

# 공급자재승인원

## 수성연질 폴리우레탄 스프레이폼 (WR-5010)

### CONTENTS

1. 인증서
2. 시험성적서
3. 제품시방서
4. 제증명서 및 납세증명서
5. 공급 실적현황
6. 제품 카탈로그

[www.woojohightech.co.kr](http://www.woojohightech.co.kr)



Make a difference in  
Polyurethanes



(주)우조하이텍  
WOJO HIGHTECH CO., LTD.

서울사무소  
대전중앙연구소

1공장  
2공장

서울시 송파구 법원로 114(엠스테이트) B-1314  
대전광역시 유성구 문지로 272-26

충북 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
충북 충주시 대소원면 첨단산업7로 20

Tel 02)2047-1750 | Fax 02)2047-1751  
Tel 042)710-7207 | Fax 042)710-7208

Tel 043)724-1300 | Fax 043)724-1301  
Tel 043)853-7207 | Fax 043)853-7208



## Certificate

1. 기업부설연구소 인증서
2. 품질경영시스템(ISO 9001)
3. 환경경영시스템(ISO 14001)
4. 기술혁신형 기업인증서(INNO-BIZ)
5. 경영혁신형 기업인증서(Main-Biz)
6. 소재·부품 전문기업인증서
7. 중소기업 확인서(중기업)
8. 선급 인증서(ABS·KR·NK)
9. 단체표준인증서(친환경건축자재)-한국공기청정협회





[문서번호: wTh1-10Ku-BUEC-IgIK]

[발급일자: 2021년 04월 06일]

제 2010210234 호

# 기업부설연구소 인정서

1. 연구소명: (주)우조하이텍 기술연구소

[소속기업명: (주)우조하이텍]

2. 소재지: (주)대전광역시 유성구 문지로 272-26  
(주)우조하이텍 대전중앙연구소 (문지동)

(부)충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
(주)우조하이텍

3. 신고 연월일: 2020년 07월 24일  
(최초인정일: 2010년 4월 15일)

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

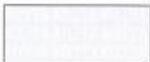


2020년 7월 27일

한국산업기술진흥협회장



\* 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 "https://www.md.or.kr"에서 "문서번호"를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.





국제인증협력기구(IAF)의 상호인증협정에 의한 인증서입니다



KAB-QC-04

인증서번호 : KQC-5489

# 품질경영시스템 인증서

## (주)우조하이텍

(본사) 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
(제2공장) 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업7로 20  
(중앙 연구소) 대전광역시 유성구 문지로 227-25

한국생산성본부인증원은 위 회사의 품질경영시스템이  
기술된 인증표준과 범위에 적합함을 인증함.

### 인증표준

KS Q ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

### 인증범위

폴리우레탄 품 원료 및 폴리우레탄 품의 개발 및 생산

최초인증일자 : 2009년 06월 26일    인증유효기간 : 2021년 06월 24일 ~ 2024년 06월 23일

- \* 본 인증서는 위 조직이 인증유지기준을 지속적으로 만족하는 경우에 한하여 효력이 발생합니다.
- \* 인증효력의 유효성은 웹사이트 [www.kpcqa.or.kr](http://www.kpcqa.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

발행일자 : 2021년 06월 11일

김우철

심사팀장

정위석

원 장

**kpc** 한국생산성본부인증원  
KOREA PRODUCTIVITY CENTER QUALITY ASSURANCE

서울특별시 중구 세종대로 39 대한상공회의소빌딩 12F  
[www.kpcqa.or.kr](http://www.kpcqa.or.kr) / Tel.02-738-9001

한국생산성본부인증원은 한국인증지원센터(KA)로부터 품질경영시스템 인증기관으로 인정(인증번호 : KAB-QC-04) 받았습니다.





국제인정협력기구(IAF)의 상호인정협정에 의한 인증서입니다



KAB-EC-05

인증서번호 : KEC-1708

# 환경경영시스템 인증서

## (주)우조하이텍

(본사) 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
(제2공장) 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업7로 20  
(중앙 연구소) 대전광역시 유성구 문지로 227-25

한국생산성본부인증원은 위 회사의 환경경영시스템이  
기술된 인증표준과 범위에 적합함을 인증함.

### 인증표준

KS I ISO 14001 : 2015 / ISO 14001 : 2015

### 인증범위

폴리우레탄 폼 원료 및 폴리우레탄 폼의 개발 및 생산

최초인증일자 : 2011년 06월 10일    인증유효기간 : 2021년 09월 15일 ~ 2024년 09월 14일

- \* 본 인증서는 위 조직이 인증유지기준을 지속적으로 만족하는 경우에 한하여 효력이 발생합니다.
- \* 인증효력의 유효성은 웹사이트 [www.kpcqa.or.kr](http://www.kpcqa.or.kr)에서 확인할 수 있습니다.

발행일자 : 2021년 06월 11일

김우철

심사팀장

정위석

원장

**kpc** 한국생산성본부인증원  
KOREA PRODUCTIVITY CENTER QUALITY ASSURANCE

서울특별시 중구 세종대로 39 대한상공회의소빌딩 12F  
[www.kpcqa.or.kr](http://www.kpcqa.or.kr) / Tel.02-738-9001

한국생산성본부인증원은 한국인정지원센터(KAB)로부터 환경경영시스템 인증기관으로 인정(인정번호 : KAB-EC-05) 받았습니다.





제 R120901 - 00860 호

# 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz) 확인서

업 체 명 : (주)우조하이텍  
 대 표 자 : 이상복  
 주 소 : 충북 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
 등 급 : A  
 유효기간 : 2021. 5. 28 ~ 2024. 5. 27

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



2021년 5월 14일

중소벤처기업부장





제 R150901-01422 호

### 경영혁신형 중소기업(Main-Biz) 확인서

업 체 명 : (주)우조하이텍

대표자명 : 이상복

주 소 : 충북 충주시 대소원면 첨단산업1로 215

유효기간 : 2021.06.12 ~ 2024.06.11

위 업체는 경영혁신형 중소기업 육성사업에 의해 선정된 경영혁신형 중소기업(Main-Biz)임을 확인합니다.



2021 년 06 월 01 일

중소벤처기업부장





제 26073호

### 소재·부품·장비 전문기업확인서

기 업 명 : (주)우조하이텍 (305-81-89665)  
 대 표 자 : 이상복  
 소 재 지 : 충북 충주시 이류면 본리 599 (주)우조하이텍  
 유효기간 : 2021.08.20 ~ 2024.08.19

위 기업은 「소재·부품·장비산업 경쟁력강화를 위한 특별조치법」 제14조 제2항 및 같은 법 시행규칙 제4조 제2항에 따라 전문기업임을 확인합니다.

2021.08.20

한국산업기술평가관





발급번호 : 0010-2021-169020

# 중소기업 확인서

## [중기업]

기업명 : (주)우조하이텍

사업자등록번호 : 305-81-89665      법인등록번호 : 164211-0015378

대표자명 : 이상복

주소 : 충북 충주시 대소원면 첨단산업1로 215, (주)우조하이텍 (본리)

유효기간 : 2021-04-01 ~ 2022-03-31

용도 : 공공기관 입찰 이외 용도

위 기업은 「중소기업기본법」 제2조에 의한 중소기업임을 확인합니다.

2021년 04월 09일

중소벤처기업부



원본대조필



발급사실 및 발급취소 등 변동사항은 중소기업현황정보시스템(sminfo.mss.go.kr)을 통해 확인 가능.

유효기간 증이라도 발급일 이후 합병, 분할 및 관계기업 변동시 중소기업 지위를 상실할 수 있음.

거짓 자료를 통해 발급받은 경우 중소기업기본법 제28조에 따라 500만원 이하의 과태료 및 시책기관의 지원무효 등의 조치가 취해질 수 있음.





## Confirmation of Product Type Approval

**Company Name:** WOOJO HIGHTECH CO., LTD.

**Address:** 215 CHEOMDANSANEOP 1-RODAESOWON-MYEON Korea, Republic of

**Product:** PU Insulation Material

**Model(s):** VESPOL WR 5070

Certificate Type	Certificate Number	Issue Date	Expiry Date
Product Design Assessment (PDA)	18-BK1744055-1-PDA	14-APR-2019	21-JUN-2023
Manufacturing Assessment (MA)	17-SE3288235	22-FEB-2017	21-FEB-2022
Product Quality Assurance (PQA)	NA	NA	NA

**Tier**  
3

**Intended Service**  
PUF for LG Independent Tanks.

- Description**
- Ability to produce fine, uniform cells and low K-factors in combination with foam dimensional stability.
  - Low viscosity, permitting easy handling.
  - Adhesive strength & Flame Retardant.

- Ratings**
- The following manufacturer's specification values have been verified by the prototype testing:
- Solubility, Absorption, Shrinkage in LNG dipping: DIN 53428 & ASTM D 2126 (Spec.: +/- 2 %), Result (Mass: 0.00 % @After 1day, -1.42 % @After 14day, -0.20 % @After 28day & Volume: -0.28 % @ After 1day, -0.11 % @After 14day, -0.33 % @After 28day).
  - Closed cell content: ISO 4590 (Spec.: Min. 90 %), Result: 92.8 %.
  - Core Density: ASTM D1622 (Spec.: 40 +/- 4 kg/m3), Result: 39.0 kg/m3.
  - Flexural Strength: ASTM C203 (Spec.: Min. 200 kPa), Result: 203 kPa.
  - Flexural Strength (LNG Dipping before & after): ASTM C203 at -170°C (Spec.: Min. 200 kPa), Result: 437 kpa @Before dipping, 390 kpa @After 1 day, 464 kpa @After 14 day, 433 kpa @After 28 day.
  - Compressive Strength: ASTM D 1621 (Spec.: Min. 210 kPa), Result: 242 kPa.
  - Compressive Strength (LNG Dipping before & after): ASTM D 1621 at -170°C (Spec.: Min. 210 kPa), Result: 618 kpa @Before dipping , 696 kpa @After 1 day, 679 kpa @After 14 day, 630 kpa @After 28





### TYPE APPROVAL CERTIFICATE

**Certificate No.** : PTD35361-IM001                      **Initial Approval** : 1st February, 2016  
**Product** : Insulation Materials  
**Manufacturer** : Woojo Hightech Co., Ltd.  
 215, Cheomdansaneop 1-ro, Daesowon-myeon, Chungju-si, Chungcheongbuk-do, Korea  
**Product Description** : Type : WR 5070 SPF  
 Intended for : Type A, B and C independent tank insulation  
 Integral tank insulation  
 Membrane / Semi-membrane tank  
 See "Appendix 1 & 2"

**Approval Condition** : See "Appendix 2"

**THIS IS TO CERTIFY** that the above-mentioned product has been approved in accordance with the relevant requirement of this Society's Rules and / or of the recognized standards as follows and entered in the "List of Approved Manufacturers and Type Approved Equipment".  
 Pt. 7, Ch. 5, Art. 409 of the Rules for Classification, Steel Ships & Manufacturer's Specification.

This Certificate is valid until 31st January, 2021  
 Issued at Busan, Korea on 22nd June, 2016

**KOREAN REGISTER OF SHIPPING**  
  
 General Manager of  
 Marine & Ocean Equipment Team

*Note : 1 : The approval will be automatically suspended and the Certificate become invalid from the expiry date of the Certificate in the event that the extension has not been granted or the renewal of the Certificate is not underway.  
 2 : The manufacturer should notify this Society of any modification or changes that may affect the validity of this Certificate.*





# NIPPON KAIJI KYOKAI

## Certificate

Certificate No.: TA19005H

Date: April 22, 2019

### OF Type Approval

Product description: Insulation Materials for Type A Independent Tanks of Liquefied Gas Carriers

Product name: VESPOL WR5073

Manufacturer: WOOJO HIGHTECH CO., Ltd.  
215, High-Tech Industry 1-ro, Daesowon-myeon, Chungju, Chungbuk, Korea

Material: Polyurethane Foam

Typical Properties		
Closed cell content	Min. 90 %	ASTM D6226
Apparent density	40 ± 4 kg/m <sup>3</sup>	ASTM D1622
Bending strength	Min. 200 kPa	ASTM C203
Tensile strength	Min. 350 kPa	ASTM D1623
Thermal expansion	Max. 80 μm/(m · °C)	ASTM E228
Thermal conductivity	Max. 0.023 W/(m · K)	ASTM C518
Flammability	Class B2	DIN 4102-1

Conditions for approval: As per attached Appendix to the Certificate No.:TA19005H.

THIS IS TO CERTIFY that the above mentioned product has been found to be in compliance with the requirements of Part N of the Society's "Rules for the Survey and Construction of Steel Ships" and relevant requirements of the Society.

This certificate is valid until April 21, 2024.



*M. Akagi*  
( M. Akagi )

General Manager of Hull Department  
NIPPON KAIJI KYOKAI





# 단체표준인증서

인 증 번 호 : 제 HB2517G21-01 호  
 업 체 명 : (주)우조하이텍  
 대 표 자 : 이상복  
 공 장 소 재 지 : 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
 공장 사업자등록번호 : 305-81-89665  
 인증계약 유효기간 : 2021.06.30 ~ 2024.06.29  
 단 체 표 준 명 : 친환경 건축자재  
 단 체 표 준 번 호 : SPS-KACA 0020-7174  
 종류·등급·호칭·모델 : · 단열재/최우수  
 · 폴리우레탄 단열폼(WR5010)



「산업표준화법」 제27조 2항 및 한국공기청정협회 단체표준 업무규정에 따른 인증심사를 실시한 결과 인증심사기준에 적합하므로 위와 같이 단체표준에 적합함을 인증합니다.

2021년 06월 30일

## 한국공기청정협회



\* 최초인증일 : 2021.06.30      \* 최종변경일 :  
 \* 변경/재교부사유 :

0247-0817-0789-4081





[물성시험]  
KS M 3809 : 한국화학융합시험연구소



## Certificate Of Analysis

1. 물성시험 성적서
2. 난연 성적서(난연·준불연)
  - 준불연재료 시험(복합재료)-국토교통부 고시
3. 열방출 시험
4. 가스유해성 시험
5. 흡음시험 성적서



### 국제공인시험기관

(인정번호:KT721호)





BEYOND ASIAN HUB TOWARD GLOBAL WORLD



# TEST REPORT



우 13810 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2021-009745

접수일자 : 2021년 01월 15일

대표자 : 이상복

시험완료일자 : 2021년 01월 29일

업체명 : (주)우조하이텍

주소 : 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215 (충주첨단산업단지 18-1블럭)

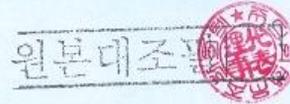
시료명 : Polyurethane foam WR5010

## 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법	장소
겉보기밀도	kg/m <sup>3</sup>	-	12	KS M 3809 : 2020	AK
열전도율[평균온도 (20 ± 5) °C]	W/(m · K)	-	0.033	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소길이1	mm	-	31	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소길이2	mm	-	34	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소길이3	mm	-	31	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소길이4	mm	-	31	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소길이5	mm	-	28	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소시간1	초	-	17	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소시간2	초	-	25	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소시간3	초	-	22	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소시간4	초	-	24	KS M 3809 : 2020	AK
연소성-연소시간5	초	-	19	KS M 3809 : 2020	AK

- AK: 경기도 과천시 교육원로 98(중앙동)

- 용도 : 품질관리용



- 다음 페이지 -

*KTR*

작성자 : 김정민  
Tel : 02-2092-3704

*You Seok*

기술책임자 : 유석  
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2021년 01월 29일

한국인정기구 인정 **KTR** 한국화학융합시험연구원장



위변조 확인용 QR code





BEYOND ASIAN HUB. TOWARD GLOBAL WORLD



# TEST REPORT



우 22829 인천광역시 서구 가재울로 68(가좌동)

TEL (042)931-8511 FAX (042)931-8514

성적서번호 : TAK-2021-042434

접 수 일 자 : 2021년 03월 16일

대 표 자 : 이상복

시험완료일자 : 2021년 05월 12일

업 체 명 : (주)우조하이텍

주 소 : 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215 (충주첨단산업단지 18-1블럭)

시 료 명 : Polyurethane foam WR5010

## 시험결과

시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법	장소
준불연시험-총방출열량(THR600)	-	-	-	국토교통부고시 제 2020-263호 (2020)	A3
-No.1	MJ/m <sup>2</sup>	-	1.6		A3
-No.2	MJ/m <sup>2</sup>	-	1.8		A3
-No.3	MJ/m <sup>2</sup>	-	1.7		A3
준불연시험-200 kW/m <sup>2</sup> 초과 시간	-	-	-	국토교통부고시 제 2020-263호 (2020)	A3
-No.1	s	-	0		A3
-No.2	s	-	0		A3
-No.3	s	-	0		A3
준불연시험-시험 후 시험체 검사	-	-	-	국토교통부고시 제 2020-263호 (2020)	A3
-No.1	-	-	이상없음		A3
-No.2	-	-	이상없음		A3
-No.3	-	-	이상없음		A3
준불연시험-가스유해성시험	-	-	-	국토교통부고시 제 2020-263호 (2020)	A3
-No.1	min:s	-	14 : 03		A3
-No.2	min:s	-	14 : 46		A3

- 다음 페이지 -

*Rwon, Ki seok*

작성자 : 권기석

Tel : 032-570-9763

*Jong-Kuk Rwon*

기술책임자 : 권종국

Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2021년 05월 12일

한국인정기구 인정 **KTR** 한국화학융합시험연구원장



위변조 확인용 QR code





**KTR** 한국화학융합시험연구원

인천광역시 서구 가재울로 68 (가좌동)  
Tel:032-570-9662 Fax:032-575-5613

성적서 번호 : TAK-2021-042434

쪽 ( 1 ) / 총 ( 3 )

## 시험결과보고서

항목	내용		
시료명	Polyurethane foam WR5010		
업체명	(주)우조하이텍		
시험결과	준불연재료 적합		
시험방법	세부항목	기준	시험-검사 방법
콘 칼로리미터	총방출열량	8 MJ/m <sup>2</sup> 이하	국토교통부고시 제2020-263호 [건축물 마감재료의 난연성능 및 화재 확산 방지구조 기준]
	열방출률이 200 kW/m <sup>2</sup> 를 연속하여 초과한 시간	10 초 이하	
	심재의 전부 용융, 관통하는 균열 및 구멍 등의 변화	심재의 균열, 구멍 및 용융이 없을 것	
가스유해성	평균행동정지시간	9 분 이상	
시험환경	온도	(15~30) °C	
	습도	(20~80) % R.H.	
	장소	Flame Retardant Performance Laboratory	
시험완료일	2021. 03. 30.		
시험체 구성 (의뢰자 제공)	석고보드(12.5 mm)(가열면) + 폴리우레탄폼(87.5 mm)		
	전체밀도 (kg/m <sup>3</sup> )	122.1	심재밀도 (kg/m <sup>3</sup> )

### 시험 사진

항목	시험 전	시험 후
콘 칼로리미터		
가스유해성		





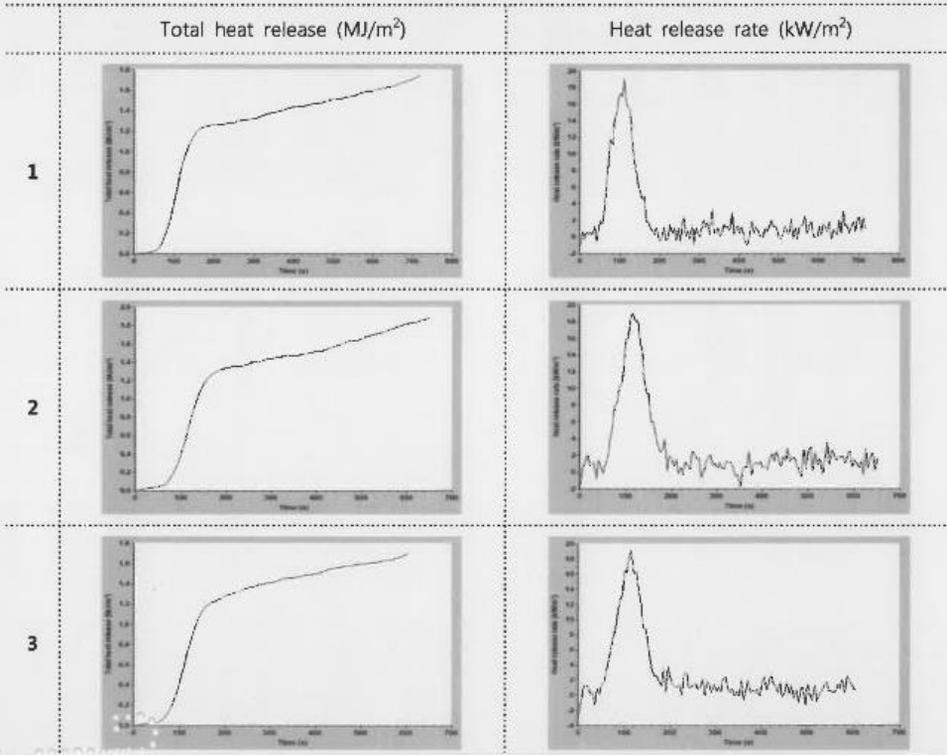
성적서 번호 : TAK-2021-042434

쪽 ( 2 ) / 중 ( 3 )

열 방 출 률 시 험

시험항목	시험체 번호		
	1	2	3
두께 (mm)	49.8	49.8	49.9
시험 전 무게 (g)	117.1	116.9	116.4
시험 후 무게 (g)	98.3	99.1	99.5
질량감소율 (%)	16.1	15.2	14.5
열방출률 (kW/m <sup>2</sup> )	2.6	3.0	2.7
총방출열량 (MJ/m <sup>2</sup> )	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>
복사열 (kW/m <sup>2</sup> )	50		
배출장치 유속 (m <sup>3</sup> /s)	0.024		
오리피스상수 (C)	0.044		
시험시간 (s)	600		

시험은도 그래프





성적서 번호 : TAK-2021-042434

쪽 ( 3 ) / 총 ( 3 )

가스 유해성 시험

시험항목	시험체 번호	
	1	2
두께(mm)	99.1	99.5
시험 전 무게(g)	561.6	558.8
시험 후 무게(g)	528.8	524.8
8마리 행동정지시간(평균) (분 : 초)	14 : 38	14 : 54
표준편차 (분 : 초)	00 : 35	00 : 08
평균행동정지시간 (분 : 초)	14 : 03	14 : 46

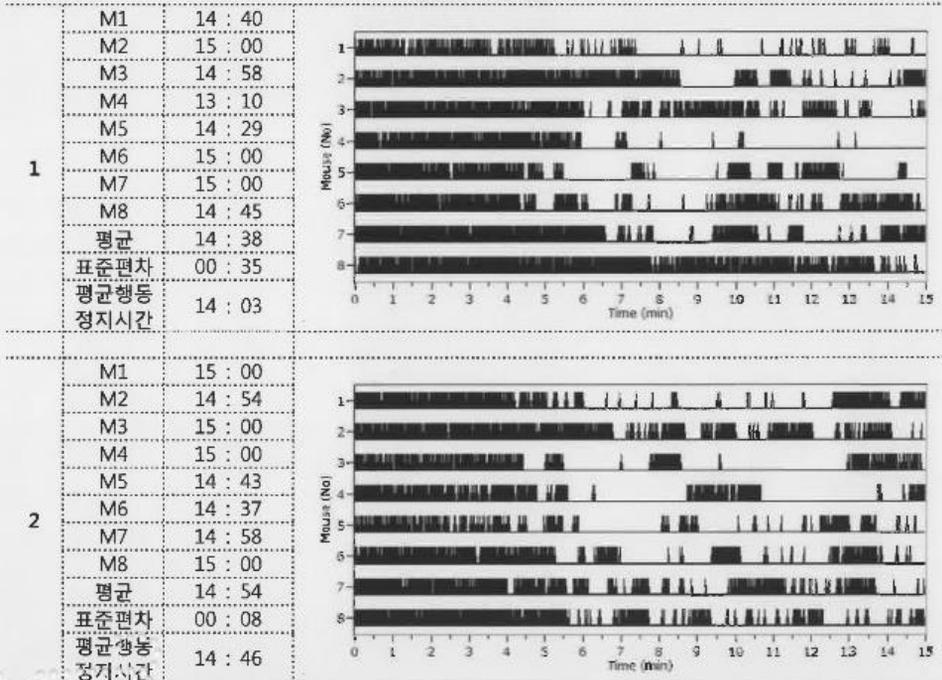
가열조건

부열원	LP Gas, 3분
주열원	할로젠, 3분

시험용 흰 쥐

계통	주령	체중
ICR 계 암놈	5 주	( 18 ~ 22 ) g

결과 그래프





The way to trust



5151-6567-2019-9676



# 시험성적서



1. 성적서 번호 : CT21-037133K
2. 의뢰자
  - 업체명 : (주)우조하이텍
  - 주소 : 충청북도 충주시 대소원면 침단산업1로 215 (충주침단산업단지내)
3. 시험기간 : 2021년 03월 23일 ~ 2021년 04월 02일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시료명 : WP-5010
6. 시험방법
  - (1) KS F 2805:2014

확인	작성 자명	감소영	김소영	기술책임자 명	윤용진	
----	----------	-----	-----	------------	-----	--

비고 : 1. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 있으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정한 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.  
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.  
 3. 이 성적서의 일부만을 발췌하여 사용한 결과는 보증할 수 없습니다.  
 4. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다.

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

2021년 04월 02일

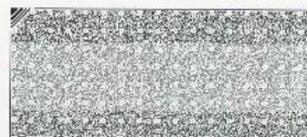
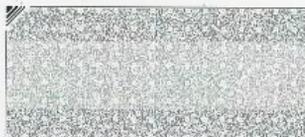
한국인정기구 인정 한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 28115 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 (043)210-8978

총 6페이지 중 1페이지

양식TOP-12-01-01(1)





# 시험성적서



성적서번호 : CT21-037133K

## 7. 시험결과

1) WR-5010

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고	시험장소
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 100 Hz ]	-	(1)	0.09	(18 ± 1) °C, (40 ± 2) % R.H.	A
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 125 Hz ]	-	(1)	0.11		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 160 Hz ]	-	(1)	0.10		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 200 Hz ]	-	(1)	0.12		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 250 Hz ]	-	(1)	0.13		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 315 Hz ]	-	(1)	0.16		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 400 Hz ]	-	(1)	0.20		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 500 Hz ]	-	(1)	0.29		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 630 Hz ]	-	(1)	0.51		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 800 Hz ]	-	(1)	0.72		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 1 000 Hz ]	-	(1)	0.51		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 1 250 Hz ]	-	(1)	0.44		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 1 600 Hz ]	-	(1)	0.50		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 2 000 Hz ]	-	(1)	0.43		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 2 500 Hz ]	-	(1)	0.40		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 3 150 Hz ]	-	(1)	0.44		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 4 000 Hz ]	-	(1)	0.59		
흡음계수 [ 1/3 옥타브밴드 중심주파수 5 000 Hz ]	-	(1)	0.59		

\* 시험환경조건(공실) : 온도 (17 ± 1) °C, 습도 (45 ± 3) % R.H.

\* 시험체의 구성 (의뢰자 제시사항임)

o 설치면적 : 12.09 m<sup>2</sup> (가로 3 011 mm × 세로 4 016 mm)

o 단위시료크기 : 가로 1 000 mm × 세로 2 000 mm × 겹보기두께 80 mm

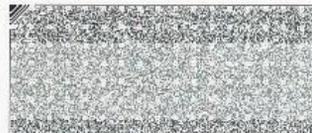
o 관찰실 바닥 위 겹보기두께 80 mm의 시료(겹보기밀도 약 13.1 kg/m<sup>3</sup>의 경질 폴리우레탄 폼, 시험체 상세는 별첨 사진 참조) 설치, 모서리 아크릴 마감 (KS F 2805 부속서 20에 따른 A형 설치법 적용)

\* 시험장소

A : 충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 C동

총 6페이지 중 2페이지

양식TOP-12-01-01(1)





# 시험성적서



성적서번호 : CT21-037133K

구분	내 용					
시험일자	2021. 03. 24.					
개 요	이 시험은 (주)우조하이텍의 <WR-5010>에 대하여 KS F 2805:2014 (잔향실법 흡음성능 측정방법)의 시험방법에 따라 흡음 계수를 측정하였으며, 측정 주파수 대역은 1/3 옥타브밴드 중심 주파수로 (100 ~ 5 000) Hz 임.					
시험체 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 설치면적 : 12.09 m<sup>2</sup> (가로 3 011 mm × 세로 4 016 mm)</li> <li>o 단위시료크기 : 가로 1 000 mm × 세로 2 000 mm × 겹보기두께 80 mm</li> <li>o 잔향실 바닥 위 겹보기두께 80 mm의 시료(겹보기밀도 약 13.1 kg/m<sup>3</sup>의 경질 폴리우레탄 폼, 시험체 상세는 별첨 사진 참조) 설치, 모서리 아크릴 마감 (KS F 2805 부속서 2에 따른 A형 설치법 적용)</li> </ul> <p>※ 시험체의 구성은 의뢰자 제시사항임.</p>					
시험 장소	충북 청주시 청원구 오창읍 양청3길 73 C동					
시험환경조건	실내 온도	공 실	(17 ± 1) °C	상대 습도	공 실	(45 ± 2) % R.H.
		시료설치시	(18 ± 1) °C		시료설치시	(40 ± 2) % R.H.
측정장치	잔향실		구 조 : 철근콘크리트구조, 벽두께 300 mm 형 상 : 부정형 7면체 용 적 : 209.7 m <sup>3</sup> 표면적 : 203.9 m <sup>2</sup> 확산체 : 전장형 확산체 15 m <sup>2</sup>			
	Real Time Analyzer		PAK MK II, MÜLLER-BBM, Germany			
	1/2" Condenser Microphone		40AE, G.R.A.S., Denmark			
	Sound Level Calibrator		Cal-02, 01dB, France			
	Power Amplifier		CONA V2-5000, Inter-M, Korea			
	Loudspeaker		DO12, Falm, Germany			
	Control PC		Workstation Xeon 4, HP, U.S.A.			
----- 다음페이지 계속 -----						





# 시험성적서

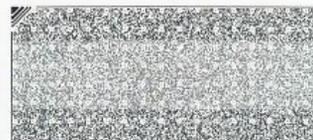
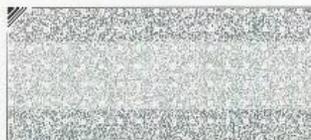


성적서번호 : CT21-037133K

구분	내용
시험방법	<p>KS F 2805:2014 (잔향실법 흡음성능 측정방법)에 의거하여 잔향실 내에 시험체를 설치하지 않은 상태에서의 잔향시간과 시험체 설치 후의 잔향시간을 각각 측정하여 계산식에 의해 흡음 계수를 산출하였다.</p> <p>가. 잔향시간의 측정 무지향성 마이크로폰을 마이크로폰 간 1.5 m, 음원으로부터 2 m, 잔향실과 시험편 임의의 표면과 1 m 이상 떨어진 6개 위치에 고정하여 서로 다른 2개의 음원 위치에 대해 잔향시간을 측정</p> <p>나. 흡음 계수(<math>\alpha_s</math>) 산출</p> $\alpha_s = \frac{A_T}{S}$ <p>여기에서 S : 시험편으로 덮여지는 면적 (m<sup>2</sup>) A<sub>T</sub> : 시험편의 등가흡음면적 (m<sup>2</sup>)</p> $A_T = A_2 - A_1 = 0.16V \left( \frac{1}{c_2 T_2} - \frac{1}{c_1 T_1} \right) - 4V(m_2 - m_1)$ <p>여기에서 A<sub>2</sub> : 시험편을 포함한 잔향실의 등가 흡음 면적 (m<sup>2</sup>) A<sub>1</sub> : 빈 잔향실의 등가 흡음 면적 (m<sup>2</sup>) V : 빈 잔향실의 용적 (m<sup>3</sup>) c<sub>2</sub> : 시험편을 설치한 후 잔향실 공기 중 음속 (m/s) c = (331+0.6t/°C) (m/s), t : 공기 온도 (°C) c<sub>1</sub> : 빈 잔향실 공기 중 음속 (m/s) T<sub>2</sub> : 시험편을 설치한 후 잔향실에서의 잔향 시간 (s) T<sub>1</sub> : 빈 잔향실에서의 잔향 시간 (s) m<sub>2</sub> : 측정하는 동안 시험편이 설치된 잔향실에서의 파워 감쇠 계수 (m<sup>-1</sup>) m<sub>1</sub> : 측정하는 동안 빈 잔향실에서의 파워 감쇠 계수 (m<sup>-1</sup>)</p>
	<p>시료 설치 및 측정정 위치</p> <p>※ M1 ~ M6 : 수음점 위치 ※ S1, S2 : 음원 위치 ※ ■ : 시험편 설치 위치</p>

총 6 페이지 중 4 페이지

양식TQP-12-01-01(1)

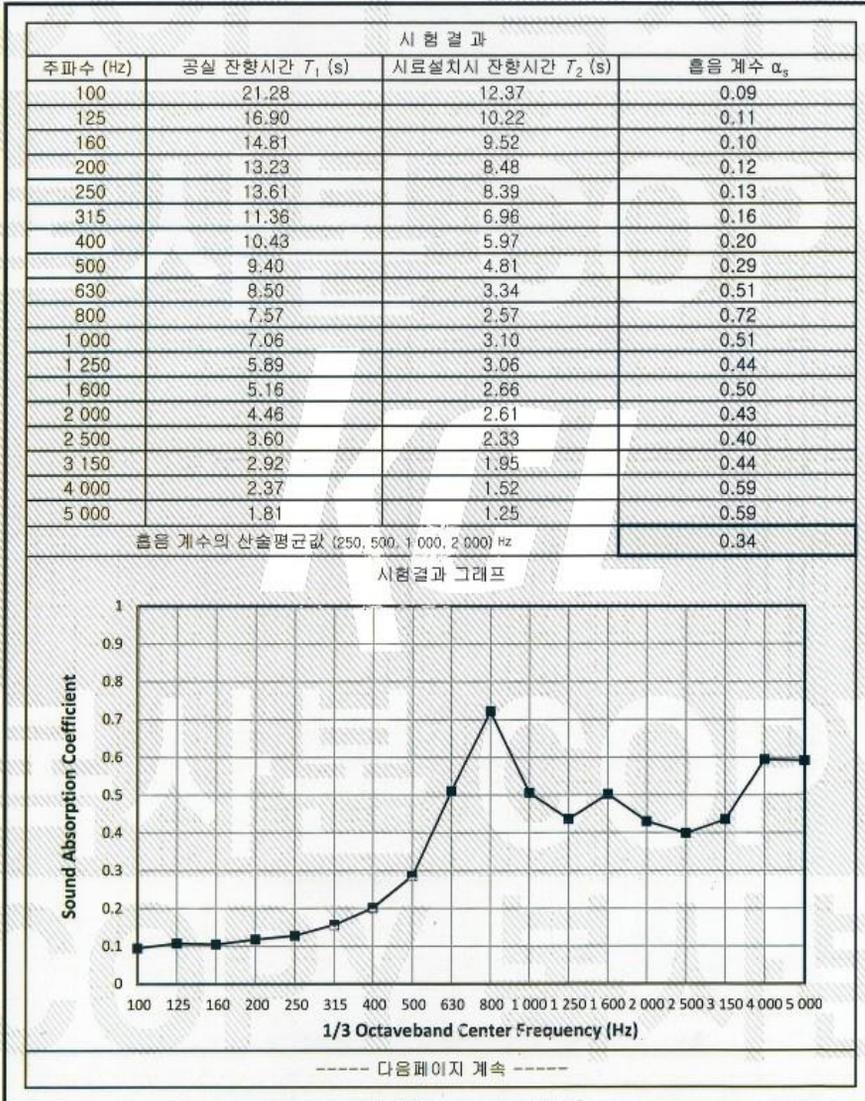




# 시험성적서

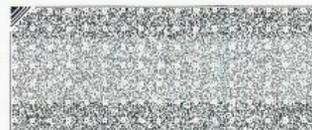
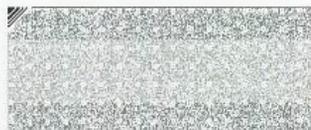
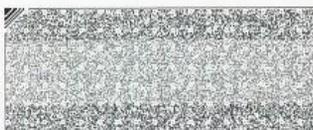


성적서번호 : CT21-037133K



총 6 페이지 중 5 페이지

양식TQP-12-01-01(1)





# 시험성적서

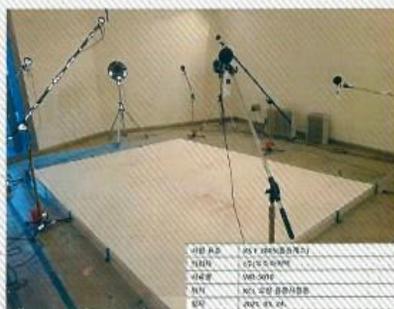


성적서번호 : CT21-037133K

## 시험체 사진



< 사진 1. 시험체 설치모습 1 >



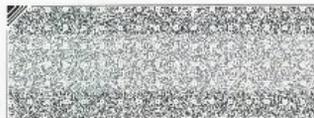
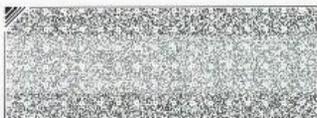
< 사진 2. 시험체 설치모습 2 >



< 사진 3. 시험체 설치모습 3 >



< 사진 4. 시험체 상세모습 >





## Product Specification

---

### 1. 우레탄 스프레이 폼 표준 시방서



### 1. 원료 보관 및 취급

- 1.1. 연질 우레탄 스프레이폼의 주제 및 경화제는 직사광선을 피하고 습기에 노출시켜서는 안 되며, 환기가 잘 되는 곳에 보관한다.
- 1.2. 소방법, 위험물 안전관리법에 적합한 보관 구획을 이용한다.
- 1.3. 주제 및 경화제 용기에 충격을 가해서는 아니되며 지게차를 이용하여 상하차 작업을 한다.
- 1.4. 보관 시 적정온도는 5°C~30°C 이다.
- 1.5. 폴리우레탄 특성 상 습기에 민감하기 때문에, 사용 시 습기에 대한 노출을 피하고, 사용 후 남은 원료는 반드시 밀폐하여 외부 습기와와의 접촉을 피하도록 한다.
- 1.6. 원료의 사용기간은 제조일로부터 6개월 이내이며, 이를 초과했을 시 반드시 원료 제조업체에 취급방법 등을 문의하여야 한다.
- 1.7. 원료 사용 전 제품의 MSDS를 참조하여 안전에 유의해야 하며, 스프레이 시공 시 용접이나 흡연 등 화재의 원인이 될 수 있는 행동을 피하도록 한다.

### 2. 작업환경

- 2.1. 우레탄스프레이 시공은 풍속 5m/sec 이하인 경우에 가능하며, 이를 초과 시 바람 바람막이를 설치한 후 작업을 진행하여야 한다.
- 2.2. 대기중의 습도가 85% 이하인 경우 시공하여야 한다.
- 2.3. 피착제의 온도가 5°C 이하이거나 55°C 이상인 경우 시공을 피하되, 불가피한 경우 작업환경 개선 후 감독관의 승인 하에 작업을 진행하도록 한다.
- 2.4. 스프레이 머신의 원활한 작동이 가능한 정격 전압 및 충분한 전기용량을 확보 후 작업을 시작한다.
- 2.5. 시공 품의 상태, 두께 확인 등을 위해 300Lux 이상의 충분한 밝기에서 시공을 진행한다.
- 2.6. 품의 층간バリ 방지를 위해 완벽히 품의 내부가 경화되기 전 작업된 품에 진동 및 충격 등이 가해지지 않도록 주의하여야 한다.

### 3. 준비작업

- 3.1. 피착제에 이물질(먼지, 수분, 기타 오염물 등)을 제거한다.
- 3.2. 작업장이 밀폐되어 있는 경우 공기의 순환을 위해 작업자의 건강 및 화재 안전을 위해 시공 중 발생하는 가스를 배출할 수 있는 배풍장치를 설치한다.
- 3.3. 작업장에는 작업자가 항상 열람할 수 있도록 항상 MSDS를 비치한다.
- 3.4. 시공자는 현장 안전수칙을 숙지하며, 안전보호구를 착용한다.
- 3.5. Spray 작업 시 화재의 원인이 될 수 있는 용접 및 절단 등의 작업을 진행할 수 없으며, 부득이하게 용접 등의 작업을 진행해야 할 시 작업시간 조정을 통해 공정이 동시에 진행 진행되지 않도록 한다.



#### 4. 온도 및 압력 조건

- 4.1. 스프레이 폼의 주재 및 경화제의 원액 온도 및 이송 호스 온도는 50°C~55°C를 유지하여야 한다.
- 4.2. 분사압은 1,000Psi로 작업하며, 주재와 경화제의 압력이 동일하여야 한다.
- 4.3. 동절기 작업 시 Drum heater 등의 열 보조 기구를 사용하여 원액의 온도가 유지된 상태로 작업을 진행하여야 한다.

#### 5. 시공 방법

- 5.1. 시공을 진행하기 전 준비된 시험 BOX나 비닐 봉투에 시험 발포하여 원액 분사형태, 반응성, 폼의 형태 등을 확인 한 후 시공한다.
  - 5.2. 천정, 벽, 바닥 순으로 시공을 진행하며, 초벌은 10mm 이내로 시공하되, 현장 조건을 고려하여 1~3회(10mm 이내) 도포할 수 있다.
  - 5.3. 초벌 후 시공 시 1회 도포 두께를 25mm~40mm 사이로 균등하게 시공 두께까지 시공한다.
  - 5.4. 동절기 시공 시 폼 표면의 온도가 15°C 이하로 내려갔을 경우 얇게 초벌을 뿌려 표면 온도를 높여준 후 시공한다.
  - 5.5. 온도가 낮은 표면에 초벌 없이 시공할 경우 접착강도 저하 및 Spray 폼의 층간 박리현상 발생의 원인이 될 수 있기 때문에 반드시 작업 시작 시 또는 작업 재개 시 표면온도를 확인 후 작업을 진행하여야 한다.
  - 5.6. Spray 작업 시 작업 너비는 1m~1.2m, Gun의 각도는 직각, 표면으로부터 거리는 75cm를 유지하는 것이 바람직하다.
  - 5.7. 코너(Corner) 및 엣지(Edge) 부위 시공 시 시공 부위에 과도막이 형성되지 않도록 하며 필요시 코너, 엣지 부위를 먼저 시공 후 면부위를 시공한다.
  - 5.8 시공면에 다른 자재의 추가시공 필요시 최소 24시간 이후 시공하며 이는제조사와 협의 후 진행하도록 한다.
  - 5.9. 시공 시 Pin-hole이나 동공이 발생해서는 안되며, 표면상태는 smooth, orange peel 또는 coarse orange peel 이상의 상태를 유지하도록 한다.
- (6.1 폼 표면 및 6.2. Pin-hole Textures 참조)**
- 5.10. 정상 품질로 발포되지 않을 시 즉시 작업을 중단하고 원인을 찾아 시정 후 작업을 재개하여야 한다.





### 6. 품질 관리

6.1. 건설사 및 감리 등 현장 관계자의 요구가 있을 경우 품질관리를 위해 현장에서 시편을 채취하여 물성을 측정하여야 한다.

시험 방법 및 물성기준은 아래 6.2항의 물성기준을 참고하도록 한다.

#### 6.2. 물성 기준

항목	단위	결과	분석방법
겉보기 밀도	Kg/cm <sup>3</sup>	12	KSM3809
열전도율	W/(m.k)	Max 0.033	KSM3809

\* 시편 사이즈 및 시편 수량은 반드시 표준규격을 따라야 하며 측정된 결과는 반드시 별도의 성적서에 기록하여 관리 하도록 한다.

항목	경화제(MDI-ISO)	WR-5010(POLYOL)
색상	Brown	Light Yellow
비중(g/cm <sup>3</sup> ,25°C)	1.23±0.02	1.10±0.15
점도(cps,25°C)	200±100	500±150
저장기간(개월)	Max, 6 Months	Max, 6 Months
배합비	100	100





### 7. 첨부 자료

#### 7.1. 폼 표면 Textures



SMOOTH



ORANGE PEEL



COARSE

----- 양호 품질 기준



VERGE OF  
POPCORN

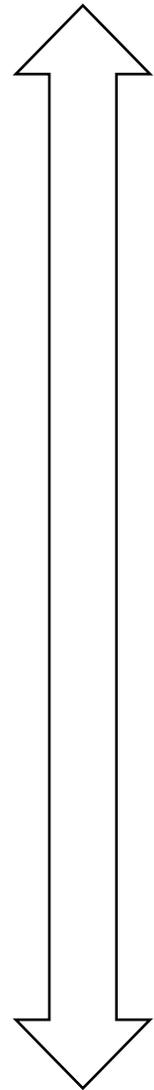


POPCORN



TREE BARK

품질 上



품질 下

#### 7.2. Pin-hole

폼 표면에 바늘구멍과 같은 미세한 구멍이 발생하는 현상으로 주로 가스방출이 불량할 때 발생한다.





7.3. 시공 머신

모델명	내용	사용가능 여부
그레이코(Graco) : E-30, H-30 거스머(Gusmer) : H-20/35	범용 유압 펌프 타입 (일반)	○
그레이코(Graco) : H-40, H-50	유압 펌프 타입 (고사양)	○
그레이코(Graco) : A-26, E-20	유압 펌프 타입 (저중량, 이동식)	○
그레이코(Graco) : E-8P, E-10 이외 국내외 소형 이동식 머신	공압 펌프 타입 (소형 및 간이식)	○

\* 위와 유사한 2액형 스프레이 1:1 펌프를 사용하되, 정밀한 시공은 우수한 기계를 바탕으로 하므로 우레탄 폼의 균일한 시공상태를 유지시키기 위해 정밀한 기계를 사용하여야 한다.

7.4. 시공 건

모델명	내용	사용가능 여부
그레이코(Graco) : Fusion AP/P2	에어 퍼지 건 (에어 세척용)	○
그레이코(Graco) : Fusion CS	리퀴드 퍼지 건 (용제 세척용)	○
그레이코(Graco) : Fusion MP/ GX-7/GX-8/D-gun	메커니컬 퍼지 건 (기계식 세척용)	○

\* 위와 유사한 2액형 Mixing Spray 방식의 건을 사용하되, 정밀한 시공은 우수한 기계를 바탕으로 하므로 우레탄 폼의 균일한 시공상태를 유지시키기 위해 정밀한 건을 사용하여야 한다.





## Supply Performance

---

1. 일반 건축물 스프레이폼 공사
2. 냉동창고 및 물류센터 스프레이폼 방열공사
3. 선박 보냉공사
4. 기타 축산물 및 부산물 공사외





공급일시	사용용도	비고
2009년	원주 국방부 병영생활관 신축공사	단열공사
	원주 체급별 경기장 단열공사	단열공사
	LG화학 오창공장 빙축열조	단열공사
	금천구청 수축열조	단열공사
2010년	LIG생명 대구사옥 수축열조	단열공사
	창원대학교 종합복지관 빙축열조	단열공사
	목우촌 냉동창고(용성우레탄)	단열공사
	군산 해양경찰대 빙축열조	단열공사
	KCC Spray system OEM 제품 등록 및 공급	정기납품
2011년	인천제철 보수공사	단열공사
	서의성 농협창고	단열공사
2011년	대구 시립미술관 빙축열조	단열공사
	국가기상슈퍼컴퓨터 센터	단열공사
	청수 FD냉동창고	단열공사
	한국가스공사 통영 LNG기지 LNG tank 공사	단열공사
2012년	천지원 영농조합 창고	단열공사
	현대로템 연구소 신축공사	단열공사
	안성축협 냉동창고	단열공사
	관악농협 신축공사	단열공사
	한국가스공사 평택 LNG기지 LNG tank 공사	단열공사
2013년	중국 베이징에너지 빙축열조 단열공사	수출
	신분당선 신축공사	단열공사
	한국가스공사 삼척 LNG기지 LNG tank 공사	단열공사
2014년	천안 단국대학교 기숙사 신축공사	단열공사
	화성시 동탄면 크로스종합건설 현장	단열공사
	용인 상지건설 루시드 에비뉴 현장	단열공사
2015년	음성군 유진농원 현장	단열공사
	음성군 농협 목우촌 공사	단열공사
	포스코건설 석문에너지 열병합 발전소 축열조 공사	단열공사





공급일시	사용용도	비고
2016년	제천 자동차 부품산업 클러스터 현장	단열공사
	안산시 대호정밀 현장	단열공사
	수원 아주대학교 후문 신축공사	단열공사
	한국지역난방공사 중앙지사 열병합 발전소 축열조 공사	단열공사
2017년	노루페인트 Spray system OEM 제품 등록 및 공급	정기납품
	화성동탄 알엔투테크놀로지 현장	단열공사
2018년	제천 탐컨벤션 웨딩홀 신축공사	단열공사
	Metso MVI 충주공장	단열공사
2019년	전남 나주 축협 축산물 공판장	단열공사
	화성 정남 농협 창고	단열공사
	천안 서북구 성중동 종교시설	단열공사
	의왕 백운밸리 주차장 전용 신축공사	단열공사
	한양건설 동탄 물류센터 방열공사	단열공사
2020년	부산 e편한세상 연산 더퍼스트	단열공사
	남양주 진접농협	단열공사
	영종도 아레나스 항공물류센터	단열공사
	하남 지식산업센터	단열공사
	이천 도지물류센터	단열공사
2020년	서이천 푸드누리 물류창고	단열공사
	덕평 로지스링크 물류창고	단열공사
	용인 로지스뱅크 물류센터	단열공사
	부산 이마트 트레이더스 신축공사 저온창고	단열공사
2021년	이천 부발C 물류센터 방열공사	단열공사
	용인 양지3차 물류센터 방열공사	단열공사
	이천 회억리 신풍 물류센터 방열공사	단열공사
	이천 소고리 한양산업개발 물류센터 방열공사	단열공사
2009년~	현대중공업 LPG Ship carrier tank insulation	선박보냉공사
	현대미포조선중공업 LPG Ship carrier tank insulation	선박보냉공사
2013년~	군산 현대조선소 LPG Ship carrier tank insulation	선박보냉공사





## Career, Tax Certificate

1. 사업자등록 증명원
2. 법인 등기부 등본
3. 법인인감증명
4. 공장등록증(1·2·3공장)
5. 위험물제조소 완공 검사필증(1·2공장)
6. 국세 납세증명원
7. 지방세 납세증명원





( 1 / 1 )

발급번호	사업자등록증명 (법인사업자)		처리기간
3534-953-0962-477			즉시
상호(법인명)	(주)우조하이텍		
사업자등록번호	305-81-89665		
성명(대표자)	이상복		
주민(법인)등록번호	164211-0015378		
사업장소재지	충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215(충주첨단산업단지 18-1블럭)		
개업일	2007년 10월 30일		
사업자등록일	2007년 10월 31일		
업태	제조업/제조업/건설업/도매업		
종목	기초화합물 및 플라스틱제품/재활용원료가공및생산/도장 공사업		
	기초화합물 및 플라스틱제품		
공동사업자	성명(법인명)		주민(사업자)등록번호
	해당사항이 없습니다.		
위와 같이 증명합니다. ※ 위 내용은 발급일 현재 상황으로서 추후 변경될 수 있습니다. 2021년 4월 1일			
접수번호	502289841033		
담당부서	민원봉사실		
담당자			
연락처	043-841-6223		
			충주세무서장 (인)



- \* 본 증명의 위·변조 여부는 발급일로부터 90일 이내 「국세청 홈택스(www.hometax.go.kr) 또는 모바일 홈택스 > 민원증명(증명발급) > 민원증명 원본확인」에서 발급번호로 확인, 또는 문서 하단의 바코드로 확인이 가능합니다. (공문서를 위·변조하거나 행사한 자는 10년 이하의 징역에 처할 수 있습니다.)
- \* 본 증명은 홈택스(www.hometax.go.kr)에서 대민 온라인 서비스를 통해 발급된 증명서입니다.





 등기사항전부증명서(말소사항 포함)[제출용]

등기번호	003702	
등록번호	164211-0015378	
상 호	우조화학주식회사	. .
	주식회사 우조하이텍	2010.02.19 변경 2010.02.24 등기
본 점	충청북도 충주시 이류면 본리 599 충주첨단산업단지 18-1블락	. .
	충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215	2011.10.31 도로 명주소 2017.01.16 등기
공고방법	서울시내에서 발행하는 일간 한국경제신문에 게재한다.	. .
1주의 금액	금 500 원	. .
발행할 주식의 총수	10,000,000 주	. .
발행주식의 총수와 그 종류 및 각각의 수		자본금의 액
발행주식의 총수	600,000 주	금 300,000,000 원
보통주식	600,000 주	
발행주식의 총수	1,200,000 주	금 600,000,000 원
보통주식	1,200,000 주	
발행주식의 총수	1,500,000 주	금 750,000,000 원
보통주식	1,500,000 주	
		변경 연월일 등기 연월일
		. .
		2010.12.31 변경
		2010.12.31 등기
		2011.12.29 변경
		2011.12.29 등기

목 적

1. 기초화학물 및 프라스틱 제조업
2. 기타화학제품 제조업
3. 재생용 가공원료 생산업
4. 도매 및 상품중개업
5. 무역업
6. 부동산업
7. 기계장비 및 소비용품 임대업
8. 연구 및 개발업
9. 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업
10. 각호에 관련된 부대사업일체

임원에 관한 사항

이시 이상복 660320-\*\*\*\*\* 서울특별시 강남구 대치동 511 한도마도맨션 201-604

[인터넷 발급] 문서 하단의 바코드를 스캐너로 확인하거나, 인터넷등기소(<http://www.iros.go.kr>)의 발급확인 메뉴에서 발급확인번호를 입력하여 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다. 발급확인번호를 통한 확인은 발행일부터 3개월까지 5회에 한하여 가능합니다.



발행번호 1190005044701090024100122002201703B0S0L1R1E1W105P1 1      발급확인번호 7029-AAVC-UMKG      발행일:2021/04/09





# 인 감 증 명 서



법인등록번호 : 164211-0015378



상 호 : 주식회사 우조하이텍  
 본 점 : 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
 대표이사 이상복  
 (660320-1029916)

관할등기소 : 청주지방법원 충주지원 등기계 / 발행등기소 : 청주지방법원 충주지원 등기계  
 이 인감은 등기소(과)에 제출되어 있는 인감과 틀림없음을 증명합니다.

2021년 03월 03일

법원행정처 등기정보중앙관리소

전산운영책임관



수수료 1,000원 영수함.

1. 문서 하단의 바코드를 스캐너로 확인하거나, 인터넷등기소(<http://www.iros.go.kr>)의 인감증명서 발급확인 메뉴에서 발급확인번호를 입력하여 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.
2. 법인인감증명서 발급사실 등 문자전송 서비스를 신청하면, 발급사실을 휴대폰 문자로 통보받을 수 있습니다. (전국 등기소 및 인터넷등기소에서 신청 가능)

218125811160103001310015200220170320TOM101J1C1J5C1 5

발급확인번호 PAVV-C10B-TDWS





■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립온라인시스템(www.factoryon.go.kr) 에서도 신청할 수 있습니다.

### 공장등록증명서

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

접수번호	접수일	처리기간	즉시
------	-----	------	----

신청인	회사명 (주)우조하이텍	전화번호 043-853-7207
	대표자 성명 이상복	생년월일(법인등록번호) 164211-0015378
	대표자 주소(법인 소재지) 서울특별시 강남구 남부순환로 3032, 한도미도맨션 102-1408 (대치동)	

등록 내용	공장 소재지	지목	보유구분	
	도로명 : 충청북도 충주시 대소원면 청단산업1로 215, (충주청단산업단지)	공장용지	차가	[ ] 임대
	지번 : 충청북도 충주시 대소원면 본리 599번지 (충주청단산업단지)			
	공장 등록일 2010-08-24	사업 시작일 2010-8-30	종업원 수 남 : 12 여 : 2	
	공장의 업종 (분류번호) 석탄화학적 화합물 및 기타 기초 유기 화학물질 제조업 (2019)			
공장 부지 면적(m <sup>2</sup> ) 3,517 m <sup>2</sup>	제조 시설 면적(m <sup>2</sup> ) 600 m <sup>2</sup>	부대 시설 면적(m <sup>2</sup> ) 943.55 m <sup>2</sup>		

등록 조건	
-------	--

등록변경·증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)      공장관리번호      431302009176427

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

2020년 11월 02일  
신청인 허민영 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 귀하

첨부서류	없 음	수수료 시·군·구의 조례에서 정하는 수수료 또는 관리기관이 정하는 수수료
------	-----	---

#### 처리 절차



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

2020년 11월 02일  
한국산업단지공단



210mm×297mm[백상지 80g/m<sup>2</sup>]





■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립온라인지원시스템(www.factoryon.go.kr) 에서도 신청할 수 있습니다.

### 공장등록증명서

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

접수번호	접수일	처리기간	즉시
------	-----	------	----

신청인	회사명 (주)우조하이텍 제2공장	전화번호 043-853-7207
	대표자 성명 이상복	생년월일(법인등록번호) 164211-0015378
	대표자 주소(법인 소재지) 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215	

등록 내용	공장 소재지	지목	보유구분	
	도로명: 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업7로 20	공장용지	차가[ v ]	임대[ ]
	지번: 충청북도 충주시 대소원면 완오리 1152번지			
	공장 등록일 2015-03-04	사업 시작일	종업원 수 남: 19 여: 4	
	공장의 업종 (분류번호) (20119)	석탄화학계 화합물 및 기타 기초 유기 화학물질 제조업		
공장 부지 면적(㎡) 7,573.3 ㎡	제조 시설 면적(㎡) 980.9 ㎡	부대 시설 면적(㎡) 1,450.5 ㎡		

등록 조건	
등록변경·증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)	공장관리번호 431302013284711

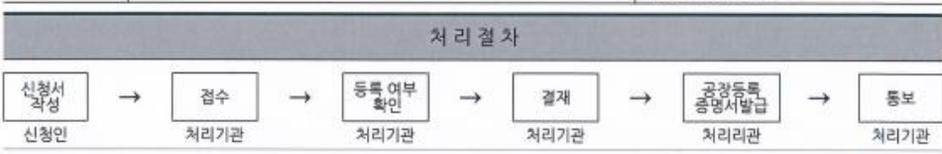
「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2020년 11월 02일

신청인 허민영 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 귀하

첨부서류	없 음	수수료 시·군·구의 조례에서 정하는 수수료 또는 관리기관이 정하는 수수료
------	-----	---



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

2020년 11월 02일

한국산업단지공단



210mm×297mm[백상지 80g/㎡]





■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5> 공장설립온라인지원시스템(www.factoryon.go.kr) 에서도 신청할 수 있습니다.

공장등록증명서

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

Table with 3 columns: 접수번호, 접수일, 처리기간 즉시

Table with 2 columns: 신청인 (회사명, 대표자 성명, 이상복, 대표자 주소), 전화번호 (043-853-7207), 생년월일 (164211-0015378), 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215

Table with 4 columns: 공장 소재지 (도로명, 지번), 지목 (공장용지), 보유구분 (지가, 임대), 등록 내용 (공장 등록일, 사업 시작일, 종업원 수), 공장의 업종 (선박 구성 부품품 제조업 외 1종), 공장 부지 면적, 제조 시설 면적, 부대 시설 면적

Table with 2 columns: 등록 조건

Table with 2 columns: 등록변경·증설등 기재사항 변경내용, 공장관리번호 302002019453908

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

2020년 11월 02일

신청인 허민영 (서명 또는 인)

한국산업단지공단 귀하

Table with 2 columns: 첨부서류 없음, 수수료 (시·군·구의 조례에서 정하는 수수료 또는 관리기관이 정하는 수수료)

처리절차



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

2020년 11월 02일

한국산업단지공단

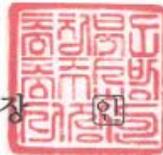


210mm×297mm[백상지 80g/mf]





[별지 제24호서식] <개정 2008.12.18>

위험물제조소등 완공검사필증			
①완공검사연월일 및 번호		2010년 11월 10일 제10-1475-101110호	
②제조소등의 구분		제조소	③장장소 또는 취급소의 구분
설치자	④성명	주식회사 우조하이텍	⑤생년월일
	⑥주소	충주시 이류면 본리 599	
⑦설치장소		충주시 이류면 본리 599(충주첨단산업단지 내)	
⑧설치 또는 변경 허가 연월일 및 허가번호		2009년 10월 13일 제10-1475-091013호	
⑨비고		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 대상명 : 주식회사 우조하이텍</li> <li>· 허가목적 : 위험물 제조</li> <li>· 건물구조 : 지상2층1동, 내화도료피복 철골기둥, 그라스울판넬100mm 외벽 (하단1m벽 철근콘크리트 100mm), 그라스울판넬75mm 지붕</li> <li>· 건물면적 : 연면적 645.0㎡ (1층 600㎡, 2층 45㎡)</li> <li>· 허가량 : 제4류제1석유류 10리터 제4류제2석유류 1,043.7리터 제4류제2석유류(수용성) 368.1리터 제4류제3석유류 1,351.3리터 제4류제4석유류 32,694.07리터</li> <li>· 옥내취급탱크 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종원동형 제4류제4석유류 Φ0.9×1.650M, 950리터 1기</li> <li>- 평원동형 제4류제4석유류 Φ0.9×1.650M, 950리터 1기</li> </ul> </li> <li>· 위험물 제조설비(반응기등) 9개</li> <li>· 소방시설 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABC분말소화기(20kg 3개 3.3kg 10개), 자동화산소화용구 3kg 2개</li> <li>- [자동화제탐지설비(방폭정온식/방폭차동식분포형/방폭발신기/회로)] : (10/4/4/8)</li> <li>- 방폭피난구유도등 7개, 방폭동로유도등 4개</li> </ul> </li> </ul> <p>* 2011.03.17 위험물 품명,수량, 지정수량 배수 변경신고</p>	
위험물안전관리법시행령 제10조제2항의 규정에 의하여 위험물제조소등의 완공검사필증을 교부합니다.			
2011년 03월 18일			
충청북도 충주소방서장 인 			
공 지 사 항			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 허가받은 내용중 중요사항을 변경하고자 하는 때에는 사전에 변경허가를 받아야 합니다.</li> <li>2. 제조소등의 설치자는 위험물을 저장 또는 취급하기 전에 안전관리자를 선임하여야 하고 안전관리자를 선임 또는 해임하거나 안전관리자가 퇴직한 때에는 14일 이내에 소방본부장 또는 소방서장에게 신고를 하여야 합니다.</li> <li>3. 제조소등의 용도를 폐지한 때에는 14일 이내에 시·도지사 또는 소방서장에게 폐지신고를 하여야 합니다.</li> <li>4. 제조소등을 양수하거나 인도받은 사람은 30일 이내에 시·도지사 또는 소방서장에게 신고하여야 합니다.</li> <li>5. 완공검사필증은 이 제조소등의 용도를 폐지할 때까지 보관하여야 합니다.</li> </ol>			
비고			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이 완공검사필증은 이동탱크저장소외의 제조소등에 사용합니다.</li> <li>2. 법인의 경우 성명란에는 명칭(법인등록번호, 대표자성명 포함)을, 주소란에는 주된 사무소의 소재지를 각각 기입합니다.</li> <li>3. 이송취급소의 경우에는 설치장소란에 배관의 기점·종점 및 경과지의 시·군·구를 기재하고 기점 및 종점의 사업소명을 병기합니다.</li> <li>4. 변경에 따른 완공검사의 경우에는 설치허가를 한 행정청, 허가연월일, 허가번호, 설치허가에 따른 완공검사연월일 및 완공번호를 비고란에 기재합니다.</li> <li>5. 비고란에는 제조소등을 특정할 수 있는 규격, 형태, 허가품명, 허가량 및 시설내역(취급탱크의 용량, 개수 등)을 기재합니다.</li> </ol>			

210mm×297mm(보존용지(1종) 120g/㎡)





■ 위험물안전관리법 시행규칙 [별지 제24호서식] <개정 2016.1.27.>

<b>위험물제조소등 완공검사필증</b>			
① 완공검사연월일 및 번호		2015년 2월 11일 / 제21-1763-150211호	
② 제조소등의 구분		저장소	③ 저장소 또는 취급소의 구분 육내저장소
설치자	④ 성 명	㈜우조하이텍	⑤ 생년월일 164211-0015378
	⑥ 주 소	충주시 대소원면 첨단산업1로 215	
⑦ 설 치 장 소		충주시 대소원면 첨단산업7로 20	
⑧ 설 치 또는 변경 허가 연월일 및 허가번호		2014년 9월 3일 / 제21-1763-140903호	
⑨ 비 고		<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 대 상 명 : ㈜우조하이텍 2공장</li> <li>◦ 허가목적 : 산업용 유류저장</li> <li>◦ 건물현황 : 지상1층(면적:561㎡, 기둥,바닥:내화구조, 지붕:불연재료)</li> <li>◦ 허 가 량 : 제2류 인화성고체 4,000KG 제4류 제1석유류 7,100리터 제4류 제2석유류(수용성) 2,000리터 제4류 제3석유류(수용성) 5,600리터 제4류 제4석유류 47,200리터</li> <li>◦ 소방시설 : 옥외포소화전 2개소, ABC분말소화기 3.3kg 3개</li> </ul> <p>※ 돌명 및 배수변경 신고 : 2017.8.28.</p>	
<p>「위험물안전관리법 시행령」 제10조제2항에 따라 위험물제조소등의 완공검사필증을 교부합니다.</p> <p>2017년 8월 28일</p> <p><b>충 청 북 도 충 주 소 방 서 장</b></p> 			
공지사항	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 허가받은 내용중 중요사항을 변경하고자 하는 때에는 사전에 변경허가를 받아야 합니다.</li> <li>2. 제조소등의 설치자는 위험물을 저장 또는 취급하기 전에 안전관리자를 선임하여야 하고, 안전관리자를 선임한 때에는 14일 이내에 소방본부장 또는 소방서장에게 신고를 하여야 합니다.</li> <li>3. 제조소등의 용도를 폐지한 때에는 14일 이내에 시·도지사 또는 소방서장에게 폐지신고를 하여야 합니다.</li> <li>4. 제조소등을 양수하거나 인도받은 사람은 30일 이내에 시·도지사 또는 소방서장에게 신고하여야 합니다.</li> <li>5. 완공검사필증은 이 제조소등의 용도를 폐지할 때까지 보관하여야 합니다.</li> </ol>		
비고	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이 완공검사필증은 이동형크레장소외의 제조소등에 사용됩니다.</li> <li>2. 법인의 경우 성명란에는 명칭(법인등록번호, 대표자성명 포함)을, 주소란에는 주된 사무소의 소재지를 각각 기입합니다.</li> <li>3. 이송취급소의 경우에는 설치장소란에 배관의 기점·종점 및 경과지의 시·군·구를 기재하고 기점 및 종점의 사업소명을 병기합니다.</li> <li>4. 변경에 따른 완공검사의 경우에는 설치허가를 한 행정청, 허가연월일, 허가번호, 설치허가에 따른 완공검사연월일 및 완공번호를 비고란에 기재합니다.</li> <li>5. 비고란에는 제조소등을 특징할 수 있는 규격, 형태, 허가품명, 허가량 및 시설내역(취급탱크의 용량, 개수 등)을 기재합니다.</li> </ol>		

210mm×297mm [백상지(150g/㎡)]





원본대조필



(1/1)

납세증명서

발급번호	2695-007-1485-936		처리기간	즉시(단, 해외이주용 10일)			
납세자 인적사항	성명(상호) (주) 우조하이텍	주민등록번호 (사업자등록번호)	305-81-89665				
	주소(사업장) 충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215(충주첨단산업단지 18-1블럭)						
증명서의 사용목적	[V] 대금수명 [ ] 해외이주 (이주번호 계 호, 이주확인일 년 월 일) [ ] 기 타						
증명서의 유효기간	유효기간	2022년 03월 06일					
	유효기간을 정한 사유	[V] 「국세징수법 시행령」 제96조제1항 [ ] 기타(사유: )					
연장·유예 내역  (단위 : 원)	연장·유예 종류	연장·유예 기간	과세기간	세목	납부기한	세액	가산금
			해 당	없	음		
물적납세의무 제납내역  (단위 : 원)	위탁자	과세기간	세목	납부기한	세액	가산금	
			해 당	없	음		

「국세징수법」 제108조 및 같은 법 시행령 제95조에 따라 발급일 현재 위의 연장·유예액 또는 「부가 가치세법」 제3조의2 및 「종합부동산세법」 제7조의2 및 제12조의2에 따른 위탁자의 물적납세의무와 관련된 제납액을 제외하고는 다른 제납액이 없음을 증명합니다.

담당부서	민원봉사실
담당자	
연락처	043-841-6223

2022년 2월 4일

충주세무서장



\* 본 증명서는 정부24에서 발급된 증명서로 문서하단의 바코드로 진위확인이 가능하며, 국세청 홈택스(hometax.go.kr)에서도 문서발급번호로 90일간 진위확인을 하실 수 있습니다.





문서확인번호 : 1643-9550-1975-4678

원본대조필



지방세 납세증명(신청)서  
Local Tax Payment Certificate(Application)

발급번호 Issuance Number	007507	접수일시 Time and Date of receipt	2022-02-04 15:09:29	처리기간 Processing Period	즉시 Immediately
-------------------------	--------	----------------------------------	---------------------	---------------------------	-------------------

납세자 Taxpayer	성명(법인명) Name(Name of Corporation)	주민(법인,외국인)등록번호 Resident(Corporation, Foreign)Registration Number
	우조하이텍	164211-0015378
	주소(영업소) Address(Business Office)	
	충청북도 충주시 대소원면 첨단산업1로 215	
	전화번호(휴대전화) Phone number(Cellular phone number)	
	043-853-7207	

증명서의 사용 목적 Purpose of Certificate	<input type="checkbox"/> 대금수령 Receipt of payment	대금 지급자 Payer
	<input type="checkbox"/> 해외이주 Emigration	이주번호 Emigration No.
	<input type="checkbox"/> 부동산 신탁등기 Registration for real estate trust	해외이주 신고일 Date of the Report yy yy mm dd
	<input type="checkbox"/> 그 밖의 목적 Others	신탁 부동산의 표시 (소재지, 건물명칭 및 번호) Information of real estate trust (Location, Building name and number)

증명서 신청부수 Copies of Certificate Needed	1 부 Copy(Copies)
--	---------------------

「지방세징수법」 제5조 및 같은 법 시행령 제6조제1항에 따라 발급일 현재 징수유예등 또는 체납처분유예액을 제외하고는 다른 체납액이 없음을 증명하여 주시기 바랍니다.

I request to certify that I have no delinquent taxes except for the above-mentioned suspension of tax collection or suspension of disposition of delinquent tax as of the issued date of this certificate, in accordance with the provision of the Article 5 of Collection Act for Local Taxes and Article 6(1) of the Enforcement Decree of Collection Act for Local Taxes.

2022년(yyyy) 02월(mm) 04일(dd)  
신청인(납세자) 우조하이텍 (서명 또는 인)  
Applicant(Taxpayer) (Signature or Stamp)

징수유예등 체납처분유예의 명세		Suspension of Tax Collection or Suspension of Disposition of Delinquent Tax				
유예종류 Type of taxes suspended	유예기간 Period of taxes suspended	과세연도 Tax Year	세 목 Tax items	납부기한 Due date for payment	지방세 Tax Amount	가산금 Penalties

- 해당 사항 없음(None) -

「지방세징수법」 제5조 및 같은 법 시행령 제6조제2항에 따라 발급일 현재 위의 징수유예등 또는 체납처분유예액을 제외하고는 다른 체납액이 없음을 증명합니다.

I hereby certify that I have no delinquent taxes except for the above-mentioned suspension of tax collection or suspension of disposition of delinquent tax as of the issued date of this certificate, in accordance with the provision of the Article 5 of Collection Act for Local Taxes and Article 6(2) of the Enforcement Decree of Collection Act for Local Taxes.

- 증명서 유효기간 : 2022년(yyyy) 03월(mm) 06일(dd)  
Period of Validity
- 유효기간을 정한 사유 : 지방세징수법 시행령 제 7조(납세증명서의 유효기간)  
Reason for determining the validity date

충청북도 충주시장  
The Mayor of Chungju



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





# Product Catalog

---





**제품소개**  
Product Introduction

## 건축용 폴리우레탄 스프레이 폼

### 제품 종류

제품명	밀도 (F.R.D)	용도/특징	폼 타입		발포제 타입		
			경질	연질	일반 발포제 (HCFC 141B)	친환경 발포제 (HFC,HFO)	Water
WR5010	9-10	목조주택용 친환경 폼		✓			✓
WR5031	23-25	일반건축용 폼	✓		✓	✓	
WR5032	25-27	냉장창고용 폼	✓		✓	✓	
WR5033	27-29	냉동창고용 폼	✓		✓	✓	
WR5050	38-40	지붕용 폼	✓		✓	✓	
WR5081	25-29	난연, 항균용 폼	✓		✓	✓	
HiGuard(하이가드)	26-30	준불연 폼	✓		✓	✓	

### 제품 규격

열전도를 기준이하

제품명	CUP TEST	KS M 3809					ASTM D 1623	KS M ISO 4590
	밀도(F.R.D)	겉보기 밀도	열전도율	흡수량	연소성	압축강도	인장압축강도	독립기포율
	kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>	W/m-K	g/100cm <sup>2</sup>		N/cm <sup>2</sup>	kPa	%
WR5010	9-10	12-13	Max. 0.037	-	-	-	-	-
WR5031	23-25	30-33	Max. 0.021	Max. 3.0	이상 없음	Min. 10	Min. 120	Min. 90
WR5032	25-27	33-36	Max. 0.021	Max. 3.0	이상 없음	Min. 10	Min. 120	Min. 90
WR5033	27-29	35-39	Max. 0.021	Max. 3.0	이상 없음	Min. 10	Min. 120	Min. 90
WR5050	38-40	49-53	Max. 0.021	Max. 3.0	이상 없음	Min. 17	Min. 200	Min. 90
WR5081	25-29	33-39	Max. 0.021	Max. 3.0	이상 없음	Min. 10	Min. 120	Min. 90
HiGuard(하이가드)	26-30	34-40	Max. 0.021	Max. 3.0	이상 없음	Min. 15	Min. 170	Min. 90





www.wojohightech.co.kr



**(주)우조하이텍**  
WOOJO HIGHTECH CO., LTD.

서울사무소  
대진중앙연구소

서울 송파구 법원로 114(영스퀘어) B-1314  
대전시 유성구 문지로 272-26

Tel 02)2047-1750 | Fax 02)2047-1751  
Tel 042)710-7207 | Fax 042)710-7208

1 공장  
2 공장

충북 충주시 대소원면 첨단산업1로 215  
충북 충주시 대소원면 첨단산업7로 20

Tel 043)724-1300 | Fax 043)724-1301  
Tel 043)853-7207 | Fax 043)853-7208



Make a difference in  
**Polyurethanes**