

Grundach Solar Systems

Ecully, le 09 janvier 2025

N/réf : MT/CS/ L.23.07789av1

Projet : Système GRUNDACH Solar systems

Objet : Enquête de Technique Nouvelle visant l'insertion des modules photovoltaïques en surimposition de plan de couvertures par le biais de crochets de toit.

Monsieur,

Vous nous avez confié une mission en vue de l'établissement d'une Enquête de Technique Nouvelle pour le procédé de surimposition de couverture photovoltaïque GRUNDACH Solar systems

L'objet de cette enquête technique a pour objet de donner un avis technique sur l'intégration de divers modules photovoltaïques dans le cadre d'un montage en mode PORTRAIT OU PAYSAGE en surimposition sur un plan de couvertures définies dans le présent rapport par le biais de crochets ou de vis spécifiques.

Marque	Dénomination commerciale	Référence FT	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)	Retour cadre côté long (mm)	Retour cadre petit côté (mm)	Puissance (Wc)
AIKO	NEOSTAR 2N / AIKO-Axxx-MAH54Mw	DS-EN-2407_V1.3	1757	1134	30	28,5	18	450-485
AIKO	NEOSTAR 2P+ / AIKO-Axxx-MAH54Dw	DS-EN-2408_V1.1	1757	1134	30	28,5	11,6	455-475
AIKO	NEOSTAR 2S / AIKO-Axxx-MAH54Mb	DS-EN-2407_V1.3	1757	1134	30	28,5	18	440-470
AIKO	NEOSTAR 2S+ / AIKO-Axxx-MAH54Db	DS-EN-2407_V1.3	1757	1134	30	28,5	11,6	440-470
AIKO	NEOSTAR 2P60 / AIKO-Axxx-MAH60Mw	DS-EN-2409_V1.1	1954	1134	30	28,5	18	505-525
AIKO	NEOSTAR 2S60 / AIKO-Axxx-MAH60Mb	DS-EN-2409_V1.1	1954	1134	30	28,5	18	500-515
AIKO	NEOSTAR 2S+60 / AIKO-Axxx-MAH60Db	DS-EN-2409_V1.1	1954	1134	30	28,5	11,6	500-520
JNL Solar	JLSDGxxxN-108M10 OPTIMAX - FB	2023	1722	1134	30	30	30	410-440
JNL Solar	JLSDG120RxxxW - Full Black OPTIMAX+ - FB	2024	1955	1134	35	30	30	470-500
KODAK	KODAK SOLAR MODULES 450W FBBi AM		1762	1134	30	27	15	450
KODAK	KODAK SOLAR MODULES 450W FBBi AM+		1762	1134	30	28	10	450
KODAK	KODAK SOLAR MODULES 500W FBBi AM		1950	1134	30	28	10	500

LISTE DES MODULES COMPATIBLES

Marque	Dénomination et référence FT	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)	Retour cadre long côté (mm)	Retour cadre petit côté (mm)	Puissance (Watts)	Certificat IEC
AIKO	AIKO-A-MAH54Db (AEBHD_EN_202310_V5.3)	1722	1134	30,0	30	15	440-455	TÜV Rheinland - PV 50586300 du 22/05/2023 p001
AIKO	AIKO-A-MAH54Mb (AEBHS_EN_202310_V5.3)	1722	1134	30,0	30	15	445-460	TÜV Rheinland - PV 50546229 du 14/09/2023 p005
AIKO	NEOSTAR 2N / AIKO-Axxx-MAH54Mw DS-EN-2407_V1.3	1757	1134	30	28,5	18	450-485	TÜV Rheinland - PV 50614580 0003 du 03/06/2024
AIKO	NEOSTAR 2P+ / AIKO-Axxx-MAH54Dw DS-EN-2408_V1.1	1757	1134	30	28,5	11,6	455-475	TÜV Rheinland - PV 50614584 0003 du 15/05/2024
AIKO	NEOSTAR 2S / AIKO-Axxx-MAH54Mb DS-EN-2407_V1.3	1757	1134	30	28,5	18	440-470	TÜV Rheinland - PV 50614580 0003 du 03/06/2024
AIKO	NEOSTAR 2S+ / AIKO-Axxx-MAH54Db DS-EN-2407_V1.3	1757	1134	30	28,5	11,6	440-470	TÜV Rheinland - PV 50614584 0002 du 26/01/2024
AIKO	NEOSTAR 2P60 / AIKO-Axxx-MAH60Mw DsDr-EN 2409_V1.1	1954	1134	30	28,5	18	505-525	TÜV Rheinland - PV 50614580 0003 du 03/06/2024
AIKO	NEOSTAR 2S60 / AIKO-Axxx-MAH60Mb DsDr-EN 2409_V1.1	1954	1134	30	28,5	18	500-515	TÜV Rheinland - PV 50614580 0003 du 03/06/2024
AIKO	NEOSTAR 2S+60 / AIKO-Axxx-MAH60Db DsDr-EN 2409_V1.1	1954	1134	30	28,5	11,6	500-520	TÜV Rheinland - PV 50614584 0002 du 26/01/2024
DMEGC	DMxxxM10-66HBB-V (Ver:20220117A0)	2094	1134	35,0	35,0	35,0	485-500	Certificat n° Z2 076043 0089 Rev.16 TÜV SÜD
DMEGC	DMxxxM10-B54HBT (Ver: EN2202 du 2022-02-18)	1722	1134	30,0	30	15	395-410	TÜV NORD n° 44 780*20 406749-229R8M8
DMEGC	DMxxxM10-54HBW-V 20230515A1	1722	1134	30,0	30,0	30,0	400-415	TUV SUD - Z2 076043 0085 rev14 du 07/01/2022
DMEGC	DMxxxM10-54HSW-V 20230515A1	1722	1134	30,0	30,0	30,0	400-415	TUV SUD - Z2 076043 0085 rev14 du 07/01/2022
DMEGC	DMxxxM10-54HBB-V - (Ver: 20220614A0)	1708	1134	30,0	30,0	30,0	395-410	Certificat n° Z2 076043 0089 Rev.16 TÜV SÜD
DMEGC	DMxxxM10T-B54HBT (ver 20220802A0-EN)	1722	1134	30,0	30	15	415-430	TUV Rheinland - PV 50582887 du 18/05/2023
DMEGC	DMxxxM10T-B54HST	1722	1134	30,0	30	15	415-430	TUV Rheinland - PV 50582887 du 18/05/2023
DMEGC	DMxxxM10RT-54HSW(-V) 202312v3.0	1762	1134	30,0	30,0	30,0	440-455	TÜV SÜD - Z2 076043 0116 rev04 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-54HBW(-V) 202312v3.0	1762	1134	30,0	30,0	30,0	440-455	TÜV SÜD - Z2 076043 0116 rev04 du 31/01/2024
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HSW 202312v4.0	1762	1134	30,0	30	15	440-455	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p27 + p39)
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HBW 202312v4.0	1762	1134	30,0	30	15	440-455	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p27 + p39)
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HST 202312v4.0	1762	1134	30,0	30	15	430-445	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p24 + p27 + p39)
DMEGC	DMxxxM10RT-B54HBT 202312v4.0	1762	1134	30,0	30	15	435-450	TÜV Rheinland PV50582887 du 17/01/2024 (p24 + p27 + p39)
DUALSUN	FLASH DSxxx-132M10-01 - (Version 2021 – v1.0 - DS500-132M10-01)	2094	1134	35,0	35,0	35,0	480-505	Certificat n°Z2 103216 0006 Rev. 00 du laboratoire TÜV SÜD
DUALSUN	FLASH DSxxx-120M6-02-V juin 2022 – v1.0 – F380HCW	1722	1134	30,0	35,0	35,0	345-380	TÜV SÜD Z2 103216 0008 REV.01 du 23/02/2022
DUALSUN	FLASH DSxxx-108M10T-03 v1.0 –Juillet 2023	1722	1134	30,0	30	15	405-430	TÜV RHEINLAND PV 50599295 002 du 28/08/2023
DUALSUN	FLASH DSxxx-108M10TB-03 V1.05-December 2023 DSTFXXX-108M10TB-03 DSTNXXX-108M10TB-03 DSTIXXX-108M10TB-03	1722	1134	30,0	30	15	405-430	TÜV Rheinland n° PV 60174698 0001 du 22.01.2024
DUALSUN	FLASH DSxxxM12-B320SBB7 (Version v1.0- juin 2022 -F425SB)	1899	1096	30,0	30,0	30,0	420-440	Certificat n°44 780 22 406749 -172 du 27/07/2022 du laboratoire TÜV NORD
DUALSUN	SPRING DSTI-xxxM12-B320SBB7 (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)	1899	1096	30,0	30,0	30,0	420-440	TÜV Rheinland n°PV 039244 du 17/05/2023
DUALSUN	SPRING DSTN-xxxM12-B320SBB7 (Version v1.0- mars 2023 -F425SB)	1899	1096	30,0	30,0	30,0	420-440	TÜV Rheinland n°PV 039244 du 17/05/2023
DUONERGY	Bi-verre bifacial transparent - demi-cellules N-type Back contact (N-IBC) – « DN-BB132-IBC - xxx (Version : Edition du 06/02/2023)	1895	1039	30,0	35,0	35,0	415-435	Certificat n°PV 50568710 du 04/01/2023 TÜV Rheinland
DUONERGY	DN-BT108N-3 - 12/09/2023	1722	1134	30,0	30	15	425	TUV Rheinland - PV 50603316 0001 du 28/09/2023

Marque	Dénomination et référence FT	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)	Retour cadre long côté (mm)	Retour cadre petit côté (mm)	Puissance (Watts)	Certificat IEC
DUONERGY	DN-BT120HJT-2 - 12/09/2023	1755	1038	30,0	28,0	28,0	315-395	TUV NORD - 44 780 23 406749 - 315 du 26/09/2023
DUONERGY	DN-BT132N - 12/09/2023	2094	1134	30,0	30	15	500	TUV Rheinland - PV 50603316 0001 du 28/09/2023
JINKO SOLAR	JKMxxxM-54HL4-B	1722	1134	30,0	33,0	33,0	385-405	TÜV SÜD n°22 118443 0003 Rev. 04 du 27.03.2023
JINKO SOLAR	JKMxxxN-60HL4 Version JKM460-480N-60HL4-(V)-F3- EN- date 2022	1903	1134	30,0	33,0	33,0	460-480	TÜV SÜD Z2 118443 0003 REV.03 du 03/02/2023
JINKO SOLAR	JKMxxxN-60HL4-V Version JKM460-480N-60HL4-(V)-F3- EN- date 2022	1903	1134	30,0	33,0	33,0	460-480	TÜV SÜD Z2 118443 0003 REV.03 du 03/02/2023
JINKO SOLAR	JKMxxxN-54HL4-B Version JKM400-420N-54HL4-B-F3- EN-EU Only (IEC 2016) - date 2022	1722	1134	30,0	33,0	33,0	425	TÜV SÜD Z2 118443 0003 REV.03 du 03/02/2023
JINKO SOLAR	JKMxxxN-54HL4R-B JKM425-445N-54HL4R-B-F2-EN	1762	1134	30,0	33,0	33,0	420-440	TÜV SÜD No. Z2 118443 0003 Rev. 09 du 18/12/2023
JINKO SOLAR	JKMxxxN-54HL4R JKM425-450N-54HL4R-F2C1-EN BF	1762	1134	30,0	33,0	33,0	425-445	TÜV SÜD Z2 118443 0003 REV.02 du 23/12/2022
JINKO SOLAR	JKMxxxN-54HL4R-V JKM425-450N-54HL4R-(V)-F2C1-EN BF	1762	1134	30,0	33,0	33,0	425-445	TÜV SÜD Z2 118443 0003 REV.02 du 23/12/2022
JNL	JLS120MxxxW - Sunmax	1763	1040	35,0	30,0	30,0	340-385	TÜV SÜD No. Z2 077348 0037 Rev. 00 du 17/03/2022
JNL	JLSDGxxxN-108M10 - Optimax	1722	1134	30,0	30,0	30,0	410-435	TÜV SÜD No. Z2 077348 0037 Rev. 00 du 17/03/2022
JNL	JLSDGxxxN-108M10 - Optimax - transparent	1722	1134	30,0	30,0	30,0	410-440	TÜV SÜD No. Z2 077348 0037 Rev. 00 du 17/03/2022
JNL	JLSDG120Rxxx - Optimax – bifacial double glass	1955	1134	35,0	-	-	470-500	TÜV SÜD No. Z2 077348 0042 Rev. 00 du 04/07/2024
JNL Solar	JLSDGxxxN-108M10 OPTIMAX – FB 2023	1722	1134	30	30	30	410-440	TÜV SUD Z2 077348 0041 rev00 du 09/06/2023
JNL Solar	JLSDG120RxxxW - Full Black OPTIMAX + - FB - 2024	1955	1134	35	30	30	470-500	TÜV SUD Z2 077348 0042 rev00 du 04/07/2024
KODAK	KODAK SOLAR MODULES 450W FBBI AM	1762	1134	30	27	15	450	TÜV SÜD - Z2 125519 0001 rev00 du 03/04/2024
KODAK	KODAK SOLAR MODULES 450W FBBI AM+	1762	1134	30	28	10	450	TÜV SÜD - Z2 125519 0001 rev00 du 03/04/2024
KODAK	KODAK SOLAR MODULES 500W FBBI AM	1950	1134	30	28	10	500	TÜV SÜD - Z2 125519 0001 rev00 du 03/04/2024
LONGI	LR5-54HAB-xxxM (20230530PreliminaryV05)	1722	1134	30,0	30	15	390-415	TÜV SÜD Z2 099333 0039 Rev.26 du 16/03/2023
LONGI	LR5-54HABD-xxxM (20230530PreliminaryV05)	1722	1134	30,0	30	15	395-420	TÜV SÜD Z2 099333 0039 Rev.26 du 16/03/2023
LONGI	LR5-54HIBD-xxxM 20221219DraftV02	1722	1134	30,0	30	15	390-415	TUV SUD - Z2 099333 0039 rev26 du 25/05/2023
LONGI	LR5-54HIB-xxxM 20220816 V16	1722	1134	30,0	30	15	395-415	TÜV SÜD Z2 099333 0062 REV.12 du 09/05/2022
LONGI	LR5-54HIH-xxxM 20220414 Draft V04	1722	1134	30,0	30	15	400-420	TÜV SÜD Z2 099333 0066 REV.12 du 25/04/2022
LONGI	LR5-54HPB-xxxM 20230206V17	1722	1134	30,0	30	15	400-420	TÜV SÜD Z2 099333 0062 Rev. 13 29/08/2022
LONGI	LR5-54HPH-xxxM 20230206V17	1722	1134	30,0	30	15	405-425	TÜV SÜD Z2 099333 0082 Rev. 07 09/01/2023
LONGI	LR5-54HTB-xxxM (Explorer) (20230210V17)DG	1722	1134	30,0	30	15	410-430	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.28 du 04/08/2023
LONGI	LR5-54HTB-xxxM (Scientist) (20230210V17)DG	1722	1134	30,0	30	15	435-445	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.28 du 04/08/2023
LONGI	LR5-54HTD-xxxM	1722	1134	30,0	30	15	415-440	
LONGI	LR5-54HTH-xxxM (Explorer)	1722	1134	30,0	30	15	415-435	TUV SUD - Z2 099333 0045 rev26 du 19/05/2023
LONGI	LR5-54HTH-xxxM (Scientist)	1722	1134	30,0	30	15	440-450	TUV SUD - Z2 099333 0045 rev26 du 19/05/2023
LONGI	LR5-66HPH-xxxM (20230206V17)G2	2094	1134	35,0	35	15	495-515	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.28 du 04/08/2023
LONGI	LR5-66HPH-xxxM - Black frame (20230206V17)G2	2094	1134	35,0	35	15	495-515	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.28 du 04/08/2023
LONGI	LR5-72HBD-xxxM (30mm) (réf. 20230518V18 G2) -- ref F135	2278	1134	30 mm	30	15	540-560	Certificat n°22 099333 0045 Rev.26 du 19/05/2023 TÜV SUD
LONGI	LR5-72HBD-xxxM (35mm) – 1133 (réf. 20230518V18 G2)	2256	1133	35 mm	30	15	530-550	Certificat n°22 099333 0045 Rev.26 du 19/05/2023 TÜV SUD
LONGI	LR5-72HBD-xxxM (35mm) (réf. 20230518V18 G2) - 1134	2278	1134	35 mm	30	15	540-560	Certificat n°22 099333 0045 Rev.26 du 19/05/2023 TÜV SUD
LONGI	LR5-72HGD-xxxM (30mm) (réf. 20230518V18) -- ref F139	2278	1134	30,0	30	15	560-590	Certificat n°22 099333 0039 Rev.12 TÜV SUD

Marque	Dénomination et référence FT	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)	Retour cadre long côté (mm)	Retour cadre petit côté (mm)	Puissance (Watts)	Certificat IEC
LONGI	LR5-72HIBD-xxxM 20211217 Draft V01 -G2	2278	1134	30,0	30	15	535-555	TÜV SÜD Z2 099333 0039 REV.18 du 05/05/2022
LONGI	LR5-72HIH-xxxM 20211217 Draft V01 -G2	2278	1134	35,0	35	15	540-560	TÜV SÜD Z2 099333 0066 REV.12 du 25/04/2022
LONGI	LR5-72HPH-xxxM (20230206V17)G2	2278	1134	35,0	35	15	545-565	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.28 du 04/08/2023
LONGI	LR5-72HTH-xxxM (20230210V17)DG	2278	1134	35,0	35	15	560-580	TÜV SÜD Z2 099333 0045 Rev.28 du 04/08/2023
RISEN	PERC – TITAN S - « RSM40-8-xxxM - (référence REM40-M-9BB-EN-H1-3- 2022 – Black frame)	1754	1096	30,0	30,0	30,0	390-415	Certificat n°22 082429 0145 Rev. 24 TÜV SUD
TONGWEI SOLAR (TW SOLAR)	THxxx-xxxPMB7-44SCF	1812	1096	30,0	30,0	30,0	400-425	TUV NORD - 4478019406749- 401R21A3M42 du 15/06/2023
TONGWEI SOLAR (TW SOLAR)	THxxx-xxxPMB7-44SCS	1812	1096	30,0	30,0	30,0	405-430	TUV NORD - 4478019406749- 401R21A3M42 du 15/06/2023
TONGWEI SOLAR (TW SOLAR)	THxxx-xxxPMB7-46SCF	1899	1096	30,0	30,0	30,0	420-445	TUV NORD - 4478019406749- 401R21A3M42 du 15/06/2023
TONGWEI SOLAR (TW SOLAR)	THxxx-xxxPMB7-46SCS	1899	1096	30,0	30,0	30,0	420-445	TUV NORD - 4478019406749- 401R21A3M42 du 15/06/2023
TRINA SOLAR	TSM-xxxDE09R.05 TSM_EN_2022_PA1	1762	1134	30,0	33	15,4	405-425	TÜV RHEINLAND PV 50397214 du 27/04/2022
TRINA SOLAR	TSM-xxxDE09R.08 TSM_EN_2022_PA1	1762	1134	30,0	33	15,4	415-435	TÜV RHEINLAND PV 50397214 du 27/04/2022
TRINA SOLAR	TSM-xxxDEG18MC.20(II) TSM_EN_2022_A)	2187	1102	35,0	35	24,5	490-505	TÜV SÜD Z2 070321 0151 REV.03 du 27/09/2022
TRINA SOLAR	TSM-xxxNEG9.28 (TSM_EN_2022_PA4)	1770	1096	30,0	33,0	15,0	400-425	TÜV SÜD Z2 070321 0151 REV.03 du 27/09/2022
TRINA SOLAR	TSM-xxxNEG9R.28 TSM_FR_2023_D	1762	1134	30,0	33,0	15,4	425-450	TÜV SÜD Z2 070321 0097 rev45 du 13/03/2023