



## NOTICE TECHNIQUE GENERALE

MULTISOLAR est une solution hautement performante et non polluante de production d'eau chaude sanitaire (version MULTISOLAR SOLO) ou de chauffage et d'eau chaude sanitaire (version MULTISOLAR DUO) par l'énergie solaire.

La solution MULTISOLAR SOLO comprend (sauf applications particulières) :

- 1, 2 ou 3 capteurs solaires plans ECOSOL 2.32 à très haute performance énergétique
- l'accumulateur sanitaire ACCUSOL pour l'ECS (avec le fluide solaire TYFOCOR HTL préchargé) à double échangeur, d'une capacité de 200 litres (si 1 capteur), 300, 400 ou 500 litres (si 2 ou 3 capteurs)
- la centrale solaire DYNASOL 110, avec régulateur, 4 sondes, pompe volumétrique et by-pass.

La solution MULTISOLAR DUO comprend (sauf applications particulières) :

- 4, 6, 8, 10, ou 12 (et plus) capteurs solaires plans ECOSOL 2.32 à très haute performance énergétique
- l'accumulateur solaire ACCUSOL pour l'ECS, à double échangeur, d'une capacité de 300, 400, 500 ou 800 litres (selon les besoins d'ECS)
- la centrale solaire DOMOSOL C 215 ou C 440, avec régulateur, sondes, pompe multicellulaire, réservoir pour fluide solaire TYFOCOR HTL et échangeur de chauffage.

L'une et l'autre sont complétées par une source de chaleur d'appoint pour les périodes les moins favorables : chaudière ou PAC (une résistance électrique optionnelle peut aussi être montée dans l'accumulateur sanitaire).

L'une et l'autre peuvent aussi, s'il y a lieu et moyennant une adaptation des caractéristiques hydrauliques, alimenter un échangeur de piscine (directement intégré à la centrale solaire DOMOSOL CP 215 ou 440 pour la solution MULTISOLAR DUO).



La réalisation d'une installation solaire MULTISOLAR SOLO ou MULTISOLAR DUO permet d'économiser une part importante de l'énergie payante (fossile ou électrique) habituellement nécessaire avec une installation traditionnelle : de 60% à 80% pour l'ECS ; de 30 à 50% pour le chauffage.

A ce gain sur les coûts de consommation -à hauteur de ce que l'on appelle la fraction solaire- s'ajoute une diminution proportionnelle des émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>) si l'énergie de base est fossile.

## II / CARACTERISTIQUES PARTICULIERES DES COMPOSANTS DES OFFRES



### 1 – LE CAPTEUR SOLAIRE PLAN ECOSOL 2.32

Le capteur solaire plan ECOSOL 2.32 est un capteur plan d'une surface optique de 2,32 m<sup>2</sup>.

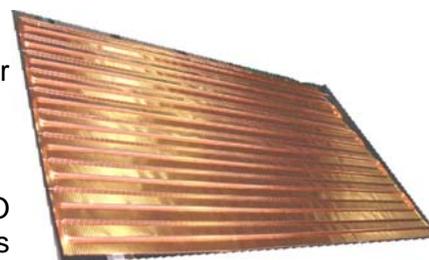
Il comprend des absorbeurs 100% cuivre : tôles planes en cuivre soudées par technologie ultrasons sur un serpentín de tubes lui aussi en cuivre. Ces absorbeurs sont recouverts d'un revêtement sélectif breveté EPSILON par technologie de dépôt par plasma sous vide. La surface du capteur est constituée d'un verre trempé anti-reflet, autonettoyant, incassable et à très haute transmission énergétique (96%). L'isolation thermique de la face arrière du capteur est constituée d'une laine de roche spéciale et, latéralement, de polysiocyanurate, tous deux résistants aux hautes températures.

Sa composition fait du capteur solaire plan ECOSOL 2.32 un capteur exceptionnellement performant puisque son rendement atteint 80,7% (facteur optique 0,81 cf. essais CSTB).

Il s'installe sur la toiture par superposition (version de base) ou par intégration (sur option).

La garantie du capteur solaire plan ECOSOL 2.32 est de 10 ans.

Certifié CSTBat, il permet aux solutions MULTISOLAR SOLO et DUO d'être éligibles au crédit d'impôt (celui-ci peut être complété d'aides régionales, la plupart des solutions MULTISOLAR SOLO et DUO étant référencées ENERPLAN).



### 2 – L'ACCUMULATEUR SANITAIRE ACCUSOL

Destiné à la fois aux solutions MULTISOLAR SOLO (ECS seule) et MULTISOLAR DUO (chauffage et ECS), l'accumulateur sanitaire ACCUSOL est un chauffe-eau en acier émaillé à double vitrification (sur option : acier Inox 316) d'une capacité de 200, 300, 400, 500 ou même 800 litres, selon les besoins d'ECS.

Il est équipé de deux échangeurs :

- un échangeur solaire surdimensionné et ovoïde pour optimiser les échanges thermiques
- un échangeur thermique à alimenter par un appoint extérieur : chaudière ou PAC (sur option, l'accumulateur peut aussi recevoir une résistance électrique de 2 kW).

Comportant aussi une anode de protection en magnésium et une trappe de visite, l'accumulateur sanitaire ACCUSOL est doté d'une jaquette isolante en polyuréthane dur avec feuillard de démontage.



### 3 – LES CENTRALES SOLAIRES DYNASOL

#### A) LA CENTRALE SOLAIRE DYNASOL 110 POUR



Livrée entièrement prémontée et précablée et destinée à la solution MULTISOLAR SOLO standard (ECS en maison individuelle), la centrale DYNASOL 110/140 assure le transfert de l'énergie solaire depuis les capteurs ECOSOL 2.32 jusqu'à l'accumulateur sanitaire ACCUSOL. Elle peut être fixée soit sur cet accumulateur, soit sur une surface murale proche.

Ce transfert est réalisé grâce au fluide solaire caloporteur TYFOCOR HTL (biodégradable, résistant aux hautes températures, antigel jusqu'à -35°C et anticorrosion) préchargé dans l'échangeur solaire de l'accumulateur ACCUSOL et véhiculé jusqu'aux capteurs solaires, via des tubes de liaison de dimensions 8/10 mm.

Les deux principaux organes de la centrale DYNASOL 110 sont :

- une **régulation électronique** pilotant aussi bien le système solaire lui-même (via des sondes à monter sur le capteur et l'échangeur solaire de l'accumulateur) que l'appoint thermique extérieur, la sécurité contre les surchauffes et le comptage du gain d'énergie solaire étant également assurés.



- une **pompe volumétrique de débit 110 l/h** avec vanne de by-pass pour le drainage des capteurs. Cette pompe volumétrique n'est enclenchée par la régulation qu'en cas d'apports solaires, dès lors que la différence de température entre la sonde du capteur et celle en bas de l'échangeur solaire atteint 5°C : le fluide solaire TYFOCOR LS est alors pompé -en "low-flow"- jusqu'aux capteurs qui demeurent sans fluide en l'absence d'apport solaire. L'air resté dans les capteurs descend alors vers le haut de l'échangeur solaire et l'échange de chaleur entre le fluide solaire et l'eau sanitaire commence. La pompe reste en fonctionnement jusqu'à ce que la différence de température entre les sondes à l'entrée et à la sortie de l'échangeur solaire atteint 1°C. Dès lors, la vanne de by-pass s'ouvre et les capteurs se vident.

C'est ce système de transfert qui fait l'originalité de la centrale solaire DYNASOL, et aussi la grande convivialité de la solution MULTISOLAR : outre qu'il est préchargé en fluide, le circuit solaire n'a pas besoin d'être purgé et ne nécessite aucun vase d'expansion, ni soupape de sécurité. Quant au drainage des capteurs, il est une sécurité contre les surchauffes mais aussi contre le gel.

## **B) LA CENTRALE SOLAIRE DOMOSOL C 215 ou C 440 POUR**



Destinée à la solution MULTISOLAR DUO (plancher chauffant MULTIBETON + ECS) la centrale DOMOSOL C comporte la même régulation que la centrale DYNASOL 110 pour la solution MULTISOLAR SOLO (ECS seule).

Elle s'en distingue par une pompe multicellulaire de débit supérieur (215 litres/h pour 4 ou 6 capteurs ; 440 litres/h pour 8 à 12 capteurs), par un réservoir en inox de 35 l recevant le fluide solaire TYFOCOR HTL, par un échangeur de chaleur pour l'alimentation du plancher chauffant MULTIBETON, une vanne 3 voies directionnelle (pour l'aiguillage ECS ou chauffage), ainsi que par des connexions hydrauliques pour les liaisons capteurs, accumulateur et système de chauffage.



Livrée entièrement prémontée, la centrale solaire DOMOSOL C 215 ou C 440 peut également desservir, en plus, une piscine, auquel cas elle est proposée avec une deuxième vanne 3 voies directionnelle (pour l'aiguillage chauffage ou piscine) et un deuxième échangeur, livré non monté (modèle DOMOSOL CP 215 ou CP 440).

## **4 – LE FLUIDE SOLAIRE TYFOCOR HTL**

De couleur bleu-vert, le fluide solaire TYFOCOR HTL est chargé de transporter la chaleur absorbée par les capteurs solaires jusqu'aux échangeurs (sanitaire, chauffage et piscine s'il y a lieu).

Doté d'un fort pouvoir calorifique (proche de celui de l'eau), il est antigel (jusqu'à -35°C), anticorrosion, biodégradable et résiste aux hautes températures.

## **5 – LA GAINE SOUPLE SOL-LINE (option) POUR**

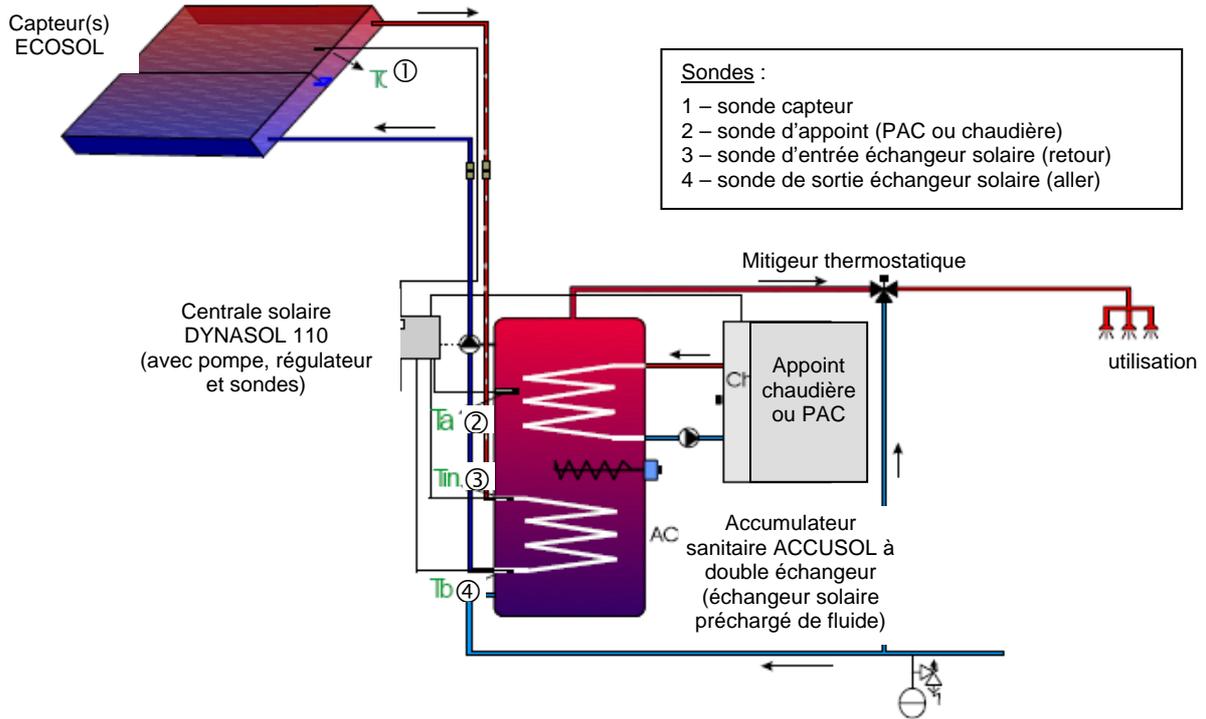


Complément optionnel de la solution MULTISOLAR SOLO avec 1, 2 et 3 capteurs, la gaine souple SOL-LINE réunit deux tubes de 8/10 mm en polyamide et la filerie pour la sonde capteur. Elle permet une distribution hydraulique et électrique exceptionnellement rapide et fonctionnelle.

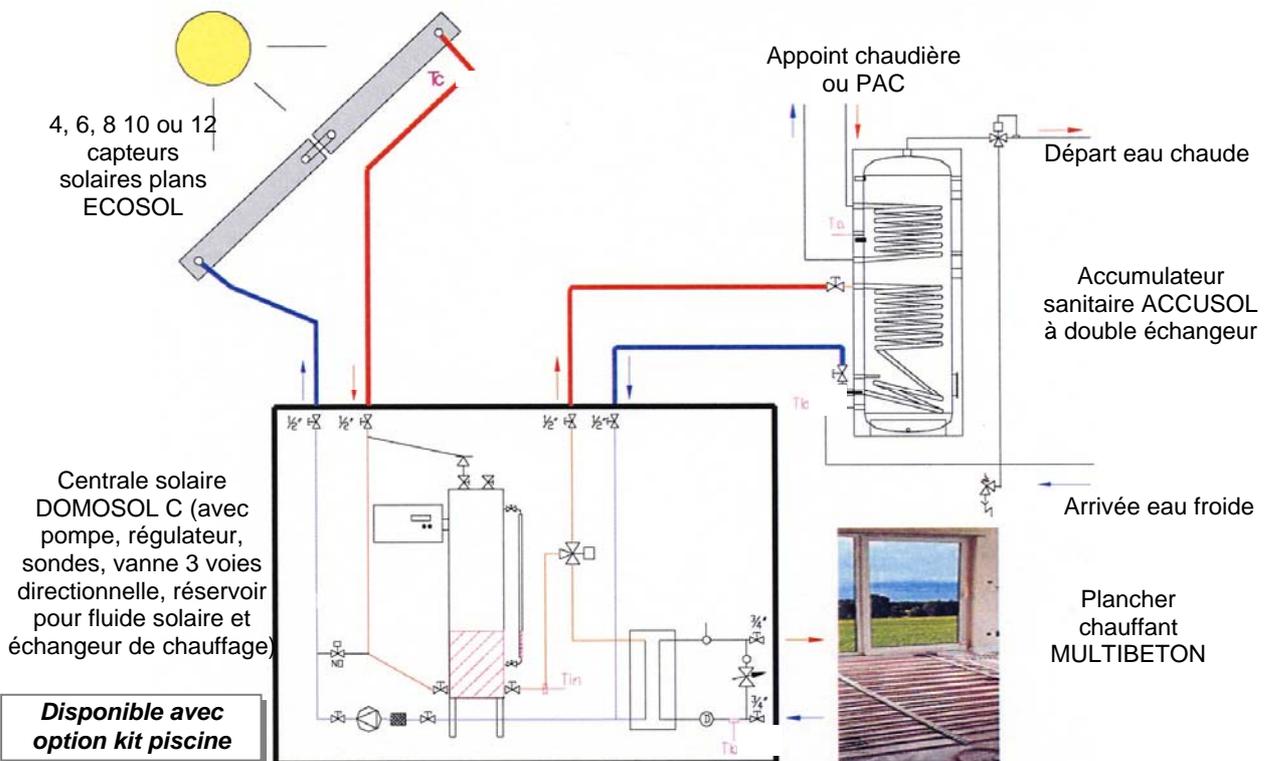
Des raccords spéciaux sont fournis avec la gaine SOL-LINE pour la liaison entre les tubes cuivre (3 m minimum) à la sortie des capteurs et les tubes en polyamide.



**EAU CHAUDE SANITAIRE INDIVIDUELLE**



**PLANCHER CHAUFFANT MULTIBETON + EAU CHAUDE SANITAIRE INDIVIDUELLE**



MULTISOLAR SOLO et DUO sont des solutions conçues et proposées par :



**MULTIBETON-FRANCE**

Z.I. du Grand Bois – 6 Rue C. Desgranges – BP 80707 – 57207 SARREGUEMINES Cedex  
 ☎ 03 87 98 69 11 – Fax 03 87 98 69 12 – E.mail multibeton@multibeton-France.fr