

# ALPES CONTRÔLES

Construction & Exploitation

Bureau Alpes Contrôles

[etn@alpes-contrôles.fr](mailto:etn@alpes-contrôles.fr)

Membre de la Coprec

## RAPPORT D'ENQUETE DE TECHNIQUE NOUVELLE

REFERENCE :	010T171K indice 11
NOM DU PROCEDE :	METASOLE+
MODULES PHOTOVOLTAIQUES ASSOCIES EN POSE PAYSAGE :	<b>LISTE COMPLETE AU CHAPITRE 5</b> <i>Modules objet du présent indice :</i> - DUALSUN DSxxxM6-120SW-01 FLASH 345-370 Half Cut Grey - DUALSUN DSxxxG1-360SBB5 FLASH 370-400 Shingle Black
TYPE DE PROCEDE :	Procédé photovoltaïque sur couverture en bacs acier référencés
DESTINATION :	Toitures de bâtiments
DEMANDEUR :	RENUSOL EUROPE GMBH Piccoloministrasse 2 51063 KÖLN – ALLEMAGNE
PERIODE DE VALIDITE :	DU 25 JANVIER 2021 AU 01 MARS 2021

Le présent rapport porte la référence 010T171K indice 11 rappelée sur chacune des 12 pages. Il ne doit être utilisé que dans son intégralité.

## Historique des indices :

<i>INDICE ETN</i>	<i>DATE DEBUT VALIDITE</i>	<i>OBJET</i>
0	01 mars 2018	Version initiale
01	30 mai 2018	Ajout de 4 modules SHARP
02	25 mars 2019	Ajout de 3 modules DMEGC
03	17 juillet 2019	Ajout de 5 modules SOLARWATT
04	25 juillet 2019	Ajout de 5 modules SHARP (en REMPLACEMENT des 4 déjà présents)
05	22 janvier 2020	Ajout de 2 modules BISOL
06	09 juin 2020	Ajout de 3 modules SUNPOWER
07	15 juin 2020	Ajout et actualisation de modules SOLARWATT
08	18 septembre 2020	Ajout de 1 module HECKERT SOLAR
09	30 septembre 2020	Ajout de 1 module SUNTECH
10	22 janvier 2021	Ajout de 5 modules JONSOL
11	25 janvier 2021	Ajout de 2 modules DUALSUN

## **PREAMBULE**

Cette Enquête de Technique Nouvelle (dénommée « ETN » dans la suite du présent document) est une évaluation des aléas techniques réalisée par BUREAU ALPES CONTROLES pour le demandeur la société RENSOL EUROPE GMBH, à qui elle appartient. Cette Enquête de Technique Nouvelle ne peut faire l'objet d'aucun complément ou ajout de la part d'une tierce partie, les seules parties autorisées à réaliser des ajouts/modifications d'un commun accord étant BUREAU ALPES CONTROLES et le demandeur.

Notamment, il n'est pas permis à une tierce partie d'émettre des évaluations complémentaires à cette ETN, qui feraient référence à cette ETN sans l'accord formel de BUREAU ALPES CONTROLES et du demandeur. Toutes évaluations complémentaires à cette ETN, et les conclusions associées, sont à considérer comme nulles et non avenues, et ne sauraient engager d'une quelconque façon BUREAU ALPES CONTROLES.

### **1. OBJET DE LA MISSION**

La société RENSOL EUROPE GMBH nous a confié une mission d'évaluation technique du Cahier des Charges relatif au procédé METASOLE+. Cette mission est détaillée dans notre contrat référence 010-T-2017-0026 et avenant(s) éventuel(s).

La mission confiée vise à donner un Avis de Principe sur le Cahier des Charges relatif au procédé METASOLE+, Avis de Principe préalable à la réalisation par BUREAU ALPES CONTROLES de missions de Contrôle Technique de type « L » sur des opérations de constructions particulières. Cet Avis de Principe préalable est matérialisé dans le présent rapport.

La mission confiée à la société BUREAU ALPES CONTROLES concerne uniquement les éléments constitutifs assurant la fonction « clos et couvert » au sens des articles 1792 et suivants du Code Civil et dans l'optique de permettre une prévention des aléas techniques relatifs à la solidité dans les constructions achevées (mission L relative à la solidité des ouvrages, selon la loi du 04 janvier 1978 et la norme NFP 03-100) par BUREAU ALPES CONTROLES, à l'exclusion :

- ✓ de tout autre fonction et/ou aléas au sens de la norme NFP 03-100 (solidité des équipements dissociables, solidité des existants, stabilité des ouvrages avoisinants, sécurité des personnes en cas d'incendie, stabilité en cas de séisme, isolation thermique, étanchéité à l'air, isolation acoustique, accessibilité des personnes à mobilité réduite, transport des brancards, fonctionnement des installations, gestion technique du bâtiment, hygiène et santé, démolition, risques naturels exceptionnels et technologiques,...),

- Modules photovoltaïques cadrés référencés, certifiés conformes à la norme IEC 61215, à l'exclusion de toute autre référence :

FABRICANT	MODULE	DIMENSIONS [mm]	SURFACE [m <sup>2</sup> ]	PUISSANCE [W]	REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215
AUO	BenQ SunPrimo PM060PW1	1640 x 992 x 40	≤ 1.67	250 - 270	INTERTEK n° SG ITS- 7527M1
LG SOLAR	LG Neon 2 LGxxxN1C-G4	1640 x 1000 x 40	≤ 1.67	305 - 320	VDE n° 40038539
SOLARWATT	60P	1680 x 990 x 40	≤ 1.67	260 - 270	VDE n° 40027506
SOLARWATT	ECO 60M Style	1665 x 1002 x 40	≤ 1.67	315 - 325	TÜV SÜD n° Z2 072071 0005 Rev. 00
SOLARWATT	VISION 60P	1680 x 990 x 40	≤ 1.67	275 - 280	VDE n° 40049254
SOLARWATT	VISION 60M	1680 x 990 x 40	≤ 1.67	305 - 320	VDE n° 40049254
SOLARWATT	VISION 60M Style	1680 x 990 x 40	≤ 1.67	300 - 320	VDE n° 40049254
SOLARWATT	ECO 120M	1684X1002X35	1.69 m <sup>2</sup>	325 - 335	TÜV SÜD n° Z2 072071 0005 Rev. 00
SOLARWORLD	Sunmodule Plus SW xxx poly	1675 x 1001 x 33	≤ 1.67	200 - 300	VDE n° 40016336
TRINA SOLAR	Honey TSM-xxx PD05	1650 x 992 x 35	≤ 1.67	255 - 265	TÜV RHEINLAND n° PV 50270713
SHARP	ND-AK	1640 x 992 x 35	≤ 1.67	270 - 275	TÜV Rheinland n° PV 50431871
	NU-AK	1640 x 992 x 35	≤ 1.67	300 - 310	TÜV Rheinland n° PV 50431871
	ND-AC275	1650 x 992 x 35	≤ 1.67	275	VDE n° 40049496
	NU-AC310	1650 x 992 x 35	≤ 1.67	310	VDE n° 40049496
	NU-AF370	1960 x 992 x 40	1.94	370	VDE n° 40049496
DMEGC	DMGxxxM6-60BT	1664 x 998 x 40	≤ 1.67	255 - 300	TÜV SÜD n° Z2 18 06 76043 082
	DMxxx-M156-60BK	1650 x 992 x 35	≤ 1.67	220 - 300	TÜV SÜD n° Z2 076043 0086 Rev. 00
	DMxxx-P156-60	1650 x 992 x 35	≤ 1.67	210 - 280	TÜV SÜD n° Z2 17 10 76043 071
BISOL	BMO-xxx	1649 x 991 x 35	≤ 1.67	290 - 320	ÖVE n° 49368-001 Rev. 10
	BMU-xxx	1649 x 991 x 35	≤ 1.67	255 - 285	ÖVE n° 49368-001 Rev. 10

FABRICANT	MODULE	DIMENSIONS [mm]	SURFACE [m <sup>2</sup> ]	PUISSANCE [W]	REFERENCE CERTIFICAT IEC 61215
SUNPOWER	SPR-MAX3-xxx	1690*1046*40	1.77 m <sup>2</sup>	390 - 400	TÜV RHEINLAND PV 60137848
	SPR-MAX3-xxx-BLK	1690*1046*40	1.77 m <sup>2</sup>	355 - 375	
	SPR MAX3-xxx-COM	1690*1046*40	1.77 m <sup>2</sup>	370 - 400	
HECKERT SOLAR	NEMO® 2.0 60Mxxx 23	1670*1006*38	1.68 m <sup>2</sup>	320 - 330	VDE n°40051303 du 06 juillet 20
SUNTECH	STPxxxS-B60/Wnh	1756*1039*35	1.82 m <sup>2</sup>	350-370	VDE n°40047891 du 07 juillet 200
JONSOL	JSM120 158B5	1698*1002*35	1.70m <sup>2</sup>	345-360	TÜV Süd n° Z2 001559 007 Rev. 00 du 20.01.20
	JSBM120 158B5	1698*1002*35	1.70m <sup>2</sup>	320-330	TÜV Süd n° Z2 001559 008 Rev.00 du 24.09.20
	JSBM120 166B9	1768*1048*35	1.85m <sup>2</sup>	340-360	
	JSM120 166B9	1768*1048*35	1.85m <sup>2</sup>	355-375	
	JSM120 BF 166B9	1768*1048*35	1.85m <sup>2</sup>	355-375	
DUALSUN	DSxxxM6-120SW-01 FLASH 345-370 Half Cut Grey	1765*1048*35	1.85m <sup>2</sup>	345-370	TÜV Süd n° Z2 103216 006 Rev. 00 du 03.09.20
	DSxxxG1-360SBB5 FLASH 370-400 Shingle Black	1646*1140*35	1.88m <sup>2</sup>	370-400	TÜV Nord n° 44 780 20 406749-219 du 10.11.20

## 6. FABRICATION ET CONTROLE

La fabrication des éléments constitutifs du procédé METASOLE+ est assurée par diverses sociétés référencées.

Ces sociétés disposent de procédures d'autocontrôles et de systèmes qualité, avec certification externe pour certaines.

## 7. JUSTIFICATIONS/ESSAIS

Différentes justifications ont été apportées à l'appui du Cahier des Charges.

Ces justifications sont référencées dans le Cahier des Charges au Chapitre 11.

## 8. MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre est décrite dans le Cahier des Charges au Chapitre 8.

Les principales étapes de la mise en œuvre sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- pose des bacs acier sur les pannes conformément aux dispositions prévues par le DTU 40.35, avec dispositions supplémentaires suivantes :