

**CERTIFICAT DE CONSTANCE DES PERFORMANCES**  
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

**N° 1812-CPR-1113**

Conformément au Règlement 305/2011/EU du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 (Règlement Produits de Construction - RPC), il a été établi que le produit de construction :

*In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), it was established that the construction product:*

**Produit**  
*Product*

**DENFC Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur**  
*SHEVS Natural smoke and heat exhaust ventilator*

**Référence du produit**  
*Reference of the product*

**CDV monté en toiture**

**mis sur le marché par ou pour**  
*placed on the market by or for*

**MADICOB**  
**16 Avenue du Vert Galant - Saint Ouen l'Aumône**  
**95046 CERGY PONTOISE Cedex**

**et produit dans l'usine de fabrication de**  
*and produced in the manufacturing plant located in*

**Angerville 91**

est soumis par le fabricant à un contrôle de production en usine, et que EFECTIS France, organisme de certification notifié, a réalisé les essais/calculs de type initiaux relatifs aux caractéristiques concernées du produit, l'inspection initiale de l'usine et du contrôle de la production en usine, et réalise la surveillance continue, l'évaluation et l'acceptation du contrôle de la production en usine.

*is submitted by the manufacturer to a factory production control, and that the notified certification body EFECTIS France, has performed the initial type-testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of factory production control.*

Ce certificat atteste que toutes les dispositions concernant l'évaluation et la vérification de la constance des performances et les performances décrites dans l'annexe ZA de la norme de référence EN 12101-2 : 2003 pour le système 1 sont appliquées, et que le ou les produits satisfont toutes les exigences prescrites.

*This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance and the performance, described in Annex ZA of the standard EN 12101-2 : 2003 under system 1 are applied, and that the product(s) fulfill(s) all the prescribed requirements set out above.*

Ce certificat, délivré pour la première fois le 12 mars 2015, demeure valide tant que les exigences relatives aux méthodes d'essai et au contrôle de production en usine incluses dans la norme harmonisée et utilisées pour évaluer les caractéristiques déclarées restent inchangées, et que le produit et les conditions de fabrication dans l'usine ne sont pas modifiés de manière significative.

*This certificate, first issued on March 12<sup>th</sup> 2015, remains valid as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.*

Ce certificat permet au fabricant, ses mandataires ou ses distributeurs, établis dans l'Espace Economique Européen, d'apposer le marquage CE.

*This certificate allows the manufacturer, its mandatories or its distributors, stated in the European Economic Area, to affix the CE marking.*

Certificat établi à Saint-Aubin le / Certificate established at Saint-Aubin on : **08/06/2016.**

Par délégation du directeur technique Certification / By delegation of the technical Certification director,

  
Yannick LE TALLEC  
Directrice Certification / Certification director



**ANNEXE AU CERTIFICAT DE CONSTANCE DES PERFORMANCES  
A LA NORME EN 12101-2 : 2003**

ANNEX TO THE CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE  
TO THE STANDARD EN 12101-2 : 2003

**N° 1812-CPR-1113**

Produit <i>Product</i>	<b>DENFC Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur</b> <i>SHEVS Natural smoke and heat exhaust ventilator</i>
Référence du produit <i>Reference of the product</i>	<b>CDV monté en toiture</b>
Certificat délivré à <i>Certificate delivered to</i>	<b>MADICOB</b> <b>16 Avenue du Vert Galant - Saint Ouen l'Aumône</b> <b>95046 CERGY PONTOISE Cedex</b>

**Description du champ couvert par le certificat / Description of the field covered by the certificate:**

**1. Composition / Components**

- **Châssis composé d'un ouvrant et d'un dormant en aluminium / Frame made of consisting of a casement and a window frame made of aluminium**
- **Remplissage / filler**
  - Verre / glass
  - Polycarbonate / polycarbonate
  - Panneau sandwich / Sandwich pannels
  - Complexes isolants thermiques et/ou phoniques / Thermal insulating composite and/or phonic composite
- **Simple vantail/ Single leaf**
  - montage avec vérins pneumatiques / mounted with pneumatic actuators
    - CDV PN : sur consoles / on cantilevered beam
    - CDV PN T : sur mono traverse / on single cross truss
    - CDV PN TA : double course sur mono traverse / double stroke on single cross truss
    - CDV PN 2T : sur double traverses / on double cross truss
    - CDV PN 2TA : double courses sur double traverse / double stroke on double cross truss
  - montage avec vérins électriques / mounted with pneumatic actuators
    - CDV EL : sur consoles / on cantilevered beam
    - CDV EL T : sur mono traverse / on single cross truss
    - CDV EL 2T : sur double traverses / on double cross truss
- **Double vantaux / Double leafs**
  - montage avec vérins pneumatiques / mounted with pneumatic actuators
    - CDVW PN : sur consoles / on cantilevered beam
    - CDVW PN T : sur mono traverse / on single cross truss
    - CDVW PN TA : double course sur mono traverse / double stroke on single cross truss
    - CDVW PN 2T : sur double traverses / on double cross truss
    - CDVW PN 2TA : double course sur double traverses / double stroke on double cross truss
  - montage avec vérins électriques / mounted with electric actuators
    - CDVW EL : sur consoles / on cantilevered beam
    - CDVW EL T : sur mono traverse / on single cross truss
    - CDVW EL 2T : sur double traverses / on double cross truss

**2. Conditions d'installation / Installation conditions**

- Appareil de toiture avec ouvrant / Roof mounted ventilator with opening
- Installation 0° à 60° avec angle d'ouverture de 15° à 90° par rapport au cadre dormant / Installation 0° to 60° with an opening angle from 15° to 90° from the window frame
- Dimensions hors tout par vantail / Overall dimension per leaf : 0.6 x 0.6 m à/ to 1.2 x 2.2 m
- Surface géométrique Av par vantail / Geometric area per leaf : 0.42 x 0.42 m à/ to 1.02 x 2.02 m

**3. Performances / Performances**

- Surface d'ouverture des dimensions minimum et maximum (le rapport CAPE AT 14-194-V1 donne pour chaque dimension de DENFC les performances aérodynamiques spécifiques) / Aerodynamic free area of minimum and maximum dimensions (the report CAPE AT 14-194-V1 gives for each dimension of SHEVS the specific aerodynamic performances)

Désignation / Identification	Dimensions hors tout par vantail / Overall dimensions per leaf		Surface géométrique par vantail / Geometric area per leaf	Surface utile d'ouverture / Aerodynamic free area	
	L (m)	H (m)	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> ) sans barreaudage / without railing	Aa (m <sup>2</sup> ) avec barreaudage / with railing
CDV simple ouvrant / single leaf Avec déflecteur / With deflector 0,240 m	0.6	0.6	0.176	0.05	0.05
	2.2	1.2	2.06	0.00	0.00
CDV simple ouvrant / single leaf Avec déflecteur / With deflector 0,460 m	0.6	0.6	0.176	0.08	0.07
	2.2	1.2	2.06	0.52	0.50
CDV double ouvrant / double leaf Sans déflecteur / Without deflector	0.6	0.6	0.176	0.13	0.12
	2.2	1.2	2.06	0.78	0.76
CDV double ouvrant / double leaf Avec déflecteur / With deflector 0,240 m	0.6	0.6	0.176	0.25	0.24
	2.2	1.2	2.06	2.02	1.96

Surface d'ouverture des dimensions minimum et maximum (le rapport 1368-CPR-T-016/2016-B) donne pour chaque dimension de DENFC les performances aérodynamiques spécifiques) / Aerodynamic free area of minimum and maximum dimensions (the report 1368-CPR-T-016/2016-B gives for each dimension of SHEVS the specific aerodynamic performances)

Simple vantail / Single leaf - Sans déflecteur / Without deflector

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Pente de toit de 30° / Roof slope 30°			Pente de toit de 45° / Roof slope 45°		
		Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.20	0.18	0.04	0.19	0.18	0.03
	2.2 x 1.6	0.21	2.88	0.60	0.18	2.88	0.52
40	0.6 x 0.6	0.43	0.18	0.08	0.41	0.18	0.07
	2.2 x 1.6	0.23	2.88	0.66	0.2	2.88	0.58
60	0.6 x 0.6	0.58	0.18	0.10	0.54	0.18	0.10
	2.2 x 1.6	0.28	2.88	0.81	0.25	2.88	0.72
90	0.6 x 0.6	0.67	0.18	0.12	0.65	0.18	0.12
	2.2 x 1.6	0.3	2.88	0.86	0.30	2.88	0.86



Simple vantail / Single leaf - Avec déflecteurs / With deflector

Pente de toit de 0° / Roof slope 0°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) / deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.175	0.33	0.18	0.06
	2.2 x 1.6	0.425	0.16	2.88	0.46
40	0.6 x 0.6	0.325	0.6	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.925	0.36	2.88	1.04
60	0.6 x 0.6	0.275	0.67	0.18	0.12
	2.2 x 1.6	0.775	0.54	2.88	1.55
90	0.6 x 0.6	0.400	0.69	0.18	0.12
	2.2 x 1.6	0.825	0.61	2.88	1.75

Pente de toit de 15° / Roof slope 15°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m)/ deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.150	0.29	0.18	0.05
	2.2 x 1.6	0.250	0.19	2.88	0.55
40	0.6 x 0.6	0.075	0.55	0.18	0.10
	2.2 x 1.6	0.550	0.43	2.88	1.24
60	0.6 x 0.6	0.100	0.62	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.650	0.56	2.88	1.61
90	0.6 x 0.6	0.075	0.64	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.375	0.63	2.88	1.81

Pente de toit de 30° / Roof slope 30°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m)/ deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.100	0.30	0.18	0.05
	2.2 x 1.6	0.225	0.21	2.88	0.60
40	0.6 x 0.6	0.100	0.56	0.18	0.10
	2.2 x 1.6	0.225	0.45	2.88	1.29
60	0.6 x 0.6	0.100	0.64	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.150	0.57	2.88	1.64
90	0.6 x 0.6	0.100	0.64	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.150	0.63	2.88	1.81

Pente de toit de 45° / Roof slope 45°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) / deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.100	0.30	0.18	0.05
	2.2 x 1.6	0.225	0.26	2.88	0.75
40	0.6 x 0.6	0.075	0.55	0.18	0.10
	2.2 x 1.6	0.150	0.48	2.88	1.38
60	0.6 x 0.6	0.100	0.63	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.200	0.59	2.88	1.70
90	0.6 x 0.6	0.100	0.64	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.150	0.65	2.88	1.87

Simple vantail / Single leaf - Avec costière de 0.3 m et avec déflecteur / With metal flashing 0.3 m and with deflector

Pente de toit de 0° / Roof slope 0°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) / deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.000	0.18	0.18	0.03
	2.2 x 1.6	0.375	0.14	2.88	0.40
40	0.6 x 0.6	0.125	0.4	0.18	0.07
	2.2 x 1.6	0.825	0.32	2.88	0.92
60	0.6 x 0.6	0.400	0.55	0.18	0.10
	2.2 x 1.6	0.900	0.5	2.88	1.44
90	0.6 x 0.6	0.400	0.64	0.18	0.11
	2.2 x 1.6	0.925	0.67	2.88	1.93

En cas d'installation In case of installation	les valeurs de Cv et donc de Aa doivent être réduites de the values of Cv and therefore of Aa must be reduced of
mono-traverse / mono-traverse	0.01
double-traverse / double-traverse	0.02
d'une grille anti-chute / Antifall grid	5%

Surface d'ouverture des dimensions minimum et maximum (le rapport 1368-CPR-T-017/2016-B) donne pour chaque dimension de DENFC les performances aérodynamiques spécifiques / Aerodynamic free area of minimum and maximum dimensions (the report 1368-CPR-T-017/2016-B) gives for each dimension of SHEVS the specific aerodynamic performances)

Double vantaux / Double leafs - Sans déflecteur / Without deflector

Angle d'ouverture Opening angle	Dimensions (m)	Pente de toit de 0° / Roof slope 0°			Pente de toit de 15° / Roof slope 15°		
		Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.13	0.43	0.06	0.17	0.42	0.07
	2.2 x 1.6	0.04	6.11	0.24	0.12	5.90	0.71
40	0.6 x 0.6	0.26	0.43	0.11	0.29	0.42	0.12
	2.2 x 1.6	0.10	6.11	0.61	0.14	5.90	0.83
60	0.6 x 0.6	0.35	0.43	0.15	0.37	0.42	0.15
	2.2 x 1.6	0.19	6.11	1.16	0.21	5.90	1.24
90	0.6 x 0.6	0.48	0.43	0.21	0.42	0.42	0.17
	2.2 x 1.6	0.28	6.11	1.71	0.29	5.90	1.71

Angle d'ouverture Opening angle	Dimensions (m)	Pente de toit de 30° / Roof slope 30°			Pente de toit de 45° / Roof slope 45°		
		Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.20	0.37	0.07	0.22	0.30	0.07
	2.2 x 1.6	0.15	5.29	0.69	0.20	4.32	0.86
40	0.6 x 0.6	0.34	0.37	0.13	0.42	0.30	0.13
	2.2 x 1.6	0.17	5.29	0.90	0.22	4.32	0.95
60	0.6 x 0.6	0.43	0.37	0.16	0.53	0.30	0.16
	2.2 x 1.6	0.25	5.29	1.32	0.29	4.32	1.25
90	0.6 x 0.6	0.54	0.37	0.20	0.63	0.30	0.19
	2.2 x 1.6	0.35	5.29	1.85	0.42	4.32	1.81



Double vantaux / Double leaves - Avec déflecteur / With deflector

Pente de toit de 0° / Roof slope 0°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) / deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.100	0.26	0.43	0.11
	2.2 x 1.6	0.200	0.18	6.11	1.10
40	0.6 x 0.6	0.150	0.48	0.43	0.21
	2.2 x 1.6	0.525	0.44	6.11	2.69
60	0.6 x 0.6	0.150	0.51	0.43	0.22
	2.2 x 1.6	0.525	0.56	6.11	3.42
90	0.6 x 0.6	0.075	0.55	0.43	0.24
	2.2 x 1.6	0.325	0.60	6.11	3.67

Pente de toit de 15° / Roof slope 15°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.150	0.22	0.42	0.09
	2.2 x 1.6	0.275	0.23	5.90	1.36
40	0.6 x 0.6	0.150	0.44	0.42	0.18
	2.2 x 1.6	0.425	0.49	5.90	2.89
60	0.6 x 0.6	0.150	0.47	0.42	0.20
	2.2 x 1.6	0.425	0.55	5.90	3.25
90	0.6 x 0.6	0.100	0.51	0.42	0.21
	2.2 x 1.6	0.275	0.60	5.90	3.54

Pente de toit de 30° / Roof slope 30°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) / deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.150	0.23	0.37	0.09
	2.2 x 1.6	0.275	0.29	5.29	1.53
40	0.6 x 0.6	0.150	0.49	0.37	0.18
	2.2 x 1.6	0.425	0.55	5.29	2.91
60	0.6 x 0.6	0.150	0.54	0.37	0.20
	2.2 x 1.6	0.325	0.62	5.29	3.28
90	0.6 x 0.6	0.075	0.56	0.37	0.21
	2.2 x 1.6	0.200	0.65	5.29	3.44

Pente de toit de 45° / Roof slope 45°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m) / deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.150	0.31	0.30	0.09
	2.2 x 1.6	0.275	0.38	4.32	1.64
40	0.6 x 0.6	0.175	0.61	0.30	0.19
	2.2 x 1.6	0.425	0.69	4.32	2.98
60	0.6 x 0.6	0.075	0.63	0.30	0.19
	2.2 x 1.6	0.325	0.75	4.32	3.24
90	0.6 x 0.6	0.100	0.65	0.30	0.20
	2.2 x 1.6	0.200	0.76	4.32	3.28

Double vantaux / Double leafs - Avec costière de 0.3 m et sans déflecteur / With metal flashing 0.3mm and without deflector

Pente de toit de 0° / Roof slope 0°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0.17	0.43	0.07
	2.2 x 1.6	0.10	6.11	0.61
40	0.6 x 0.6	0.35	0.43	0.15
	2.2 x 1.6	0.22	6.11	1.34
60	0.6 x 0.6	0.41	0.43	0.18
	2.2 x 1.6	0.38	6.11	2.32
90	0.6 x 0.6	0.47	0.43	0.20
	2.2 x 1.6	0.55	6.11	3.36

Double vantaux / Double leafs - Avec costière de 0.3 m et avec déflecteur / With metal flashing 0.3 m and with deflector

Pente de toit de 0° / Roof slope 0°

Angle d'ouverture / Opening angle	Dimensions (m)	Dimensions déflecteur (m)/ deflector (m)	Cv	Av (m <sup>2</sup> )	Aa (m <sup>2</sup> )
15	0.6 x 0.6	0	0.17	0.43	0.07
	2.2 x 1.6	0.100	0.12	6.11	0.73
40	0.6 x 0.6	0	0.35	0.43	0.15
	2.2 x 1.6	0.250	0.34	6.11	2.08
60	0.6 x 0.6	0	0.41	0.43	0.18
	2.2 x 1.6	0.275	0.51	6.11	3.12
90	0.6 x 0.6	0	0.47	0.43	0.20
	2.2 x 1.6	0.125	0.64	6.11	3.91

En cas d'installation In case of installation	les valeurs de Cv et donc de Aa doivent être réduites de the values of Cv and therefore of Aa must be reduced of
mono-traverse / mono-traverse	0.01
double-traverse / double-traverse	0.02
d'une grille anti-chute / Antifall grid	5%

#### 4. Fiabilité mécanique / Mechanical reliability

- Manœuvre électrique et pneumatique / Electrical and pneumatic operation: Re (1 000) + aération/aeration (10 000 cycles)
- Ouverture en charge simultanée de vent et de neige et fonctionnement à température ambiante / Opening under wind and snow load and ability to operate at ambient temperature:
  - SL500 à T00 avec vérin pneumatique simple course / With single stroke electric actuator (mono ou bi-vérin selon dimension du DENFC / mono or bi-actuator according to dimensions of the SHEVS)
  - SL500 à T(-15°) avec vérin pneumatique double course / With double stroke electric actuator
  - SLO à T(-15°) avec vérin électrique mono ou bi-vérins selon dimensions du DENFC sans assistance par vérin à gaz / with electric actuator mono or bi-actuator according to dimensions of SHEVS with assistance by gas actuator
  - SL250 à T(-15°) avec vérin électrique mono ou bi-vérins selon dimensions du DENFC) avec assistance de vérin à gaz 400N / with electric actuator mono or bi-actuator according to dimension of SHEVS with assistance by gas actuator 400N
  - SL500 à T(-15°) avec vérin électrique mono ou bi-vérins selon dimensions du DENFC) avec assistance de vérin à gaz 500N / with electric actuator mono or bi-actuator according to dimension of SHEVS with assistance by gas actuator 500N
- Performance sous charge éolienne / Performance under windload : WL 1500
- Résistance aux vibrations des déflecteurs : Satisfaisant / Vibration resistance of the baffle : Satisfactory



5. Comportement au feu / Fire behaviour

- Résistance à la chaleur / Heat resistance: **B<sub>300</sub> 30**
- Réaction au feu / Reaction to fire :
  - Verre / Glass : **A1**
  - Polycarbonate / Polycarbonate : **B-s2.d0**
  - Panneau sandwich aluminium / Sandwich panel in aluminium : **A2-s1.d0**
  - Complexe isolant / Insulating complex: **F**

6. Accessoires validés / Approved accessories

- Grille anti-chute / Antifall grid
- Thermo-déclencheur / Thermal trigger
- Contacteur de position / Positioning contactor

Certificat établi à Saint-Aubin le / Certificate established at Saint-Aubin on : **08/06/2016.**

Par délégation du directeur technique Certification / By delegation of the technical Certification director,

  
Yannick LE TALLEC  
Directrice Certification / Certification director