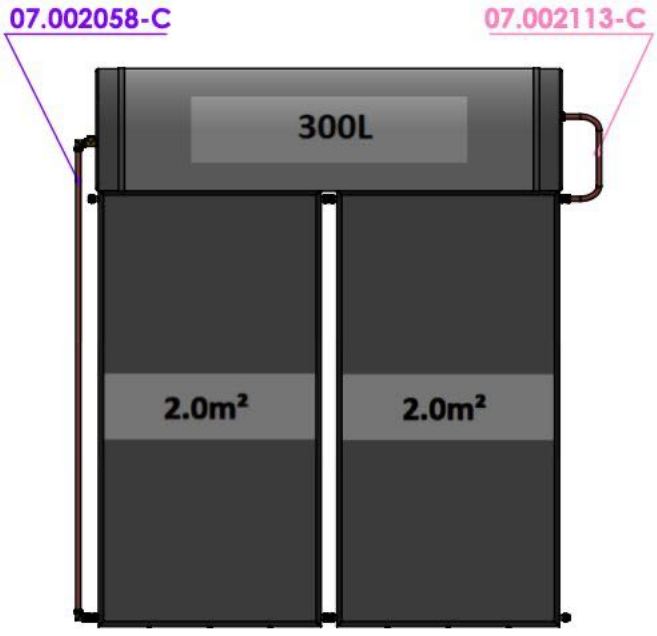
GAMME CESI TS V19

302-20_V19_TR2:
Ballon 300L + 2 capteurs 2,0m2
MONTAGE CHÂSSIS TERRASSE INCL. 20°



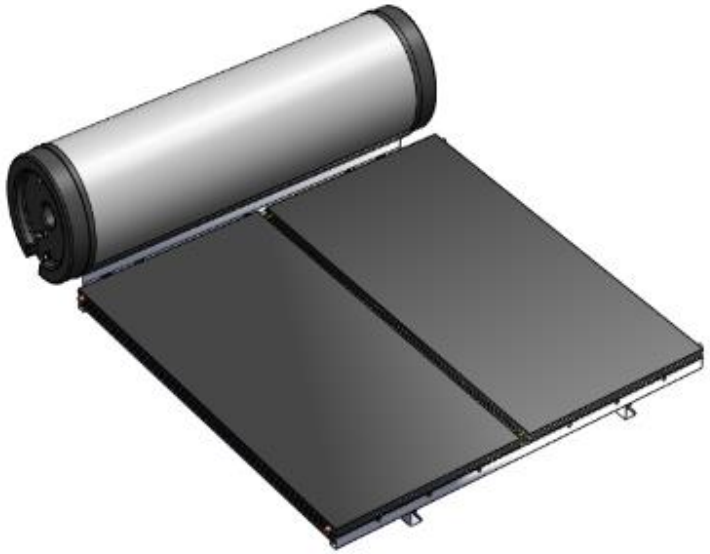
CHAUFFE EAU SOLAIRE
302-20_V19

V1.00 du 11/08/2021

Votre installateur :

DAK INDUSTRIES 126, rue Frédeline 97410 Saint-Pierre +262 262 71 72 02

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



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 installeur.

DAK INDUSTRIES 126, rue Frédeline 97410 Saint-Pierre +262 262 71 72 02

20190426_NOTICE_UTILISATION_ET_ENTRETIEN.docx

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) :

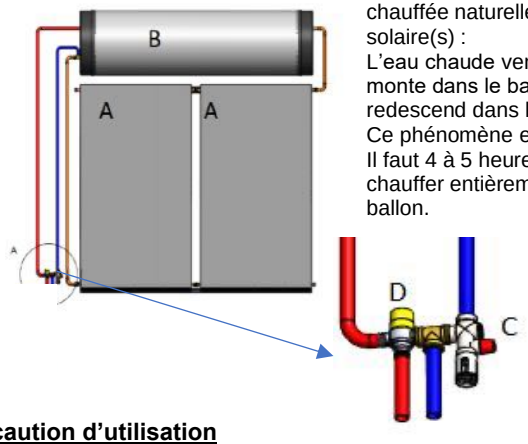
Il permet de réguler la température de distribution d'eau chaude et doit être réglé pour une température max de 50°C (prévention des brûlures)
Attention, l'eau chaude produite par un chauffe-eau solaire peut atteindre une température supérieure à 80°C

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 installeur 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.

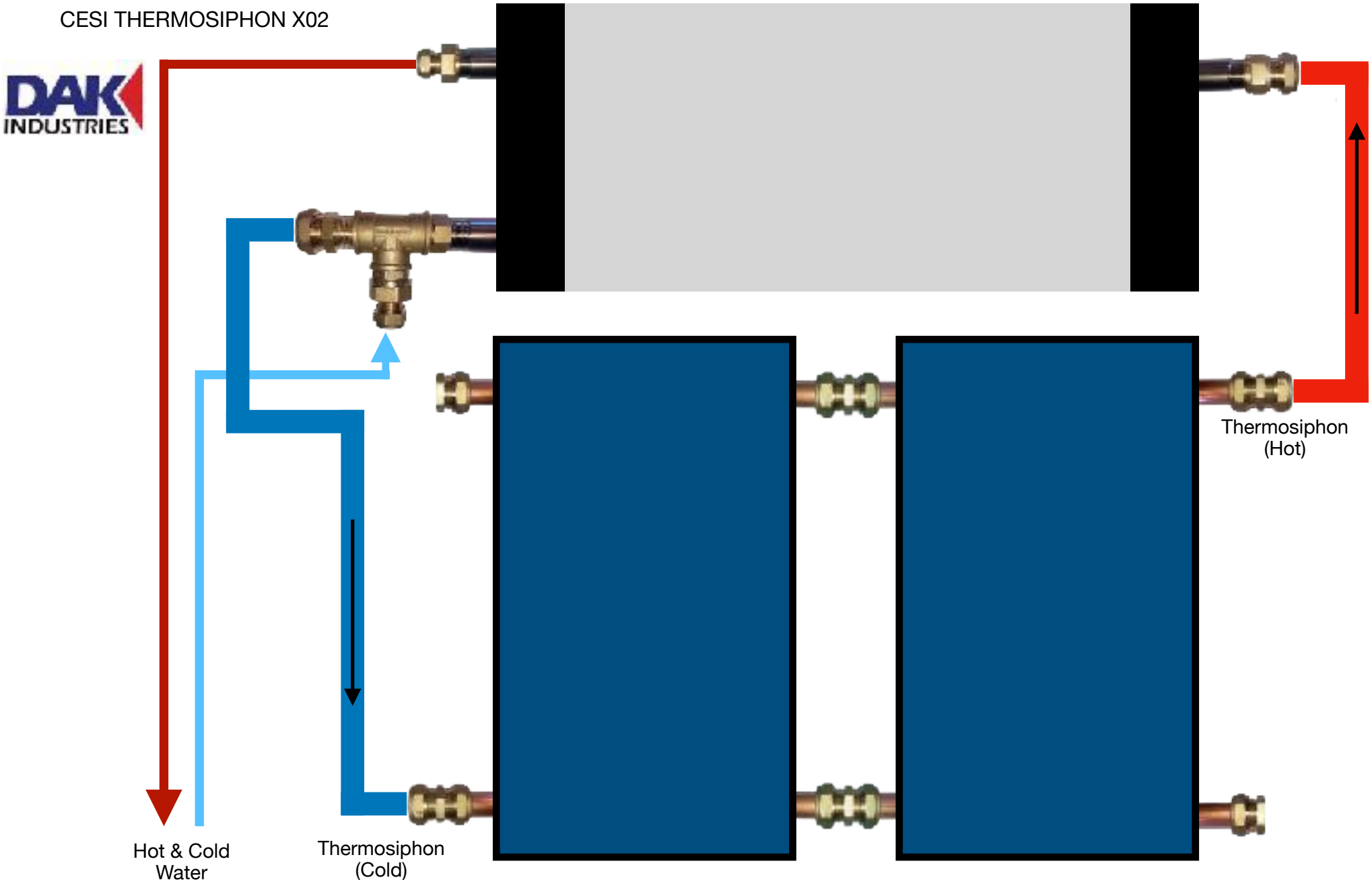
Précaution d'utilisation

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,
- …

DAK INDUSTRIES 126, rue Frédeline 97410 Saint-Pierre +262 262 71 72 02

CESI THERMOSIPHON X02



PRINCIPE et RACCORDEMENTS

Schéma de principe / Schematic diagram

20210311-FMY

FICHE TECHNIQUE

Présentation

Modèle de chauffe-eau	CESI 201-20_V19 Inox	CESI 202-20_V19 Inox	CESI 302-20_V19 Inox	CESI 303-20_V19 Inox
Modèle de capteur	FOXAL20-V19			
Modèle de ballon	HISE200		HISE300	
Tirage journalier recommandé à 45°C (l/j)	110	110	170	170

Caractéristiques Générales

Surface champ solaire (m2)	2,00	4,00	4,00	6,00
Capacité du système (litres)	198	200	300	302
Poids à vide (kg)	84	113	138	168
Poids total en charge (kg)	282	313	438	470
Dimensions hors tout l(mm) x P(mm)	1555 x 2600	1555 x 2600	2115 x 2600	2115 x 2600
Nombre de capteurs	1	2	2	3
Composition (matériel assemblé à partir de...)	-	-	-	-

Caractéristiques du capteur

Dimensions extérieures (mm)	1010 x 1981 x 75
Surface Brute (m2)	2,00
Surface d'entrée (m2)	1,87
Pression maximale d'utilisation (bar)	10
Poids à vide (kg)	29,20
Contenance de l'absorbeur (litres)	2,16
Matériau du cadre	Profilé en aluminium thermo-laqué noir
Fond du cadre	Tôle d'aluminium de 0,4mm épaisseur
Grille hydraulique, Capillaires (mm x mm)	x8 DN 12 x 0,5
Grille hydraulique, Collecteurs (mm x mm)	x4 DN22 x 0,7
Isolation	Laine minérale 60kg/m3, à 0,047W/m2K, épaisseur 20mm
Qualité du verre	Verre spécial solaire, trempé (SECURIT ®), clair et faible teneur en fer
Coefficient de transparence du verre	0,91
Épaisseur du verre (mm) - apparence	3,2 - prismatique
Productivité à W=850W à DT=30°K / DT=50°K (W)	1028 / 808

Caractéristiques du ballon

Disposition du réservoir	Horizontale	
Capacité nominale	195	295
Technologie	Thermosiphon direct, sans échangeur	
Diamètre extérieur (mm)	553	
Longueur totale (mm)	1555	2115
Poids total à vide (kg)	45	65
Poids total en charge (kg)	240	360
Matériau, Épaisseur de la cuve / Revêtement intérieur	Acier Inoxydable Grade 316L, ép: 1,50mm / Sans	
Embouts de connexion hydraulique	x4 piquages Inox 316L 3/4'' mâle	
Température maximale (°C) / Pression maximale (bar)	105 / 7	
Matériau, Épaisseur et couleur de la jaquette	Tôle galvanisée et pré-laquée (ACIER) ép: 0,7mm ou Aluminium (ALU) ép: 0,5mm, voir coloris en bas de page	
Matériau de l'isolant	Mousse polyuréthane à densité 55kg/m3, épaisseur moyenne 50mm	

Autres

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

Certification Solar Keymark Système

Licence - Date de délivrance	011-7S2988 A - 15/09/2020			
Organismes (Laboratoire / Certificateur)	SPF / DINCERTCO			
Fsol (%) / volumes/jour (50/80/110/140) à Athènes (GR)	82,7 / 77,3 / 71,6 / 66,8	95,5 / 93,2 / 89,9 / 86,4	96,5 / 94,3 / 91,7 / 88,5	97,7 / 96,4 / 94,9 / 92,8

Coloris de la jaquette

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

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

Region Reunion www.regionreunion.com

The Solar Keymark CEN Keymark Scheme

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

DINCERTCO Approved Testing Laboratory

Conforme BAR-TH-124

DAK INDUSTRIES – 126 chemin FREDELINE - 97410 Saint Pierre
RCS St Pierre 750 590 747 00028 - Tel : +262 262 71 72 02 - contact@dakindustries.fr

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

CERTIFICAT

Détenteur du certificat	**DAK Industries SPRL** **126 Rue Fredeline** **97410 Saint Pierre** **RÉUNION**
Site de production	Saint Pierre de La Reunion
Produit	Chauffe-eau thermique solaires
Type, modèle	CESI151-20_V19, CESI201-20_V19, CESI202-20_V19 CESI302-20_V19, CESI303-20_V19, CESI404-20_V19
Base(s) de vérification	DIN EN 12976-1:2017-04 DIN EN 12976-2:2019-11 SOLAR KEYMARK Règles du programme Version SKN N0444R4 (2020-06) (2020-06)
Marque de conformité	
Numéro d'enregistrement	011-7S2988 A
Valable jusqu'au	2025-09-30
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.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-11125-01-00

2020-09-15

Dipl.-Wi.-Ing. (FH) Sören Scholz
Chef de l'organisme de certification

GESELLSCHAFT FÜR KONFORMITÄTSBEWERTUNG MBH
DIN CERTCO

DIN CERTCO
Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH

ANNEXE

Certificat 011-7S2988 A du 2020-09-15

Données techniques Cf. fiche technique pour le rapport de contrôle du 2020-09-11

1. Variante(s) de système:

Désignation	Réservoir	Capteur (numéro d'enregistrement: OEM 10045/1)
CESI151-20_V19	145 l	1 FOXAL20-2019
CESI201-20_V19	195 l	1 FOXAL20-2019
CESI202-20_V19	195 l	2 FOXAL20-2019
CESI302-20_V19	295 l	2 FOXAL20-2019
CESI303-20_V19	295 l	3 FOXAL20-2019
CESI404-20_V19	390 l	4 FOXAL20-2019

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.

Laboratoire d'essais/ Organisme de vérification
Institut für Solartechnik SPF
Oberseestr. 10
8640 Rapperswil-Jona
SUISSE

Rapport(s) d'essais S260EN, S261EN de 2020-09-30

Summary of	EN12976-2	SOLAR SYSTEM test results	Licence Number	011-7S2988 A
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-09-15

Company	DAK INDUSTRIES		Country	France	
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re	
Street	126, chemin FREDELINE		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 specifiy:	
Solar+supplementary OR Solar-only / Solar pre-heat	Solar only / Solar preheat

Collector(s)				Heat store(s)						
Company	DAK INDUSTRIES			Company	DAK INDUSTRIES					
Keymark lic.no. if available	*OEM 10045/1*			*Keymark lic.no. if available*	--					
	Per module									
Collector name	Gross Area (AG)	Gross length	Gross width	Store name	Total nominal volume	Gross height	Gross width	Gross depth	Auxiliary heated volume	Electrical aux. heating power
	m²	mm	mm		litres	mm	mm	mm	litres	kW
FOXAL20-2019	2.01	1984	1014	HISE150	145	1240	554	554	--	2.0
				HISE200	195	1555	554	554	--	2.0
				HISE300	295	2115	554	554	--	2.0

Solar loop controller		Solar loop fluid	
Keymark lic.no. if available	--	Recommended/required	No recommend./requirements
Company	--	Company	--
Name	--	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						HISE300																	
FOXAL20-2019	1						1	2	4				2	3																

Testing Laboratory	SPF Institute for Solar Technology
Website	www.spf.ch
Test report id. number	S260EN, S261EN
Date of test report	2020-09-11

Comments of test lab	
--	SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

DIN CERTCO ● Alboinstraße 56 ● 12103 Berlin, Germany
Tel: +49 30 7562-1131 ● Fax: +49 30 7562-1141 ● E-Mail: info@dincertco.de ● www.dincertco.de

Summary of	EN12976-2	test results	Certification No.	011-7S2988 A
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-09-15

Company	DAK INDUSTRIES		Country	France	
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re	
Street	126, chemin FREDELINE		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]	2.01	Volume [l]	295
η_0	0.644	A_{hx} [m^2]	--
a_1 [W/Km^2]	3.260	Piping	
a_2 [W/Km^2]	0.028		
IAM (50º)	0.850	$U_{loop,p}$	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 151-20 V19	Extrapol	1.10	12.65	1.76	0.54	0.26	0.09	--
CESI 201-20 V19	Extrapol	1.10	13.88	2.13	0.73	0.26	0.09	--
CESI 202-20 V19	Extrapol	2.20	10.48	2.13	0.73	0.26	0.09	--
CESI 302-20 V19	Tested	2.06	10.90	2.48	1.11	0.30	0.06	--
CESI 303-20 V19	Extrapol	3.30	9.72	2.78	1.10	0.26	0.09	--
CESI 404-20 V19	Extrapol	4.40	9.24	4.17	1.46	0.26	0.09	--

Testing Laboratory	SPF Institute for Solar Technology
Website	www.spf.ch
Test report id. number	S260EN, S261EN
Date of test report	2020-09-11
Test method	ISO 9459-5 (DST)

Comments of test lab

--

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

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.	011-7S2988 A
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-09-15

Company	DAK INDUSTRIES		Country	France	
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re	
Street	126, chemin FREDELINE		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						HISE300																	
FOXAL20-2019	1						1	2	4				2	3																

Name of system configuration				Storage name	
Collector name	FOXAL20-2019	No. Collectors	2		CESI 302-20 V19
				Storage name	HISE300

Calculated annual results for "solar-only / preheat system"

Location	Qd,sh	Daily drawoff 140 l				Daily drawoff 170 l				Daily drawoff 200 l			
		Qd,hw	QL	Qpar	fsol	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	%
Stockholm SE	0	7821	4309	0	55	9492	4917	0	52	11164	5437	0	49
WürzburgDE	0	7506	4346	0	58	9114	5004	0	55	10691	5559	0	52
Davos CH	0	8483	6405	0	76	10281	7258	0	71	12110	7993	0	66
Athens GR	0	5834	5163	0	89	7064	6026	0	85	8326	6835	0	82

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		Stockholm SE	Würzburg DE	Davos CH	Athens GR
	G	1'157	1'230	1'684	1'736
	Ta,ave	7.5	9.0	3.2	18.5
	Tc,ave	8.5	10.0	5.4	17.8
	± ΔTc	6.4	3.0	0.8	7.4

G	kWh/m²	**Annual irradiation South, 45°**
Ta,ave	°C	**Annual average outdoor air temperature**
Tc,ave	°C	**Annual average mains cold water temp.**
ΔTc	K	**Seasonal variation of Tc**
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	S260EN, S261EN
Date of test report	2020-09-11
Test method	ISO 9459-5 (DST)

Comments of test lab

CESI 302-20 V19 was tested as the "medium" subtype under SPF Test Number S260.

SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

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.	011-7S2988 A
Annex to Solar KEYMARK Certificate			Issued	2020-09-15

Company	DAK INDUSTRIES		Country	France	
Brand (optional)	--		Website	www.dakindustries.re	
Street	126, chemin FREDELINE		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						HISE300																	
FOXAL20-2019	1						1	2	4				2	3																

Annual performance parameters in the frame of the EU regulation CDR 811, 812 and 813 dated 2013

Name of system configuration					CESI 302-20 V19
Collector name	FOXAL20-2019	No. Collectors	2	Storage name	HISE300

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		Qnonsol			section 5.9.3.6, see note 1
Average climate (kWh)	382	1013	2118	3172	Strasbourg
Cold climate (kWh)	668	1485	2572	3855	Helsinki
Hot climate (kWh)	83	410	1166	2081	Athens
Qaux (kWh)	--	--	--	--	section 5.9.3.4, see note 1
Comply to the load profile (Yes/No)	--	--	--	--	section 5.10.6 , see note 1
ηwh_nonsol (%)	--	--	--	--	section 5.9.3.5 , see note 1
Qelec (kWh)	--	--	--	--	section 5.9.3.5 , see note 1
Qfuel (kWh)	--	--	--	--	section 5.9.3.5 , see note 1
V40, measured (l)	--	--	--	--	section 5.10.7, see note 1

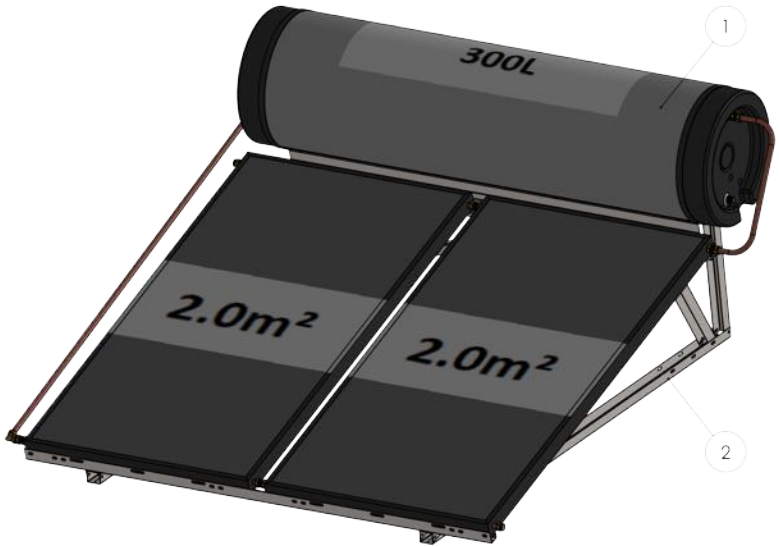
Auxiliary thermostat setting	--	ºC	Effective power of auxiliary heater	--	kW

Note 1: Clause of EN 12976-2:2017

Testing Laboratory	SPF Institute for Solar Technology
Website	www.spf.ch
Test report id. number	S260EN, S261EN
Date of test report	2020-09-11
Test method	ISO 9459-5 (DST)

Comments of test lab	
--	SPF INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK

DIN CERTCO ● Alboinstraße 56 ● 12103 Berlin, Germany
Tel: +49 30 7562-1131 ● Fax: +49 30 7562-1141 ● E-Mail: info@dincertco.de ● www.dincertco.de



REP	N° DAK	DESCRIPTION	QTE
1	07.000945-C	CHAUFFE EAU SOLAIRE 302-20_V19	1
2	07.000508-C	KIT SUP TR2 CESI 302-20_V19	1

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

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.

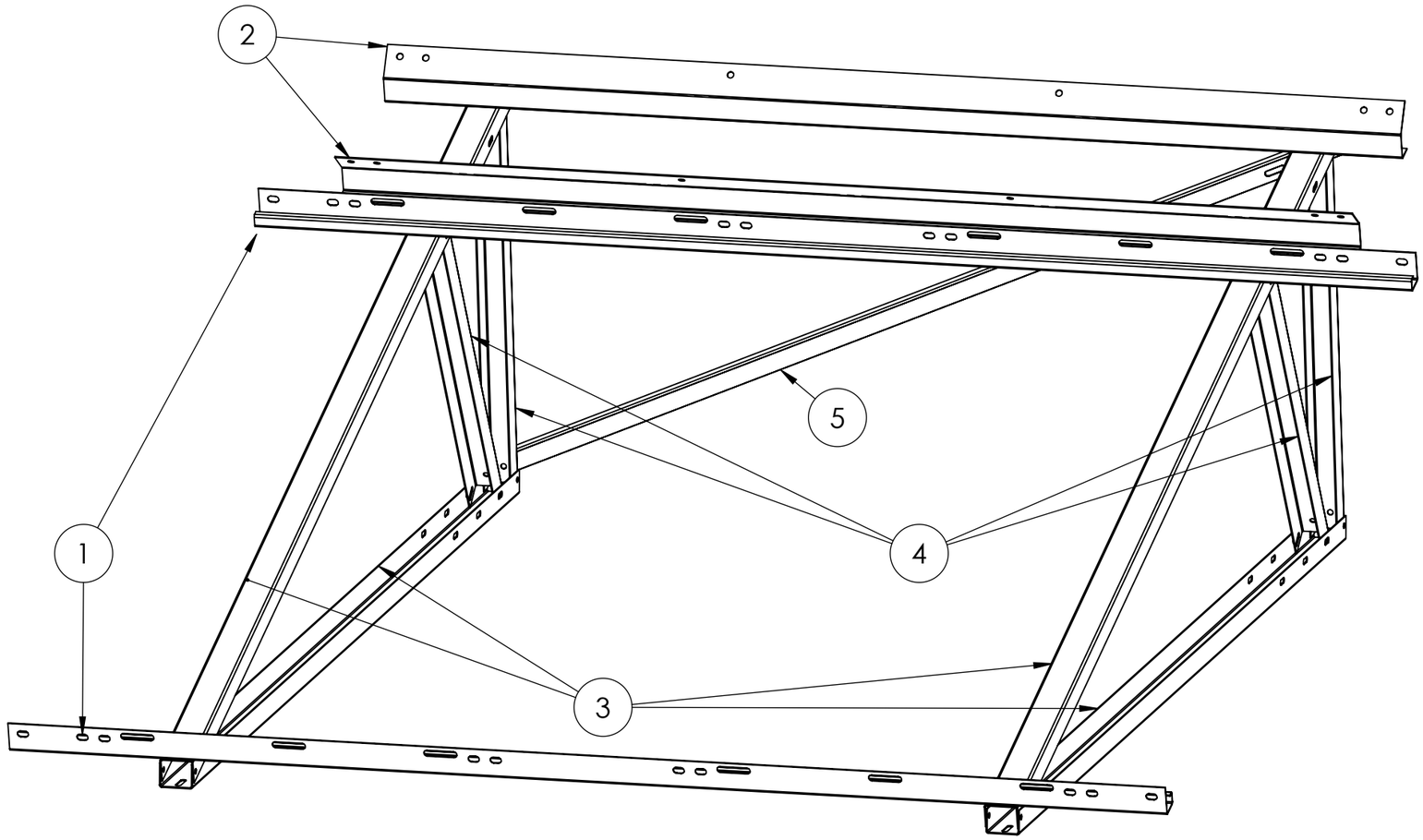
LINEAR DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS.
ANGULAR DIMENSIONS ARE IN DEGREES.
GENERAL TOLERANCES ACCORDING TO:
-

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

MATERIAL : -
FINISH : -
SCALE : 1:15
SIZE : A3
CREATION DATE : 04/12/2020

N° DAK INDUSTRIES REVISION :
07.000984 - C
STATUS : STANDARD

WEIGHT : 170 Kg
NAME : CESI 302-20_V19 TR2 GTY 9007
PAGE : 1/1



REP	NUMERO DE PIECE	DESCRIPTION	QTE
1	07.001712-C	TRAVERSE SUPPORT CAPTEUR 2100	2
2	07.000149-C	TRAVERSE SUPPORT BALLON 300L	2
3	07.000360-C	LONGERON TR LG2500	4
4	07.000361-C	PIEDS AR BRACON 20°	4
5	07.000482-C	DEMI CROISILLON LG1720	1

REVISIONS

REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

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:
-

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

MATERIAL : -

FINISH : -

SCALE : 1:10

SIZE : A3

CREATION DATE : 03/12/2020

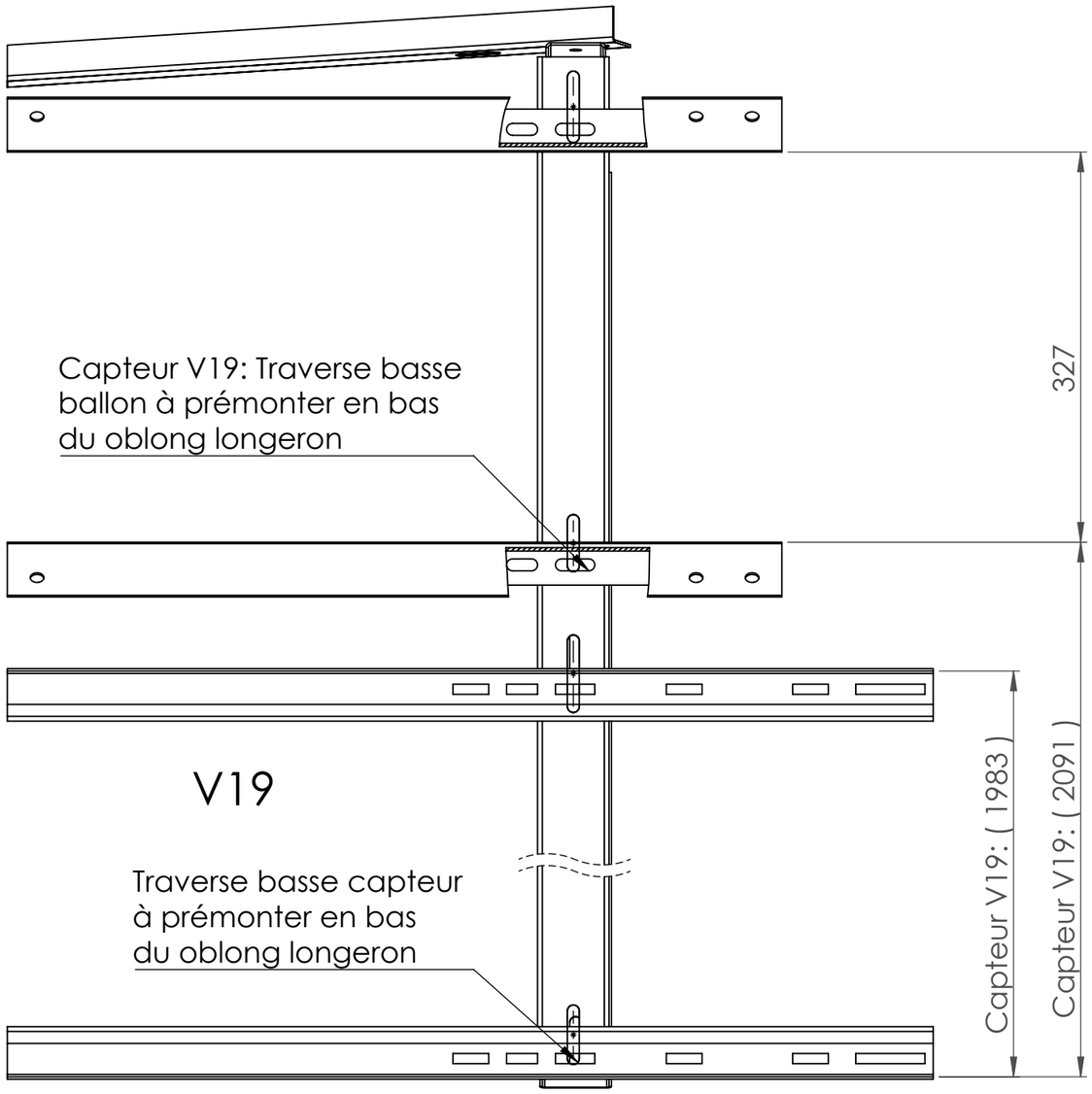
N° DAK INDUSTRIES REVISION :

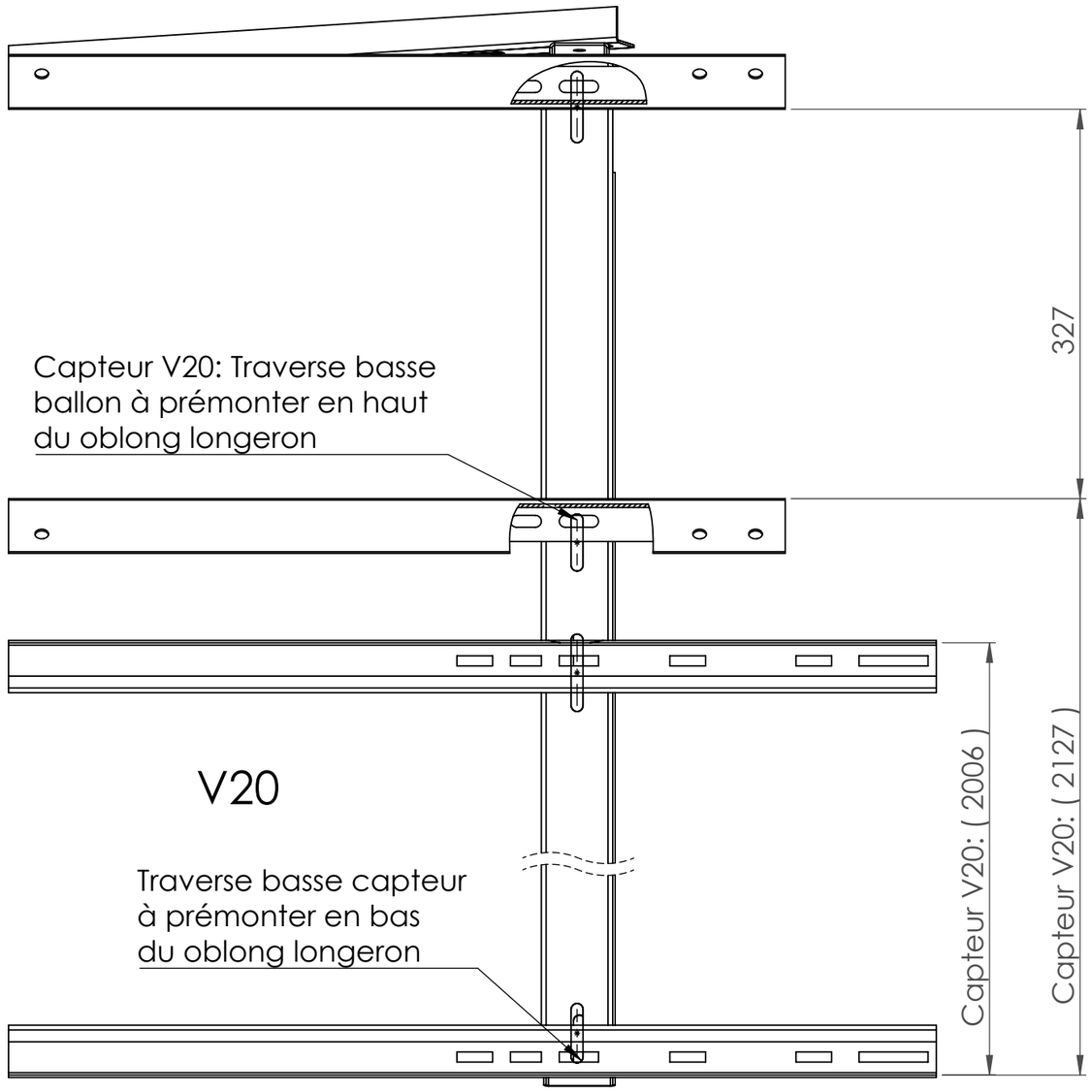
07.000508 - C

STATUS : STANDARD

WEIGHT : 47 Kg

NAME : KIT SUP TR2 CESI 302-20_V19





REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

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:
-

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

MATERIAL : -

FINISH : -

SCALE : 1:5

SIZE : A3

CREATION DATE : 03/12/2020

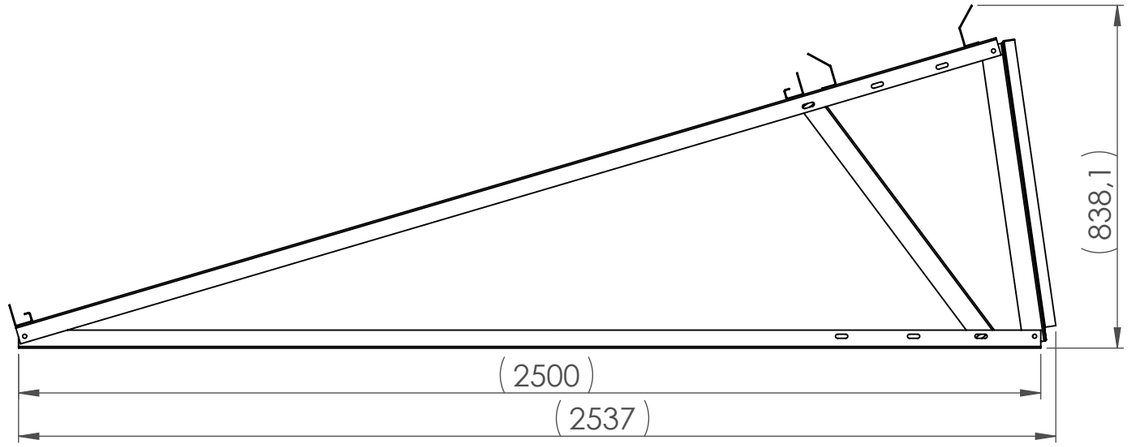
N° DAK INDUSTRIES REVISION :

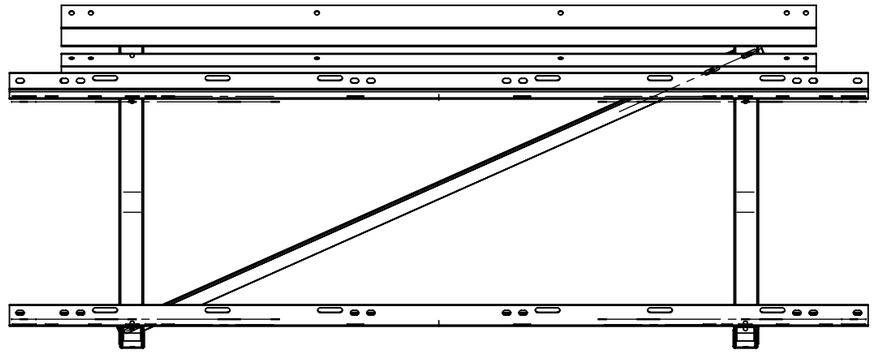
07.000508 - C

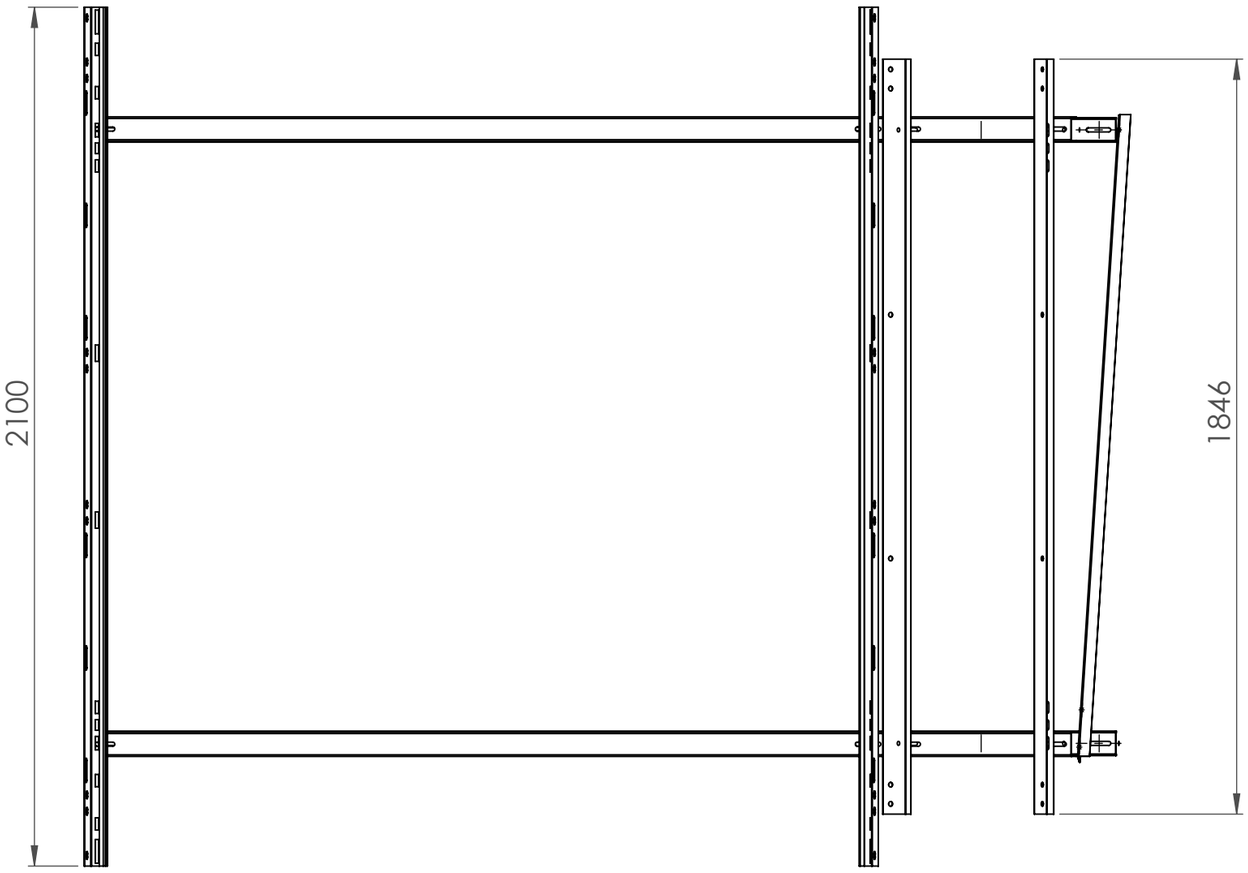
STATUS : STANDARD

WEIGHT : 47 Kg

NAME : KIT SUP TR2 CESI 302-20_V19







REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

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:
-

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

MATERIAL : -

FINISH : -

SCALE : 1:15

SIZE : A3

CREATION DATE : 03/12/2020

N° DAK INDUSTRIES REVISION :

07.000508 - C

STATUS : STANDARD

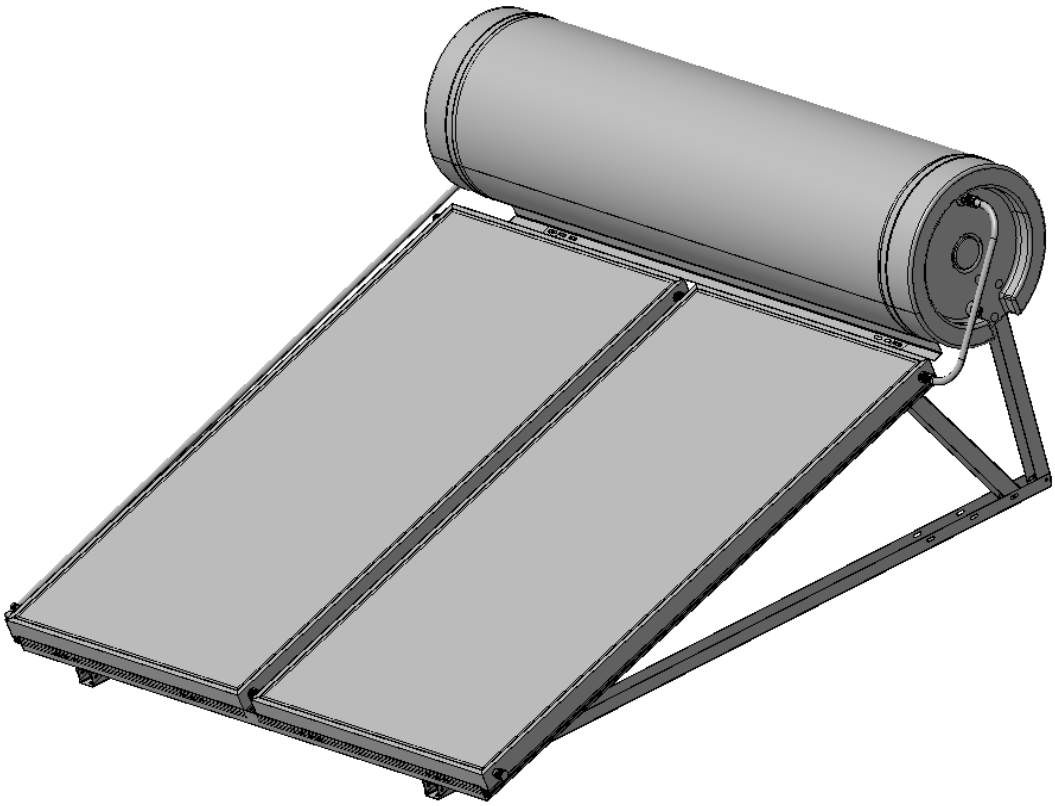
WEIGHT : 47 Kg

NAME : KIT SUP TR2 CESI 302-20_V19

PAGE: 3/3

NOTE DE CALCUL

SUPPORT CESI POUR TOITURE TERASSE
(BALLON 300L - CAPTEUR 2x2m²)



REF Client :	**N° Commande :**
DAK INDUSTRIES	BPA du 06/10/2020

EVOLUTION DU DOSSIER

INDICE	DATE	MODICATIONS	REDACTEUR	VERIFICATEUR
A	27/11/2020	Création	E.M.S.	DAK INDUSTRIES
B	24/03/2021	Prise en compte modèle capteur 6 vis	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 300L et de deux capteurs de 2m² 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 (75 daN),
- ✓ Poids propre des capteurs à vide (60 daN),
- ✓ Charge d'eau dans le ballon (300 daN),
- ✓ Charge d'eau dans le capteur (6 daN)
- ✓ Charges de vent (cf §1-3).

La présente étude couvre les cas où les capteurs sont fixés par 6 vis pour le modèle V19 et par 4 vis pour le modèle V20.

Les calculs de structure sont réalisés sur Robot Structural Analysis 2020. Les calculs de chevillages sur le logiciel HILTI PROFIS Engineering 3.0.63.

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 règlementation.

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