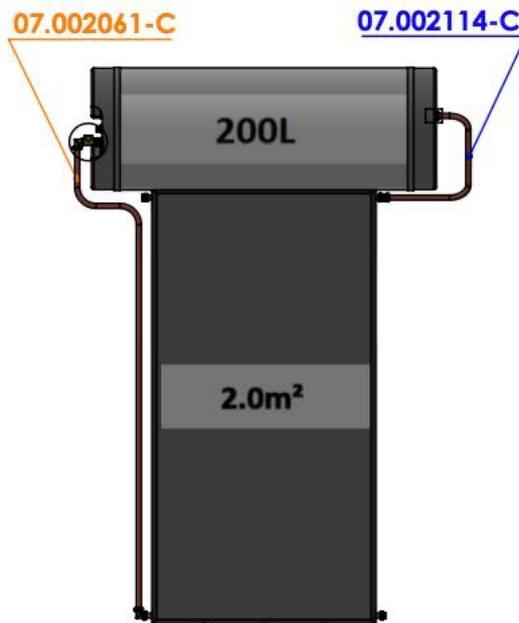




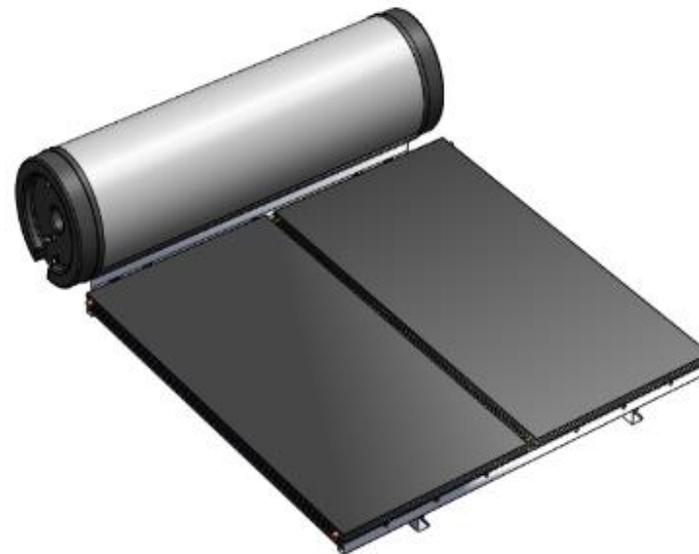
## GAMME CESI TS V19

**201-20\_V19\_PT:**  
**Ballon 200L + 1 capteur 2,0m<sup>2</sup>**  
**MONTAGE EN PLAQUE TÔLE**



CHAUFFE EAU SOLAIRE  
201-20\_V19

# 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.

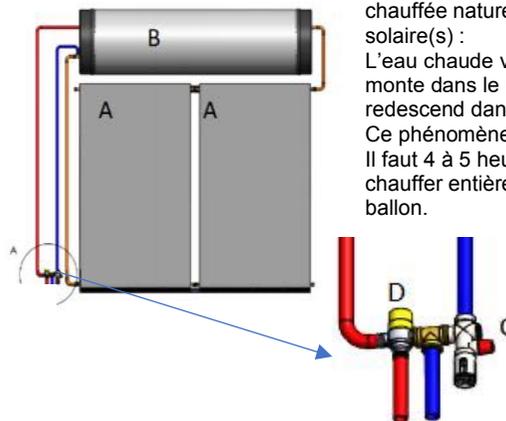
#### Appoint électrique (en option) :



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 ».

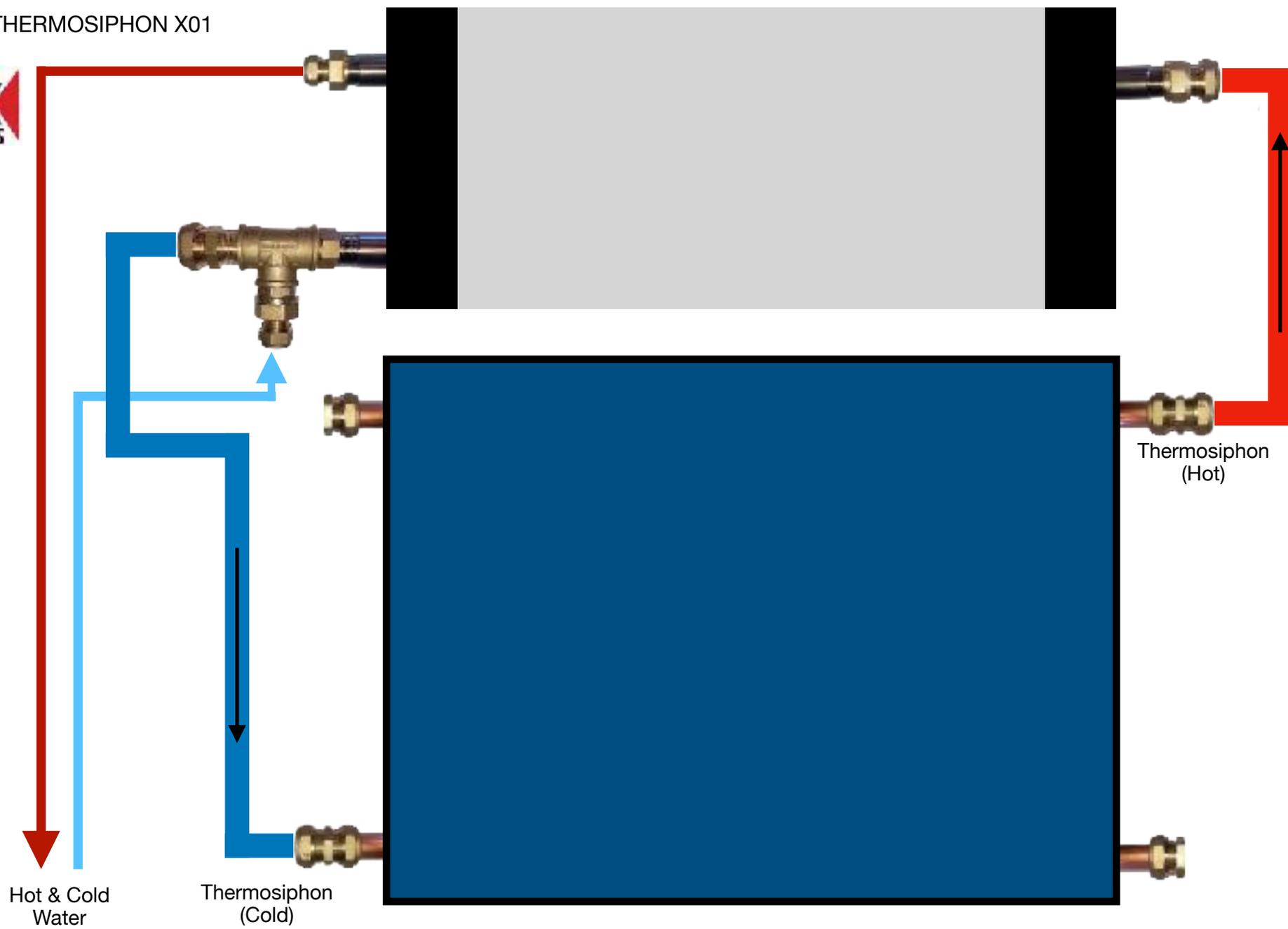
Il faut 4 à 5 heures de plein ensoleillement pour chauffer entièrement l'eau contenue dans votre ballon.

### 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



Hot & Cold Water

Thermosiphon (Cold)

Thermosiphon (Hot)



## 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 201-20_V19 Inox	CESI 202-20_V19 Inox	CESI 302-20_V19 Inox	CESI 303-20_V19 Inox
FOXAL20-V19			
HISE200		HISE300	
110	110	170	170

2,00	4,00	4,00	6,00
198	200	300	302
84	113	138	168
282	313	438	470
1555 x 2600	1555 x 2600	2115 x 2600	2115 x 2600
1	2	2	3
-	-	-	-

1010 x 1981 x 75
2,00
1,87
10
29,20
2,16
Profilé en aluminium thermo-laqué noir
Tôle d'aluminium de 0,4mm épaisseur
x8 DN 12 x 0,5
x4 DN22 x 0,7
Laine minérale 60kg/m3, à 0,047W/m2K, épaisseur 20mm
Verre spécial solaire, trempé (SECURIT®), clair et faible teneur en fer
0,91
3,2 - prismatique
1028 / 808

Horizontale	
195	295
Thermosiphon direct, sans échangeur	
553	
1555	2115
45	65
240	360
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

011-7S2988 A - 15/09/2020			
SPF / DINCERTCO			
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

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



Conforme BAR-TH-124

# CERTIFICAT

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

**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	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 FREDELINÉ		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				
	$\eta_0$	0.644	$A_{hx} [m^2]$	--				
	$a_1 [W/Km^2]$	3.260	Piping					
	$a_2 [W/Km^2]$	0.028						
	IAM (50°)	0.850	$U_{loop,p}$	5.45				
System parameters								
Name of System Configuration	Tested/Extrapol	$A_c^*$ [m <sup>2</sup> ]	$u_c^*$ [W/Km <sup>2</sup> ]	$U_s$ [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		--						

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

Version 4.5, 2017-10-24



<b>Summary of</b>	<b>EN12976-2</b>	<b>test results</b>	<b>Certification No.</b>	<b>011-7S2988 A</b>													
<b>Annex to Solar KEYMARK Certificate</b>			<b>Issued</b>	<b>2020-09-15</b>													
<b>Company</b>	DAK INDUSTRIES		<b>Country</b>	France													
<b>Brand (optional)</b>	--		<b>Website</b>	www.dakindustries.re													
<b>Street</b>	126, chemin FREDELIN		<b>E-mail</b>	contact@dakindustries.re													
<b>Postal Code</b>	97410	SAINT PIERRE de La REUNION	<b>Tel. / Fax</b>	+262 262 71 72 02													
<b>System family overview</b>																	
<b>For each storage and collector size, give number of collectors</b>																	
<b>Collector name</b>	HISE150		HISE200														
FOXAL20-2019	1	1	2	4													
			2	3													
<b>Name of system configuration</b>			CESI 201-20 V19														
<b>Collector name</b>	FOXAL20-2019	<b>No. Collectors</b>	1	<b>Storage name</b>													
				HISE200													
<b>Calculated annual results for "solar-only / preheat system"</b>																	
<b>Location</b>	Qd,sh	Daily drawoff 80				Daily drawoff 110				Daily drawoff 140							
		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	4478	1984	0	44	6150	2429	0	40	7821	2753	0	35				
WürzburgDE	0	4289	2063	0	48	5897	2542	0	43	7506	2927	0	39				
Davos CH	0	4857	2865	0	59	6654	3440	0	52	8483	3902	0	46				
Athens GR	0	3343	2584	0	77	4573	3274	0	72	5834	3897	0	67				
<b>Perf. indicators for the table above</b>																	
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 <sub>sol</sub> =Q <sub>L</sub> /Q <sub>d</sub>	-	Solar fraction															
<b>Ref. conditions</b>		Stockholm SE	Würzburg DE	Davos CH	Athens GR												
	G	1'157	1'230	1'684	1'736												
	T <sub>a,ave</sub>	7.5	9.0	3.2	18.5												
	T <sub>c,ave</sub>	8.5	10.0	5.4	17.8												
	± ΔTc	6.4	3.0	0.8	7.4												
G	kWh/m <sup>2</sup>	Annual irradiation South, 45°															
T <sub>a,ave</sub>	°C	Annual average outdoor air temperature															
T <sub>c,ave</sub>	°C	Annual average mains cold water temp.															
ΔTc	K	Seasonal variation of Tc															
Th	45 °C	Desired hot water temperature (mixing valve temperature).															
<b>Max. operating press. - collector side</b>		700	kPa	<b>Max. operating press. - tank side</b>		700	kPa										
<b>Testing Laboratory</b>		SPF Institute for Solar Technology															
<b>Website</b>		www.spf.ch															
<b>Test report id. number</b>		S260EN, S261EN															
<b>Date of test report</b>		2020-09-11															
<b>Test method</b>		ISO 9459-5 (DST)															
<b>Comments of test lab</b>														 INSTITUT FÜR SOLARTECHNIK 			
The SPF test number for the system subtype CESI 201-20 V19 is S260 ST2. The annual performance for the system subtype was calculated according to the Specific CEN Keymark Scheme Rules for system families.																	





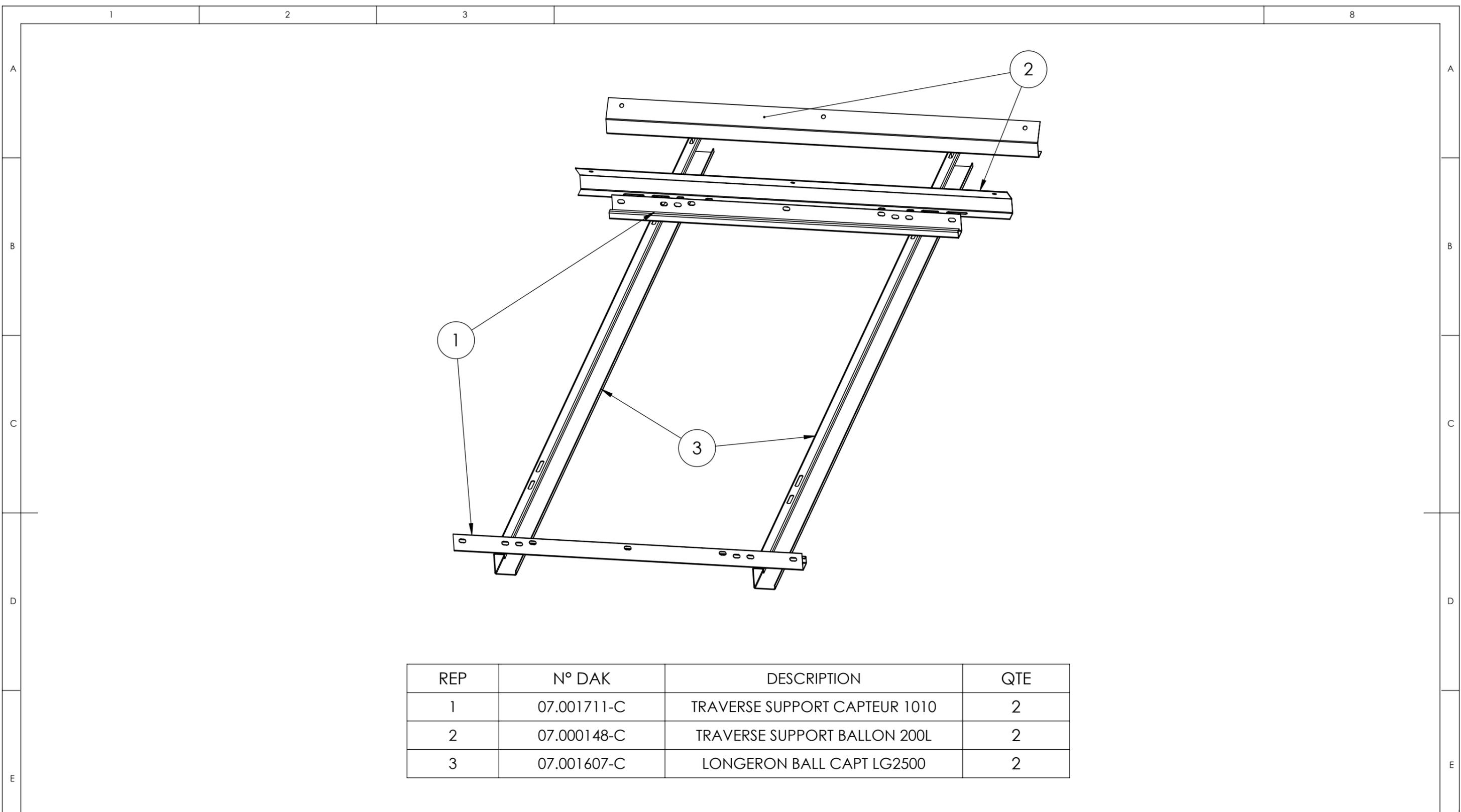
REP	N° DAK	DESCRIPTION	QTE
1	07.000956-C	CHAUFFE EAU SOLAIRE 201-20_V19	1
2	07.000890-C	KIT SUP PT CESI 201-20_V19/V20	1

REVISIONS		DATE
REV	DESCRIPTION	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:		DESIGNER	J.BRIARD	NAME		DATE & SIGNATURE	
		CHECKER	F.MYKKIETA				
		METHODS	E.JEFFREDO				
MATERIAL :	FINISH :	SCALE :	1:15	N° DAK INDUSTRIES		REVISION :	
		SIZE :	A3	07.000398 - C			
		CREATION DATE :	09/09/2020	STATUS : STANDARD			
WEIGHT :	97 Kg	NAME :	CESI 201-20_V19 PT GRIS 9007				PAGE: 1/1



REP	N° DAK	DESCRIPTION	QTE
1	07.001711-C	TRAVERSE SUPPORT CAPTEUR 1010	2
2	07.000148-C	TRAVERSE SUPPORT BALLON 200L	2
3	07.001607-C	LONGERON BALL CAPT LG2500	2

REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

**DAK INDUSTRIES**

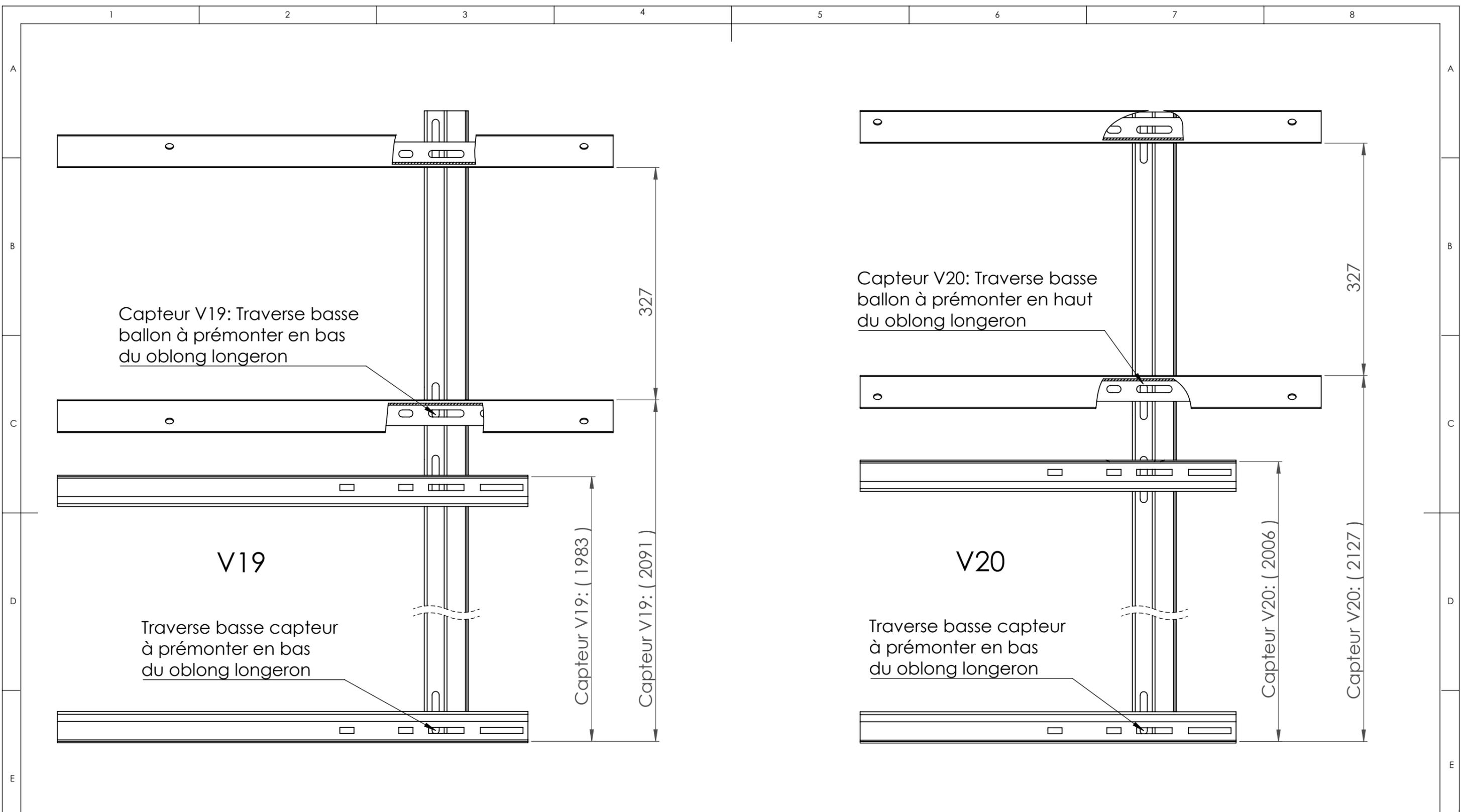
Informations contained in this drawing are the sole properties of DAK INDUSTRIES. Reproduction in part or whole without the written permission is prohibited.

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

MATERIAL : - FINISH : -

WEIGHT : 23 Kg NAME : KIT SUP PT CESI 201-20\_V19/V20

NAME	DATE & SIGNATURE
DESIGNER J.BRIARD	
CHECKER F.MYKIETA	
METHODS E.JEFFREDO	
SCALE : 1:10 SIZE : A3 CREATION DATE : 09/09/2020	N° DAK INDUSTRIES REVISION : <b>07.000890 - C</b> STATUS : STANDARD
	PAGE: 1/3



REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

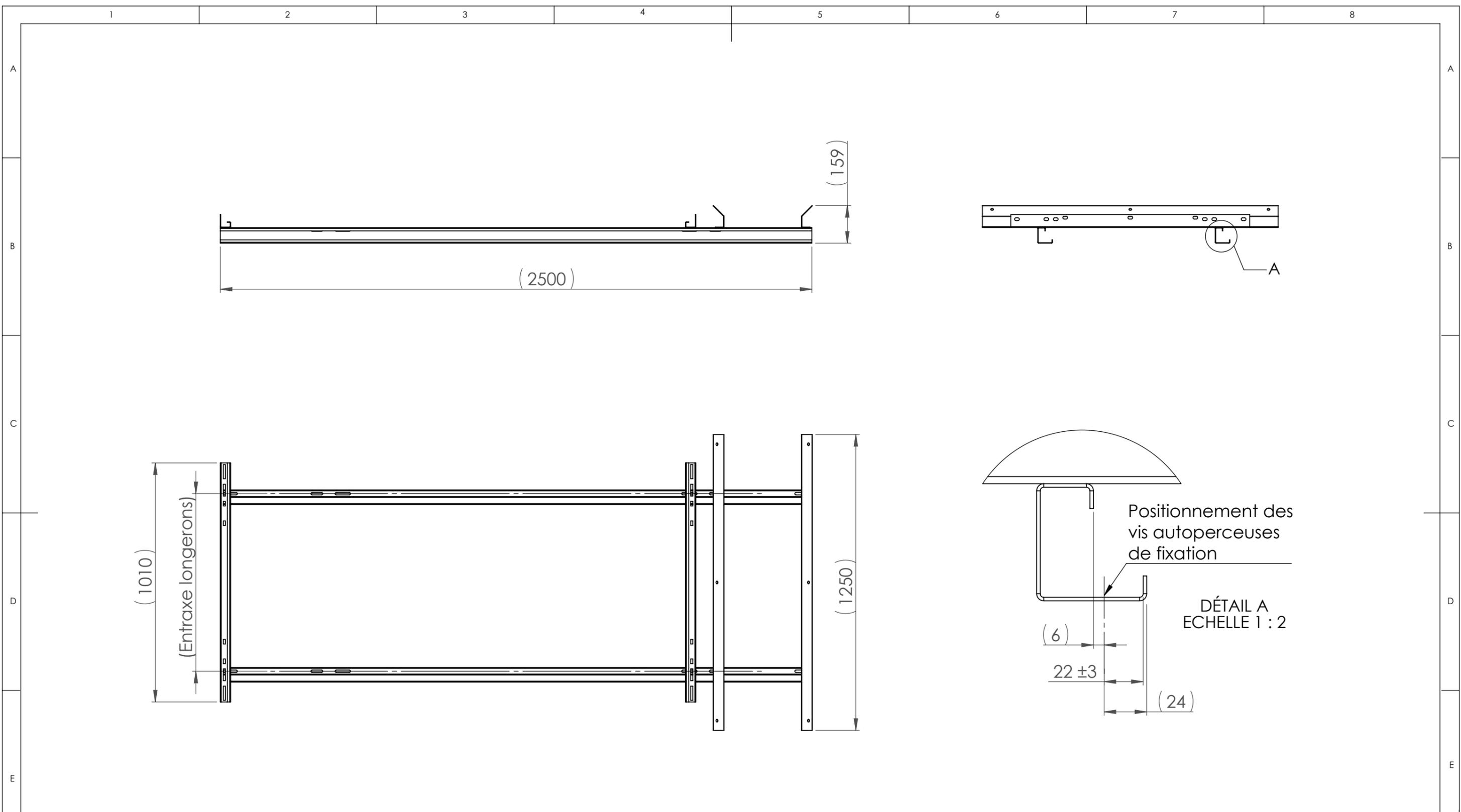
**DAK INDUSTRIES**

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:

MATERIAL :  
 FINISH :  
 WEIGHT : 23 Kg  
 NAME : KIT SUP PT CESI 201-20\_V19/V20

NAME	DATE & SIGNATURE
DESIGNER J.BRIARD	
CHECKER F.MYKIETA	
METHODS E.JEFFREDO	
SCALE : 1:5 SIZE : A3 CREATION DATE : 09/09/2020	N° DAK INDUSTRIES REVISION : <b>07.000890 - C</b> STATUS : STANDARD
	PAGE: 2/3



REVISIONS		
REV	DESCRIPTION	DATE
		xx/xx/20xx

**DAK INDUSTRIES**

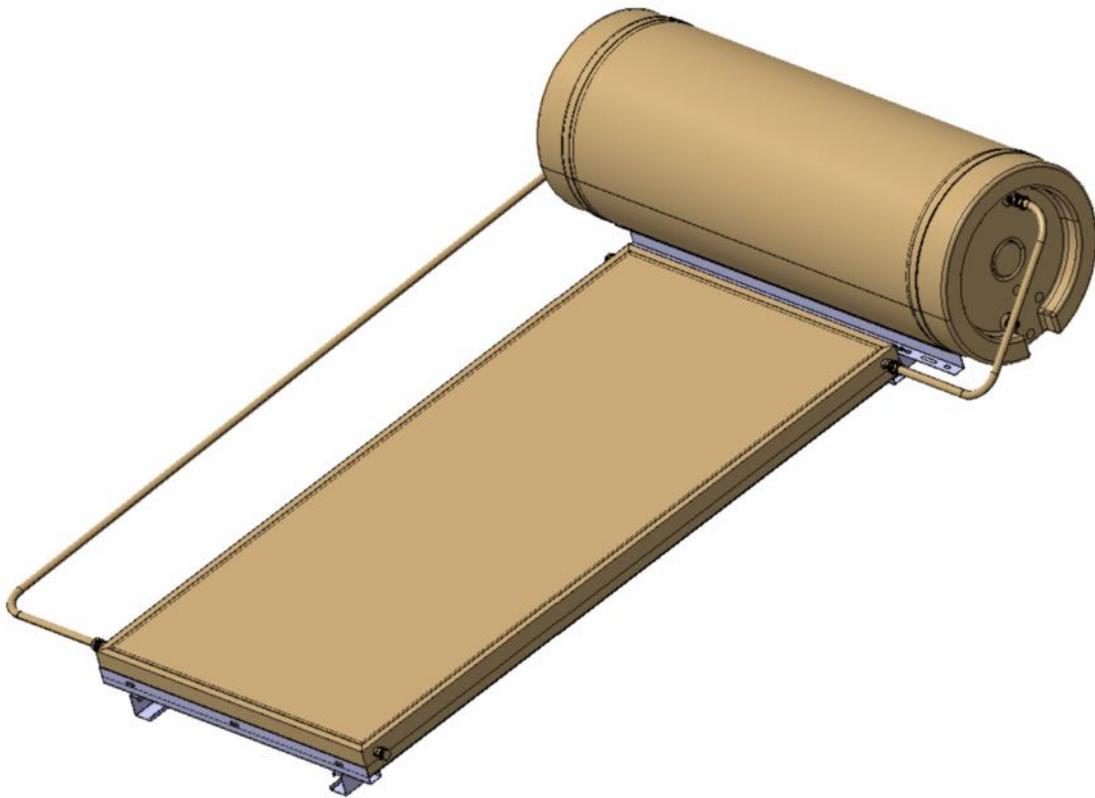
Informations contained in this drawing are the sole properties of DAK INDUSTRIES. Reproduction in part or whole without the written permission is prohibited.

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

MATERIAL : - FINISH : -

WEIGHT : 23 Kg NAME : KIT SUP PT CESI 201-20\_V19/V20

DESIGNER	NAME	DATE & SIGNATURE
J.BRIARD		
F.MYKIETA		
E.JEFFREDO		
SCALE : 1:15	N° DAK INDUSTRIES REVISION :	
SIZE : A3	<b>07.000890 - C</b>	
CREATION DATE : 09/09/2020	STATUS : STANDARD	
		PAGE: 3/3

**NOTE DE CALCUL****SUPPORT CESI PLAQUE-TOLE  
(BALLON 200L - CAPTEUR 2m<sup>2</sup>)****REF Client :**  
DAK INDUSTRIES**N° Commande :**  
BPA du 26/08/2020**EVOLUTION DU DOSSIER**

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	REDACTEUR	VERIFICATEUR
A	06/10/2020	Création	E.M.S.	DAK INDUSTRIES
B	26/11/2020	Ajout configurations extrêmes des rails	E.M.S.	DAK INDUSTRIES
C	17/03/2021	Prise en compte modèle capteur 4 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 200L et d'un capteur de 2m<sup>2</sup> 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 (50 daN),
- ✓ Poids propre du capteur à vide (32 daN),
- ✓ Charge d'eau dans le ballon (200 daN),
- ✓ Charge d'eau dans le capteur (3 daN),
- ✓ Charges de vent (cf §1-3),
- ✓ Charges sismiques.

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.

### **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.

Des calculs complémentaires sont réalisés pour des installations à la Martinique et à la Guadeloupe. On considère une catégorie d'importance III (permettant de couvrir jusqu'aux établissements recevant du public) et une zone de sismicité de 5 (couvrant la Martinique et la Guadeloupe).

### 1 - 5 - CONCLUSIONS

Le châssis et ses fixations 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 et les conditions sismiques définies au §1-4.

Le document présente les calculs pour les entraxes mini et maxi de 500 mm et 875 mm pour couvrir l'ensemble des cas possibles de montage.

Entraxe traverse fct pas des toles RevA08

Traverse 1010			
Ordre sur diagramme	Pas	Nombre de pas	Entraxe
1	250	3	750
2	76	10	760
3	500	1	500
4	125	6	750
5	200	4	800
6	333,3	2	666,6
7	175	5	875
8	129	6	774
9	283	3	849
10	115	7	805
11	273,3	3	819,9
Mini			500
Maxi			875

