Unience

서울사무소 Marketing HQ
서울 송파구 충민로 10 가든파이브툴 8층 S08호 (05840)
8F S08, Garden5 TOOL, 10, Chungmin-ro, Songpa-gu
Seoul, 05840, Korea

본사 Head Office / R&D Center
충북 청주시 흥덕구 옥산면 과학산업1로 46
(오창과학산업단지 내) (28122)
46, Gwahaksaneop 1-ro, Heungdeok-gu, Cheongju-si,
28122, Korea

Contact
Email alfrex@unience.co.kr
Tel. +82 2 2047 4705
Fax. +82 2 2047 4709

www.alfrex.co.kr

alfrex

ALUMINUM COMPOSITE PANEL

INTRODUCTION

Fire Resistant Aluminum Composite Panel

PROJECT : 서울대 관정도서관 FINISH: ANODIZED

CONTENTS

연혁 / 인사말	04
제품 소개 및 특성	05
ALFREX SPECIAL	06
ALFREX CERAMIC	08
공법 소개	10
색상	11
참고 자료	12
인증 현황	13
나라장터 종합쇼핑몰 등록 현황	14
시공 사례	15

01 HISTORY 연혁

2000
- 진영테크(주) 설립

2001
- ISO 9001(품질경영시스템) 인증서 획득

2004
- 기업부설연구소 설립
- 국내 최초 알루미늄 복합패널용 준불연(FR) 심재 개발 및 공급

2005
- ISO 14001(환경경영시스템) 인증서 획득

2006
- INNO-BIZ 기업 등록

2007
- 특허등록 (제10-0680822호) 비할로겐계 난연성 폴리올레핀 수지조성물
- 중소기업 기술대상 수상

2008
- 오창공장(K1) 설립 / Alfrex 준불연 알루미늄 복합 패널 런칭
- 일본 JIS 규격 불연 인증 (Alfrex Special)

2009
- KS F 4737(알루미늄 복합 패널) 인증 획득 (제09-0069호)
- 러시아 GOST 규격 불연 인증 (Alfrex Special)
- 충청북도 중소기업청 우수상 수상

2010
- 2010 혁신경영 중소기업 선정
- ㈜유니언스 사명 변경

2011
- 특허등록 (제10-1013827호) 열팽창성 난연 폴리올레핀수지 조성물을 이용한 난연성 복합 패널 (Alfrex Lite)

2014
- ㈜유니언스 K2 사업장 설립

2015
- UNIENCE USA (Global Sales Marketing & Sales HQ) 설립

2016
- UNIENCE CANADA 설립

2017
- UNIENCE AUSTRAILIA 설립

2018
- Alfrex A2 공장 설립
- ISO 45001(안전보건경영시스템) 인증 획득

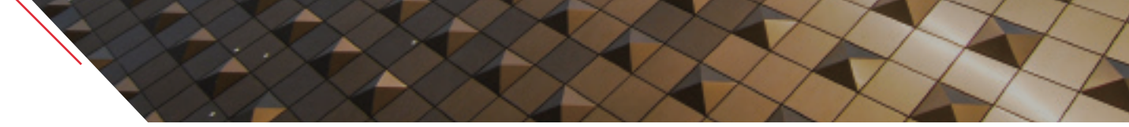
2020
- UNIENCE USA 공장 설립 (Atlanta, Georgia)

02 GREETINGS 인사말

2000년 창사 이래 반도체용 소재, 광케이블용 컴파운드, 외벽 자재용 난연 컴파운드 등 신소재 개발에 꾸준히 노력해 온 ㈜유니언스는 2008년 독자적인 난연 컴파운드 기술력을 바탕으로 국내 최초 준불연 알루미늄 복합 패널 **"알프렉스 (ALFREX)"**를 출시하여 국내 외장재 내화 안전 기준에 대한 솔루션과 비전을 제시하였습니다.

이후로도 꾸준한 노력의 결과로 일본 JIS 규격 불연제품인 Alfrex Special을 출시하였으며, 기존 준불연 제품보다 약 30% 경량화한 Alfrex Lite를 개발하여 난연성과 시공성을 높히고 구조 및 안전 성능을 강화하였고, 2015년에는 내오염성과 자기세정력을 극대화시킨 Alfrex Ceramic을 출시하여 고객의 다양한 요구에 대응하며, 화재로부터 고객의 안전과 재산을 더욱 안전하게 지켜왔습니다.

㈜유니언스는 앞으로도 끊임없는 기술 개발과 품질 관리로 고객에게 최고의 제품을 제공할 수 있도록 항상 최선을 다하겠습니다.



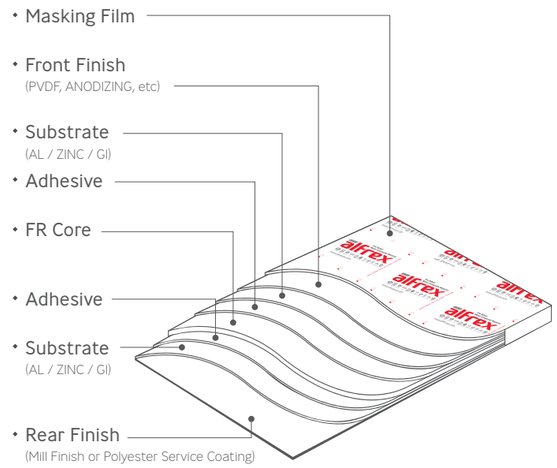
03 INTRODUCTION 제품 소개

알프렉스

ALuminum **F**ire **R**esistant **EX**terior material

연속 공정으로 제조된 금속 복합 패널로, 표면에 사전 마감 처리된 0.2~0.7㎜ 금속 사이에 ㈜유니언스 자체 기술로 제조된 준불연 코어(특허 No : 제10-0680822호 비할로겐계 난연성 폴리올레핀 수지 조성물)로 구성되어 있습니다.

알프렉스 복합 패널은 매우 가볍고, 평활도가 우수하며, 어떤 모양으로든 쉽게 제작하여 시공할 수 있습니다.



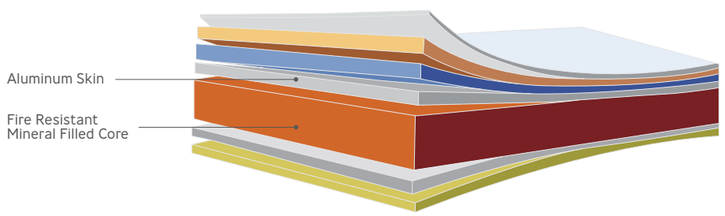
04 PROPERTY ALFREX 특성

- 2001년 국내 최초 알루미늄 복합패널 "준불연" 심재 국산화
  Alfrex 심재에 70% 이상 함유된 수산화마그네슘이 화재 시 분해되면서 물을 배출하여 화재의 확산을 억제합니다.
- KS 제품 규격 인증 획득 : 물리적 특성, 차음성, 내오염성, 냉온반복성, 연소성능 만족
- 환경친화적 준불연 소재 : 무독성 무기 난연 소재 사용 (할로겐가스 및 독성가스 배출 없음)
- 20년 보증 가능한 화학적, 물리적으로 가장 안정적인 불소수지(PVDF) 코팅
- 제품의 용도, 마감재 소재에 따라 알루미늄 복합 패널, 징크 복합 패널, 차량/간판용 아연도금 강판 패널 등 다양하게 적용 가능

PROJECT : 국가 기술 표준원 | COLOR : JADE

THE BEST SOLUTION
PROTECTING YOU AND YOUR ASSETS FROM FIRE

ALFREX SPECIAL



알루미늄 복합 패널의 난연성은 중간 심재(Core)층의 성분 구성 및 내화성능에 의해 결정됩니다. 타사 제품의 평균 난연재 비율은 62~63%로 생산되지만 우수한 제조 기술을 갖춘 ㈜유니언스의 알프렉스는 난연재 비율 70%로 화재에 강합니다.
특히 알프렉스 스페셜(Alfrex Special)은 난연 성능이 대폭 향상되어 난연재 비율이 무려 80%로 제작된 제품이며, KS기준 준불연을 넘어 일본 JIS 규격, 러시아 GOST 규격 불연 인증 및 미국 Warnock Hersey 인증을 받은 최고의 제품입니다.

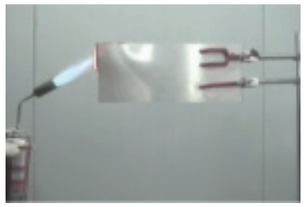
a. 열방출시험 결과 데이터

기준	가열 시간	제품명	총방출열량 (MJ/㎡)	200kW/㎡ 연속 초과 시간 (초)	관통 균열
합격 기준			8 이하	10 미만	없을 것
KS 준불연	10분	ALFREX	0.4[1]	0	없음
JIS 불연	20분	ALFREX SPECIAL	2.4[2]	0	없음

[1] : 2020년 10월 6일 시험 기준 [2] : 2008년 10월 30일 시험 기준

Polyethylene ACP

alfrex



alfrex Special

PROJECT : 장량 국민체육센터 & 장량동 행정 복지센터 COLOR : DARK GREY, YELLOW WHITE

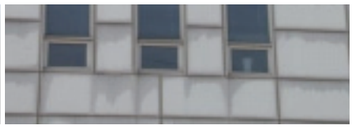
THE BEST SOLUTION

PROTECTING AGAINST POLLUTANTS, UV AND TIME

ALFREX CERAMIC

a. 외장재의 오염

- 건축물 외장은 대기의 먼지와 매연으로 오염되기 쉬운 환경에 항상 노출되어 있어 꾸준한 관리가 필요합니다.
- 복합 패널 시공 후 실리콘이 완전히 굳기 전에 잔류 오일이 도막 표면으로 흘러들어 오일 번짐 현상이 자주 일어납니다.



b. 문제점

- 도시 미관 저해 및 주변환경 오염 / 건물 가치 하락 / 막대한 청소 비용 발생

10,000㎡ 건축물 기준 외장재 청소 비용(20년간) 20년간 총 36회 (2~3년차 연1회 + 4~20년차 연2회)

청소비	면적 (㎡)	단가 (원)	총 횟수	금액
20년간 외장재 청소비 총액	10,000	3,000	36	10.8억원

※ 연평균 약 5천만원 이상의 외벽 청소 비용 발생

c. Alfrex Ceramic

	기존 세라믹	신소재 세라믹
도장 방식	분말 상태의 스프레이 방식	용제형 코일 코팅 방식
생산성	낮음	높음
내충격 성능	깨짐 발생	깨짐 발생 없음
T-Bending(90˚)	크랙 발생	크랙 없음

오염 방지 기능
친수성 도막 형성으로 오염이 잘 되지 않음

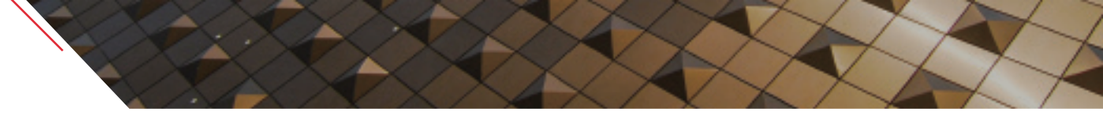
불연성 기능
세라믹 효과로 화재 확산 방지

안정성 기능
환경호르몬을 방출하지 않음(VOC)

내스크래치성 우수
표면경도 H 이상 및 슬립성 우수

내구성 우수
산성비, 자외선 등 오염 환경에 강함 (20년 보증)

결로 방지 기능
세라믹이 적외선 파장을 모두 차단하여 열에너지의 이동 봉쇄



05 METHOD 공법 소개

a. EXTERIOR

b. INTERIOR

c. STANDING SEAM

d. INTERLOCK

06 COLOR 색상

Alfrex는 기본 색상 외에 다양한 색상과 패턴을 제공합니다.

WOOD

NAIVE MULTI
나이브 멀티

NAIVE WRINKLE
나이브 윙클

W/S NAIVE BURNT
W/S 나이브 번트

WRINKLE NAIVE BROWN
윙클 나이브 브라운

CHERRY WOOD MAPLE
체리 우드 메이플

CHERRY WOOD BUBBLE
체리 우드 버블

ACACIA WOOD
아카시아 우드

ACACIA WOOD CHERRY
아카시아 우드 체리

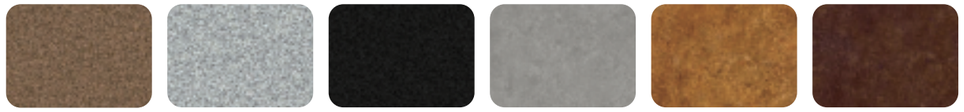
GOLDEN OAK
골든 오크

GOLDEN OAK BUBBLE DARK
골든 오크 버블 다크

GOLDEN OAK BUBBLE BROWN
골든 오크 버블 브라운

GOLDEN OAK BUBBLE
골든 오크 버블

STONE



GRANITE
그래니트

GRANITE WHITE
그래니트 화이트

GRANITE BLACK
그래니트 블랙

STONE COAT GRAY
스톤코트 그레이

STONE COAT ORANGE
스톤코트 오렌지

STONE COAT RED
스톤코트 레드

MARRON EMPERADOR WARM BLUE
마론 엠페라도 웜 블루

MARRON EMPERADOR DARK YELLOW
마론 엠페라도 다크 옐로우

BOTTICINO WHITE
보티치노 화이트

BOTTICINO IVORY
보티치노 아이보리

MARBLE GREEN
마블 그린

MARBLE BLUE
마블 블루

TERRA COTTA

SANDY
샌디

CAPPUCCINO
카푸치노

LIGHT RED
라이트 레드

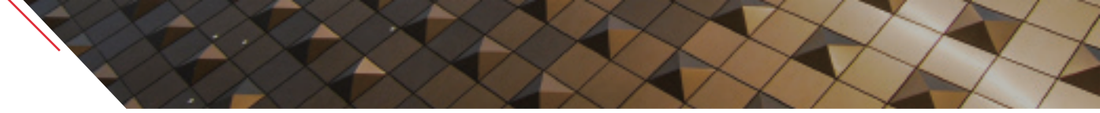
BURGUNDY
버건디

LIGHT GRAY
라이트 그레이

DARK GRAY
다크 그레이

NOTE

1. 상기 색상 주문시 담당자에게 문의 바랍니다.
2. 기본색상은 <Alfrex Color Chart>를 참조하십시오.



07 REFERENCE DATA 참고 자료

a. 표준 생산 규격

두께	3㎜, 4㎜, 6㎜
폭	1020㎜, 1250㎜, 1575㎜
길이	제한없음 (단, 운반과 취급성의 편리를 위해 5,000㎜ 이내로 권장)
표면처리	불소수지도장(PVDF), CERAMIC 코팅 외
색상	Alfrex 색상표 30여가지 (요청 시 주문 생산 가능)

b. 제조 허용공차

두께	표준 생산 규격 ± 0.2㎜
폭	표준 생산 규격 + 15㎜
길이	표준 생산 규격 + 10㎜
직각도	±2㎜
평탄도	Max 0.33% 이하

c. 제품 특징

시험항목	단위	KS 기준	Alfrex	Alfrex-Lite	Alfrex-Special
중량	kg/㎡	-	7.35	5.91	7.94
인장강도	N/㎟	40.0 이상	50.8	47	47
연신율	%	18.0 이하	5	6	7
휨강도	N/㎟	90.0 이상	120	119	115
박리접착하중	N/25㎜	협 의	152	161	115
열저항값	㎡.kW	-	0.060	0.080	0.056
연소성능	-	불연/준불연	준불연재료	준불연재료	일본 JIS 불연, 러시아GOST 불연

제품 두께 : 4㎜ 기준

d. 건축법 / 시행령 / 시행 규칙 개정 현황

공표일	시행일	적용	요약	세부 내용
2009. 12. 30.	2010. 7. 1.	건축법 제52조 제2항	외부마감재료에 대한 기준 신설	방화에 지장이 없는 재료
2010. 12. 13.	2010. 12. 30.	건축법 시행령 제61조 제2항	적용 대상 지정	· 상업지역 안의 건축물로서 다음에 해당 하는 경우 - 바닥면적의 합계가 2천 제곱미터 이상인 건축물 - 공장으로부터 6미터 이내 건축물
2010. 12. 30.	2010. 12. 30.	건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제24조	마감재에 대한 내화 성능 지정	불연재료 또는 준불연재료를 마감재로 사용하여야 한다
2011. 12. 30.	2012. 3. 17.	건축법 시행령 제61조 제2항	적용 대상 강화	고층건축물 추가 (30층 이상 혹은 120미터 이상 건축물)
2015. 9. 22.	2015. 9. 22.	건축법 시행령 제61조 제2항	적용 대상 강화	고층건축물 → 6층 이상 혹은 22미터 이상 건축물
2019. 8. 6.	2019. 11. 7.	건축법 시행령 제61조 제2항	적용 대상 강화	3층 이상 혹은 9미터 이상 건축물 필로티 구조의 외기에 면하는 천장 및 벽체 1층, 2층

08 CERTIFICATION STATUS 인증 현황

KS 제품 인증서

ISO 인증서 (품질)

ISO 인증서 (환경)

ISO 인증서 (안전보건)

친환경건축자재 인증서

특허증

특허증

일본 JIS 불연 인증서

러시아 GOST 불연 인증서

독일 DIN 규격 인증서

미국 Warnock Hersey 인증서

영국 BS476 인증서

시험성적서 (준불연)

시험성적서 (열저항)

시험성적서 (차음성)

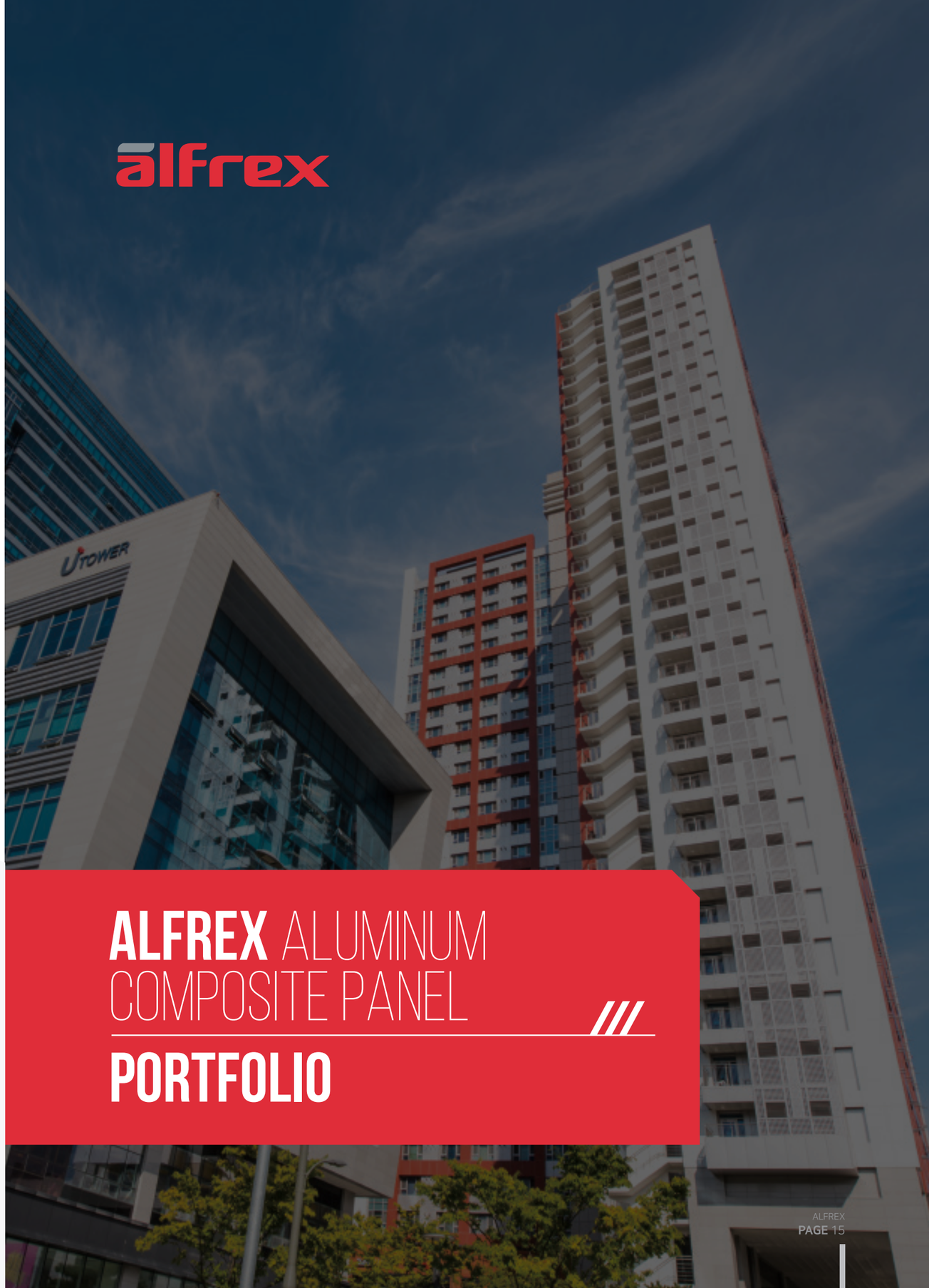
시험성적서 - ALFREX CERAMIC

09 G2B REGISTRATION STATUS 나라장터 종합쇼핑몰 등록 현황

금속제패널

No.	물품분류번호	물품식별번호	규격(모델명)	단가	상품속성정보
1	30151802	23957346	ALFREX-P4	46,000	KSF4737, 불소수지, 4㎜, 평판
2	30151802	23957347	ALFREX-PR4	52,000	KSF4737, 불소수지, 4㎜, 곡판
3	30151802	23957348	ALFREX-S4	58,000	KSF4737, 무기질실리카, 4㎜, 평판
4	30151802	23957349	ALFREX-SR4	62,500	KSF4737, 무기질실리카, 4㎜, 곡판
5	30151802	23957350	ALFREX-C4	64,000	KSF4737, 세라믹, 4㎜, 평판
6	30151802	23957351	ALFREX-CR4	68,000	KSF4737, 세라믹, 4㎜, 곡판
7	30151802	23957352	ALFREX-P6	60,500	KSF4737, 불소수지, 6㎜, 평판
8	30151802	23957353	ALFREX-S6	68,000	KSF4737, 무기질실리카, 6㎜, 평판
9	30151802	23957354	ALFREX-C4	73,000	KSF4737, 세라믹, 6㎜, 평판

alfrex
ALUMINUM COMPOSITE PANEL
INTRODUCTION

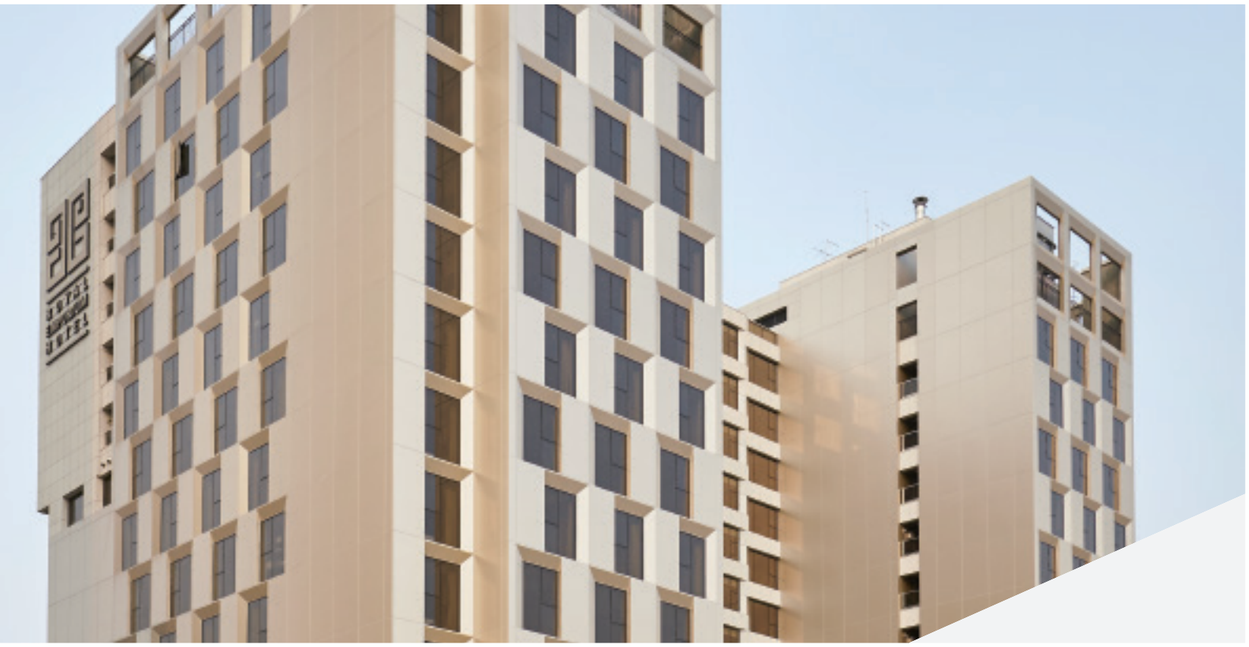


ALFREX ALUMINUM COMPOSITE PANEL

PORTFOLIO

PROJECT : 여수 엑스포 현대 자동차관 QUANTITIES : 7,000㎡ COLOR : **YELLOW WHITE**

PROJECT : 분당 수지 U-TOWER QUANTITIES : 25,000㎡ COLOR : **BONE WHITE, BRIGHT SILVER**



PROJECT : 영종도 로얄엠포리움 호텔 COLOR : **CHAMPAGNE, GOLD**

PROJECT : 시흥 비즈니스 센터 QUANTITIES : 9,000㎡ COLOR : **SILVER, SILVER GREY, BRIGHT SILVER**

PROJECT : 가평 글램트리 리조트 FINISH : COPPER

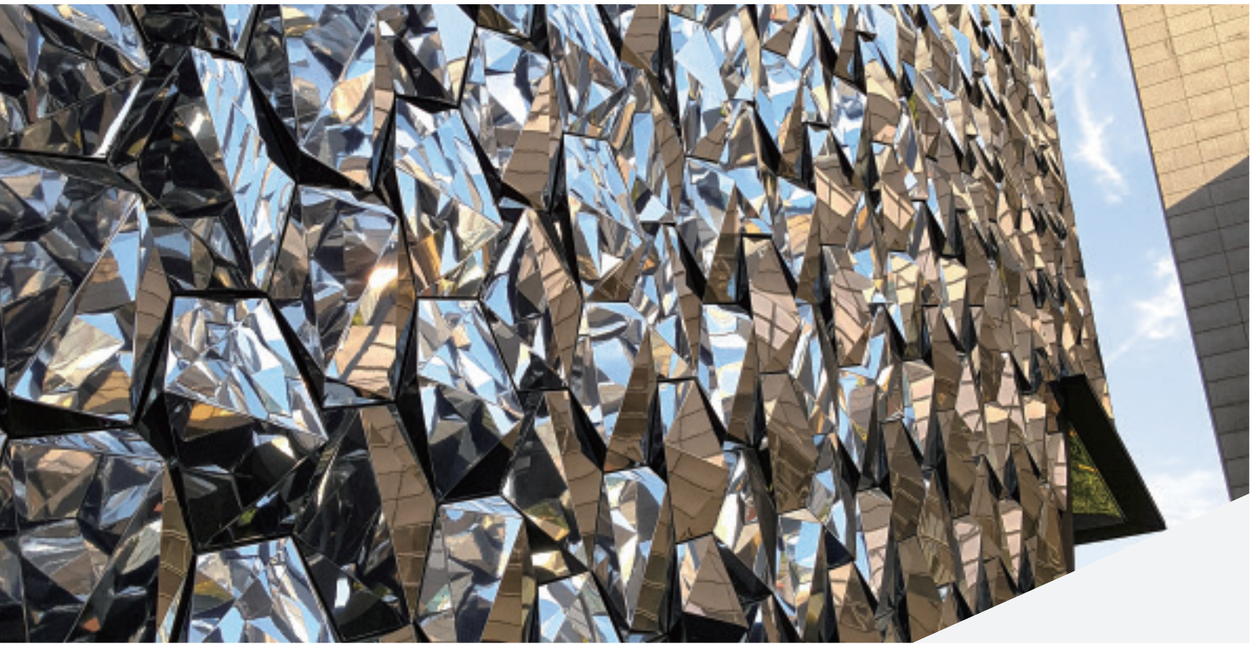
PROJECT : 대전 락희 호텔 QUANTITIES : 3,000㎡ FINISH : ANODIZED

PROJECT : 고양 현대 모터 스튜디오 FINISH : ANODIZED

PROJECT : 강북 청소년 수련관 COLOR : MEDIUM BRONZE

PROJECT : 유성구 청소년 수련관 COLOR : **CHERRY WOOD**

PROJECT : **TD CHINOOK** COLOR : **CUSTOM TD GREEN** LOCATION : **CANADA**



PROJECT : 서초동 R-TOWER QUANTITIES : **2,300㎡** FINISH : **MIRROR**

PROJECT : **NCS MULTI-STAGE** COLOR : **CHERRY WOOD** LOCATION : **CANADA**

PROJECT : 여의도 파크원 QUANTITIES : 76,000㎡ COLOR : RED

PROJECT : 국회 스마트워크센터 FINISH : TERRA IVORY

PROJECT : 금산 건강누리관 COLOR : CHERRY WOOD, CRYSTAL RED