

# SOLAREKS

CAPTEUR DE LA SÉRIE S

SOLAREKS

## **CAPTEUR DE LA SERIE S**

### **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

## **Systèmes d'Energie Solaire Solareks**

İmes San. Sitesi A Blok 106. Sk. No:48 Yukarı

Dudullu / Ümraniye - İstanbul / Türkiye

Tel: 0090 2163148580 Télécopieur: 0090 2163641029

E-mail: [info@solareks.com.tr](mailto:info@solareks.com.tr)

<http://www.solareks.com.tr> <http://www.solareksboiler.com>

<http://www.marine-boiler.com>

## **Table des matières**

### **A. Informations Générales**

1. Présentation du produit
2. Utilisation du produit
3. A propos de la société

### **B. Surface Absorbante**

1. Explication Générale
2. Propriétés Optiques
3. Propriétés Thermiques

### **C. Couverture Transparente**

1. Explication Générale
2. Propriétés Optiques
3. Résistance au Feu
4. Durabilité

### **D. Isolation de Chaleur**

1. Explication Générale
2. Propriétés Thermiques
3. Résistance au Feu
4. Durabilité

### **E. Isolation d'Eau**

1. Explication Générale
2. Composition Chimique
3. Propriétés Physiques
4. Vie

### **F. Boîtier du Capteur**

1. Explication Générale
2. Propriétés Chimiques
3. Propriétés Physiques
4. Système de Contrôle d'humidité
5. Montage

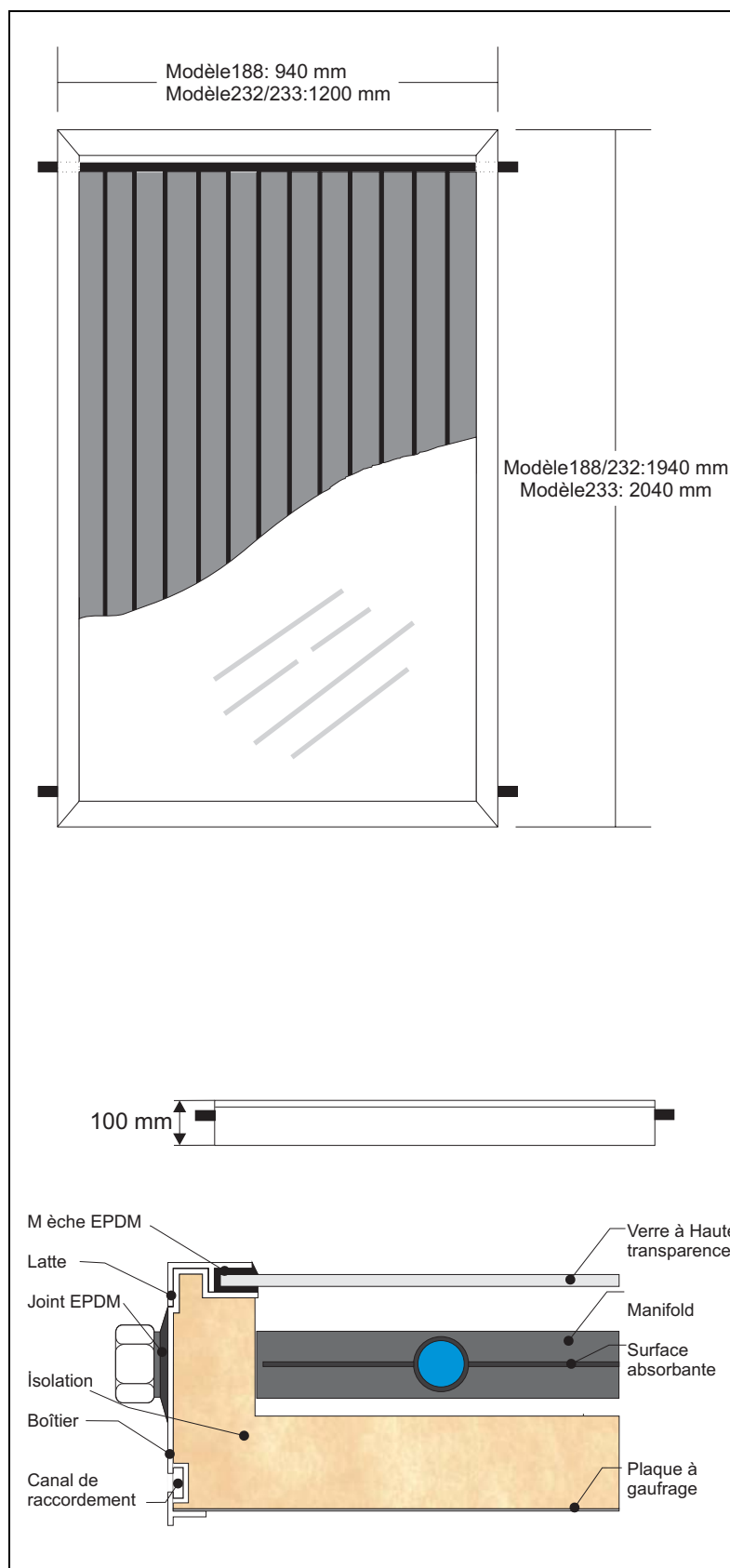
### **G. Entretien et Garantie**

1. Nettoyage et Entretien Annuel
2. Service de la Société
3. Pièces de Rechange
4. Garantie



# CAPTEUR DE LA SÉRIE S

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



### A. Informations Générales

#### 1. Présentation du Produit

Le capteur solaire Solareks à surface sélective de la série S, est le produit le plus développé accédé dans la technologie des capteurs solaires plans. Grâce à la surface sélective à revêtement spécial, les pertes de rayonnement du capteur sont diminuées d'un taux de 85 %. De cette manière, le rendement du capteur est beaucoup plus élevé par rapport aux capteurs en peinture noire. En fournissant de l'eau chaude même sous un rayonnement solaire très faible, il offre à l'utilisateur un confort élevé. Le capteur solaire de la série S est conçu pour fournir une économisation d'énergie maximale. Les capteurs solaires à surfaces sélectives de la série S, peuvent aussi être utilisés comme renforcement de chaudière dans le chauffage de votre maison. Pour obtenir le rendement le plus élevé, selon la demande, dans les capteurs on utilise les vitres solaires spéciales à haute transparence, les matériaux d'isolation en polyuréthane + laine de verre et le matériau en cuivre ayant une conductibilité thermique très haute sur la surface absorbante. Tous les matériaux utilisés dans nos produits sont %100 recyclables sauf les matériaux d'isolation et le produit n'est pas nuisible à la nature. Il est fabriqué en trois dimensions différentes.

#### Série 188

##### Dimensions

1940 x 940 x 100 mm

Aire brute de la surface: 1.82 m<sup>2</sup>

Aire de la surface absorbante: 1.66 m<sup>2</sup>

Volume du fluide: 3.5 lt

Sorties des tuyaux: 3/4"

Poids

Poids net: 32 kg

# CAPTEUR DE LA SERIE S

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Série 232

#### Dimensions

1940 x 1200 x 100 mm

Aire de la surface brute: 2.32 m<sup>2</sup>

Aire de la surface absorbante: 2.0 m<sup>2</sup>

Volume du fluide: 5.0 lt

Sorties des tuyaux: 3/4"

#### Poids

Poids net: 40 kg

### Série 233

#### Dimensions

2040 x 1200 x 100 mm

Aire de la surface brute: 2.448 m<sup>2</sup>

Aire de la surface absorbante: 2.15 m<sup>2</sup>

Volume du fluide: 5.5 lt

Sorties des tuyaux: 3/4"

#### Poids

Poids net : 42 kg

#### 2.0 Utilisation du Produit

##### 2.1 Domaines d'Utilisation

- Maisons
- Immeubles ( système central )
- Chauffage des piscines
- Etablissements commerciaux;
  - Hôtels
  - Hôpitaux
  - Réfectoires
  - Stations d'essence
  - Usines...

##### 2.2 Position Géographique et Limitation Climatique

Grâce à sa position géographique, notre pays reçoit beaucoup de lumière. Comme les capteurs Solareks de la série S fournissent aux utilisateurs de l'eau chaude même sous un rayonnement solaire très faible, ils peuvent être utilisés dans toutes les régions de la Turquie. Nos capteurs Solareks de la série S sont utilisés dans les régions où le rayonnement solaire est faible et dans le chauffage de la maison comme renforcement de chaudière.

##### 2.3 Quantité d'utilisation

Les capteurs solaires plans sont utilisés depuis 20 ans pour obtenir de l'eau chaude domestique. En Allemagne, en 1999, 420.000 m<sup>2</sup> de capteurs en totale ont été montés.

### 3.0 A Propos De Notre Société

#### 3.1 Notre Politique De Qualité

L'entretien du succès de la société Solareks sera soutenu par la qualité du produit et du service qui sont tout le temps développés.

Pour ce but, les sujets indiqués en dessous sont acceptés comme notre politique de qualité:

#### LA SATISFACTION DU CLIENT

Nous offrons la solution la plus accordée aux besoins de nos clients pendant la vente, et notre service après vente est disponible à tout moment.

#### LA PROTECTION DE L'IMAGE DE LA SOCIÉTÉ

Au lieu de faire une réparation supplémentaire, nous faisons ce qui est correct au début, et nous augmentons la confiance en notre société.

#### LA DIMINUTION DES PRIX DE REVIENT

En réalisant un rendement élevé dans nos systèmes avec nos travaux de polytechnique et évitant le gaspillage des matériaux, nous diminuons les charges d'investissement et d'exploitation

#### LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Comme les systèmes d'énergie solaire réduisent l'utilisation des combustibles solides, liquides et gazeux, ils diminuent la formation des gaz toxiques, et le chauffage global. Tous les matériaux utilisés dans les produits sont complètement recyclables sauf les matériaux d'isolation. Les matériaux d'isolation ne comportent pas des gaz CFC ( Cloro Floro Carbures ) toxiques.

# CAPTEUR DE LA SERIE S

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 4.0 Surface Absorbante

#### 1.0 Explication Générale

L'absorbeur à surface sélective est constitué des tuyaux aillés en cuivre et de deux manifolds auxquels les tuyaux aillés sont raccordés. Grâce à la surface sélective presque tous les rayons solaires qui accèdent à la surface sont conduits au fluide caloporteur. Pour que la durée de passage au régime soit plus courte, le volume d'eau qui effectue le transfert de chaleur est diminué. La surface sélective absorbe presque tout le rayonnement solaire ayant la longueur d'onde dans l'intervalle: 0.3-2.5 $\mu$ m, et l'émission du rayonnement ayant la longueur d'onde entre 2.5 – 50  $\mu$ m est très basse. De cette façon, comme les pertes de rayonnement du capteur à surface sélective sont 85 % plus basses que les capteurs en peinture noir mat, le rendement du capteur devient plus élevé. Il est possible d'obtenir de l'eau chaude pendant toutes les saisons.

**Capteur de la série 188:** 10 tuyaux en cuivre

**Capteur de la série 232:** 11 tuyaux en cuivre

**Capteur de la série 232:** 11 tuyaux en cuivre

#### 1.1 Propriétés Chimiques

Matériau: Cuivre pure

Teneur de cuivre: % 99,90

Conforme aux normes:

DIN 1786, DIN EN 1057, ASTM B 280, ASTM B 68, ASTM B 75

Revêtement de la surface: Surface sélective

#### 2.0 Propriétés Optiques

##### 2.1 Coefficient d'Absorption du Rayonnement

Surface sélective: % 95

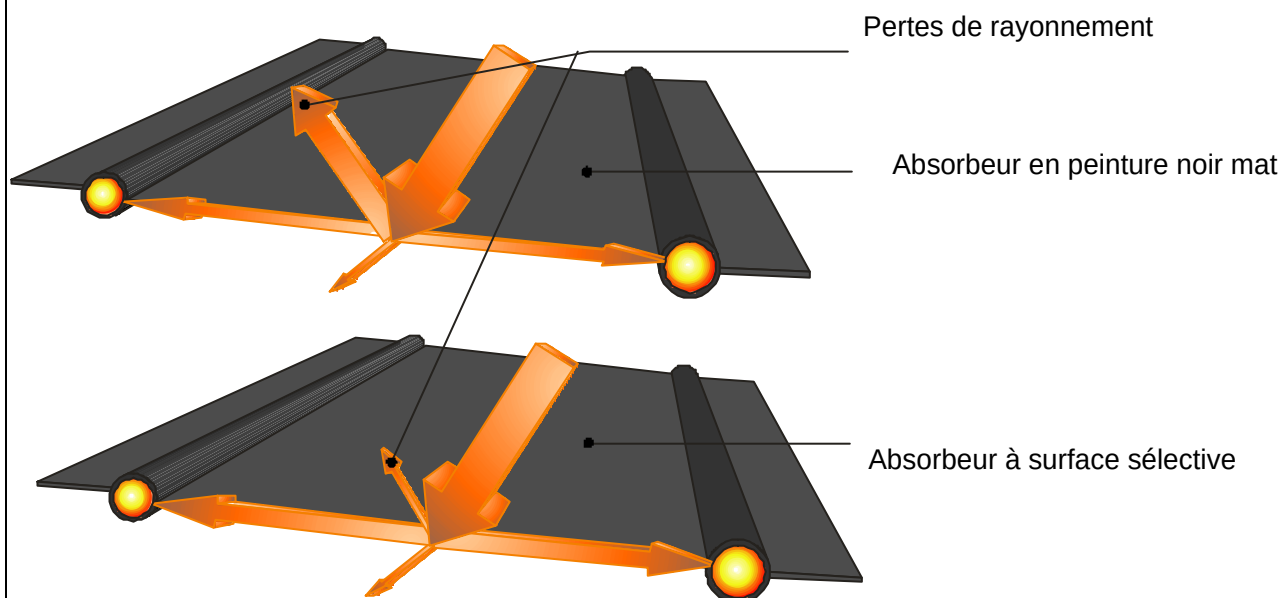
##### 2.2 Coefficient d'Emission du Rayonnement

Surface sélective: % 12

#### 3.0 Propriétés Thermiques

##### 3.1 Coefficient de Conductibilité Thermique du Matériau

360 W/mK



*Comparaison des pertes de rayonnement des surfaces sélectives et des surfaces en peinture noir mat*

## **CAPTEUR DE LA SERIE S**

### **CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

---

#### **3.2 Rendement d'Aile**

% 93...96

#### **3.3 Transmission de Chaleur**

Comme les ailes qui captent le rayonnement solaire entourent la plupart des surfaces des tuyaux qui portent l'eau, la transmission de chaleur est plus active par rapport aux systèmes connus. Comme la surface de transmission est grande la conductibilité de chaleur augmente, et la transmission de chaleur qui augmente réalise plus de chauffage d'eau en augmentant le rendement du capteur.

#### **3.4 Dilatation Thermique**

Les boîtiers des capteurs Solareks sont conçus de manière à supporter les dilatations thermiques de la surface absorbante. Grâce à cela, il n'y a pas d'usures et de dégâts dans le matériau du capteur et toutes sortes d'endommagements sont complètement évités.

#### **3.5 Intervalle de Température de Fonctionnement**

Limite supérieure: 200°C

#### **3.6 Résistance à la Pression**

Pression de Fonctionnement: 6 bar

Pression de test: 9 bar



pièce de raccordement intermédiaire du capteur

# CAPTEUR DE LA SERIE S

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

---

### C. Couverture Transparente

#### 1.0 Explication Générale

La couverture transparente est une vitre normale ou une vitre solaire tempérée spéciale de 4 mm d'épaisseur. La vitre solaire est fabriquée spécialement pour les systèmes d'énergie solaires. Grâce à sa structure spéciale, elle fait passer plus de lumière par rapport aux vitres normales. La lumière qui pénètre plus, assure un usage confortable en augmentant la température de l'eau. Les vitres sont montées après avoir été lavées sous vide dans des machines automatiques.

##### 1.1 Composition Chimique

Pour augmenter la transparence lumineuse de la vitre solaire, la quantité d'oxyde de fer dans la vitre est très petite.

#### 1.2 Propriété Physique

Grâce à sa texture spéciale, la vitre solaire diminue les pertes de rayonnement et augmente le rendement du capteur.

##### 1.3 Epaisseur

4 mm

##### 1.4 Conformité de Normes

DIN 1249, DIN EN 572-5

#### 2.0 Propriétés Optiques

##### 2.1 Transparence Lumineuse

Sa transparence lumineuse totale est  $91,0\% \pm 0,5$  ( ISO 9050 ). C'est une valeur assez grande. La transparence lumineuse d'une vitre normale est 86%.

#### 3.0 Résistance au feu

La vitre solaire utilisée dans le capteur Solareks de la série S ne prend jamais du feu et ne s'enflamme pas. N'émet pas de gaz toxique en cas d'incendie.

#### 4.0 Durabilité

La vitre solaire et la vitre normale sont résistants chimiquement à la plupart des solvants chimiques et des peintures de construction. La surface de la vitre ne se palisse pas, ne change pas de couleur, ne s'use pas. N'est pas influencé par les rayons ultraviolets, la chaleur et l'humidité.

## D Isolation Thermique

### 1.0 Explication Générale

Pour empêcher les fuites de chaleur par dessous et par les parties latérales, le boîtier du capteur Solareks de la Série S est isolé en laine de verre/laine de pierre ou avec la technique de polyuréthane + laine de pierre. En couvrant la partie supérieure de la laine de verre du papier d'aluminium, la réflexion du rayonnement est réalisée et le rendement du capteur est augmentée d'avantage.

L'isolation en polyuréthane donne en même temps de la solidité au boîtier du capteur.

#### 1.1 Densité

Polyuréthane: 40 kg/m<sup>3</sup>  
Laine de verre: 14 kg/m<sup>3</sup>  
Laine de pierre: 70 kg/m<sup>3</sup>

#### 1.2 Epaisseur

Isolation inférieure: 50 mm  
Isolation latérale: 20 mm

## 2.0 Propriétés Thermiques

### 2.1 Coefficient de Conduction Thermique

Polyuréthane: 0.023 W/mK ( 25 °C )  
Laine de verre: 0.040 W/mK ( 25 °C )  
Laine de Pierre: 0.040 W/mK ( 25 °C )

### 2.2 Intervalle de Température de Fonctionnement

Polyuréthane: ..... 105 °C  
Laine de verre: ..... 250 °C  
Laine de pierre:..... 250 °C

### 2.2 Chaleur Spécifique

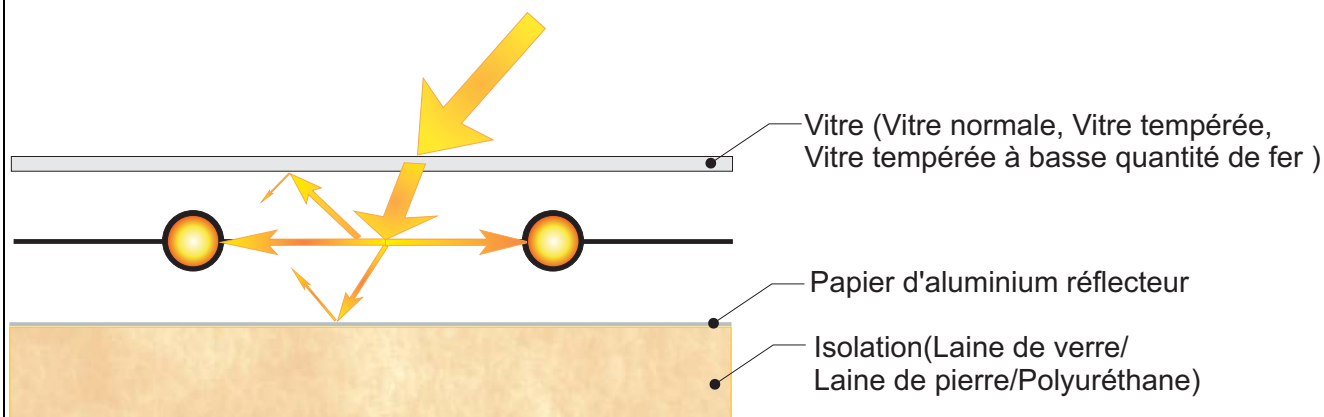
Polyuréthane:.....  
Laine de verre: 0.753 kJ/kgK

## 3.0 Résistance au Feu (polyuréthane)

Le polyuréthane et la laine de verre utilisés dans les capteurs Solareks, sont utilisés avec un additif attardant la prise de feu selon DIN 4102. Pendant l'incendie, il ne cause pas le dégouttement.

## 4.0 Durabilité ( polyuréthane )

Avec le temps, Il n'y a pas un changement dans l'épaisseur d'isolation du polyuréthane, n'abrite pas les bactéries, il est résistant à la chaleur, au gel et à la corruption. La laine de verre et la laine de pierre n'absorbent pas l'humidité.



La réduction des pertes de chaleur au minimum



# CAPTEUR DE LA SERIE S

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### E. Isolation d'Eau

#### 1.0 Explication Générale

Pour le protéger des facteurs extérieurs comme la pluie et la poussière; le capteur est isolé avec une mèche en EPDM ( Caoutchouc Ethylène Propylène Diène Monomère) résistant aux rayons ultraviolets et avec une garniture d'étanchéité. De cette façon, une étanchéité parfaite est assurée. Les mèches et garnitures EPDM empêchent en même temps les fuites de chaleur qui ont lieu par conduction.

#### 2.0 Composition Chimique

Caoutchouc éthylène propylène diène monomère (EPDM )

#### 2.1 Conformité de Normes

DIN 7863, DIN 7715

#### 3.0 Propriétés Physiques

##### 3.1 Intervalle de Température de Fonctionnement

-40...100 °C

#### 4.0 Vie

15 ans

### F . Le Boitier du Capteur

#### 1.0 Explication Générale

Le boîtier du capteur Solareks de la série S est fabriqué en aluminium, avec la méthode d'extrusion, de manière à permettre toute sorte de possibilité de montage sur le toit. Comme le matériau utilisé est l'aluminium, le poids du capteur est léger et cela assure la simplicité de montage. Le derrière du capteur est couvert par une plaque gaufrée et il est imperméable.

#### 2.0 Propriétés Chimiques

Matériau: Aluminium

Composition Chimique: AlMgSi0.5

Teneur d'Aluminium: % 99

Norme: AA6063, ISO 6362

#### 3.0 Caractéristiques Physiques

Densité: 2.7 g/cm<sup>3</sup>

Revêtement Supérieur: Peinture en poudre électrostatique

#### 4.0 Système de Contrôle d'Humidité

Les canaux d'air mis dans les boîtiers des capteurs Solareks, empêchent la condensation qui pourrait se produire dans le capteur et protège le capteur des dégâts probables.

#### 5.0 Montage

Grâce aux canaux de montage conçus spécialement, il peut être monté esthétiquement sur toutes sortes de toits. Comme il est fabriqué en aluminium, le boîtier est seulement 3 kg et ne force pas le toit.

## CAPTEUR DE LA SERIE S

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

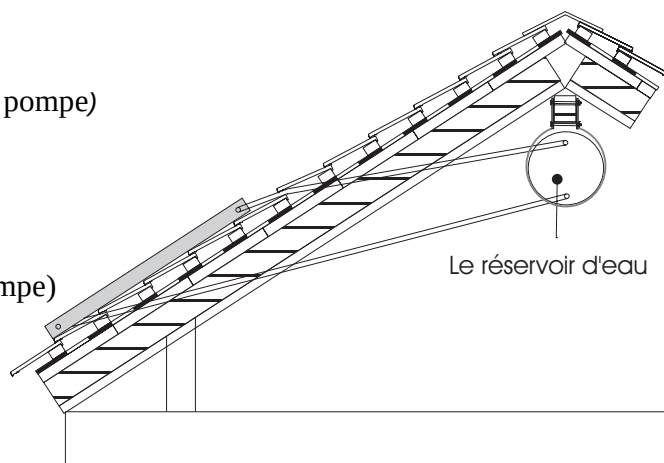
#### Les Manières D'Installation;

##### A. Système À Circulation naturelle (Système sans pompe)

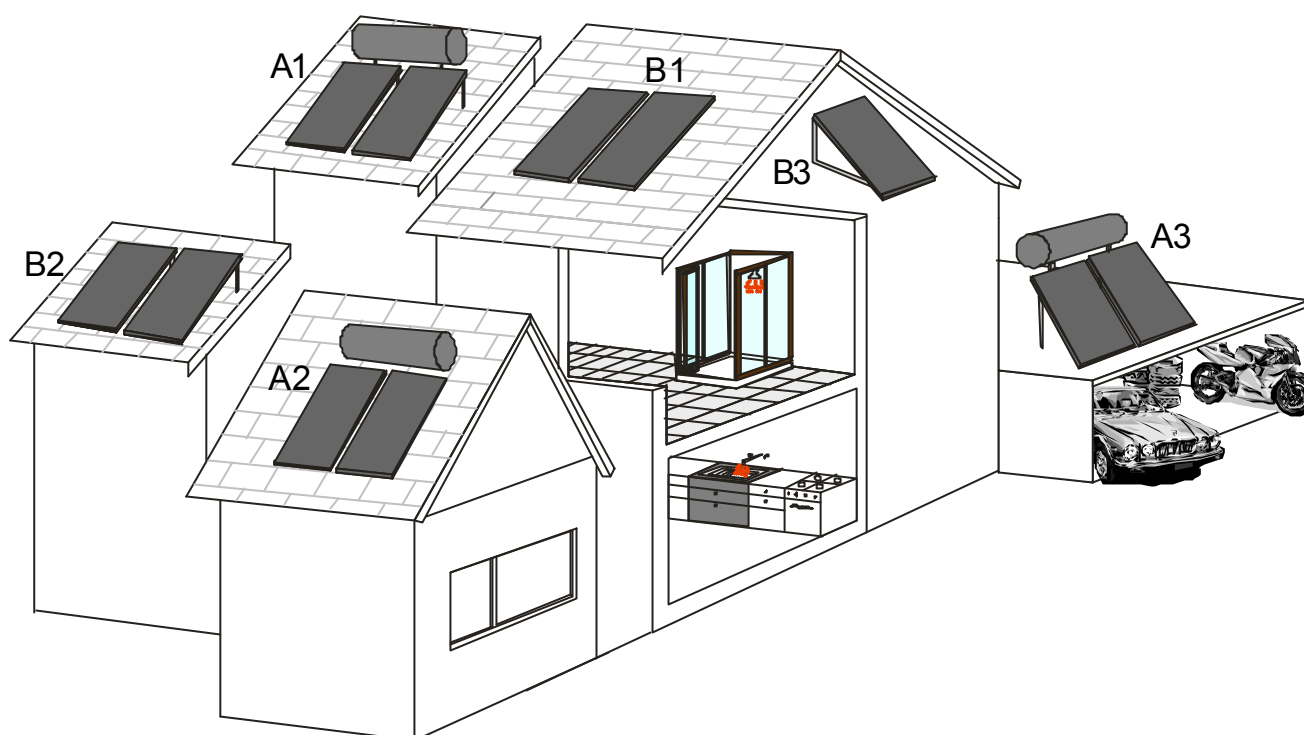
- A.1 Incliné avec le toit
- A.2 Parallèle au toit (sur les tuiles)
- A.3 Sur un toit plat

##### B. Système à circulation forcée (Système à pompe)

- B.1 Parallèle au toit (sur les tuiles)
- B.2 Incliné avec le toit
- B.3 Sur le mur latéral



Montage du système à circulation naturelle dans le toit



Mise en place des capteurs de la série Solareks S

# CAPTEUR DE LA SERIE S

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

---

### G. Entretien et Garantie

#### 1.0 Nettoyage et Entretien Annuel

Il n'est pas nécessaire d'essuyer la poussière qui s'amasse sur les capteurs, l'eau de pluie nettoie lui-même la saleté qui se forme. Dans des cas très spéciaux, s'il faut essuyer la vitre du capteur, le détergent d'essuyage de vitre peut être utilisé. L'antigel du système doit être contrôlée une fois par an et il faut ajouter l'antigel conseillé dans le mode d'emploi s'il est nécessaire.

#### 2.0 Service de la Société

Le mode d'emploi du produit est donné à l'utilisateur. Notre société est à votre service pendant tous les jours de la semaine.

E-mail: [info@solareks.com](mailto:info@solareks.com)

#### 3.0 Pièces de Rechange

Vous pouvez obtenir les pièces de rechange utilisées dans les produits chez notre société.

#### 4.0 Garantie

Le produit est garanti 5 ans contre les fautes de fabrication.

#### 4.1 Conditions de Garantie

Les capteurs doivent être utilisés dans le circuit fermé et l'antigel doit être contrôlé une fois par an avant la saison d'hiver. Les entretiens du système, le montage et l'utilisation doivent être effectués conformément au mode d'emploi et au mode de montage. La vitre du capteur est hors de garantie.

### EMBALLAGE



## CAPTEUR DE LA SERIE S

| CARACTERISTIQUES TECHNIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                  |                  |                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Série 188                                                                         | Série 232        | Série 233        | Conformité de Normes                                   |
| Dimensions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1940x940x100 mm                                                                   | 1940x1200x100 mm | 2040x1200x100 mm | -                                                      |
| Aire de la surface brute                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.82 m²                                                                           | 2.32 m²          | 2.448 m²         | -                                                      |
| Volume du fluide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3.5 lt                                                                            | 5 lt             | 5,5 lt           | -                                                      |
| Sorties des tuyaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ¾"                                                                                | ¾"               | ¾"               | TS 61                                                  |
| Poids net                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32 kg                                                                             | 40 kg            | 42 kg            | -                                                      |
| <b>Surface Absorbante</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   |                  |                  |                                                        |
| Matériau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cuivre pure                                                                       |                  |                  | DIN 1786, DIN EN 1057, ASTM B 280, ASTM B68, ASTM B 75 |
| Aire de la surface                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.66 m²                                                                           | 2 m²             | 2.15 m²          | -                                                      |
| Revêtement de la surface                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Surface sélective                                                                 |                  |                  | -                                                      |
| Coefficient d'absorbtion du rayonnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | % 95                                                                              |                  |                  | -                                                      |
| Coefficient d'émission du rayonnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | % 12                                                                              |                  |                  | -                                                      |
| Coefficient de conductibilité thermique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 360 W/mK                                                                          |                  |                  | -                                                      |
| Rendement des ailes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | % 93...96                                                                         |                  |                  | -                                                      |
| Intervalle de température de fonctionnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ..... 200 °C                                                                      |                  |                  | -                                                      |
| Pression de fonctionnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 bars                                                                            |                  |                  | -                                                      |
| Test basinci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9 bars                                                                            |                  |                  | -                                                      |
| <b>Couverture transparente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                  |                  |                                                        |
| Composition chimique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Verre solaire à basse quantité de fer ou verre tempéré                            |                  |                  | DIN 1249,DIN EN 572-5                                  |
| Propriété physique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Avec texture spéciale                                                             |                  |                  | -                                                      |
| Epaisseur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 mm                                                                              |                  |                  | -                                                      |
| Transparence lumineuse totale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | % 91.0 ± 0.5 (Verre Trempé :% 86)                                                 |                  |                  | ISO 9050                                               |
| Résistance au feu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Inflammable                                                                       |                  |                  | -                                                      |
| <b>Isolation de Chaleur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                  |                  |                                                        |
| Matériau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Polyuréthane + laine de verre + papier d'aluminium laine de verre,laine de pierre |                  |                  | -                                                      |
| Densité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Laine de verre: 14 kg/m³ Polyuréthane: 40 kg/m³ Laine de pierre: 7040 kg/m³       |                  |                  | -                                                      |
| Epaisseur d'isolation inférieure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50 mm                                                                             |                  |                  | -                                                      |
| Epaisseur d'isolation latérale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20 mm                                                                             |                  |                  | -                                                      |
| Coefficient de conduction thermique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Polyuréthane : 0.023 W/mK ( 25 °C ) Laine de verre/Laine de Pierre:0.040 W/mK     |                  |                  | -                                                      |
| Intervalle de température de fonctionnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Polyuréthane:105 °C Laine de verre: 250 °C Laine de pierre: 650 °C                |                  |                  | -                                                      |
| Chaleur spécifique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ..... ( polyuréthane ), 0.753 kj/kgK ( laine de pierre )                          |                  |                  | -                                                      |
| Résistance au feu ( polyuréthane )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prend feu difficilement, ne fait pas de dégouttement                              |                  |                  | -                                                      |
| <b>Isolation d'eau</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                  |                  |                                                        |
| Matériau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EPDM                                                                              |                  |                  | DIN 7863, DIN 7715                                     |
| Intervalle de température de fonctionnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -40...100 °C                                                                      |                  |                  | -                                                      |
| Vie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 ans                                                                             |                  |                  | -                                                      |
| <b>Boitier</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                  |                  |                                                        |
| Matériau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Aluminium, AlMgSi0.5                                                              |                  |                  | AA6063, ISO 6362                                       |
| Densité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.7 g/cm³                                                                         |                  |                  | -                                                      |
| Revêtement supérieur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Peinture en poudre électrostatique                                                |                  |                  | -                                                      |
| Système de contrôle d'humidité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Existe                                                                            |                  |                  | -                                                      |
| Tous les droits des informations, des mesures et des images techniques publiés dans ce mode d'emploi sont réservés à la société LES SYSTEMES D'ENERGIE SOLAIRE SOLAREKS. Les informations, les mesures et les images techniques publiés ne peuvent pas être reproduits sans notre autorisation écrite pour n'importe quel but, ne peuvent pas être publiés en résumant ou partiellement même avec la condition de préciser la source. Les tribunaux d'Istanbul sont des lieux de recours sur ce sujet. Nous avons le droit de faire des changements ou d'annuler partiellement ou totalement les informations, les mesures et les images publiés dans ce mode d'emploi sans déclarer d'avance. © Droits de Copiage 2005, Solareks Systèmes d'Energie Solaire Alper Uysal |                                                                                   |                  |                  |                                                        |