

RAPPORT DE TEST 59126/5
TRADUCTION FRANÇAISE

Selon EN 13030:2001 : 'Ventilation des bâtiments - Bouches d'air - Essai de performance des grilles d'air extérieur soumises à une pluie simulée'

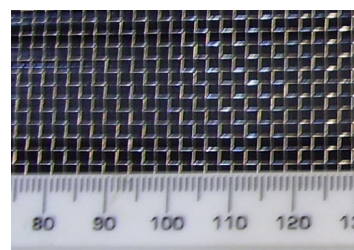
**Grille 411, [moustiquaire 2.3mm] avec récupérateur d'eau
et produits dérivés :**

Grille 414, 414THF, 431, Linus L.033.01 [moustiquaire 2.3mm] avec récupérateur d'eau

Réalisé par : BSRIA Ltd
Old Bracknell West, Bracknell
Berkshire RG12 7AH [Engeland]

pour : nv RENSON Ventilation sa
Industriezone 2
Vijverdam
Maalbeekstraat 10
8790 Waregem [België]

Date d'émission : 18 december 2015



Close-up de la moustiquaire

INFORMATIE OVER DE TEST

Contrat	59126
Date	05-10-2015
Fabrikant	nv Renson Sunprotection-Projects sa
Modèle de grille	411 [maille 2.3mm] avec récupérateur d'eau
Matériau	Aluminium
Peint	Oui - gris foncée
Hauteur	990 mm
Largeur lame	1000 mm
Profondeur lame	20 mm
Profondeur cadre	26 mm
Nombre de lames	29
Pas de lames	33 mm
Angle des lames	+/- 45°
Nombre de couches de lames	1
Maille	Insectes
Maillage	5mm
Gouttières latérales	Non
Récupérateur d'eau	Oui
Orientation lame	Horizontale



59126A5 [avant]



59126A5 [arrière]

INTRODUCTION

Ce rapport concerne des tests effectués sur une grille de protection contre les intempéries pour déterminer la pénétration de l'eau de pluie et la chute de pression par rapport aux courbes d'écoulement de l'air, avec les coefficients de décharge et d'entrée associés, en utilisant les méthodes de test prescrites dans la norme EN 13030:2001.

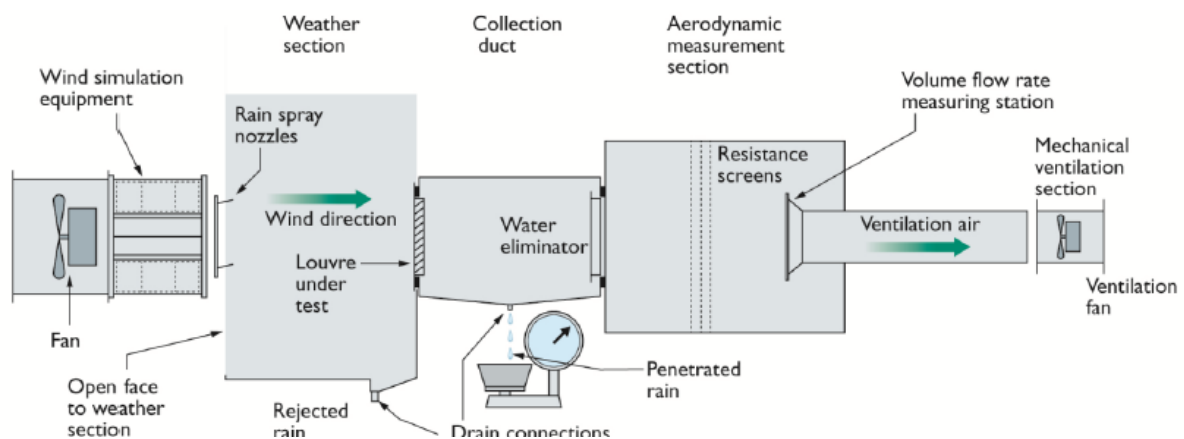
Le travail a été mandaté par nv RENSON Sunprotection-Projects sa et exécuté chez BSRIA le 7 octobre 2015.

Objets reçus pour tester

Objet testé	Identifiant BSRIA
Grille 411 (maille 2.3mm) avec récupérateur d'eau	59126A5

MÉTHODE DE TEST

représentation schématique du banc d'essai utilisé pour les tests :



Équipement de simulation du vent - Section météorologique - Conduit de collecte - Section de mesure aérodynamique - Station de mesure du débit volumétrique - Section de ventilation mécanique - Ventilateur - Buses de projection de pluie - Direction du vent - Grille en cours de test - Éliminateur d'eau - Écrans de résistance - Air de ventilation - Ventilateur - Face ouverte vers la section météorologique - Liquide drainé rejeté - Connexions de drainage - Pluie ayant pénétré

Le test est constitué de deux parties :

- **PÉNÉTRATION DE L'EAU DE PLUIE**

La grille de protection contre les intempéries est exposée à un vent de 13 m/s généré par un ventilateur, tandis que de l'eau est pulvérisée pour simuler la pluie à un débit de 75 l/h. En plus du vent et de la pluie simulés, de l'air est soustrait à travers la grille à différentes vitesses déterminées (0 ; 0,5 ; 1,0 ; 1,5 ; 2,0 ; 2,5 ; 3,0 et 3,5 m/s).

Chaque test est précédé d'une imprégnation « avant-test » adéquate durant typiquement environ 30 minutes. Chaque test est poursuivi jusqu'à ce que les résultats se stabilisent et, en tout cas, pendant au moins 30 minutes.

L'eau ayant pénétré est recueillie dans le conduit collecteur et la quantité est mesurée et enregistrée en fonction du temps qui s'est écoulé.

Une gamme de mesures sont prises pour fournir la courbe caractéristique de la grille de protection testée.

- **PERTE DE CHARGE**

Pour cet essai, la section de mesure aérodynamique (AMS) est séparée du banc d'essai principal. La grille de protection est alors montée dans l'ouverture en amont de l'AMS.

Des prises de pression sur les parois du plénum de l'AMS permettent de mesurer la pression statique dans le plénum pendant le test. Le volume de flux d'air est calculé à partir de la pression différentielle au niveau des cônes de mesure. Le plénum dispose d'un jeu d'écrans intérieurs permettant de faire passer un flux uniforme par les cônes, ce qui donne une lecture précise du volume total.

En réglant la vitesse du ventilateur, le flux d'air total traversant le système varie et modifie ainsi la pression exercée sur la grille de protection testée. Une gamme de mesures est prélevée pour fournir la courbe caractéristique de la grille de protection testée.

- **GEBRUIKTE TESTAPPARATUUR**

Équipement de test	Identifiant BSRIA	Date limite d'étalonnage
Mesure de l'approvisionnement en eau	352	09/01/16
Pluviomètre	353	09/01/16
Cônes de flux d'air	364	09/01/16
Micromanomètre	5	17/02/16
Micromanomètre	682	07/01/16
Balance [eau]	332	09/02/16

TEST GRILLE

Effectué pour nv Renson Sunprotection-Projects sa
Industriezone 2
Vijverdam
Maalbeekstraat 10
8790 Waregem
België

Contract : **Rapport 59126/5**

Datum : **18 december 2015**

Door : BSRIA Ltd
Old Bracknell Lane West,
Bracknell,
Berkshire RG12 7AH UK

Tel : **+44 [0]1344 465600**
Fax : **+44 [0]1344 465626**
E : **bsria@bsria.co.uk**
W : **www.bsria.co.uk**

Compilé par : Nom : Andrew Freeth Fonction : Senior Test Engineer	Approuvé par : Nom : Mark Roper Fonction : Head Test Engineer
---	---

Ce rapport ne peut pas être reproduit, sauf dans son intégralité, sans l'approbation écrite d'un directeur exécutif de BSRIA. Il est exclusivement destiné à être utilisé dans le contexte décrit dans le texte.

PÉNÉTRATION DE L'EAU DE PLUIE

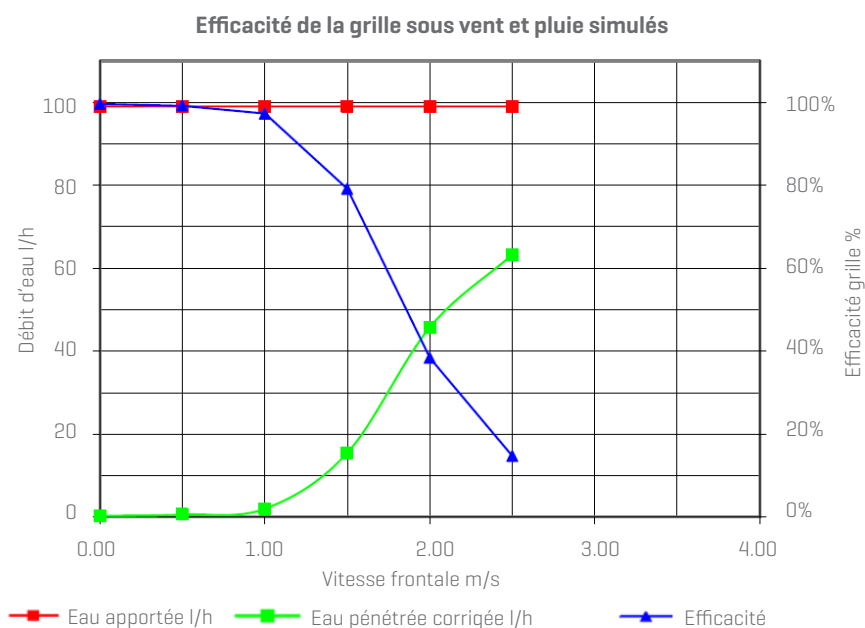
FABRICANT nv RENSON Sunprotection-Projects
 MODÈLE 411 (maille 2.3mm) avec récupérateur d'eau

Date 07/10/2015
 Contrat 59126

Pluie simulée 75 mm/h
 Vitesse du vent 13,0 m/s

Hauteur grille 990 mm
 Largeur grille 1000 mm
 Surface grille 0,990 m²

VENTILATION		DÉBIT D'EAU		Doeltreffendheid	Klasse
Volume m ³ /s	Vitesse m/s	Apporté l/h	Pénétre l/u		
0,00	0,00	99,0	0,3	99,6	A
0,50	0,50	99,0	0,6	99,1	A
0,99	1,00	99,0	2,0	97,3	B
1,49	1,50	99,0	15,5	79,1	D
1,98	2,00	99,0	45,8	38,4	D
2,48	2,50	99,0	63,3	14,7	D

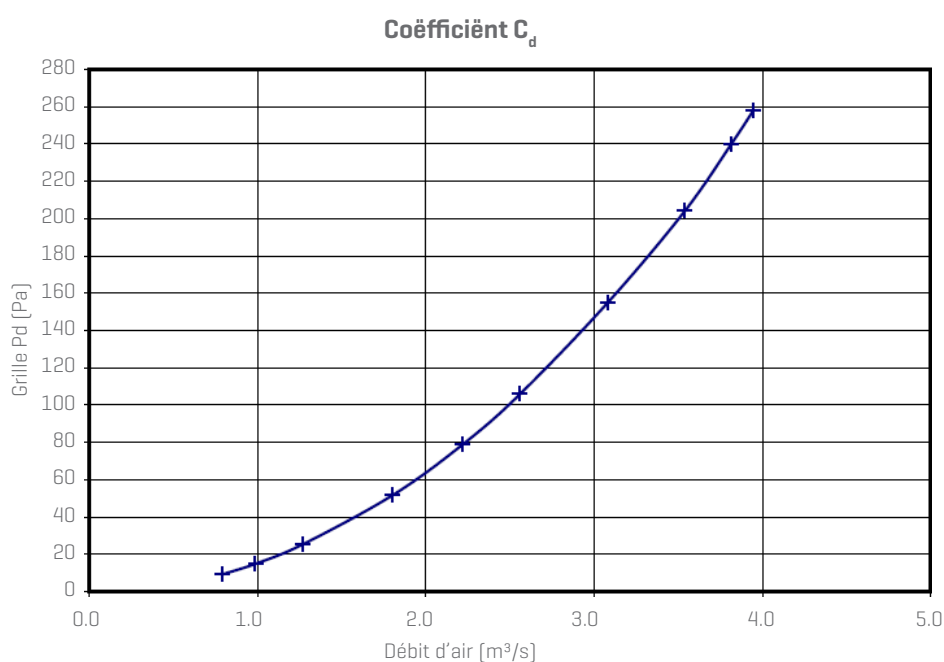


COEFFICIENT ASPIRATION

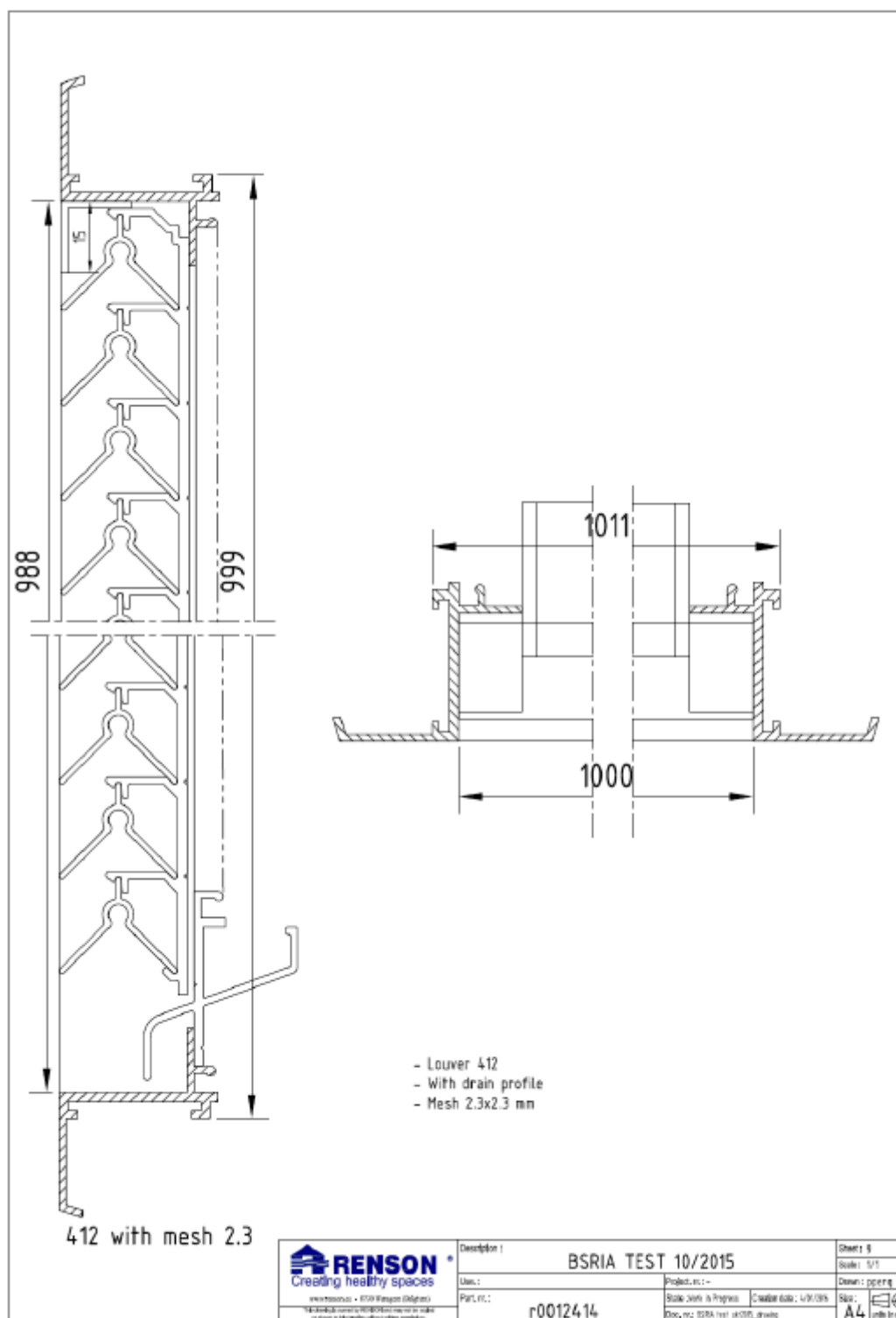
FABRICANT nv RENSON Sunprotection-Projects sa
 MODÈLE 411 [maille 2.3] met récupérateur d'eau
 Date 07/10/2015
 Contrat 59126

Température de l'air 16,5 °C
 Baromètre 998,9 mbar
 Densité de l'air 1,197 kg/m³
 Hauteur grille 990 mm
 Largeur grille 1000 mm
 Surface grille 0,990 m²

	Vitesse frontale	Débit d'air		
Grille pd Pascal	m/s	Test m³/s	Théorique m³/s	Coefficient Ce
9,3	0,80	0,788	3,903	0,202
15,0	1,00	0,987	4,957	0,199
25,5	1,28	1,270	6,463	0,196
51,8	1,82	1,803	9,212	0,196
79,0	2,24	2,219	11,376	0,195
106,0	2,59	2,560	13,177	0,194
155,0	3,11	3,081	15,935	0,193
204,0	3,57	3,539	18,281	0,194
240,0	3,85	3,816	19,828	0,192
258,0	3,99	3,947	20,558	0,192
			Ce moyen	0,195
			Classe	4



ANNEXE : A DESSIN DU FABRICANT



Weather Louvre Test 411 (mesh 2,3) with drain profile

Report 59126/5

Carried out for
nv RENSON Sunprotection-Projects sa

By Andrew Freeth

18 December 2015



Weather Louvre Test 411 (mesh 2,3) with drain profile

Carried out for:

nv RENSON Sunprotection-Projects sa
IZ 2 Vijverdam
Maalbeekstraat 10
B-8790 Waregem
Belgium

Contract: **Report 59126/5**

Date: **18 December 2015**

Issued by: **BSRIA Limited**
Old Bracknell Lane West,
Bracknell,
Berkshire RG12 7AH UK

Telephone: +44 (0)1344 465600

Fax: +44 (0)1344 465626

E: bsria@bsria.co.uk W: www.bsria.co.uk

Compiled by:

Name: Andrew Freeth

Title: Senior Test Engineer

Approved by:

Name: Mark Roper

Title: Principal Test Engineer

This report must not be reproduced except in full without the written approval of an executive director of BSRIA. It is only intended to be used within the context described in the text.

CONTENTS

1	INTRODUCTION.....	5
1.1	Test item information	5
2	TEST METHOD	8
2.1	Water penetration	8
2.2	Pressure drop	8
2.3	Test equipment used	8
3	RESULTS.....	9
3.1	Rainwater Penetration	9
3.2	Coefficient of Entry	10

APPENDICES

APPENDIX: A	MANUFACTURER'S DRAWING.....	11
-------------	-----------------------------	----

FIGURES

Figure 1	Test item 59126A5 (front).....	6
Figure 2	Test item 59126A5 (rear).....	6
Figure 3	Close-up of guard	7

1 INTRODUCTION

This report concerns tests conducted on a louvre to determine the Rainwater Penetration and the Pressure Drop versus Airflow Curve, with the associated Coefficient of Entry using the test methods contained within EN 13030 : 2001. The work was commissioned by nv RENSON Sunprotection-Projects sa and was carried out at BSRIA on 7 October 2015.

Items received for test

Test Item	BSRIA ID
411 (mesh 2,3) with drain profile	59126A5

1.1 TEST ITEM INFORMATION

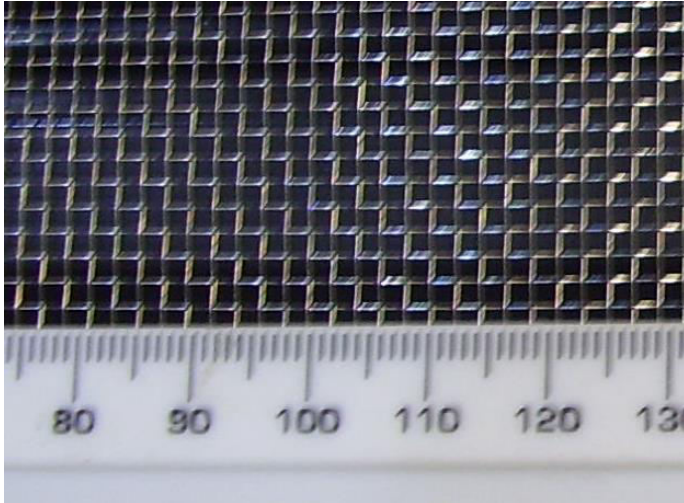
Contract	59126
Date	5-10-15
Manufacturer	nv RENSON Sunprotection-Projects sa
Louvre Model	411 (mesh 2,3) with drain profile
Material	Aluminium
Painted	Yes – dark grey
Blade Height	990 mm
Blade Width	1000 mm
Blade Depth	20 mm
Frame Depth	26 mm
No. of Blades	29
Blade Pitch	33 mm
Blade Angle	45° approx.
No. of Banks	1
Guard Type	Insect
Guard Spacing	5 mm
Side Channels	No
Water Drip Tray	Yes
Blade Orientation	Horizontal

Figure 1 Test item 59126A5 (front)



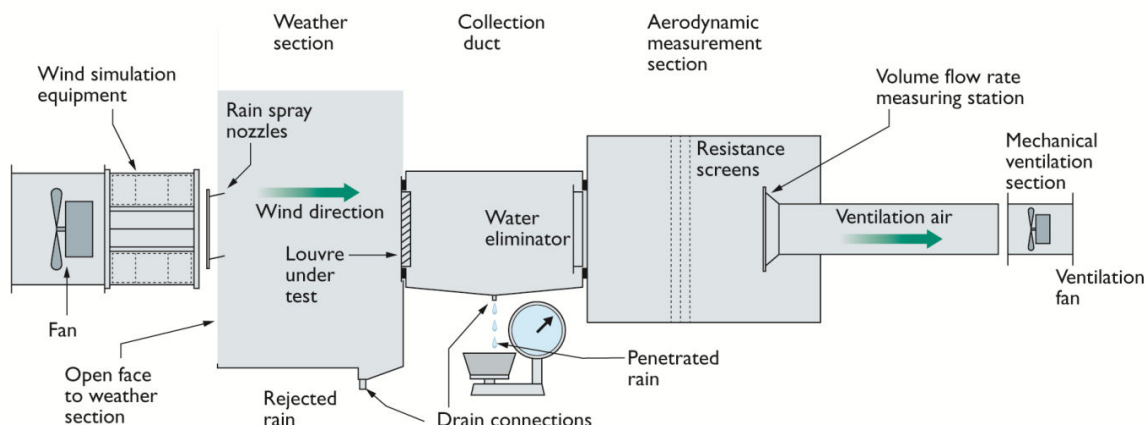
Figure 2 Test item 59126A5 (rear)



Figure 3 Close-up of guard

2 TEST METHOD

A schematic representation of the rig used during testing



The test comprises of two parts:

2.1 WATER PENETRATION

The weather louvre is subjected to fan driven wind at a speed of 13 m/s and water sprayed as rainfall at a rate of 75 l/h. In addition to the simulated wind and rain, air is drawn through the louvre at various set velocities (0, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0 and 3.5 m/s).

Each test is preceded by a suitable 'pre-test' soak which is typically around 30 minutes. Each test is run until the results become stable, and in any case, for a minimum of 30 minutes.

The penetrated water is collected in the collection duct and is measured and recorded against time elapsed.

A range of measurements are taken to give the characteristic curve for the test louvre.

2.2 PRESSURE DROP

For this test, the Aerodynamic Measuring Section (AMS) is separated from the main rig. The louvre is then mounted in the upstream opening of the AMS.

Pressure tappings in the plenum walls of the AMS allow measurement of the static pressure within the plenum during testing. The airflow volume is calculated from the differential pressure at the measuring cones. The plenum has a set of settling screens within to produce even flow through the cones and therefore gives an accurate reading of the total volume.

By adjusting the fan speed, the total airflow through the system varies and therefore changes the pressure on the louvre under test. A range of measurements are taken to give the characteristic curve for the test louvre.

2.3 TEST EQUIPMENT USED

Test equipment	BSRIA ID	Calibration Expiry Date
Water supply measurement	352	9-1-16
Rain measuring system	353	9-1-16
Airflow cones	364	9-1-16
Micromanometer	5	17-2-16
Micromanometer	682	7-1-16
Scales (water)	332	9-2-16

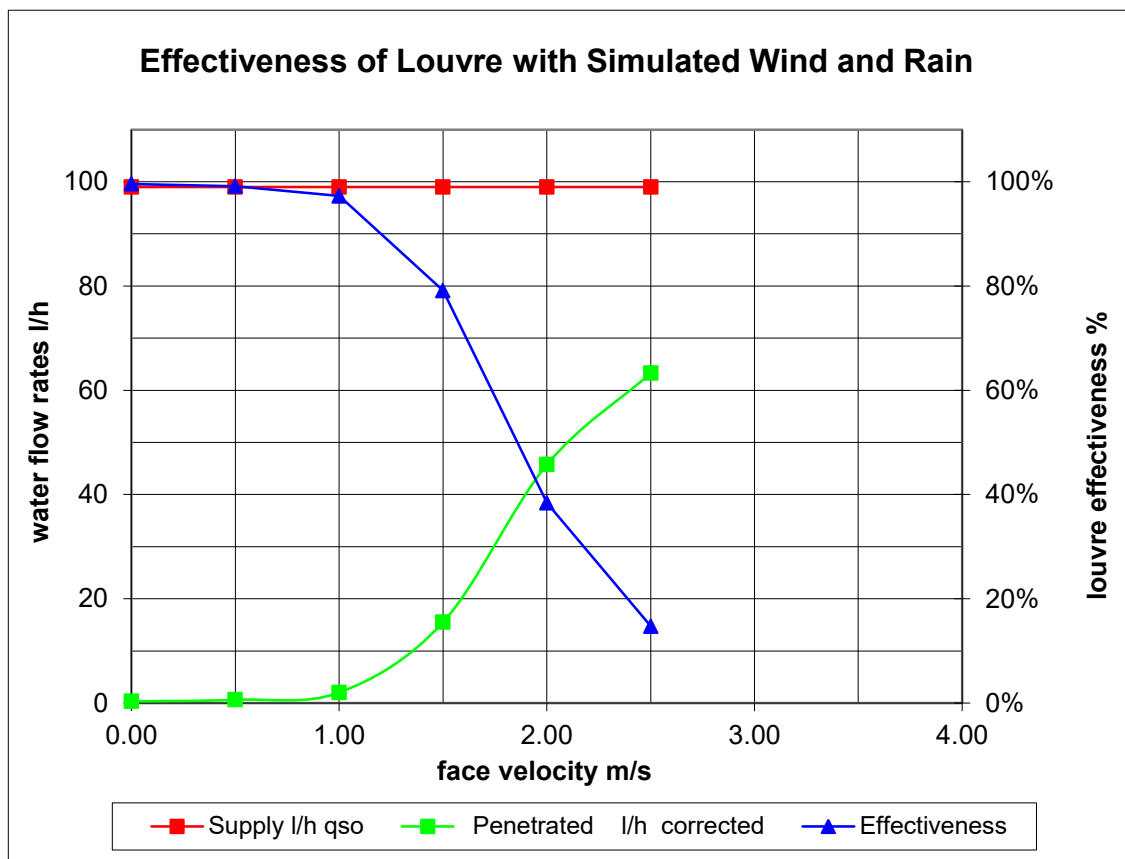
3 RESULTS

3.1 RAINWATER PENETRATION

MANUFACTURER nv RENSON Sunprotection-Projects sa Date 07/10/2015
 MODEL 411 (mesh 2,3) with drain profile Contract 59126

Simulated rainfall 75 mm/hr louvre height 990 mm
 Wind speed 13.0 m/s louvre width 1000 mm
 louvre area 0.990 m²

VENTILATION RATE		WATER FLOW RATES		Effectiveness	Class
Volume m ³ /s	Velocity m/s	Supply l/h	Penetrated l/h		
0.00	0.00	99.0	0.3	99.6%	A
0.50	0.50	99.0	0.6	99.1%	A
0.99	1.00	99.0	2.0	97.3%	B
1.49	1.50	99.0	15.5	79.1%	D
1.98	2.00	99.0	45.8	38.4%	D
2.48	2.50	99.0	63.3	14.7%	D



3.2 COEFFICIENT OF ENTRY

MANUFACTURER nv RENSON Sunprotection-Projects sa
MODEL 411 (mesh 2,3) with drain profile

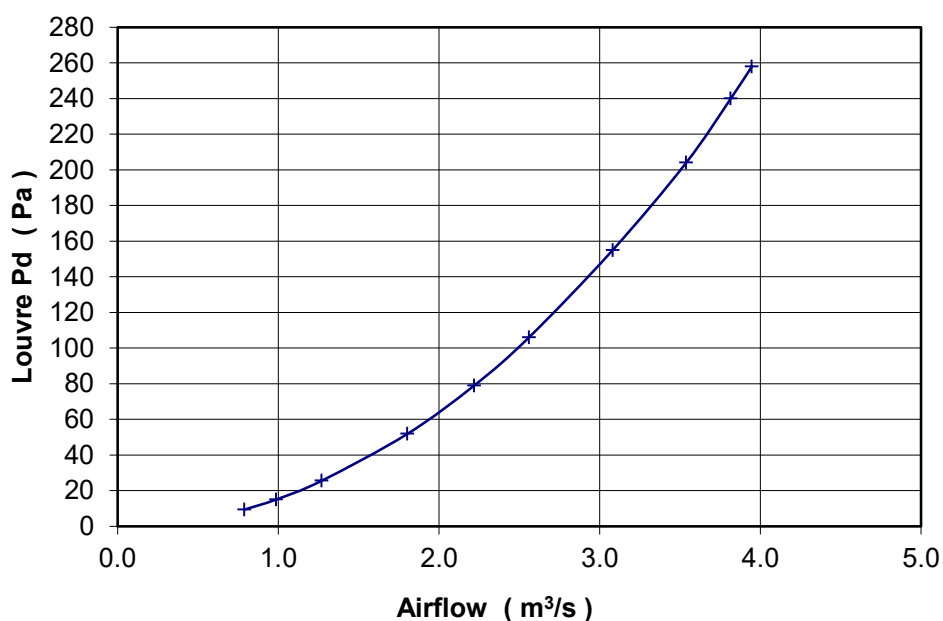
Date 07/10/2015
Contract 59126

air temperature 16.5 °C
barometer 998.9 mbar
air density 1.197 kg/m³

louvre height 990 mm
louvre width 1000 mm
louvre area 0.990 m²

louvre pd Pascals	louvre face velocity	air flow rate		coefficient C _e
	m/s	test m ³ /s	theoretical m ³ /s	
9.3	0.80	0.788	3.903	0.202
15.0	1.00	0.987	4.957	0.199
25.5	1.28	1.270	6.463	0.196
51.8	1.82	1.803	9.212	0.196
79.0	2.24	2.219	11.376	0.195
106.0	2.59	2.560	13.177	0.194
155.0	3.11	3.081	15.935	0.193
204.0	3.57	3.539	18.281	0.194
240.0	3.85	3.816	19.828	0.192
258.0	3.99	3.947	20.558	0.192
mean C _e				0.195
Class				4

Resistance to Airflow (C_e)



APPENDIX: A MANUFACTURER'S DRAWING

