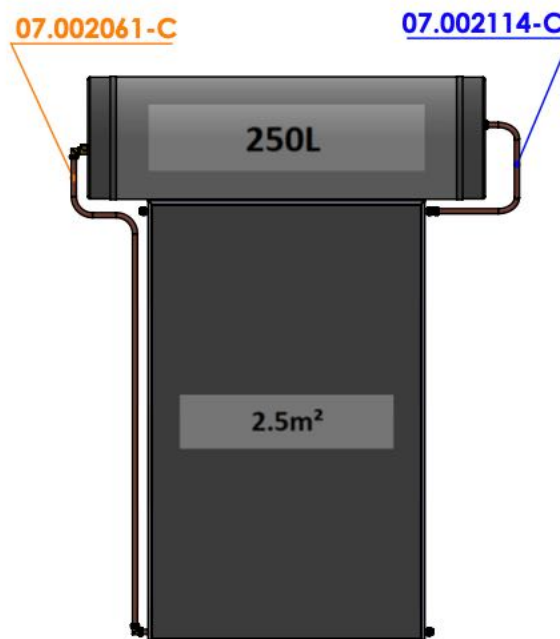




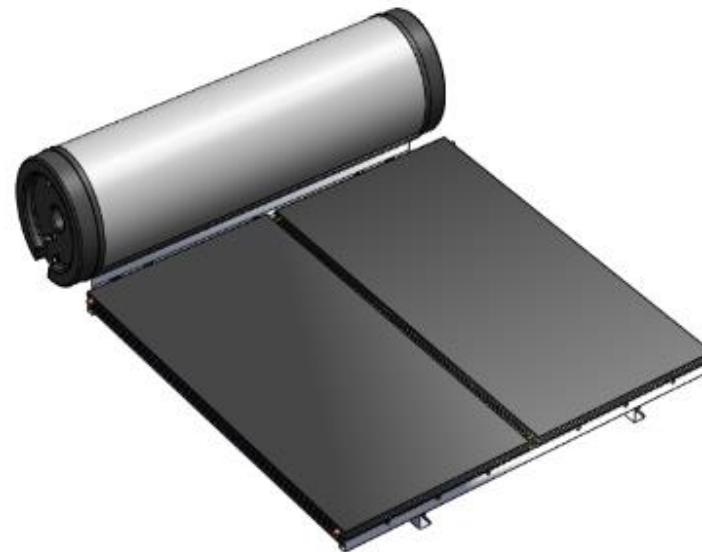
GAMME CESI TS V20

251-25_V20_TR1:
Ballon 250L + 1 capteur 2,5m²
MONTAGE CHÂSSIS TERRASSE INCL. 10°



CHAUFFE EAU SOLAIRE
251-25_V20

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



Votre installateur :

CHAUFFE EAU SOLAIRE THERMOSIPHON

Les préconisations d'entretien ne sont données qu'à titre indicatif.
Seul un l'installateur agréé est habilité à intervenir sur votre installation.
En cas d'anomalie prenez contact avec votre installateur.

Nous espérons que votre chauffe-eau vous donnera entière satisfaction durant de longues années. Nous vous recommandons de lire la présente notice et d'opérer, en temps utile, les interventions d'usage permettant la maintenance préventive de votre équipement.

Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement reste commun à tous nos chauffe-eaux solaires. Il consiste à chauffer de l'eau à l'aide de capteur(s) solaire(s). Cette eau chaude ainsi obtenue est ensuite stockée dans le ballon.

Capteur solaire (A) :



Il capte la chaleur du Soleil pour la transmettre au système. Nous vous recommandons de nettoyer **une fois par an** à l'eau les vitres des capteurs et de supprimer toute végétation qui pourrait leur faire de l'ombre.

Ballon de stockage (B) :



Il permet de stocker l'eau chaude et protège des pertes de chaleur grâce à son isolation renforcée.

Limiteur de pression :



Il limite à 3 Bar la pression de l'alimentation. Cette pression est suffisante pour assurer la distribution sans endommager votre installation. Il est sans entretien. Il est obligatoire à l'entrée du réseau de la maison afin de protéger vos équipements.

Groupe de sécurité (C) :



1. Soupape de sécurité :

Tarée à 7 Bar, elle permet d'évacuer la surpression éventuelle dans le ballon pendant la montée en température. La dilatation de l'eau provoque un écoulement en goutte à goutte. **C'est un phénomène normal.**

Il doit être actionné au moins 1 fois tous les 6 mois : manœuvrez la molette rouge afin de s'assurer du bon fonctionnement de la soupape.

2. Vanne d'arrêt :

En fonctionnement normal, elle doit toujours être ouverte. En cas de fuite, cette vanne vous permet de condamner l'installation en attendant l'intervention d'un technicien.

Régulateur limiteur de température (RLT) ou Mitigeur thermostatique (D) :



Il permet de réguler la température de distribution d'eau chaude et doit être réglé pour une température max de 50°C (prévention des brûlures). **Attention, l'eau chaude produite par un chauffe-eau solaire peut atteindre une température supérieure à 80°C.**

Le mitigeur ne doit en aucun cas être supprimé ou déréglé. Il est sans entretien.

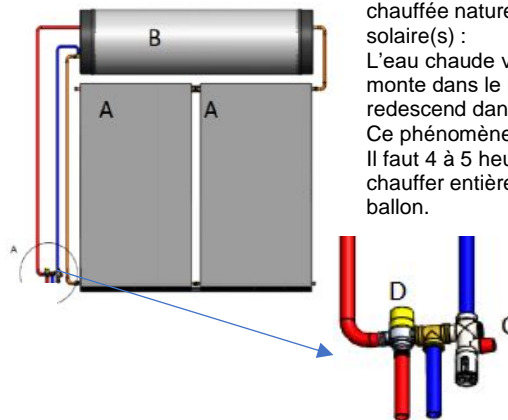
Appoint électrique (en option) :



L'appoint électrique, appelé aussi « résistance », est d'une puissance suffisante pour vous permettre de chauffer l'eau en cas de mauvais temps.

Il est nécessaire d'anticiper la chauffe. En cas de nécessité, faites-la fonctionner une à deux heures avant utilisation. Il est équipé d'un thermostat réglé par votre installateur pour vous permettre un niveau de confort optimum.

Schéma principe d'un chauffe-eau solaire monobloc CESI



L'eau contenue dans le ballon de stockage est chauffée naturellement par le(s) capteur(s) solaire(s) :

L'eau chaude venant du capteur, plus légère, monte dans le ballon et l'eau froide, plus lourde, redescend dans le capteur.

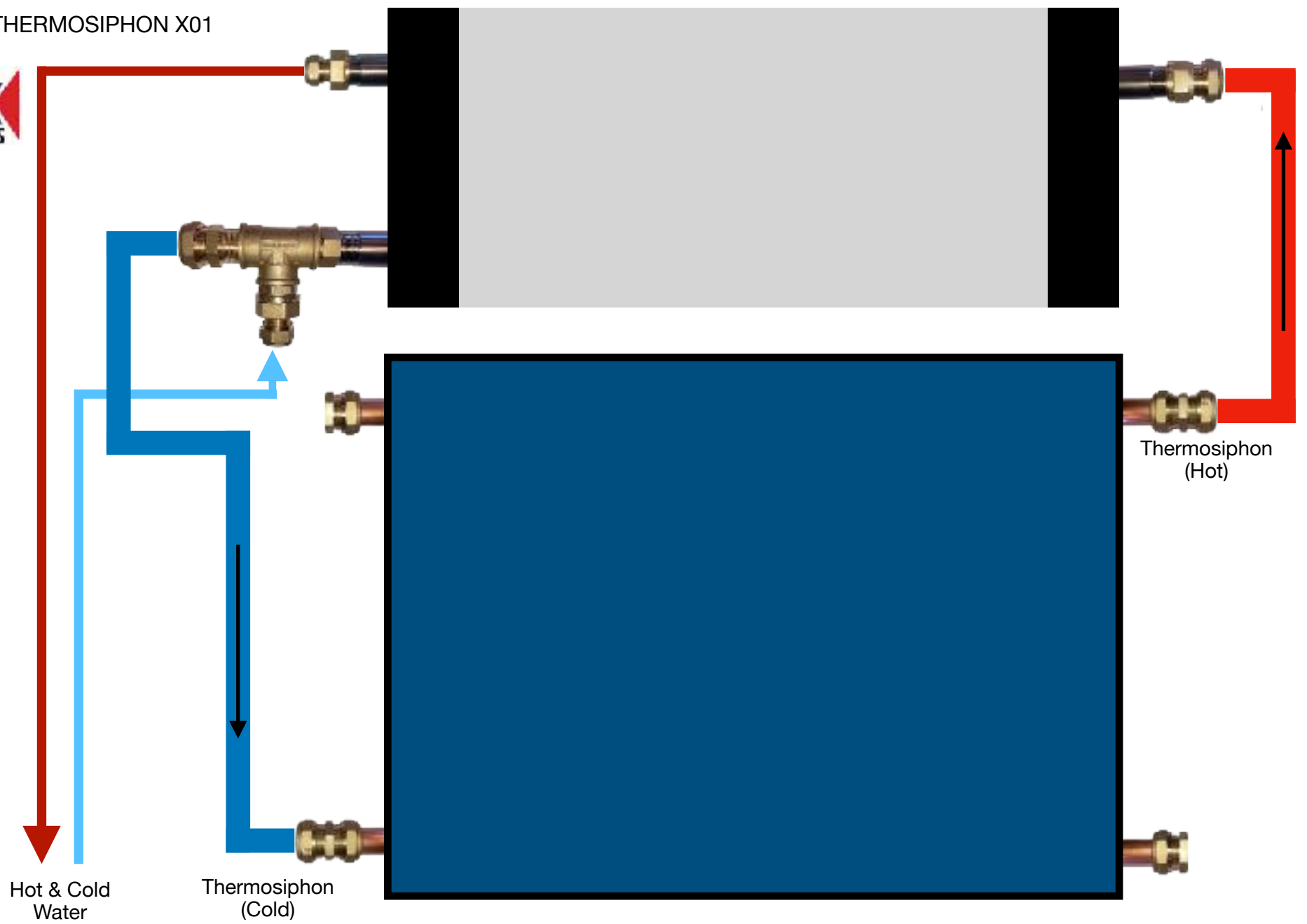
Ce phénomène est appelé « thermosiphon ». Il faut 4 à 5 heures de plein ensoleillement pour chauffer entièrement l'eau contenue dans votre ballon.

Précaution d'utilisation

Nous vous recommandons quelques exemples de gestes simples pour vous permettre d'économiser votre eau chaude solaire en cas de mauvais temps :

- Privilégier les douches plutôt que les bains,
- Couper l'eau pendant que vous vous savonnez,
- Ne pas utiliser l'eau chaude pour la vaisselle,
- ...

CESI THERMOSIPHON X01



PRINCIPE et RACCORDEMENTS

Schéma de principe / Schematic diagram

20210311-FMY



CHAUFFE-EAUX SOLAIRES

Gamme V20 Inox



FICHE TECHNIQUE

Présentation

Modèle de chauffe-eau
Modèle de capteur
Modèle de ballon
Tirage journalier recommandé à 45°C (l/j)

Caractéristiques Générales

Surface champ solaire (m2)
Capacité du système (litres)
Poids à vide (kg)
Poids total en charge (kg)
Dimensions hors tout l(mm) x P(mm)
Nombre de capteurs
Composition (matériel assemblé à partir de...)

Caractéristiques du capteur

Dimensions extérieures (mm)
Surface Brute (m2)
Surface d'entrée (m2)
Pression maximale d'utilisation (bar)
Poids à vide (kg)
Contenance de l'absorbeur (litres)
Matériau du cadre
Fond du cadre
Grille hydraulique, Capillaires (mm x mm)
Grille hydraulique, Collecteurs (mm x mm)
Isolation
Qualité du verre
Coefficient de transparence du verre
Épaisseur du verre (mm) - apparence
Productivité à W=850W à DT=30°K / DT=50°K (W)

Caractéristiques du ballon

Disposition du réservoir
Capacité nominale
Technologie
Diamètre extérieur (mm)
Longueur totale (mm)
Poids total à vide (kg)
Poids total en charge (kg)
Matériau, Épaisseur de la cuve / Revêtement intérieur
Embouts de connexion hydraulique
Température maximale (°C) / Pression maximale (bar)
Matériau, Épaisseur et couleur de la jaquette
Matériau de l'isolant

Autres

Liaison ballon-capteur(s)
Appoint électrique
Matériau Support chauffe-eau

Certification Solar Keymark Système

Licence - Date de délivrance
Organismes (Laboratoire / Certificateur)
Fsol (%) / volumes/jour (50/80/110/140) à Athènes (GR)

Coloris de la jaquette

RAL9010 Blanc Pur (ALU)	RAL9007 Gris Typhon (ALU)	RAL4838 Terre de Volcan (ALU)	RAL5014 Bleu Pigeon (ALU)	RAL6021 Vert Pâle (ALU)

Coloris suivis, autres coloris possibles sur commande spéciale

CESI 251-25_V20 Inox	CESI 252-20_V20 Inox	CESI 252-25_V20 Inox
FOXAL25-V20	FOXAL20-V20	FOXAL25-V20
HISE250		
140	140	140

2,52	4,04	5,04
250	252	254
104	129	147
354	381	401
1715 x 2600	2100 x 2600	2600 x 2600
1	2	2
-	-	-

1257 x 2006 x 85	1007 x 2006 x 85	1257 x 2006 x 85
2,52	2,02	2,52
2,17	1,83	2,17
16		
40	32	40
4,00	3,20	4,00

Profilé en aluminium brut ou thermo-laqué noir

Tôle d'aluminium de 0,4mm épaisseur

x11 DN 15x0,45	x8 DN 15x0,45	x11 DN 15x0,45
x4 DN22 x 0,7		

Laine minérale 30kg/m3, à 0,035W/m2K, épaisseur 30mm

Verre spécial solaire, trempé (SECURIT®), clair et faible teneur en fer

0,91		
4 - prismatique		
1469 / 1254	1178 / 1005	1469 / 1254

Horizontale		
245		
Thermosiphon direct, sans échangeur		
553		
1715		
55		
300		
Acier Inoxydable Grade 316L, ép: 1,50mm / Sans		
x4 piquages Inox 316L 3/4" mâle		
105 / 7		
Tôle galvanisée et pré-laquée (ACIER) ép: 0,7mm ou Aluminium (ALU) ép: 0,5mm, voir coloris en bas de page		
Mousse polyuréthane à densité 55kg/m3, épaisseur moyenne 50mm		

Cuivre rigide DN22, Isolation ARMAFLEX HT-13x22-SBK fournie sur demande		
Thermoplongeur 2000W Incoloy équipé d'un thermostat réglage 20°C/40°C/60°C/80°C réglé à 60°C, en option		
Plaque tôle et toiture terrasse à 20° d'angle, Acier revêtu MAGNELIS® 430g/m2		

011-7S2995 A - 07/12/2020		
SPF / DINCERTCO		
89,6 / 86,5 / 83,0 / 79,1	96,6 / 95,4 / 93,8 / 91,8	97,8 / 96,8 / 95,6 / 94,2

Suivant : <https://www.couleursral.fr/ral-classic>



The Solar Keymark
CEN Keymark Scheme



Conforme BAR-TH-124

CERTIFICAT

Détenteur du certificat	DAK Industries SPRL 126 Rue Fredeline 97410 Saint Pierre RÉUNION
Site de production	Saint-Pierre
Produit	Chauffe-eau thermique solaires
Type, modèle	CESI (voir les spécifications techniques)
Base(s) de vérification	DIN EN 12976-1:2017-04 DIN EN 12976-2:2019-11 SOLAR KEYMARK Règles du programme (2020-06)

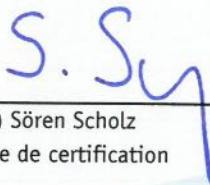
Marque de conformité

Numéro d'enregistrement 011-7S2995 A

Valable jusqu'au 2025-12-31

Droit d'utilisation Le présent certificat confère le droit d'utiliser le label de conformité ci-dessus en lien avec le numéro d'enregistrement mentionné.

D'autres indications cf. l'annexe.



ANNEXE

Pages 1 à 2

Certificat

011-7S2995 A du 2021-01-05

Données techniques

CESI151-15_V20 / CESI151-25_V20 / CESI201-19_V20 / CESI201-20_V20 /
CESI201-25_V20 / CESI201-29H_V20 / CESI202-15_V20 / CESI202-25_V20 /
CESI251-25_V20 / CESI252-20_V20 / CESI252-25_V20 / CESI301-25_V20 /
CESI301-29H_V20 / CESI302-20_V20 / CESI302-25_V20 /
CESI 302-29H_V20 / CESI352-20_V20 / CESI352-25_V20 / CESI402-20_V20 /
CESI402-29H_V20

Cf. fiche technique pour le rapport de contrôle du 202-12-07

1. Variante(s) de système:

Désignation	Réservoir	Capteur (numéro d'enregistrement: 011-7S1490 F)
CESI 151-15_V20	145 l	1 ENERGY+ARGO 15
CESI 151-25_V20	145 l	1 ENERGY+ARGO 25
CESI 201-19_V20	195 l	1 ENERGY+ARGO 19
CESI 201-20_V20	195 l	1 ENERGY+ARGO 20
CESI 201-25_V20	195 l	1 ENERGY+ARGO 25
CESI 201-29H_V20	195 l	1 ENERGY+ARGO 29H
CESI 202-15_V20	195 l	2 ENERGY+ARGO 15
CESI 202-25_V20	195 l	2 ENERGY+ARGO 25
CESI 251-25_V20	245 l	1 ENERGY+ARGO 25
CESI 252-20_V20	245 l	2 ENERGY+ARGO 20
CESI 252-25_V20	245 l	2 ENERGY+ARGO 25
CESI 301-25_V20	295 l	1 ENERGY+ARGO 25
CESI 301-29H_V20	295 l	1 ENERGY+ARGO 29H
CESI 302-20_V20	295 l	2 ENERGY+ARGO 20
CESI 302-25_V20	295 l	2 ENERGY+ARGO 25
CESI 302-29H_V20	295 l	2 ENERGY+ARGO 29H
CESI 352-20_V20	342 l	2 ENERGY+ARGO 20
CESI 352-25_V20	342 l	2 ENERGY+ARGO 25
CESI 402-20_V20	395 l	2 ENERGY+ARGO 20
CESI 402-29H_V20	395 l	2 ENERGY+ARGO 29H

2. Remarque(s) :

- Le contrôle de la résistance au gel du capteur solaire selon DIN EN 12975-2, section 5.8, n'est pas nécessaire. Conformément aux indications du fabricant, les capteurs certifiés ne peuvent être utilisés dans des régions en danger de gel qu'avec des agents antigel appropriés.

- Le contrôle optionnel de la résistance aux chocs du capteur solaire selon DIN EN



ANNEXE

Pages 2 à 2

Certificat

011-7S2995 A du 2021-01-05

12975-2, section 5.10, n'a pas été effectué.

- La preuve de la protection contre la foudre selon DIN EN 12976-2, section 5.5, n'était pas inscrite dans le programme de contrôle et doit être apportée séparément.

**Laboratoire d'essais/
Organisme de vérification**



Institut für Solartechnik SPF
Oberseestr. 10
8640 Rapperswil-Jona
SUISSE

Rapport(s) d'essais


S262EN, S263EN de 2020-12-07







Summary of	EN12976-2	SOLAR SYSTEM test results	Licence Number	011-7S2995 A						
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-12-07						
Company	DAK INDUSTRIES			Country	France					
Brand (optional)	--			Website	www.dakindustries.re					
Street	126, chemin FREDELINÉ			E-mail	contact@dakindustries.re					
Postal Code	97410	SAINT PIERRE de La REUNION		Tel. / Fax	+262	262 71 72 02				
System classification										
Application(s)				Hot water						
Solar loop, circulation principle				Thermosyphon						
Direct solar loop / heat exchanger				Direct						
Open, vented or closed solar loop				Closed						
Drain back/down				Always filled (no drain)						
Store location				Outdoor						
Store orientation (of main axis)				Horizontal						
Type of auxiliary heating (internal back-up heat)				None						
If other auxiliary/internal back-up heating, please specify:										
Solar+supplementary OR Solar-only / Solar pre-heat				Solar only / Solar preheat						
Collector(s)					Heat store(s)					
Company		DIMAS SA			Company		DAK INDUSTRIES			
<i>Keymark lic.no. if available</i>		011-7S1490 F			<i>Keymark lic.no. if available</i>		--			
Collector name	Per module			Store name	Total nominal volume	Gross height	Gross width	Gross depth	Auxiliary heated volume	Electrical aux. heating power
	Gross Area (Ag)	Gross length	Gross width							
	m ²	mm	mm							
ENERGY+ ARGO 15	1.51	1503	1007	HISE150	145	1240	554	554	--	2.0
ENERGY+ ARGO 19	1.96	1503	1305	HISE200	195	1555	554	554	--	2.0
ENERGY+ ARGO 20	2.02	2006	1007	HISE250	245	1715	554	554	--	2.0
ENERGY+ ARGO 25	2.52	2006	1257	HISE300	295	2115	554	554	--	2.0
ENERGY+ ARGO 29H	2.92	1457	2006	HISE350	342	2350	554	554	--	2.0
				HISE400	395	2695	554	554	--	2.0
Solar loop controller					Solar loop fluid					
<i>Keymark lic.no. if available</i>		--			Recommended/required		No recommend./requirements			
Company Name		--			Company Name		--			
Solar loop pump - power range		-- W	to	-- W	Freezing point		--	°C		
System family overview										
Collector name	Number of collectors in each configuration for each store									
	Store name									
	HISE150		HISE200		HISE250		HISE300		HISE350 HISE400	
ENERGY+ ARGO 15	1		2							
ENERGY+ ARGO 19			1							
ENERGY+ ARGO 20			1		2		2		2	2
ENERGY+ ARGO 25	1		1	2	1	2	1	2	2	
ENERGY+ ARGO 29H			1				1	2		2
Testing Laboratory				SPF Institute for Solar Technology						
Website				www.spf.ch						
Test report id. number				S262EN, S263EN						
Date of test report				2020-12-07						
Comments of test lab					 INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK 					
--										



Summary of	EN12976-2	test results	Certification No.	011-7S2995 A				
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-12-07				
Company	DAK INDUSTRIES		Country	France				
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re				
Street	126, chemin FREDELIN		E-mail	contact@dakindustries.re				
Postal Code	97410	SAINT PIERRE de La REUNION	Tel. / Fax	+262 262 71 72 02				
Parameters for systems extrapolation (Annex D)								
	Collector of measured system		Storage tank of measured system					
	$A_{ref} [m^2]$	1.83	Volume [l]	295				
	η_0	0.773	$A_{hx} [m^2]$	--				
	$a_1 [W/Km^2]$	4.021	Piping					
	$a_2 [W/Km^2]$	0.009						
	IAM (50°)	0.940	$U_{loop,p}$	5.45				
System parameters								
Name of System Configuration	Tested/Extrapol	A_c^* [m ²]	u_c^* [W/Km ²]	U_s [W/K]	C_s [MJ/K]	S_c [-]	D_L [-]	f_{aux} [-]
CESI 151-15 V20	Extrapol	0.99	11.20	2.64	0.59	0.18	0.00	--
CESI 151-25 V20	Extrapol	1.69	9.06	2.64	0.59	0.18	0.00	--
CESI 201-19 V20	Extrapol	1.30	11.00	3.19	0.79	0.18	0.00	--
CESI 201-20 V20	Extrapol	1.40	10.64	3.19	0.79	0.18	0.00	--
CESI 201-25 V20	Extrapol	1.69	9.87	3.19	0.80	0.18	0.09	--
CESI 201-29H V20	Extrapol	1.90	9.44	3.19	0.79	0.18	0.00	--
CESI 202-15 V20	Extrapol	1.98	9.30	3.19	0.79	0.18	0.00	--
CESI 202-25 V20	Extrapol	3.15	7.76	3.19	0.79	0.18	0.00	--
CESI 251-25 V20	Extrapol	1.58	9.72	3.47	0.99	0.18	0.00	--
CESI 252-20 V20	Extrapol	2.66	8.22	3.54	1.00	0.18	0.00	--
CESI 252-25 V20	Extrapol	3.15	7.87	3.47	1.00	0.18	0.00	--
CESI 301-25 V20	Extrapol	1.58	9.85	4.17	1.19	0.18	0.00	--
CESI 301-29H V20	Extrapol	1.90	9.21	4.17	1.19	0.18	0.00	--
CESI 302-20 V20	Tested	2.49	8.27	3.61	1.14	0.22	0.03	--
CESI 302-25 V20	Extrapol	3.15	8.12	4.17	1.20	0.18	0.00	--
CESI 302-29H V20	Extrapol	3.79	7.83	4.17	1.21	0.18	0.00	--
CESI 352-20 V20	Extrapol	2.66	8.37	4.57	1.38	0.18	0.00	--
CESI 352-25 V20	Extrapol	3.15	7.92	4.57	1.39	0.18	0.00	--
CESI 402-20 V20	Extrapol	2.66	9.05	5.18	1.59	0.18	0.00	--
CESI 402-29H V20	Extrapol	3.79	8.18	5.18	1.60	0.18	0.00	--
Testing Laboratory		SPF Institute for Solar Technology						
Website		www.spf.ch						
Test report id. number		S262EN, S263EN						
Date of test report		2020-12-07						
Test method		ISO 9459-5 (DST)						
Comments of test lab		--						
								





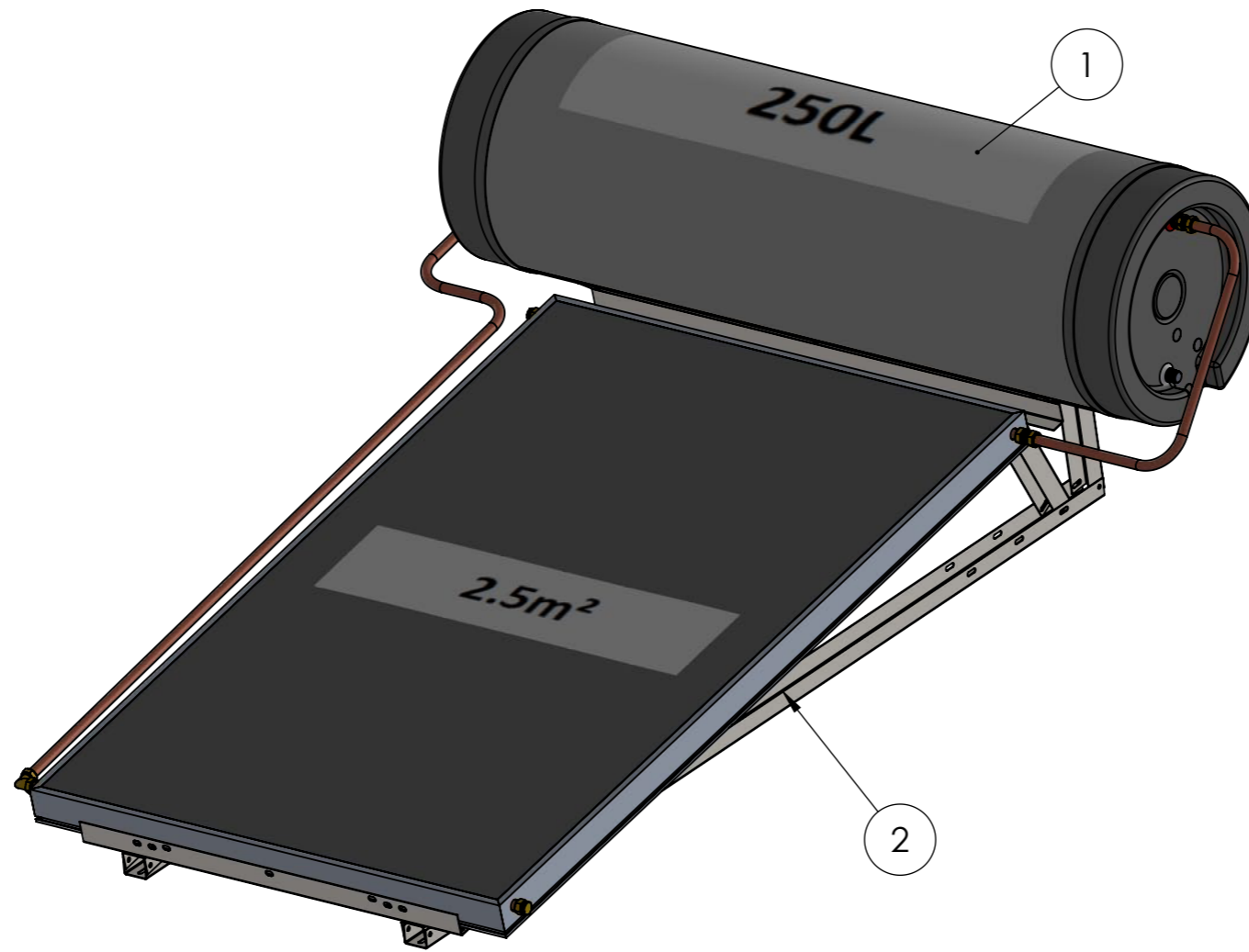
Summary of	EN12976-2	test results	Certification No.	011-7S2995 A													
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-12-07													
Company	DAK INDUSTRIES		Country	France													
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re													
Street	126, chemin FREDELIN		E-mail	contact@dakindustries.re													
Postal Code	97410	SAINT PIERRE de La REUNION	Tel. / Fax	+262 262 71 72 02													
System family overview																	
For each storage and collector size, give number of collectors																	
Collector name	HISE150	HISE200	HISE250	HISE300	HISE350 HISE400												
ENERGY+ ARGO 15	1	2															
ENERGY+ ARGO 19		1															
ENERGY+ ARGO 20		1	2	2	2 2												
ENERGY+ ARGO 25	1	1 2	1 2	1 2	2												
ENERGY+ ARGO 29H		1		1 2	2												
Name of system configuration			CESI 251-25 V20														
Collector name	ENERGY+ ARGO 25	No. Collectors	1	Storage name	HISE250												
Calculated annual results for "solar-only / preheat system"																	
Location	Qd,sh MJ/y	Daily drawoff 110				Daily drawoff 140				Daily drawoff 170							
		Qd,hw		QL		Qpar		fsol		Qd,hw		QL		Qpar		fsol	
		MJ/y	MJ/y	MJ/y	MJ/y	MJ/y	%	MJ/y	MJ/y	MJ/y	%	MJ/y	MJ/y	MJ/y	%		
Stockholm SE	0	6150	3063	0	50	7821	3629	0	46	9492	4101	0	43				
WürzburgDE	0	5897	3131	0	53	7506	3738	0	50	9114	4256	0	47				
Davos CH	0	4691	4458	0	67	8483	5226	0	62	10281	5829	0	57				
Athens GR	0	4573	3795	0	83	5834	4615	0	79	7064	5326	0	75				
Perf. indicators for the table above																	
Qd,sh	MJ/y	Not relevant for solar domestic hot water system															
Qd	MJ/y	Annual heat demand for domestic hot water															
QL	MJ/y	Annual heat energy delivered by the solar system															
Qpar	MJ/y	Annual parasitic energy: (electricity for pumps/controllers)															
f _{sol} =Q _L /Q _d	-	Solar fraction															
Ref. conditions	G	Stockholm SE	Würzburg DE	Davos CH	Athens GR												
	T _{a,ave}	7.5	9.0	3.2	18.5												
	T _{c,ave}	8.5	10.0	5.4	17.8												
	± ΔT _c	6.4	3.0	0.8	7.4												
	G	kWh/m ²	Annual irradiation South, 45°														
T _{a,ave}	°C	Annual average outdoor air temperature															
T _{c,ave}	°C	Annual average mains cold water temp.															
ΔT _c	K	Seasonal variation of T _c															
Th	45 °C	Desired hot water temperature (mixing valve temperature).															
Max. operating press. - collector side		700	kPa	Max. operating press. - tank side		700	kPa										
Testing Laboratory		SPF Institute for Solar Technology															
Website		www.spf.ch															
Test report id. number		S262EN, S263EN															
Date of test report		2020-12-07															
Test method		S262EN, S263EN															
Comments of test lab																	
The SPF test number for the system subtype CESI 251-25 V20 is S262 ST9. The annual performance for the system subtype was calculated according to the Specific CEN Keymark Scheme Rules for system families.																	
												 					

All values are subject to some uncertainty; e.g. the uncertainty on system output is typically in the range of ± 5 % to ± 15 %

Version 4.5, 2017-10-24



Summary of	EN12976-2	test results	Certification No.	011-7S2995 A						
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-12-07						
Company	DAK INDUSTRIES		Country	France						
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re						
Street	126, chemin FREDELIN		E-mail	contact@dakindustries.re						
Postal Code	97410	SAINT PIERRE de La REUNION	Tel. / Fax	+262 262 71 72 02						
System family overview										
Collector name	For each storage and collector size, give number of collectors									
	HISE150		HISE200		HISE250		HISE300		HISE350 HISE400	
ENERGY+ ARGO 15	1		2							
ENERGY+ ARGO 19			1							
ENERGY+ ARGO 20			1		2		2		2	2
ENERGY+ ARGO 25	1		1	2	1	2	1	2	2	
ENERGY+ ARGO 29H			1				1	2		2
Annual performance parameters in the frame of the EU regulation CDR 811, 812 and 813 dated 2013										
Name of system configuration			CESI 251-25 V20							
Collector name	ENERGY+ ARGO 25	No. Collectors	1		Storage name	HISE250				
Annual performance parameters in the frame of the EU regulation CDR 811, 812 and 813 dated 2013										
Load profile	M	L	XL	XXL						
Annual heat demand (kWh)	1542	2829	4468	5685						
Auxiliary heat contribution					Q_{nonsol}	section 5.9.3.6, see note 1				
Average climate (kWh)	518	1287	2636	3764	Strasbourg					
Cold climate (kWh)	791	1720	3150	4298	Helsinki					
Hot climate (kWh)	183	665	1769	2848	Athens					
Q_{aux} (kWh)	--	--	--	--	section 5.9.3.4, see note 1					
Comply to the load profile (Yes/No)	--	--	--	--	section 5.10.6, see note 1					
η_{wh_nonsol} (%)	--	--	--	--	section 5.10.6, see note 2					
Q_{elec} (kWh)	--	--	--	--	section 5.9.3.5, see note 1					
Q_{fuel} (kWh)	--	--	--	--	section 5.9.3.5, see note 1					
V40, measured (l)	--	--	--	--	section 5.10.7, see note 1					
Auxiliary thermostat setting	--	°C	Effective power of auxiliary heater		--	kW				
Note 1: Clause of EN 12976-2:2017										
Testing Laboratory					SPF Institute for Solar Technology					
Website					www.spf.ch					
Test report id. number					S262EN, S263EN					
Date of test report					2020-12-07					
Test method					ISO 9459-5 (DST)					
Comments of test lab					 INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK 					
--										



REP	N° DAK	DESCRIPTION	QTE
1	07.002630-C	CHAUFFE EAU SOLAIRE 251-25_V20	1
2	07.002707-D	KIT SUP TR1 CESI 201-20_V19/20	1

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
D	07.002707-D était 07.002707-C	25/03/2021



Informations contained in this drawing are the sole properties of DAK INDUSTRIES. Reproduction in part or whole without the written permission is prohibited.

LINEAR DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
ANGULAR DIMENSIONS ARE IN DEGREES.
GENERAL TOLERANCES ACCORDING TO:
-

MATERIAL :
-

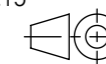
FINISH :
-

WEIGHT : 132 Kg

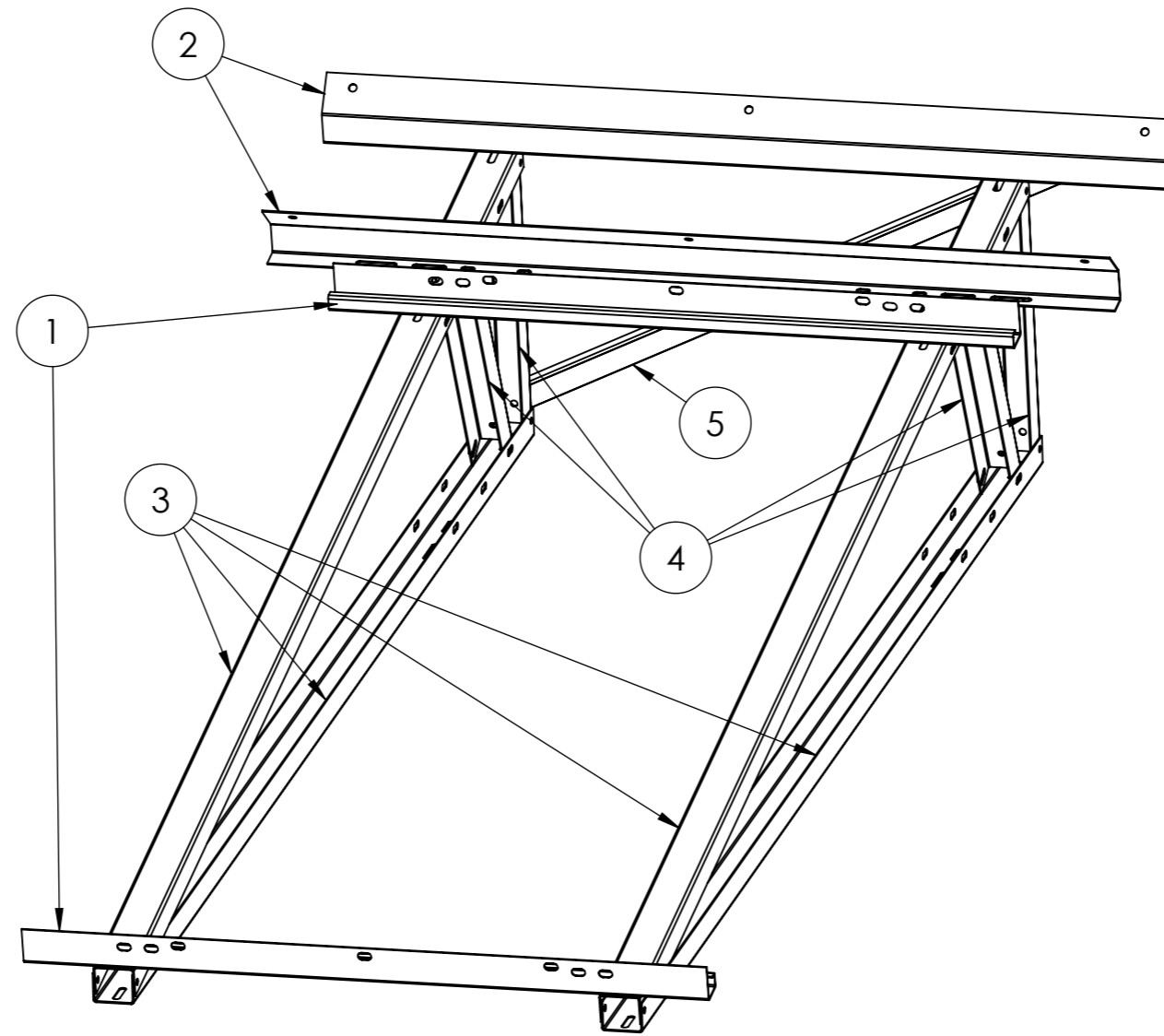
NAME : CESI 251-25_V20 TR1 GTY 9007

	NAME	DATE & SIGNATURE
DESIGNER	J.BRIARD	
CHECKER	F.MYKIETA	
METHODS	E.JEFFREDO	

SCALE : 1:15
SIZE : A3
CREATION DATE :
17/02/2021



N° DAK INDUSTRIES REVISION :
07.002791 - D
STATUS : STANDARD



REP	N° DAK	DESCRIPTION	QTE
1	07.001711-E	TRAVERSE SUPPORT CAPTEUR 1010	2
2	07.000148-D	TRAVERSE SUPPORT BALLON 200L	2
3	07.000360-C	LONGERON TR LG2500	4
4	07.001671-C	PIEDS AR BRACON 10°	4
5	07.000358-C	DEMI CROISILLON LG1077	1

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
D	07.001711-E était 07.001711-C; 07.000148-D était 07.000148-C	25/03/2021

DAK INDUSTRIES

Informations contained in this drawing are the sole properties of DAK INDUSTRIES. Reproduction in part or whole without the written permission is prohibited.

LINEAR DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS. ANGULAR DIMENSIONS ARE IN DEGREES. GENERAL TOLERANCES ACCORDING TO:

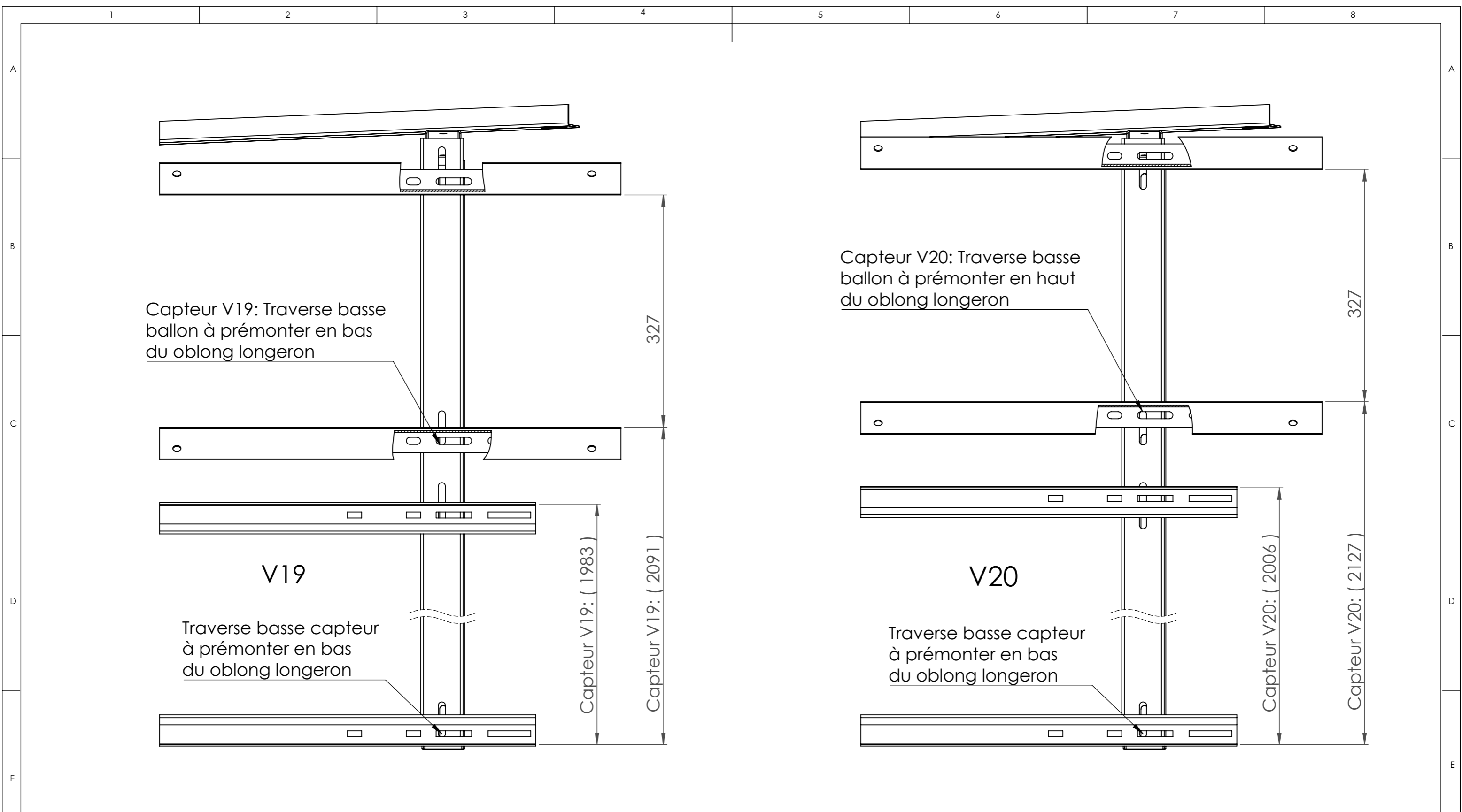
MATERIAL :
-

FINISH :
-

WEIGHT : 37 Kg

NAME : KIT SUP TR1 CESI 201-20_V19/20

NAME	DATE & SIGNATURE
DESIGNER J.BRIARD	
CHECKER F.MYKIETA	
METHODS E.JEFFREDO	
SCALE : 1:10	N° DAK INDUSTRIES REVISION : 07.002707 - D
SIZE : A3	
CREATION DATE : 08/09/2020	STATUS : STANDARD
PAGE: 1/3	



REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
D	Voir page 1/3	25/03/2021

DAK INDUSTRIES

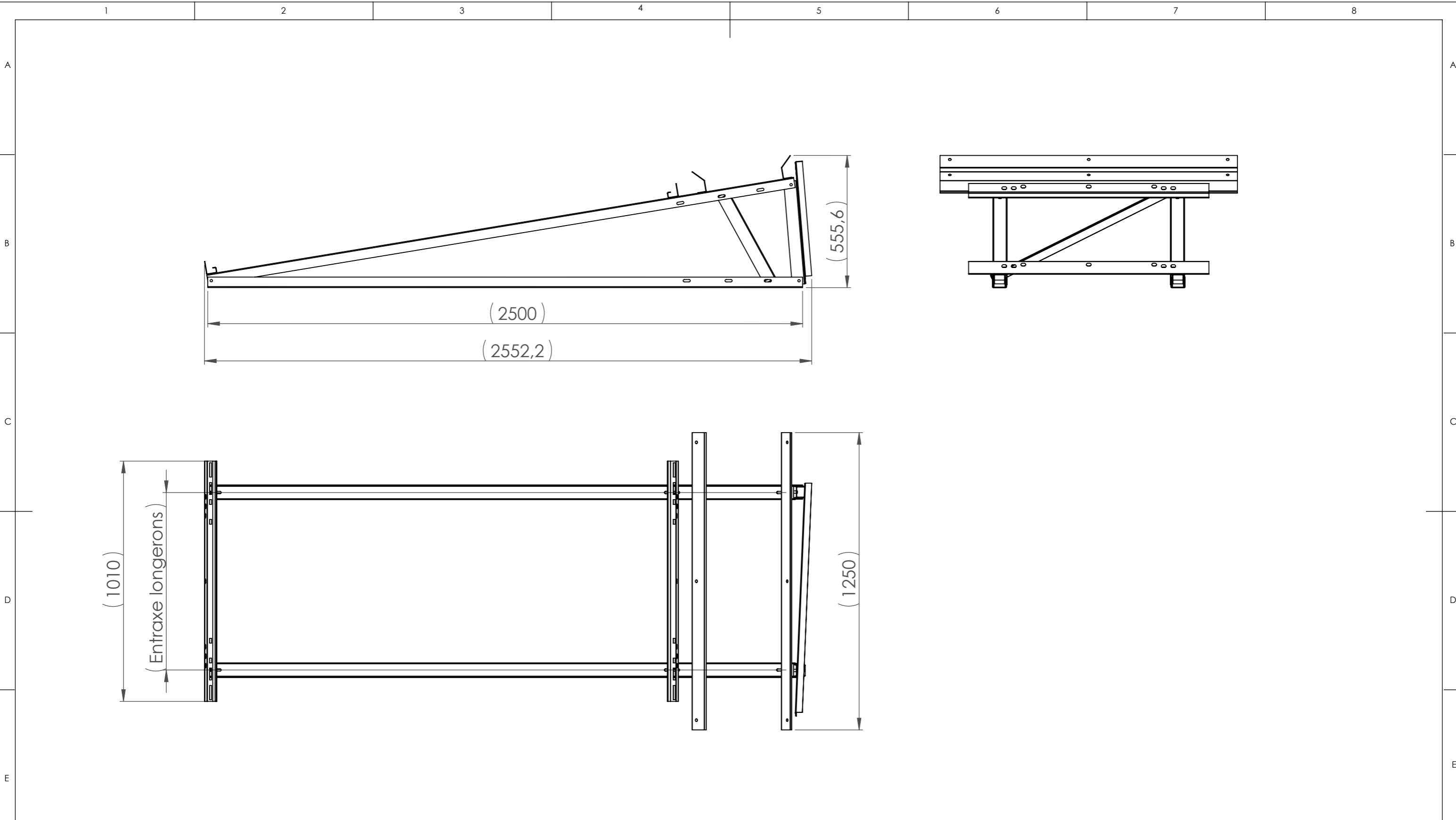
Informations contained in this drawing are the sole properties of DAK INDUSTRIES. Reproduction in part or whole without the written permission is prohibited.

LINEAR DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS. ANGULAR DIMENSIONS ARE IN DEGREES. GENERAL TOLERANCES ACCORDING TO:

MATERIAL : - FINISH : -

WEIGHT : 37 Kg NAME : KIT SUP TR1 CESI 201-20_V19/20

NAME	DATE & SIGNATURE
DESIGNER J.BRIARD	
CHECKER F.MYKIETA	
METHODS E.JEFFREDO	
SCALE : 1:5 SIZE : A3	N° DAK INDUSTRIES REVISION : 07.002707 - D STATUS : STANDARD
CREATION DATE : 08/09/2020	
PAGE: 2/3	



REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
D	Voir page 1/3	25/03/2021

DAK
INDUSTRIES

Informations contained in this drawing are the sole properties of DAK INDUSTRIES. Reproduction in part or whole without the written permission is prohibited.

LINEAR DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
ANGULAR DIMENSIONS ARE IN DEGREES.
GENERAL TOLERANCES ACCORDING TO:

MATERIAL :	FINISH :
-	-
WEIGHT :	NAME :
37 Kg	KIT SUP TR1 CESI 201-20_V19/20

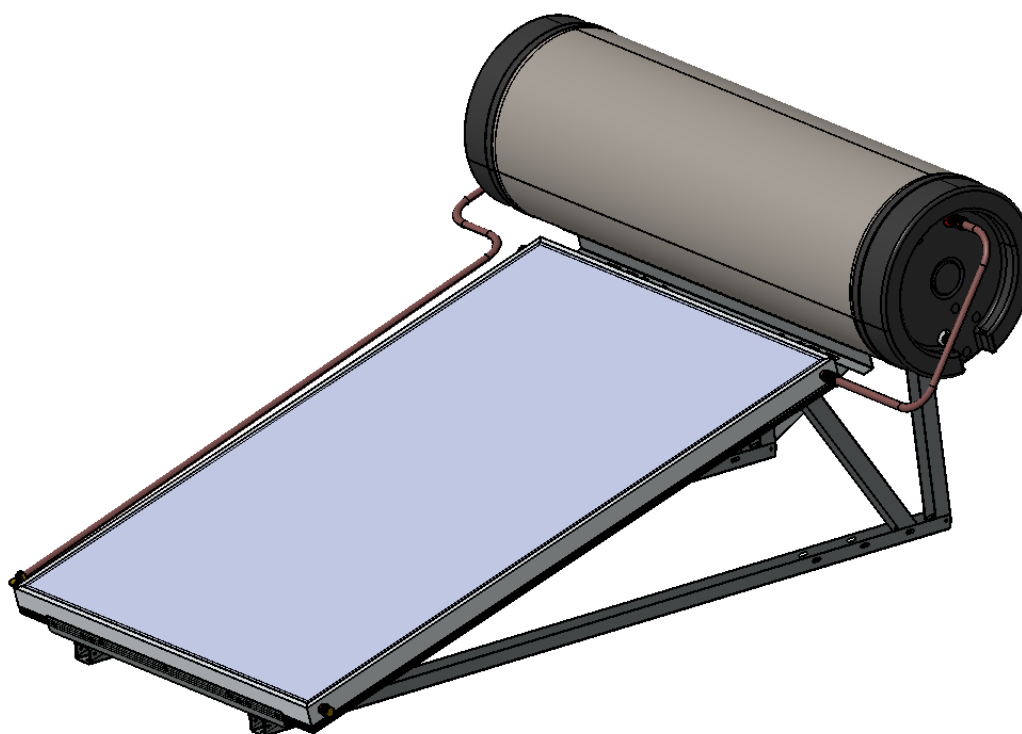
NAME	DATE & SIGNATURE
DESIGNER J.BRIARD	
CHECKER F.MYKIETA	
METHODS E.JEFFREDO	

SCALE : 1:15		N° DAK INDUSTRIES REVISION : 07.002707 - D
SIZE : A3		
CREATION DATE : 08/09/2020		

PAGE: 3/3

NOTE DE CALCUL

SUPPORT CESI POUR TOITURE TERRASSE (BALLON 250L - CAPTEUR 2,5m²)



REF Client :
 DAK INDUSTRIES

N° Commande :
 tbd

EVOLUTION DU DOSSIER

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	REDACTEUR	VERIFICATEUR
A	16/03/2021	Création	E.M.S.	DAK INDUSTRIES
B	24/03/2021	Modification entraxe fixations capteur	E.M.S.	DAK INDUSTRIES

1 - GENERALITES

1 - 1 - OBJET DU DOCUMENT

L'objet de ce document est de valider la tenue mécanique d'un châssis métallique destiné à supporter la charge d'une ballon de 250L et d'un capteur de 2,5m² suivant les règles des Eurocodes. On considère les cas de charges élémentaires suivants :

- ✓ Poids propre de la structure métallique du châssis,
- ✓ Poids propres du ballon à vide (55 daN),
- ✓ Poids propre du capteur à vide (40 daN),
- ✓ Charge d'eau dans le ballon (246 daN),
- ✓ Charge d'eau dans le capteur (4 daN)
- ✓ Charges de vent (cf §1-3).

Les calculs de structure sont réalisés sur Robot Structural Analysis 2021. Les calculs de chevillages sur le logiciel HILTI PROFIS Engineering 3.0.67.

1 - 2 - CADRE NORMATIF

Les calculs sont réalisés suivant :

- ✓ L'Eurocode 0 pour les pondérations,
- ✓ L'Eurocode 1 pour les charges de vent (1-4),
- ✓ Cahier 3797 du CSTB : Application des Eurocodes au solaire thermique,
- ✓ L'Eurocode 3 pour dimensionnement.

1 - 3 - ZONES CLIMATIQUES

Les zones climatiques étudiées prennent en compte les paramètres suivants :

- ✓ Vent : région Guadeloupe (couvrant les régions Martinique, Guyane et Réunion),
- ✓ Catégorie de terrain : 0 (zone côtière exposée aux vents de mer), couvrant les catégories II, IIIa, IIIb et IV,
- ✓ Hauteur toiture par rapport au sol : 15 m, couvrant les hauteurs inférieures.

1 - 4 - SEISME

La Guyane et la Réunion étant en zone de sismicité 1 (sismicité très faible), la résistance aux contraintes sismiques n'est pas imposée par la réglementation.

En revanche, pour la Martinique et la Guadeloupe (zone de sismicité 5 forte), la résistance aux contraintes sismiques n'est pas imposée par la réglementation uniquement pour les bâtiments de catégorie d'importance I (bâtiments sans activité humaine de longue durée).

Pour les bâtiments de catégorie d'importance II (bâtiments d'habitation individuelle ou collective, bâtiments industriels), seuls les effets inertiels horizontaux sont à considérer.

Pour les bâtiments de catégorie d'importance III (établissements scolaires et établissements recevant du public) et les bâtiments de catégorie d'importance IV (dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale), les effets inertiels horizontaux et verticaux sont à considérer.

Les supports CESI considérés dans la présente note sont installés sur des toitures terrasses dont l'intégrité et la sécurité des personnes ne peuvent être altérées par des sollicitations générées par des contraintes sismiques.

1 - 5 - CONCLUSIONS

Le châssis et ses fixations (visserie et chevillages) sont dimensionnés pour supporter l'ensemble des combinaisons des cas de charges élémentaires définis en objet conformément aux règles des Eurocodes pour les conditions climatiques maxi décrites au §1-3.

Pour les conditions sismiques définies au §1-4, on préconisera pour les supports un contrôle fonctionnel à la suite d'un séisme.