

# Hammel

ENVIRONNEMENT



FIABILITÉ ● CONFORT ● ÉCONOMIE



TOUTES LES SOLUTIONS DE  
**CHAUFFE-EAU SOLAIRE**  
INDIVIDUEL



EXIGEZ LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE

# Hammel

ENVIRONNEMENT

Hammel Environnement conçoit, développe et commercialise tous les composants de solutions de chauffe-eau solaire individuel et vous propose les services associés pour permettre de réaliser tous les projets de vos clients.

## SERVICE ÉTUDE

Nous réalisons les plans de mise en oeuvre et les devis des systèmes de chauffe-eau solaire avec des solutions adaptées à vos projets.

## ASSISTANCE CHANTIER

Notre équipe de techniciens est à votre disposition pour toutes vos questions sur la réglementation, la pose ou l'utilisation des produits.

## GARANTIE 12 ANS

Nous garantissons la qualité et la fiabilité des produits qui composent nos systèmes de chauffe-eau solaire pour votre plus grand confort.

## Hammel

ENVIRONNEMENT

**Votre partenaire nouvelles énergies**



plancher chauffant  
basse température



chauffe-eau  
solaire individuel



pompe à chaleur  
air/eau

### Hammel Environnement

ZAE de Saltgourde  
Marsac sur l'Isle - BP 208  
24052 Périgueux CT Cedex 9  
tél. 05 53 02 39 35  
tél. 05 53 02 39 34 (technique)  
[www.hammel.fr](http://www.hammel.fr)





# CHAUFFE - EAU SOLAIRE INDIVIDUEL

## SOMMAIRE

- ④ Les Avantages
- ⑥ Le Principe
- ⑧ Les Solutions
- ⑩ Les Capteurs
- ⑫ Les Ballons
- ⑭ Le Groupe
- ⑮ Les Accessoires
- ⑯ Les Services



EXIGEZ LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE **Hammel**

# Les AVANTAGES du CHAUFFE - EAU SOLAIRE INDIVIDUEL



## ÉCONOMIE

Jusqu'à  
**70%**  
d'économie d'énergie

Quel que soit votre lieu d'habitation, profitez d'une source d'énergie gratuite et inépuisable pour la fourniture de votre eau chaude sanitaire. Jusqu'à 70%\* de vos besoins annuels en eau chaude pour une famille de quatre personnes.

Déjà plus de 100 000 maisons en France sont équipées d'un chauffe-eau solaire individuel.

## CRÉDIT D'IMPÔT

Crédit  
d'impôt  
**50%**

L'État subventionne les installations de chauffage qui réduisent la consommation d'énergie. Avec les packs solaires Hammel, vous pouvez bénéficier d'un crédit d'impôt de 50% sur l'achat du matériel certifié par Solar keymark.

Vous pouvez également bénéficier d'aides régionales ou locales auprès de l'ANAH selon votre lieu de résidence.

## CONFORT



L'efficacité et la fiabilité des solutions solaires Hammel permettent de tirer le maximum du rayonnement solaire pour couvrir au quotidien vos besoins en eau chaude sanitaire.

## ÉCOLOGIE



Non polluante, naturelle et renouvelable, l'énergie solaire participe à réduire vos émissions de gaz à effet de serre et préserve les ressources énergétiques de la Terre.

\* Entre 50 et 70% selon la région et la nature des capteurs



Des solutions écologiques et économiques pour votre confort d'eau chaude au quotidien.

Fort de son expérience professionnelle depuis 60 ans, Hammel vous propose une gamme complète et innovante de **CHAUFFE - EAU SOLAIRE INDIVIDUEL**.

### ● UNE QUALITÉ GARANTIE

Chaque composant est étudié et conçu avec la plus grande rigueur pour vous apporter les meilleurs rendements énergétiques. Pour nous, chacun de ces éléments contribue à la qualité générale de l'installation solaire.

Grâce à des techniques de fabrication de pointe dans des usines allemandes et autrichiennes certifiées ISO 9001, nous nous engageons à garantir notre matériel :

- jusqu'à 12 ans sur les capteurs.
- 5 ans sur les ballons.

Garantie **12** ans

Garantie **5** ans

### ● DES PACKS SOLAIRES COMPLETS

Spécialiste des solutions thermiques écologiques, Hammel Environnement propose des packs solaires prêts à monter qui se composent de :

- Capteurs solaires.
- Ballon préparateur solaire.
- Groupe de transfert.
- Accessoires solaires (régulation, mitigeur...).

### ● UNE INSTALLATION FIABLE

Chaque solution solaire se compose d'éléments prêts à poser, de haute qualité, pour produire un excellent rendement selon l'ensoleillement et l'exposition de votre habitation.

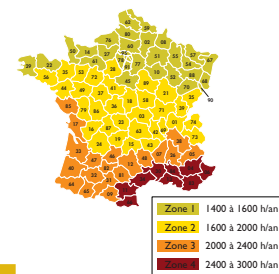
Avec des solutions simples de mise en œuvre et d'utilisation, Hammel Environnement vous permet de profiter au plus vite de l'énergie solaire, avec des installateurs formés et qualifiés.





# Hammel

ENVIRONNEMENT



## LE PRINCIPE CHAUFFE-EAU SOLAIRE INDIVIDUEL

Le solaire, une solution écologique toute l'année, partout en France.

Optimisez votre installation solaire selon l'ensoleillement de votre région : dans le Midi, on reçoit annuellement 35 à 50% de rayonnement de plus que dans le Nord de la France. Une surface de capteurs moins grande suffira alors pour obtenir la même quantité d'eau chaude.

### Faites le bon choix

Choisissez un volume de ballon et une superficie de capteurs adaptés à la taille de votre foyer.

Plus vos besoins en eau chaude sont importants, plus le volume du ballon et la taille des capteurs doivent être importants.

### Fonctionnement d'un chauffe-eau solaire individuel

Le solaire, c'est simple, gratuit et efficace. C'est un transfert de l'énergie solaire absorbée par les capteurs **1** vers un système de stockage **2**.

Ce transfert est exécuté au moyen d'un liquide caloporteur sanitaire, antigel, très peu corrosif vis-à-vis de l'installation et sans aucun danger pour l'homme.

Dès que la régulation différentielle **5** détecte, grâce à ses sondes de température **6**, une chaleur plus importante dans les capteurs solaires que dans le ballon, elle donne immédiatement l'ordre à la pompe de circulation, pièce maîtresse du groupe de transfert **3**, de se mettre en route et ainsi faire circuler l'antigel réchauffé des capteurs vers l'échangeur du ballon.

Les calories sont donc échangées entre l'antigel et l'eau sanitaire ainsi réchauffée. L'antigel refroidi retourne ainsi au capteur où à nouveau il sera réchauffé par le rayonnement solaire.

→ eau réchauffée

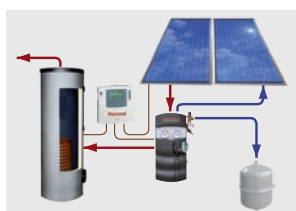
→ eau froide



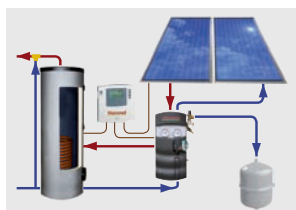
Les sondes comparent la chaleur du ballon à celle des capteurs.



L'eau froide circule jusqu'aux capteurs.



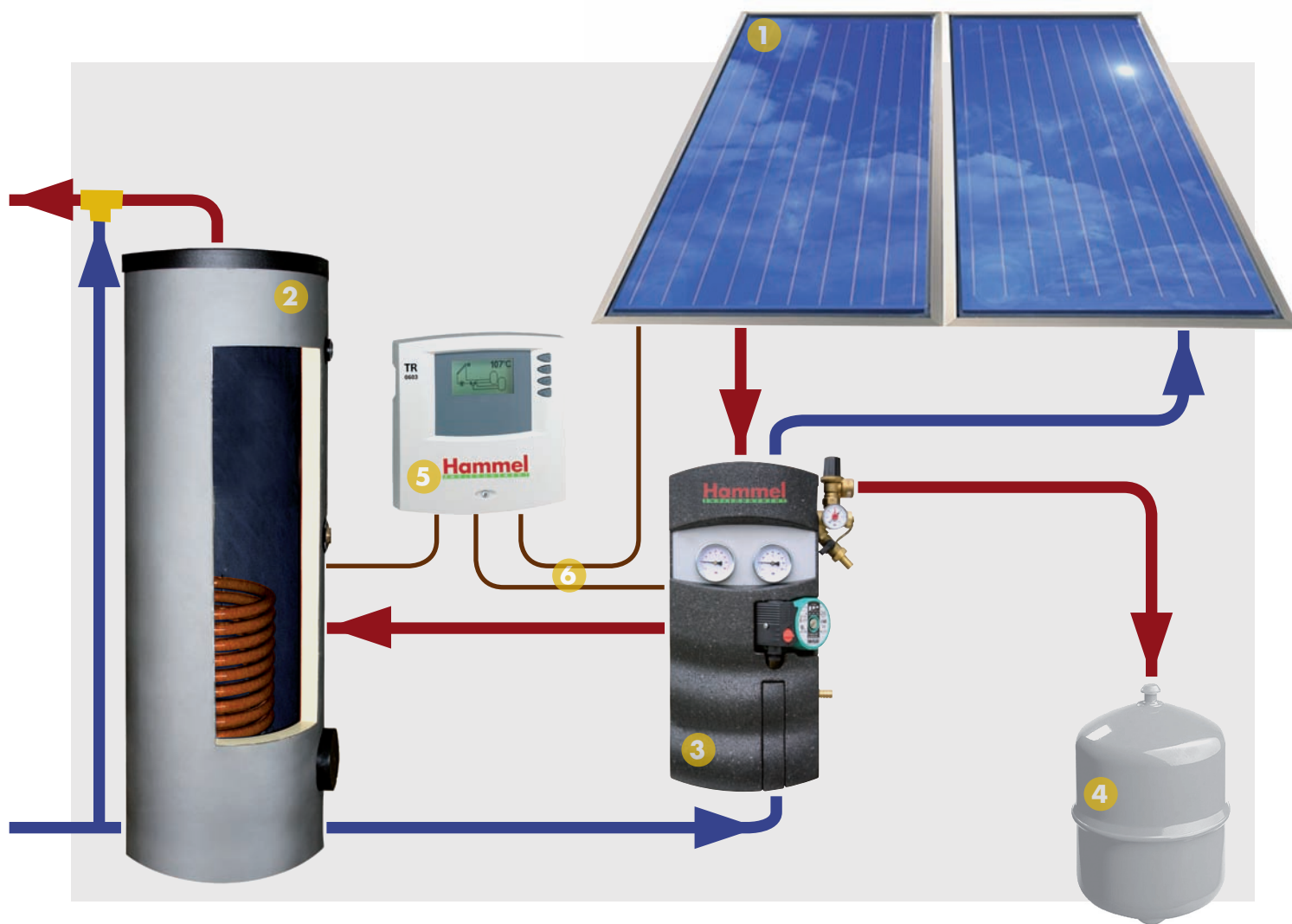
Elle est ainsi réchauffée et intègre le ballon puis le circuit de la maison.



L'eau retourne ensuite à la pompe, puis aux capteurs, où elle se réchauffe...



Composé de deux éléments principaux, les capteurs solaires et le ballon de stockage, le solaire thermique utilise les rayons du soleil pour chauffer l'eau chaude sanitaire de votre habitation.



Le fonctionnement de la station solaire est totalement transparent et apporte un confort intégral et une solution économique pour l'utilisateur.

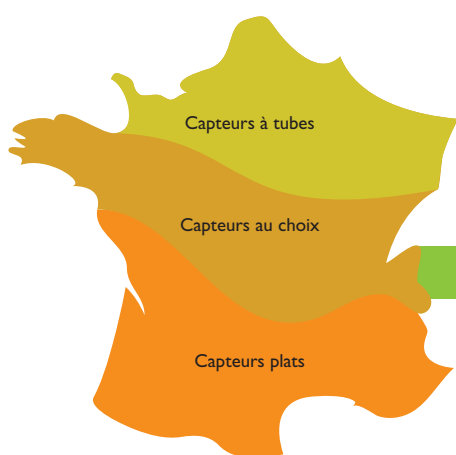
L'énergie solaire ainsi récupérée permet de couvrir de 50 à 70% des besoins annuels d'une famille de quatre personnes en eau chaude sanitaire.

Le complément est assuré si nécessaire par une énergie d'appoint, selon votre installation, électrique ou fournie par la chaudière.

- 1 Capteurs solaires
- 2 Ballon de stockage
- 3 Groupe de transfert
- 4 Vase d'expansion
- 5 Thermostat différentiel
- 6 Sondes de température

EXIGEZ LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE **Hammel**

# LES SOLUTIONS PACKS SOLAIRES



Hammel Environnement vous propose **LE PACK SOLAIRE DUO**, composé d'un kit ballon et d'un kit capteur selon votre consommation d'eau et votre zone géographique.

Hammel propose vous également les KIT capteur ou KIT ballon séparément.

## Kit Capteur Solaire



Choisissez le type de capteur en fonction de votre lieu de résidence et du rendement attendu pour votre installation ou de votre préférence esthétique pour votre habitation. Les fixations pour les capteurs sont compris dans le kit.



Bon ensoleillement

Solar Keymark

- CAPTEUR PLAT INTÉGRÉ  
FIXATION INTÉGRÉE À LA TOITURE

Garantie **5** ans

Idéal pour un projet de construction, ce capteur est conçu spécialement pour l'intégration sur toiture, avec un coffre en bois, pour faciliter le montage sur la charpente.

Deux dimensions de capteurs intégrés sont disponibles pour répondre au mieux aux exigences esthétiques et au dimensionnement approprié.



Bon ensoleillement

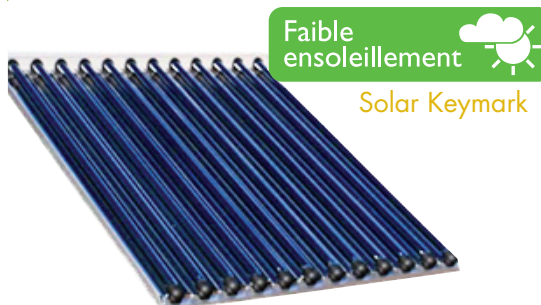
Solar Keymark

- CAPTEUR PLAT APPARENT  
FIXATION EN SUR-TOITURE OU AU SOL

Garantie **12** ans

Le coffre est en aluminium embouti d'une seule pièce avec points d'ancrage intégrés, ce qui confère une étanchéité parfaite, une légèreté et une longévité optimum.

Sa vitre solaire en securit de 4mm sans fer limite les reflets et permet une excellente transmission de la chaleur.



Faible ensoleillement

Solar Keymark

- CAPTEUR À TUBES SOUS VIDE  
POUR ZONES À FAIBLE RAYONNEMENT

Garantie **5** ans

Modèle haute performance fabriqué dans une usine autrichienne de très haute technologie, il est équipé du système CPC (Compound Parabolic Concentrator) garantissant un rendement optimal même par faible rayonnement solaire.



## Kit Ballon Solaire

Garantie 5 ans



Choisissez le type de ballon en fonction de l'énergie d'appoint de votre installation et la capacité (volume) en fonction du nombre de personnes dans votre foyer.

- ballon 200 litres : 2 à 3 personnes
- ballon 300 litres : 4 à 6 personnes
- ballon 400 litres : 7 à 10 personnes

### ● BALLON SIMPLE ÉCHANGEUR

Le ballon simple échangeur offre une solution autonome de chauffage d'eau sanitaire. En cas d'insuffisance solaire, le relai est passé à la résistance d'appoint, ce qui permet de répondre à vos besoins dans tous les cas de figure.

### ● BALLON DOUBLE ÉCHANGEUR

Le ballon double échangeur permet, en cas d'insuffisance solaire, d'apporter un appoint énergétique en le connectant à votre réseau de chauffage. Cependant, il est fourni avec une résistance électrique afin de permettre un apport calorifique au cas où votre chaudière serait éteinte.

Évitez de surdimensionner un ballon, car cela engendre une consommation d'appoint plus grande.

Le kit comprend un kit de transfert, le capot thermoformé, le groupe de sécurité, les accessoires, l'antigel, un jeu de raccord, le récupérateur de glycol.



### NOUVELLE GÉNÉRATION DE BALLON INTÉGRÉ :

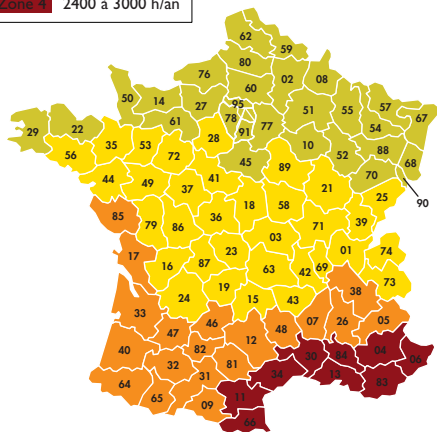


EXIGEZ LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE **Hammel**

# PACK SOLAIRE DUO

## FAIRE LE BON CHOIX

Zone 1	1400 à 1600 h/an
Zone 2	1600 à 2000 h/an
Zone 3	2000 à 2400 h/an
Zone 4	2400 à 3000 h/an



Hammel Environnement vous aide à déterminer vos besoins en choisissant le type de ballon vous correspondant ainsi que le bon nombre de capteurs permettant un fonctionnement optimal de votre installation.

Quelle que soit votre région, vous pouvez profiter de l'énergie solaire, mais selon votre lieu d'habitation, optez pour le type de capteur qui permettra d'obtenir le meilleur rendement (optique).

Même par temps couvert, vous pourrez bénéficier de l'énergie solaire car les rayons U.V. traversent le manteau nuageux.

Avec une parfaite résistance aux intempéries, les capteurs possèdent une excellente longévité.

KIT CAPTEURS		
type	nombre	REF
sous vide	1	PC-SV-1
	2	PC-SV-2
	3	PC-SV-3
sur toiture	1	PC-ST-1
	2	PC-ST-2
	3	PC-ST-3
intégration tuile mécanique	1	PC-ITM-1
	2	PC-ITM-2
	3	PC-ITM-3
intégration tuile ardoise	1	PC-ITA-1
	2	PC-ITA-2
	3	PC-ITA-3

KIT BALLON		
volume		REF
200 L	simple échangeur	PB-200-1
	double échangeur	PB-200-2
300 L	simple échangeur	PB-300-1
	double échangeur	PB-300-2
400 L	simple échangeur	PB-400-1
	double échangeur	PB-400-2

La surface des capteurs à installer est calculée en fonction des besoins d'été et d'hiver, et la meilleure orientation, plein sud, permettra de capter un maximum d'ensoleillement.

La pose de capteurs doit s'effectuer selon une orientation de 45° Sud-Est à 45° Sud-Ouest, il ne doit pas exister de zone d'ombre sur les capteurs. La pente du toit doit se situer entre 15° et 60°. Afin d'assurer un taux de couverture optimal, il est important de bien choisir le nombre de capteurs, en fonction de sa zone d'habitation.

PACK SOLAIRE DUO						
REF	PB-200-1	PB-200-2	PB-300-1	PB-300-2	PB-400-1	PB-400-2
PC-SV-1	CESI200-1-1SV	CESI200-2-1SV				
PC-SV-2	CESI200-1-2SV	CESI200-2-2SV	CESI300-1-2SV	CESI300-2-2SV		
PC-SV-3					CESI400-1-3SV	CESI400-2-3SV
PC-ST-1	CESI200-1-1ST	CESI200-2-1ST				
PC-ST-2	CESI200-1-2ST	CESI200-2-2ST	CESI300-1-2ST	CESI300-2-2ST		
PC-ST-3						
PC-ITM-1	CESI200-1-1ITM	CESI200-2-1ITM				
PC-ITM-2	CESI200-1-2ITM	CESI200-2-2ITM	CESI300-1-2ITM	CESI300-2-2ITM		
PC-ITM-3					CESI400-1-3ITM	CESI400-2-3ITM
PC-ITA-1	CESI200-1-1ITA	CESI200-2-1ITA				
PC-ITA-2	CESI200-1-2ITA	CESI200-2-2ITA	CESI300-1-2ITA	CESI300-2-2ITA		
PC-ITA-3					CESI400-1-3ITA	CESI400-2-3ITA

BESOIN		BALLON	nombre de CAPTEURS			
personnes	volume		zone 1	zone 2	zone 3	zone 4
de 2 à 3	200 L	simple échangeur	2	2	2	2
		double échangeur	2	2	2	2
de 4 à 6	300 L	simple échangeur	3	2	2	2
		double échangeur	3	2	2	2
de 7 à 10	400 L	simple échangeur	3	3	3	2
		double échangeur	3	3	3	2

# CATALOGUE PRODUITS



LES CAPTEURS



LES BALLONS



LE GROUPE DE TRANSFERT



LES ACCESSOIRES



EXIGEZ LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE **Hammel**





# LES CAPTEURS SOLAIRES

Le solaire thermique s'obtient grâce à la mise en place, sur son toit, d'un capteur solaire qui comprend :

- Une plaque et des tubes métalliques noirs qui constituent l'absorbeur qui reçoit le rayonnement solaire et s'échauffe.
- Un coffre rigide et thermiquement isolé entourant l'absorbeur. Sa partie supérieure vitrée laisse pénétrer le soleil et retient la chaleur comme une serre.

## Capteur à tubes sous vide Solar Keymark POUR ZONES A FAIBLE RAYONNEMENT

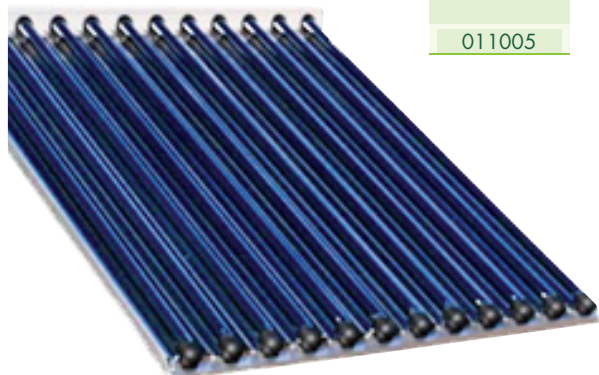
Capteurs sous vide ou tubulaires qui utilisent le vide à l'intérieur de chaque tube pour une transformation plus efficace du rayonnement solaire en chaleur.

Garantie **5** ans



REF.

011005



### Caractéristiques

- Superficie hors tout : 1,84 m<sup>2</sup>
- Contenance en eau : 1,63 L
- Pression max. de service : 10 bar
- Dimensions (en mètres) : 1,1x1,6
- Coef. d'absorption : 96% +/- 1%
- Superficie d'entrée : 1,69 m<sup>2</sup>
- Épaisseur : 75 mm
- Masse à vide : 31 Kg
- Isolation : Laine de verre

### Avantages

- Rendement supérieur par faible rayonnement solaire et par températures extérieures basses.
- Optimisation du rendement grâce aux réflecteurs paraboliques qui renvoient vers les absorbeurs, les rayonnements latéraux.
- L'absorbeur est sur tout le pourtour du tube, pas de manipulation pour l'orienter pour obtenir plus d'efficacité.
- Faible encombrement du capteur, poids réduit.
- Possibilité de montage à plat du capteur.
- Facilité de montage grâce au système de fixation intégré.

## Capteur plat intégré Solar Keymark FIXATION INTEGREE A LA TOITURE

Capteur plan composé d'une vitre sous laquelle se trouve un absorbeur dans lequel circule un fluide caloporteur.

### Caractéristiques

- Superficie hors tout : 2,53 m<sup>2</sup>
- Contenance en eau : 1,35 L
- Pression max. de service : 10 bar
- Dimensions (en mètres) : 2,4x1,2
- Coef. d'absorption : 95% +/- 2%
- Superficie d'entrée : 2,32 m<sup>2</sup>
- Épaisseur : 50 mm
- Masse à vide : 24 Kg
- Isolation : Laine de roche

### Avantages

- Capteur conçu spécialement et uniquement pour l'intégration toiture, avec un coffre en bois, pour faciliter le montage sur la charpente.
- Étanchéité parfaite.
- Absorbeur pleine surface avec revêtement titane.
- Collecteurs soudés à l'absorbeur par ultrason.
- Vitre solaire sans fer (limite les reflets), verre securit épaisseur 4mm.
- Connexion inter-capteurs aisée, possibilité de réaliser des champs entiers accolés et intégrés.
- Choix de deux dimensions de capteurs intégrés pour répondre au mieux aux exigences esthétiques au dimensionnement approprié.

Afin de garantir une étanchéité complète et éviter l'infiltration d'eau éventuelle (due à des précipitations importantes, neige fondue, etc), prévoir la pose d'un film en sous-toiture qui assurera l'écoulement de l'eau jusqu'à la gouttière.



REF.  
011010



## Capteur plat apparent Solar Keymark FIXATION EN SUR-TOITURE OU AU SOL

Capteur plan composé d'une vitre sous laquelle se trouve un absorbeur dans lequel circule un fluide caloporteur.

### Caractéristiques

- Superficie hors tout : 2,12 m<sup>2</sup>
- Contenance en eau : 1,4 L
- Pression max. de service : 9 bar
- Dimensions (en mètres) : 2,04x1,04
- Coef. d'absorption : 95% +/- 2%
- Superficie d'entrée : 1,88 m<sup>2</sup>
- Épaisseur : 40 mm
- Masse à vide : 39 Kg
- Isolation : Laine de roche

### Avantages

- Coffre en aluminium, embouti d'une seule pièce avec points d'ancrage intégrés, étanchéité parfaite, légèreté, manipulation et pose ultra-simple.
- Châssis en aluminium spécifique : esthétique parfaite, longévité optimum.
- Absorbeur TITANE (soudure ultrasonique) rendement excellent.
- Vitre solaire sans fer (limite les reflets), verre securit épaisseur 4mm.
- Joint d'étanchéité en EPDM, d'une seule pièce: aucun risque d'infiltration, tenue dans le temps exceptionnelle.



REF.  
011001



# LES BALLONS DE STOCKAGE



Le ballon solaire est une cuve métallique bien isolée qui constitue la réserve d'eau sanitaire et qui sert à stocker l'eau chaude.

L'eau chaude soutirée est remplacée immédiatement par la même quantité d'eau froide du réseau, réchauffée à son tour par le liquide caloporteur du circuit primaire. Solution monobloc qui offre un gain de place et limite les risques de mauvais dimensionnement de l'installation.

Silencieux et compact, ce chauffe-eau solaire fonctionne selon un principe de vidange automatique.

Fabriqués en Autriche, nos ballons sanitaires ont un double émaillage très résistant, ce qui leur confère une paroi lisse afin d'éviter le développement des bactéries et de garantir une faible adhérence au tartre.

L'anode en magnésium sert à protéger le ballon contre la corrosion. Il est également possible de brancher une anode électronique sans entretien, dite «anode éternelle».

L'échangeur à tube lisse haute performance et d'une grande surface d'échange est directement soudé dans le ballon de stockage garantissant une parfaite transmission de la chaleur.

L'évacuation des eaux chaudes s'effectue au point le plus haut du ballon.

	SIMPLE ÉCHANGEUR			DOUBLE ÉCHANGEUR		
	200L	300L	400L	200L	300L	400L
HAUTEUR	1,34 m	1,79 m	1,85 m	1,34 m	1,79 m	1,85 m
LARGEUR	610 mm	610 mm	760 mm	610 mm	610 mm	760 mm
PROFONDEUR	610 mm	610 mm	760 mm	610 mm	610 mm	760 mm
ANODE		33 x 480 mm	33 x 700 mm		33 x 480 mm	33 x 700 mm
DIMENSIONS BASCULE	1,38 m	1,84 m	1,92 m	1,38 m	1,84 m	1,92 m
MASSE À VIDE	88 Kg	115 Kg	160 Kg	103 Kg	131 Kg	172 Kg



## Ballon simple échangeur

Ballon avec un appoint électrique intégré au ballon de stockage. Il est équipé d'un échangeur, situé en partie basse du ballon, qui permet le préchauffage de l'eau sanitaire.

### Avantages

- Double émaillage haute résistance.
- Paroi lisse pour éviter l'adhérence du tartre.
- Anode en magnésium (norme DIN 4753).
- Échangeur à tube lisse haute performance.
- Isolation haute qualité : 50 mm d'épaisseur.
- Thermomètre doigt de gant et rondelle élastique montés en usine.
- Connection de la résistance de diamètre 1"1/2, fermé en usine.

ballon 200 litres



REF. 0101200-1

ballon 300 litres



REF. 0101300-1

ballon 400 litres



REF. 0101400-1

Garantie 5 ans



## Ballon double échangeur

Ballon solaire bivalent équipé de deux échangeurs : l'un en partie basse dédié au circuit du capteur solaire, l'autre en partie haute raccordé à un système de chauffage pour servir d'appoint.

### Avantages

- Double émaillage haute résistance.
- Paroi lisse pour éviter l'adhérence du tartre.
- Anode en magnésium (norme DIN 4753).
- Échangeur à tube lisse haute performance.
- Isolation haute qualité : 50 mm d'épaisseur.
- Thermomètre doigt de gant et rondelle élastique montés en usine.
- Connection de la résistance de diamètre 1"1/2, fermé en usine.

ballon 200 litres



REF. 0101200-2

ballon 300 litres



REF. 0101300-2

ballon 400 litres



REF. 0101400-2

Garantie 5 ans



Pour une installation complète, n'oubliez pas de commander les liaisons solaires pour relier les ballons aux capteurs (non compris dans le kit).

- 10 m ..... réf. 7260-10S - 15 m ..... réf. 7260-15S - 20 m ..... réf. 7260-20S - 25 m ..... réf. 7260-25S -



# LE GROUPE DE TRANSFERT

Le groupe de transfert HAMMEL représente le coeur du système solaire, en assurant la circulation du liquide antigel et ainsi le transfert des calories des capteurs jusqu'au ballon.

Le groupe de transfert a été conçu dans un souci de fonctionnalité, tant pour le montage que pour l'installation. Les composants de ce kit sont livrés pré-montés et jointés.

Modèle 2 voies pour un montage mural ou modèle 1 voie pour un montage direct sur le ballon solaire.

REF.

015001



## Composition

- 2 Demi-coques d'isolation.
- 2 Thermomètres montés sur clapet anti-retour et vanne d'arrêt.
- 1 Pompe de circulation spécial solaire WILLO ST20/6.
- 2 Vannes de remplissage/vidange (pour remplir et purger aisément à l'aide d'une pompe électrique).
- 1 Dégazeur (air-stop) qui piège l'air du circuit primaire (équipé d'un purgeur manuel).
- 1 Soupape de sécurité solaire équipée d'un manomètre.
- 1 Débitmètre réglable et lumière de contrôle du liquide antigel.
- 4 Connexions de sorties en diamètre standard 3/4 mâle.

## Caractéristiques

- Armature : cuivre jaune.
- Étanchéité : téflon/viton.
- Isolation externe :  $EPP=0,041 \text{ W}/(\text{m.K})$ .
- Pression maximum : 10 bar.
- Température maximum :  $140^{\circ}\text{C}$ .
- Débitmètre : cuivre jaune, réglable  $2 \times 200 \text{ mm WS}$ .
- Graduation : 515 mm.

## Dimensions

- Connection : 3/4" IG.
- Écart d'essieu : 90 mm.
- Largeur d'isolation : 240 mm.
- Hauteur d'isolation : 515 mm.

## Régulation différentielle

intégrée au groupe de transfert

Le régulateur est un appareil électronique, équipé de deux sondes de température (une au capteur, l'autre au ballon), décide de la mise en marche de la pompe lorsque la température est plus élevée dans les capteurs que dans le ballon.

Le chauffe-eau solaire HAMMEL est fourni d'origine avec la régulation différentielle modèle TR0301 en cas de montage mural, ou DELTASOL C1 en cas d'intégration sur le groupe de transfert.

### Avantages

- Pré-réglé en usine.
- Livré complet avec 2 sondes de température.
- Fonctionnement très simple et intuitif.
- Écran rétro-éclairé facilement lisible.
- Mode vacances pour éviter tout risque de surchauffe.

## Appoint électrique

Anode en magnésium, norme DIN 4753, d'une puissance de 2500W, installée d'origine afin de palier à un éventuel manque d'apport solaire. Il est également possible de brancher une anode électronique sans entretien, dite « anode éternelle ».

### Avantages

- Monophasé 2,5 Kw.
- Choix de température de 15 à 75°C.
- Pré-cablé pour faciliter la mise en œuvre.

## Mitigeur thermostatique solaire

Placé à la sortie du ballon de stockage, le mitigeur apporte une sécurité indispensable : en cas d'eau très chaude dans le ballon, il abaisse celle-ci avant de l'envoyer dans le réseau domestique.

### Avantages

- Sécurité anti-brûlures : limité à 50°C.
- Évite tout risque de développement de légionellose.

## Vase d'expansion solaire

Il sert à compenser les variations de volume que subit la masse d'eau suite aux fluctuations de températures, ainsi qu'à maintenir la pression quand elle est complètement froide. Une dépression ou une pénétration d'air peut-être source de corrosion.

### Avantages

- Volume : 18 litres.
- Pré-chargé à 2,5 bar.
- Livré avec support de fixation.
- Clapet de démontage rapide.

REF.

015001



REF.

014001



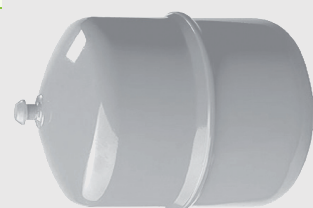
REF.

012501



REF.

013501





## AIDES FINANCIÈRES

### CRÉDIT D'IMPÔT

Depuis le 1er janvier 2006, il vous est possible de bénéficier d'un **crédit d'impôt de 50 %** pour tout achat d'un chauffe-eau solaire individuel (CESI) dédié à votre résidence principale. Ce crédit est applicable sur le prix d'achat TTC de l'équipement (hors fournitures hydrauliques et tuyauteries). Ce crédit d'impôt est accordé si le matériel est fourni, posé et facturé par un professionnel et si les capteurs solaires possèdent la certification CSTBat ou Solar Keymark.

Pour un même contribuable et une même habitation, le montant des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt ne peut excéder la somme de 8000€ pour une personne seule et 16000€ pour un couple marié soumis à une imposition commune. Ce plafond est majoré de 400€ pour une première personne à charge, 500€ pour le second enfant et 600€ à partir du troisième.

### AIDES LOCALES

Vous pouvez également bénéficier d'aides régionales et locales auprès de l'ANAH sous forme de primes selon votre lieu de résidence.

Pour en savoir plus :

- sur le site [www.anah.fr](http://www.anah.fr).
- téléphonez (0,15€/min) au

**08 26 80 39 39.**



## ÉCO PRÊT À TAUX ZÉRO



L'éco-prêt à taux zéro est un engagement du Grenelle Environnement. Il vous permet de financer la rénovation énergétique de votre logement et ainsi de réduire vos consommations d'énergie et vos émissions de gaz à effet de serre.

Avec ce prêt, vous pourrez opter pour des travaux efficaces en termes d'économies d'énergie, sans faire d'avance de trésorerie et sans payer d'intérêts. Prêt accessible aux propriétaires, sans condition de ressources, pour une résidence principale construite avant le 1er janvier 1990.

### AVANT L'INSTALLATION

Pour une maison existante, une déclaration de travaux est obligatoire auprès des services municipaux, car l'installation des capteurs modifie l'esthétique.

Dans le périmètre d'un site classé, l'accord de l'architecte des Bâtiments de France est nécessaire. Il est d'ailleurs conseillé de se rapprocher du Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine dès la mise en forme du projet.

Pour un projet de maison, la demande de permis de construire doit inclure le chauffe-eau solaire. Si vous vous décidez après le dépôt de votre permis, vous pouvez déposer un modificatif de permis de construire auprès de votre mairie.

### INSTALLATION CAPTEURS

L'orientation optimale des capteurs est plein sud pour une inclinaison de 45°C. Cependant, l'orientation est convenable dès lors qu'elle est comprise entre sud-ouest et sud-est et l'inclinaison peut être comprise entre 15° et 60°.

### BALLON DE STOCKAGE

Le ballon doit être à une distance maximale de 25 mètres par rapport aux capteurs. Un mitigeur thermostatique doit impérativement réguler la température de l'eau en sortie de ballon, l'eau pouvant atteindre des températures plus élevées qu'avec un chauffe-eau électrique.

### RÉSEAU

Les tuyauteries entre les capteurs et le ballon doivent être calorifugées car leur température dépasse les 100°C.

### ENTRETIEN

Pensez à vérifier régulièrement la pression du circuit primaire. Faites vérifier par un professionnel l'état du liquide caloporteur, notamment à l'approche de l'hiver.

## POMPES À CHALEUR AIR/EAU

Des solutions écologiques et économiques pour votre confort au quotidien.

### ● UNE QUALITÉ GARANTIE

Chaque composant est étudié et conçu avec la plus grande rigueur pour vous apporter les meilleurs rendements énergétiques.

- Garantie 2 ans pièces et 1 an main d'œuvre
- COP > 3,3

### ● DES SOLUTIONS COMPLÈTES

Spécialiste des solutions thermiques écologiques, Hammel Environnement propose des pompes à chaleur aérothermiques associées aux systèmes de plancher chauffant rafraîchissant.

### ● UNE INSTALLATION FIABLE

Avec des solutions prêtes à l'emploi et une mise en service incluse dans le prix des appareils, Hammel vous garantit une mise en place efficace et rapide.



## PLANCHER CHAUFFANT BASSE TEMPÉRATURE

Des solutions écologiques et économiques pour un chauffage tout confort au quotidien.

● La Garantie HAMMEL couvre l'ensemble de vos composants, dans la mesure où il est réalisé exclusivement avec l'ensemble de nos composants.

● Chaque composant vous assure une parfaite performance thermique et une excellente fiabilité dans le temps.

● Nos solutions respectent la Règlementation Thermique 2005, pour vous garantir l'utilisation de composants en conformité avec le niveau d'isolation réglementaire.

En neuf comme en rénovation, Hammel met à votre disposition son service technique pour prendre en charge dans les meilleurs délais :

- Chiffrage au m<sup>2</sup> immédiat de votre projet.
- Etude thermique de votre plancher pour optimiser le choix des produits.
- Plan de pose des tubes en matériaux de synthèse et des collecteurs.



**Hammel**  
ENVIRONNEMENT

EXIGEZ LA QUALITÉ PROFESSIONNELLE



TOUTES LES SOLUTIONS NOUVELLES ÉNERGIES POUR VOUS ASSURER  
FIABILITÉ • CONFORT • ÉCONOMIE



VOTRE INSTALLATEUR CONSEIL



HAMMEL ENVIRONNEMENT  
ZAE de Saltgourde - Marsac sur l'Isle - BP 208  
24052 Périgueux CT Cedex 9 - tél. 05 53 02 39 35  
[www.hammel.fr](http://www.hammel.fr)

© Hammel Robinetterie 2009 - Tous droits réservés - Reproduction interdite - Robinetterie R.Hammel S.A.S au capital de 700 000 euros - n° 681 980 041 RCS Périgueux  
Impression : Fabrègue (87)