

(주)블라인드팩토리 전동차양블라인드 풍속시험

0.8mm Slat EVB(External Venetian Blind) 실물모형시험(Mock-Up Test)

1. 시험 개요 및 목적 : 본 시험은 (주)블라인드팩토리에서 새로이 개발하여 판매중인 전동외부차양블라인드에 대하여 태풍과 같은 강풍에 대한 해당 제품의 구조성능 및 사용성에 대한 평가 차원에서 진행하였다.
시료는 실제 현장에 납품 예정될 제품과 동일소재로 1200mm × 1200mm 크기로 제작되었으며(사진 2참조), 당사에서 보유하고 있는 풍력기(Wind Generator)로 가압할 수 있는 최대 풍속인 40m/s까지 단계적으로 가하여 시료의 안전성을 검토하였다.

2. 시험 방법 : By Specification ;

☞ *Note #1* : 당사는 건축물 외장재 시험 전문회사로 건축물 외장재의 경우 각각의 시험 코드가 정해져 해당 매뉴얼대로 시험을 진행하면 되나, 본 프로젝트의 경우 전동외부차양블라인드로 해당 제품에 대한 구체적인 시험코드를 당사가 (주)블라인드팩토리로부터 받지 못하였고, 또 전세계적으로 해당 시험 매뉴얼은 없다고 하여 당사와 (주)블라인드팩토리 직원간의 회의를 통해 풍력기를 배치하여 각 풍속별로 바람을 가하여 제품의 이상 유무를 평가하였음.

3. 시험당일 기상조건 : 2010년 4월 27일

- Temperature - 15.2℃
- Relative Humidity - 54.2%
- Atmosphere Pressure - 1011hpa

4. 시험 장비 소개 : 사진 1 참조

- 풍속 검토 장비 : Pitot Valve(미국 Dwyer 사(社) Magnehelic Differential Pressure Gages - Series 2000)
- Wind Generator : 미국 ATI 사(社)에서 제조한 150HP 풍력기(최대 40m/s 가력)



■ Wind Generator

■ Magnehelic Differential Pressure Gages

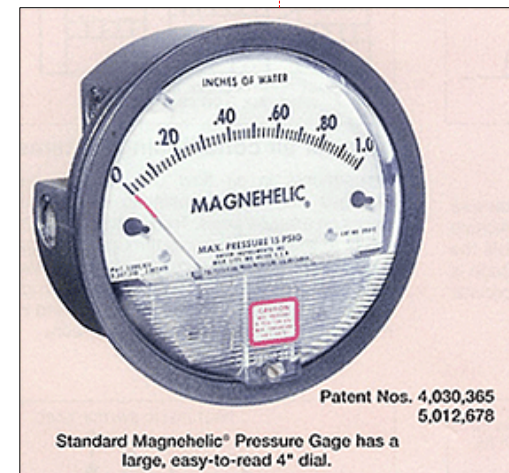


사진 1. 풍속시험에서 사용한 시험 장비

5. 시험 참관인 :

- (주)블라인드팩토리 : 정 구 열(실장)
- 시험 소 : 장 민 수(소장), 장 석 진(대리)

6. 설치된 시료 도면 및 사진 : 그림 1 및 사진 2 참조

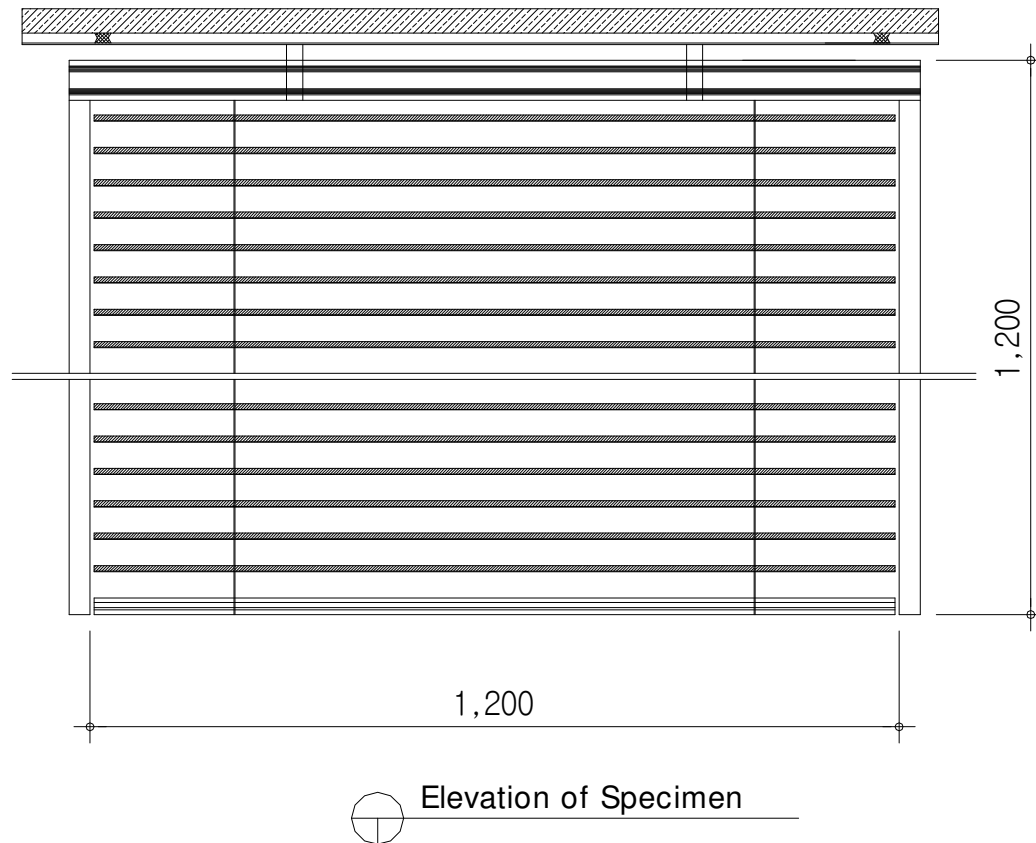


그림 1-1. 설치된 시료 도면



사진 2-1. 제품 사진

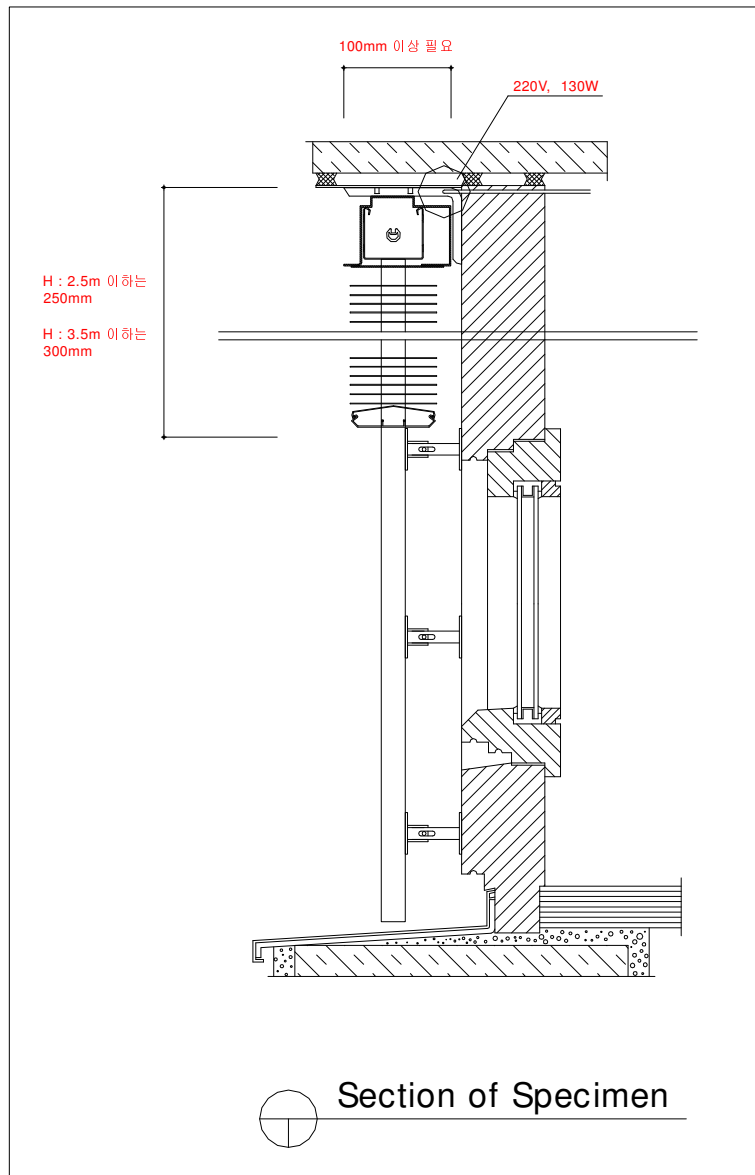


그림 1-2. 설치된 시료 도면



사진 2-1. 시험을 위해 설치된 제품 사진

7. 시험 진행과정(Test Procedure)별 시험결과(Test Results)

7-1. 각 풍속별 시험 결과 정리 :

시험압력 (Test Pressure)			풍속 지속시간 (Test Duration)	시료상황		비 고
풍속(m/s)	kgf/m ²	inch of H ₂ O		플랫 90° 시	플랫 180°	
5	1.56	0.06	5 min	외관상 크게 이상없음. (리모콘 정상 작동)	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
10	6.25	0.25	5 min	상하 플랫이 흔들리는 현상 발생. (리모콘 정상 작동)	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
15	14.06	0.55	5 min	상하 플랫의 흔들림 정도가 10m/s 보다는 심함. (리모콘 정상 작동)	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
20	25.0	0.99	5 min	플랫의 흔들림 정도가 심화됨. (리모콘에 의한 플랫의 틸팅이 어려움)	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
25	39.06	1.54	5 min	플랫이 180°로 뒤집힘 현상발생	플랫이 마구 요동치면서 플랫이 90°로 뒤집어지는 현상 발생	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
30	56.25	2.22	5 min	상하 플랫이 심하게 요동침.	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
35	76.56	3.02	5 min	플랫의 흔들림 정도가 심하나 탈착현상은 발생하지 않음.	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음
40	100.0	3.94	5 min	시각적으로 플랫 자체가 우그러지는 현상이 발생하나, 시험종료 후 탄성회복	좌 동	제품의 파손 및 플랫의 이탈현상 없음

7-3. 시험 결과 정리 :

(주)블라인드팩토리에서 개발하여 판매중인 전동EVB(전동외부차양블라인드<Slat 0.8mm> 1,200mm×1200mm 크기)의 풍속 시험결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- ① (주)블라인드팩토리의 전동외부차양블라인드는 풍속 20m/s의 바람에서는 리모콘에 의한 플랫의 방향 전환이 제한적일 수 있다.
- ② (주)블라인드팩토리의 전동외부차양블라인드는 풍속 25m/s의 바람에서는 플랫이 원래 위치를 확보하지 못하고 마구 움직이는 현상을 보였으나 제품에서 이탈되지는 않았다.
- ③ (주)블라인드팩토리의 전동외부차양블라인드는 풍속 40m/s의 바람에서도 내구성을 확보하여 플랫 및 기타 악세사리의 이탈 현상은 발생하지 않았다.
- ④ 다만, 당 시험소에서 가압된 상기의 풍력의 방향은 설치된 제품의 직각방향으로 가압된 바람에 의한 결과로 실제 바람과 같이 그 방향성이 다양하고 스케일이 큰 경우에는 상기 현상과 다를 수도 있음.

8. 시험 사진 자료



9. 시험소 인증관련 자료

**ARCHITECTURAL
TESTING INC.**

130 Derry Court • York PA 17402-9405
web www.testati.com • Facsimile 717-764-4129 • Telephone 717-764-7700

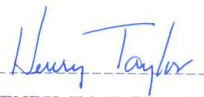
ARCHITECTURAL TESTING, INC(USA)

HEREBY ACKNOWLEDGES THAT IT HAS INSPECTED,
CALIBRATED, AND EVALUATED THE EQUIPMENT AND
PERSONNEL OF ATI-KOREA.

THEREFORE, ARCHITECTURAL TESTING, INC(USA) HEREBY
GRANTS ;
ACCREDITATION
TO
ATI-KOREA

AS ACKNOWLEDGEMENT OF ITS QUALIFICATION TO
CONDUCT CURTAIN WALL TESTS PURSUANT TO
PROCEDURES ESTABLISHED BY THE AMERICAN
ARCHITECTURAL MANUFACTURES ASSOCIATION(AAMA)

ARCHITECTURAL TESTING, INC



HENRY TAYLOR, PRESIDENT
17 NOVEMBER 1999

**ARCHITECTURAL
TESTING INC.**

130 Derry Court • York, PA 17402-9405
web www.testati.com • Facsimile 717-764-4129 • Telephone 717-764-7700

October 5, 1999

ATI-KOREA
114-10, Eun Hang-Dong
Chang-Gu Taejeon

RE: Laboratory Status

Gentlemen:

Architectural Testing, Inc. has designed, constructed, and shipped test equipment to ATI-KOREA. That test equipment is identical to the equipment used for our AAMA certification testing, field testing, and curtain wall tests. We have provided the necessary calibration components as well as the training to assure a continued quality assurance program when properly used.

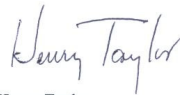
Architectural Testing, Inc. has also trained the ATI-KOREA technicians at our facility in York, Pennsylvania. These technicians have demonstrated their understanding of the test procedures, interpretation of specifications, and the ability to represent the test results in a professional report pursuant to techniques and procedures established by the American Architectural Manufacturers Association. The procedures used by Architectural Testing, Inc. are those established by AAMA for recognizing tests performed by off-site testing laboratories.

Architectural Testing, Inc. will continue to inspect the facility, audit the records, train the technicians to new and current methods, and to regularly visit and examine the test facility to assure strict compliance to the recognized industry standards for testing laboratories.

Architectural Testing, Inc. looks forward to providing the technological support, training, and technology to further increase the capabilities of your testing facility.

Sincerely yours,

ARCHITECTURAL TESTING, INC.



Henry Taylor
President

HT:dml
cc: 100

Laboratories in Pennsylvania, Minnesota & California

**AAMA GRANTS TO:**

ARCHITECTURAL TESTING, INC.
130 Derry Court
York, PA 17402-9405

Accreditation in accordance to the rules and procedures described in the "AAMA Laboratory Accreditation Program Operations Manual" for the following test methods:

AAMA 103.3-93 (Section 5)	ASTM E 283-91
AAMA 501.1-94	ASTM E 330-90
AAMA 501.2-94	ASTM E 331-93
AAMA 701-92	ASTM E 405-89 (1996)
AAMA 702-92	ASTM E 546-88 (1995)
AAMA 800-92	ASTM E 547-93
AAMA 902-94	ASTM E 773-88 (1995)
AAMA 1302.5-1976	ASTM E 783-93
AAMA 1303.5-1976	ASTM E 987-88 (1994)
ANSI/AAMA 1402-86	ASTM E 1105-93
Test Methods 1 & 4	ASTM F 588-85 (1994)
AAMA 1503.1-88	ASTM F 842-84 (1994)
CPSC 16 CFR 1201	SMA-SMT 31-1990
	ANSI Z97.1-1984

Maintenance of this accreditation is subject to the conditions and regulations contained in the "AAMA Laboratory Accreditation Program Operations Manual."

C. R. Wagus
Technical Director

INSPECTED: July 30, 1996
ACCREDITED: December 9, 1996

**ARCHITECTURAL
TESTING
INC.**
WORLD HEADQUARTERS
York, Pennsylvania



It is hereby acknowledged that
JANET MIN GU
has completed a thorough and extensive training program for testing fenestration products for air infiltration and water penetration according to the following specifications:

AAMA 101.93
AAMA 910.93
AAMA 1002.10.83
AAMA 1102.7.89
AAMA 1701.2.85
AAMA 501
AAMA 502
AAMA 503
ASTM E283
ASTM E331
ASTM E330
ASTM E1105
AAMA 501.1
AAMA 501.2
AAMA 501.3
AAMA 1704.85
ASTM 1740.99.93
NW704.1.5.7.93 (Windload)
NW704.1.5.3.88 (Sailing Ratio Design)

Allen R. Brown, Technical Director
by *Kevin J. Taylor*
Kevin Taylor, President

9 NOV 1996
17 Nov 96
Date

당사에서 2010년 4월 26일 시행한 (주)블라인드팩토리 전동외부차양블라인드의 풍속시험에 대한 결과를
위와 같이 보고합니다.

에이티에이(주)

시험소장

장 민 수

에이티에이(주)

대표이사

심 희 보