

-weishaupt-

produit

Information sur les systèmes solaires



Le soleil comme source d'énergie

Systèmes solaires Weishaupt WTS-F1 et WTS-F2

Utilisons l'énergie solaire !

L'énergie solaire allie sa gratuité à une totale disponibilité. Sa mise en oeuvre dans le cadre d'une installation de chauffage moderne confère à l'ensemble un caractère écologique et extrêmement confortable.

Le niveau d'exigence particulièrement élevé que Weishaupt porte au choix des meilleurs matériaux et à la qualité de fabrication est garant d'une récupération solaire optimale de ses capteurs solaires. Ces performances sont contrôlées régulièrement par plusieurs laboratoires de certification européens qui accordent des labels de qualité de type Solar Keymark ou CSTBat.

Une qualité de haut niveau pour une durée de vie garantie

Des matériaux sélectionnés pour leur haut niveau de performance et une qualité de montage soignée garantissent une récupération énergétique optimale et pérenne.

- Le vitrage solaire au rendement optique de classe U1 (certifié SPF) accroît les performances de l'absorbeur. Il est solide, résistant à la grêle et à une charge humaine.
- Pour garantir une récupération solaire importante même avec des températures extérieures très basses, les capteurs sont dotés d'une isolation performante dépourvue de tout liant.

Une technique d'absorption éprouvée pour une récupération solaire maximale

La construction innovante de l'absorbeur, liée à une mise en oeuvre minutieuse, concourent à maximiser la récupération énergétique solaire.

- Le revêtement multicouche hautement sélectif Mirotherm est à la base de l'efficacité élevée de l'absorbeur. Il assure aussi bien la récupération du rayonnement solaire direct que du rayonnement diffus. L'aspect brillant de couleur bleutée que revêt la surface d'un champ de capteurs participe à l'impression harmonieuse qui caractérise le produit.
- Le tube cuivre composant les méandres ordonnancés à pas serrés est étroitement épousé par la plaque d'aluminium de l'absorbeur grâce à un cordon double de soudures au laser. Cette innovation technique assure de manière performante et durable une excellente récupération de chaleur.
- L'irrigation régulière des capteurs est garantie par le cheminement continu des méandres du tube cuivre qui est adapté aux deux types de débit, aussi bien en Low-Flow qu'en High-Flow. Si aucun soutirage de chaleur n'est opéré en période estivale, la sécurité de fonctionnement est assurée par un comportement à la stagnation exemplaire. En outre, le méandre contribue efficacement au dégazage du système.

Bilan écologique positif

Dès la conception des capteurs par Weishaupt, une grande attention est portée au respect de l'environnement. De plus, il est important que les matériaux puissent être recyclés lors de la fin de vie du produit. Les capteurs solaires Weishaupt sont entièrement recyclables.



Superposition de toiture



Intégration de toiture



Montage sur toit plat

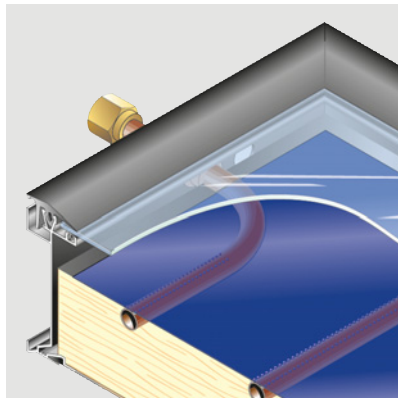


Champ de 8 capteurs en intégration horizontale

Capteurs solaires WTS-F1 K1 et K2 pour une application universelle



Liaison entre capteurs par jonction métallique



Système d'évacuation d'eau breveté



Toutes les informations en un coup d'oeil

Les systèmes solaires Weishaupt WTS-F1 constituent le complément idéal d'une chaudière Weishaupt. Les deux produits sont conçus pour être parfaitement combinés l'un à l'autre et former une association performante. Que ce soit pour une construction neuve ou qu'il s'agisse d'un post-équipement, l'acquisition d'un système solaire Weishaupt va s'avérer payante à plusieurs titres.

A chaque toit sa solution optimale

Capteurs pour toiture terrasse

Ces capteurs ne sont pas uniquement réservés aux toitures terrasses avec différentes inclinaisons, mais peuvent également être fixés sur des supports aux façades ou à d'autres éléments constitutifs de la maison.

Capteurs en superposition

Ils sont conçus pour l'installation sur des toitures inclinées. Contrairement à l'intégration, les capteurs sont fixés au-dessus des éléments de toiture, en position horizontale ou verticale.

Capteurs en intégration

Ils sont intégrés harmonieusement dans la toiture. La surface disponible peut être utilisée de manière optimale car les capteurs peuvent être montés de manière variable, horizontalement ou verticalement en plusieurs rangées.

Toutes les exécutions de capteurs conviennent dans des bâtiments neufs ou en rénovation d'une installation de chauffage existante.

Cadre en aluminium laqué

Le cadre en aluminium laqué assure l'esthétique et la résistance aux influences climatiques.

Les systèmes solaires Weishaupt allient facilité et sécurité de montage

L'utilisation de matériaux élaborés et le suivi scrupuleux de la procédure de montage garantissent une mise en place infaillible et rapide des capteurs solaires Weishaupt.

- La fixation des capteurs est aisée et ne fait appel à aucun outillage spécifique.
- Les supports des capteurs, les rails, les crochets de toit ainsi que les équerres pour toitures en terrasse sont conçus en aluminium, ce qui les rend particulièrement faciles à manipuler.
- Des rails et des crochets de toit réglables rendent possible l'adaptation des champs de capteurs à des configurations d'installations et à des types de tuiles d'une grande diversité.

- Le raccordement entre les capteurs est assuré par des raccords à visser Serto montés d'usine.

Régulateur Weishaupt WRSol

Après la mise en service des systèmes, le WRSol gère la récupération d'énergie solaire. L'afficheur indique l'évaluation des kW/h récupérés et offre donc à tout moment des informations concernant l'efficacité de l'installation solaire.

Une liaison e-Bus autorise le cas échéant une communication entre la régulation solaire et un système de gestion technique de bâtiment.

La régulation WRSol 2.0 intègre des fonctions complémentaires comme par exemple le pilotage du réchauffage de l'eau d'une piscine, la possibilité d'un appoint par une chaudière à combustible solide ainsi que la mise en oeuvre d'accumulateurs d'énergie en cascade ou encore la gestion de deux champs de capteurs distincts.

Jusqu'à 66 variantes hydrauliques différentes simplifient l'installation et l'adaptation des systèmes solaires Weishaupt à une multitude de configurations de fonctionnement.

Systemes solaires Weishaupt WTS-F2 pour les gros besoins de chaleur

La nouvelle generation de capteurs WTS-F2 complete l'offre solaire Weishaupt.

Les capteurs sont specialement conçus pour des installations :

- sur des surfaces planes, comme par ex. une toiture terrasse,
- sur des toitures inclinees, en superposition du revetement de toit.

Adapte aux gros besoins de chaleur

Les capteurs solaires WTS-F2 conviennent parfaitement aux installations avec de forts besoins en eau chaude sanitaire comme par exemple gymnases, hotels, immeubles collectifs, residences pour personnes agees, etc... tout comme à l'appoint solaire au chauffage.

Avantages de montage

Des collecteurs hydrauliques integres permettent de coupler jusqu'à 10 capteurs sur un meme champ, ce qui permet d'assurer :

- des temps de pose raccourcis et la mise en oeuvre de peu d'accessoires de raccordement. En effet, aucune adjonction de conduite de raccordement ni de materiau isolant entre les capteurs n'est necessaire ; ceci reduit sensiblement les couts d'installation.
- des raccordements hydrauliques aisés de part et d'autre du champ de capteurs. De plus, les sets de raccordement en sortie de champ disposent d'une jonction metallique qui leur confere une etanchéité à long terme.

Autres atouts marquants :

- Une fixation des capteurs ne faisant appel à aucun outillage specifique.
- L'ensemble des composants tels que les supports des capteurs, les rails, les crochets de toit ainsi que les equerres sont conçus en aluminium, ce qui les rend particulierement aisés à manipuler.
- Des rails et des crochets de toit reglables rendent possible l'adaptation des champs de capteurs à des configurations d'installations et à des types de couverture d'une grande diversite.

Des compensateurs garantissent un fonctionnement sur à long terme

En periode estivale, les temperatures dans les grands champs de capteurs atteignent des valeurs relativement elevees.

Afin de compenser la dilatation des materiaux qui en decoule, Weishaupt integre dans ses liaisons hydrauliques des compensateurs ; ceci constitue un avantage incontestable pour un fonctionnement durable et en toute securite.

Grande qualite, design soigne

Les capteurs solaires Weishaupt sont fabriques avec une grande precision. Ils sont particulierement plats et leur revetement homogene confere aux capteurs solaires Weishaupt un aspect tres attrayant.

Un cadre en aluminium soude, une plaque de fond en aluminium moulee dans le cadre, ainsi qu'un vitrage solaire colle sont les garants d'une stabilite et d'une resistance aux intempéries impressionnante.

Récupération solaire elevee

Pour garantir l'atteinte d'un apport solaire eleve tout au long de l'annee, le capteur a été protege efficacement contre toute penetration d'humidite à l'interieur de celui-ci et contre la formation de buée sur le vitrage solaire :

- Un collage permanent hautement resistant aux intempéries maintient la vitre etanche par rapport au cadre du capteur.
- De plus, un dispositif de ventilation ingenieur assure un environnement sain à l'interieur du capteur.

Pour des gains energetiques eleves, un absorbeur particulierement efficace a été developpe :

- Un revetement Mirotherm multicouches joue un role determinant dans l'exploitation du rayonnement diffus en complement du rayonnement direct, en vue d'accroître notablement la recuperation solaire.

- Le serpentins cuivre etanche ordonne en meandres est etroitement lie à l'absorbeur plan grace à un cordon double de soudures au laser. Cette technique est l'assurance d'un excellent transfert de chaleur.
- Le principe de pose en meandres est egalement parfaitement adapte aux deux types de debit en High Flow et/ou Low Flow. En outre, cette technologie offre les meilleures caracteristiques de degazage et les proprietés ideales pour garantir un comportement à la stagnation exemplaire (protection contre les surchauffes en periode estivale).

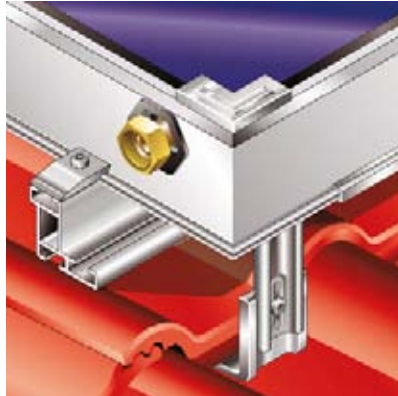
Systemes complets

Weishaupt propose, en complement des capteurs solaires, des systemes complets comme par exemple :

- Des accessoires hydrauliques isolés et hautement performants pour les applications les plus diverses.
- Des conduites doubles avec de multiples elements de liaison et dispositifs de securite, etc.
- Des prepareurs solaires bivalents et des accumulateurs d'energie de capacites diverses.
- De puissantes unites de preparation d'eau chaude sanitaire pour un confort ECS eleve.
- Des regulations solaires innovantes adaptees à toutes les variantes d'installations.



Des compensateurs absorbent la dilatation des matériaux générée par les températures élevées



Tout est pensé pour un montage rapide et aisé



Des profilés en aluminium assurent le maintien des capteurs en toute sécurité



Préparateur solaire Weishaupt WASol et accumulateur d'énergie multifonctions WES

En combinaison avec des énergies renouvelables, des préparateurs spécifiques sont nécessaires à la production d'eau chaude sanitaire et à l'appoint au chauffage.

La préparation d'ECS solaire avec l'AquaSol Weishaupt

Un préparateur bivalent est nécessaire pour une installation solaire destinée à la production d'eau chaude sanitaire. Le préparateur Weishaupt AquaSol est doté de deux échangeurs à serpents lisses.

L'échangeur inférieur exploite l'énergie récupérée par les capteurs solaires et l'échangeur supérieur assure le complément grâce au générateur associé.

Ainsi, les besoins en eau chaude sanitaire peuvent être satisfaits de manière constante, y compris lorsque le soleil n'est plus au rendez-vous.

Les préparateurs AquaSol de 310, 410 et 510 litres fonctionnent en liaison avec des capteurs solaires à faible débit ou avec un débit de circulation plus important.

L'énergie solaire pour la production d'ECS et le chauffage avec l'accumulateur d'énergie WES

Lorsque l'on veut à la fois produire de l'eau chaude et réaliser un appoint au chauffage, il est nécessaire de mettre en oeuvre un accumulateur d'énergie à volume conséquent (660 et 910 litres). L'accumulateur d'énergie permet de collecter la chaleur issue de plusieurs sources d'énergie différentes (chaudière bois, pompe à chaleur, réchauffeur électrique, etc). Il assure une répartition optimale de la chaleur et offre qui plus est, une production d'eau chaude d'une hygiène exemplaire.

Un confort ECS optimal

L'ECS est produite de façon instantanée dans un serpentin flexible en inox fixé de manière concentrique sur toute la hauteur du WES. Compte tenu du renouvellement constant du volume d'eau et de la vitesse de circulation importante qui lui est imposée, aucune stagnation ne peut survenir et les conditions d'hygiène sont ainsi optimisées. L'accumulateur d'énergie Weishaupt offre la propreté certes, mais aussi la performance en matière d'eau chaude

sanitaire, à tel point qu'il trouve aisément sa place dans des hôtels ou des gîtes qui ont de forts besoins en eau chaude.

Une colonne de stratification brevetée

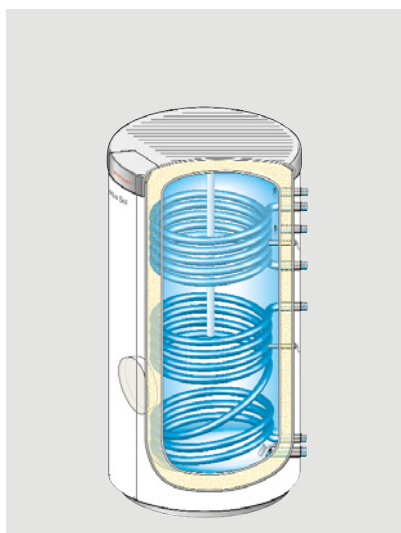
Elle assure une fonction de répartition de la chaleur : 4 zones de stratification étagées génèrent un stockage méthodique au sein de l'accumulateur. Dans un premier temps la partie supérieure est réchauffée, permettant dans un bref laps de temps de servir à la préparation ECS puis au chauffage.

La colonne de stratification, qui dispose d'un échangeur solaire intégré, fonctionne selon un principe physique et ne fait appel à aucun composant mécanique ni échangeur externe.

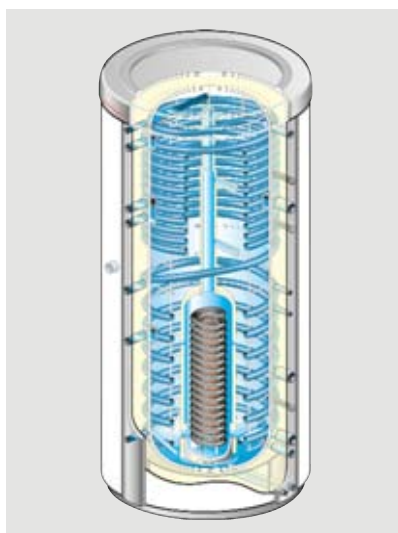
Cette conception satisfait aux exigences les plus importantes et est garante d'une grande longévité.

Une isolation haute performance

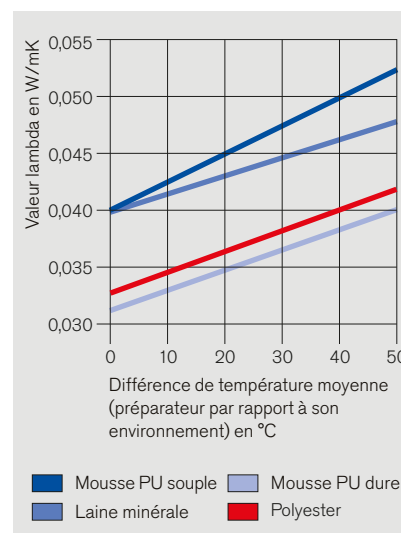
Une isolation spécifique assure la préservation du rendement solaire. Un manteau isolant en polyester enrobe totalement les parois de l'accumulateur et évite toute circulation d'air.



Weishaupt Aqua Sol (WASol) pour la préparation d'ECS solaire



Accumulateur d'énergie Weishaupt (WES) pour la production ECS et l'appoint au chauffage



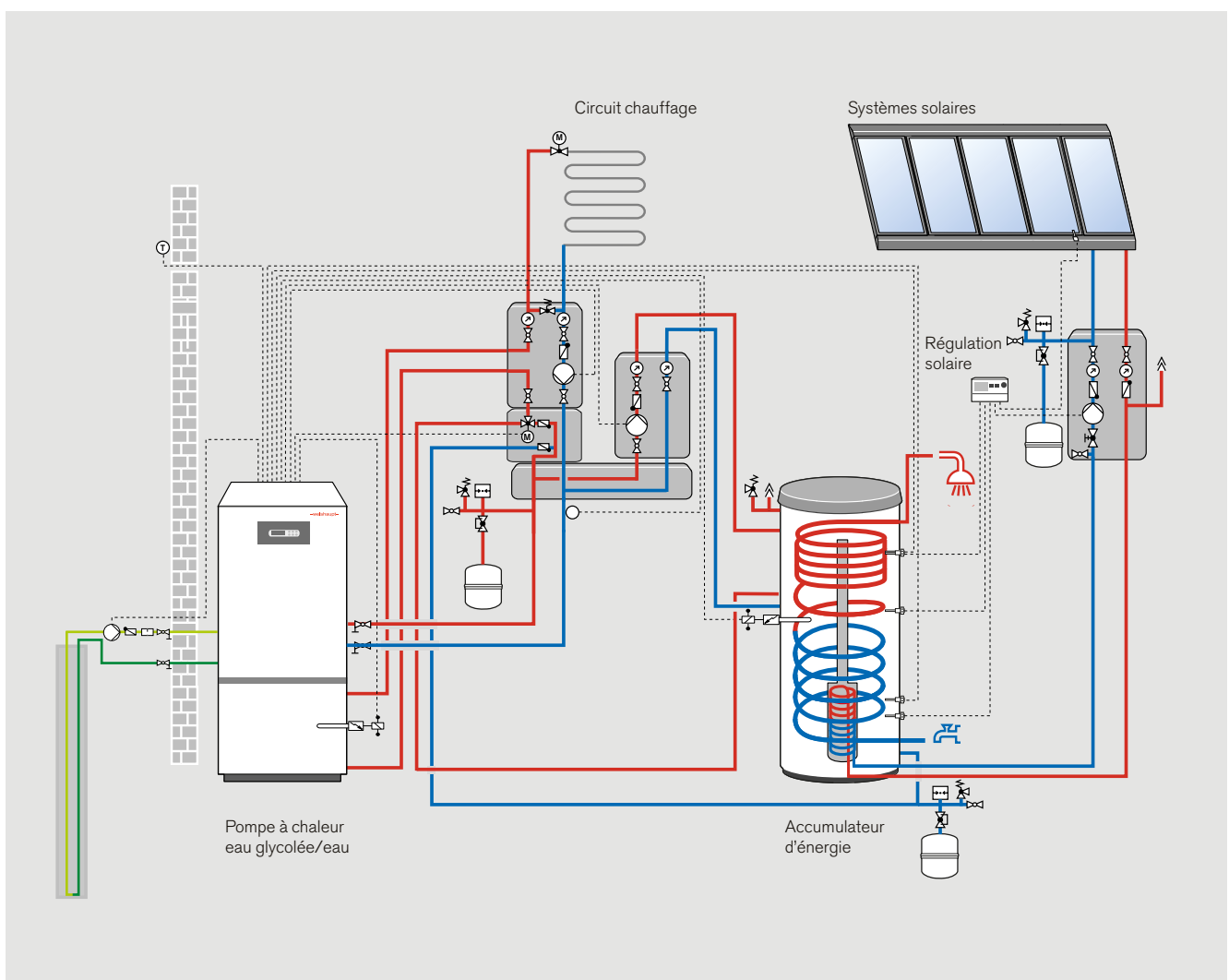
Comparaison de l'efficacité de différents matériaux isolants

Un seul interlocuteur pour des solutions complètes Weishaupt

Le programme Weishaupt

propose de nombreuses solutions globales qui intègrent de multiples composants parfaitement compatibles entre eux. Une régulation électronique simple à utiliser coordonne le fonctionnement optimal des éléments de chauffage conventionnels ou d'énergies renouvelables. Le régulateur distribue de plus la chaleur aux différents circuits hydrauliques.

La combinaison d'un système solaire Weishaupt avec une pompe à chaleur ou un système de chauffage Weishaupt assure beaucoup d'avantages en regard du rendement, confort et longue durée de vie.



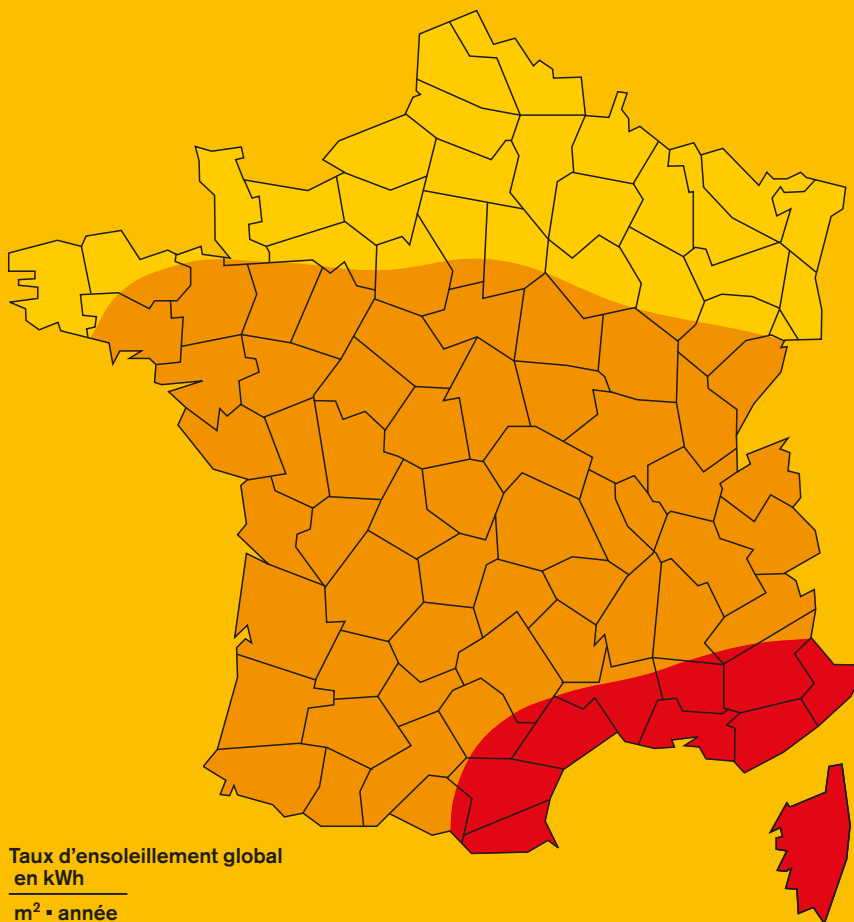
Exemple d'installation solaire en combinaison avec une pompe à chaleur.

Caractéristiques techniques

Dimensions

Systèmes solaires Weishaupt WTS-F1				K1 / K2	
Poids/Surface	Capteur	Long./Larg./Haut.	2092/1234/108	kg	42
	Surface brute			m ²	2,59
	Surface absorbeur			m ²	2,29
	Surface d'ouverture			m ²	2,33
Matériel	Absorbeur	Aluminium avec tube cuivre, soudure au laser			
	Revêtement absorbeur	Revêtement sélectif en 3 couches			
	Cadre	Profilé aluminium			
	Isolation	Laine de roche			
	Joint d'étanchéité	EPDM			
	Couverture transparente	Vitrage solaire, Classe 1			
Efficienc	Performance du capteur	Capteur solaire Weishaupt haute performance respectant les préconisations de label Ange Bleu		kWh/m ² /a	> 525
	Puissance thermique d'un capteur seul	Valeurs de contrôle : Irradiation 1000W/m ² T(air) = 20°C, T(moyenne) = 50°C mesurés au capteur		kW	1,63
Normes	EN 12975				
Rapports d'essais	I.T.W. (Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik) (Allemagne) Rapports d'essais : 06COL4760EM01(K1, K2) Certificat DIN CERTCO, Solar Keymark Avis technique CSTB n° 14/07-1113 pour K1/K2				
Systèmes solaires Weishaupt WTS-F2				K3 / K4	
Poids/Surface	Capteur	Long./Larg./Haut.	2070/1212/96	kg	42
	Surface brute			m ²	2,51
	Surface absorbeur			m ²	2,33
	Surface d'ouverture			m ²	2,33
Matériel	Absorbeur	Aluminium avec tube cuivre, soudure au laser			
	Revêtement absorbeur	Revêtement sélectif en 3 couches			
	Cadre	Profilé aluminium			
	Isolation	Laine de roche			
	Joint d'étanchéité	EPDM			
	Couverture transparente	Vitrage solaire, Classe 1			
Efficienc	Performance du capteur	Capteur solaire Weishaupt haute performance respectant les préconisations de label Ange Bleu		kWh/m ² /a	> 525
	Puissance thermique d'un capteur seul	Valeurs de contrôle : Irradiation 1000W/m ² T(air) = 20°C, T(moyenne) = 50°C mesurés au capteur		kW	1,63
Normes	EN 12975				
Rapports d'essais	I.T.W. (Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik) (Allemagne) Rapports d'essais : SPF C691 Certificat DIN CERTCO, Solar Keymark Avis technique CSTB : en cours				





Taux d'ensoleillement global en kWh

m² • année

1	1400 – 1600
2	1200 – 1400
3	1000 – 1200

Vos contacts Weishaupt

Anney	04 50 69 33 42
Belfort	03 84 21 10 00
Bordeaux	05 57 92 32 62
Caen	02 31 83 25 29
Clermont-Ferrand	04 73 28 83 50
Colmar	03 89 20 50 70
Dijon	03 80 59 67 20
Grenoble	04 76 33 24 24
Lille	03 20 05 44 10
Lorient	02 97 05 06 36
Lyon	04 72 14 99 00
Marseille	04 91 02 41 14
Metz	03 87 17 12 20
Montpellier	04 67 47 44 40
Nantes	02 51 89 65 00
Nice	04 92 12 00 50
Orléans	02 38 72 40 10
Paris	01 45 60 04 62
Reims	03 26 85 62 32
Rennes	02 99 53 66 53
Rouen	02 35 65 00 41
Saint-Etienne	04 77 43 95 05
Strasbourg	03 88 33 01 13
Toulon	04 94 75 76 19
Toulouse	05 34 60 95 80
Tours	02 47 71 10 50

		ECS					Appoint chauffage / ECS					Rayonnement solaire / Région
		Nbre de personnes					Surface habitable [m ²]					
		1	2	3	4	5	100	150	200	250	300	
Azimut / Sud	S	2	2	2	2	3	3	4	4	5	6	1
	SO/SE	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	
	E/O	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	
	S	2	2	2	3	3	3	4	5	6	7	2
	SO/SE	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	
	E/O	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	
	S	2	2	3	3	4	4	5	6	7	8	3
	SO/SE	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	
	E/O	3	4	4	5	5	5	6	7	8	9	
							200 l/d 250 l/d 300 l/d 350 l/d 400 l/d*					
		WASol 310		WASol 410		WES 660-C						
				WASol 510-2		WES 910-C						
		Confort ECS pour 5 personnes sur base de soutirages conventionnels										
		* Litre / Jour										

Ces données comportent des valeurs purement indicatives qui devront être vérifiées au travers d'une simulation solaire.

Elles devront en outre respecter les valeurs et caractéristiques des CESI / SSC enregistrés.