



## ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΩΝ

Αριθμός Πιστοποιητικού	1010	Ημερομηνία Πιστοποιητικού	23 / 03 / 2010
ΠΕΛΑΤΗΣ	<b>ΑΛΟΥΜΥΛ ΜΥΛΩΝΑΣ</b> <b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ Α.Ε.</b> ΒΙ.ΠΕ. ΚΙΛΚΙΣ Τ.Κ. 611 00 ΚΙΛΚΙΣ		
Περιγραφή δείγματος	Δίφυλλη Μπαλκονόπορτα Αλουμινίου Ανοιγοανακλινόμενη Σειρά M 20650 ALUTHERM Εξωτ. Διαστ. 1290 x 2210 mm (Κωδ. A03 0110 10)		
Ημερομηνία Παραλαβής	03 / 02 / 2010		
Διενεργηθείσες Δοκιμές	Αεροδιαπερατότητα – Υδατοστεγανότητα - Αντοχή στην Ανεμοπίεση		
Ημερομηνία Δοκιμών	04 / 03 / 2010		
<b>Παρατηρήσεις:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Επισυνάπτονται <b>είκοσι πέντε (25) σελίδες</b> με τα κατασκευαστικά στοιχεία της πόρτας της εταιρίας που δοκιμάστηκε, όπως αυτά δόθηκαν από τον πελάτη, όπως και <b>είκοσι πέντε (25) φωτογραφίες</b> του δείγματος. Δεν υπήρξε περαιτέρω έλεγχος επαλήθευσης των στοιχείων αυτών.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ημερομηνία κατασκευής: 04.01.2010</li> <li>➤ Κατασκευαστής: ALUMIL A.E., Κιλκίς</li> <li>➤ Η επιλογή του δοκιμίου έγινε από τον πελάτη.</li> </ul> </li> <li>• ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΦΟΡΟΥΝ ΜΟΝΟ ΣΤΟ ΔΟΚΙΜΑΣΘΕΝ ΔΕΙΓΜΑ.</li> <li>• ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΕ ΣΥΝΙΣΤΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΑΝΑΛ.</li> </ul>			
<b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ</b>    Σινώπη Παπαδοπούλου Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ		<b>ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗ</b>    Ιωάννης Γκέρτσος Διευθύνων Σύμβουλος	

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΝ ΜΕΡΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΚΑΝΑΛ

Αριθμός Πιστοποιητικού	1010 / 1	Ημερομηνία Πιστοποιητικού	23 / 03 / 2010
<b>Διενεργηθείσες Δοκιμές &amp; Τεχνικά Πρότυπα</b> <b>ΑΕΡΟΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ</b> (ΕΛΟΤ EN 1026 /2000 & ΕΛΟΤ EN 12207/2000)		<b>Ημερομηνία Δοκιμής</b> 04 / 03 / 2010	
<b>Εργαστηριακός Εξοπλισμός</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα ελέγχου πορτοπαραθύρων</li> <li>• Καταγραφικό Θερμοκρασίας- Υγρασίας</li> <li>• Βαρόμετρο</li> <li>• Μετροταινία</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>K. SCHULTEN GmbH &amp; Co. KG (EK 01)</li> <li>CLIM (EK 03)</li> <li>EVEREST (EK 04)</li> <li>FACOM (EK 05)</li> </ul>	
<b>ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>			
<p>Η δοκιμή αεροδιαπερατότητας, με σκοπό τον προσδιορισμό της ποσότητας του αέρα που διαφεύγει από το δοκίμιο, πραγματοποιείται βάσει της διαδικασίας που περιγράφεται στη ΛΔ1001 της ΕΚΑΝΑΛ.</p>			
<p>• <b>Κατάσταση Δείγματος πριν από τη δοκιμή:</b>          Η πόρτα είχε περιμετρικά μεταλλικό πλαίσιο για την ανάρτηση και προσαρμογή της στο θάλαμο ελέγχου. Δεν παρουσίαζε εξωτερικά καμιά ζημιά ή λειτουργική ατέλεια που να επηρεάζει τη δοκιμή.</p>			
<p>• <b>Προετοιμασία Δοκιμίου:</b>          Η πόρτα αφού καθαρίστηκε και στεγνώθηκε, αφέθηκε στις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος για τουλάχιστον 4 ώρες πριν από τη δοκιμή.          Αφού κτίσθηκε ο θάλαμος στις διαστάσεις της πόρτας, το δοκίμιο αναρτήθηκε και στερεώθηκε σε αυτόν με την περιμετρική τοποθέτηση σφιγκτήρων.</p>			
<p>• <b>Συνθήκες εργαστηρίου δοκιμής:</b>          T:22°C, RH:44%, P:101.8kPa</p>			
<b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b>			
<p>Το δοκίμιο κατατάσσεται στην <b>4η κατηγορία αεροδιαπερατότητας</b>.          Στην 4<sup>η</sup> κατηγορία κατατάσσεται το δοκίμιο ως προς τη συνολική του επιφάνεια (m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>) και στην 3<sup>η</sup> ως προς το μήκος των συναρμογών των στοιχείων του (m<sup>3</sup>/h/m).          Βάση των όσων προβλέπονται στο ΕΛΟΤ EN12207:2000 και στη ΛΔ1001-5 της ΕΚΑΝΑΛ, το δοκίμιο κατατάσσεται οριστικά στην 4<sup>η</sup> κατηγορία αεροδιαφυγής.</p>			
<p>Ακολουθούν τα σχετικά διαγράμματα αεροδιαφυγής ως προς τη συνολική επιφάνεια και το μήκος των αρμών της πόρτας.</p>			
<b><u>Διαστάσεις Δοκιμίου</u></b>			
Εξωτερικές : 1290 x 2210 mm			
Εσωτερικές : 620 x 2165 mm (φύλλου)			
<b>Παρατηρήσεις</b>			

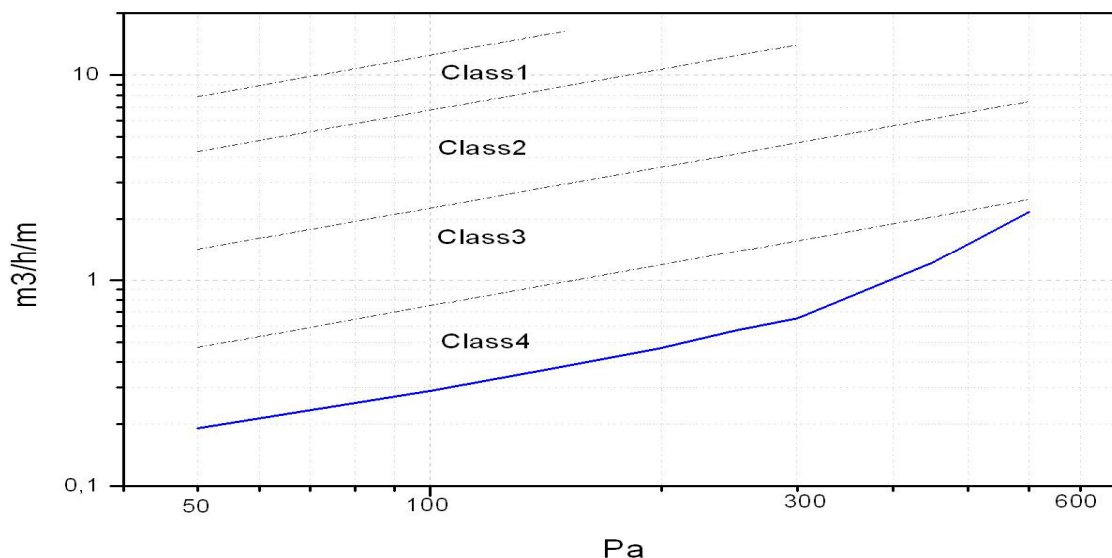
Αριθμός Πιστοποιητικού	1010 / 1	Ημερομηνία Πιστοποιητικού	23 / 03 / 2010
------------------------	----------	---------------------------	----------------

Διενεργηθείσες Δοκιμές & Τεχνικά Πρότυπα  
**ΑΕΡΟΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ**  
 (ΕΛΟΤ EN 1026 /2000 & ΕΛΟΤ EN 12207 / 2000)

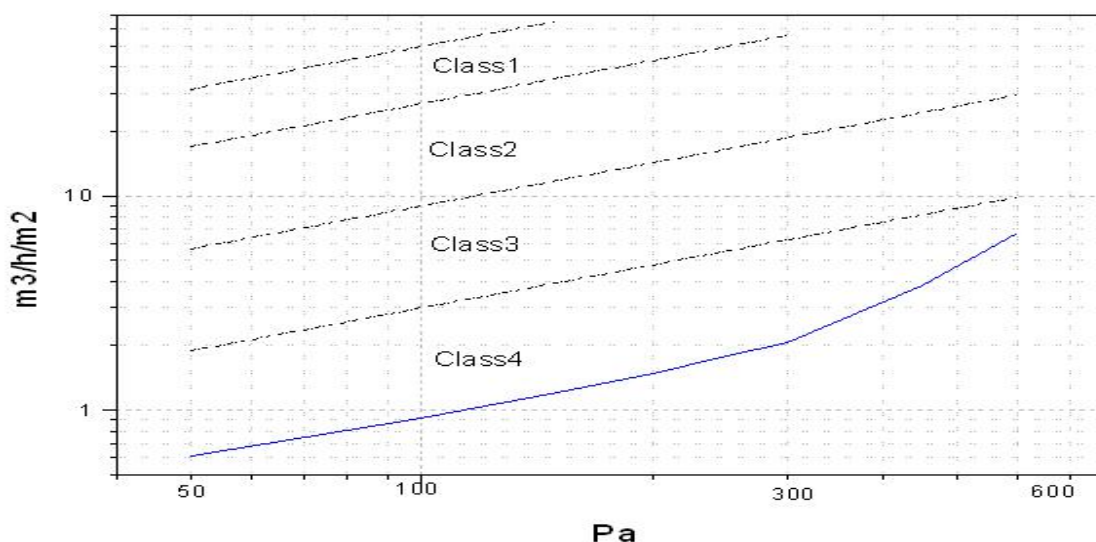
Ημερομηνία Δοκιμής  
 04 / 03 / 2010

### ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Αεροδιαφυγή ως προς το μήκος συναρμογών των στοιχείων του δοκιμίου



Αεροδιαφυγή ως προς τη συνολική επιφάνεια του δοκιμίου



Στατική Πίεση (Pa)

<u>Αεροδιαφυγή</u>	50	100	150	200	250	300	450	600
$m^3/h$	1.75	2.63	3.42	4.18	5.09	5.88	10.83	19.29
$m^3/h \cdot m$	0.19	0.29	0.38	0.47	0.57	0.65	1.21	2.15
$m^3/h \cdot m^2$	0.61	0.92	1.20	1.47	1.79	2.06	3.80	6.77

**Παρατηρήσεις:** Η διευρυμένη αβεβαιότητα μέτρησης αεροδιαφυγής θεωρώντας κανονική κατανομή πιθανότητας με επίπεδο εμπιστοσύνης 95% είναι  $U_q = 12.37\%$ .

<b>Αριθμός Πιστοποιητικού</b>	<b>1010 / 2</b>	<b>Ημερομηνία Πιστοποιητικού</b>	<b>23 / 03 / 2010</b>
<b>Διενεργηθείσες Δοκιμές &amp; Τεχνικά Πρότυπα</b> <b>ΥΔΑΤΟΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑ</b> (ΕΛΟΤ EN 1027/ 2000 & ΕΛΟΤ EN 12208 /2000)		<b>Ημερομηνία Δοκιμής</b>  04 / 03 / 2010	
<b>Εργαστηριακός Εξοπλισμός</b>			
• Σύστημα ελέγχου πορτοπαραθύρων	K. SCHULTEN GmbH & Co. KG	(EK 01)	
• Καταγραφικό Θερμοκρασίας- Υγρασίας	CLIM	(EK 03)	
• Βαρόμετρο	EVEREST	(EK 04)	
▪ Ψηφιακό θερμόμετρο νερού	TFA	(EK 32)	
<b>ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>			
<p>Η δοκιμή υδατοστεγανότητας, με σκοπό τον προσδιορισμό των σημείων διαρροής νερού του δοκιμίου σε συγκεκριμένη στατική πίεση, πραγματοποιείται βάσει της διαδικασίας που περιγράφεται στη ΛΔ1002 της ΕΚΑΝΑΛ.</p> <p>• <b>Κατάσταση Δείγματος πριν από τη δοκιμή:</b>                  Η πόρτα είχε περιμετρικά μεταλλικό πλαίσιο για την ανάρτηση και προσαρμογή της στο θάλαμο ελέγχου. Δεν παρουσίαζε εξωτερικά καμιά ζημιά ή λειτουργική ατέλεια που να επηρεάζει τη δοκιμή.</p> <p>• <b>Προετοιμασία Δοκιμίου:</b>                  Η πόρτα αφού καθαρίστηκε και στεγνώθηκε, αφέθηκε στις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος για τουλάχιστον 4 ώρες πριν από τη δοκιμή.                  Αφού κτίσθηκε ο θάλαμος στις διαστάσεις της πόρτας, το δοκίμιο αναρτήθηκε και στερεώθηκε σε αυτόν με την περιμετρική τοποθέτηση σφιγκτήρων.</p> <p>• <b>Συνθήκες εργαστηρίου δοκιμής:</b>                  T:22°C, RH:45%, P:101.8kPa, T<sub>νερού</sub>:18°C</p> <p>Η διαβροχή της πόρτας έγινε βάσει της μεθόδου Α και παροχή νερού ~2.8l/min·m<sup>2</sup> .                  Η διαβροχή του δοκιμίου ήταν διαρκής και, μετά από τα πρώτα δεκαπέντε λεπτά σε μηδενική πίεση, συνεχίστηκε για κάθε βήμα πίεσεως επί πέντε λεπτά. Οι πιέσεις οι οποίες ασκήθηκαν ήταν 50, 100, 150, 200, 250 και 300Pa.</p>			
<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>			
<b><u>Το δοκίμιο κατατάσσεται στην κατηγορία 6A ως προς την υδατοστεγανότητα.</u></b>			
			
<b>Παρατηρήσεις:</b>			

Αριθμός Πιστοποιητικού	1010 / 3	Ημερομηνία Πιστοποιητικού	23 / 03 / 2010
Διενεργηθείσες Δοκιμές & Τεχνικά Πρότυπα <b>ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΑΝΕΜΟΠΙΕΣΗ</b> (ΕΛΟΤ EN 12211 / 2000 & ΕΛΟΤ EN 12210 / 2000)		Ημερομηνία Δοκιμής 04 / 03 / 2010	

**Εργαστηριακός Εξοπλισμός**

- Σύστημα ελέγχου πορτοπαραθύρων K. SCHULTEN GmbH & Co. KG (EK 01)
- Καταγραφικό Θερμοκρασίας- Υγρασίας CLIM (EK 03)
- Βαρόμετρο EVEREST (EK 04)
- Μετροταινία FACOM (EK 05)

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

Η δοκιμή αντοχής σε ανεμοπίεση, με σκοπό τον προσδιορισμό των παραμορφώσεων του πλαισίου και την ανθεκτικότητα του δοκιμίου σε υψηλές πιέσεις, πραγματοποιείται βάσει της διαδικασίας που περιγράφεται στη ΛΔ1003 της ΕΚΑΝΑΛ.

**• Κατάσταση Δείγματος πριν από τη δοκιμή:**

Η πόρτα είχε περιμετρικά μεταλλικό πλαίσιο για την ανάρτηση και προσαρμογή της στο θάλαμο ελέγχου. Δεν παρουσίαζε εξωτερικά καμιά ζημιά ή λειτουργική ατέλεια που να επηρεάζει τη δοκιμή.

**• Προετοιμασία Δοκιμίου:**

Η πόρτα αφού καθαρίστηκε και στεγνώθηκε, αφέθηκε στις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος για τουλάχιστον 4 ώρες πριν από τη δοκιμή.

Αφού κτίσθηκε ο θάλαμος στις διαστάσεις της πόρτας, το δοκίμιο αναρτήθηκε και στερεώθηκε σε αυτόν με την περιμετρική τοποθέτηση σφιγκτήρων.

**• Συνθήκες εργαστηρίου δοκιμής:**

T:24°C, RH:45%, P:101.8kPa

Το δοκίμιο δοκιμάσθηκε ως προς τις ανεμοπιέσεις της 3<sup>ης</sup> κλάσης, δηλ. 1200 Pa, 600 Pa, 1800 Pa, βάσει της συνολικής αεροδιαφυγής που παρουσιάζει το δείγμα και συνεπώς της μέγιστης πίεσης που δύναται να επιβληθεί για τη λήψη των μετρήσεων και των αποτελεσμάτων.

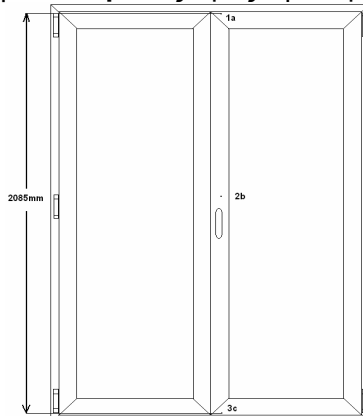
**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**
**1. Μετατοπίσεις σημείων - Βέλος κάμψης ( $\pm 1200$  Pa)**

Πίεση (Pa)	Sensor 1a	Sensor 2b	Sensor 3c	Βέλος Κάμψης b-((a+c)/2)	Σχετικό βέλος Κάμψης (abs)
1200	-1.4	-5.9	-1.6	-4.4	<b>1 / 474</b>
0*	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>
-1200	2.9	7.5	3.2	4.5	<b>1 / 463</b>
0*	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>

\* (μετά 60s)

Το δοκίμιο κατατάσσεται στην **κλάση C** ως προς την παραμόρφωση του πλαισίου του.

Θέσεις μετατροπέων  
διαδρομής 1a, 2b, 3c



**Παρατηρήσεις:** Η διευρυμένη αβεβαιότητα μέτρησης βέλους κάμψης θεωρώντας κανονική κατανομή πιθανότητας με επίπεδο εμπιστοσύνης περίπου 95% είναι  $U_1 = 3.91\%$ .

Αριθμός Πιστοποιητικού	1010 / 3	Ημερομηνία Πιστοποιητικού	23 / 03 / 2010
<b>Διενεργηθείσες Δοκιμές &amp; Τεχνικά Πρότυπα</b> <b>ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΑΝΕΜΟΠΙΕΣΗ</b> (ΕΛΟΤ EN 12211 / 2000 & ΕΛΟΤ EN 12210 / 2000)		<b>Ημερομηνία Δοκιμής</b> 04 / 03 / 2010	
<b>Εργαστηριακός Εξοπλισμός</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα ελέγχου πορτοπαραθύρων</li> <li>• Καταγραφικό Θερμοκρασίας- Υγρασίας</li> <li>• Βαρόμετρο</li> <li>• Μετροταινία</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>K. SCHULTEN GmbH &amp; Co KG (EK 01)</li> <li>CLIM (EK 03)</li> <li>EVEREST (EK 04)</li> <li>FACOM (EK 05)</li> </ul>	
<b>ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Κατάσταση Δείγματος πριν από τη δοκιμή:</b>              Η πόρτα είχε περιμετρικά μεταλλικό πλαίσιο για την ανάρτηση και προσαρμογή της στο θάλαμο ελέγχου. Δεν παρουσίαζε εξωτερικά καμιά ζημιά ή λειτουργική ατέλεια που να επηρεάζει τη δοκιμή.</li> <li>• <b>Προετοιμασία Δοκιμίου:</b>              Η πόρτα αφού καθαρίστηκε και στεγνώθηκε, αφέθηκε στις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος για τουλάχιστον 4 ώρες πριν από τη δοκιμή.              Αφού κτίσθηκε ο θάλαμος στις διαστάσεις της πόρτας, το δοκίμιο αναρτήθηκε και στερεώθηκε σε αυτόν με την περιμετρική τοποθέτηση σφιγκτήρων.</li> <li>• <b>Συνθήκες εργαστηρίου δοκιμής:</b>              T:24°C, RH:45%, P:101.8kPa</li> </ul>			
<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b> (συνέχεια)			
<b>2α. Επαναλαμβανόμενη πίεση 50 κύκλων (±600Pa)</b> Δεν παρατηρήθηκε καμιά ζημιά ή μεταβολή στην κατάσταση και τη λειτουργικότητα των στοιχείων της πόρτας.			
<b>2β. Αεροδιαπερατότητα (Επανάληψη)</b> Η αεροδιαπερατότητα του δοκιμίου δεν παρουσίασε καμιά αυξητική τάση. <i>Αντιθέτως, παρατηρήθηκε ελαφρά μείωση των τιμών της αεροδιαφυγής σε σχέση με αυτές που μετρήθηκαν αρχικά.</i>			
<b>3. Δοκιμή ασφαλείας (±1800Pa)</b> Δεν παρατηρήθηκε καμιά ζημιά, ούτε αποκόλληση ή απόσπασση κάποιου στοιχείου της πόρτας μετά την επιβολή της πίεσης του παλμού ασφαλείας. <i>Επιτευχθείσα θετική πίεση κατά την επιβολή του παλμού ασφαλείας: +1763Pa</i>			
<b>Το δοκίμιο κατατάσσεται</b> <b>στην κατηγορία C3 ως προς την αντοχή σε ανεμοπίεση.</b>			
<b>Παρατηρήσεις:</b> Το κούφωμα δοκιμάστηκε αποκλειστικά για τις ανεμοπιέσεις της 3 <sup>ης</sup> κατηγορίας με τη σύμφωνη γνώμη του πελάτη.			