도의 규격이나 사양에 의하여 성능시험을 받을 수 있다. ※ 물분무헤드의 살수성능 신청치 방수압력(㎫) 0.35 방수량(L/min) 설계 방수량	살수성능측정값 방수압력 (㎫) 0.35 방수량 (L/min) 118 118	

* 용 도 : 자체참고용
* 시험조건 : 온도 (14 ± 3.0) ℃, 습도 (50 ± 5) % RH
* 시험방법 : 「물분무헤드의 성능인증 및 제품검사의 기술기준」에 의해 제시된 시험 결과임.

5. 시험담당자 : 시험인증부 이응남 (연락처 : 031-289-2874)

2019 년 01 월 31 일

한국소방산업기술원 원장

비고 : 1. 위 시험결과는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질보증을 하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 당 기술원의 승인 없이 홍보, 광고, 선전, 소송 및 법적요건으로 사용할 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.

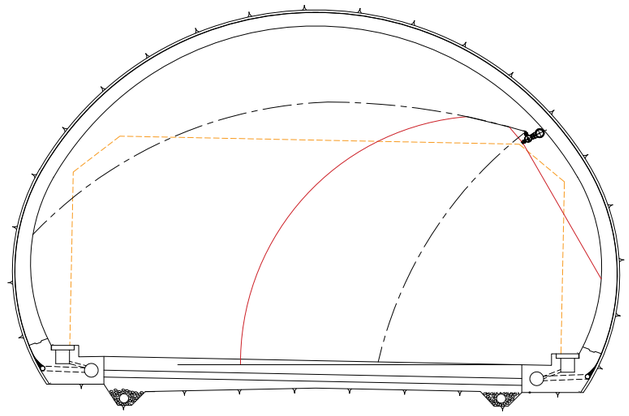
의뢰시험과 관련하여 시험담당자의 교통, 청중, 편의제공 요구 등 부당행위가 있는 경우 기술원 클린신고센터(031-289-2990) 연락주시기 바랍니다.

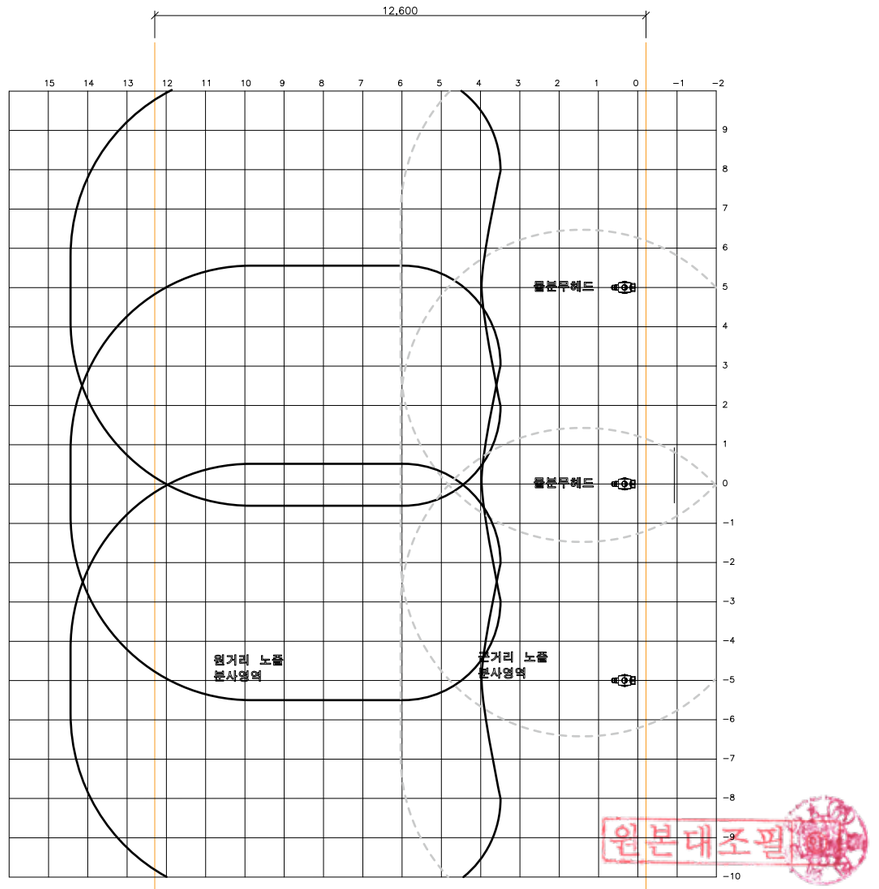
노즐의 분사형태

구분	터널용 물분무헤드	디플렉터형 노즐	선회류형노즐
실제분사형태			
분사개념	디플렉터형 원거리살수 (13.5m X 5.6 m) 선회류형 근거리살수 (R 6.5m)	분사각도 90°	분사각도 170°

원본대조필

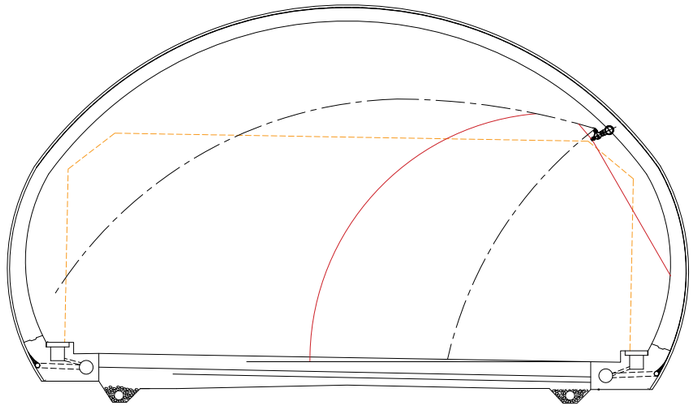
방호거리 면적 및 표준구간

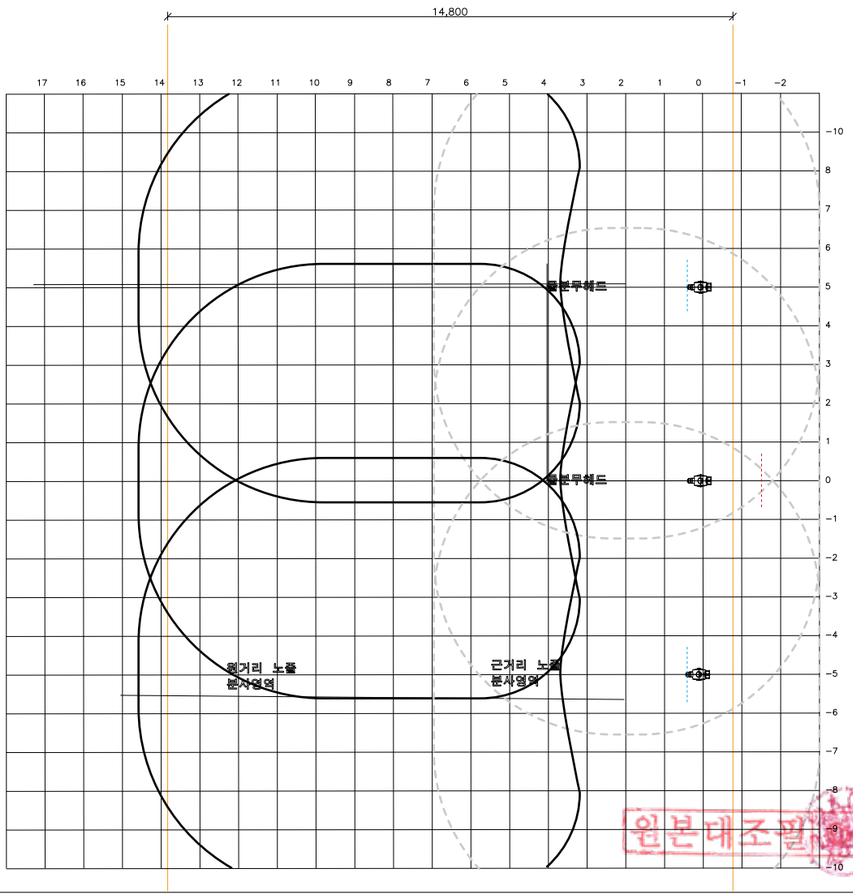




원본대조필

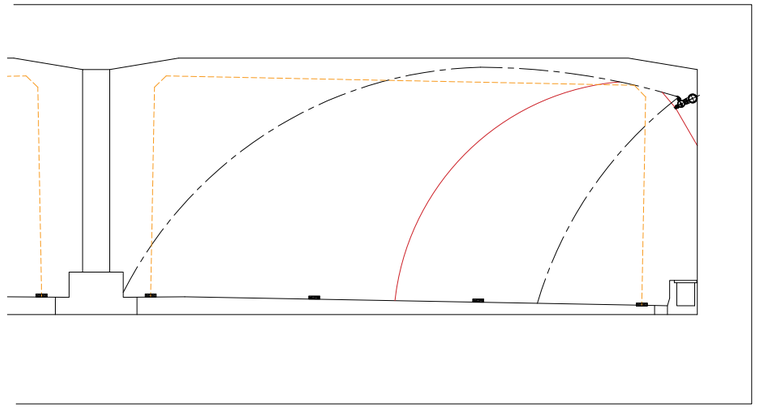
방호거리 면적 및 확폭구간

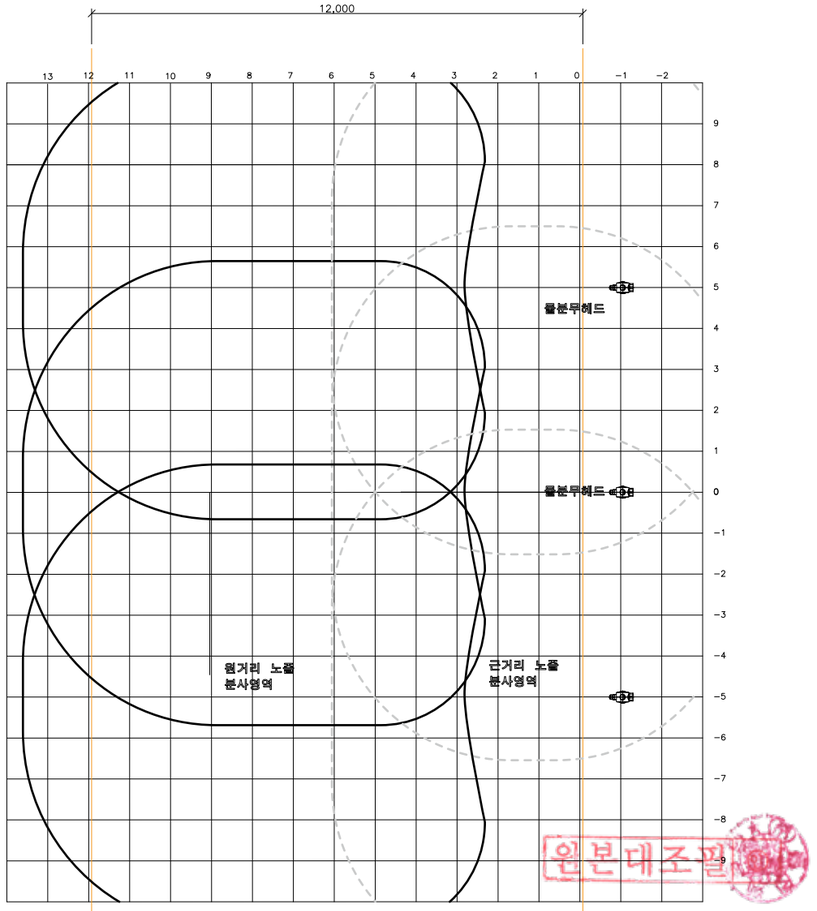




원본대조필

방호거리 면적 및 박스구간





원본대조필

4094-2986-5699-2332

시험성적서

수정발급(M1)
일 자 : 2019.02.19

1. 성 적 서 번 호 : PC19-00130_M1
2. 의 뢰 자
   ○ 업 체 명 : 주식회사 티지화이어
   ○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66 (가곡리)
3. 시험기간 : 2019년 01월 16일 ~ 2019년 01월 30일
4. 시험성적서의 용도 : 고속국도 제 14호선 밀양-울산간 건설공사
5. 시 료 명 : 물 분무 헤드
6. 시험방법
   (1) 시험표준없음

확인	작성자 성 명	한국일	기술책임자 성 명	조재우

비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다.

2019년 01월 30일

한국건설생활환경시험연구원장

삼척실화재시험장 : 25913 강원도 삼척시 연장1길 33-72 (교동, 삼척실화재시험연구센터) 033-802-8302
결과문의 : 삼척실화재시험장 ☎ (033)802-8310

원본대조필

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

7. 시험결과
7.1 시험 측정 결과

■ 시험장소 : 삼척실화재시험장 실화재시험실

■ 측정 결과

시험항목	단위	시험결과				시험방법
		1	2	3	4	
√ 분무 분포	L	8.6	6.8	6.8	6.6	의뢰자 제시 방법
√ 온도 (소화 성능)	℃	시험 결과 그래프 참조				의뢰자 제시 방법
"√" 표시항목은 당 시험연구원의 KOLAS 인정범위 밖의 항목입니다.						

■ 시험 조건

구분	시험조건	
온·습도 조건	(9 ± 1) ℃, (47 ± 2) % R.H.	
사용 연료	n-헵탄	
방수 압력	3.5 kg/cm^2	
시험시간 (min)	분무 분포 시험	온도 측정 (소화 성능) 시험
	1	7
비고 사항	- 의뢰자가 제공한 물 분무 헤드를 설치하여 시험 수행 - 분무 분포 시험은 1분간 물을 분사하여 4개의 시료 팬에 담긴 물 양을 측정 - 온도 (소화 성능) 시험은 시료팬 (2 m × 2 m)에 n-헵탄 (36 L) 을 넣고 화염을 발생시킨 후 물을 분사하여 온도 변화를 측정	

- 계 속 -

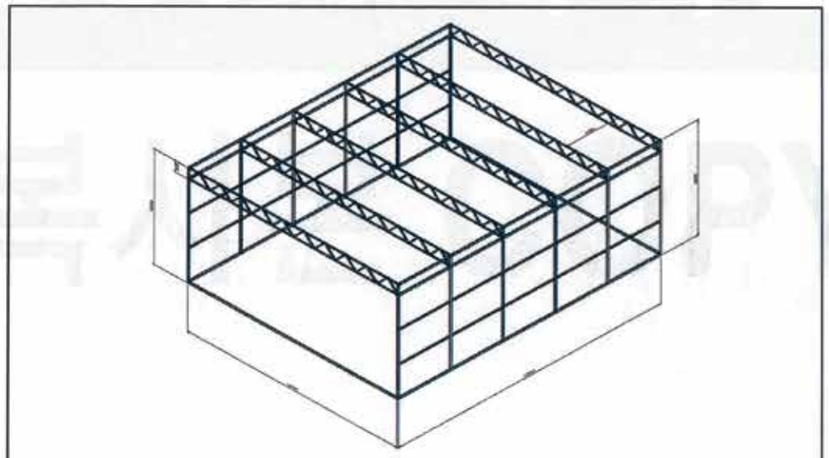
원본대조필

the way to trust KCL

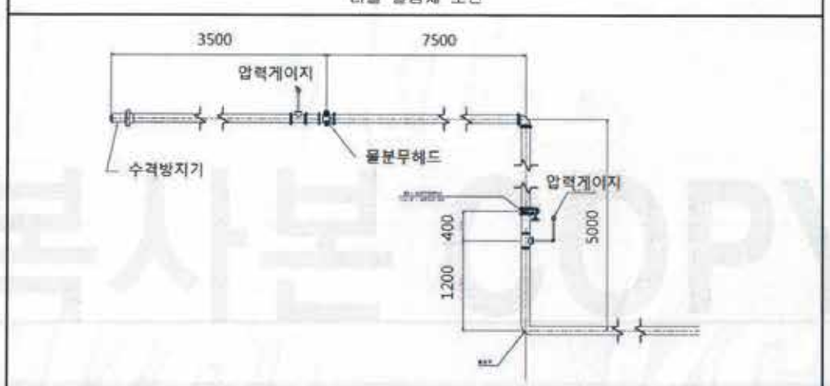
시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

■ 시공 도면 및 설치 사진



터널 실험체 도면



설치 배관도

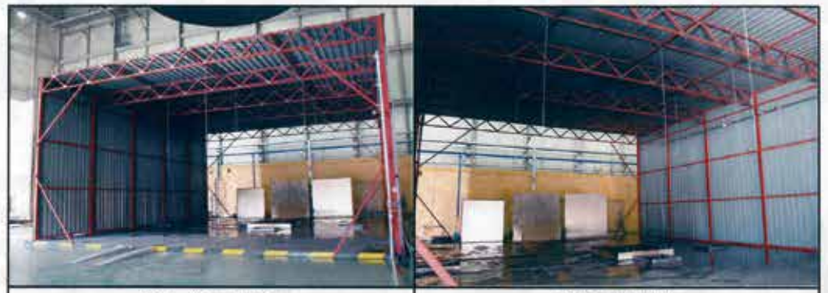
- 계 속 -

원본대조필

the way to trust KCL

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1



터널 실험체 설치

온도 센서 설치

물 분무 헤드 설치 (정면)

물 분무 헤드 설치 (측면)

물 분무 헤드 (측면)

물 분후 헤드 (좌측면)

- 계 속 -

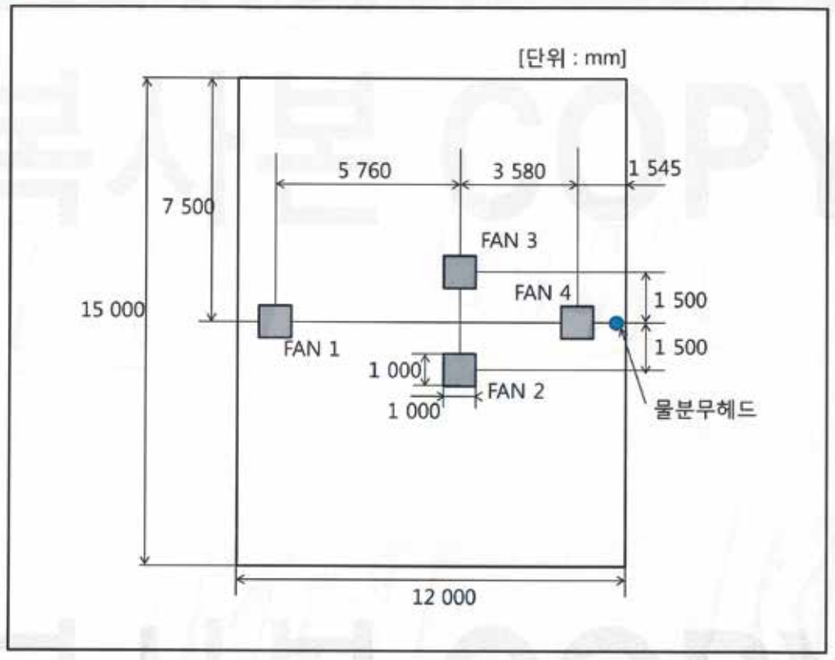
원본대조필

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

7.2 분무 분포 시험

■ 분무 분포 측정 위치



- 계 속 -

원본대조필

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

■ 시험사진

시험체	분무 분포 측정 시료팬
시험사진	위치 사진
	시험 후

- 계 속 -

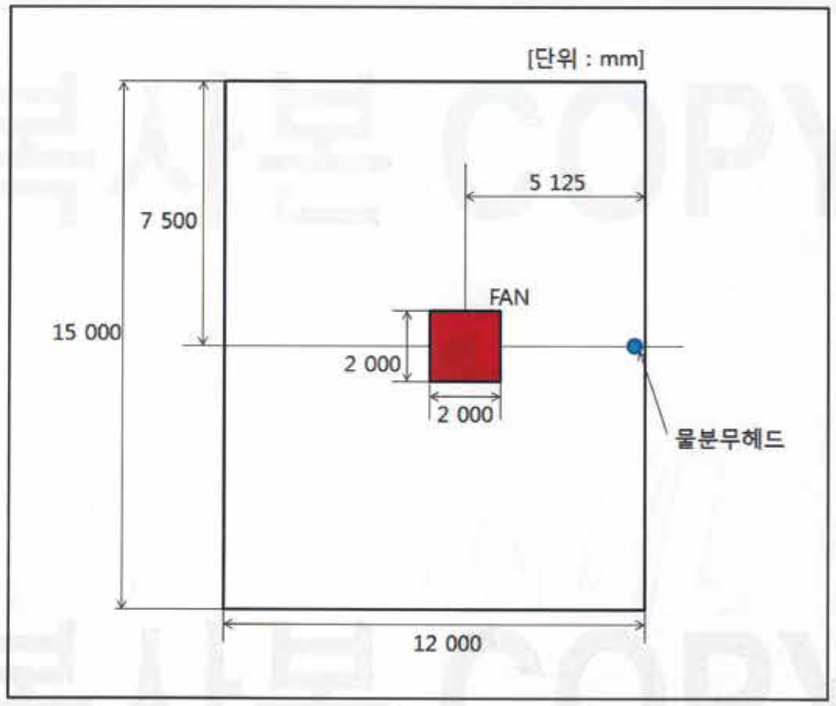
원본대조필

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

7.3 온도 측정 (소화 성능) 시험

■ 시료 팬 위치



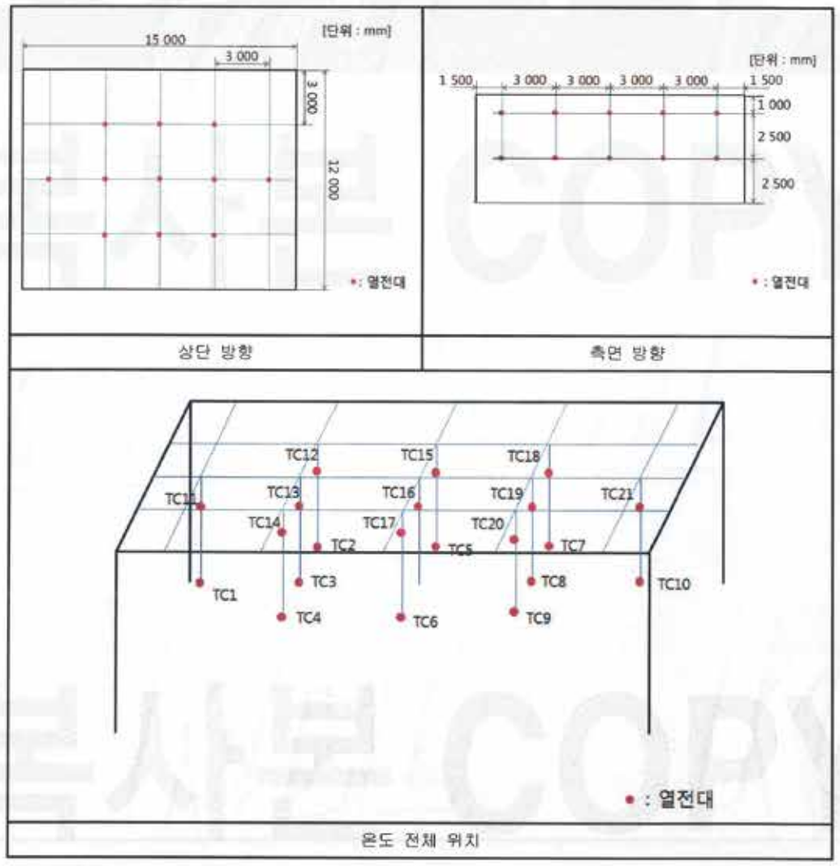
- 계 속 -

원본대조필 확인

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

■ 온도 측정 위치



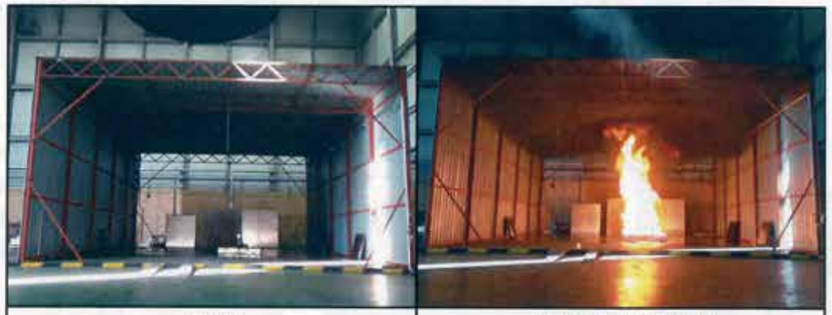
- 계 속 -

원본대조필 확인

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

■ 시험사진



시험 전

시험 중 (화재 성장기)

시험 중 (물 분사)

시험 후

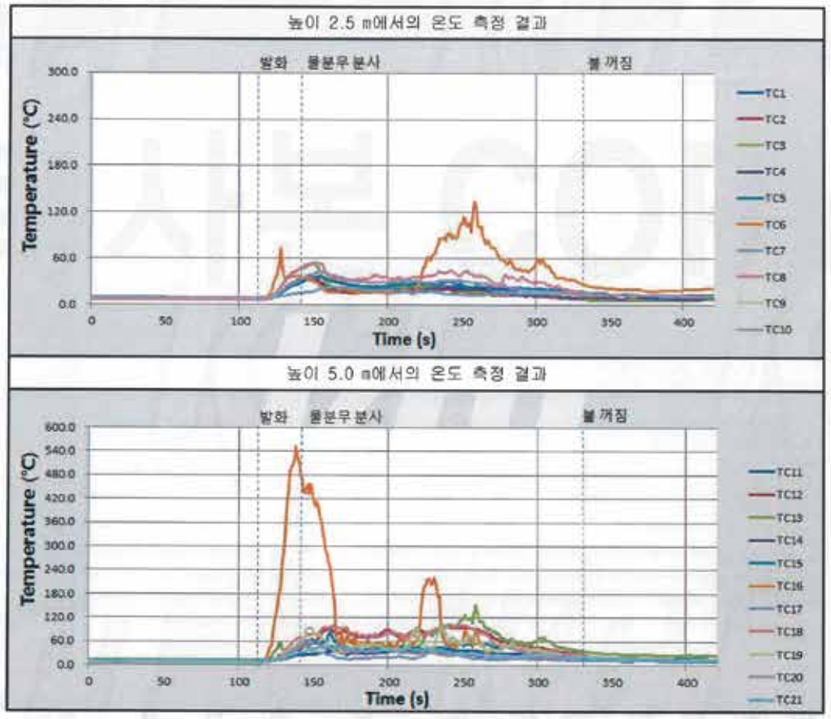
- 계 속 -

원본대조필

시험성적서

성적서번호 : PC19-00130_M1

■ 온도 측정 그래프



------ 이하여백 ------

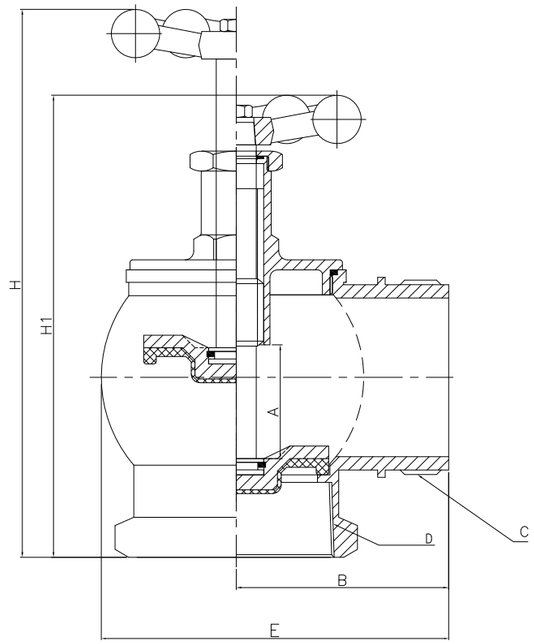
원본대조필

Indoor Fire Hydrant Angle valves

옥내소화전 방수구

SPECIFICATIONS

MODEL	THA-15	사용압력	MAX . 1.4 MPa
적용유체	소방용수 / WATER	내압시험	2.0MPa
누설시험	1.5MPa	접속규격	KS PT SCREWED
조정방향	ANGLE	재질 BODY	CAC401
조작방법	수동조작(HAND WHEEL)	재질 TRIM	C3771 , STS304 , EPDM



※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

형식승인번호
옥내 18-7 (40A)
옥내 18-8 (65A)
옥내 19-3 (25A)

FEATURES

- 디스크에 고무를 사출작업으로 부착하여 장시간 사용해도 고무의 파손이 없습니다.
- 본체는 청동재 주조품으로 5MPa파괴시험을 통과하였고 접속부의 나사는 CNC 가공으로 정교하게 제작되었습니다.
- 시트부의 정밀한 가공으로 누설이 없고 디스크 고무의 손상을 최소화한 제품입 니다.

SIZE	A	B	C	D	E	H	H1
25	19.1	42	PT 1"	FE 25	64.5	141	121.5
40	25.5	57	PT 1 1/2"	FE 40	92	164	138
60	46	87	PT 2 1/2"	FE 65	140.5	235	189

제 201800589 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 옥내소화전방수구
2. 형 식 호칭 40, 나사식
3. 형식승인번호 옥내18-7
4. 조 건
5. 비 고

2018 년 07 월 06 일

한국소방산업기술원

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2839 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018○○589
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1800235호 2018. 6. 15.
2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용
3. 검사대상종별/서브명 : 옥내소화전방수구
4. 검사기간 : 2018. 6. 15. ~ 2018. 7. 5.
5. 검사방법 : 소화전 형식승인 및 제품검사의 기술기준(소방청고시 제2017-1호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (21.7 ± 3.0) ℃, 상대습도 : (54 ± 5) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실 무 자	기술책임자
	성 명 : 전 성 화	성 명 : 염 문 처

위 성적서는 소화전 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2018년 7월 6일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 결과이므로 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 2

[첨부]

한국소방산업기술원
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2839 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018○○589
페이지 : (2)/(총 2)

형 식 시 험 결 과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	옥내18-7
종 별	옥내소화전방수구	형 식	호칭 40, 나사식

시험항목		기준	시료(개)	결과	판정	비고
조항	항목					
제3조	입함부의 규격	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	10	적 합	합 격	
제4조	접합부용 고무패킹의 치수	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음		-	
제5조	외 관	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	10	적 합	합 격	
제6조	내압력	2.0 ㎫의 수압을 가하는 경우 물이 새거나 균열 또는 변형 등이 생기는지 여부 검사 <시험구침검사> 1.5 ㎫의 수압을 가하는 경우 시트로부터 물이 새거나 균열 또는 변형 등이 생기는지 여부 검사	10	적 합	합 격	
제7조	금속재료시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	4	적 합	합 격	
	고무재료시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	4	적 합	합 격	
제8조	표 시	기술기준에 적합할 것	10	적 합	합 격	
제9조	본체강도시험	본체에 5 ㎫의 수압을 1분 동안 가하는 경우에 파괴 등 이상여부	1	적 합	합 격	
제10조	구조, 모양 및 치수	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부 중량 : 신청값의 ±5 % 이내인지 여부 <신청치 : 1.07 kg>	3	적 합	합 격	
제11조	배관용나사규격	KS B 0222(관용테이퍼나사)로 규정한 KS B 5231(관용테이퍼나사게이지)에서 규정한 나사게이지로 측정하여 이상 여부	10	적 합	합 격	
제12조	핸드휠 개폐시험	핸드휠 개폐시 필요한 토크가 55 N·m를 초과하는 경우 파손되지 아니 하여야 할 것	2	적 합	합 격	
제13조	수격작동시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
제14조	압도니아 부식시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	1	적 합	합 격	

"끝"

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

제 201800590 호

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 옥내소화전방수구
2. 형 식 호칭 65, 나사식
3. 형식승인번호 옥내18-8
4. 조 건
5. 비 고

2018 년 07 월 06 일

한국소방산업기술원

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2839 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018005990
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 □ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1800236호 2018. 6. 15.
2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용
3. 검사대상종별/시료명 : 옥내소화전방수구
4. 검사기간 : 2018. 6. 15. ~ 2018. 7. 5.
5. 검사방법 : 소화전 형식승인 및 제품검사의 기술기준(소방청고시 제2017-1호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (21.7 ± 3.0) ℃, 상대습도 : (54 ± 5) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실 무 자	기술책임자
	성 명 : 전 성 록 (인)	성 명 : 염 문 천

위 성적서는 소화전 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2018년 7월 6일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 서류 및 시료명으로 검사한 성적서로 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 2

[첨부]

한국소방산업기술원
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2839 , Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 2018005990
페이지 : (2)/(총 2)

형 식 시 험 결 과

업체명	티지화이어	형식승인번호	옥내18-8
종 별	옥내소화전방수구	형 식	호칭 65, 나사식

시 험 항 목				결 과			비고
조 항	항 목	기 준		시료 (개)	검사결과	판 정	
제3조	접합부의 규격	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		10	적 합	합 격	
제4조	접합부품 고무패킹의 치수	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		해당없음		-	
제5조	외 관	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		10	적 합	합 격	
제6조	내압력	2.0 ㎫의 수압을 가하는 경우 물이 새거나 균열 또는 변형 등이 생기는지 여부 검사 <시료누설검사>		10	적 합	합 격	
		1.5 ㎫의 수압을 가하는 경우 시료로부터 물이 새거나 균열 또는 변형 등이 생기는지 여부 검사		10	적 합	합 격	
제7조	글속재료시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		시험생략		합 격	*
	고무재료시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		시험생략		합 격	*
제8조	표 시	기재사항이 기술기준에 적합할 것		10	적 합	합 격	
제9조	분치장도시험	분치에 5 ㎫의 수압력을 1분 동안 가하는 경우에 파괴 등 이상여부		1	적 합	합 격	
제10조	구조, 모양 및 치수	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		3	적 합	합 격	
		중량 : 신청값의 ±5 % 이내인지 여부 <신청치 : 2.56 ㎏>		3	적 합	합 격	
제11조	베란용나사규격	KS B 0222(관용테이퍼나사)와 KS B 5231(관용테이퍼나사게이지)에서 규정한 나사게이지로 측정하여 이상 여부		10	적 합	합 격	
제12조	밸브대장도시험	핸들을 폐쇄시킨 상태에서 핸들에 105 N·m를 가하는 경우 파손되지 아니 하여야 할 것		2	적 합	합 격	
제13조	수력작동시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		2	적 합	합 격	
제14조	압모니아 부식시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부		1	적 합	합 격	

"*" 표시는 「소방용품의 품질관리등에 관한 업무세칙」 제10조 제2항 및 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제7조 제2항에 의거 생략한 시험 항목임.

"끝"

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

제 201900433 호

KFI

형 식 승 인 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

소방시설설치 · 유지및안전관리에관한법률 제36조제1항 · 제37조제1항 및 소방용품의품질관리등에관한규칙 제8조 · 제9조제3항에 따라 다음과 같이 아래 소방용품의 형식을 승인합니다.

1. 품 명 옥내소화전방수구
2. 형 식 호칭25, 나사식
3. 형식승인번호 옥내19-3
4. 조 건
5. 비 고

2019 년 05 월 13 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9616 (2019.11.05 주소지 변경에 관한 제발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2985, Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 20190433
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1900223호 2019. 03. 25.
2. 검사성적서의 용도 : 형식승인용
3. 검사대상품명/시료명 : 옥내소화전방수구
4. 검사기간 : 2019. 03. 27. ~ 2019. 04. 26.
5. 검사방법 : 소화전 형식승인 및 제품검사의 기술기준(소방청고시 제2017-1호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (15.0 ± 5.0) ℃, 상대습도 : (38 ± 7) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 형식시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실 무 자	확 인 자
	성 명 :	성 명 :

위 성적서는 소화전 형식승인 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2019년 5월 13일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 제품에 대한 품성 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용할 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 2

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
17088 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel: 031-289-2985, Fax: 031-287-9066

성적서 번호 : 20190433
페이지 : (2)/(총 2)

형식시험결과

업체명	(주)티지화이어	형식승인번호	옥내19-3
종 별	옥내소화전방수구	형 식	호칭25, 나사식

조 항	항 목	시험항목 기 준	시료(개)	결과 시험결과	결과 판정	비고
제3조	검합부의 규격	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	10	적 합	합 격	
제4조	결합부용 고무패킹의 치수	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	해당없음	-		
제5조	외 관	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	10	적 합	합 격	
제6조	내압력	2.0 ㎫의 수압을 가하는 경우 물이 새기나 균열 또는 변형 등이 생기는지 여부 검사	10	이상없음	합 격	
		<시료수정검사> 1.5 ㎫의 수압을 가하는 경우 시료부터 물이 새거나 균열 또는 변형 등이 생기는지 여부 검사	10	이상없음	합 격	
제7조	금속재료시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	적 합		합 격	-
	고분자재료시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	시험생략			
제8조	표 지	기재사항이 기술기준에 적합한 것	10	적 합	합 격	
제9조	분체강도시험	분체에 5 ㎏/㎠의 수압력으로 1분 동안 가하는 경우에 파괴 등 이상여부	1	이상없음	합 격	
제10조	구조, 모양 및 치수	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부 중량 : 산정값의 ±3 % 이내인지 여부 <신청치 : 0.662 ㎏>	3 3	적 합 이상없음	합 격 합 격	
제11조	배관용나사규격	KS B 0222(관용테이퍼나사)를 따르되 규격은 KS B 5231(관용테이퍼나사제이지)에서 규정한 나사게이지로 측정하여 이상 여부	10	이상없음	합 격	
제12조	밸브대강도시험	밸브를 폐쇄시킨 상태에서 밸브대에 55 N·m를 가하는 경우 파손되지 아니 하여야 할 것	2	이상없음	합 격	
제13조	수리작동시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	2	적 합	합 격	
제14조	압모니아 부식시험	형식승인 및 제품검사의 기술기준에 적합 여부	1	적 합	합 격	

※기타 : * 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제10조제2항에 따라 형식시험을 생략한 시험 항목임

- 끝 -

양식No. KFI-P014-01-02(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

E-type waterproofing hole

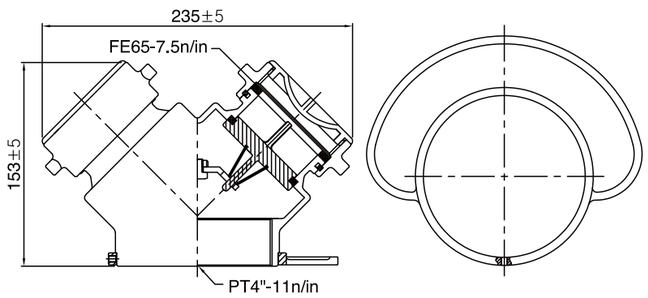
E형 송수구

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

FEATURES

- 건물 외부로 부터 옥내의 수계 소화수를 송수하기 위한 기구로 SEAT가 스프링 체크(SPRING CHECK VALVE)의 구조로 되어있어 역류를 방지하는 송수구와 역류 방지 기능이 필요 없는 방수구가 있으며, 노출형 또는 매립형으로 배관에 설치합니다.

SPECIFICATIONS



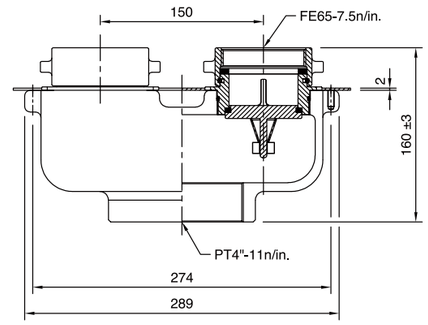
MODEL	TWH-E65
접속규격	TWO(2) X FE65
외부규격	PT 4"(FEMALE)
재 질	BRONZE

F-type waterproofing hole

F형 송수구

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS



MODEL	TWH-F65B
접속규격	TWO(2) X FE65
외부규격	PT 4"(FEMALE)
재 질	CAST IRON , BRONZE

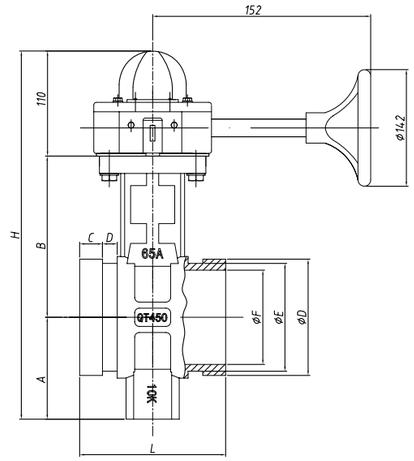
Groove type butter valves

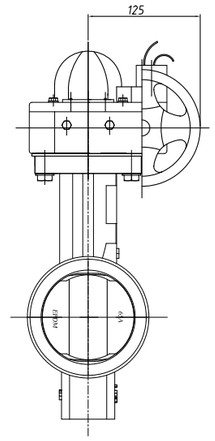
개폐표시형 그루브 버터플라이밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TBT-1GG	접속방식		KS 10K GROOVED
사용압력	MAX. 1MPa	적용유체		소방용수 / WATER
내압시험	2.2MPa	누설시험		1.5MPa
사용온도	MAX. 90℃	재질	BODY	GCD450
작동방법	핸드 레버 or 기어		TRIM	SSC13 , EPDM





성능승인번호
개밸19-12

SIZE	ØD	ØE	ØF	L	H	A	B	C	D
65	76.5	70.9	62	96	283	67	106	15	9.7
80	90	84	73	105.7	298.5	77.5	111	15.7	9.7
100	114	107	99	115.4	350	94	146	15.7	9.7
125	141	134	122.5	125	364	108	146	15.3	9.7
150	166	160	147	151	417	128.5	178.5	16	9.5

FEATURES

- 그루브타입의 접속부를 가진 제품으로 내진설계에 적합합니다.
- 소방용밸브와 개별적으로 분리가 가능하여 유지 및 보수가 편리합니다.
- 밸브 구동기와 TAMPER S/W가 일체형으로 되어 설치공간이 절약되고 시공성이 탁월합니다.
- 표준형의 전선관과 연결되는 암나사가 스위치박스에 부착되어 있어 전선관용 커넥터의 접속이 용이합니다.
- 고강도의 덕타일주물과 내수성고무를 채용하여 장시간 사용해도 파손이나 누설이 없습니다.
- 레버타입과 기어타입으로 공급이 가능하여 선택의 폭이 넓습니다.
- 설치 후 3년 간 하자를 보증합니다.

제 201900975 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 버터플라이형(그루브), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 ㎫

3. 성능인증번호 개밸19-2
4. 조 건
5. 비 고

2019 년 09 월 18 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 성적서 번호 : 2019-00-0005

1. 신 청 인 ☑ 원 본 □ 재발급
○ 업체명 (주)티지화이어
○ 주 소 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 제19001493호 2019. 7. 12.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 품명(품명) : 소방용밸브(개폐표시형밸브)
4. 검사기간 : 2019. 7. 12 ~ 2019. 9. 17.
5. 검사방법 : 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 직암로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (25.4 ± 5.0) ℃, 상대습도 : (60 ± 7) % R.H
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 성능시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	실무자	확인자
	성 명 : 조 승 일	성 명 : 박 천 원

위 성적서는 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2019년 9월 18일

한국소방산업기술원 원장 직인

210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

한국소방산업기술원 성적서 번호 : 2019-00-0005

성능시험 결과

업체명	(주)티지화이어	성능인증번호	개밸19-2
품 명	소방용밸브	형 식	개폐표시형밸브, 버터플라이형(그루브), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 ㎫

조항	항목	기준	시험(측)결과	판정	비고
제3조	구조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	호칭별 5	적합	합격
제4조	외관	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	호칭별 5	적합	합격
제5조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	1-1 1-2 내압강도 1.6	시험생략 적합	합격
제6조	최고 사용압력의 설정	호칭압력㎫ 1.0 / 1.6 수압 ㎫이상 1.0 – 1.4 / 1.6 – 2.2	호칭별 5	적합	합격
제7조	내압시험	본 체	호칭별 5	적합	합격
		씨이트형 또는 프랜지형	해당없음		-
		씨이트링이형	호칭별 5	적합	합격
제8조	밀폐시험		호칭별 5	적합	합격
제9조	압력손실 시험		호칭별 2		합격
제10조	작동시험		호칭별 5	적합	합격
제11조	스위치 시험		시험생략		합격
제12조 표시		성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	호칭별 5	적합	합격

기 타 ※ 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙」 제20조 제2항에 따 라 업무개시 제 20조 제2항에 의거 성능시험을 생략한 시험항목임.

"끝"

양식No. KFI-P014-05-03(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

Semi-Lug type butter valves

개폐표시형 러그 버터플라이밸브

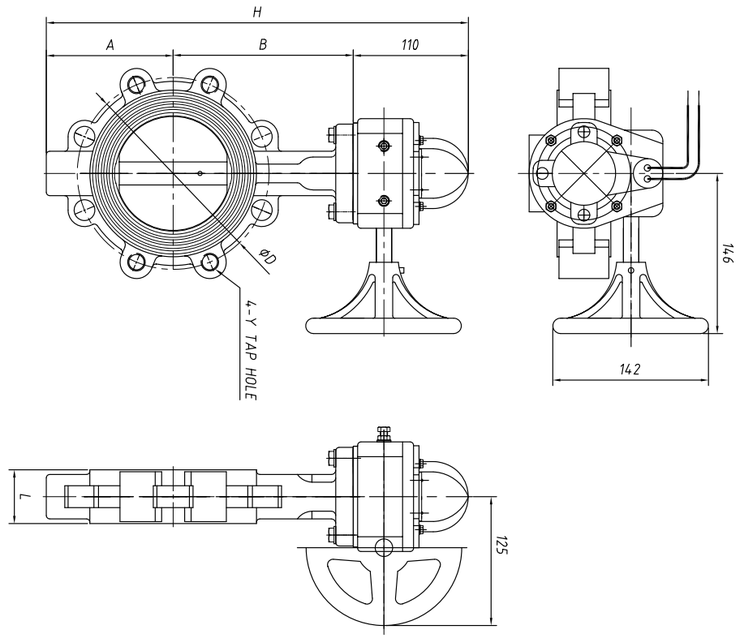
※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

FEATURES

- 국가인증(소방산업기술원 성능인증)제품입니다.
- 세미러그형으로 별도의 단관이 필요없이 접속이 가능하므로 시공비가 절감 됩니다.
- 소방용밸브와 개별적으로 분리가 가능하여 유지 및 보수가 편리합니다. 가이드 홀은 나사로 가공되어 접속이 쉽습니다.
- 밸브 구동기와 TAMPER S/W가 일체형으로 되어 설치공간이 절약되고 시공성이 탁월합니다.
- 표준형의 전선관과 연결되는 암나사가 스위치박스에 부착되어 있어 전선관용 커넥터의 접속이 용이합니다.
- 고강도의 덕타일주물과 내수성고무를 채용하여 장시간 사용해도 파손이나 누설이 없습니다.
- 설치 후 3년 간 하자를 보증합니다

SPECIFICATIONS

MODEL	TBT-1RL		접속방식		LUGED
사용압력	MAX. 1MPa		적용유체		소방용수 / WATER
내압시험	2.2MPa		누설시험		1.5MPa
사용온도	MAX. 90℃	재질	BODY	GCD450	
작동방법	핸드 레버 or 기어		TRIM	SSC13	



성능승인번호
개밸18-5

SIZE	ØD	A	B	H	H1	L	Y
65	140	91	137.5	338.5	273.5	44.5	M16
80	150	97	144	351	286	44.6	M16
100	175	115.7	164.3	390	326	54	M16
125	210	129.2	189.3	428.5	363.5	54	M20
150	240	140.5	202.5	453	368	54	M20

제 201800582 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 버터플라이형(러그), 호칭 65,80,100 ,125,150, 호칭압력 1.0 ㎫

3. 성능인증번호 개밸18-5
4. 조 건
5. 비 고

2018 년 07 월 04 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2879, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 201800582
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : ㈜티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비봉로 411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1800100호 2018. 5. 29.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 종별/서료명 : 소방용밸브/개폐표시형밸브
4. 검사기간 : 2018. 5. 29. ~ 2018. 7. 2.
5. 검사방법 : 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(소방청고시 제2017-1호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (18.0 ± 3.2) ℃, 상대습도 : (50 ± 5) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	심무자 성 명 : 엄 제 용	확인자 성 명 : 김 상 원

2018년 7월 3일

한국소방산업기술원 원장

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 결과이며 동일 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 2

한국소방산업기술원
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2879, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 201800582
페이지 : (2)/(총 2)

성 능 인 증 시 험 결 과

업체명	㈜티지화이어	성능인증번호	개밸18-5
품 명	소방용밸브	형 식	개폐표시형밸브, 버터플라이형(러그), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 ㎫

조 항	항 목	기 준		시료 (개)	결 과 검사결과	판정	비고
제3조	구조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	
제4조	외관	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	
제5조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	
제6조	최고 사용압력 범위	호칭압력(㎫)	1.0 / 1.6	25	적합	합격	
		수 압 력(㎫)	1.0 ~ 1.4 / 1.6 ~ 2.2				
제7조	내압시험	본 체	디스크를 완전히 개방한 상태에서 최고사용압력의 2.0배의 수압력을 2분간 가하는 시험에서 물이 새거나 변형이 생기지 아니할 것	25	적합	합격	
		제어트림형 또는 복합형	규정된 토크를 가해 완전히 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	해당없음		-	
		버터플라이형	디스크를 완전 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	25	적합	합격	
제8조	반복시험	개폐밸브를 완전히 개방위 위치에서 완전히 폐쇄위 위치로의 동작을 1 000회 반작 작동시킨 후 제7조(내압시험)에 적합할 것		15	적합	합격	
제9조	압력손실 시험	탄보관 주어진 시험배관에 설치하여, 물을 4.5 ㎥/분 흘려보낼 때 압력손실은 10 kN/㎡이하일 것		10	호칭 / 압력손실 (kN/㎡): 65 / 5.0, 80 / 3.5, 100 / 3.0, 125 / 3.0, 150 / 3.0	합격	
제10조	작동시험	4.5 ㎥/분 물이 흐르는 배관에서 디스크가 완전히 열림위치에서 완전 닫힘위치까지 폐동시키는 힘은 0.4 kN이하일 것		25	적합	합격	
제11조	스위치 시험	1. 개폐위치 작동에 의하여 접점회로 정보를 송출 수 있을 것 2. 개폐표시형밸브와 접점사용전류 가하 상태로 분당 10회의 비율로 2 000회 작동시키는 경우 이상이 생기지 아니할 것		시험생략		합격	*
제12조	표 시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	

※ 기 타 : "*" 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 업무지침」 제20조제2항에 의거 생략한 시험항목임.

"끝"

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

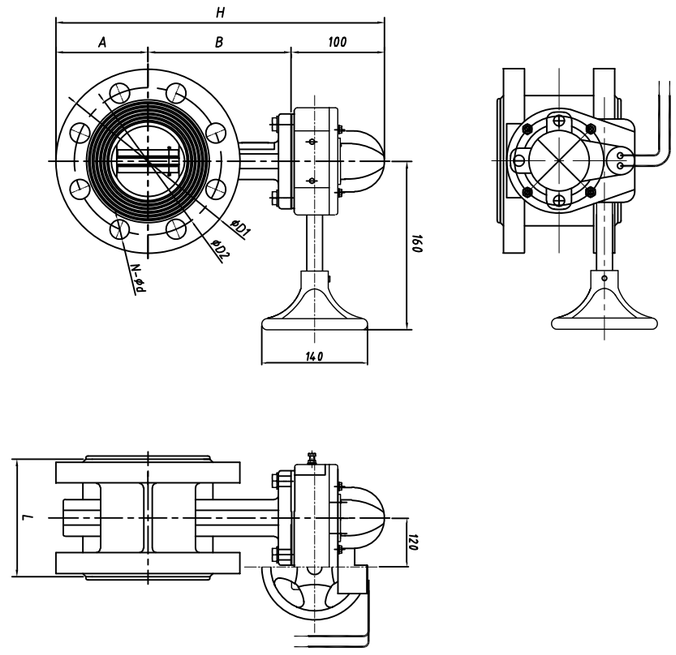
Flange type butter valves

개폐표시형 플랜지 버터플라이밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

SPECIFICATIONS

MODEL	TBT-1RL, TBT-1RG	접속방식		KS 10K FLANGED
사용압력	MAX. 1MPa	적용유체		소방용수 / WATER
내압시험	2.2MPa	누설시험		1.5MPa
사용온도	MAX. 90℃	재질	BODY	GCD450
작동방법	기어		TRIM	SSC13, EPDM



성능승인번호
개밸17-9

FEATURES

- 국가인증(소방산업기술원 성능인증)제품입니다.
- 플랜지형으로 별도의 단관이 필요없이 접속이 가능하므로 시공비가 절감됩니다.
- 고무시트는 본체에 일체형으로 성형되어 누설이 없고 내구성이 우수합니다. 소방용밸브와 개별적으로 분리가 가능하여 유지 및 보수가 편리합니다.
- 밸브 구동기와 TAMPER S/W가 일체형으로 되어 설치공간이 절약되고 시공성이 탁월합니다.
- 표준형의 전선관과 연결되는 암나사가 스위치박스에 부착되어 있어 전선관용 커넥터의 접속이 용이합니다.
- 고강도의 덕타일주물과 내수성고무를 채용하여 장시간 사용해도 파손이나 누설이 없습니다.
- 설치 후 3년 간 하자를 보증합니다.

SIZE	A	B	H	L	ØD1	ØD2	N-Ød
65	87.5	136	323.5	112	175	140	4-Ø19
80	92.5	146	338.5	114	185	150	8-Ø19
100	105	159	364	127	210	175	8-Ø19
125	125	179	404	140	250	210	8-Ø23
150	140	197	437	140	280	240	8-Ø23

제 201700586 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 버터플라이형(플랜지식), 호칭 80, 100, 125, 150, 호칭 압력 1.0 MPa

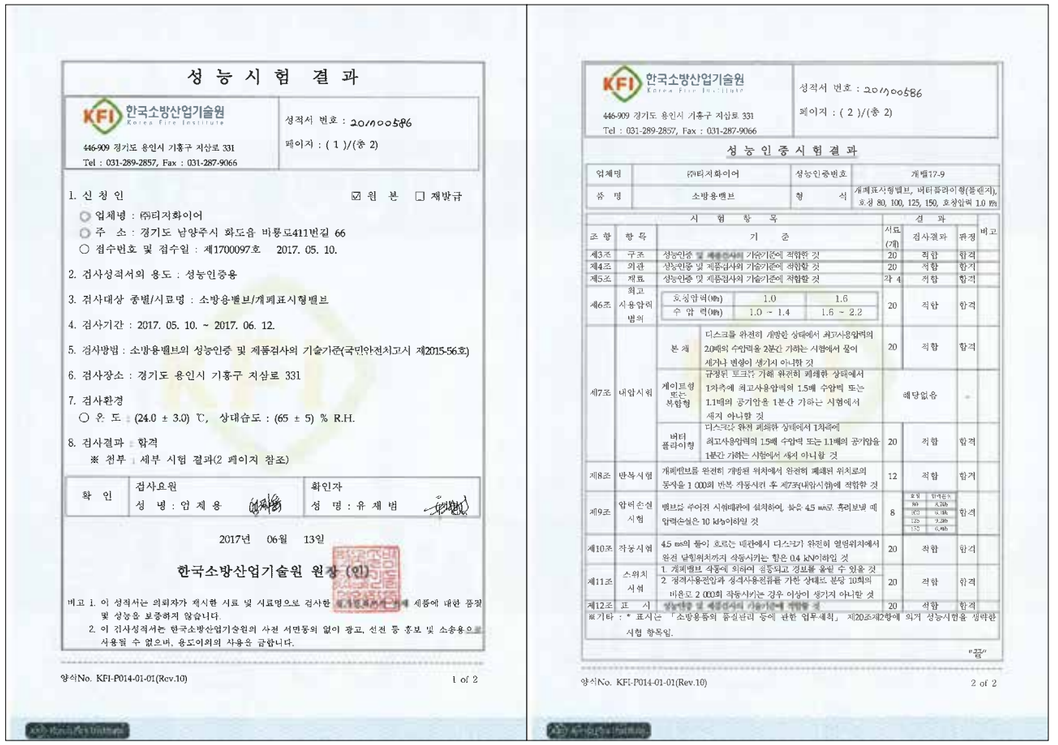
3. 성능인증번호 개밸17-9
4. 조 건
5. 비 고

2017 년 06 월 13 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필



성 능 시 험 결 과

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2857, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017005586
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : (주)티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1700097호 2017. 05. 10.
2. 검사성격의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 종별/시료명 : 소방용밸브/개폐표시형밸브
4. 검사기간 : 2017. 05. 10. ~ 2017. 06. 12.
5. 검사방법 : 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-56호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (24.0 ± 3.0) ℃, 상대습도 : (65 ± 5) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	검사요원 성 명 : 임 재 용	확인자 성 명 : 유 재 범

2017년 06월 13일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 [illegible] 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 중도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 2

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
Tel : 031-289-2857, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2017005586
페이지 : (2)/(총 2)

성 능 인 증 시 험 결 과

업체명	(주)티지화이어	성능인증번호	개밸17-9
품 명	소방용밸브	형 식	개폐표시형밸브, 버터플라이형(플랜지), 호칭 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

조 항	항 목	시험 항목 기 준	시료 (개)	결 과 검사결과	판정	비고
제3조	구조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	20	적합	합격	
제4조	외관	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	20	적합	합격	
제5조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	각 4	적합	합격	
제6조	최고 사용압력 범위	호칭압력(MPa) 1.0 / 1.6 수 압 력(MPa) 1.0 ~ 1.4 / 1.6 ~ 2.2	20	적합	합격	
제7조	내압시험	본 체 디스크를 완전히 개방한 상태에서 최고사용압력의 2.0배의 수압력을 3분간 가하는 시험에서 물이 새거나 변형이 생기지 아니할 것	20	적합	합격	
		게이트형 또는 볼형 규정된 토크를 가한 완전히 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	해당없음	-		
		버터플라이형 디스크를 완전히 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	20	적합	합격	
제8조	반복시험	개폐밸브를 완전히 개방한 위치에서 완전히 폐쇄한 위치로의 동작을 1,000회 반복 작동시킨 후 제7조(내압시험)에 적합할 것	12	적합	합격	
제9조	압력손실 시험	밸브를 수이전 시험대에 설치하여, 유속 4.5 m/s 흐르도록 할 때 압력손실은 10 kPa이하일 것	8	호칭 / 압력손실 80 / 0.326 100 / 0.186 125 / 0.269 150 / 0.465	합격	
제10조	작동시험	4.5 m/s 의 물이 흐르는 시험대에서 디스크가 완전히 열림위치에서 완전 닫힘위치까지 작동시키는 힘은 0.4 kN이하인 것	20	적합	합격	
제11조	스위치 시험	1. 개폐밸브 작동에 의하여 설정되고 정상적으로 동작 할 수 있을 것 2. 정격사용전압과 정격사용전류를 가한 상태로 분당 10회의 비율로 2,000회 작동시키는 경우 이상이 생기지 아니할 것	20	적합	합격	
제12조	표 시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	20	적합	합격	

비고 기타 : * 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 업무처리」 제20조제2항에 의거 성능시험을 생략한 시험 항목임.

"끝"

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

KFI 2MPa 1MPa

OS&Y Flange type gate valves

개폐표시형 OS&Y 플랜지 게이트밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

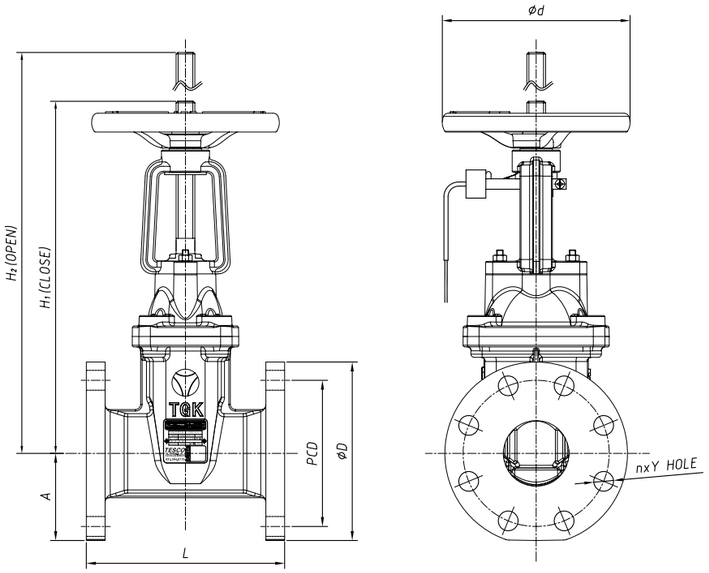
FEATURES

- 국가인증(소방산업기술원 성능인증)제품입니다.
- 소프트실 형식의 디스크 구조로 작은 힘으로 조작이 가능하고 누설이 없습니다. 본체는 분체 도장되어 외관이 아름답고 부식이 발생하지 않습니다.
- 템퍼스위치는 2,000회 연속 시험을 거쳤고 정상운전상태에서 LED램프가 점등되는 구조이므로 운전이 편리합니다.
- 동일 구조의 주철밸브와 대비하여 30% 정도 경량화되어 운반이나 설치비용을 절감할 수 있습니다.
- 고강도의 덕타일주물과 내수성고무를 채용하여 장시간 사용해도 파손이나 누설이 없습니다.
- 설치 후 3년 간 하자를 보증합니다.

SPECIFICATIONS

MODEL		TGA - 1F,TGA-2F
사용압력		MAX. 1MPa
내압시험		2.2MPa, 4.4MPa
사용온도		MAX. 90℃
작동방법		HAND WHEEL
템퍼스위치	타입	MICRO LIMIT SWITCH
	전원	DC24V

접속방식		KS 10K FLANGED, KS 20K FLANGED
적용유체		소방용수 / WATER
누설시험		1.5MPa, 2.5MPa
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13, EPDM



성능승인번호
개밸16-6 (1.0MPa)
개밸 16-6-1(1.0MPa)
개밸18-6(1.6MPa)

10K SIZE	ØD	Ød	A	H1(CLOSE)	H2(OPEN)	L	Ød2	nxY
65	175	140	83.5	333	417	190	180	4xØ19
80	185	150	87.5	364.5	453	200	210	8xØ19
100	210	175	100	400.5	510	230	210	8xØ19
125	250	210	120	512	640	250	260	8xØ23
150	280	240	135	551.5	685	270	260	8xØ23

20K SIZE	ØD	Ød	A	H1(CLOSE)	H2(OPEN)	L	Ød2	nxY
65	175	140	84	333	417	216	180	8xØ19
80	200	160	88	365	453	256	210	8xØ23
100	225	185	100	401	510	276	210	8xØ23
125	270	225	120	512	640	350	260	8xØ25
150	305	260	135	552	685	368	260	12xØ25

제 201601208 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 게이트형(플랜지), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

3. 성능인증번호 개밸16-6
4. 조 건
5. 비 고

2016 년 11 월 24 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필 확인

제 201700957 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 게이트형(플랜지), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

3. 성능인증번호 개밸16-6-1
4. 조 건
5. 비 고 개밸16-6

2017 년 09 월 15 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필 확인

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2845, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 201601208

페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
   - ○ 업체명 : ㈜티지화이어
   - ○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
   - ○ 접수번호 및 접수일 : 제1600324호 2016. 10. 18.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상종별/시료명 : 소방용밸브/개폐표시형밸브
4. 검사기간 : 2016. 10. 18. ~ 2016. 11. 21.
5. 검사방법 : 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-56호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
   - ○ 온 도 : (25.0 ± 3.0)°C, 상대습도 : (55.0 ± 3.0)%
8. 검사결과 : 합격
   - ※첨부 : 세부 성능시험 결과(2쪽 참조)

확 인	실무자	기술책임자
	성 명 : 정 용 남 (서명)	성 명 : 염 문 천

위 성적서는 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2016년 11월 24일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평균결과값이며, 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2845, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 201601208

페이지 : (2)/(총 2)

성 능 시 험 결 과

업 체 명	(주)티지화이어	성능인증번호	개밸16-6
종 별	소방용밸브	형 식	개폐표시형밸브, 게이트형(플랜지), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

시험항목				결과			비고
조 항	항 목	기 준		시료(개)	검사결과	판정	
제3조	구조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	
제4조	외관	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	
제5조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		각 4	적합	합격	
제6조	최고사용압력범위	호칭압력(MPa)	1.0 / 1.6	25	적합	합격	
		수 압 력(MPa)	1.0 ~ 1.4 / 1.6 ~ 2.2				
제7조	내압시험	본체	디스크를 완전히 개방한 상태에서 최고사용 압력의 2.0배의 수압력을 2분간 가하는 시험 에서 물이 새거나 변형이 생기지 아니할 것	25	적합	합격	
		게이트형 또는 복합형	규정된 토크를 가해 완전히 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	25	적합	합격	
		버터플라이형	디스크를 완전 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용 압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	해당없음		-	
제8조	반복시험	개폐밸브를 완전히 개방된 위치에서 완전히 폐쇄된 위치로의 동작을 1 000회 반복 작동시킨 후 제7조(내압시험)에 적합할 것		15	적합	합격	
제9조	압력손실시험	밸브를 주어진 시험배관에 설치하여, 물을 4.5 m/s로 흘려 보낼 때 압력손실은 10 kPa 이하일 것		10	호칭 / 압력손실 65 / 2.5 kPa 80 / 2.9 kPa 100 / 3.3 kPa 125 / 4.9 kPa 150 / 3.6 kPa	합격	
제10조	작동시험	4.5 m/s의 물이 흐르는 배관에서 디스크가 완전히 열림위치에서 완전 닫힘위치까지 작동시키는 힘은 0.4 kN 이하일 것		25	적합	합격	
제11조	스위치시험	1. 개폐밸브 작동에 의하여 점등되고 경보를 울릴 수 있을 것		25	적합	합격	
		2. 정격사용전압과 정격사용전류를 가한 상태로 분당 10회의 비율로 2 000회 작동시키는 경우 이상이 생기지 아니할 것			적합		
제12조	표시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		25	적합	합격	

"*" 표시는 **소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제16조제2항** 및 **소방용품의 품질관리 등에 관한 업무세칙 제20조제2항**에 의거 형식시험을 생략한 시험 항목임.

끝.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

제 201800583 호

KFI

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 게이트형(플랜지), 호칭 65,80,100,125,150, 호칭압력 1.6 ㎫
3. 성능인증번호 개밸18-6
4. 조 건
5. 비 고

2018 년 07 월 05 일

한국소방산업기술원

인능관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 재발급)

원본대조필

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삭로 331
Tel : 031-289-2879, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2018oo 583
페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
○ 업체명 : ㈜티지화이어
○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로 411번길 66
○ 접수번호 및 접수일 : 제1800110호 2018. 6. 11.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상 종별/시료명 : 소방용밸브/게이트형밸브
4. 검사기간 : 2018. 6. 11. ~ 2018. 7. 2.
5. 검사방법 : 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(소방청고시 제2017-1호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삭로 331
7. 검사환경
○ 온 도 : (18.0 ± 3.2) ℃, 상대습도 : (50 ± 5) % R.H.
8. 검사결과 : 합격
※ 첨부 : 세부 시험 결과(2 페이지 참조)

확 인	심무자	확인자
	성 명 : 엄 제 용	성 명 : 김 상 원

2018년 7월 3일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 결과성적서로 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 1 of 2

한국소방산업기술원
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삭로 331
Tel : 031-289-2879, Fax : 031-287-9066

성적서 번호 : 2018oo 583
페이지 : (2)/(총 2)

성 능 인 증 시 험 결 과

업체명	㈜티지화이어	성능인증번호	개밸18-6
품 명	소방용밸브	형 식	개폐표시형밸브, 게이트형(플랜지), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.6 ㎫

조항	항 목	시험 항목 기 준	시료 (개)	결과 검사결과	판정	비고
제3조	구조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	25	적합	합격	
제4조	외관	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	25	적합	합격	
제5조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것		시험생략	합격	*
제6조	과고 사용압력 범위	호칭압력(㎫) 1.0 / 1.6 수 압 력(㎫) 1.0 ~ 1.4 / 1.6 ~ 2.2	25	적합	합격	
제7조	내압시험	본 체 : 디스크를 완전히 개방한 상태에서 최고사용압력의 2.0배의 수압력을 2분간 가하는 시험에서 등이 새거나 변형이 생기지 아니할 것	25	적합	합격	
		게이트형 또는 복합형 : 규정된 토크만 가해 완전히 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	25	적합	합격	
		버터플라이형 : 디스크를 완전 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것		해당없음	-	
제8조	반복시험	개폐밸브는 완전히 개방된 위치에서 완전히 폐쇄된 위치로의 동작을 1 000회 반복 작동시킨 후 제7조(내압시험)에 적합할 것		해당없음	-	
제9조	입력손실 시험	정격으로 주어진 사양에서 설치하여, 봉수 4.5 ㎥/분 흘려보낼 때 압력손실은 10 kPa이하일 것	10	25 2.85 50 7.85 65 13.85 100 33.85 125 59.85 150 89.85	합격	*
제10조	작동시험	4.5 ㎥/분 물이 흐르는 배관에서 디스크가 완전히 열림위치에서 완전 닫힘위치까지 작동시키는 힘은 0.4 kN이하일 것		해당없음	-	
제11조	스위치 시험	1. 개폐밸브 개방에 의하여 경보되고 경보를 울릴 수 있을 것 2. 정격사용압력과 정격사용전압을 가한 상태로 전압 10회의 마찰로 2 000회 작동시키는 경우 이상이 생기지 아니할 것		시험생략	합격	*
제12조	표 시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	25	적합	합격	

※ 기 타 : "*" 표시는 「소방용품의 품질관리 등에 관한 업무세칙」 제20조제2항에 의거 생략한 시험항목임.

"끝"

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.10) 2 of 2

원본대조필

OS&Y Groove type gate valves

개폐표시형 OS&Y그루브 게이트밸브

※ 이해를 돕기 위해 연출된 제품 이미지 입니다.

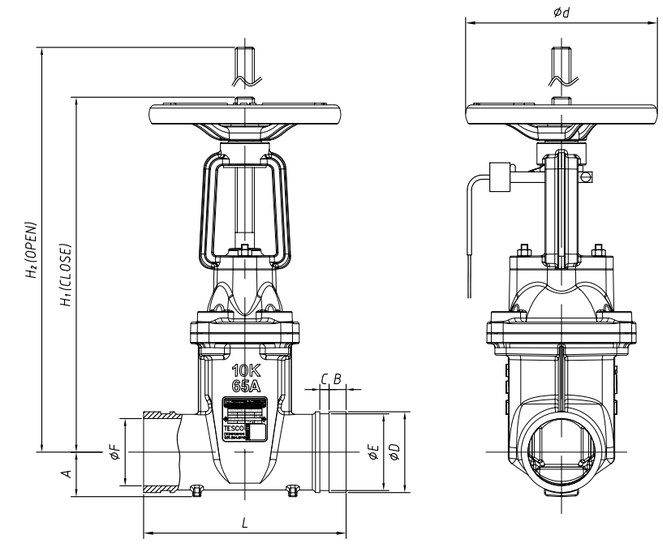
FEATURES

- 국가인증(소방산업기술원 성능인증)제품입니다 .
- 소프트실 형식의 디스크 구조로 작은 힘으로 조작이 가능하고 누설이 없습니다. 본체는 분체 도장되어 외관이 아름답고 부식이 발생하지 않습니다.
- 템퍼스위치는 2000회 연속 시험을 거쳤고 정상운전상태에서 LED램프가 점등되는 구조이므로 운전이 편리합니다.
- 동일 구조의 주철밸브와 대비하여 30% 정도 경량화되어 운반이나 설치비용을 절감할 수 있습니다.
- 고강도의 덕타일주물과 내수성고무를 채용하여 장시간 사용해도 파손이나 누설이 없습니다.
- 설치 후 3년 간 하자를 보증합니다.

SPECIFICATIONS

MODEL		TGA-1G
사용압력		MAX. 1MPa
내압시험		2.2MPa
사용온도		MAX. 90℃
작동방법		HAND WHEEL
템퍼스위치	타입	MICRO LIMIT SWITCH
	전원	DC24V

접속방식		GROOVE
적용유체		소방용수 / WATER
누설시험		1.5MPa
재질	BODY	GCD450
	TRIM	SSC13, EPDM



성능승인번호
개밸 17-4

SIZE	ØD	A	H1(CLOSE)	H2(OPEN)	ØE	ØF	B	C	L	Ød
65	75.8	41.5	333	417	71.95	63	16	8.7	190	180
80	88.7	47	365	453	84.6	76.6	16	8.7	200	210
100	114.1	60.5	401	510	109.7	100	16	8.7	230	210
125	139.4	74	512	640	135.1	125	16	8.7	250	260
150	165	86	552	685	160.5	150	16	8.7	270	260

제 201700160 호

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 게이트형(그루브), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa
3. 성능인증번호 개밸17-4
4. 조 건
5. 비 고

2017 년 02 월 27 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 소재지)

원본대조필확인

제 201700958 호

성 능 인 증 서

신청인 성 명 : 추승호
상 호 : (주)티지화이어
사업장주소 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200

아래의 소방용품에 대하여 소방시설설치유지및안전관리에관한법률 제39조제1항 및 소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제17조1항 및 제18조제2항에 따라 다음과 같이 성능인증을 합니다.

1. 품 명 개폐표시형밸브
2. 형 식 개폐표시형밸브, 게이트형(그루브), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa
3. 성능인증번호 개밸17-4-1
4. 조 건
5. 비 고 개밸17-4

2017 년 09 월 15 일

한국소방산업기술원

인증관리부-9672 (2019.11.07 주소지 변경에 따른 소재지)

원본대조필확인

검 사 성 적 서

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2845, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 201700160

페이지 : (1)/(총 2)

1. 신 청 인 ☑ 원 본 ☐ 재발급
   - ○ 업체명 : ㈜티지화이어
   - ○ 주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
   - ○ 접수번호 및 접수일 : 제17000018호 2017. 1. 20.
2. 검사성적서의 용도 : 성능인증용
3. 검사대상종별/시료명 : 소방용밸브/개폐표시형밸브
4. 검사기간 : 2017. 1. 20. ~ 2017. 2. 23.
5. 검사방법 : 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준(국민안전처고시 제2015-56호)
6. 검사장소 : 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
7. 검사환경
   - ○ 온 도 : (25.0 ± 3.0)°C, 상대습도 : (55.0 ± 3.0)%
8. 검사결과 : 합격
   ※첨부 : 세부 성능시험 결과(2쪽 참조)

확 인	실무자	기술책임자
	성 명 : 정 용 남 (서명)	성 명 : 염 문 천

위 성적서는 소방용밸브의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에 의한 검사결과입니다.

2017년 2월 27일

한국소방산업기술원 원장 (인)

비고 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 검사한 평가자료로 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 검사성적서는 한국소방산업기술원의 사전 서면동의 없이 광고, 선전 등 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도이외의 사용을 금합니다.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

[첨부]

한국소방산업기술원 Korea Fire Institute
446-909 경기도 용인시 기흥구 지삼로 331
TEL : 031-289-2845, FAX : 031-287-9066

성적서 번호 : 201700160

페이지 : (2)/(총 2)

성 능 시 험 결 과

업 체 명	(주)티지화이어	성능인증번호	개밸17-4
종 별	소방용밸브	형 식	개폐표시형밸브, 게이트형(그루브), 호칭 65, 80, 100, 125, 150, 호칭압력 1.0 MPa

시험항목 조항	시험항목 항목	기준	결과 시료(개)	결과 검사결과	결과 판정	비고
제3조	구조	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	25	적합	합격	
제4조	외관	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	25	적합	합격	
제5조	재료	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	시험생략		합격	*
제6조	최고사용압력 범위	호칭압력(MPa) 1.0 / 1.6; 수 압 력(MPa) 1.0 ~ 1.4 / 1.6 ~ 2.2	25	적합	합격	
제7조	내압시험	본체: 디스크를 완전히 개방한 상태에서 최고사용 압력의 2.0배의 수압력을 2분간 가하는 시험 에서 물이 새거나 변형이 생기지 아니할 것	25	적합	합격	
		게이트형 또는 복합형: 규정된 토크를 가해 완전히 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	25	적합	합격	
		버터플라이형: 디스크를 완전 폐쇄한 상태에서 1차측에 최고사용 압력의 1.5배 수압력 또는 1.1배의 공기압을 1분간 가하는 시험에서 새지 아니할 것	해당없음		-	
제8조	반복시험	개폐밸브를 완전히 개방된 위치에서 완전히 폐쇄된 위치로의 동작을 1 000회 반복 작동시킨 후 제7조(내압시험)에 적합할 것	시험생략		합격	*
제9조	압력손실 시험	밸브를 주어진 시험배관에 설치하여, 물을 4.5 m/s로 흘려 보낼 때 압력손실은 10 kPa 이하일 것	10	호칭 65 80 100 125 150 / 압력손실 41 kPa 49 kPa 41 kPa 51 kPa 50 kPa	합격	
제10조	작동시험	4.5 m/s의 물이 흐르는 배관에서 디스크가 완전히 열림위치에서 완전 닫힘위치까지 작동시키는 힘은 0.4 kN 이하일 것	25	적합	합격	
제11조	스위치 시험	1. 개폐밸브 작동에 의하여 점등되고 경보를 울릴 수 있을 것 2. 정격사용전압과 정격사용전류를 가한 상태로 분당 10회의 비율로 2 000회 작동시키는 경우 이상이 생기지 아니할 것	시험생략		합격	*
제12조	표시	성능인증 및 제품검사의 기술기준에 적합할 것	25	적합	합격	

"*" 표시는 **소방용품의 품질관리 등에 관한 규칙 제16조제2항** 및 **소방용품의 품질관리 등에 관한 업무세칙 제20조제2항**에 의거 형식시험을 생략한 시험 항목임.

끝.

양식No. KFI-P014-01-01(Rev.9)

원본대조필

Products by TESCO

그루브 조인트 & 피팅류

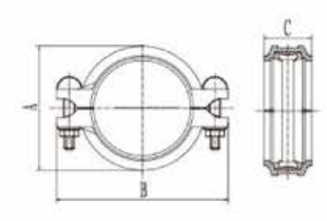
- 고정식 커플링
- 유동식 커플링
- 메카니칼 티 (그루브)
- 메카니칼 티 (나사식)
- 그루브 엘보 90
- 그루브 엘보 45
- 그루브 티
- 그루브 이경티 (그루브식)
- 그루브 이경티 (나사식)
- 그루브 캡
- 그루브 레듀샤 (그루브)
- 그루브레듀샤 (나사식)
- 그루브 편심 레듀샤(그루브)
- 후렌지 아답터

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Rigid Coupling - XGQT1

고정식 커플링

GCD450- Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

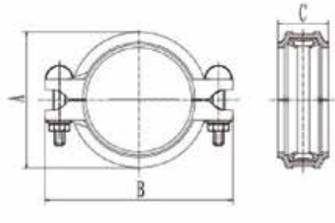
SIZE - mm /inch	파이프외경 - mm (inch)	사용압력 - psi (MPa)	치수 mm(inch)			볼트사이즈
			A	B	C	No. -Size mm
25A (1")	33.7 (1.327")	300psi 2.07MPa	56 (2.20")	98 (3.85")	44 (1.74")	3/8 x 45-2
32A (1 1/4")	42.4 (1.669")		65 (2.55")	108 (4.25")	44 (1.74")	3/8 x 45-2
40A (1 1/2")	48.3 (1.9")		72 (2.84")	114 (4.48")	44 (1.74")	3/8 x 45-2
50A (2")	60.3 (2.375")		84 (3.30")	126 (4.96")	46 (1.81")	3/8 x 55-2
65A (2 1/2")	76.1 (3")		100 (3.93")	142 (5.59")	46 (1.81")	3/8 x 55-2
80A (3")	88.9 (3.5)		114 (4.48")	154 (6.06")	46 (1.81")	3/8 x 55-2
100A (4")	114.3 (4.5")		138 (5.43")	192 (7.55")	50 (1.96")	1/2 x 65-2
125A (5")	139.7 (5.5")		170 (6.73")	220 (8.66")	50 (1.96")	1/2 x 65-2
150A (6")	165.1 (6.5")		196 (7.71")	248 (9.76")	50 (1.96")	1/2 x 65-2
200A (8")	216.3 (8.625")		258 (10.15")	322 (12.67")	60 (2.36")	5/8 x 95-2
250A (10")	267.3 (10.75")		318 (12.51")	400 (15.74")	62 (2.44")	3/4 x 110-2
300A (12")	318.5 (12.750")		372 (14.64")	454 (17.87")	64 (2.51")	3/4 x 120-2

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Flexible Coupling - XGQT2

유동식 커플링

GCD 450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

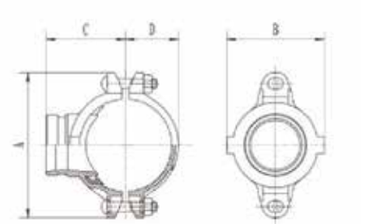
SIZE - mm /inch	파이프외경 - mm (inch)	사용압력 - psi (MPa)	치수 mm(inch)			볼트사이즈
			A	B	C	No. -Size mm
25A (1")	33.7 (1.327")	300psi 2.07MPa	56 (2.20")	98 (3.85")	44 (1.74")	3/8 x 45-2
32A (1 1/4")	42.4 (1.669")		65 (2.55")	108 (4.25")	44 (1.74")	3/8 x 45-2
40A (1 1/2")	48.3 (1.9")		72 (2.84")	114 (4.48")	44 (1.74")	3/8 x 45-2
50A (2")	60.3 (2.375")		84 (3.30")	126 (4.96")	46 (1.81")	3/8 x 55-2
65A (2 1/2")	76.1 (3")		100 (3.93")	142 (5.59")	46 (1.81")	3/8 x 55-2
80A (3")	88.9 (3.5)		114 (4.48")	154 (6.06")	46 (1.81")	3/8 x 55-2
100A (4")	114.3 (4.5")		138 (5.43")	192 (7.55")	50 (1.96")	1/2 x 65-2
125A (5")	139.7 (5.5")		170 (6.73")	220 (8.66")	50 (1.96")	1/2 x 65-2
150A (6")	165.1 (6.5")		196 (7.71")	248 (9.76")	50 (1.96")	1/2 x 65-2
200A (8")	216.3 (8.625")		258 (10.15")	322 (12.67")	60 (2.36")	5/8 x 95-2
250A (10")	267.3 (10.75")		318 (12.51")	400 (15.74")	62 (2.44")	3/4 x 110-2
300A (12")	318.5 (12.750")		372 (14.64")	454 (17.87")	64 (2.51")	3/4 x 120-2

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Mechanical tee grooved outlet - XGQT3

메카니칼 티 (그루브)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

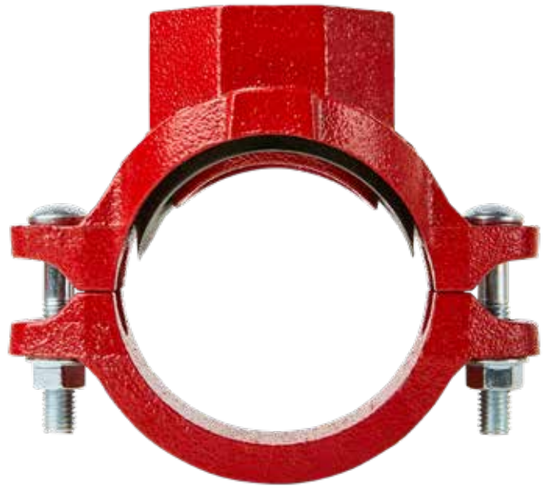
SIZE - mm /inch	파이프외경 - mm (inch)	사용압력 - psi (MPa)	홀 지름. mm(inch) - +1.6 , +0.063,0	치수 mm(inch)				볼트사이즈 - No. -Size mm
				A	B	C	D	
50 X 25 (2 X 1)	60.3 x 33.7 (2.375 x 1.315)		38 (1.50)	118 (4.64)	71 (2.80)	69 (2.71)	40 (1.57)	3/8x55-2
50 X 32 (2 X 1 1/4)	60.3 x 42.4 (2.375 x 1.660)		46 (1.81)	118 (4.64)	75 (2.95)	69 (2.71)	40 (1.57)	3/8x55-2
50 X 40 (2X1 1/2)	60.3 x 48.3 (2.375 x 1.900)		46 (1.81)	118 (4.64)	75 (2.95)	69 (2.71)	40 (1.57)	3/8 x55-2
65 X 25 (2 1/2 X 1)	76.1 x 33.7 (3.000 x 1.315)		38 (1.50)	136 (5.35)	72 (2.83)	78 (3.07)	49 (1.93)	3/8*55-2
65 x 32 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 42.4 (3.00 x 1.660)		46 (1.81)	136 (5.35)	81 (3.18)	78 (3.07)	49 (1.93)	3/8*55-2
65 x 40 (1 1/2 x 1 1/2)	76.1 x 48.3 (3.00 x 190)		53 (2.08)	136 (5.36)	86 (3.38)	78 (3.07)	49 (1.93)	3/8*55-2
80 x 25 (3 x 1)	88.9 x 33.7 (3.50 x 1.315)	300psi 2.07MPa	38 (1.50)	150 (5.98)	73 (2.87)	85 (3.33)	56 (2.20)	3/8*55-2
80 x 32 (3 x 1 1/4)	88.9 x 42.4 (3.50 x 1.66)		46 (1.81)	150 (5.98)	82 (3.22)	85 (3.33)	56 (2.20)	3/8*55-2
80 x 40 (3 x 1 1/4)	88.9 x 48.3 (3.50 x 1.90)		53 (2.08)	150 (5.90)	87 (3.42)	85 (3.33)	56 (2.20)	3/8*55-2
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)		61 (2.40)	150 (5.90)	100 (3.93)	85 (3.33)	56 (2.20)	3/8*55-2
80 x 65 (3 x 2 1/2)	88.9 x 76.1 (3.50 x 3.00)		61 (2.40)	150 (5.90)	100 (3.93)	85 (3.33)	56 (2.20)	3/8*55-2
100 x 25 (4 x 1)	114.3 x 33.7 (4.50 x 1.66)		38 (1.50)	182 (7.16)	73 (2.87)	99 (3.90)	70 (2.76)	1/2*65-2
100 x 32 (4 x 1 1/4)	114.3 x 42.4 (4.50 x 166)		46 (1.81)	182 (7.16)	82 (3.22)	99 (3.90)	70 (2.76)	1/2*65-2
100 x 40 (4 x 1 1/2)	114.3 x 48.3 (4.50 x 1.90)		53 (2.08)	182 (7.16)	87 (3.42)	99 (3.90)	70 (2.76)	1/2*65-2
100 x 50 (4 x 2)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		61 (2.40)	182 (7.16)	100 (3.93)	99 (3.90)	70 (2.76)	1/2*65-2
100 x 65 (4 x 2 1/2)	114.3 x 76.1 (4.50 x 3.00)		81 (3.18)	182 (7.16)	118 (4.64)	99 (3.90)	70 (2.76)	1/2*65-2
100 x 80 (4 x 3)	114.3 x 88.9 (4.50 x 3.50)		86 (3.38)	182 (7.16)	124 (4,88)	99 (3.90)	70 (2.76)	1/2*65-2
125 x 50 (5 x 2)	139.7 x 60.3 (5.50 x 2.375)		61 (2.40)	215 (8.46)	102 (4.01)	113 (4.44)	83 (3.26)	1/2*75-2
125 x 65 (5 x 2 1/2)	139.7 x 76.1 (5.50 x 3.00)		81 (3.18)	215 (8.46)	119 (4.68)	113 (4.44)	83 (3.26)	1/2*75-2
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.50 x 3.50)		86 (3.38)	215 (8.46)	134 (5.27)	113 (4.44)	83 (3.26)	1/2*75-2
125 x 100 (5 x 4)	139.7 x 114.3 (5.50 x 4.50)		114 (4.48)	215 (8.46)	157 (6.22)	115 (4.52)	83 (3.26)	1/2*75-2
150 x 50 (6 x 2)	165.1 x 60.3 (6.50 x 2.375)	300psi 2.07MPa	61 (2.40)	240 (9.44)	102 (4.01)	126 (4.96)	96 (3.77)	9/16*75-2
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		81 (3.18)	240 (9.44)	119 (4.68)	126 (4.96)	96 (3.77)	9/16*75-2
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		86 (3.38)	240 (9.44)	134 (5.27)	126 (4.96)	96 (3.77)	9/16*75-2
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.50)		114 (4.48)	240 (9.44)	158 (6.22)	128 (5.04)	96 (3.77)	9/16*75-2
200 x 50 (8 x 2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 2.375)		61 (2.40)	308 (12.12)	102 (4.01)	153 (6.02)	124 (4.88)	5/8*95-2
200 x 65 (8 x 2 1/2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 3.00)		81 (3.18)	308 (12.12)	119 (4.68)	153 (6.02)	124 (4.88)	5/8*95-2
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x 88.9 (8.625 x 3.50)		86 (3.38)	308 (12.12)	134 (5.27)	153 (6.02)	124 (4.88)	5/8*95-2
200 x 100 (8 x 4)	216.3 x 114.3 (8.625 x 4.50)		114 (4.48)	308 (12.12)	158 (6.22)	155 (6.10)	124 (4.88)	5/8*95-2

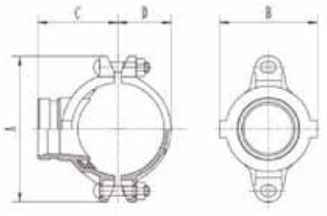
JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Mechanical tee threaded outlet - XGQT3S

메카니칼 티 (나사식)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536





SPECIFICATIONS

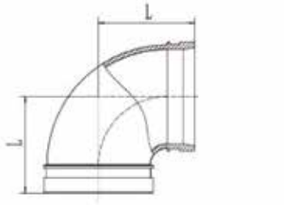
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	홀 지름. mm(inch) +1.6 , +0.063,0	치수 mm(inch)				볼트사이즈 No. -Size mm
				A	B	C	D	
50 x 15 (2 x 1/2)	60.3 x 21.3 (2.375 x 0.825)		30 (1.18)	116 (4.57)	65 (2.68)	58 (2.28)	40 (1.47)	3/8 x 55-2
50 x 20 (2 x 3/4)	60.3 x 26.9 (23.75 x 1.05)		30 (1.18)	116 (4.57)	68 (2.68)	58 (2.28)	30 (1.53)	3/8 x 55-2
50 x 25 (2 x 1)	60.3 x 33.7 (2.375 x 1.315)		38 (1.50)	118 (4.64)	71 (2.80)	58 (2.36)	40 (1.57)	3/8 x 55-2
50 x 32 (2 x 1 1/4)	60.3 x 42.4 (23.75 x 16.6)		46 (1.81)	118 (4.64)	75 (2.95)	60 (2.56)	40 (1.57)	3/8 x 55 -2
50 x 40 (2 x 1 1/2)	60.3 x 48.3 (2.375 x 1.90)		46 (1.81)	118 (46.4)	75 (2.95)	63 (2.56)	40 (1.57)	3/8 x 55-2
65 x 15 (2 1/2 x 1/2)	76.1 x 21.3 (3.00 x 0.825)		30 (1.18)	137 (5.39)	71 (2.80)	68 (2.72)	49.5 (1.95)	3/8 x 55-2
65 x 20 (2 1/2 x 3/4)	76.1 x 26.9 (3.00 x 1.05)		30 (1.18)	137 (5.39)	71 (2.80)	68 (2.72)	49.5 (1.95)	3/8 x 55-2
65 x 25 (2 1/2 x 1)	76.1 x 33.7 (3.00 x 1.315)		38 (1.50)	136 (5.35)	72 (2.83)	69 (2.72)	49 (1.93)	3/8 x 55-2
65 x 32 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 42.4 (3.00 x 1.66)		46 (1.81)	136 (5.35)	81 (3.18)	71 (2.72)	49 (1.93)	3/8 x 55-2
65 x 40 (2 1/2 x 1 1/2)	76.1 x 48.3 (3.00 x 1.90)	300psi 2.07MPa	53 (2.08)	136 (5.35)	86 (3.38)	71 (2.72)	49 (1.93)	3/8 x 55-2
80 x 15 (3 x 1/2)	88.9 x 21.3 (3.50 x 0.825)		30 (1.18)	152 (5.98)	72.5 (2.85)	74 (3.15)	56.5 (2.22)	3/8 x 55-2
80 x 20 (3 x 3/4)	88.9 x 26.9 (3.50 x 1.05)		30 (1.18)	152 (5.98)	72.5 (2.85)	74 (3.15)	56.5 (2.22)	3/8 x 55-2
80 x 25 (3 x 1)	88.9 x 33.7 (3.50 x 1.315)		38 (1.50)	150 (5.98)	73 (2.87)	75 (3.15)	56 (2.20)	3/8 x 55-2
80 x 32 (3 x 1 1/4)	88.9 x 42.4 (3.50 x 1.66)		46 (1.81)	150 (5.98)	82 (3.15)	77 (3.15)	56 (2.20)	3/8 x 55-2-
80 x 40 (3 x 1 1/2)	88.9 x 48.3 (3.50 x 1.90)		53 (2.08)	150 (5.90)	87 (3.42)	77 (3.15)	56 (2.20)	3/8 x 55-2
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)		61 (2.40)	150 (5.90)	100 (3.98)	81 (3.15)	56 (2.20)	3/8 x 55-2
100 x 25 (4 x 1)	114.3 x 33.7 (4.50 x 1.315)		38 (1.50)	182 (7.16)	73 (2.87)	89 (3.66)	70 (2.76)	1/2 x 65-2
100 x 32 (4 x 1 1/4)	114.3 x 42.4 (4.50 x 1.66)		46 (1.81)	182 (716)	82 (3.22)	90 (3.74)	70 (2.76)	1/2 x 65-2
100 x 40 (4 x 1 1/2)	114.3 x 48.3 (4.50 x 1.90)		53 (2.08)	182 (7.16)	87 (3.42)	90 (3.82)	70 (2.76)	1/2 x 65-2
100 x 50 (4 x 2)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		61 (2.40)	182 (7.13)	100 (3.93)	95 (3.62)	70 (2.76)	1/2 x 65-2
125 x 25 (5 x 1)	139.7 x 33.7 (5.50 x 1.315)		38 (1.50)	215 (8.46)	74 (2.91)	103 (4.33)	83 (3.26)	1/2 x 75-2
125 x 32 (5 x 1 1/4)	139.7 x 42.4 (5.50 x 1.66)		46 (1.81)	215 (8.46)	83 (3.26)	104 (4.41)	83 (3.26)	1/2 x 75-2
125 x 40 (5 x 1 1/2)	139.7 x 48.3 (5.50 x 1.90)		53 (2.08)	215 (8.46)	88 (3.46)	104 (4.41)	83 (3.26)	1/2 x 75-2
125 x 50 (5 x 2)	139.7 x 60.3 (5.50 x 2.375)		61 (2.40)	215 (8.46)	102 (4.01)	108 (4.53)	83 (3.26)	1/2 x 75-2
125 x 65 (5 x 2 1/2)	139.7 x 76.1 (5.50 x 3.00)		81 (3.18)	215 (8.46)	119 (4.68)	108 (4.53)	83 (3.26)	1/2 x 75-2
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.50 x 3.50)		88 (3.38)	215 (8.46)	134 (5.27)	113 (4.72)	83 (3.26)	1/2 x 75-2
150 x 25 (6 x 1)	165.1 x 33.7 (6.50 x 1.315)		38 (1.50)	240 (9.44)	74 (2.91)	117 (4.65)	96 (3.77)	9/16 x 75-2
150 x 32 (6 x 1 1/2)	165.1 x 42.4 (6.50 x 1.66)		46 (1.81)	240 (9.44)	83 (3.26)	118 (4.65)	97.5 (3.84)	9/16 x 75-2
150 x 40 (6 x 1 1/2)	165.1 x 48.3 (6.50 x 1.90)		53 (2.08)	240 (9.44)	88 (3.46)	118 (4.65)	97.5 (3.84)	9/16 x 75-2
150 x 50 (6 x 2)	165.1 x 60.3 (6.50 x 2.375)	300psi 2.07MPa	61 (2.40)	240 (9.44)	102 (4.01)	120 (5.34)	96 (3.77)	9/16 x 75-2
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		81 (3.18)	240 (9.44)	119 (4.68)	121 (5.43)	96 (3.77)	9/16 x 75-2
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		86 (3.38)	240 (9.44)	134 (5.27)	126 (5.43)	96 (3.77)	9/16 x 75-2
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.50)		114 (4.48)	240 (9.44)	158 (6.22)	132 (5.32)	96 (3.77)	9/16 x 75-2
200 x 25 (8 x 1)	216.3 x 33.7 (8.625 x 1.315)		38 (1.50)	308 (12.12)	74 (2.91)	145 (5.91)	124 (4.88)	5/8 x 95-2
200 x 32 (8 x 1 1/4)	216.3 x 42.4 (8.625 x 1.66)		46 (1.81)	308 (12.12)	83 (3.26)	146 (5.91)	124 (4.88)	5/8 x 95-2
200 x 40 (8 x 1 1/2)	216.3 x 48.3 (8.625 x 1.90)		53 (2.08)	308 (12.12)	88 (3.46)	146 (5.91)	146 (4.88)	5/8 x 95-2
200 x 50 (8 x 2)	216.3 x 60.3 (8.625 x 2.375)		61 (2.40)	308 (12.12)	102 (4.01)	149 (6.30)	124 (4.88)	5/8 x 95-2
200 x 65 (8 x 2 1/2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 3.00)		81 (3.18)	308 (12.12)	119 (4.68)	149 (6.24)	124 (4.88)	5/8 x 95-2
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x 88.9 (8.625 x 3.50)		86 (3.38)	308 (12.12)	134 (5.27)	154 (6.30)	124 (4.88)	5/8 x 95-2
200 x 100 (8 x 4)	216.3 x 114.3 (8.625 x 4.50)		114 (4.48)	308 (12.12)	158 (6.22)	159 (6.30)	124 (4.88)	5/8 x 95-2

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

90° Elbow

90° 엘보우

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	치수 mm (inch)
25 (1)	33.7 (1.327)	300psi 2.07MPa	57 (2.24)
32 (1 1/4)	42.4 (1.669)		60 (2.36)
40 (1 1/2)	48.3 (1.9)		60 (2.36)
50 (2)	60.3 (2.375)		70 (2.75)
65 (2 1/2)	76.1 (3)		76 (3.00)
80 (3)	88.9 (3.5)		86 (3.38)
100 (4)	114.3 (4.5)		101 (3.98)
125 (5)	139.7 (5.5)		121 (4.76)
150 (6)	165.1 (6.5)		140 (5.51)
200 (8)	216.3 (8.625)		175 (6.88)
250 (10)	267.4 (10.75)		188.5 (7.42)
300 (12)	318.5 (12.750)		222.5 (8.76)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

45° Elbow

45° 엘보우

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536

SPECIFICATIONS

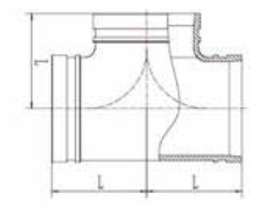
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	치수 mm (inch)
25 (1)	33.7 (1.327)	300psi 2.07MPa	45 (1.77)
32 (1 1/4)	42.4 (1.669)		45 (1.77)
40 (1 1/2)	48.3 (1.9)		45 (1.77)
50 (2)	60.3 (2.375)		51 (2.00)
65 (2 1/2)	76.1 (3)		57 (2.24)
80 (3)	88.9 (3.5)		64 (2.51)
100 (4)	114.3 (4.5)		76 (3.00)
125 (5)	139.7 (5.5)		82.5 (3.24)
150 (6)	165.1 (6.5)		89 (3.50)
200 (8)	216.3 (8.625)		108 (4.25)
250 (10)	267.4 (10.75)		120.5 (4.74)
300 (12)	318.5 (12.750)		133 (5.23)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Tee - XGQT03

티(그루브)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

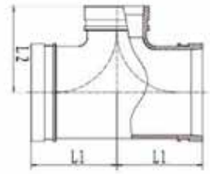
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	치수 mm (inch)
25 (1)	33.7 (1.327)	300psi 2.07MPa	57 (2.24)
32 (1 1/4)	42.4 (1.669)		60 (2.36)
40 (1 1/2)	48.3 (1.9)		60 (2..36)
50 (2)	60.3 (2.375)		70 (2.75)
65 (2 1/2)	76.1 (3)		76 (3.00)
80 (3)	88.9 (3.5)		86 (3.38)
100 (4)	114.3 (4.5)		101 (3.98)
125 (5)	139.7 (5.5)		121 (4.76)
150 (6)	165.1 (6.5)		140 (5.51)
200 (8)	216.3 (8.625)		175 (6.88)
250 (10)	267.4 (10.75)		215 (8.46)
300 (12)	318.5 (12.750)		245 (9.64)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Grooved Reducing Tee - XGQT04

이경 티(그루브)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

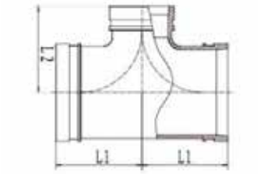
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)	L2 mm (inch)
50 X 25 (2 X 1)	60.3 X 33.7 (2.375 X 1.315)	300psi 2.07MPa	70 (2.75)	70 (2.75)
50 x 32 (2 x 1 1/4)	60.3 x 42.4 (2.375 x 1.66)		70 (2.75)	70 (2.75)
50 x 40 (2 x 1 1/2)	60.3 x 48.3 (2.375 x 1.90)		70 (2.75)	70 (2.75)
65 x 32 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 42.4 (3.00 x 1.66)		76 (3.00)	76 (3.00)
65 x 40 (2 1/2 x 1 1/2)	76.1 x 48.3 (3.00 x 1.90)		76 (3.00)	76 (3.00)
65 x 50 (2 1/2 x 2)	76.1 x 60.3 (3.00 x 2.375)		76 (3.00)	76 (3.00)
80 x 40 (3 x 1 1/2)	88.9 x 48.3 (3.50 x 1.90)		86 (3.38)	86 (3.38)
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)		86 (3.38)	86 (3.38)
80 x 65 (3 x 2 1/2)	88.9 x 76.1 (3.50 x 3.00)		86 (3.38)	86 (3.38)
100 x 50 (4 x 2)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		101 (3.98)	101 (3.98)
100 x 65 (4 x 2 1/2)	114.3 x 76.1 (4.50 x 3.00)		101 (3.98)	101 (3.98)
100 x 80 (4 x 3)	114.3 x 88.9 (4.50 x 3.50)		101 (3.98)	101 (3.98)
125 x 50 (5 x 2)	139.7 x 60.3 (5.50 x 2.375)		121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 65 (5 x 2 1/2)	139.7 x 76.1 (5.50 x 3.00)		121 (4.76)	121 (4.76)

JTPR® | FM APPROVED c UL LISTED

Grooved Reducing Tee - XGQT04

이경 티(그루브)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)	L2 mm (inch)
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.500 x 3.500)	300psi 2.07MPa	121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 100 (5 x 4)	139.7 x 114.3 (5.500 x 4.500)		121 (4.76)	121 (4.76)
150 x 50 (6 x 2)	165.1 x 60.3 (6.50 x 2.375)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.5)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 125 (6 x 5)	165.1 x 139.7 (6.50 x 5.50)		140 (5.50)	140 (5.50)
200 x 65 (8 x 2 1/2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 3.00)		175 (6.88)	175 (6.88)
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x 88.9 (8.625 x 3.50)		175 (6.88)	175 (6.88)
200 x 100 (8 x 4)	216.3 x 114.3 (8.625 x 4.50)		175 (6.88)	175 (6.88)
200 x 125 (8 x 5)	216.3 x 139.7 (8.625 x 5.50)		175 (6.88)	175 (6.88)
200 x 150 (8 x 6)	216.3 x 165.1 (8.625 x 6.50)		175 (6.88)	175 (6.88)
250 x 100 (10 x 4)	267.4 x 114.3 (10.750 x 4.50)		215 (8.46)	215 (8.46)
250 x 125 (10 x 5)	267.4 x 139.7 (10.75 x 5.50)		215 (8.46)	215 (8.46)

JTPR® | FM APPROVED c UL LISTED

Threaded Reducing Tee - XGQT04S

이경 티(나사식)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536

SPECIFICATIONS

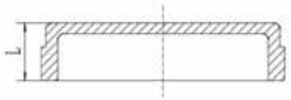
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)	L2 mm (inch)
40 x 25 (1 1/2 x 1)	48.3 x 33.7 (1.90 x 1.315)	300psi 2.07MPa	60 (2.36)	60 (2.36)
40 x 32 (1 1/2 x 1 1/4)	48.3 x 42.4 (1.90 x 1.66)		60 (2.36)	60 (2.36)
50 x 25 (2 x 1)	60.3 x 33.7 (2.375 x 1.315)		70 (2.75)	70 (2.75)
50 x 32 (2 x 1 1/4)	60.3 x 42.4 (2.375 x 1.66)		70 (2.75)	70 (2.75)
50 x 40 (2 x 1 1/2)	60.3 x 42.4 (2.375 x 1.66)		70 (2.75)	70 (2.75)
65 x 25 (2 1/2 x 1)	76.1 x 33.7 (3.00 x 1.315)		76 (3.00)	76 (3.00)
65 x 32 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 42.4 (3.00 x 1.66)		76 (3.00)	76 (3.00)
65 x 40 (2 1/2 x 1 1/2)	76.1 x 48.3 (3.00 x 1.90)		76 (3.00)	76 (3.00)
65 x 50 (2 1/2 x 2)	76.1 x 60.3 (3.00 x 2.375)		76 (3.00)	76 (3.00)
80 x 25 (3 x 1)	88.9 x 33.7 (3.50 x 1.315)		86 (3.38)	86 (3.38)
80 x 32 (3 x 1 1/4)	88.9 x 42.4 (3.50 x 1.66)		86 (3.38)	86 (3.38)
80 x 40 (3 x 1 1/2)	88.9 x 48.3 (3.50 x 1.90)		86 (3.38)	86 (3.38)
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)		86 (3.38)	86 (3.38)
80 x 65 (3 x 2 1/2)	88.9 x 76.1 (3.50 x 3.00)		86 (3.38)	86 (3.38)
100 x 25 (4 x 1)	114.3 x 33.7 (4.50 x 1.135)		101 (3.98)	101 (3.98)

SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)	L2 mm (inch)
100 x 32 (4 x 1 1/4)	114.3 x 42.4 (4.50 x 1.66)		101 (3.98)	101 (3.98)
100 x 40 (4 x 1 1/2)	114.3 x 42.4 (4.50 x 1.90)		101 (3.98)	101 (3.98)
100 x 50 (4 x 2)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		101 (3.98)	101 (3.98)
100 x 65 (4 x 2 1/2)	114.3 x 76.1 (4.50 x 3.00)		101 (3.98)	101 (3.98)
100 x 80 (4 x 3)	114.3 x 88.9 (4.50 x 3.50)		101 (3.98)	101 (3.98)
125 x 25 (5 x 1)	139.7 x 33.7 (5.50 x 1.315)		121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 32 (5 x 1 1/4)	139.7 x 42.4 (5.50 x 1.66)		121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 40 (5 x 1 1/2)	139.7 x 48.3 (5.50 x 1.90)		121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 50 (5 x 2)	139.7 x 60.3 (5.50 x 2.375)		121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 65 (5 x 2 1/2)	139.7 x 76.1 (5.50 x 3.00)		121 (4.76)	121 (4.76)
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.50 x 3.50)	300psi 2.07MPa	121 (4.76)	121 (4.76)
150 x 25 (6 x 1)	165.1 x 33.7 (6.50 x 1.315)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 32 (6 x 1 1/4)	165.1 x 42.4 (6.50 x 1.66)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 40 (6 x 1 1/2)	165.1 x 48.3 (6.50 x 1.90)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 50 (6 x 2)	165.1 x 60.3 (6.50 x 2.375)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		140 (5.50)	140 (5.50)
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.50)		140 (5.50)	140 (5.50)
200 x 50 (8 x 2)	216.3 x 60.3 (8.625 x 2.375)		175 (6.88)	175 (6.88)
200 x 65 (8 x 2 1/2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 3.00)		175 (6.88)	175 (6.88)
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x 88.9 (8.625 x 3.50)		175 (6.88)	175 (6.88)

Cap - XGQT06

캡

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

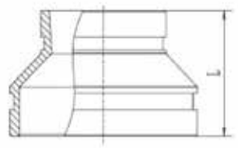
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)
25 (1)	33.7 (1.327)		25 (2.51)
32 (1 1/4)	42.4 (1.699)		25 (0.98)
40 (1 1/2)	48.3 (1.9)		25 (0.98)
50 (2)	60.3 (2.375)		25 (0.98)
65 (2 1/2)	76.1 (3)		25 (0.98)
80 (3)	88.9 (3.5)		26 (1.02)
100 (4)	114.3 (4.5)	300psi 2.07MPa	26 (1.02)
125 (5)	139.7 (5.5)		26 (1.02)
150 (6)	165.1 (6.5)		26 (1.02)
200 (8)	216.3 (8.625)		30 (1.18)
250 (10)	267.4 (10.75)		32 (1.25)
300 (12)	318.5 (12.75)		32 (1.25)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Grooved concentric reducer - XGQT07

레듀샤(그루브)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)
32 x 25 (1 1/4 x 1)	42.4 x 33.7 (1.66 x 1.315)	300psi 2.07MPa	64 (2.51)
40 x 25 (1 1/2 x 1)	48.3 x 33.7 (1.90 x 1.315)		64 (2.51)
40 x 32 (1 1/2 x 1 1/4)	48.3 x 42.4 (1.90 x 1.66)		64 (2.51)
50 x 25 (2 x 1)	60.3 x 33.7 (2.375 x 1.315)		64 (2.51)
50 x 32 (2 x 1 1/4)	60.3 x 42.4 (2.375 x 1.66)		64 (2.51)
50 x 40 (2 x 1 1/2)	60.3 x 48.3 (2.375 x 1.90)		64 (2.51)
65 x 32 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 42.4 (3.00 x 1.66)		64 (2.51)
65 x 40 (2 1/2 x 1 1/2)	76.1 x 48.3 (3.00 x 1.90)		64 (2.51)
65 x 50 (2 1/2 x 2)	76.1 x 60.3 (3.00 x 2.375)		64 (2.51)
80 x 32 (3 x 1 1/4)	88.9 x 42.4 (3.50 x 1.66)		64 (2.51)
80 x 40 (3 x 1 1/2)	88.9 x 48.3 (3.50 x 1.90)		64 (2.51)
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)		64 (2.51)
80 x 65 (3 x 2 1/2)	88.9 x 76.1 (3.50 x 3.00)		64 (2.51)
100 x 32 (4 x 1 1/4)	114.3 x 42.4 (4.50 x 1.660)		76 (2.99)
100 x 40 (4 x 1 1/2)	114.3 x 48.3 (4.50 x 1.90)		76 (2.99)
100 x 50 (4 x 2)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		76 (2.99)

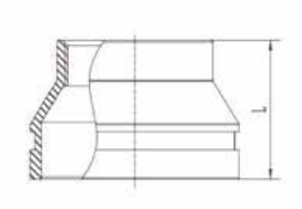
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)
100 x 65 (4 x 2)	114.3 x 76.1 (4.50 x 3)	300psi 2.07MPa	76 (2.99)
100 x 80 (4 x 3)	114.3 x 88.9 (4.50 x 3.5)		76 (2.99)
125 x 50 (5 x 2)	139.7 x 60.3 (5.50 x 2.375)		89 (3.50)
125 x 65 (5 x 2 1/2)	139.7 x 76.1 (5.50 x 3.00)		89 (3.50)
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.50 x 3.50)		89 (3.50)
125 x 100 (5 x 4)	139.7 x 114.3 (5.50 x 4.50)		89 (3.50)
150 x 50 (6 x 2)	165.1 x 60.3 (6.50 x 2.375)		102 (4.01)
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		102 (4.01)
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		102 (4.01)
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.50)		102 (4.01)
150 x 125 (6 x 5)	165.1 x 139.7 (6.50 x 5.50)		102 (4.01)
200 x 50 (8 x 2)	216.3 x 60.3 (8.625 x 2.375)		127 (5)
200 x 65 (8 x 2 1/2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 3.00)		127 (5)
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x88.9 (8.625 x 3.50)		127 (5)
200 x 100 (8 x 4)	216.3 x 114.3 (8.625 x 4.50)		127 (5)
200 x 125 (8 x 5)	216.3 x 139.7 (8.625 x 5.50)		127 (5)
200 x 150 (8 x 6)	219.1 x 165.1 (8.625 x 6.50)		127 (5)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Threaded concentric reducer - XGQT07S

레듀샤(나사식)

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

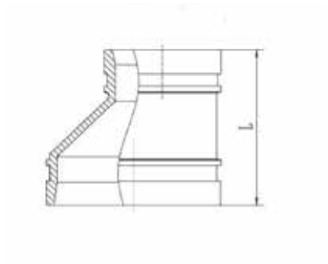
SIZE - mm /inch	파이프외경 - mm (inch)	사용압력 - psi (MPa)	L1 - mm (inch)
32 x 25 (1 1/4 x 1)	42.4 x 33.7 (1.66 x 1.315)	300psi 2.07MPa	64 (2.51)
40 x 25 (1 1/2 x 1)	48.3 x 33.7 (1.90 x 1.315)		64 (2.51)
40 x 32 (1 1/2 x 1 1/4)	48.3 x 42.4 (1.90 x 1.66)		64 (2.51)
50 x 25 (2 x 1)	60.3 x 33.7 (2.375 x 1.315)		64 (2.51)
50 x 32 (2 x 1 1/4)	60.3 x 42.4 (2.375 x 1.66)		64 (2.51)
50 x 40 (2 x 1 1/2)	60.3 x 48.3 (2.375 x 1.90)		64 (2.51)
65 x 25 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 33.7 (3.00 x 1.315)		64 (2.51)
65 x 32 (2 1/2 x 1 1/4)	76.1 x 42.4 (3.00 x 1.66)		64 (2.51)
65 x 40 (2 1/2 x 1 1/2)	76.1 x 48.3 (3.00 x 1.90)		64 (2.51)
65 x 50 (2 1/2 x 2)	76.1 x 60.3 (3.00 x 2.375)		64 (2.51)
80 x 32 (3 x 1 1/4)	88.9 x 42.4 (3.50 x 1.66)		64 (2.51)
80 x 40 (3 x 1 1/2)	88.9 x 48.3 (3.50 x 1.90)		64 (2.51)
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)		64 (2.51)
80 x 65 (3 x 2 1/2)	88.9 x 76.1 (3.50 x 3.00)		64 (2.51)
100 x 25 (4 x 1)	114.3 x 33.7 (4.50 x 1.315)		76 (2.99)
100 x 32 (4 x 1 1/4)	114.3 x 42.4 (4.50 x 1.66)		76 (2.99)
100 x 40 (4 x 1 1/2)	114.3 x 48.3 (4.50 x 1.90)		76 (2.99)
100 x 50 (6 x 1)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		76 (2.99)
100 x 65 (4 x 2 1/2)	114.3 x 76.1 (4.50 x 3.00)		76 (2.99)
100 x 80 (4 x 3)	114.3 x 88.9 (4.50 x 3.50)		76 (2.99)
125 x 25 (5 x 1)	139.7 x 33.7 (5.50 x 1.315)		89 (3.50)
125 x 32 (5 x 1 1/4)	139.7 x 42.4 (5.50 x 1.66)		89 (3.50)
125 x 40 (5 x 1 1/2)	139.7 x 48.3 (5.50 x 1.90)		89 (3.50)
125 x 50 (5 x 2)	139.7 x 60.3 (5.50 x 2.375)		89 (3.50)
125 x 65 (5 x 2 1/2)	139.7 x 76.1 (5.50 x 3.00)		89 (3.50)
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.50 x 3.50)		89 (3.50)
125 x 100 (5 x 4)	139.7 x 114.3 (5.50 x 4.50)		89 (3.50)
150 x 25 (6 x 1)	165.1 x 33.7 (6.50 x 1.315)	300psi 2.07MPa	102 (4.01)
150 x 32 (6 x 1 1/4)	165.1 x 42 (6.50 x 1.66)		102 (4.01)
150 x 40 (6 x 1 1/2)	165.1 x 48.3 (6.50 x 1.90)		102 (4.01)
150 x 50 (6 x 2)	165.1 x 60.3 (6.50 x 2.375)		102 (4.01)
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		102 (4.01)
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		102 (4.01)
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.50)		102 (4.01)
200 x 25 (8 x 1)	216.3 x 33.7 (8.625 x 1.315)		127 (5)
200 x 32 (8 x 1 1/4)	216.3 x 42.4 (8.625 x 1.66)		127 (5)
200 x 40 (8 x 1 1/2)	216.3 x 48.3 (8.625 x 1.90)		127 (5)
200 x 50 (8 x 2)	216.3 x 60.3 (8.625 x 2.375)		127 (5)
200 x 65 (8 x 2 1/2)	216.3 x 76.1 (8.625 x 3.00)		127 (5)
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x 88.9 (8.625 x 3.50)		127 (5)
200 x 100 (8 x 4)	216.3 x 114.3 (8.625 x 4.50)		127 (5)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Grooved eccentric reducer - XGQT07P

편심레듀샤

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

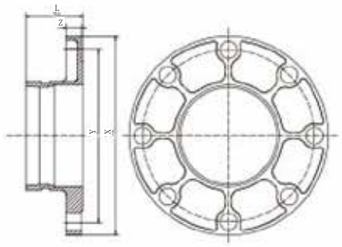
SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	L1 mm (inch)
80 x 50 (3 x 2)	88.9 x 60.3 (3.50 x 2.375)	300psi 2.07MPa	89 (3.50)
80 x 65 (3 x 2 1/2)	88.9 x 76.1 (3.50 x 3.00)		89 (3.50)
100 x 50 (4 x 2)	114.3 x 60.3 (4.50 x 2.375)		102 (4.01)
100 x 65 (4 x 2 1/2)	114.3 x 76.1 (4.50 x 3.00)		102 (4.01)
100 x 80 (4 x 3)	114.3 x88.9 (4.50 x 3.50)		102 (4.01)
125 x 80 (5 x 3)	139.7 x 88.9 (5.50 x 3.50)		102 (4.01)
125 x 100 (5 x 4)	139.7 x 114.3 (5.50 x 4.50)		102 (4.01)
150 x 80 (6 x 3)	159.0 x 88.9 (6.25 x 3.50)		102 (4.01)
150 x 65 (6 x 2 1/2)	165.1 x 76.1 (6.50 x 3.00)		102 (4.01)
150 x 80 (6 x 3)	165.1 x 88.9 (6.50 x 3.50)		102 (4.01)
150 x 100 (6 x 4)	165.1 x 114.3 (6.50 x 4.50)		102 (4.01)
150 x 125 (6 x 5)	165.1 x 139.7 (6.50 x 5.50)		102 (4.01)
200 x 80 (8 x 3)	216.3 x 88.9 (8.625 x 3.50)		127 (5)
200 x 100 (8 x 4)	216.3 x 114.3 (8.625 x 4.50)		127 (5)
200 x 125 (8 x 5)	216.3 x 139.7 (8.625 x 5.50)		127 (5)
200 x 150 (8 x 6)	216.3 x 165.1 (8.625 x 6.50)		127 (5)

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

Adapter flange 10K - XGQT08

후렌지아답터

GCD450 - Ductile Iron 구상흑연주철 ASTM A536



SPECIFICATIONS

SIZE mm /inch	파이프외경 mm (inch)	사용압력 psi (MPa)	면간(L)	플렌지 외경 (X)	P.CD (Y)	플렌지 두께(Z)	볼트사이즈
50 (2)	60	300psi 2.07MPa	60	155	120	16	4-Ø19
65 (2 1/2)	76.1		60	175	140	18	4-Ø19
80 (3)	89.1		65	185	150	18	8-Ø19
100 (4)	114.3		70	210	175	18	8-Ø19
125 (5)	139.7		70	250	210	20	8-Ø23
150 (6)	165.1		70	280	240	20	8-Ø23

FM APPROVED

FM 인증서

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Gasketed Pipe Fittings for Use with Aboveground Fire Protection Systems

Model XGQT3S
Threaded Outlet Mechanical Tee

Model XGQT3
Grooved Outlet Mechanical Tee

Model XGQT3US
Threaded Outlet U-Bolt Mechanical Tee

Model XGQT1
Rigid Coupling

Model XGQT2
Flexible Coupling

Model XGQT09
Grooved Split Flange

Prepared for:

Shandong JinTong Pipeline Co Ltd
No 6 Yuhe Industrial Park
Weifang, Shandong
China

Manufactured at:

Shandong JinTong Pipeline Co Ltd
No 6 Yuhe Industrial Park
Weifang, Shandong
China

FM Approvals Class: 1920 - Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems

Approval Identification: 3052604 Approval Granted: April 7, 2015

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

Richard B. Dunne
Manager of Fire Protection
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062

Member of the FM Global Group

원본대조필

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Pipe Fittings for Aboveground Fire Protection Systems

Model XGQT01
90 Degree Grooved Elbow

Model XGQT02
45 Degree Grooved Elbow

Model XGQT021
22.5 Degree Grooved Elbow

Model XGQT022
11.25 Degree Grooved Elbow

Model XGQT03
Grooved Equal Tee

Model XGQT05
Grooved Equal Cross

Model XGQT04
Grooved Reducing Tee

Model XGQT04S
Threaded Outlet Reducing Tee

Model XGQT051
Grooved Reducing Cross

Prepared for:

Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
No. 6, Yuhe Industrial Park,
Weicheng District, Weifang City,
Shandong Province, 261057
China

Manufactured by:

Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
No. 6, Yuhe Industrial Park,
Weicheng District, Weifang City,
Shandong Province, 261057
China

FM Approvals Class: 1920 – "Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems"

Approval Identification: 3051261 Approval Granted: May 21, 2014

Supersedes original Certificate of Compliance dated May 12, 2014

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing follow-up Facilities and Procedures Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Richard B. Dunne
Manager –Fire Protection
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062

May 21, 2014
Date

Member of the FM Global Group

원본대조필

FM APPROVED

FM 인증서

FM APPROVED

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Pipe Fittings for Aboveground Fire Protection Systems

Model XGQT051S **Threaded Reducing Cross**	**Model XGQT07** **Grooved Concentric Reducer**	**Model XGQT08** **Flange Adapter**
Model XGQT07S **Threaded Concentric Reducer**	**Model XGQT07P** **Grooved Eccentric Reducer**	**Model XGQT06** **Grooved End Cap**

Prepared for:

Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
No. 6, Yuhe Industrial Park,
Weicheng District, Weifang City,
Shandong Province, 261057
China

Manufactured by:

Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
No. 6, Yuhe Industrial Park,
Weicheng District, Weifang City,
Shandong Province, 261057
China

FM Approvals Class: 1920 – "Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems"

Approval Identification: 3051261 Approval Granted: May 21, 2014

Supersedes original Certificate of Compliance dated May 12, 2014

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing follow-up Facilities and Procedures Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Richard B. Dunne
Manager –Fire Protection
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062

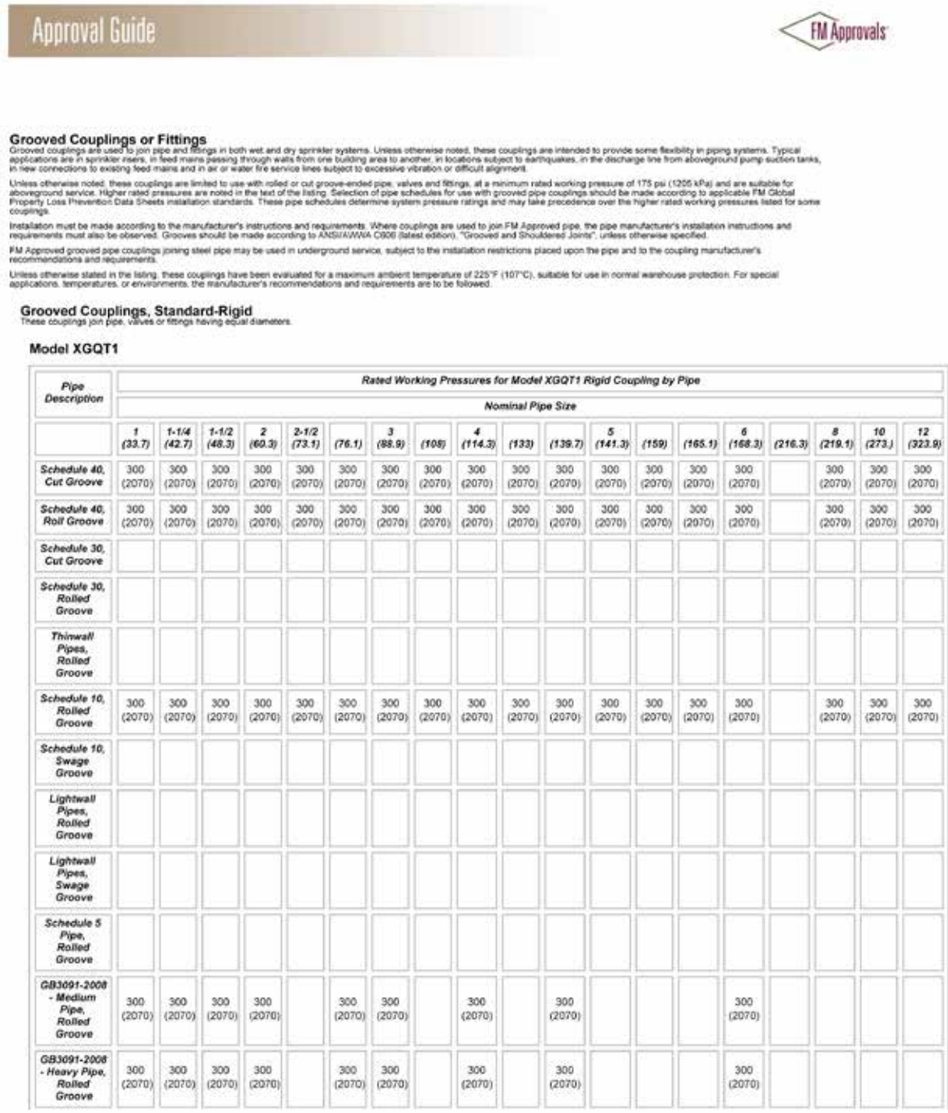
May 21, 2014
Date

FM Approvals
Member of the FM Global Group

원본대조필

FM APPROVED

FM 인증서



Approval Guide

FM Approvals

Grooved Couplings or Fittings

Grooved couplings are used to join pipe and fittings in both wet and dry sprinkler systems. Unless otherwise noted, these couplings are intended to provide some flexibility in piping systems. Typical applications are in sprinkler risers, in feed mains passing through walls from one building area to another, in locations subject to earthquakes, in the discharge line from aboveground pump suction tanks, in new connections to existing feed mains and in air or water fire service lines subject to excessive vibration or difficult alignment.

Unless otherwise noted, these couplings are limited to use with rolled or cut groove-ended pipe, valves and fittings, at a minimum rated working pressure of 175 psi (1205 kPa) and are suitable for aboveground service. Higher rated pressures are noted in the text of the listing. Selection of pipe schedules for use with grooved pipe couplings should be made according to applicable FM Global Property Loss Prevention Data Sheets installation standards. These pipe schedules determine system pressure ratings and may take precedence over the higher rated working pressures listed for some couplings.

Installation must be made according to the manufacturer's instructions and requirements. Where couplings are used to join FM Approved pipe, the pipe manufacturer's installation instructions and requirements must also be observed. Grooves should be made according to ANSI/AWWA C606 (latest edition), "Grooved and Shouldered Joints", unless otherwise specified.

FM Approved grooved pipe couplings joining steel pipe may be used in underground service, subject to the installation restrictions placed upon the pipe and to the coupling manufacturer's recommendations and requirements.

Unless otherwise stated in the listing, these couplings have been evaluated for a maximum ambient temperature of 225°F (107°C), suitable for use in normal warehouse protection. For special applications, temperatures, or environments, the manufacturer's recommendations and requirements are to be followed.

Grooved Couplings, Standard-Rigid

These couplings join pipe, valves or fittings having equal diameters.

Model XGQT1

Pipe Description	Rated Working Pressures for Model XGQT1 Rigid Coupling by Pipe Nominal Pipe Size																	
	1 (33.7)	1-1/4 (42.7)	1-1/2 (48.3)	2 (60.3)	2-1/2 (73.1)	(76.1)	3 (88.9)	(108)	4 (114.3)	(133)	(139.7)	5 (141.3)	(159)	(165.1)	6 (168.3)	(216.3)	8 (219.1)	10 (273.)	12 (323.9)
Schedule 40, Cut Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 40, Roll Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 30, Cut Groove																			
Schedule 30, Rolled Groove																			
Thinwall Pipes, Rolled Groove																			
Schedule 10, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 10, Swage Groove																			
Lightwall Pipes, Rolled Groove																			
Lightwall Pipes, Swage Groove																			
Schedule 5 Pipe, Rolled Groove																			
GB3091-2008 - Medium Pipe, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)				300 (2070)				
GB3091-2008 - Heavy Pipe, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)				300 (2070)				

원본대조필

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

FM APPROVED

FM 인증서

Approval Guide

FM Approvals

Remarks:
a.) Minimum schedule cut groove pipe to be joined: 6 inch or smaller, Schedule 40; 8 inch or larger, Schedule 30
b.) Minimum schedule rolled groove pipe to be joined: 6 inch or smaller, Schedule 10; 8 or 10 inch - 0.188 inch (5 mm) wall; 12 inch – 0.250 in. wall
c.) All couplings in table above, Approved when supplied with an EDPM gasket using standard gasket lubricant or dry lubricant

Company Name:	Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
Company Address:	No. 6, Yuhe Industrial Park, Weicheng District, Weifang City, Shandong Province, 261057 China
Company Website:	Not Available
New/Updated Product Listing:	No
Listing Country:	China
Certification Type:	FM Approved
Primary Class of Work:	1920-Coupling & Fitting, All Type

원본대조필

Approval Guide

FM Approvals

Grooved Couplings or Fittings

Grooved couplings are used to join pipe and fittings in both wet and dry sprinkler systems. Unless otherwise noted, these couplings are intended to provide some flexibility in piping systems. Typical applications are in sprinkler risers, in feed mains passing through walls from one building area to another, in locations subject to earthquakes, in the discharge line from aboveground pump suction tanks, in new connections to existing feed mains and in air or water fire service lines subject to excessive vibration or difficult alignment.

Unless otherwise noted, these couplings are limited to use with rolled or cut groove-ended pipe, valves and fittings, at a minimum rated working pressure of 175 psi (1205 kPa) and are suitable for aboveground service. Higher rated pressures are noted in the text of the listing. Selection of pipe schedules for use with grooved pipe couplings should be made according to applicable FM Global Property Loss Prevention Data Sheets installation standards. These pipe schedules determine system pressure ratings and may take precedence over the higher rated working pressures listed for some couplings.

Installation must be made according to the manufacturer's instructions and requirements. Where couplings are used to join FM Approved pipe, the pipe manufacturer's installation instructions and requirements must also be observed. Grooves should be made according to ANSI/AWWA C606 (latest edition), "Grooved and Shouldered Joints", unless otherwise specified.

FM Approved grooved pipe couplings joining steel pipe may be used in underground service, subject to the installation restrictions placed upon the pipe and to the coupling manufacturer's recommendations and requirements.

Unless otherwise stated in the listing, these couplings have been evaluated for a maximum ambient temperature of 225°F (107°C), suitable for use in normal warehouse protection. For special applications, temperatures, or environments, the manufacturer's recommendations and requirements are to be followed.

Grooved Couplings, Standard-Flexible

These couplings join pipe, valves or fittings having equal nominal-sized diameters.

Model XGQT2

Pipe Description	Rated Working Pressures for Model XGQT2 Flexible Coupling by Pipe — Nominal Pipe Size																	
	1 (33.7)	1-1/4 (42.7)	1-1/2 (48.3)	2 (60.3)	2-1/2 (73.1)	3 (76.1)	3 (88.9)	4 (108)	4 (114.3)	5 (133)	5 (139.7)	5 (141.3)	5 (159)	6 (165.1)	6 (168.3)	8 (216.3)	8 (219.1)	10 (273)	12 (323.9)
Schedule 40, Cut Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 40, Roll Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 30, Cut Groove	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schedule 30, Rolled Groove	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thinwall Pipes, Rolled Groove	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schedule 10, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 10, Swage Groove	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lightwall Pipes, Rolled Groove	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
Lightwall Pipes, Swage Groove	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schedule 5 Pipe, Rolled Groove	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GB3091-2008 - Medium Pipe, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	—	300 (2070)	—	—	—	300 (2070)	—	—	—	—
GB3091-2008 - Heavy Pipe, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	300 (2070)	—	300 (2070)	—	300 (2070)	—	—	—	300 (2070)	—	—	—	—

원본대조필

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

FM APPROVED

FM 인증서

Approval Guide

FM Approvals

Remarks:
a.) Minimum schedule cut groove pipe to be joined: 6 inch or smaller, Schedule 40; 8 inch or larger, Schedule 30
b.) Minimum schedule rolled groove pipe to be joined: 6 inch or smaller, Schedule 10; 8 or 10 inch - 0.188 inch (5 mm) wall; 12 inch – 0.250 in. wall
c.) All couplings in table above, Approved when supplied with an EDPM gasket using standard gasket lubricant or dry lubricant

Company Name:	Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
Company Address:	No. 6, Yuhe Industrial Park, Weicheng District, Weifang City, Shandong Province, 261057 China
Company Website:	Not Available
New/Updated Product Listing:	No
Listing Country:	China
Certification Type:	FM Approved
Primary Class of Work:	1920-Coupling & Fitting, All Type

원본대조필

Approval Guide

FM Approvals

Grooved Couplings or Fittings

Grooved couplings are used to join pipe and fittings in both wet and dry sprinkler systems. Unless otherwise noted, these couplings are intended to provide some flexibility in piping systems. Typical applications are in sprinkler risers, in feed mains passing through walls from one building area to another, in locations subject to earthquakes, in the discharge line from aboveground pump suction tanks, in new connections to existing feed mains and in air or water fire service lines subject to excessive vibration or difficult alignment.

Unless otherwise noted, these couplings are limited to use with rolled or cut groove-ended pipe, valves and fittings, at a minimum rated working pressure of 175 psi (1205 kPa) and are suitable for aboveground service. Higher rated pressures are noted in the text of the listing. Selection of pipe schedules for use with grooved pipe couplings should be made according to applicable FM Global Property Loss Prevention Data Sheets installation standards. These pipe schedules determine system pressure ratings and may take precedence over the higher rated working pressures listed for some couplings.

Installation must be made according to the manufacturer's instructions and requirements. Where couplings are used to join FM Approved pipe, the pipe manufacturer's installation instructions and requirements must also be observed. Grooves should be made according to ANSI/AWWA C606 (latest edition), "Grooved and Shouldered Joints", unless otherwise specified.

FM Approved grooved pipe couplings joining steel pipe may be used in underground service, subject to the installation restrictions placed upon the pipe and to the coupling manufacturer's recommendations and requirements.

Unless otherwise stated in the listing, these couplings have been evaluated for a maximum ambient temperature of 225°F (107°C), suitable for use in normal warehouse protection. For special applications, temperatures, or environments, the manufacturer's recommendations and requirements are to be followed.

Grooved Couplings, Reducing-Flexible

These couplings join pipe, valves or fittings having different nominal pipe diameters.

XGQT3, XGQT3S, XGQT3US

Product Designation	*Nominal Run by Outlet Sizes, inch*	*Fitting Description*	*Remarks*	*Max Working Pressure, psi (kPa)*
XGQT3	2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 3 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2 3 x 76.1 mm 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 4 x 76.1 mm 5 x 2, 3, 4 5 x 76.1 mm 6 x 2, 2-1/2, 3, 4 6 x 76.1 mm 8 x 2, 3, 4 8 x 76.1 mm 76.1 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2 108 mm x 2 108 x 76.1 mm 139.7 mm x 2, 3, 4 139.7 x 76.1 mm 159 mm x 2, 3, 4 159 x 76.1, 108 mm 165.1 mm x 2, 3, 4 165.1 x 76.1 mm	Mechanical Tee (Grooved Outlet)	a, b, c, d	300 (2070)
	2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 3 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2 3 x 76.1 mm 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 4 x 76.1 mm 6 x 2, 2-1/2, 3, 4 6 x 76.1 mm 76.1 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2		d, e, f	300 (2070)

원본대조필

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

FM APPROVED

FM 인증서

Approval Guide — FM Approvals

	139.7 mm x 2, 3, 4 139.7 x 76.1 mm			
XGQT3S	2 x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2 2-1/2 x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2 3 x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 4 x 76.1 mm 5 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3 5 x 76.1 mm 6 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4 6 x 76.1 mm 8 x 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4 8 x 76.1 mm 76.1 mm x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2 108 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3 108 x 76.1 mm 133 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3 133 x 76.1 mm 139.7 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3 139.7 x 76.1 mm 159 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4 159 x 76.1 mm 165.1 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4 165.1 x 76.1 mm	Mechanical Tee (Threaded Outlet)	a, b, c, d	300 (2070)
	2 x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2 3 x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3 4 x 76.1 mm 6 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4 6 x 76.1 mm 76.1 mm x 1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2 139.7 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3 139.7 x 76.1 mm		d, e, f	300 (2070)
XGQT3US	1 x 1/2, 3/4 1-1/4 x 1/2, 3/4, 1 1-1/2 x 1/2, 3/4, 1 2 x 1/2, 3/4, 1 2-1/2 x 1/2, 3/4, 1	U-Bolt Mechanical Tees (Threaded Outlet)	a, b, c, d	300 (2070)
	76.1 mm x 1/2, 3/4, 1		d, e, f	300 (2070)

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

원본대조필

Approval Guide — FM Approvals

Remarks:
a. Min schedule cut groove pipe to be joined: 6 in. or smaller – Schedule 40; 8 in. or larger – Schedule 30.
b. Min schedule rolled groove pipe to be joined: 6 in. or smaller – Schedule 10; 8 in. or larger – 0.188 in. (5 mm) wall.
c. Min schedule rolled groove pipe to be joined: 6 in. or smaller - Schedule 10; 8 or 10 in. - 0.188 in. (5 mm) wall; 12 in. 0.250 in. (6.35 mm) wall
d. With EPDM gasket
e. FM Approved for use with GB3091-2008 Medium Steel Aboveground Sprinkler Pipe
f. FM Approved for use with GB3091-2008 Heavy Steel Aboveground Sprinkler Pipe

Company Name:	Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
Company Address:	No. 6, Yuhe Industrial Park, Weicheng District, Weifang City, Shandong Province, 261057 China
Company Website:	Not Available
New/Updated Product Listing:	No
Listing Country:	China
Certification Type:	FM Approved
Primary Class of Work:	1920-Coupling & Fitting, All Type

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

원본대조필

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

FM APPROVED

FM 인증서

Approval Guide — FM Approvals

Pipe Fittings

These fittings are suitable for interconnecting piping, valves and other components in both wet and dry automatic sprinkler systems. Installation should be according to applicable sprinkler system fabrication rules. These rules limit the minimum size of sprinkler piping to 1 in., nominal. FM Approved pipe fittings of smaller sizes are intended for use as valve trim, gauge connections, and for other peripheral service. The water flow path of the sprinkler system cannot be designed using smaller sizes than 1 in., nominal. Unless otherwise noted in the listing, these fittings have 175 psi (1205 kPa) rated working pressure.

Threaded connections on fittings can be made to FM Approved threadable thinwall pipe or to Schedule 40 pipe. Refer to the "Steel Pipe" listings for a summary of the various types of FM Approved steel pipe suitable for threading or grooving."

The fittings manufacturer's installation instructions must be observed in all cases. When connections are made to FM Approved pipe, the pipe manufacturer's installation instructions must also be followed.

Unless otherwise stated below, the maximum ambient temperature to which these fittings should be subjected is 225°F (107°C).

Pipe Fittings

Shandong JinTong, Pipe Fittings

Product Designation	*Fitting Description*	*Nominal Pipe Size, inch*	*Max. Working Pressure, psi (kPa)*	*Remarks*
XGQT01	90° Deg Elbow	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 and 12 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e
XGQT02	45° Deg Elbow	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 and 12 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e
XGQT021	22-1/2° Deg Elbow	1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 6 and 8 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e
XGQT022	11-1/4° Deg Elbow	2, 3, 4, 6 and 8 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e
XGQT03	Tee, Equal	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 and 12 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e
XGQT04	Tee, Grooved Reducing Branch	2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 2-1/2 x 1-1/4, 1-1/2, 2 3 x 1-1/2, 2, 76 mm 4 x 2, 3, 76 mm 5 x 2, 2-1/2, 3, 4, 76 mm 6 x 2, 3, 76 mm 8 x 3, 4, 6, 76 mm, 108 mm, 140 mm, 159 mm, 165 mm 10 x 4, 140 mm, 165 mm 76 mm x 1-1/4, 1-1/2, 2 108 mm x 3, 76 mm 133 mm x 2, 4, 76 mm, 108 mm 140 mm x 2, 3, 4, 76 mm	300 (2070)	e

원본대조필

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

Approval Guide — FM Approvals

		159 mm x 3, 4, 76 mm, 108 mm 165 mm x 2, 3, 4, 76 mm, 140 mm		
XGQT04S	Tee, Threaded Reducing Branch	1-1/2 x 1, 1-1/4 2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 3 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 76 mm 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 5 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 76 mm 6 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 8 x 2, 3, 76 mm	300 (2070)	a, b, d
XGQT04S	Tee, Threaded Reducing Branch	76 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 108 mm x 3, 76 mm 140 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 159 x 3, 76 mm 165 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4, 76 mm	300 (2070)	a, b, d
XGQT05	Cross, Equal	1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 and 12 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e
XGQT051	Reducing Cross, Grooved	4 x 2, 3, 76 mm 6 x 2, 3, 4, 76 mm 140 mm x 4 165 mm x 4	300 (2070)	e
XGQT051S	Reducing Cross, Threaded	4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 140 mm x 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 165 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm	300 (2070)	a, b, d
XGQT07	Reducer, Concentric Grooved	1-1/4 x 1 1-1/2 x 1, 1-1/4 2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 3 x 1-1/4, 1-1/2, 2, 76 mm 4 x 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 5 x 2, 3, 4, 76 mm 6 x 2, 3, 4, 76 mm, 140 mm 8 x 2, 3, 4, 6, 76 mm, 108 mm, 140 mm, 159 mm, 165 mm 76 mm x 1-1/4, 1-1/2, 2 108 mm x 3, 76 mm 140 x 2, 3, 4, 76 mm 159 mm x 2, 3, 4, 76 mm, 108 mm, 133 mm, 140 mm 165 mm x 2, 3, 4, 76 mm, 140 mm	300 (2070)	e

원본대조필

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

FM APPROVED

FM 인증서

Approval Guide

FM Approvals

XGQT07S	Reducer, Concentric Threaded	1-1/4 x 1 1-1/2 x 1-1/4 2 x 1, 1-1/4, 1-1/2 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 3 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 76 mm 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 5 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 6 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 8 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4, 76 mm	300 (2070)	a, b, d
XGQT07S	Reducer, Concentric Threaded	76 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 108 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 133 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 140 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4, 76 mm 159 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 76 mm 165 mm x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3, 4, 76 mm	300 (2070)	a, b, d
XGQT07P	Reducer, Eccentric Grooved	3 x 2 4 x 2, 3, 76 mm 6 x 3, 4, 140 mm 8 x 3, 4, 6, 140 mm, 165 mm 108 mm x 3, 76 mm 140 mm x 3, 4 159 mm x 3, 4, 108 mm 165 mm x 3, 4, 76 mm, 140 mm	300 (2070)	e
XGQT08	Grooved Flange Adapter	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12 76, 108, 133, 140, 159, 165 mm	300 (2070)	c, e
XGQT06	End Cap Grooved	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 and 12 76, 108, 133, 140, 159 and 165 mm	300 (2070)	e

Remarks:
a. Threads per ANSI B1.20.1 - 1983
b. Threads per ISO 7-1
c. Supplied with Class 125 Flanges
d. Threaded per DIN 2999
e. Available with Cut Grooves

Company Name:	Shandong JinTong Pipeline Co., Ltd
Company Address:	No. 6, Yuhe Industrial Park, Weicheng District, Weifang City, Shandong Province, 261057 China
Company Website:	Not Available
New/Updated Product Listing:	No
Listing Country:	China

원본대조필

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

Approval Guide

FM Approvals

Certification Type:	FM Approved
Primary Class of Work:	1920-Coupling & Fitting, All Type

© 2007-2017 FM Approvals. All rights reserved.

JTPR® | FM APPROVED c UL us LISTED

FM APPROVED

FM 인증서

FM APPROVED

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following:

Gasketed Pipe Fittings for Use with Aboveground Fire Protection Systems

Model XGQT1 Rigid Coupling
Model XGQT2 Flexible Coupling
Model XGQT6 Reducing Coupling
Model XGQT7 Rigid Bevel Coupling
Model XGQT5 Grooved Split Flange
Model XGQT5A Grooved Split Flange
Model XGQT3S Threaded Outlet Mechanical Tee

For Use with Schedule 10, Schedule 30, Schedule 40, JIS G3454 and GB/T3091 Aboveground Steel Sprinkler Pipe

Prepared for:

Shandong Dingliang Fire Technology Co Ltd
Cheliuzhuang Village, Jiulong Sub-Office
Fangzi District, Weifang 261200
China

Manufactured at:

Shandong Dingliang Fire Technology Co Ltd
Cheliuzhuang Village, Jiulong Sub-Office
Fangzi District, Weifang 261200
China

FM Approvals Class: 1920 – "Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems"

Approval Identification: 3058330 Approval Granted: February 24, 2017

To verify the availability of the Approved product, please refer to www.approvalguide.com

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

David B. Fuller
AVP, Manager of Fire Protection
FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
Norwood, MA 02062 USA

FM Approvals
Member of the FM Global Group

원본대조필

Approval Guide

FM Approvals

Grooved Couplings or Fittings

Grooved couplings are used to join pipe and fittings in both wet and dry sprinkler systems. Unless otherwise noted, these couplings are intended to provide some flexibility in piping systems. Typical applications are in sprinkler risers, in feed mains passing through walls from one building area to another, in locations subject to earthquakes, in the discharge line from aboveground pump suction tanks, in new connections to existing feed mains and in air or water fire service lines subject to excessive vibration or difficult alignment.

Unless otherwise noted, these couplings are limited to use with rolled or cut groove-ended pipe, valves and fittings, at a minimum rated working pressure of 175 psi (1205 kPa) and are suitable for aboveground service. Higher rated pressures are noted in the text of the listing. Selection of pipe schedules for use with grooved pipe couplings should be made according to applicable FM Global Property Loss Prevention Data Sheets installation standards. These pipe schedules determine system pressure ratings and may take precedence over the higher rated working pressures listed for some couplings.

Installation must be made according to the manufacturer's instructions and requirements. Where couplings are used to join FM Approved pipe, the pipe manufacturer's installation instructions and requirements must also be observed. Grooves should be made according to ANSI/AWWA C606 (latest edition), "Grooved and Shouldered Joints", unless otherwise specified.

FM Approved grooved pipe couplings joining steel pipe may be used in underground service, subject to the installation restrictions placed upon the pipe and to the coupling manufacturer's recommendations and requirements.

Unless otherwise stated in the listing, these couplings have been evaluated for a maximum ambient temperature of 225°F (107°C), suitable for use in normal warehouse protection. For special applications, temperatures, or environments, the manufacturer's recommendations and requirements are to be followed.

Grooved Couplings, Standard-Rigid

These couplings join pipe, valves or fittings having equal diameters.

Model XGQT1

Pipe Description	Rated Working Pressures for Model XGQT1 Rigid Coupling by Pipe — Nominal Pipe Size																					
	1 (33.7)	1 - 1/4 (42.7)	1 - 1/2 (48.3)	2 (60.3)	2 - 1/2 (73.1)	(76.1)	3 (88.9)	(108)	4 (114.3)	(133)	(139.7)	5 (141.3)	(159)	(165.1)	6 (168.3)	(216.3)	8 (219.1)	(267.4)	10 (273)	(318.5)	12 (323.9)
Schedule 40, Cut Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 40, Roll Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 30, Cut Groove																	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)
Schedule 30, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)
Thinwall Pipes, Rolled Groove																					
Schedule 10, Rolled Groove	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)						
0.188" Wall, Rolled Groove																300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)
Schedule 10, Swage Groove												300 (2070)									
Lightwall Pipes, Rolled Groove																					
Lightwall Pipes, Swage Groove																					
Schedule 5 Pipe, Rolled Groove																					
Japanese Standard JIS G3454, Cut Groove																300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)	
Japanese Standard JIS G3454, Rolled Groove																300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)	
GB/T3091-2008, Cut Groove[d]	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)
GB/T3091-2008, Rolled Groove[d]	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)
GB/T3091-2008, Rolled Groove[e]	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)	300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)		300 (2070)

Remarks:
a.) Minimum schedule cut groove pipe to be joined: 6 inch or smaller, Schedule 40; 8 inch or larger, Schedule 30
b.) Minimum schedule rolled groove pipe to be joined: 6 inch or smaller, Schedule 10; 8 or 10 inch - 0.188 inch (5 mm) wall; 12 inch – 0.250 in. wall
c.) All couplings in table above, Approved when supplied with a Grade E EDPM gasket using standard gasket lubricant
d.) FM Approved for use with rolled or cut groove GB/T3091-2008 steel sprinkler pipe with comparable wall thicknesses to Schedule 40 steel sprinkler pipe per ASME B36.10-2004 specifications.
e.) FM Approved for use with rolled groove GB/T3091-2008 steel sprinkler pipe with comparable wall thicknesses to Schedule 10 steel sprinkler pipe per ASME B36.10-2004 specifications.

Company Name:	Shandong Dingliang Fire Technology Co Ltd
Company Address:	Cheliuzhuang Village Jiulong Sub-office, Fangzi District, Weifang 261200, China

원본대조필

FM APPROVED

FM 인증서

Approval Guide

FM Approvals

Company Website:	http://ding-tiang.com
New/Updated Product Listing:	No
Listing Country:	China
Certification Type:	FM Approved
Class of Work:	1920-Coupling & Fitting, All Type

원본대조필

UL APPROVED

UL 인증서

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number	20141219-EX26467
Report Reference	EX26467-20141218
Issue Date	2014-DECEMBER-19
Issued to:	Shandong Jintong Pipeline Co Ltd No. 6, Yuhe Industrial Park Weifang Shandong 261057 CHINA
This is to certify that representative samples of	FITTINGS, GROOVED AND PLAIN END Grooved end ductile iron fittings XGQT01, XGQT02, XGQT021, XGQT022, XGQT03, XGQT04, XGQT04S, XGQT05, XGQT051, XGQT051S, XGQT06, XGQT07, XGQT07P, XGQT07S, XGQT08
	Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.
Standard(s) for Safety:	UL 213C, Grooved and Plain End Fittings ULC/ORD 213, Rubber Gasketed Fittings for Fire-Protection Service
Additional Information:	See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee o f UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

Page 1 of 4

원본대조필

UL APPROVED

UL 인증서

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20141219-EX26467
Report Reference EX26467-20141218
Issue Date 2014-DECEMBER-19

The following fittings are intended for use with SHANDONG JINTONG PIPELINE CO LTD's (EX26468) Listed rubber gasketed fittings

Grooved

Model	Type	Size In.	Rated Pressure (psig)
XGQT01	90° Elbow	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 5, 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8, 10, 12	300
XGQT02	45° Elbow	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 5, 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8, 10, 12	300
XGQT021	22.5° Elbow	1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8	300
XGQT022	11.25° Elbow	2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8	300
XGQT03	Equal Tee	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 5, 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8, 10, 12	300
XGQT04	Grooved Reducing Tee	2 x 1, 1-1/4, 1-1/2; 2-1/2 x 1-1/4, 1-1/2, 2; 3OD(76.1mm) x 1-1/4, 1-1/2, 2; 3 x 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm); 4-1/4OD(108.1mm) x 3OD, 3; 4 x 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/4OD(133mm) x 2, 3OD(76.1mm), 4-1/4OD(108.1mm), 4; 5-1/2OD(139.7mm) x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 5 x 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 6-1/4OD(159mm) x 3OD(76.1mm), 3, 108 mm, 4; 6-1/2OD(165.1mm) x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4, 5-1/2OD(139.7mm); 6 x 2, 3OD(76.1mm), 3,	300

Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee o f UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20141219-EX26467
Report Reference EX26467-20141218
Issue Date 2014-DECEMBER-19

		8 x 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/2OD(139.7mm), 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6; 10 x 4, 5-1/2OD(139.7mm), 6-1/2OD(165.1mm);	
XGQT04S	Threaded Reducing Tee	1-1/2 x 1, 1-1/4; 2 x 1, 1-1/4, 1-1/2; 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 3OD(76.1mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 3 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm); 4-1/4OD(108.1mm) x 3OD(76.1mm), 3; 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/2OD(139.7mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 5 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm); 6-1/4OD(159mm) x 3OD(76.1mm), 3; 6-1/2OD(165.1mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 6 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 8 x 2, 3OD(76.1mm), 3;	300
XGQT05	Equal Cross	1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 5, 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8, 10, 12	300
XGQT051	Grooved Reducing Cross	4 x 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/2OD(139.7mm) x 4; 6-1/2OD(165.1mm) x 4; 6 x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4;	300
XGQT051S	Threaded Reducing Cross	4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/2OD(139.7mm) x 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 6-1/2OD(165.1mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3;	300
XGQT06	End Cap	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3OD(76.1mm),3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5-1/2OD(139.7mm), 5, 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8, 10, 12	300
XGQT07	Grooved Concentric Reducer	1-1/4 x 1; 1-1/2 x 1, 1-1/4; 2 x 1, 1-1/4, 1-1/2; 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 3OD(76.1mm) x 1-1/4, 1-1/2, 2; 3 x 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm); 4-1/4OD(108mm) x 3OD(76.1mm), 3;	300

Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee o f UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

원본대조필

UL APPROVED

UL 인증서

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20141219-EX26467
Report Reference EX26467-20141218
Issue Date 2014-DECEMBER-19

		4 x 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/2OD(139.7mm) x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 5 x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 6-1/4OD(159.1mm) x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108mm), 4, 133mm, 5-1/2OD(139.7mm); 6-1/2OD(165.1mm) x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4, 5-1/2OD(139.7mm); 6 x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4, 5-1/2OD(139.7mm); 8 x 2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108mm), 4, 5-1/2OD(139.7mm), 6- 1/4OD(159.1mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6;	
XGQT07P	Grooved Eccentric Reducer	3 x 2; 4-1/4OD(108mm) x 3OD(76.1mm), 3; 4 x 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/2OD(139.7mm) x 3, 4; 6-1/4OD(159.1mm) x 3, 4-1/4OD(108mm), 4; 6-1/2OD(165.1mm) x 3OD(76.1mm), 3, 4, 5-1/2OD(139.7mm); 6 x 3, 4, 5-1/2OD(139.7mm); 8 x 3, 4, 5-1/2OD(139.7mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6;	300
XGQT07S	Threaded Concentric Reducer,	1-1/4 x 1; 1-1/2 x 1-1/4; 2 x 1, 1-1/4, 1-1/2; 2-1/2 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 3OD(76.1mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 3 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm); 4-1/4OD(108mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 4 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 5-1/4OD(133mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 5-1/2OD(139.7mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 5 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 6-1/4OD(159.1mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3; 6-1/2OD(165.1mm) x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3, 4; 6 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2; 8 x 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 3OD(76.1mm), 3, 4;	300
XGQT08	Flange Adapter	2, 3OD(76.1mm), 3, 4-1/4OD(108.1mm), 4, 5-1/4OD(133mm), 5- 1/2OD(139.7mm), 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm), 6, 8, 10, 12;	300

Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee o f UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

원본대조필

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20141219-EX26468
Report Reference EX26468-20141218
Issue Date 2014-DECEMBER-19

Issued to: Shandong Jintong Pipeline Co Ltd
No. 6, Yuhe Industrial Park
Weifang Shandong 261057 CHINA

This is to certify that representative samples of FITTINGS, RUBBER GASKETED
XGQT1, XGQT2, XGQT09

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 213 and ULC/ORD 213, Rubber Gasketed Fittings for Fire-Protection Service.

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services

UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

원본대조필

UL APPROVED

UL 인증서

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number 20141219-EX26468
Report Reference EX26468-20141218
Issue Date 2014-DECEMBER-19

Rigid Coupling

Model	Groove Type	Pipe	Size (in.)	Rated Pressure (psig)
XGQT1	Rolled	10	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10;	300
XGQT1	Rolled, Cut	40	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12;	300
XGQT1	Cut, Rolled	GB/T3091	3OD(76.1mm), 4-1/4OD(108.1 mm), 5-1/4OD(133 mm), 5-1/2OD(139.7 mm), 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm);	300

Flexible coupling

Model	Groove Type	Pipe	Size (in.)	Rated Pressure (psig)
XGQT2	Rolled	10	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10;	300
XGQT2	Rolled, Cut	40	1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12;	300
XGQT2	Cut, Rolled	GB/T3091	3OD(76.1mm), 4-1/4OD(108.1 mm), 5-1/4OD(133 mm), 5-1/2OD(139.7 mm), 6-1/4OD(159 mm), 6-1/2OD(165.1 mm);	300

Grooved Split Flange

Model	Groove Type	Pipe	Size (in.)	Rated Pressure (psig)
XGQT09	Rolled	10	2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10;	300
XGQT09	Rolled, Cut	40	2, 2-1/2, 3, 4, 5, 6, 8, 10;	300
XGQT09	Cut, Rolled	GB/T3091	3OD(76.1mm), 4-1/4OD(108.1mm), 5-1/2OD(139.7mm), 6-1/4OD(159mm), 6-1/2OD(165.1mm);	300

Bruce Mahrenholz, Assistant Chief Engineer, Global Inspection and Field Services
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/contactus

Page 2 of 2

원본대조필

시험성적서

성적서 번호 :	T2019-02657
회 사 명 :	주식회사 티지화이어 (T.G,Fire Co.Ltd.,)
대 표 자 :	추승호
주 소 :	경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

1. 시 료 명 : 그루브 피팅류
· 규격 및 형식 : /
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2019.03.04
4. 시험일자 : 2019.03.05 - 2019.03.06
5. 시험방법 : 소화설비 배관이음쇠의 인정기준(2013.12.31., 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 김인표 김인표 승인자 : 이봉수 이봉수

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 사본은 무효입니다.

2019 년 03 월 07 일

한국기계전기전자시험연구원장

한국기계전기전자시험연구원장인

www.ktc.re.kr 15809 경기도 군포시 흥안대로 29
TEL : 031-428-8441, FAX : 031-459-9711

서식P510-05(Rev.2) Page : 1 of 2

원본대조필

시 험 결 과

성적서 번호 : T2019-02657

1. 시험결과

시료명	모델명	규격	단위	내압 시험 (수압 5.6 MPa, 5 분)
그루브커플링(고정식)	XGQT1	250A	-	이상없음
그루브레듀샤(그루브식)	XGQT07	250*150A	-	이상없음

2. 시료사진

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정	
		교정일자	차기 교정일
파열압력시험기	3637	N/A	N/A
다이알형 압력계	3637-05	2018-10-23	2019-10-23
초시계	5628-02	2018-03-02	2020-03-02
온습도계	3769-03	2018-10-29	2019-10-29

끝.

서식 P510-06 (Rev.2) Page : 2 of 2

원본대조필

시 험 성 적 서

성적서 번호 : T2019-02658

회 사 명 : 주식회사 티지화이어 (T.G,Fire Co.Ltd.,)
대 표 자 : 추승호
주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

1. 시 료 명 : 그루브 피팅류
· 규격 및 형식 : /
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2019.03.04
4. 시험일자 : 2019.03.05 - 2019.03.06
5. 시험방법 : 소화설비 배관이음쇠의 인정기준(2013.12.31., 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 김인표 김인표 **승인자 :** 이봉수 이봉수

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 사본은 무효입니다.

2019 년 03 월 07 일

한국기계전기전자시험연구원장

한국기계전기전자시험연구원장인

www.ktc.re.kr 15809 경기도 군포시 흥안대로 29
TEL : 031-428-8441, FAX : 031-459-9711

서식P510-05(Rev.2) Page : 1 of 3

원본대조필

시 험 결 과

성적서 번호 : T2019-02658

1. 시험결과

시료명	모델명	규격	단위	내압 시험 (수압 7.0 MPa, 5 분)
그루브커플링(고정식)	XGQT1	80A	-	이상없음
그루브커플링(고정식)	XGQT1	100A	-	이상없음
그루브커플링(유동식)	XGQT2	50A	-	이상없음
그루브커플링(유동식)	XGQT2	65A	-	이상없음
그루브커플링(유동식)	XGQT2	80A	-	이상없음
그루브커플링(유동식)	XGQT2	100A	-	이상없음
그루브커플링(유동식)	XGQT2	150A	-	이상없음
그루브엘보우(90도)	XGQT01	80A	-	이상없음
그루브엘보우(90도)	XGQT01	100A	-	이상없음
그루브엘보우(45도)	XGQT02	100A	-	이상없음
그루브엘보우(22.5도)	XGQT021	100A	-	이상없음
그루브티(그루브)	XGQT03	100A	-	이상없음
그루브이경티(그루브식)	XGQT04	100*80A	-	이상없음
그루브이경티(나사식)	XGQT04S	100*40A	-	이상없음
그루브레듀샤(그루브식)	XGQT07	150*100A	-	이상없음
그루브레듀샤(그루브식)	XGQT07	100*80A	-	이상없음
그루브레듀샤(그루브식)	XGQT07	100*50A	-	이상없음
그루브레듀샤(나사식)	XGQT07S	80*50A	-	이상없음
그루브레듀샤(나사식)	XGQT07S	50*25A	-	이상없음
메커니컬티(나사식)	XGQT3S	100*40A	-	이상없음
플랜지 아답터	XGQT08	100A	-	이상없음
그루브 캡	XGQT06	65A	-	이상없음
그루브 캡	XGQT06	80A	-	이상없음
그루브 캡	XGQT06	100A	-	이상없음

원본대조필

시 험 결 과

성적서 번호 : T2019-02658

2. 시료사진

3. 사용장비

사용장비명	기기번호	교정	
		교정일자	차기 교정일
수압시험기	2870	N/A	N/A
다이알형 압력계	2870-26	2018-03-23	2019-03-23
초시계	5628-02	2018-03-02	2020-03-02
온습도계	3769-03	2018-10-29	2019-10-29

끝.

원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (02)2164-0011 FAX (02)2634-1008

성적서번호 : TAK-2019-030566
대 표 자 : 추승호
업 체 명 : (주)티지화이어
주 소 : 경기 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

접 수 일 자 : 2019년 02월 20일
시험완료일자 : 2019년 02월 25일

시 료 명 : 금속시편 (GCD450)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm²	-	566	KS B 0802 : 2003(4호 시험편)
항복강도	N/mm²	-	428	KS B 0802 : 2003(4호 시험편)
연신율	%	-	14	KS B 0802 : 2003(4호 시험편)
경도	-	-	205 HBW 10/3 000	KS B 0805 : 2000
흑연구상화율	%	-	86	SPS-KFCA-D4302-5016 : 2014
C	%	-	3.52	KS D 1652 : 2007
Si	%	-	2.60	KS D 1652 : 2007
Mn	%	-	0.24	KS D 1652 : 2007
P	%	-	0.033	KS D 1652 : 2007
S	%	-	0.009	KS D 1652 : 2007
Mg	%	-	0.03	KS D 1652 : 2007

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Cheon Narae
작성자 : 천나래
Tel : 02-2092-3636

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2019년 02월 25일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

A4(210 X 297)

원본대조필

KTR

Sample Description

Report No : TAK-2019-030566
Test Date : 2019-2-22
Specimen Name : 금속시편 (GCD450)

Test Method

SPS-KFCA-D4302-5016 : 2014 화상분석에 의한 흑연 구상화율 판정
[2 mm (실제치수 20 ㎛) 이하의 흑연입자는 제외함.]

Equipment

Microscope : Olympus BX51M
Magnification : 100X
Image Analysis System : Clemex Vision PE

Results

흑연 구상화율 : 86 %

Shape Factor	Particle Count (-)				
	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5
0	6	4	10	6	5
0.73	25	24	35	30	22
0.92	89	82	86	77	76
1	31	29	20	32	39
구상화율(%)	**86.8**	**87.7**	**82.6**	**86.0**	**88.0**

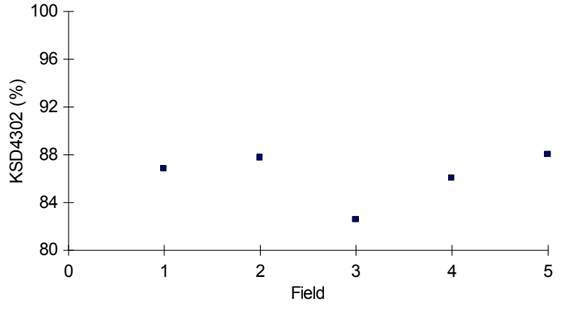
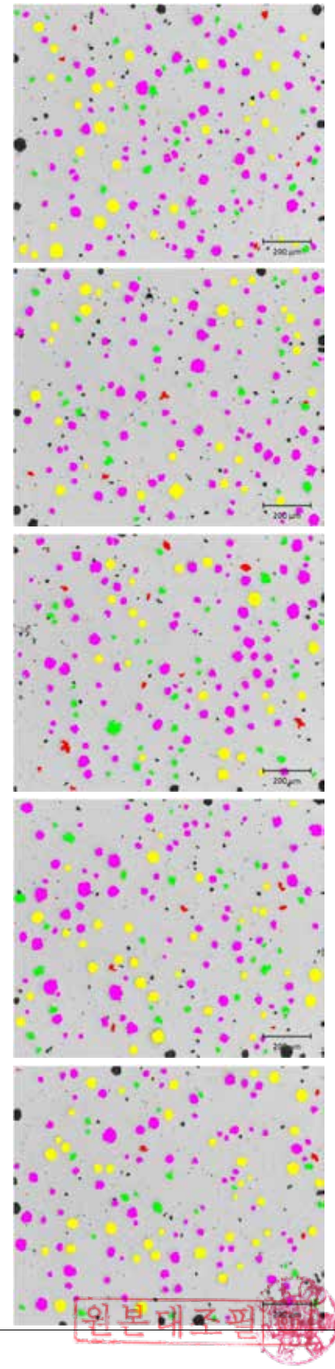


Image (Field 1, 2, 3, 4, 5)



원본대조필

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE

TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동) TEL (02)2164-0011 FAX (02)2634-1008

성적서번호 : TAK-2019-032677
대 표 자 : 추승호
업 체 명 : (주)티지화이어
주 소 : 경기 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

접 수 일 자 : 2019년 02월 22일
시험완료일자 : 2019년 02월 27일

시 료 명 : 금속시편(SS400)

시 험 결 과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm²	-	469	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
항복강도	N/mm²	-	318	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
연신율	%	-	31	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001(4.1항)(*)
P	%	-	0.008	KS D 1652 : 2007
S	%	-	0.003	KS D 1652 : 2007

* 안쪽반지름(r)=1.5t, 굽힘각도 : 180 °

- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인은 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Mun Jonghun
작성자 : 문종훈
Tel : 02-2092-3632

Moon Suk Park
기술책임자 : 박문석
Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2019년 02월 27일

KTR 한국화학융합시험연구원장

위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-QP-T09-F01-02(08)

A4(210 X 297)

원본대조필 확인

KTC Korea Testing Certification

시 험 성 적 서

성적서 번호 : T2019-02743

회 사 명 : 주식회사 티지화이어 (T.G.Fire Co.Ltd.,)
대 표 자 : 추승호
주 소 : 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

1. 시 료 명 : EPDM
· 규격 및 형식 : /
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2019.03.06
4. 시험일자 : 2019.03.06 - 2019.03.13
5. 시험방법 : KS M 6613 : 2017
6. 시험결과 : 세부 시험결과 참조 (2페이지)

시험자 : 신병준 신병준

승인자 : 최현정 최현정

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 사본은 무효입니다.

2019 년 03 월 13 일

한국기계전기전자시험연구원장

한국기계전기전자시험연구원장인

www.ktc.re.kr 06026 서울특별시 강남구 논현로152길 16
TEL : 02-543-0161, FAX : 02-543-0162

서식P510-05(Rev.2) Page : 1 of 2

원본대조필 확인

COPY 복사본 COPY

KTC
Korea Testing Certification

시 험 결 과

성적서 번호 : T2019-02743

- 시료명 : EPDM

시 험 항 목		단 위	시 험 치	시 험 방 법
스프링 경도 Hs(쇼어 A)		-	78	KS M 6613 : 2017
인장 시험	686 N/cm² 하중시 신장률	%	136	
	인장 강도	N/cm²	2 213	
	신장률	%	392	
영구 신장률		%	7	
노화 시험	인장 강도 변화율	%	3	
	신장 변화율	%	- 10	
	스프링 경도의 변화 Hs	-	1	
영구 압축 줄음률		%	19	

끝.

복사본 COPY

서식P510-06 (Rev.2) Page : 2 of 2

원본대조필

Evidence document by
T.G. FIRE Co.,Ltd.

증빙서류

- 사업자등록증
- 공장등록증
- 기업부설연구소 인정서
- 품질경영시스템 ISO 9001:2015
- 환경경영시스템 ISO 14001:2015
- 경기도유망기업인정서
- 산업통상자원부장관상
- 기술혁신형중소기업확인서
- 주요 시공사 및 납품실적

국세청 nts.go.kr

사 업 자 등 록 증

(법인사업자)

등록번호 : 356-87-00388

법인명(단체명) : 주식회사 티지화이어 (T.G.Fire Co.Ltd.,)
대 표 자 : 추승호

개 업 연 월 일 : 2016 년 05 월 03 일 법인등록번호 : 284111-0156426
사업장 소재지 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200, 주1동, 주2동

본 점 소 재 지 : 경기도 남양주시 수동면 지둔로 200, 주1동, 주2동

사업의 종류	업태	종목
	제조업	스프링클러 등 소방용 기계기구
	제조업	배관자재
	도매 및 소매업	배관자재
	도매 및 소매업	수출입업(배관자재)
	도매 및 소매업	스프링클러 등 소방용 기계기구
	도매 및 소매업	전자상거래업(배관자재)

발 급 사 유 : 정정

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여( ) 부(∨)
전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2019 년 07 월 29 일

남 양 주 세 무 서 장

국세청

원본대조필

문서확인번호: 1565-6577-1170-3519

신청확인 진본 2019/08/13 09:55:15 KST 정부시설물안전센터

정부24

공장등록증명(신청)서

접수번호	접수일	처리기간
20190726927015920001	2019.08.13	즉시

신청인	회사명		전화번호
	(주)티지화이어		031-591-1119
	대표자 성명		생년월일(법인등록번호)
	추승호		2841110156426
	대표자 주소(법인 소재지)		
	경기도 남양주시 수동면 지둔로 200, 주1,2동		
등록 내용	공장 소재지	지목	보유구분
	경기도 남양주시 수동면 지둔로 200	공장용지	자가 [O], 임대[ ]
	공장 등록일	사업 시작일	종업원 수
	2019년 08월 07일	2016년 05월 03일	남 :9 여 :4
	공장의 업종(분류번호)		
	탭, 밸브 및 유사장치 제조업(29133)		
	공장 부지 면적(㎡)	제조시설 면적(㎡)	부대시설 면적(㎡)
	3505	807.9	15.3
등록 조건			
등록변경 · 증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)		공장관리번호	
		413602019436110	

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

2019년 08월 13일

한국산업단지공단장

◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다.

원본대조필

[문서번호: RoJV-FgdC-UORU-KaLH] [발급일자: 2018년 07월 10일]

제 2018111950 호

기업부설연구소 인정서

1. 연 구 소 명: (주)티지화이어 연구소
   [소속기업명: (주)티지화이어]
2. 소 재 지: 경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66
   공장 A동 2층
3. 신고 연월일: 2018년 04월 04일

과학기술정보통신부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의
2제1항 및 같은 법 시행령 제27조제1항에 따라 위와 같이
기업부설연구소로 인정합니다.

2018년 4월 13일

한국산업기술진흥협회장

※ 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 "http://WWW.RND.OR.KR"에서 "문서번호"를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.

원본대조필

CERTIFICATE NO. AQ-16K143

WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

㈜티지화이어

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Site:

경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

IS IN COMPLIANCE WITH THE SCHEME REQUIREMENTS

ISO 9001:2015 / KS Q ISO 9001:2015

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

소방용 기계류(알람밸브, 프리액션밸브, 소방용밸브, 옥내소화전, 스프링클러헤드 등)의 생산

JAS-ANZ IAF

Original Date of Certification
14 Nov 2016

Date of Issue
18 Jul 2018

Date of Expiry
17 Jul 2021

Kim Byung Cheal
APPROVED BY

원본대조필

CERTIFICATE NO. **AE-16K141**

WE HEREBY CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

㈜티지화이어

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

Site:

경기도 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

IS IN COMPLIANCE WITH THE SCHEME REQUIREMENTS

ISO 14001:2015 / KS I ISO 14001:2015

FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

소방용 기계류(알람밸브, 프리액션밸브, 소방용밸브, 옥내소화전, 스프링클러헤드 등)의 생산

Original Date of Certification	Date of Issue
14 Nov 2016	18 Jul 2018
	Date of Expiry
	17 Jul 2021

Kim Byung Cheol

APPROVED BY

원본대조필

제 2019-042호

The Best Value
Certified by Gyeonggi Province
경기도유망중소기업

경기도 유망중소기업 인증서

(주)티지화이어

인증기간 : 2019.11.8~2024.11.7

귀 업체를 2019년도 경기도 유망중소기업으로
선정하였기에 인증서를 교부합니다.

2019년 12월 13일

경 기 도 지 사

원본대조필

MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

제 16756 호

상 장

주식회사티지화이어

발명(고안)의 명칭: 건식 프리액션 밸브

권리번호 : 특허 제10-1782484호

위는 2018 대한민국발명특허대전에서 우수한 성적을 거두었으므로 이에 상장을 수여합니다.

2018년 12월 6일

산업통상자원부장관

성 윤 모

산업통상자원부장관인

원본대조필

제 190601 - 00759 호

기술혁신형 중소기업(Inno-Biz) 확인서

업 체 명 : (주)티지화이어

대 표 자 : 추승호

주 소 : 경기 남양주시 화도읍 비룡로411번길 66

등 급 : A

유효기간 : 2019. 8. 27 ~ 2022. 8. 26

위 업체는 기술혁신형 중소기업 육성사업에 의해 선정된 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz)임을 확인합니다.

2019년 8월 27일

MINISTRY OF SMES AND STARTUPS

중소벤처기업부장관

중소벤처기업부장관인

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number **제 10-1782484 호**

출원번호 Application Number **제 10-2017-0002162 호**

출원일 Filing Date **2017년 01월 06일**

등록일 Registration Date **2017년 09월 21일**

발명의 명칭 Title of the Invention

건식 프리액션 밸브

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

권승헌(571005-*****)**

인천광역시 남동구 석정로552번길 9-14, 2동 302호 (간석동, 삼화빌라)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2017년 09월 21일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성 윤 모

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number **제 10-1853249 호**

출원번호 Application Number **제 10-2017-0073793 호**

출원일 Filing Date **2017년 06월 13일**

등록일 Registration Date **2018년 04월 24일**

발명의 명칭 Title of the Invention

2차측 과압 방지 구조가 내장된 소방용 알람 밸브

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

권승헌(571005-*****)**

경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 04월 24일

QR코드로 현재기준
등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성 윤 모

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number **제 10-1931691 호**

출원번호 Application Number 제 10-2018-0109905 호
출원일 Filing Date 2018년 09월 14일
등록일 Registration Date 2018년 12월 17일

발명의 명칭 Title of the Invention
준비작동식 밸브 겸용 일제 개방 밸브

특허권자 Patentee
등록사항란에 기재

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 12월 17일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number **제 10-2014534 호**

출원번호 Application Number 제 10-2018-0109906 호
출원일 Filing Date 2018년 09월 14일
등록일 Registration Date 2019년 08월 20일

발명의 명칭 Title of the Invention
제조원가가 절감되는 준비작동식 밸브 겸용 일제 개방 밸브

특허권자 Patentee
등록사항란에 기재

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2019년 08월 20일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number **제 10-2014537 호**

출원번호 Application Number 제 10-2018-0109907 호
출원일 Filing Date 2018년 09월 14일
등록일 Registration Date 2019년 08월 20일

발명의 명칭 Title of the Invention
사용자 조작이 용이한 터널용 소방 시스템

특허권자 Patentee
등록사항란에 기재

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2019년 08월 20일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

원본대조필

특허증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 Patent Number **제 10-2037454 호**

출원번호 Application Number 제 10-2018-0109908 호
출원일 Filing Date 2018년 09월 14일
등록일 Registration Date 2019년 10월 22일

발명의 명칭 Title of the Invention
사용자 조작이 용이하고 제조원가가 절감되는 터널용 소방 시스템

특허권자 Patentee
등록사항란에 기재

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2019년 10월 22일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 제 30-0964920 호
Registration Number

출원번호 Application Number: 제 30-2018-0007914 호
출원일 Filing Date: 2018년 02월 14일
등록일 Registration Date: 2018년 07월 10일
등록의 구분 Type of Registration: 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
수격 방지기

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*****)**
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 07월 10일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성 윤 모

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 제 30-0969150 호
Registration Number

출원번호 Application Number: 제 30-2018-0007912 호
출원일 Filing Date: 2018년 02월 14일
등록일 Registration Date: 2018년 08월 13일
등록의 구분 Type of Registration: 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
게이트 밸브

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*****)**
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 08월 13일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성 윤 모

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 제 30-0969151 호
Registration Number

출원번호 Application Number 제 30-2018-0007913 호
출원일 Filing Date 2018년 02월 14일
등록일 Registration Date 2018년 08월 13일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
알람 밸브

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*****)**
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 08월 13일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 제 30-0969152 호
Registration Number

출원번호 Application Number 제 30-2018-0007915 호
출원일 Filing Date 2018년 02월 14일
등록일 Registration Date 2018년 08월 13일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
스윙체크밸브

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*****)**
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 08월 13일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 Registration Number 제 30-0969153 호

출원번호 Application Number 제 30-2018-0007916 호
출원일 Filing Date 2018년 02월 14일
등록일 Registration Date 2018년 08월 13일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
일제 개방 밸브

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*******)
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 08월 13일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 Registration Number 제 30-0969156 호

출원번호 Application Number 제 30-2018-0007918 호
출원일 Filing Date 2018년 02월 14일
등록일 Registration Date 2018년 08월 13일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
스트레이너 밸브

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*******)
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2018년 08월 13일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
성 윤 모

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 Registration Number: 제 30-1002434 호

출원번호 Application Number: 제 30-2018-0038848 호
출원일 Filing Date: 2018년 08월 22일
등록일 Registration Date: 2019년 04월 09일
등록의 구분 Type of Registration: 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
터널 소화용 분사 노즐 몸체

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*******)
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2019년 04월 09일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 Registration Number: 제 30-1002435 호

출원번호 Application Number: 제 30-2018-0038851 호
출원일 Filing Date: 2018년 08월 22일
등록일 Registration Date: 2019년 04월 09일
등록의 구분 Type of Registration: 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
터널 소화용 분사 노즐

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*******)
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청
Korean Intellectual Property Office

2019년 04월 09일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 Registration Number 제 30-1002436 호

출원번호 Application Number 제 30-2018-0038849 호
출원일 Filing Date 2018년 08월 22일
등록일 Registration Date 2019년 04월 09일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
터널 소화용 노즐

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*******)
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2019년 04월 09일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

특허청
Korean Intellectual Property Office

원본대조필

디자인등록증
CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등 록 Registration Number 제 30-1002437 호

출원번호 Application Number 제 30-2018-0038850 호
출원일 Filing Date 2018년 08월 22일
등록일 Registration Date 2019년 04월 09일
등록의 구분 Type of Registration 심 사 등 록 (EXAMINED REGISTRATION)

물품류 Class
제23류
디자인의 대상이 되는 물품 Product
터널 소화용 노즐

디자인권자 Owner
등록사항란에 기재

창작자 Creator
권승헌(571005-*******)
경기도 남양주시 경춘로1308번길 20-14, 9동 112호 (평내동, 진주아파트)

위의 디자인은 「디자인보호법」에 따라 디자인등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Design Protection Act, a design has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2019년 04월 09일

QR코드로 현재기준 등록사항을 확인하세요

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
박 원주

특허청
Korean Intellectual Property Office

원본대조필

주요 시공사 및 납품실적

현대건설	김해장유원메이저공동주택 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	잔원힐스테이트 아티움시티 - 알람밸브, 프리액션밸브
대림산업	삼성동 콘래드 서울 호텔 - 알람밸브, 프리액션밸브
서희건설	김해 외동 서희스타힐즈 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	화성동탄2차 C-5 BL- 알람밸브, 프리액션밸브
	화성동탄2차 C-8 BL - 알람밸브, 프리액션밸브
	화성동탄2차 C-79 BL - 알람밸브, 프리액션밸브
	화성동탄2차 C-80 BL- 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 태환공조시스템	대구 이곡동 , 다인 로알팰리스아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 휴텍엔지니어링	광주교회신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	잠원동, 프라디아 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)엠에스이앤지	쌍림동, 관광호텔 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 태환공조시스템	마곡지구, 보타닉파크 2차 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한진설비	종암동, KJ빌딩 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 예윤건설	수원 장안구 북수원 오피스텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 한국이앤씨	용인 아워홈 용인 연수원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한일누리	충북 괴산군청 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	충북 괴산 매포 농협 청사 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
신호개발	오산, 세교 삼성프라자 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
그리드종합건설 (주)	의장부 호원동, 클래스원 신축단지 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)삼화종합건설	덕양 신원, 성원프라자 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
지산종합건설	대전 유성, 쁘띠테라스 상가 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
유신종합건설	인천 검단, 당하동 도심형 생활주택 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한겨레종합건설	인천 부평, 동수 오피스빌딩 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
더휴인	충주시 용산동, 스파휴사우나 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
보령종합건설	수원 인계동, 도심형 생활주택 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	동탄, JJ프라자 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
EM TECH	DSR VINA
대운상사	영주 휴천, 영주호텔 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
태영소방	강원도 정선, 강원랜드 - 알람밸브, 프리액션밸브
부운종합건설	동탄, JJ 프라자 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
오정기계건설(주)	강원 원주, 원일교회 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
태영소방설비	안산 본오동, 유치원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대원건설(주)	광양, 근린생활시설 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	광양, 오피스빌딩 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
진산건설	의정부 호원동, 빌라 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
금강종합건설	울산시 남구 신정동 현장- 알람밸브, 프리액션밸브
대명종합건설(주)	전남 순천, 순천 메디컬병원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
지구산업	광주 봉선동, 코스모스 빌딩 - 알람밸브, 프리액션밸브
세종설비	경상남도 진주, 지주유치원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
광열건축설비	용인시 기흥구 보정동 상가 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
삼덕엔지니어링	대구 북구, 을화빌딩 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대준이엔지	대구 북구 학정동 빌라 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
부양설비	인천 부평구 부평동 빌라 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대경금속	충북 청주, 청주요양병원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
석미	강원도 춘천, 춘천시청 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 이레종합건설	이에하 이니스 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도	태광빌딩 - 알람밸브, 프리액션밸브
한일종합건설	강원도 강릉, 강릉 다이소 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
덕진건설	덕진 순천의 봄 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한양산업개발	봉천동 한양 아이클래스 - 알람밸브, 프리액션밸브
남양산업	경기화성 더 굿 메이트 복합빌딩 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)금강ENC	인천 서창 2지구 주상복함 - 알람밸브, 프리액션밸브

주요 시공사 및 납품실적

태광종합건설	세종시 알파타워 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
만송종합건설	신탄진, 트윈스빌 아파트 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
프라디아	서울 서초구 잠원동, 프라디아 리모델링 공사 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
고려용접봉(주)	서울 중구 충무로 흥국빌딩 고려용접봉 본사 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
광주교회	경기 광주, 광주교회 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)세움종합건설	구리 갈매, 갈매지구 새삶침례교회 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
내덕건설(주)	경기 김포, 양촌일반산업단지 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)그린플러스 종합건설	경기 성남 서현동 관광호텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
다인건설(주)	대구 달서 이곡동, 다인로알팰리스 오피스텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)중우건설	경기 안산 원곡역, 태인드림시티 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
참비건설	울산대 이즈플레이스 오피스텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
아워홈(주)	경기 용인, 아워홈 용인 지수원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주) 풍산건설	경기 화성, 통탄 jj프라자 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
보화종합건설	경남 진주, 혁신도시 아슬란 스포츠몰 센터 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
덕산종합건설	창원, 감계 아내에코프리미엄1차 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
영일개발(주)	창원 안민동 위드필하임아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)동현도시개발	세종시 소담동 아이콤스타시티 오피스텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)금광종합건설	울산 신정동 근린생활시설 및 공동주택 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
유산종합건설(주)	인천 검단 당하동 도시형 생활주택 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한겨레종합건설(주)	인천 부평, 동수 오피스 빌딩 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)블루원건설	인천 서구 국립환경과학원단지 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한국남동발전	여수 한국남동발전 여수본부 내 종합사옥 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)두현종합건설	인천 서구 마전동 근린생활 시설 및 도시형생활주택 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)영신종합건설	전남 무안, 영신펠리시티 5차 리버뷰 주상복합 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
이랜드	인천 부평, 이랜드 부평공장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(유) 충원건설	전남 장흥, 장흥요양병원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)천마종합건설	제주도, 연동 숙박시설 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
신성건설(주)	충남 아산, 산성 미소지움 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
괴산군청	충북 괴산군청 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대구도시철도공사	대구도시철도공사 청사 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
동일건설	부산 동래동 동일 스위트 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	동탄신도시 반도 유보라아파트 C - 80BL - 알람밸브, 프리액션밸브
	동탄신도시 반도 유보라아파트 C - 79BL - 알람밸브, 프리액션밸브
동성건설	여수 동성노블리 주상복합 - 알람밸브, 프리액션밸브
우건토건	진곡 산단 광원 이엔지 공장 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
가인종합건설	나노산단 금호기공공장 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)탑인프라	세종시 아이콤스타타워 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
남아토건	함평특수학교 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
삼우소방	완도 해양생태체험관 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대일소방	화순 화력발전소 증축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
태양소방통신	함평중학교 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
명진방재산업	나주 한결우리용인병원 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	울산 송정지구 - 알람밸브, 프리액션밸브
	고양 지축 반도유보라현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
효성건설	용인 보라효성해링턴플렌이스 - 알람밸브, 프리액션밸브
호반건설	인천 송도 호반 3차 - 알람밸브,프리액션밸브
	경북예천 경북도청신도시 호반베르디움 2차 - 알람밸브, 프리액션밸브
동일건설(주)	경북예천 경북도청신도시 B-BL 동일스위트 - 알람밸브, 프리액션밸브
인하공영(주)	인천 연수 호반베르디움3차A2 아파트 - 알람밸브, 프리액션밸브
코오롱건설	양산 물금 코오롱하늘채 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)서유종합건설	관악구 신림동 근린생활 및 오피스텔 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)부운종합건설	관악구 청룡동 도시형주택 - 알람밸브, 프리액션밸브
디오21종합건설	관악구 청룡동 도시형주택 및 오피스 빌딩 - 알람밸브, 프리액션밸브

주요 시공사 및 납품실적

KK건설	세종시 보람빌딩 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대호방재	경기도 곤지암리조트 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
서부발전	태안화력발전소 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
부영종합건설	서산 SK이노베이션 배터리 2공장 - 알람밸브, 프리액션밸브
GS E&R	포천 열병합발전소 - 알람밸브, 프리액션밸브
현진소방엔지니어링	NHC 화성사업장 - 알람밸브, 프리액션밸브
동일건설	안동 동일스위트아파트 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
지도엔지니어링	용사오피스텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
정한산업개발	여수 베네치아 호텔 & 리조트 - 알람밸브, 프리액션밸브
서울시	서울혁신파크 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
충남대학교	충남대학교 창업지원센터 - 알람밸브, 프리액션밸브
영일개발	경남 사천, 위드필스카이 오피스텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한국은행	한국은행 화폐박물관 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
신동아건설	양산 물금 2차 H1BL 행복주택(LH) 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대방건설	부산 명지동, 진행 경제구역 명지지구 B-1BL 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
코오롱건설	마산 현동 코오롱하늘채 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
효성해링턴	서울 은평구 신사 효성 해링턴 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	운산 송정지구 B-5BL 반도 유보라 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
서한이다음	울산 본산동 서한이다음 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
문영건설	경기 시흥 정왕동 퀸즈파크 일레븐 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
서초구청	서울 서초구 원지동 다목적 체육관 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
효성해링턴	평택 소사동 효성 해링턴 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
호반건설	하남시 망월동 호반베르디움 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	울산 북구 송정동송정지구B5BL 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
호반건설	인천 송도 3차 2A 호반베르디움 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
문영건설	마곡지구C-10-1,2블럭 퀸즈파크 일레븐 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
코오롱건설	경남양산 물금 코오롱하늘채 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
케이디종합건설	서울 상암미르웰한울림 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
한화건설	사천 사주리 꿈에그린 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	화성오산동 반도 유보라 2C-5BL 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
호반건설	성남시 고등동 472 성남고등 S2블럭내 현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
신영건설	서산시 석림동 서산 센트럴코아루 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
반도건설	고양시 덕양구 황동 중흥 S 클래스 - 알람밸브, 프리액션밸브
	원주기업도시 2-2BL 반도유보라 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	원주기업도시 1-2BL 반도유보라 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대우건설	인천 남동구 논현 푸르지오 아파트 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
중흥건설	고양시 덕양구 황동 중흥 S 클래스 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	서울 구로 황동 중흥 S클래스 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
대광건영	광주 동림동 대광로제비앙 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
호반건설	성남시 성남고등S2BL 호반베르디움 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	포항시 흥해읍 포항초곡지구87-2BL 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
포스코건설	서울 중구 쌍림동 관광호텔 신축현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
	산성터널현장 - 알람밸브, 프리액션밸브
신명종합건설(주)	마곡보타닉파크타워 2차 - 알람밸브, 프리액션밸브
두산중공업	양산 덕계 두산중공업 - 알람밸브, 프리액션밸브
한화건설	사천사주리 한화 꿈에그린 - 알람밸브, 프리액션밸브
	천안 한화 천안사옥 - 알람밸브, 프리액션밸브
대방건설	부산 LH 부산명지 B-1 BL - 알람밸브, 프리액션밸브
건룡건설(주)	인천서창 스카이타워 1,2차 - 알람밸브, 프리액션밸브
호림종합건설	인천남구 용현동 공동주택 - 알람밸브, 프리액션밸브
신화주택	인천 남동구 간석동 공동주택 - 알람밸브, 프리액션밸브
(주)한토건설	목포 라송센트럴아파트 2차 - 알람밸브, 프리액션밸브
백산이엔지	울산 - 밀양간 제약산 터널 신축현장 - 터널방재용 물분무헤드, 일제개방밸브

TESCO

FIRE FIGHTING VALVES & HEADS

TESCO
주식회사 티지화이어
경기도 남양주시 수동면 지둔로200 (지둔리 67-4)

T.G.FIRE Co., Ltd.
200, Jidun-ro, Sudong-myeon, Namyangju-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
KOREA Tel.+82-31-591-1119 Fax.+82-31-511-2019 A/S.031-594-8119

tescofire@tgfire.co.kr
WWW.TGFIRE.CO.KR