

## PRÜFUNGSBERICHT 53355/1

## DEUTSCHE ÜBERSETZUNG

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

**Lüftungsgitter 491, Insektenschutz 6x6  
und abgeleitete Produkte :**  
**Lüftungsgitter 494, Insektenschutz 6x6**  
**Linius L.033.08, Insektenschutz 6x6**

**Durchgeführt von :** BSRIA Ltd  
Old Bracknell West, Bracknell  
Berkshire RG12 7AH (England)

**Im Auftrag von :** nv RENSON Sunprotection-Projects sa  
Maalbeekstraat 10  
8790 Waregem (België)

**Ausgabedatum :** 9. Oktober 2018

### TESTINFORMATIONEN

Vertrag	53355A
Datum	14.08.2009
Hersteller	Renson
Gittermodell	491
Material	Aluminium
Lackiert	Nein
Höhe	1000 mm
Lamellenbreite	1000 mm
Lamellentiefe	22 mm
Rahmentiefe	35 mm
Anzahl der Lamellen	29
Lamellenabstand	33 mm
Lamellenneigung	30 Graden
Anzahl Schichten	1
Schutztyp	Vogel
Schutzabstand	8 mm
Seitenkanäle	Nein
Wasserabflussrinne	Ja [17mm tief]
Lamellenausrichtung	Horizontal



## KLASSIFIZIERUNG DER LÜFTUNGSGITTER

Lüftungsgitter müssen auf der Grundlage ihrer Fähigkeit, simulierten Regen zu überstehen, klassifiziert werden.

### • Wassereindringungsklassifizierung

Tabelle 1 zeigt die verschiedenen Klassifizierungen basierend auf der maximalen simulierten Wassereindringung pro Quadratmeter des Gitters. Die Klassifizierung wird bestimmt gemäss Satz 8.2 von EN 13030: 2001.

Das Eindringen von Wasser bei einer bestimmten Geschwindigkeit wird durch das Eindringen von Wasser bestimmt während das Gitter einer simulierten Windgeschwindigkeit von 13 m/s und einem simulierten Niederschlag mit der nominale Menge ausgesetzt ist.

Tabelle 1 : Wassereindringungsklassifizierung

Klasse	Effektivität	Maximal zulässiges Eindringen von simuliertem Regen l.h-1.m-2
A	1,00 - 0,99	0,75
B	0,989 - 0,95	3,75
C	0,949 - 0,80	15,0
D	< 0,80	> 15,0

Diese Klassifizierungen gelten für unterschiedliche Geschwindigkeiten.

### • Aerodynamische Koeffizient Abfuhr und Zufuhr

Der in Tabelle 2 angegebene Koeffizient wird bestimmt gemäss Satz 8.3 von EN 13030:2001.

Tabelle 2 : Koeffizient Abfuhr und Zufuhr - Klassifizierung

Klasse	Koeffizient Abfuhr und Zufuhr
1	> 0,4
2	0,3 - 0,399
3	0,2 - 0,299
4	< 0,199

**Zusammenfassende Bericht 53355/1**

**Ausgabe Nr. 1**

**Ausgabe Datum : 10. Oktober 2018**

Dieser zusammenfassende Bericht bestätigt, dass BSRIA Ltd ein Modell des Produkts wie unten beschrieben gemäss EN 13030:2001 getestet hat und festgestellt hat, dass das Produkt die detaillierte Klassifizierung wie auf den Seiten 3 bis 5 erfüllt. Weitere Details zum getesteten Produkt finden Sie auf Seite 2 dieses zusammenfassenden Berichts.

<b>Hersteller</b>	nv RENSON Sunprotection-Projects IZ 2 Vijverdam Maalbeekstraat 6 B-8790 Waregem
<b>Produkt</b>	491
<b>Ort der Prüfung</b>	BSRIA Old Bracknell West Bracknell Berkshire RG12 7AH
<b>Datum der prüfung</b>	14. August bis 17. September 2009
<b>Ausgabedatum</b>	9. Oktober 2018
<b>Testingenieur</b>	A Freeth
<b>Qualitätskontrolle</b>	Mark Roper Haupttestingenieur

Dieser zusammenfassende 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.

Dieser zusammenfassende Bericht ersetzt den Bericht 53355/1. Die Aktualisierung wurde im Rahmen des BSRIA-Vertrags mit der Referenz 61233 durchgeführt.

## EINDRINGEN VON WASSER

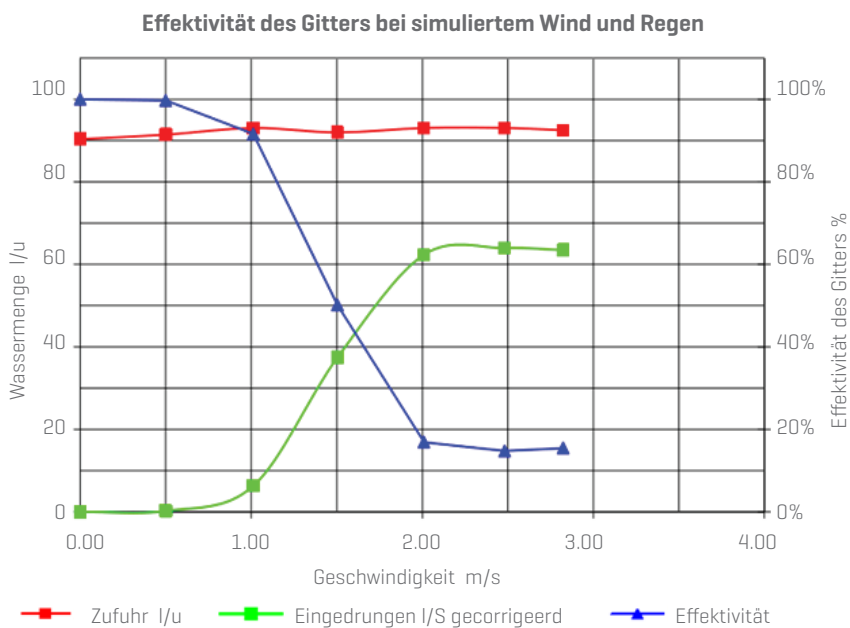
Hersteller Renson  
Modell 491

Datum 14/08/2009  
Vertrag 53355A

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

Gitterhöhe 1000 mm  
Gitterbreite 1000 mm  
Gitterfläche 1 m<sup>2</sup>

LÜFTUNG		WATERMENGE		Effektivität	Klasse
Volumenm <sup>3</sup> /s	Geschwindigkeit m/s	Zufuhr l/u	Eingedrungen l/u		
0,00	0,00	90,3	0,0	100,0 %	A
0,50	0,50	91,4	0,2	99,7 %	A
1,01	1,01	93,0	6,3	91,6%	C
1,50	1,50	92,0	37,4	50,1%	D
2,01	2,01	93,0	62,3	16,9%	D
2,48	2,48	93,0	63,9	14,7%	D
2,82	2,82	92,5	63,4	15,4%	D



**AERODYNAMISCHER KOEFFIZIENT ZUFUHR**

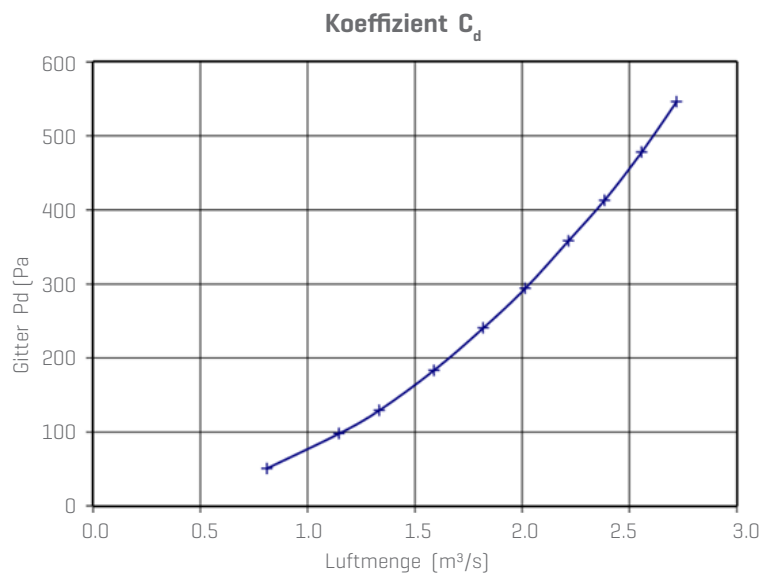
 Hersteller Renson  
 Modell 491

 Datum 26/08/2009  
 Vertrag 53355A

 Lufttemperatur 19,6 °C  
 Barometer 1002 mbar  
 Luftdichte 1.188 kg/m<sup>3</sup>

 Gitterhöhe 1000 mm  
 Gitterbreite 1000 mm  
 Gitterfläche 1 m<sup>2</sup>

Einströmgeschwindigkeit		Luftmenge		Koeffizient C <sub>e</sub>
Gitter pd Pascal	m/s	Test m <sup>3</sup> /s	Theoretisch m <sup>3</sup> /s	
50,8	0,81	0,811	9,249	0,088
97,8	1,15	1,147	12,834	0,089
129,2	1,33	1,334	14,751	0,090
183,3	1,59	1,589	17,570	0,090
240,5	1,82	1,819	20,125	0,090
294,1	2,02	2,015	22,255	0,091
358,2	2,22	2,216	24,561	0,090
413,0	2,38	2,384	26,373	0,090
477,9	2,56	2,577	28,369	0,090
546,0	2,72	2,719	30,323	0,090
			Mittelwert C <sub>d</sub>	0,090
			Klasse	4



**AERODYNAMISCHER KOEFFIZIENT ABFUHR**

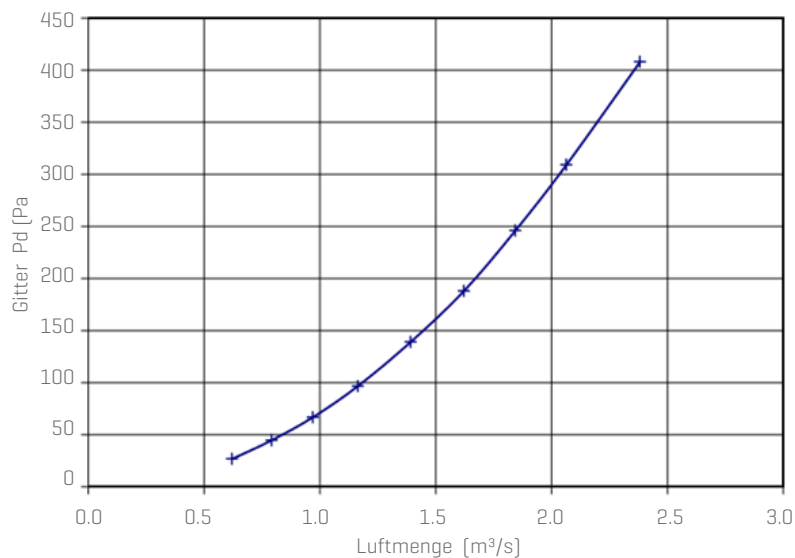
 Hersteller Renson  
 Modell 491

 Datum 26/08/2009  
 Vertrag 53355A

 Lufttemperatur 18,9 °C  
 Barometer 1014 mbar  
 Luftdichte 1.205 kg/m<sup>3</sup>

 Gitterhöhe 1000 mm  
 Gitterbreite 1000 mm  
 Gitterfläche 1 m<sup>2</sup>

Einströmgeschwindigkeit		Luftmenge		
Luchtrooster pd Pascal	m/s	Test m <sup>3</sup> /s	Theoretisch m <sup>3</sup> /s	Koeffizient C <sub>e</sub>
26,8	0,62	0,621	6,670	0,093
44,7	0,79	0,792	8,614	0,092
66,8	0,97	0,970	10,531	0,092
96,7	1,16	1,164	12,670	0,092
139,0	1,39	1,391	15,191	0,092
188,0	1,62	1,622	17,667	0,092
246,0	1,84	1,844	20,209	0,091
309,0	2,06	2,064	22,649	0,091
408,0	2,38	2,382	26,026	0,092
546,0	2,72	2,719	30,323	0,090
			Mittelwert Cd	0,092
			Klasse	4

**Koeffizient C<sub>d</sub>**


# Summary Report

[www.bsria.co.uk](http://www.bsria.co.uk)

**Summary Report 53355/1**

**Issue No: 1**

**Date of issue: 10 October 2018**

This Summary Report confirms that BSRIA Ltd has tested a sample of the product described below in accordance with the test methods contained within EN 13030:2001 and have determined the item met the detailed classification shown on pages 3 to 5. For further details of the test item see Page 2 of this Summary Report.

<b>Manufacturer/Agent</b>	N.V. Renson Projects  IZ 2 Vijverdam Maalbeekstraat 6 B-8790 Waregem
<b>Product</b>	491
<b>Test location</b>	BSRIA Old Bracknell West Bracknell Berkshire RG12 7AH
<b>Date of test</b>	14 August to 17 September 2009
<b>Date of issue</b>	9 October 2018
<b>Test engineer</b>	A Freeth
<b>Quality approved</b>	Mark Roper Principal Test Engineer

This Summary 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.

This summary report supersedes certificate 53355/1. This up-date was carried out under BSRIA contract reference 61223.

**TEST INFORMATION**

<b>Contract</b>	53355A
<b>Date</b>	14/08/2009
<b>Manufacturer</b>	Renson
<b>Louvre Model</b>	491
<b>Material</b>	Aluminium
<b>Painted</b>	No
<b>Blade Height</b>	1000 mm
<b>Blade Width</b>	1000 mm
<b>Blade Depth</b>	22 mm
<b>Frame Depth</b>	35 mm
<b>No.of Blades</b>	29
<b>Blade Pitch</b>	33 mm
<b>Blade Angle</b>	30 Degrees
<b>No.of Banks</b>	1
<b>Guard Type</b>	Bird
<b>Guard Spacing</b>	8mm
<b>Side Channels</b>	No
<b>Water Drip Tray</b>	Yes (17mm Deep)
<b>Blade Orientation</b>	Horizontal

**Front view of louvre**



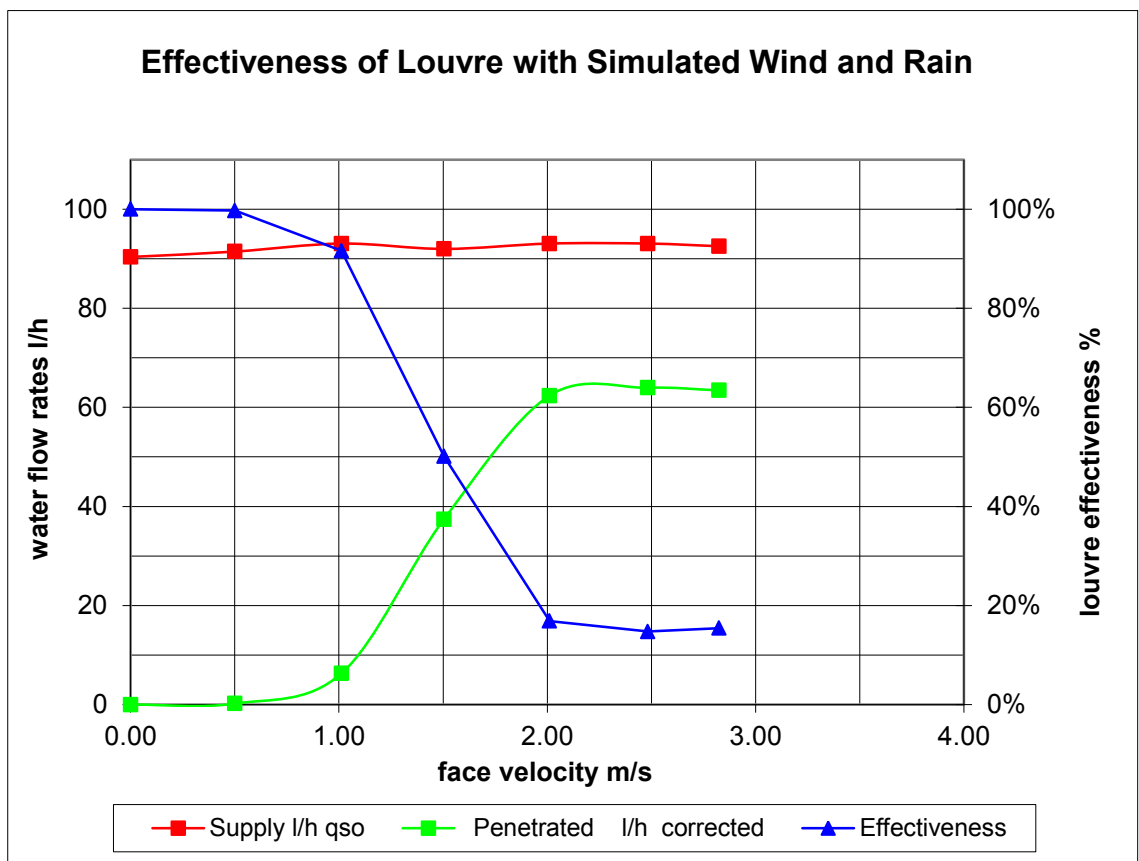
**RAINWATER PENETRATION**

MANUFACTURER Renson  
 MODEL 491

Date 14/08/2009  
 Contract 53355A

Simulated rainfall 75 mm/hr  
 Wind speed 13.0 m/s  
 louvre height 1000 mm  
 louvre width 1000 mm  
 louvre area 1.000 m<sup>2</sup>

VENTILATION RATE		WATER FLOW RATES		Effectiveness	Class
Volume m <sup>3</sup> /s	Velocity m/s	Supply l/h	Penetrated l/h		
0.00	0.00	90.3	0.0	100.0%	A
0.50	0.50	91.4	0.2	99.7%	A
1.01	1.01	93.0	6.3	91.6%	C
1.50	1.50	92.0	37.4	50.1%	D
2.01	2.01	93.0	62.3	16.9%	D
2.48	2.48	93.0	63.9	14.7%	D
2.82	2.82	92.5	63.4	15.4%	D



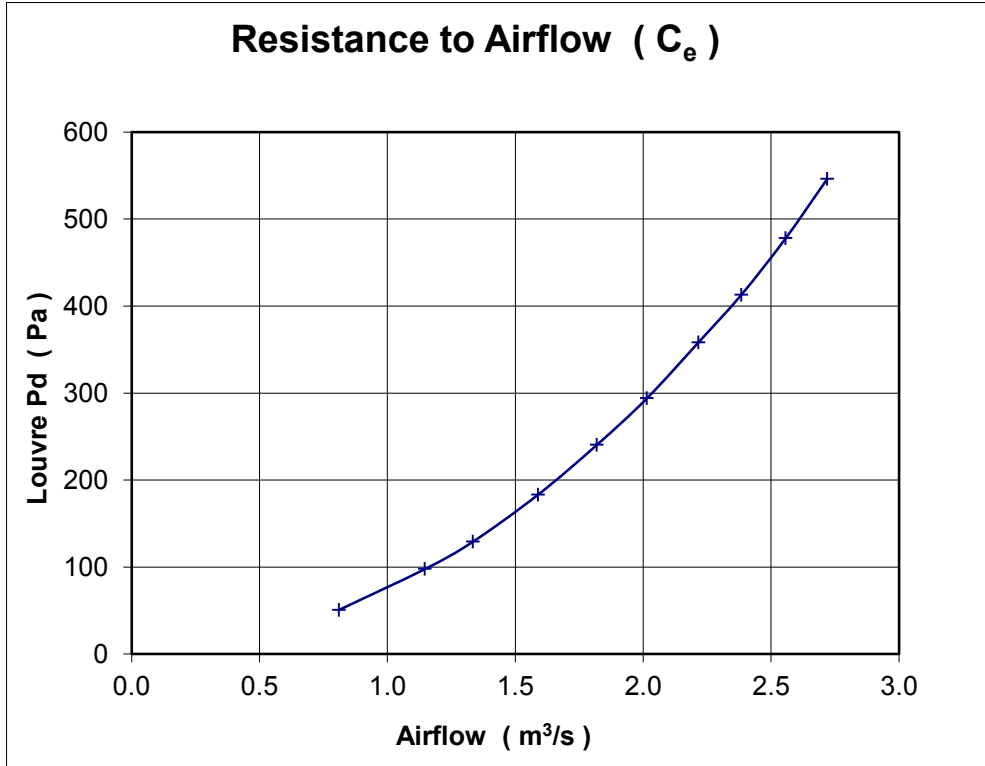
**COEFFICIENT OF ENTRY**

MANUFACTURER Renson  
 MODEL 491

Date 26/08/2009  
 Contract 53355A

air temperature	19.6 °C	louvre height	1000 mm
barometer	1002 mbar	louvre width	1000 mm
air density	1.188 kg/m <sup>3</sup>	louvre area	1.000 m <sup>2</sup>

louvre pd Pascals	louvre face velocity	air flow rate		coefficient C <sub>e</sub>
	m/s	test m <sup>3</sup> /s	theoretical m <sup>3</sup> /s	
50.8	0.81	0.811	9.249	0.088
97.8	1.15	1.147	12.834	0.089
129.2	1.33	1.334	14.751	0.090
183.3	1.59	1.589	17.570	0.090
240.5	1.82	1.819	20.125	0.090
294.1	2.02	2.015	22.255	0.091
358.2	2.22	2.216	24.561	0.090
413.0	2.38	2.384	26.373	0.090
477.9	2.56	2.557	28.369	0.090
546.0	2.72	2.719	30.323	0.090
mean C <sub>e</sub>				0.090
Class				4



**COEFFICIENT OF DISCHARGE**

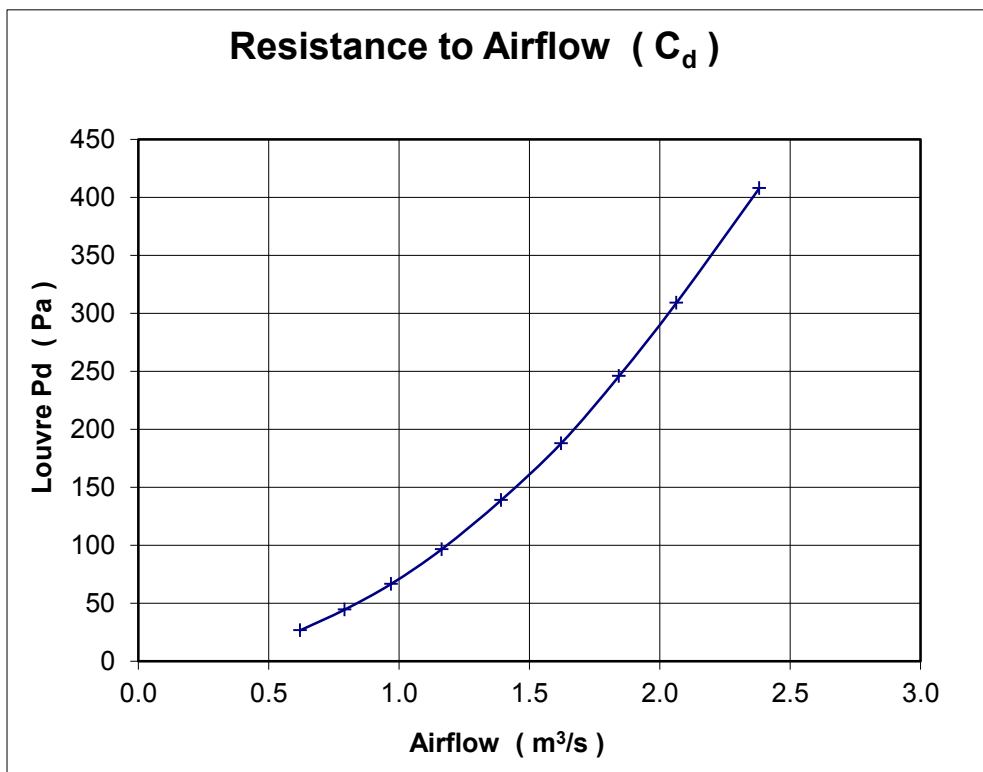
MANUFACTURER Renson  
 MODEL 491

Date 17/09/2009  
 Contract 53355A

air temperature 18.9 °C      louvre height 1000 mm  
 barometer 1014 mbar      louvre width 1000 mm  
 air density 1.205 kg/m<sup>3</sup>      louvre area 1.000 m<sup>2</sup>

louvre pd Pascals	louvre face velocity	air flow rate		coefficient C <sub>e</sub>
	m/s	test m <sup>3</sup> /s	theoretical m <sup>3</sup> /s	
26.8	0.62	0.621	6.670	0.093
44.7	0.79	0.792	8.614	0.092
66.8	0.97	0.970	10.531	0.092
96.7	1.16	1.164	12.670	0.092
139.0	1.39	1.391	15.191	0.092
188.0	1.62	1.622	17.667	0.092
246.0	1.84	1.844	20.209	0.091
309.0	2.06	2.064	22.649	0.091
408.0	2.38	2.382	26.026	0.092
mean C <sub>e</sub>				0.092
Class				4

**Resistance to Airflow ( C<sub>d</sub> )**



## CLASSIFICATION OF WEATHER LOUVRES

Weather louvres shall be classified by their ability to reject simulated rain.

### Penetration Classification

Table 1 shows the different classifications based on the maximum simulated rain penetration per square metre of louvre. The classification is determined in accordance with section 8.2 of EN 13030:2001.

Water penetration rating at a given louvre face velocity is determined by the water penetration while the louvre is subjected to a  $13 \text{ ms}^{-1}$  simulated wind velocity and a simulated rain fall at the nominal rate.

**Table 1 Penetration classification**

Class	Effectiveness	Maximum allowed penetration of simulated rain $\text{l.h}^{-1}.\text{m}^{-2}$
A	1,00 TO 0,99	0,75
B	0,989 TO 0,95	3,75
C	0,949 TO 0,80	15,0
D	Below 0,8	Greater than 15,0

These classifications apply to various core velocities.

### Discharge and Entry Loss Coefficient

The discharge and entry loss coefficient given in Table 2, shall be determined in accordance with section 8.3 of test standard EN13030:2001.

**Table 2 Discharge and Entry loss coefficient classification**

Class	Discharge and Entry Loss Coefficient
1	0,4 and above
2	0,3 to 0,399
3	0,2 to 0,299
4	0,199 and below