

PRÜFUNGSBERICHT 57226/1
DEUTSCHE ÜBERSETZUNG

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

**Lüftungsgitter 450, ohne Insektenschutz
und abgeleitete Produkte :**
Linus L.050W, ohne Insektenschutz

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. Juni 2013

TESTINFORMATIONEN

Vertrag	57226
Datum	14-05-2013
Hersteller	nv Renson Ventilation sa
Gittermodell	gitter 450 / Linus Lamelle L.050W ohne Insektenschutz
Material	Aluminium
Lackiert	Nein
Höhe	955 mm
Lamellenbreite	1000 mm
Lamellentiefe	130 mm
Rahmentiefe	160 mm
Anzahl der Lamellen	19
Lamellenabstand	50 mm
Lamellenneigung	+/- 45°
Anzahl Schichten	1
Schutztyp	Insekten
Schutzabstand	-
Seitnkanäle	Nein
Wasserabflussrinne	Ja
Lamellenausrichtung	Horizontal



57226A1 [vorderseite]



57226A1 [Rückseite]

EINFÜHRUNG

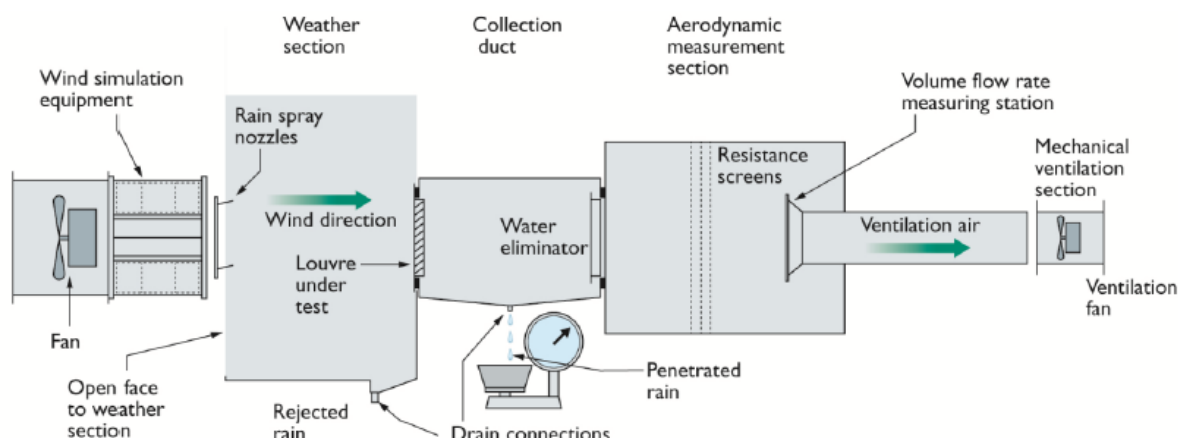
Dieser Bericht betrifft Prüfungen an einem Gitter, um die Regenwasserdurchdringung und den Druckabfall im Zusammenhang mit den Luftstromkurven mit den dazugehörigen Abgabe- und Eintrittskoeffizienten unter Verwendung der in EN 13030: 2001 enthaltenen Prüfmethoden zu bestimmen.

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
Gitter 450/ Linius Lamelle L.050W ohne Insektenschutz	57226A1

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	12/1/14
Regenmesssystem	353	11/1/14
Luftstromkegels	364	15/1/14
Mikromanometer	502	13/6/13
Waage	1364	8/2/14

PRÜFPRODUKT

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

Contract : Bericht 57226/1

Datum : **18 juni 2013**

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

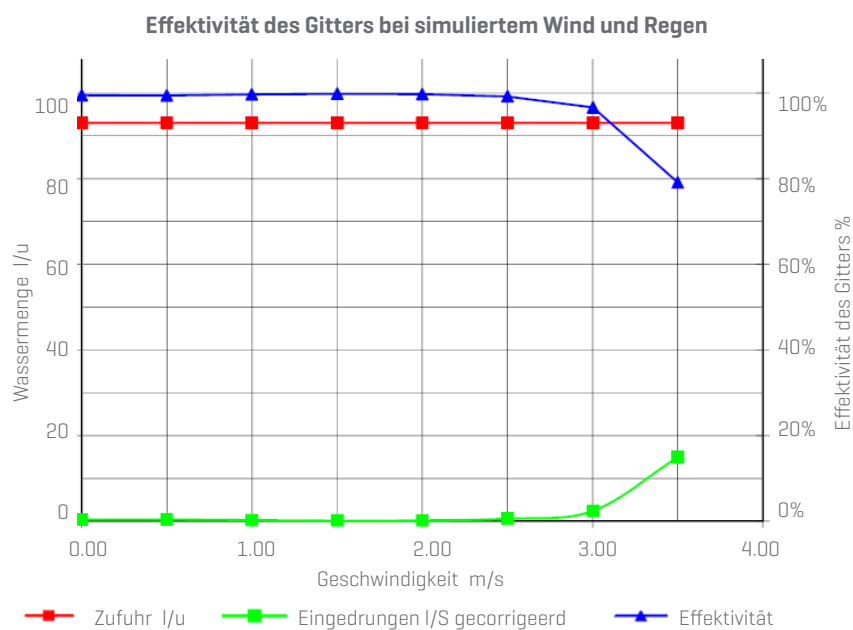
 Hersteller Renson
 Modell Gitter 450

 Datum 30/05/2013
 Vertrag 57226

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

 Gitterhöhe 955 mm
 Gitterbreite 1000 mm
 Gitterfläche 0,955 m²

LÜFTUNG		WATERMENGE		Effektivität	Klasse
Volumen m³/s	Geschwindigkeit m/s	Zufuhr l/u	Eingedrungen l/u		
0,00	0,00	93,0	0,4	99,5%	A
0,48	0,50	93,0	0,4	99,4%	A
0,95	1,00	93,0	0,2	99,7%	A
1,43	1,50	93,0	0,1	99,8%	A
1,91	2,00	93,0	0,2	99,8%	A
2,39	2,50	93,0	0,6	99,2%	A
2,87	3,00	93,0	2,4	96,6%	B
3,34	3,50	93,0	15,0	79,1%	D



AERODYNAMISCHER KOEFFIZIENT ZUFUHR

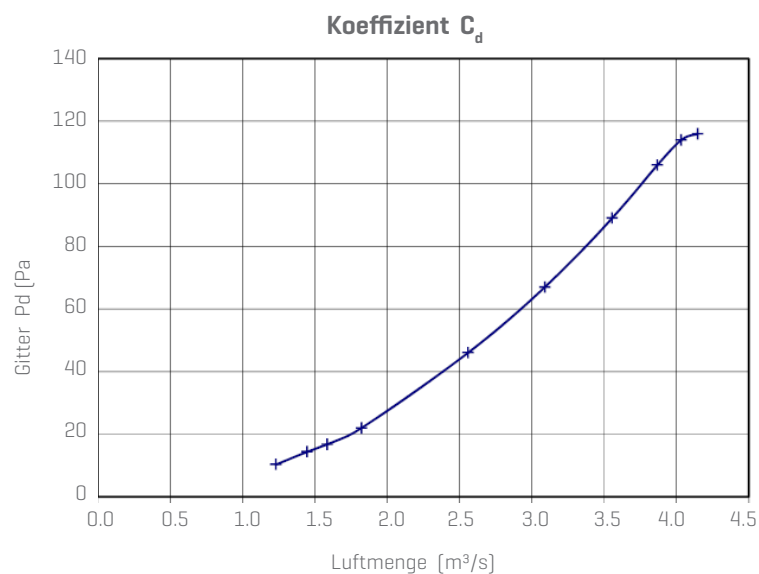
Hersteller nv RENSON Sunprotection-Projects sa
 Modell Gitter 450

Datum 15/05/3012
 Vertrag 57226

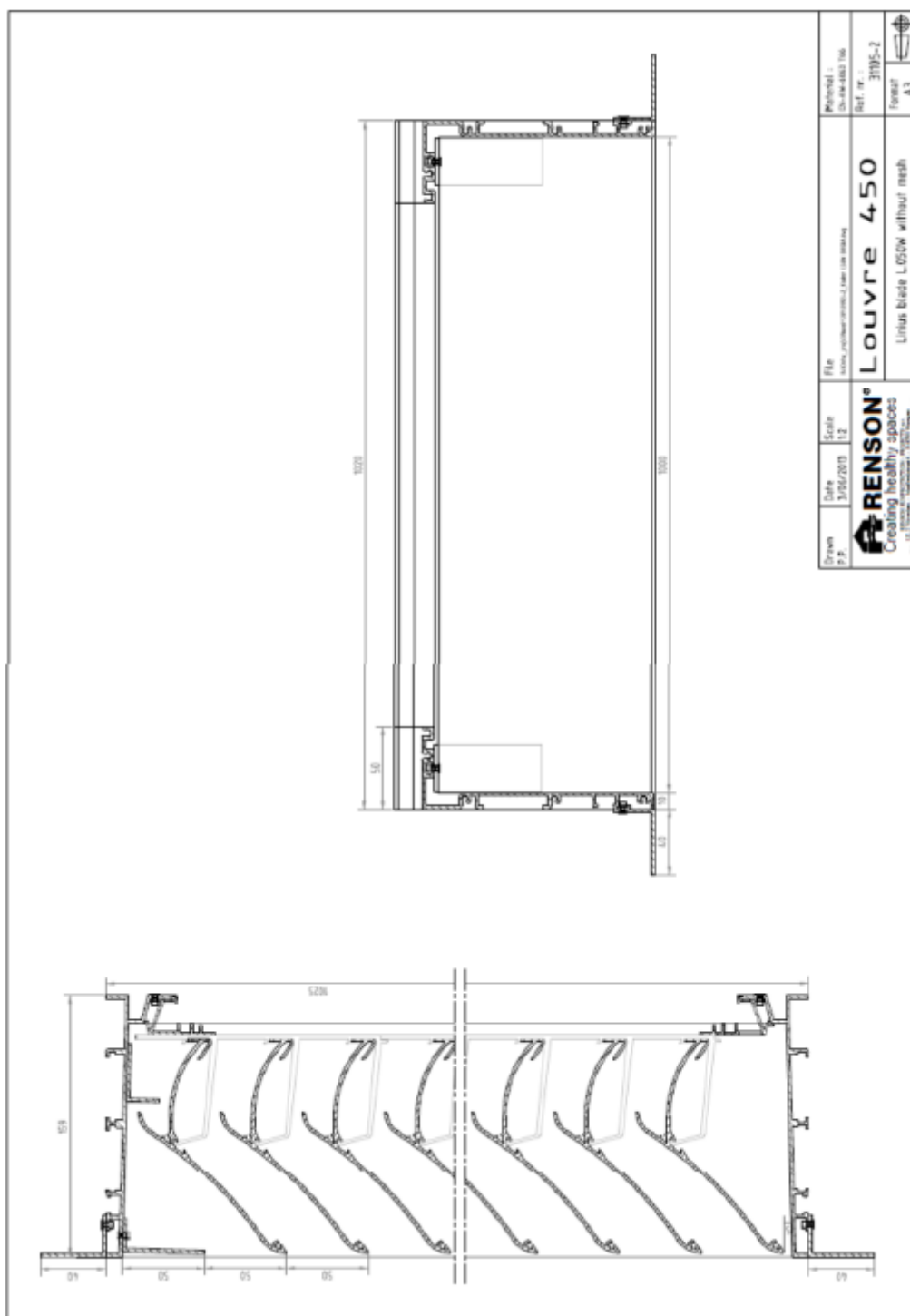
Lufttemperatur 15,3 °C
 Barometer 995,6 mbar
 Luchtdichte 1,198 kg/m³

Gitterhöhe 955 mm
 Gitterbreite 1000 mm
 Gitterfläche 0,955 m²

Einströmgeschwindigkeit		Luftmenge		Koeffizient Ce
Gitter pd Pascal	m/s	Test m³/s	Theoretisch m³/s	
116,0	4,34	4,146	13,292	0,312
114,0	4,22	4,033	13,177	0,306
106,0	4,05	3,868	12,706	0,304
89,0	3,72	3,555	11,643	0,305
67,0	3,24	3,090	10,102	0,306
46,0	2,68	2,559	8,370	0,306
22,0	1,91	1,824	5,789	0,315
16,8	1,66	1,586	5,058	0,314
14,4	1,52	1,449	4,683	0,309
10,3	1,29	1,231	3,961	0,311
			Mittelwert Ce	0,309
			Klasse	2



ANLAGE : A PLAN DES HERSTELLERS



Weather Louvre Test

Report 57226/1

Carried out for
nv RENSON Ventilation sa

By Andrew Freeth

18 June 2013



Weather Louvre Test

Carried out for:

nv RENSON Ventilation sa

Industriezone 2
Vijverdam
Maalbeekstraat 10
B-8790 Waregem
Belgium

Contract: **Report 57226/1**

Date: **18 June 2013**

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: Test Engineer
BSRIA Test

Approved by:

Name: Phil Stonard

Title: Test Laboratory Manager
BSRIA Test

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	7
2.1	Water penetration	7
2.2	Pressure drop	7
2.3	Test equipment used	7
3	RESULTS.....	8
3.1	Rainwater Penetration	8
3.2	Coefficient of Entry	9

APPENDICES

APPENDIX: A	MANUFACTURER'S DRAWING.....	10
-------------	-----------------------------	----

FIGURES

Figure 1	57226A1 (front).....	6
Figure 2	57226A1 (rear)	6

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 Ventilation sa and was carried out at BSRIA on 14 – 31 May 2013.

Items received for test

Test Item	BSRIA ID
Louvre 450 / Linus blade L.050W without mesh	57226A1

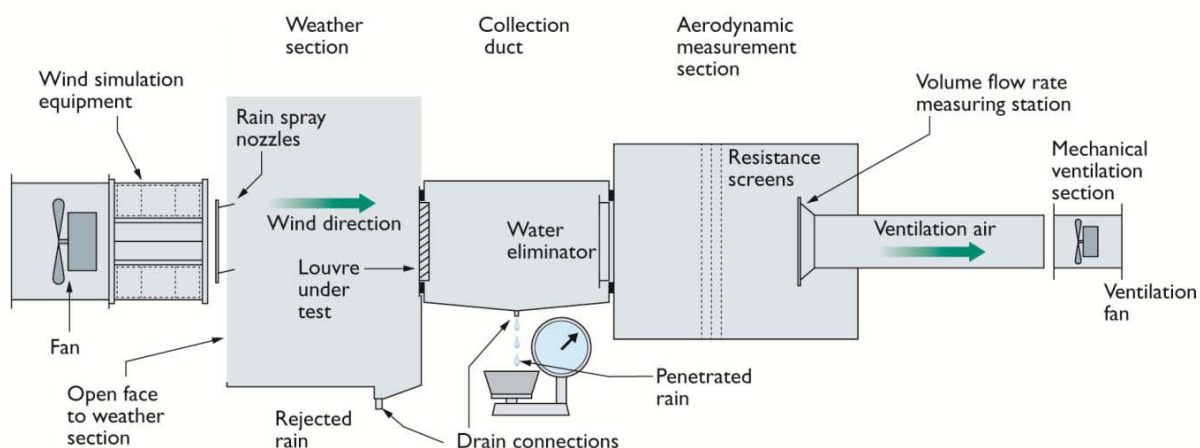
1.1 TEST ITEM INFORMATION

Contract	57226
Date	14-5-13
Manufacturer	nv RENSON Ventilation sa
Louvre Model	Louvre 450 / Linus blade L.050W without mesh
Material	Aluminium
Painted	No
Blade Height	955 mm
Blade Width	1000 mm
Blade Depth	130 mm
Frame Depth	160 mm
No. of Blades	19
Blade Pitch	50 mm
Blade Angle	45° approx
No. of Banks	1
Guard Type	None
Guard Spacing	N/A
Side Channels	No
Water Drip Tray	Yes
Blade Orientation	Horizontal

Figure 1 57226A1 (front)**Figure 2 57226A1 (rear)**

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 give 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	12-1-14
Rain measuring system	353	11-1-14
Airflow cones	364	15-1-14
Micromanometer	502	13-6-13
Scales	1364	8-2-14

3 RESULTS

3.1 RAINWATER PENETRATION

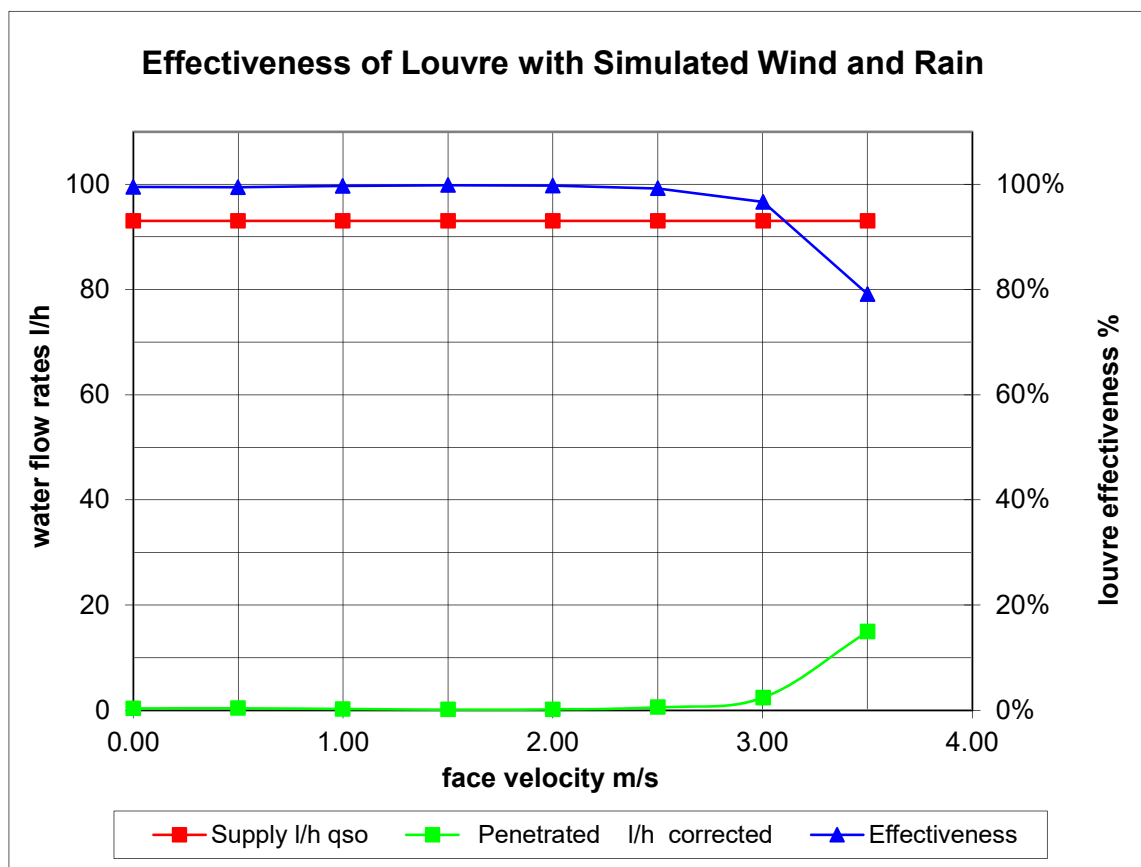
MANUFACTURER Renson
MODEL Louvre 450

Date 30/05/2013
Contract 57226

Simulated rainfall 75 mm/hr
Wind speed 13.0 m/s

louvre height 955 mm
louvre width 1000 mm
louvre area 0.955 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	93.0	0.4	99.5%	A
0.48	0.50	93.0	0.4	99.4%	A
0.95	1.00	93.0	0.2	99.7%	A
1.43	1.50	93.0	0.1	99.8%	A
1.91	2.00	93.0	0.2	99.8%	A
2.39	2.50	93.0	0.6	99.2%	A
2.87	3.00	93.0	2.4	96.6%	B
3.34	3.50	93.0	15.0	79.1%	D



3.2 COEFFICIENT OF ENTRY

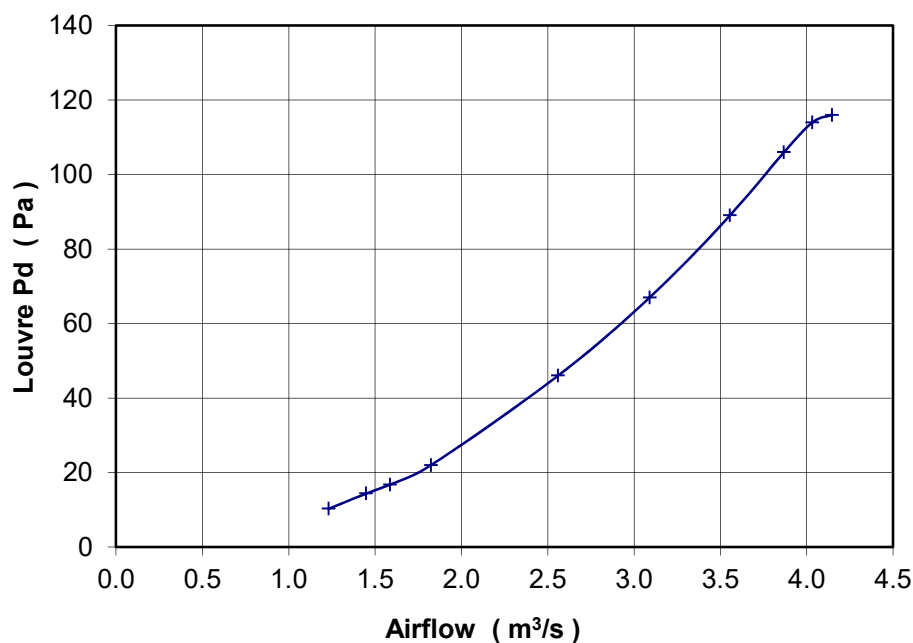
MANUFACTURER Renson
MODEL Louvre 450

Date 15/05/2013
Contract 57226

air temperature 15.3 °C louvre height 955 mm
barometer 995.6 mbar louvre width 1000 mm
air density 1.198 kg/m³ louvre area 0.955 m²

louvre pd Pascals	louvre face velocity	air flow rate		coefficient C _e
	m/s	test m ³ /s	theoretical m ³ /s	
116.0	4.34	4.146	13.292	0.312
114.0	4.22	4.033	13.177	0.306
106.0	4.05	3.868	12.706	0.304
89.0	3.72	3.555	11.643	0.305
67.0	3.24	3.090	10.102	0.306
46.0	2.68	2.559	8.370	0.306
22.0	1.91	1.824	5.789	0.315
16.8	1.66	1.586	5.058	0.314
14.4	1.52	1.449	4.683	0.309
10.3	1.29	1.231	3.961	0.311
mean C _e				0.309
Class				2

Resistance to Airflow (C_e)



Technical drawing of the Louvre 450 window system. The drawing includes a side elevation view on the left showing the profile of the window frame with dimensions: 159mm height, 60mm width, and 50mm spacing between blades. The main part of the drawing is a top-down view of the window frame, showing the internal structure and dimensions: 1020mm width, 1000mm height, and 50mm spacing between blades. The drawing is labeled "Louvre 450" and "Linus blade L.050W without mesh".