

# 인증 및 특허

품질경영시스템 인증

2005년 6월 24일 품질경영시스템 규격 적합 인증

Quality Management System

2005년 6월 24일 품질경영시스템 규격 적합 인증

특허증 (제-10-0608233호)

2006년 7월 26일 (엘보용 블랭킹 금형)

벤처기업 (신기술기업)

2006년 7월 21일

기술혁신형 중소기업 (INNO-BIZ)

2007년 1월 16일

조달청 및 방위청 등록업체

2009년 4월 6일

연구개발전담부서 인정

2013년 2월

KS제품 인증

2016년 01월



ALL ABOUT DUCT

# JEIL SPIRAL

| 지명원



주식회사

제일스파이럴



## BRIEF HISTORY

- 1993. 02 제일산업설립
- 1997. 08 수원시 입북동 공장이전
- 1997. 09 스파이럴덕트/후렉시블호스 기계설비 도입
- 2002. 02 (주)제일공조산업 법인 전환
- 2003. 07 프라즈마 자동 재단기 도입 자동용접기 도입
- 2004. 06 (주)제일스파이럴 상호 변경
- 2005. 04 (주)제일스파이럴 울암리 공장 증축
- 2005. 06 스파이럴(Spiral, Former)기계 도입 KSA 9001:2001/ISO9001:2000 인증업체 스파이럴, 후렉시블 시험인증업체
- 2006. 03 후렉시블(은박) 자동기계 도입 후렉시블 보온 자동화 시스템 도입
- 2006. 07 특허등록(블랭킹금형) | 벤처기업 인증업체
- 2006. 09 클린사업장 인증업체
- 2007. 01 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 인증업체
- 2007. 03 자동 용접기 추가 도입
- 2009. 04 조달청 및 방위청 등록업체(2009. 4. 6)
- 2012. 02 현공장으로 신축이전
- 2013. 02 연구개발전담부서 인정
- 2016. 01 KS제품 인증

# ALL ABOUT DUCT

The Leading Provider of Quality Improvement Products

## CONTENTS

- 02 회사연혁
- 09 기업부설연구소 인정서
- 03 공급원승인서
- 10 벤처기업확인서
- 04 사업자등록증
- 11 특허증
- 05 공장등록증명서
- 12 디자인등록증
- 06 KS 인증서
- 14 시험성적서
- 07 ISO9001:2008 인증서
- 53 보유장비현황
- 08 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 확인서
- 54 주요납품실적

# 공급원 승인서

귀하

---

금번 귀사에서 시공하시는 \_\_\_\_\_ 현장공사에 대한  
자재승인을 받고자 첨부와 같이 제출하오니 심의 하신 후 하여  
주시기 바랍니다.

2018년 월 일  
(주)제일스파이럴  
대표이사 윤상봉



# 사업자등록증

## 사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 124-81-92595

법인명(단체명) : 주식회사제일스파이럴

대표자 : 윤상봉

개업년월일 : 2002년 02월 01일      법인등록번호 : 135811-0078379

사업장소재지 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

본점소재지 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

사업의종류 : **업태** 제조  
제조업  
제조업  
제조업  
제조업  
건설

**종목** 주형및금형제조  
금속단조제품  
설비자재  
조립체금속제품  
기계부품  
덕트공사(하도급)

교부사유 : 정정

사업자단위과세 적용사업자 여부 : 여(  ) 부(  )

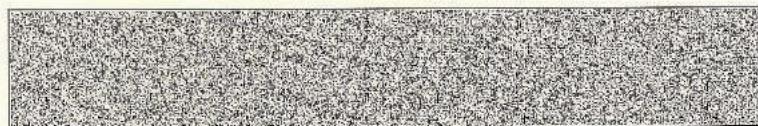
전자세금계산서 전용메일주소 :

2014년 08월 12일

화성 세무서장



NTS 국세청



# 공장등록증

[별지 제8호의2서식] <개정 2011.10.19>

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

## 공장등록증명(신청서)

※ [ ]에는 해당되는 곳에 √표를 합니다.

(앞쪽)

접수번호	접수일자	처리기간	즉시
신청인	회사명 (주)제일스파이럴	전화번호 031) 297-9053	
	대표자 성명 윤상봉	생년월일(법인등록번호) 135811-0078379	
	대표자주소(법인소재지) 경기도 화성시 봉담읍 덕우리 185-5번지		
	공장소재지 경기도 화성시 봉담읍 덕우리 185-5번지	지목 공장용지	보유구분 자가 [√], 임대 [ ]
등록 내용	공장등록일 2012-03-08	사업시작일	종업원수 남:30 여:3
	공장의 업종(분류번호) 구조용 금속판제품 및 금속공작물 제조업 (25112)		
	공장부지면적 7,928.00 m <sup>2</sup>	제조시설면적 4,770.33 m <sup>2</sup>	부대시설면적 1,846.57 m <sup>2</sup>
등록 조건			

등록변경·증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)

[신설변경승인] 등록일 :2012-03-08

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2012년 03월 14일

신청인

이용욱 (서명 또는 인)

화성시장

귀하

0003	없음	수수료	1000 원
------	----	-----	--------

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조( [ ] 제1항· [ ] 제2항· [ ] 제3항)에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

서류발행일:  
2012년 03월 14일

2012년 03월 14일

화성시장



210mm×297mm [일반용지 70g/㎡ (재활용품)]



공장근 / 03월14일 11:16

Certificate



## 제 품 인 증 서

인 증 번 호 : 제 16-0014 호  
제 조 업 체 명 : (주)제일스파이럴  
대 표 자 성 명 : 윤상봉  
공 장 소 재 지 : 경기도 화성시 팔탄면 노하길 470번길 17  
인 증 제 품  
· 표 준 명 : 공기 디퓨저  
· 표 준 번 호 : KS B 6386  
· 종 류 · 등 급 또는 호 칭 :  
수직형, 각원, 팬  
수직형, 원형, 팬, 끝.

산업표준화법 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과  
한국산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로 산업표준화법 제15조에 따라  
위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.

2016 년 1 월 20 일

한국표준협회



1. 최초인증일: 2016-01-20  
2. 최종변경일:

## 품질경영시스템인증서 (주)제일스파이럴

· 본사 및 공장 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7  
· 화성 2공장 : 경기도 화성시 팔탄면 노하길 470번길 17



한국표준협회는 위 조직의 품질경영시스템이 아래의 표준과 인증범위에 적합함을 인증합니다.

인증번호	QMS-4059
표 준	KS Q ISO 9001:2015/ISO 9001:2015
인증범위	후렉시블 덕트호스, 덕트 및 부속품, 덕트 기구류, 공기디퓨저에 대한 판매, 생산 및 부가서비스
유효기간	2017년 08월 18일부터 2020년 08월 17일까지

최초인증일 : 2014년 08월 18일

2017년 08월 07일



KSA는 IAF MLA에 가입한 한국인증지원센터(KABI)로부터 품질경영체제 인증기관으로 인정(인정번호:KAB-QC-30)받았습니다.

### 한국표준협회

서울특별시 강남구 테헤란로 305





# 기술혁신형 중소기업 (INNO-BIZ) 확인서



제 R7061 - 0332 호

## 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 확인서

업 체 명 : (주)제일스파이럴

대 표 자 : 윤상봉

주 소 : 경기 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

등 급 : A

유효기간 : 2016. 1. 29 ~ 2019. 1. 28

위 업체는 기술혁신형 중소기업 발굴 육성사업에 의해 선정된 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ)임을 확인합니다.



2016년 1월 29일

중 소 기 업 청



# 기업부설연구소 인정서

[문서번호: pmFx-quxm-NaXM-cdss]

[발급일자: 2014년 12월 05일]

제 2014115758 호

## 기업부설연구소 인정서

1. 연구소명: (주)제일스파이럴 부설연구소

[소속기업명: (주)제일스파이럴]

2. 소재지: 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7  
가동 1층

3. 신고 연월일: 2014년 12월 3일



미래창조과학부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조,  
같은 법 시행령 제16조제1항 및 제27조제1항에 따라 위와  
같이 기업부설연구소로 인정합니다.



2014년 12월 3일

한국산업기술진흥협회장



\* 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 \*<http://www.rand.or.kr>에서 \*문서번호\*를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.



# 벤처기업확인서

제 NICE-2016-77-002167 호



## 기술평가 우수기업 인증서

회 사 명 : (주)제일스파이럴  
대표자명 : 윤상봉  
주 소 : 경기 화성시 봉담읍 덕우공단2길21-7  
기술분류 : 금속가공(380276\_1)  
기술명칭 : 금속제 환기자재 가공 기술

위 기업은 NICE평가정보의 기술평가 결과  
기술사업역량 및 기술경쟁력이 우수한 기업임을 인증합니다.



기술평가인증 우수

인증일자 : 2016.12.01  
유효기간 : 2016.11.15 ~ 2017.11.15

NICE평가정보(주) 대표이사





제 061624032-1-01343 호

중소기업청  
Small and Medium Business  
Administration

## 벤처기업확인서

업 체 명 : (주)제일스파이럴

대 표 자 : 윤 상 봉 (尹 相 奉)

소 재 지 : 경기도 화성시 팔탄면 울암리 430-2

확인유형 : 신기술기업

평가기관 : 한국산업기술평가원

유효기간 : 2006. 6. 3 ~ 2008. 6. 2


위 업체는 벤처기업육성에관한특별조치법 제25조의 규정에 의하여 벤처기업임을 확인합니다.

2006년 7월 21일

경기도지방법중소기업청장



# 디자인등록증

  
**특 허 증**  
CERTIFICATE OF PATENT

<b>특 허 제 10-0608233 호</b> (PATENT NUMBER)	<b>출원번호</b> (APPLICATION NUMBER)	<b>제 2005-0050539 호</b>
	<b>출원일</b> (FILING DATE:YY/MM/DD)	<b>2005년 06월 13일</b>
	<b>등록일</b> (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	<b>2006년 07월 26일</b>



**발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)**  
엘보용 블랭킹금형

**특허권자 (PATENTEE)**  
윤상봉( 610506-1\*\*\*\*\* )  
경기도 안양시 관양동 1400-3 대원빌라 102호

**발명자 (INVENTOR)**  
윤상봉( 610506-1\*\*\*\*\* )  
경기도 안양시 관양동 1400-3 대원빌라 102호

**위의 발명은 「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록  
되었음을 증명합니다.**  
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN  
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2006년 07월 26일

 **특 허 청**   
COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

# 디자인등록증



## 디자인등록증

CERTIFICATE OF DESIGN REGISTRATION

등록 제 30-0558033 호 (REGISTRATION NUMBER)	출원번호 (APPLICATION NUMBER)	제 2009-0012994 호
	출원일 (FILING DATE:YY/MM/DD)	2009년 03월 27일
	등록일 (REGISTRATION DATE:YY/MM/DD)	2010년 04월 06일
	등록의 구분 (TYPE OF REGISTRATION)	심사 등록 (EXAMINED REGISTRATION)

디자인의 대상이 되는 물품 (ARTICLE THAT IS THE OBJECT OF THE DESIGN)  
공기정화용 디퓨저

디자인권자 (OWNER OF THE DESIGN RIGHT)  
주식회사 제일스파이럴( 135811-0\*\*\*\*\* )

경기 화성시 팔탄면 율암리 430-2

창작자 (CREATOR)  
윤상봉( 610506-1\*\*\*\*\* )

경기도 안양시 동안구 비산동 425 삼성래미안 아파트 120동1  
303호

위의 창작은 「디자인보호법」에 의하여 디자인등록원부에 등록  
되었음을 증명합니다.

(THIS IS TO CERTIFY THAT THE DESIGN IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN  
INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2010년 04월 06일



특 허 청

COMMISSIONER, THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE



후가

# 시험성적서



BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

## TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

TEL (032)5709-700 FAX (032)575-5613

성적서번호 : TAK-2018-020058

접 수 일 자 : 2018년 01월 30일

대 표 자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2018년 02월 14일

업 체 명 : (주)제일스파이럴

주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시 료 명 : SPIRAL DUCT (직관)

### 시험 결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
공압시험[4.9 kPa×1 min : 누설유무]	-	-	이상없음	의뢰자제공사험방법(*)

\* 압력계이지(S/N:36455)

\* 용 도 : 품질관리용

- 비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 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.

*Im Cheolgyu*

작성자 : 임철규

E-mail: zypizygi@ktr.or.kr

*Kim Jaehoon*

기술책임자 : 김태훈

Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 02월 14일

**KTR 한국화학융합시험연구원** **일장**



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)



BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

## TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

TEL (032)5709-700 FAX (032)575-5613

성적서번호 : TAK-2018-020059

접 수 일 자 : 2018년 01월 30일

대 표 자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2018년 02월 14일

업 체 명 : (주)제일스파이럴

주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시 료 명 : SPIRAL DUCT (ELBOW)

### 시험 결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
공압시험[4.9 kPa×1 min : 누설유무]	-	-	이상없음	의뢰자제공시험방법(*)

\* 압력계이지(S/N:36455)

\* 용 도 : 품질관리용

- 비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 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.

*Im Cheolgyu*

작성자 : 임철규

E-mail: zypizygi@ktr.or.kr

*Kim Jaehoon*

기술책임자 : 김태훈

Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 02월 14일

**KTR** 한국화학융합시험연구원 **일장**



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)



# 시험성적서



BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

## TEST REPORT

우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

TEL (032)5709-700 FAX (032)575-5613

성적서번호 : TAK-2018-020060

접 수 일 자 : 2018년 01월 30일

대 표 자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2018년 02월 14일

업 체 명 : (주)제일스파이럴

주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시 료 명 : SPIRAL DUCT (TEE)

### 시험 결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
공압시험[4.9 kPa×1 min :누설유무]	-	-	이상없음	의뢰자제공시험방법(*)

\* 압력게이지(S/N:36455)

\* 용 도 : 품질관리용

- 비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 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.

*Im Cheolgyu*

작성자 : 임철규

E-mail: zypzygi@ktr.or.kr

*Kim Jaehoon*

기술책임자 : 김태훈

Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 02월 14일

**KTR 한국화학융합시험연구원**



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

# 시험성적서



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-2018-021407

접 수 일 자 : 2018년 02월 01일

대 표 자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2018년 02월 21일

업 체 명 : (주)제일스파이럴

주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시 료 명 : 용융아연도금강판 0.5 mm

### 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm <sup>2</sup>	-	369	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
항복강도	N/mm <sup>2</sup>	-	307	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
연신율	%	-	41	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
경도	-	-	112 HV 1	KS B 0811 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001(4.1항)*
C	%	-	0.03	KS D 1801 : 2003
Mn	%	-	0.18	KS D 1801 : 2003(준용, ICP)
P	%	-	0.006	KS D 1801 : 2003(준용, ICP)
S	%	-	0.003	KS D 1801 : 2003(준용)

\* 굽힘 각도 : 180°, 안쪽 반지름(r) : 0t

\* 용 도 : 품질관리용

- 비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 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.

*Kim Jae-young*

작성자 : 김재영

E-mail:daisy@ktr.or.kr

*Ham Song-oh*

기술책임자 : 함종오

Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 02월 21일

**KTR 한국화학융합시험연구원**



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

# 시험성적서



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-2018-021409

접 수 일 자 : 2018년 02월 01일

대 표 자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2018년 02월 21일

업 체 명 : (주)제일스파이럴

주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시 료 명 : 스테인리스강판 0.5 mm

### 시험 결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm <sup>2</sup>	-	716	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
항복강도	N/mm <sup>2</sup>	-	278	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
연신율	%	-	56	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
경도	-	-	173 HV 1	KS B 0811 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001(4.1항)*
C	%	-	0.06	KS D ISO 14707 : 2003
Mn	%	-	1.01	KS D ISO 14707 : 2003
P	%	-	0.020	KS D ISO 14707 : 2003
S	%	-	0.000	KS D ISO 14707 : 2003
Ni	%	-	8.08	KS D ISO 14707 : 2003
Cr	%	-	18.11	KS D ISO 14707 : 2003

\* 굽힘 각도 : 180°, 안쪽 반지름(r) : 0t

\* 용도 : 품질관리용

- 비 고 :
1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 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.

*Kim Jae-young*

작성자 : 김재영

E-mail:daisy@ktr.or.kr

*Ham Jong-oh*

기술책임자 : 함종오

Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2018년 02월 21일

**KTR 한국화학융합시험연구원**



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

# 시험성적서



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-2018-021408

접 수 일 자 : 2018년 02월 01일

대 표 자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2018년 02월 21일

업 체 명 : (주)제일스파이럴

주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시 료 명 : 갈바늄강판 0.5 mm

### 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
인장강도	N/mm <sup>2</sup>	-	384	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
항복강도	N/mm <sup>2</sup>	-	357	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
연신율	%	-	35	KS B 0802 : 2003(5호 시험편)
경도	-	-	112 HV 1	KS B 0811 : 2003
굽힘시험	-	-	이상없음	KS B 0804 : 2001(4.1항)*
C	%	-	0.03	KS D 1801 : 2003
Mn	%	-	0.19	KS D 1801 : 2003(준용, ICP)
P	%	-	0.007	KS D 1801 : 2003(준용, ICP)
S	%	-	0.005	KS D 1801 : 2003(준용)

\* 굽힘 각도 : 180°, 안쪽 반지름(r) : 0t

\* 용 도 : 품질관리용

- 비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 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.

*Kim Jae-young*

작성자 : 김재영

E-mail: daisy@ktr.or.kr

*Ham Song-oh*

기술책임자 : 함종오

Tel : 1577-0091(ARS ①→④)

2018년 02월 21일

**KTR 한국화학융합시험연구원**



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

접수번호 : M270-18-02127

발급일자 : 2018-02-21

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : 알루미늄(ALUMINUM)

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 방염성능 (소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너)

	#1			
	시편 1	시편 2	시편 3	기준
잔염시간(초)	0	0	0	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	5 이내
탄화면적(cm <sup>2</sup> )	15.3	15.3	15.0	30 이내
탄화길이(cm)	6.2	6.0	6.0	20 이내
*접염횟수(회)	-	-	-	3 회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함			

주) 시료구분 : 얇은 포(450g/m<sup>2</sup> 이하)  
연소형태 : 탄화

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : 7WZN-L215-XHB2 ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02127

쪽 번호 : 2/2

- 시료사진 -



#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7  
의뢰자제시시료명 : 타포린(TARPAULIN)

접수번호 : M270-18-03285  
발급일자 : 2018-03-15  
용도 : 품질관리용  
쪽번호 : 1/1

2018-03-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 방염성능 ( 소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너 )

	#1					기준
	시편 1	시편 2	시편 3	시편 4	시편 5	
잔염시간(초)	0	0	0	-	-	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	-	-	5 이내
탄화면적(m <sup>2</sup> )	10.9	10.2	17.0	-	-	30 이내
탄화길이(cm)	4.4	4.7	6.3	-	-	20 이내
접염횟수(회)	-	-	-	-	-	3 회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함.					

주) 시료구분 : 얇은 포(450 g/m<sup>2</sup> 이하)  
연소형태 : 탄화

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*

SAMPLE :

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : ADR2-Q7X2-PQBX ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양정3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7  
의뢰자제시시료명 : 화이버그라스(FIBER GLASS)

접수번호 : M270-18-02129  
발급일자 : 2018-02-21  
용도 : 품질관리용  
쪽번호 : 1/2

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 방염성능 (소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너)

	#1			
	시편 1	시편 2	시편 3	기준
잔염시간(초)	0	0	0	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	5 이내
탄화면적(m <sup>2</sup> )	21.4	16.9	20.5	30 이내
탄화길이(cm)	6.5	6.1	6.1	20 이내
*접염횟수(회)	-	-	-	3 회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함			

주) 시료구분 : 얇은 포(450g/m<sup>2</sup> 이하)  
연소형태 : 탄화

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : 6589-TUQ9-H74U ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### E-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



# 시험성적서



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02129

쪽 번호 : 2/2



## e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사진 서면 등의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 정원구 오창읍 양정 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7  
의뢰자제시시료명 : 부직포(NONWOVEN NYLON)

접수번호 : M270-18-03286  
발급일자 : 2018-03-19  
용도 : 품질관리용  
쪽번호 : 1/2

2018-03-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험결과 ■

- 시험결과 뒷장참조 -

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : ELUQ-74UF-MPU8 ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사진 서면 등의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.

# 시험성적서



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양정 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-03286  
쪽 번호 : 2/2

## 01. 방염성능 ( 소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너 )

	#1					기준
	시편 1	시편 2	시편 3	시편 4	시편 5	
잔염시간(초)	0	0	0	-	-	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	-	-	5 이내
탄화면적(㎠)	4.7	5.7	5.1	-	-	30 이내
탄화길이(cm)	3.0	3.3	3.2	-	-	20 이내
접염횟수(회)	3	3	3	3	3	3 회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함.					

주) 시료구분 : 얇은 포(450 g/m<sup>2</sup> 이하)  
연소형태 : 용융

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*



### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양정3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7  
의뢰자제시시료명 : 크린섬(POLYESTER WOOL)

접수번호 : M270-18-02131  
발급일자 : 2018-02-21  
용도 : 품질관리용  
쪽번호 : 1/2

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 방염성능 ( 소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너 )

	#1					기준
	시편 1	시편 2	시편 3	시편 4	시편 5	
잔염시간(초)	0	0	0	-	-	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	-	-	5 이내
탄화면적(m <sup>2</sup> )	9.1	11.4	8.7	-	-	30 이내
탄화길이(cm)	4.2	4.6	4.0	-	-	20 이내
접염횟수(회)	3	3	3	3	3	3회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함.					

주) 시료구분 : 얇은 포(450 g/m<sup>2</sup>) 이하  
연소형태 : 용융

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : AS1K-Q4J6-S3M8 ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.

# 시험성적서



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02131

쪽 번호 : 2/2

- 시료사진 -



## E-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 경주시 청원구 오창읍 양정3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7  
의뢰자제시시료명 : 중공사(압축폴리슴)

접수번호 : M270-18-02132  
발급일자 : 2018-02-21  
용도 : 품질관리용  
쪽번호 : 1/2

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 방염성능 ( 소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너 )

	#1					기준
	시편 1	시편 2	시편 3	시편 4	시편 5	
잔염시간(초)	0	0	0	-	-	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	-	-	5 이내
탄화면적(m <sup>2</sup> )	4.9	5.6	5.8	-	-	30 이내
탄화길이(cm)	3.1	3.4	3.5	-	-	20 이내
접염횟수(회)	3	3	3	3	3	3회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함.					

주) 시료구분 : 얇은 포(450 g/m<sup>2</sup> 이하)  
연소형태 : 용융

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : FSBQ-1DQW-ESRK ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.

# 시험성적서



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양정3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02132

쪽 번호 : 2/2

- 시료사진 -



## E-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

접수번호 : M270-18-02133

발급일자 : 2018-02-21

용도 : 품질관리용

의뢰자제시시료명 : PE 외피(POLYETHYLENE)

쪽번호 : 1/2

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 방염성능 (소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 마이크로버너)

	#1					기준
	시편 1	시편 2	시편 3	시편 4	시편 5	
잔염시간(초)	0	0	0	-	-	3 이내
잔신시간(초)	0	0	0	-	-	5 이내
탄화면적(m <sup>2</sup> )	7.9	8.1	7.8	-	-	30 이내
탄화길이(cm)	3.3	3.6	3.3	-	-	20 이내
접염횟수(회)	3	3	3	3	3	3 회 이상
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 2 호 얇은 포의 기준에 만족함.					

주) 시료구분 : 얇은 포(450 g/m<sup>2</sup> 이하)  
연소형태 : 용융

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : NVFE-6X93-THXQ ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



# 시험성적서



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02133

쪽 번호 : 2/2



## e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴

주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

의뢰자제시시료명 : 알루미늄(AL) 크린슘 보온 후렉시블

접수번호 : M270-18-03287-01

발급일자 : 2018-03-19

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/1

2018-03-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과와는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 내열성 ( 의뢰자제시시험법 ) : 외관판정

#1	
	용융 및 탄화현상이 관찰되지 않음

주) 시험조건 : 250 °C, 1 시간  
용융 및 탄화현상에 한하여 관찰하였음.

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*



FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : QQXV-B978-7FLP ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴

주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

의뢰자제시시료명 : 소음관(AL 타공) 크린숨 보온 후렉시블

접수번호 : M270-18-03288-01

발급일자 : 2018-03-19

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/1

2018-03-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과를 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 내열성 ( 의뢰자제시시험법 ) : 외관판정

	#1
	용융 및 탄화현상이 관찰되지 않음

주) 시험조건 : 250 °C, 1 시간  
용융 및 탄화현상에 한하여 관찰하였음.

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*



FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : ZKK8-DMBI-P611 ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7  
의뢰자제시시료명 : 제연용 AL 4P 크린숨 보온 후랙시블

접수번호 : M270-18-03289-01  
발급일자 : 2018-03-19  
용도 : 품질관리용  
쪽번호 : 1/1

2018-03-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험 결과 ■

#### 01. 내열성 ( 의뢰자제시시험법 ) : 외관판정

	#1
	용융 및 탄화현상이 관찰되지 않음

주) 시험조건 : 250 °C, 1 시간  
용융 및 탄화현상에 한하여 관찰하였음.

\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\*



FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : KJZF-UTAH-PI1B ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴

접수번호 : M270-18-02135

주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

발급일자 : 2018-02-21

의뢰자제시시료명 : 알루미늄(AL) 유리섬 보온 후렉시블

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과와는 아래와 같습니다.

### ■ 시험결과 ■

#### 01. 방염성능 ( 소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 맥켈버너 )

	#1			
	시편 1	시편 2	시편 3	기준
잔염시간(초)	0	0	0	10 이내
잔신시간(초)	0	0	0	30 이내
탄화면적(cm <sup>2</sup> )	31.6	27.8	28.3	50 이내
탄화길이(cm)	7.8	7.4	7.6	20 이내
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 5 호 합판, 섬유판, 목재 및 기타물품 의 기준에 만족함			

\*\* 다음페이지 계속 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : H4TG-6YAY-K5Z8 ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.

접수번호 : M270-18-02135

쪽 번호 : 2/2

## 02. 내열성 ( 의뢰자제시시험법 ) : 외관판정

	#1
	용융 및 탄화현상이 관찰되지 않음

주) 시험조건 : 250 °C, 1 시간  
용융 및 탄화현상에 한하여 관찰하였음.

**\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\***

- 시료사진 -



### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITEI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 정주시 청원구 오창읍 양정3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴  
주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

접수번호 : M270-18-02140

발급일자 : 2018-02-21

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

의뢰자제시시료명 : 이중소음 보온 후렉시블

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과와는 아래와 같습니다.

### ■ 시험결과 ■

#### 01. 방염성능 (소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 맥켈버너)

	#1			기준
	시편 1	시편 2	시편 3	
잔염시간(초)	0	0	0	10 이내
잔신시간(초)	0	0	0	30 이내
탄화면적(cm <sup>2</sup> )	29.7	31.2	32.3	50 이내
탄화길이(cm)	8.8	8.5	8.7	20 이내
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 5 호 합판, 섬유판, 목재 및 기타물품 의 기준에 만족함			

\*\* 다음페이지 계속 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : UHUE-TMBV-5V12 ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02140

쪽 번호 : 2/2

## 02. 내열성 ( 의뢰자제시시험법 ) : 외관판정

	#1
	용융발생 없음

주) 시험조건 : 250 °C, 1 시간  
용융현상에 한하여 관찰하였음.

**\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\***

- 시료사진 -



### E-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사진 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.





(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

## TEST REPORT



의뢰자 : (주)제일스파이럴

접수번호 : M270-18-02138

주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단 2길 21-7

발급일자 : 2018-02-21

의뢰자제시시료명 : 제연용 AL 4P 유리솜 보온 후렉시블

용도 : 품질관리용

쪽번호 : 1/2

2018-02-08 일자로 의뢰하신 시료에 대한 시험결과는 아래와 같습니다.

### ■ 시험결과 ■

#### 01. 방염성능 (소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26), 맥켈버너)

	#1			
	시편 1	시편 2	시편 3	기준
잔염시간(초)	0	0	0	10 이내
잔신시간(초)	0	0	0	30 이내
탄화면적(cm <sup>2</sup> )	28.8	26.9	29.3	50 이내
탄화길이(cm)	8.0	7.8	8.2	20 이내
판정	제시된 시료는 방염성능기준[소방청고시 제 2017-1 호(2017.7.26)] 제 4 조 제 1 항 제 5 호 합판, 섬유판, 목재 및 기타물품의 기준에 만족함			

\*\* 다음페이지 계속 \*\*

FITI 시험연구원장



※ 문서 확인 번호 : RNK4-8HVM-7ZEL ※

(홈페이지에 접속 후 "성적서확인"메뉴에서 문서 확인 번호를 통해 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.)

#### E-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사진 서면 등의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송증도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 안정과 무관함을 알려 드립니다.



(28115) 충북 청주시 청원구 오창읍 양청 3길 21  
Tel : 043-711-8875 Fax : 043-711-8804

접수번호 : M270-18-02138

쪽 번호 : 2/2

## 02. 내열성 ( 의뢰자제시시험법 ) : 외관판정

#1	
	용융 및 탄화현상이 관찰되지 않음

주) 시험조건 : 250 °C, 1 시간  
용융 및 탄화현상에 한하여 관찰하였음.

**\*\* 시험 결과 기록 완료 \*\***

- 시료사진 -



### e-DOCUMENT SERVICE

이 성적서는 제시된 시료에 대한 시험결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 시료명은 의뢰자가 제시한 명칭입니다.  
이 성적서는 FITI와 사전 서면 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용도로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
이 성적서는 KOLAS 인정과 무관함을 알려 드립니다.

# 시험성적서

## 시험성적서

<b>한국생산기술연구원</b> 충청남도 천안시 서북구 입장면 양대기로길 89 (Tel: 041 589 8318, Fax: 041 589 8460)		성적서 번호 : C16N540012 페이지 : ( 1 ) ( 총 5 )					
<p><b>1. 의뢰자</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기관명 : ㈜제일스파이럴</li> <li>○ 주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7</li> <li>○ 의뢰일자 : 2016. 02. 19.</li> </ul> <p><b>2. 시험성적서의 용도</b> : 품질관리용</p> <p><b>3. 시험대상품목/물질/시료명</b> : 알루미늄(AL)보온 후렉시블 (직경150mm) 소음관(AL타공)보온 후렉시블 (직경 150mm) 흡음관(부직포)보온 후렉시블 (직경 150mm)</p> <p><b>4. 시험기간</b> : 2016. 02. 29.</p> <p><b>5. 시험방법</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험방법 : 시험결과 참조</li> <li>○ 사용장비 : Multi-channel measuring system, PCB Microphone (Type-378B02)</li> <li>○ 음 원 : White Noise</li> </ul> <p><b>6. 시험환경</b> ○ 온 도 : ( 22.2 ± 2.0 ) ℃, 상대습도 : ( 51 ± 5 ) %</p> <p><b>7. 시험결과</b></p> <p style="text-align: center;">* 시험결과 참조</p> <p>이 성적서 위의 내용은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 용도이외의 사용을 금합니다.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">확 인</td> <td>시험자</td> <td>승인자</td> </tr> <tr> <td>직 위 : 시험실무자 성 명 : 정 안 목</td> <td>직 위 : 기술책임자 성 명 : 김 천 호</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">2016. 03. 04.</p> <p style="text-align: center;"><b>한국생산기술연구원장 (인)</b></p> <p style="text-align: center;">위는 고객이 제출한 시료에 대하여 거행한 시험 성적서를 증명합니다.</p>			확 인	시험자	승인자	직 위 : 시험실무자 성 명 : 정 안 목	직 위 : 기술책임자 성 명 : 김 천 호
확 인	시험자	승인자					
	직 위 : 시험실무자 성 명 : 정 안 목	직 위 : 기술책임자 성 명 : 김 천 호					



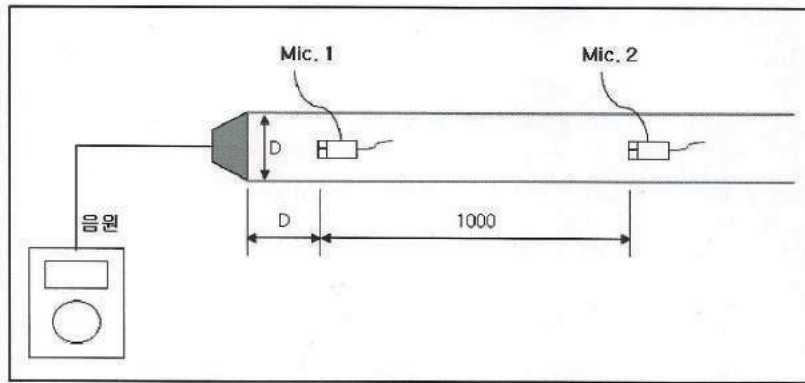
## 시험결과

성적서 번호 : C16N540012

페이지 : ( 2 )( 총 5 )

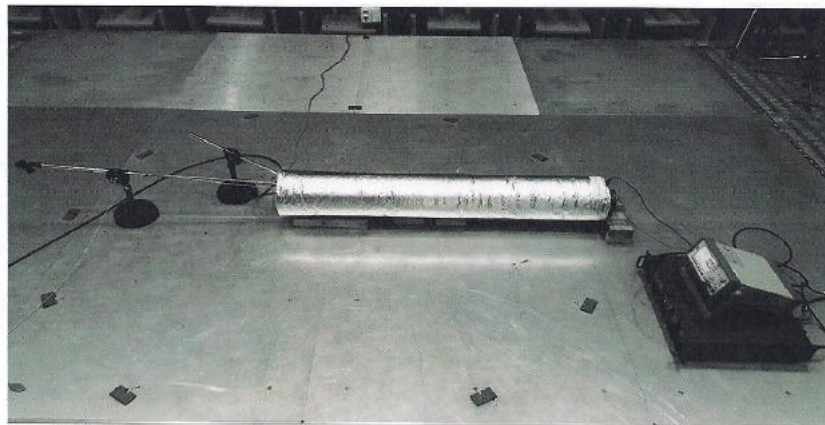
### 1. 시험방법

- 음원으로부터 호스의 내경거리 만큼 떨어진 곳에 1차 마이크로폰(Mic. 1)을 설치하고 1m 떨어진 위치에 2차 마이크로폰(Mic. 2)을 설치하여 측정.



<그림 1> 시험 방법

### 2. 시료



<그림 2> 시료 사진

FPT11-1B (1)

KTTECH

A4(210 × 297)

# 시험성적서

## 시험결과

성적서 번호 : C16N540012

페이지 : ( 3 )( 총 5 )

### 3. 시험 결과

<표 1> 시료의 주파수별 차음성능

주파수	모델	알루미늄(AL)보온 후렉시블 (직경150mm)		흡음성능
	위치	Mic. 1	Mic. 2	Mic. 1 - Mic. 2
1/3 Octave Band Center Frequency (Hz)	100	58.1	51.7	6.4
	125	57.4	56.4	0.9
	160	56.0	57.9	-1.8
	200	73.0	69.6	3.4
	250	75.4	73.7	1.6
	315	77.0	77.8	-0.8
	400	79.1	80.3	-1.2
	500	81.7	84.1	-2.4
	630	80.2	83.8	-3.6
	800	81.5	82.5	-1.0
	1 000	82.5	75.5	7.0
	1 250	80.1	74.3	5.8
	1 600	80.9	75.0	5.9
	2 000	81.0	69.9	11.2
	2 500	83.1	68.9	14.3
	3 150	79.6	67.4	12.2
	4 000	81.5	74.1	7.4
5 000	83.9	80.2	3.7	
6 300	88.1	82.0	6.1	
8 000	81.4	74.5	6.8	
10 000	73.7	70.4	3.3	
12 500	69.1	61.6	7.5	
16 000	52.2	48.3	3.9	
<b>Overall SPL</b>	<b>94.2</b>	<b>91.2</b>	<b>3.0</b>	



## 시험결과

성적서 번호 : C16N540012

페이지 : ( 4 ) ( 총 5 )

<표 2> 시료의 주파수별 차음성능

주파수	모델	소음판(AL타공)보온 후력시블 (직경 150mm)		흡음성능
	위치	Mic. 1	Mic. 2	Mic. 1 - Mic. 2
1/3 Octave Band Center Frequency (Hz)	100	49.1	41.4	7.6
	125	52.9	40.4	12.6
	160	59.3	41.9	17.3
	200	61.3	45.7	15.6
	250	63.8	44.9	18.9
	315	68.5	47.1	21.3
	400	70.5	43.4	27.0
	500	72.9	47.3	25.7
	630	75.9	54.6	21.2
	800	80.4	62.5	17.9
	1 000	82.2	66.4	15.8
	1 250	85.3	68.4	16.9
	1 600	86.1	70.2	15.9
	2 000	84.5	65.9	18.6
	2 500	83.4	62.3	21.1
	3 150	84.7	60.1	24.6
	4 000	84.2	62.9	21.2
	5 000	82.8	65.9	16.9
	6 300	80.5	71.9	8.6
8 000	78.8	73.9	4.9	
10 000	67.8	66.8	1.0	
12 500	63.0	57.4	5.6	
16 000	49.7	44.6	5.1	
<b>Overall SPL</b>		<b>94.1</b>	<b>79.1</b>	<b>15.0</b>

# 시험성적서

## 시험결과

성적서 번호 : C16N540012

페이지 : ( 5 )( 총 5 )

<표 3> 시료의 주파수별 차음성능

주파수	모델 위치	흡음관(무직포)보온 후렉시블 (직경 150mm)		흡음성능 Mic. 1 - Mic. 2
		Mic. 1	Mic. 2	
	100	47.2	44.5	2.7
	125	54.5	49.1	5.4
	160	56.9	50.1	6.8
	200	61.4	49.5	11.9
	250	65.5	45.6	19.9
	315	68.2	46.1	22.1
	400	71.0	41.8	29.2
	500	72.4	40.8	31.6
	630	73.9	49.9	24.0
	800	77.0	56.8	20.1
	1 000	78.6	60.5	18.1
	1 250	84.6	65.1	19.4
	1 600	86.1	67.6	18.6
	2 000	83.3	64.4	18.9
	2 500	83.5	59.8	23.7
	3 150	84.8	53.9	30.9
	4 000	85.2	46.6	38.6
	5 000	83.7	50.0	33.8
	6 300	83.6	60.6	23.0
	8 000	81.8	66.0	15.9
	10 000	72.3	59.8	12.5
	12 500	64.6	52.8	11.9
	16 000	51.1	37.4	13.8
	<b>Overall SPL</b>	<b>94.1</b>	<b>73.3</b>	<b>20.8</b>



BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

## TEST REPORT

우 22829 인천광역시 서구 가재울로 68 (가좌동)

TEL (032)5709-700

FAX (032)575-5613

성적서번호 : TAS-003020

접수 일자 : 2017년 02월 09일

대표자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2017년 02월 23일

업체명 : (주)제일스파이럴

주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시료명 : 방화 담파 휴즈 (72°C)

### 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
작동온도	°C	-	72	의뢰자제시방법(*)

\* 글리세린을 담은 비이커에 시료(담파기)를 넣고 온도를 가열하여 휴즈가 탈착되었을때의 온도를 측정한다.

\* 용도 : 제출용

- 비고 :
1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인인 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 의뢰자가 제시한 시험방법에 의한 시험결과를 포함하고 있습니다.
  4. 이 성적서는 원본(등본 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

*Dong jin Lee*

작성자 : 이동진  
E-mail: ehdwls0@ktr.or.kr

*You Seok*

기술책임자 : 유석  
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2017년 02월 23일



한국화학융합시험연구원장



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)



# 시험성적서



BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD

## TEST REPORT

우 22829 인천광역시 서구 가재울로 68 (가좌동)

TEL (032)5709-700

FAX (032)575-5613

성적서번호 : TAS-003021

접수 일자 : 2017년 02월 09일

대표자 : 윤상봉

시험완료일자 : 2017년 02월 23일

업체명 : (주)제일스파이럴

주소 : 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

시료명 : 방화 담파 휴즈 (103℃)

### 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
작동온도	℃	-	103	의뢰자제시방법(*)

\* 글리세린을 담은 바이커에 시료(담파기)를 넣고 온도를 가열하여 휴즈가 탈착되었을때의 온도를 측정한다.

\* 용도 : 제출용

- 비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 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 의뢰자가 제시한 시험방법에 의한 시험결과를 포함하고 있습니다.  
 4. 이 성적서는 원본(등본 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

*Dong jin Lee*

작성자 : 이동진  
E-mail: ehdwls0@ktr.or.kr

*You Seok*

기술책임자 : 유석  
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2017년 02월 23일



한국화학융합시험연구원장



위변조 확인용 QR code

Page : 1 of 1

전자문서본은 시험결과에 대한 참고용입니다.

전자문서본(Electronic Copy)

# 시험성적서

Create the Future with Trust Global Reliable Partner KTC



## 시험성적서

성적서 번호: T2017-06838

회사명: 주식회사제일스파이럴  
대표자: 윤상봉  
주소: 경기도 화성시 봉담읍 덕우공단2길 21-7

1. 시료명: 후드캡  
· 규격 및 형식: 반사각형, 방풍형, 투구형
2. 성적서의 용도: 품질관리용
3. 접수일자: 2017.05.31
4. 시험일자: 2017.07.05 - 2017.07.12
5. 시험방법: ANSI/AMCA Standard 500-L-12
6. 시험결과: 을지 참조

시험자: 유정현

승인자: 허중식

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.

2017년 07월 12일



한국기계전자시험연구원장



www.ktc.re.kr 17960 경기도 평택시 포승읍 평택항로156번길 82  
TEL : 031-681-0541, FAX : 031-681-0549

서식P510-05(Rev.2)

Page : 1 of 4

# 시험성적서



## 시험결과

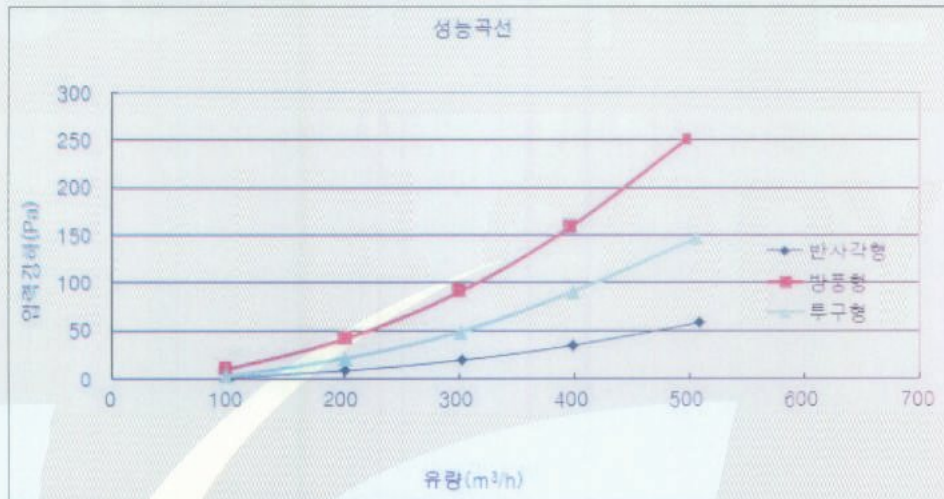
성적서 번호 : T2017-06838

### 1. 시험결과

시험항목		단위	측정점				
			1	2	3	4	5
반사각형	압력강하	Pa	1	8	19	34	58
	유량	m <sup>3</sup> /h	103	202	320	398	508
방풍형	압력강하	Pa	10	41	91	158	251
	유량	m <sup>3</sup> /h	98	202	301	396	497
투구형	압력강하	Pa	2	21	48	90	146
	유량	m <sup>3</sup> /h	98	202	301	399	506

비 고: 1) 표준대기 (1.20 kg/m<sup>3</sup>)상태로 환산한 결과임.  
2) 설치형식 : ANSI/AMCA standard 500-L-12 Figure 5.4

### 2. 유량 대 압력강하 그래프



비 고: 1) 표준대기 (1.20 kg/m<sup>3</sup>)상태로 환산한 결과임.  
2) 설치형식 : ANSI/AMCA standard 500-L-12 Figure 5.4


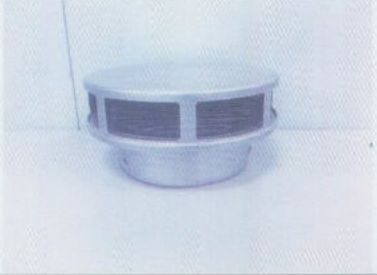







## 시험결과

성적서 번호 : T2017-06838

### 3. 시료사진

시료 및 시험사진	
반사각형	
	
방풍형	
	
투구형	
	

서식 P510-05 (Rev.2)

Page : 3 of 4



# 시험성적서



## 시험결과

성적서 번호 : T2017-06838

### 4. 사용장비

사용장비명	제작회사	기기번호	차기교정일자	교정기관
기압계	Barometer	022801 /3282	2018.06.01	한국캘러프(주)
게이지압용 압력계	YOKOGAWA (EJA110A)	91L124249 /3897-5	2018.06.01	한국캘러프(주)
게이지압용 압력계	YOKOGAWA (EJA110A)	91L124257 /3897-6	2018.06.01	한국캘러프(주)
온도지시계	HISCO (PT100 OHM)	E77901959 /3897-1	2018.06.01	한국캘러프(주)
온도지시계	HISCO (PT100 OHM)	E77901960 /3897-2	2018.06.01	한국캘러프(주)

끝.



# 보유장비현황

보유기기	수 량	제 작 사
LASER CUTTING MACHINE	1	BODOR
SPIRAL FORMER	2	세일기계/진웅테크
STITCH WELDER	4	SPIRO/진웅테크
SPOT WELDER	10	신화전기
GORE SEAM FORMER	11	명성기계
GORE LOCKER	4	SPIRO/명성기계
EDGE FORMER	5	명성기계
AL FLEXIBLE MACHINE	3	진성산업
TP FLEXIBLE MACHINE	7	선민산업
INSULATION HOSE MACHINE	2	진성산업
BENDING MACHINE	1	AMADA
SHEARING MACHINE	5	AMADA 외
DRILLING MACHINE	4	삼천리기계
MILLING MACHINE	1	STONIC
프레스	30	삼호프레스 외
연마기	1	진영
분체도장기	1	-
컴프레서	6	한신 컴프레서
CO2 용접기	2	신화전기
아르곤 용접기	2	신화전기
호이스트	8	LK
지게차	4	현대중공업

# 주요납품실적

지역	현장명(건설사)	시공업체
평택	평택비전레이크푸르지오	대우건설
군산	군산디오션시티푸르지오	대우건설
화성	동탄한신희플러스	한신공영
부천	삼보테크노타워	대우건설
안산	고잔롯데캐슬골드파크	롯데건설
수원	수원권선꿈에그린	한화건설
부산	대연파크푸르지오	대우건설
안양	평촌더샵아이파크	포스코건설
오산	오산세교e편한세상	대림산업
인천	송도더샵퍼스트파크	포스코건설
인천	송도더샵센트럴시티	포스코건설
안양	평촌아이에스비즈타워	아이에스동서
오산	서동탄더샵파크시티	포스코건설
울산	우성스마트시티뷰	우성종합건설
수원	수원지방법원	한일건설
서울	가산W타워	태영건설
양산	노블랜드7차	대방건설
군산	대원칸타빌	대원
진주	진주혁신도시대방노블랜드	대방건설

# 주요납품실적

지역	현장명(건설사)	시공업체
시흥	시흥하늘휴게소	동부건설
천안	에이스하이테크시티	에이스건설
군포	M테크노센터	코오롱건설
일산	힐스테이트일산	현대건설
서울	송파한화오벨리스크	한화건설
고양	원흥호반베르디움	호반건설
인천	창센트럴푸르지오	대우건설
김포	E편한캐널시티	대림산업
창원	창원가음꿈에그린	한화건설
예천	경북도청신도시 호반베르디움2차	호반건설
서울	서초푸르지오써밋	대우건설
용인	기흥역지웰푸르지오	대우건설
의정부	민락2지구 반도유보라	반도건설
세종	한신희플러스	한신공영
하남	미사강변더샵센트럴포레	포스코건설
평택	힐스테이트평택3차	현대건설
수원	수원벤처밸리	대림건설
용인	효성해링턴플레이스	효성
인천	인천계양코아루센트럴파크	금강종합건설



# 주요납품실적

지역	현장명(건설사)	시공업체
부산	센텀스카이비즈	아이에스동서
부산	용호동 더블유	아이에스동서
대구	신세계백화점 동대구점	신세계건설
서울	아모레퍼시픽신사옥	현대건설
여수	롯데케미칼 여수공장	현대건설
창원	LG전자 창원R&D센터	GS네오텍
천안	천안미래에이스 하이테크시티	에이스종합건설
수원	수원아이파크시티5차	현대산업개발
광주	무등산아이파크	현대산업개발
인천	엠파크시티M1	삼성물산
서울	나인트리 호텔	GS건설
화성	E편한세상 화성	대림산업
인천	엠코테크놀로지	삼성물산
인천	E편한세상 서창	대림산업
청주	서청주센트럴파크	한신공영
대전	문지지구 효성해링턴플레이스	효성건설
수원	광교더샵레이크파크	포스코건설
평창	평창올림픽빌리지	대림산업
대구	테크노폴리스호반베르디움	호반건설

# 주요납품실적

지역	현장명(건설사)	시공업체
성남	위례GS자이	GS건설
거제	거제아이파크	현대산업개발
창원	창원더샵센트럴파크	포스코건설
서울	덕수궁롯데캐슬	롯데건설
성남	위례센트럴푸르지오	대우건설
시흥	배곧3차 호반베르디움	호반건설
창원	용지더샵레이크파크	포스코건설
서울	롯데중앙연구소	롯데건설
세종	세종더샵힐스테이트	포스코건설,현대건설
성남	위례 자연앤래미안e편한세상	삼성물산,대림산업
서울	미아꿈의숲 롯데캐슬	롯데건설
천안	천안불당호반베르디움	호반건설
인천	송도프리미엄아울렛	한진중공업
서울	마곡롯데캐슬파크 오피스텔	롯데건설
서울	상도파크자이	GS건설
의정부	의정부민락푸르지오	대우건설
서산	현대모비스	현대엠코
광명	광명프리미엄아울렛	롯데건설
서울	문정지식산업센터	현대엔지니어링

# 주요납품실적

지역	현장명(건설사)	시공업체
구리	갈매나인힐스	포스코건설
성남	대우위례센트럴	대우건설
수원	CJ R&D CENTER	CJ건설
부산	신세계백화점 센텀시티점	신세계건설
대전	한국타이어 연구소	대림산업
서울	제2롯데월드	롯데건설
서울	북한산 푸르지오	대우건설
부산	부경대 대연캠퍼스	한화건설
고성	삼천포화력발전소	현대산업개발
경산	하양코아루	동서건설
창원	메트로시티 데시앙 한림플래버	한림건설
강릉	유천지구 우미린	우미건설
안양	오비즈타워	대우건설
대구	브라운스툼범어	이수건설
세종	한국정책방송원	대우조선해양건설
서울	래미안첼리투스	삼성물산
수원	이마트 광고점	신세계건설
서울	삼성SDS상암센터	삼성물산
수원	롯데몰 수원점	롯데건설

# 주요납품실적

지역	현장명(건설사)	시공업체
서울	강서힐스테이트	현대건설
김포	현대프리미엄아울렛 김포점	현대건설
화성	동탄 꿈에그린 프레스티지	한화건설
안양	LS엠트론 하이테크센터	대우건설
서울	위례아이파크	현대산업개발
대구	동대구역 복합환승센터	신세계건설
나주	한전 신사옥	대우건설
대구	계명대학교 동산의료원	대우건설
청주	현대백화점 충청점	현대건설
서울	동부센트레빌(이촌동)	동부건설
인천	계양센트레빌	동부건설
천안	천안불당호반베르디움	호반건설
인천	송도프리미엄아울렛	한진중공업

MEMO \_\_\_\_\_

Multiple horizontal dotted lines for writing, starting below the solid line and ending above the final solid line at the bottom of the page.

