

PRÜFUNGSBERICHT 59126/1
DEUTSCHE ÜBERSETZUNG

Nach EN 13030:2001 : 'Lüftung von Gebäuden - Endgeräte - Leistungsprüfung von Wetterschutzblenden bei Beanspruchung durch Beregnung'

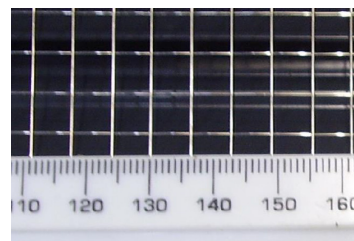
**Lüftungsgitter 412, Insektenschutz 6x6, ohne Wasserabflussrinne
Und abgeleitete Produkte**

Lüftungsgitter 415, Insektenschutz 6x6, ohne Wasserabflussrinne

Durchgeführt von : BSRIA Ltd
Old Bracknell West, Bracknell
Berkshire RG12 7AH [England]

Im Auftrag von : nv RENSON Ventilation sa
Industriezone 2
Vijverdam
Maalbeekstraat 10
8790 Waregem [België]

Ausgabedatum : 18. Dezember 2015



Detail von Insektenschutz

TESTINFORMATIONEN

Vertrag	59126
Datum	05-10-2015
Hersteller	nv Renson Sunprotection-Projects sa
Gittermodell	412 Insektenschutz [6mm] ohne Wasserabflussrinne
Material	Aluminium
Lackiert	Ja - dunkelgrau
Höhe	988 mm
Lamellenbreite	1000 mm
Lamellentiefe	25 mm
Rahmentiefe	30 mm
Anzahl der Lamellen	48
Lamellenabstand	20 mm
Lamellenneigung	+/- 45°
Anzahl Schichten	1
Schutztyp	Vogel/Ungeziefer
Schutzabstand	5 mm
Seitnkanäle	Nein
Wasserabflussrinne	Ja
Lamellenausrichtung	Horizontal



59126A1 [vorderseite]



59126A1 [Rückseite]

EINFÜHRUNG

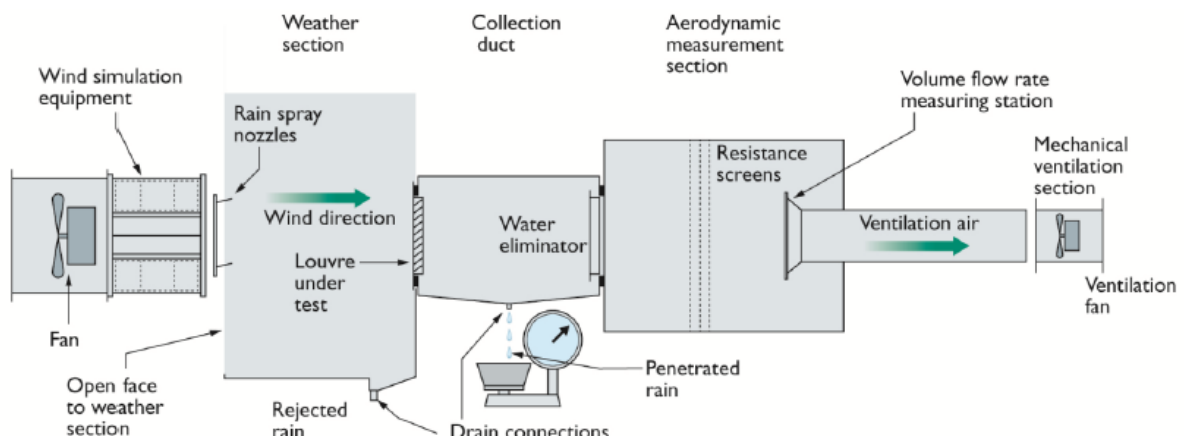
Dieser Bericht betrifft Prüfungen an einem Gitter, um die Regenwasserdurchdringung und den Druckabfall im Zusammenhang mit den Luftstromkurven mit den dazugehörigen Abgabe- und Eintrittskoeffizienten unter Verwendung der in EN 13030: 2001 enthaltenen Prüfmethoden zu bestimmen.

Die Arbeiten wurden von nv RENSON Ventilation sa in Auftrag gegeben und vom 14. bis 31. Mai 2013 bei BSRIA durchgeführt.

Produkte zum Test erhalten

Prüfprodukt	BSRIA ID
412/ Insektenschutz (6mm) ohne Wasserabflussrinne	59126A1

TESTVERFAHREN



Eine schematische Darstellung des während des Tests verwendeten Prüfstands

Der test besteht aus zwei Teilen :

- **EINDRINGEN VON WASSER**

Das Wetterschutzgitter wird einem Gebläse mit einer Geschwindigkeit von 13 m/s ausgesetzt und mit Wasser als Niederschlag in einer Menge von 75 l/h besprüht. Zusätzlich zum simulierten Wind und Regen wird Luft mit verschiedenen eingestellten Geschwindigkeiten [0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0 und 3,5 m/s] durch das Gitter gesaugt.

Jeder Test wird fortgesetzt, bis die Ergebnisse stabil sind, in jedem Fall jedoch mindestens für eine Dauer von 30 Minuten. Das eingedrungene Wasser wird im Sammelkanal gesammelt und über die verstrichene Zeit gemessen und aufgezeichnet. Eine Reihe von Messungen werden durchgeführt, um die Kennlinie für das Prüfgitter zu ermitteln.

- **DRUCKVERLUST**

Für diesen Test wird der aerodynamische Messbereich [Aerodynamic Measuring Section oder AMS] vom Hauptgerät getrennt. Das Gitter wird dann in die stromaufwärtige Öffnung des AMS montiert.

Durch Druckentnahme in den Plenumwänden des AMS kann der statische Druck im Plenum während des Tests gemessen werden. Die Luftstrommenge errechnet sich aus dem Differenzdruck an den Messkegeln. Das Plenum verfügt über eine Reihe von Absetzsieben, um einen gleichmäßigen Durchfluss durch die Kegel zu gewährleisten und somit eine genaue Ablesung des Gesamtvolumens zu ermöglichen.

Durch Anpassen der Gebläsegeschwindigkeit ändert sich der Gesamtluftstrom durch das System und damit der Druck auf das zu prüfende Gitter. Eine Reihe von Messungen werden durchgeführt, um die Kennlinie für das Prüfgitter zu ermitteln.

- **VERWENDETE PRÜFMITTEL**

Testapparatuur	BSRIA ID	IJking geldig tot
Wasserzufuhrmessung	352	09/01/16
Regenmesssystem	353	09/01/16
Luftstromkegels	364	09/01/16
Mikromanometer	5	17/02/16
Mikromanometer	682	07/01/16
Waage	332	09/02/16

PRÜFPRODUKT

Durchgeführt für nv Renson Sunprotection-Projects sa
Industriezone 2
Vijverdam
Maalbeekstraat 10
8790 Waregem
België

Contract : **Bericht 59126/1**

Datum : **18 Dezember 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**

Zusammengestellt von : Naam : Andrew Freeth Titel : Senior Testingenieur	Genehmigt von Naam : Mark Roper Titel : Hoofd Testingenieur
--	---

Dieser Bericht darf nur vollständig und mit schriftlicher Genehmigung eines geschäftsführenden Direktors von BSRIA vervielfältigt werden.
Er ist nur zur Verwendung in dem im Text beschriebenen Kontext vorgesehen.

EINDRINGEN VON WASSER

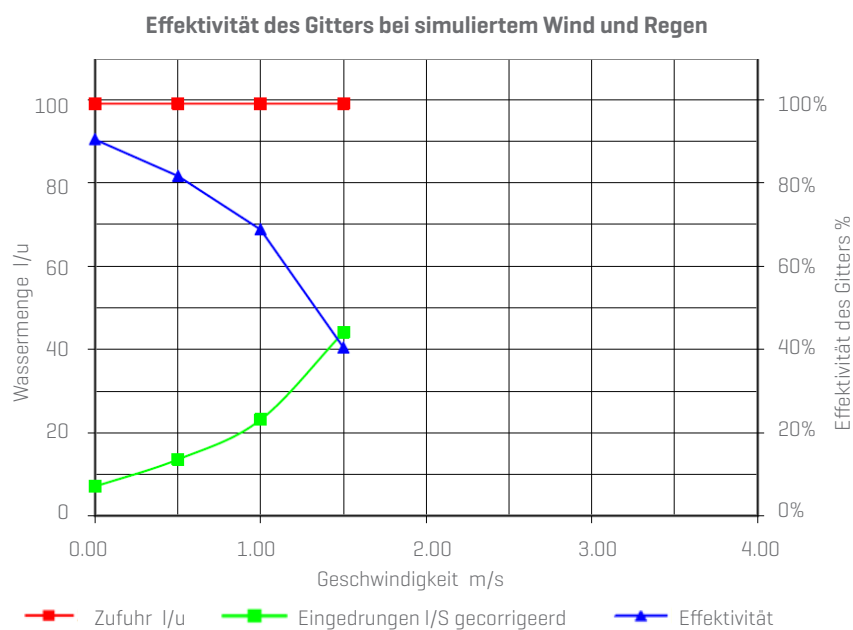
Hersteller nv RENSON Sunprotection-Projects sa
 Modell 412 [Insektenschutz 6mm] ohne Wasserabflussrinne

Datum 06/10/2015
 Vertrag 59126

Simulierter Niederschlag 75 mm/S
 Windgeschwindigkeit 13,0 m/s

Gitterhöhe 988 mm
 Gitterbreite 1000 mm
 Gitterfläche 0,988 m²

LÜFTUNG		WATERMENGE		Effektivität	Klasse
Volumen m³/s	Geschwindigkeit m/s	Zufuhr l/u	Eingedringen l/u		
0,00	0,00	99,0	7,1	90,4%	C
0,50	0,50	99,0	13,6	81,6%	C
0,99	1,00	99,0	23,1	68,8%	D
1,48	1,50	99,0	44,1	40,4%	D



AERODYNAMISCHER KOEFFIZIENT ZUFUHR

Hersteller nv Renson Sunprotection-Projects sa
 Modell 412 (Insektenschutz 6mm) ohne Wasserabflussrinne

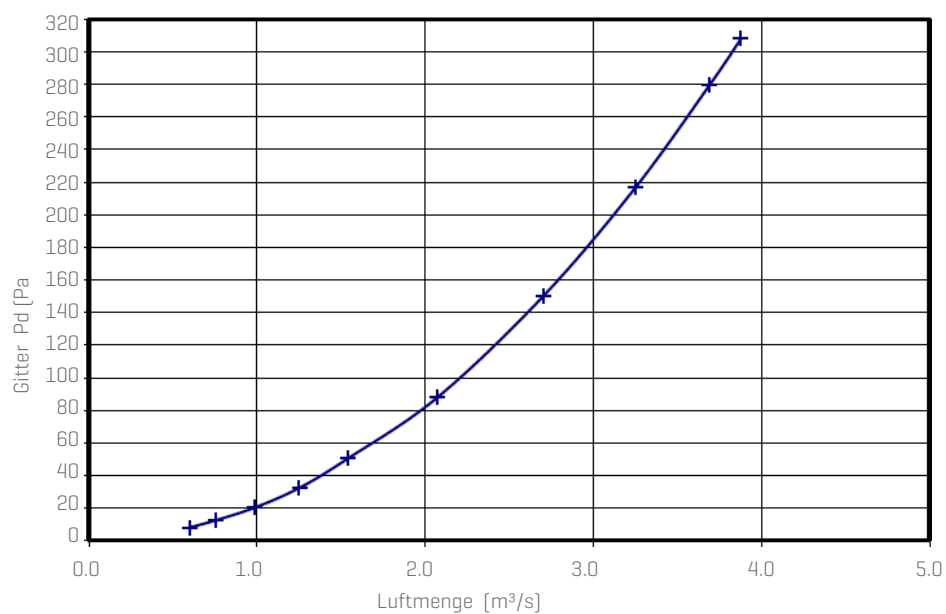
Datum 06/10/2015
 Vertrag 59126

Lufttemperatur 18,6 °C
 Barometer 986,1 mbar
 Luftdichte 1,173 kg/m³

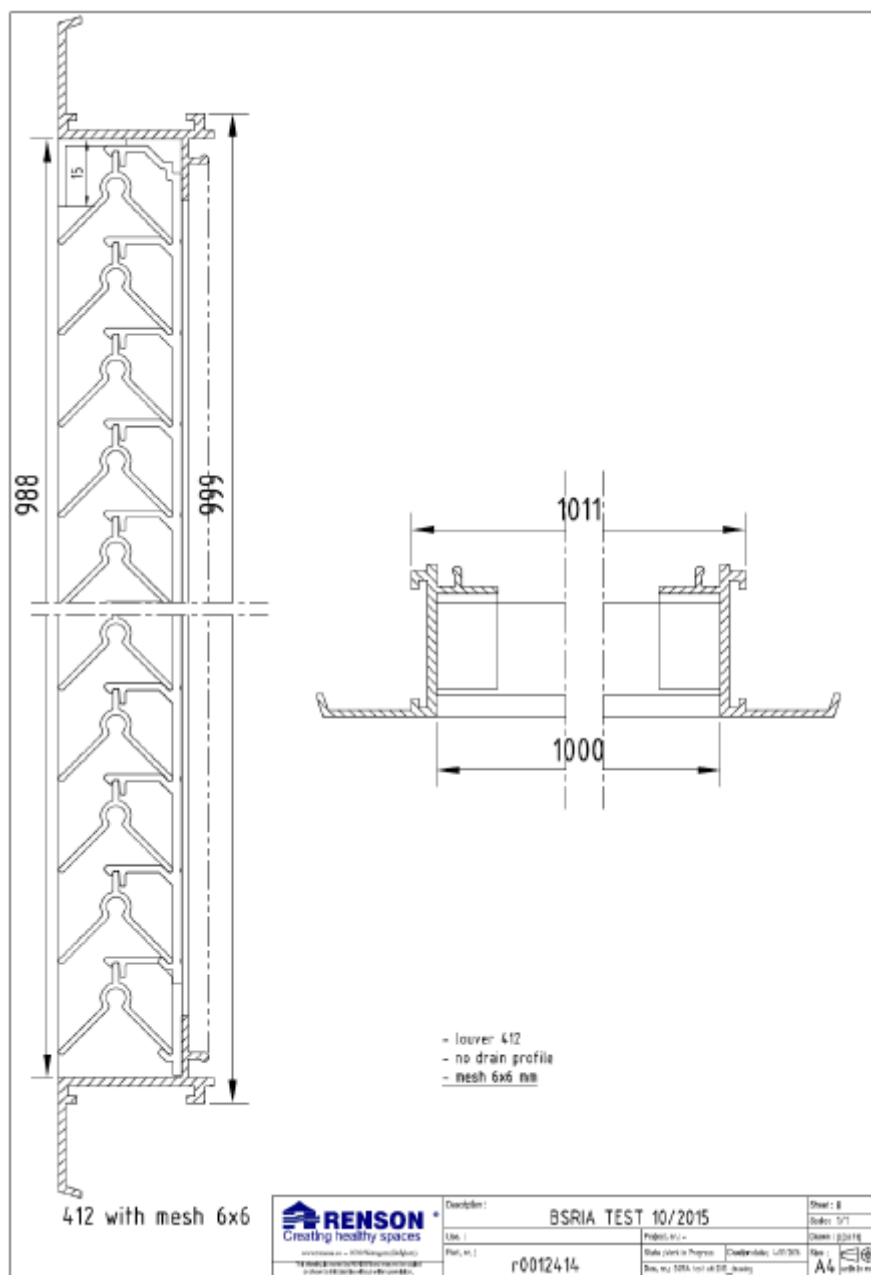
Gitterhöhe 988 mm
 Gitterbreite 1000 mm
 Gitterfläche 0,988 m²

Einströmgeschwindigkeit		Luftmenge		Koeffizient C _e
Gitter pd Pascal	m/s	Test m³/s	Theoretisch m³/s	
8,0	0,61	0,602	3,649	0,165
12,4	0,77	0,756	4,543	0,166
20,2	1,00	0,987	5,799	0,170
32,3	1,27	1,253	7,333	0,171
50,3	1,56	1,541	9,151	0,168
88,0	2,10	2,076	12,103	0,172
150,0	2,74	2,703	15,802	0,171
216,5	3,29	3,250	18,984	0,171
280,0	3,74	3,695	21,590	0,171
308,0	3,93	3,880	22,643	0,171
			Mittelwert C _e	0,170
			Klasse	4

Koeffizient C_d



ANLAGE : A PLAN DES HERSTELLERS



Weather Louvre Test 412 (mesh 6) without drain profile

Report 59126/1

Carried out for
nv RENSON Sunprotection-Projects sa

By Andrew Freeth

18 December 2015



Weather Louvre Test 412 (mesh 6) without drain profile

Carried out for:

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

Contract: **Report 59126/1**

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 59126A1 (front).....	6
Figure 2	Test item 59126A1 (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 6 - 8 October 2015.

Items received for test

Test Item	BSRIA ID
412 (mesh 6) without drain profile	59126A1

1.1 TEST ITEM INFORMATION

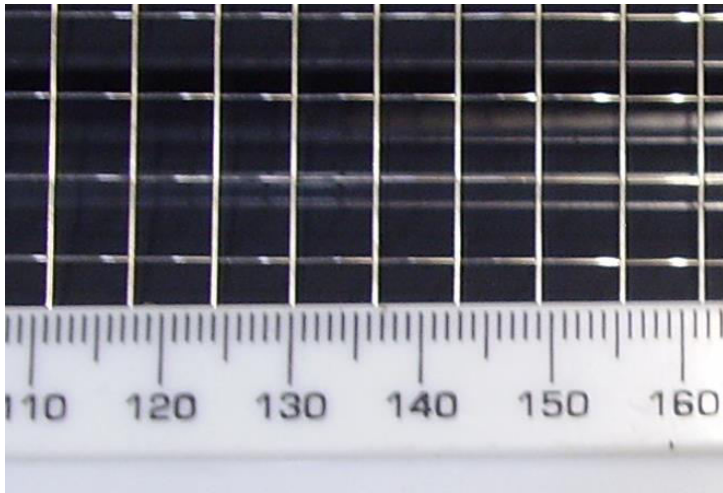
Contract	59126
Date	5-10-15
Manufacturer	nv RENSON Sunprotection-Projects sa
Louvre Model	412 (mesh 6) without drain profile
Material	Aluminium
Painted	Yes – dark grey
Blade Height	988 mm
Blade Width	1000 mm
Blade Depth	25 mm
Frame Depth	30 mm
No. of Blades	48
Blade Pitch	20 mm
Blade Angle	45° approx.
No. of Banks	1
Guard Type	Bird/vermin
Guard Spacing	5 mm
Side Channels	No
Water Drip Tray	Yes
Blade Orientation	Horizontal

Figure 1 Test item 59126A1 (front)



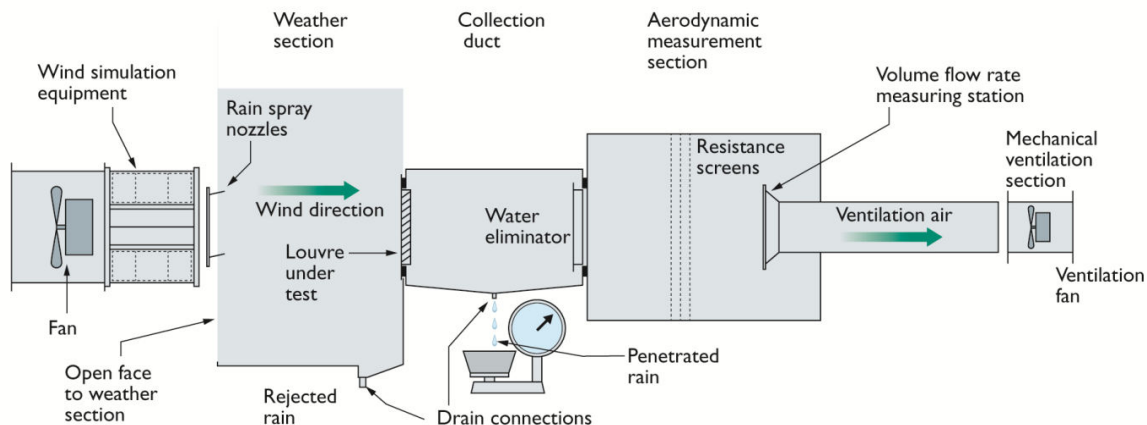
Figure 2 Test item 59126A1 (rear)



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

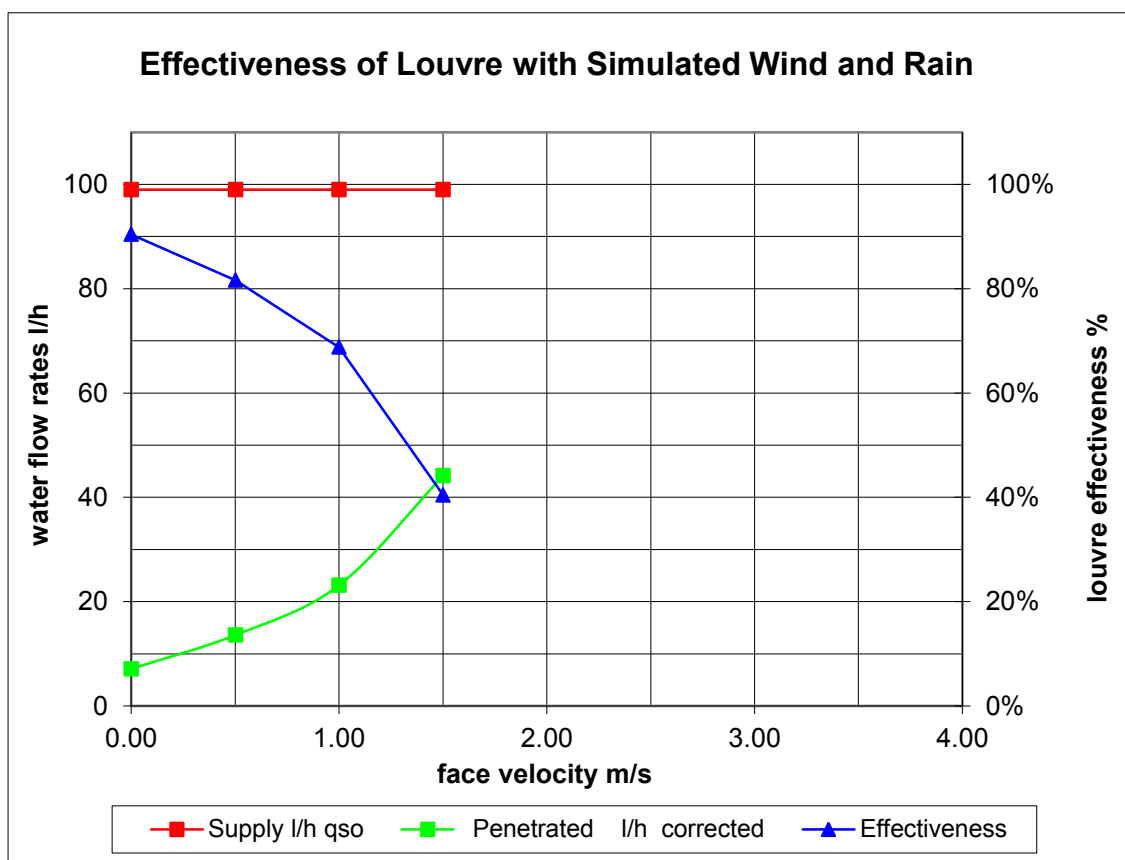
3 RESULTS

3.1 RAINWATER PENETRATION

MANUFACTURER nv RENSON Sunprotection-Projects sa Date 06/10/2015
 MODEL 412 (mesh 6) without drain profile Contract 59126

Simulated rainfall 75 mm/hr louvre height 988 mm
 Wind speed 13.0 m/s louvre width 1000 mm
 louvre area 0.988 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	7.1	90.4%	C
0.50	0.50	99.0	13.6	81.6%	C
0.99	1.00	99.0	23.1	68.8%	D
1.48	1.50	99.0	44.1	40.4%	D



3.2 COEFFICIENT OF ENTRY

MANUFACTURER nv RENSON Sunprotection-Projects sa
MODEL 412 (mesh 6) without drain profile

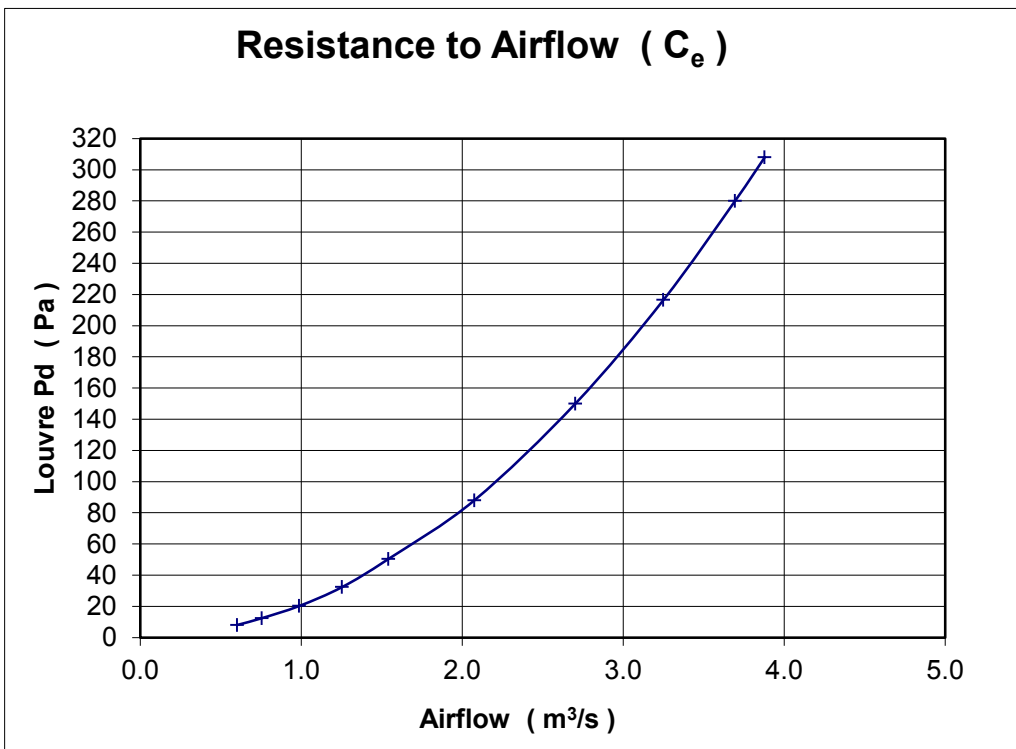
Date 06/10/2015
Contract 59126

air temperature 18.6 °C
barometer 986.1 mbar
air density 1.173 kg/m³

louvre height 988 mm
louvre width 1000 mm
louvre area 0.988 m²

louvre pd Pascals	louvre face velocity	air flow rate		coefficient C _e
	m/s	test m ³ /s	theoretical m ³ /s	
8.0	0.61	0.602	3.649	0.165
12.4	0.77	0.756	4.543	0.166
20.2	1.00	0.987	5.799	0.170
32.3	1.27	1.253	7.333	0.171
50.3	1.56	1.541	9.151	0.168
88.0	2.10	2.076	12.103	0.172
150.0	2.74	2.703	15.802	0.171
216.5	3.29	3.250	18.984	0.171
280.0	3.74	3.695	21.590	0.171
308.0	3.93	3.880	22.643	0.171
mean C _e				0.170
Class				4

Resistance to Airflow (C_e)



APPENDIX: A MANUFACTURER'S DRAWING

