

– weishaupt –

produit

Information sur les systèmes solaires



Le soleil comme source d'énergie

Systèmes solaires Weishaupt WTS-F1 et WTS-F2

La garantie d'une qualité de haut niveau avec une récupération solaire optimale

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.
- De nombreuses certifications nationales et internationales (par ex. Solar Keymark) prouvent le haut niveau de qualité en termes de degré de performance et de finition des capteurs solaires.

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.

Capteurs solaires WTS-F pour une application universelle



Superposition de toiture



Intégration de toiture



Montage sur toit plat/terrasse

Les systèmes solaires Weishaupt WTS-F 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 un post-équipement, l'acquisition d'un système solaire Weishaupt va s'avérer payante à plusieurs titres.

A chaque toit sa solution optimale

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.

Capteurs pour toit plat / terrasse

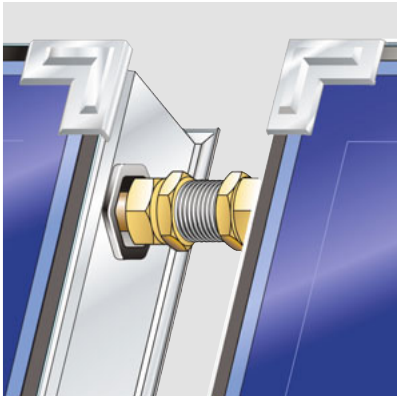
Ces capteurs ne sont pas uniquement réservés aux toitures terrasses avec différentes inclinaisons, mais peuvent également être fixés sur des supports aux façades ou à d'autres éléments constitutifs de la maison.

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

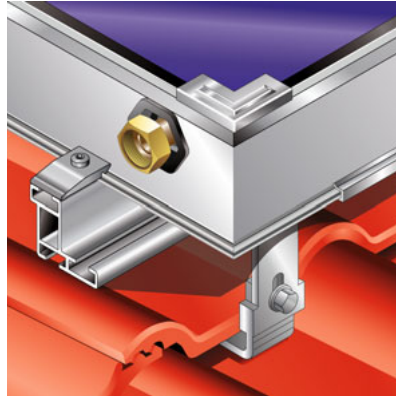




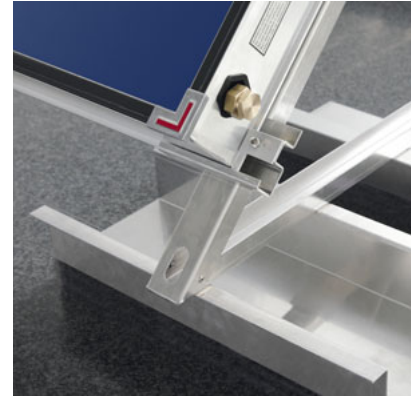
Egalement pour les gros besoins de chaleur : Les capteurs solaires Weishaupt WTS-F2



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



Tout est pensé pour un montage rapide et aisé



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

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

Avantages de montage

- Des collecteurs hydrauliques intégrés permettent de coupler jusqu'à 10 capteurs sur un même champ, ce qui permet d'assurer :
- Des temps de pose raccourcis et la mise en œuvre de peu d'accessoires de raccordement. En effet, aucune adjonction de conduite de raccordement ni de matériau isolant entre les capteurs n'est nécessaire ; ceci réduit sensiblement les coûts d'installation.
 - Des raccords 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 métallique qui leur confère une étanchéité à long terme.
 - Une fixation des capteurs ne faisant appel à aucun outillage spécifique.
 - L'ensemble des composants tels que les supports des capteurs, les rails, les crochets de toit ainsi que les équerres sont conçus en aluminium, ce qui les rend facile à manipuler.
 - Des rails et des crochets de toit réglables rendent possible l'adaptation des champs de capteurs à des configura-

tions d'installations et à des types de couverture d'une grande diversité.

Des compensateurs garantissent un fonctionnement sûr à long terme

En période estivale, les températures dans les grands champs de capteurs atteignent des valeurs relativement élevées. Afin de compenser la dilatation des matériaux qui en découle, Weishaupt intègre dans ses liaisons hydrauliques des compensateurs ; ceci constitue un avantage incontestable pour un fonctionnement durable et en toute sécurité.

Grande qualité, design soigné

Les capteurs solaires Weishaupt sont fabriqués avec une grande précision. Ils sont particulièrement plats et leur revêtement homogène confère aux capteurs solaires Weishaupt un aspect très attrayant. Un cadre en aluminium soudé, une plaque de fond en aluminium moulée dans le cadre, ainsi qu'un vitrage solaire collé sont les garants d'une stabilité et d'une résistance aux intempéries impressionnante.

Récupération solaire élevée

Pour garantir l'atteinte d'un apport solaire élevé tout au long de l'année, le capteur a été protégé efficacement contre toute pénétration d'humidité à l'intérieur de celui-ci et contre la formation de buée sur le vitrage solaire :

- Un collage permanent hautement résistant aux intempéries maintient la vitre étanche par rapport au cadre du capteur.
- De plus, un dispositif de ventilation ingénieux assure un environnement sain à l'intérieur du capteur.

Pour des gains énergétiques élevés, un absorbeur particulièrement efficace a été développé :

- Un revêtement Mirotherm multicouche joue un rôle déterminant dans l'exploitation du rayonnement diffus en complément du rayonnement direct, en vue d'accroître notablement la récupération solaire.
- Le serpentin cuivre étanche ordonné en méandres est étroitement lié à l'absorbeur plan grâce à un cordon double de soudures au laser. Cette technique est l'assurance d'un excellent transfert de chaleur.
- Le principe de pose en méandres est également parfaitement adapté aux deux types de débit en High Flow et/ou Low Flow. En outre, cette technologie offre les meilleures caractéristiques de dégazage et les propriétés idéales pour garantir un comportement à la stagnation exemplaire (protection contre les surchauffes en période estivale).

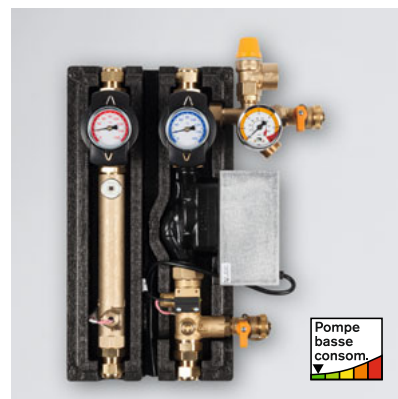
Module de régulation solaire Weishaupt WCMSol et groupe pompe solaire WHI pump-sol



Régulateur solaire WRSol



Module de régulation solaire WCMSol avec commande à distance WCM-FS



Les circulateurs solaires à vitesse variable à basse consommation réduisent la facture d'électricité

Système modulaire

Le manager de condensation modulaire WCM propose des avantages tant pour l'utilisateur que pour l'installateur. Pour des applications diverses, il existe des modules spécifiques adaptés qui communiquent entre eux par eBUS et garantissent une fourniture de chaleur adaptée et confortable.

WRSol 1.1 et 2.1

Un affichage en textes clairs ainsi qu'une ergonomie intuitive favorisent une utilisation simple de la régulation WRSol. Elle se révèle être une assistance efficace lors de la mise en service dans la mesure où une représentation graphique de la variante hydraulique sélectionnée apparaît sur l'afficheur.

Le comptage d'énergie peut être facilement suivi grâce à un affichage graphique par jour, par mois ou par année. Les variantes de régulations solaires WRSol sont conçues aussi bien pour le pilotage de circulateurs à vitesse variable à faible consommation énergétique que de circulateurs conventionnels. La régulation WRSol 1.1 propose 5 variantes hydrauliques. Elle dispose entre autre de 2 sorties de relais et 5 bornes de sondes.

La régulation WRSol 2.1 est conçue pour réguler des systèmes solaires complexes. Elle propose 37 variantes hydrauliques et comporte 5 sorties de relais et 10 bornes de sondes.

WCMSol

Le module de régulation solaire WCMSol fait partie du système modulaire Weishaupt WCM. Le pilotage s'effectue via la commande à distance WCM-FS. Ce module permet de consulter des informations comme par exemple la récupération solaire avec l'historique, les températures, les débits, etc. Le module de régulation solaire WCMSol a été spécialement développé en vue d'un pilotage conjoint avec des circulateurs à vitesse variable à faible consommation énergétique. Il s'applique à des installations solaires mettant en oeuvre un accumulateur d'énergie WES ou un préparateur d'eau chaude sanitaire à double échangeur WASol.

WCM-FS

La commande à distance peut être positionnée soit sur la chaudière, soit dans le volume habitable. L'utilisation est facilitée par un grand écran éclairé.

WHI pump-sol

Les circulateurs basse consommation ont pris une place conséquente parmi les accessoires hydrauliques. Dans le cadre d'une application solaire, les groupes pompes WHI pump-sol complètent de manière optimale le programme solaire et offrent ainsi un système élaboré d'une efficacité énergétique inégalée.

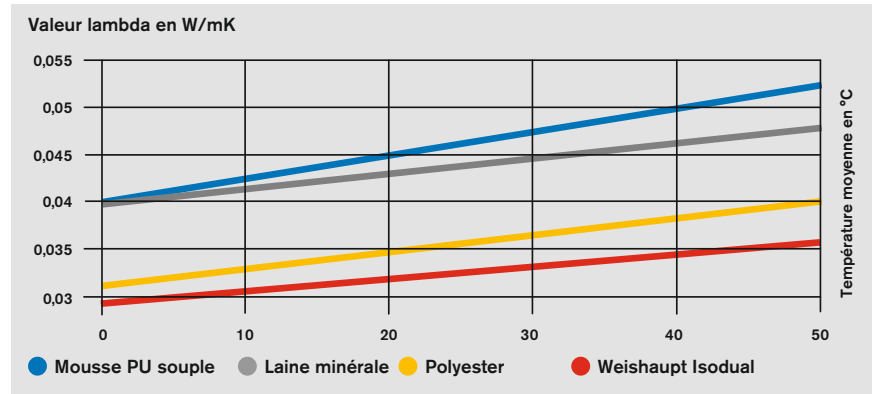
Les circulateurs à vitesse variable se distinguent d'un circulateur conventionnel par la faible puissance électrique absorbée. La plus-value qu'ils génèrent est rapidement amortie par la réduction de la facture énergétique.

Le groupe pompe Weishaupt est parfaitement adapté au système de régulation Weishaupt comme le WCMSol ou le WCM-FS. Une efficacité énergétique optimale peut ainsi être atteinte.

Préparateur solaire Weishaupt WASol et accumulateur d'énergie multifonction WES-A



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



Comparaison de l'efficacité de différents matériaux isolants du WES-A

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 le Weishaupt AquaSol

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 serpentins 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-A

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.

Confort en eau chaude sanitaire

L'accumulateur d'énergie Weishaupt répond aussi bien aux hautes exigences d'hygiène que de confort en eau chaude sanitaire. Le serpentín immergé en acier inoxydable et ordonné en spirale porte l'eau à température.

Echangeur solaire avec colonne de stratification intégrée

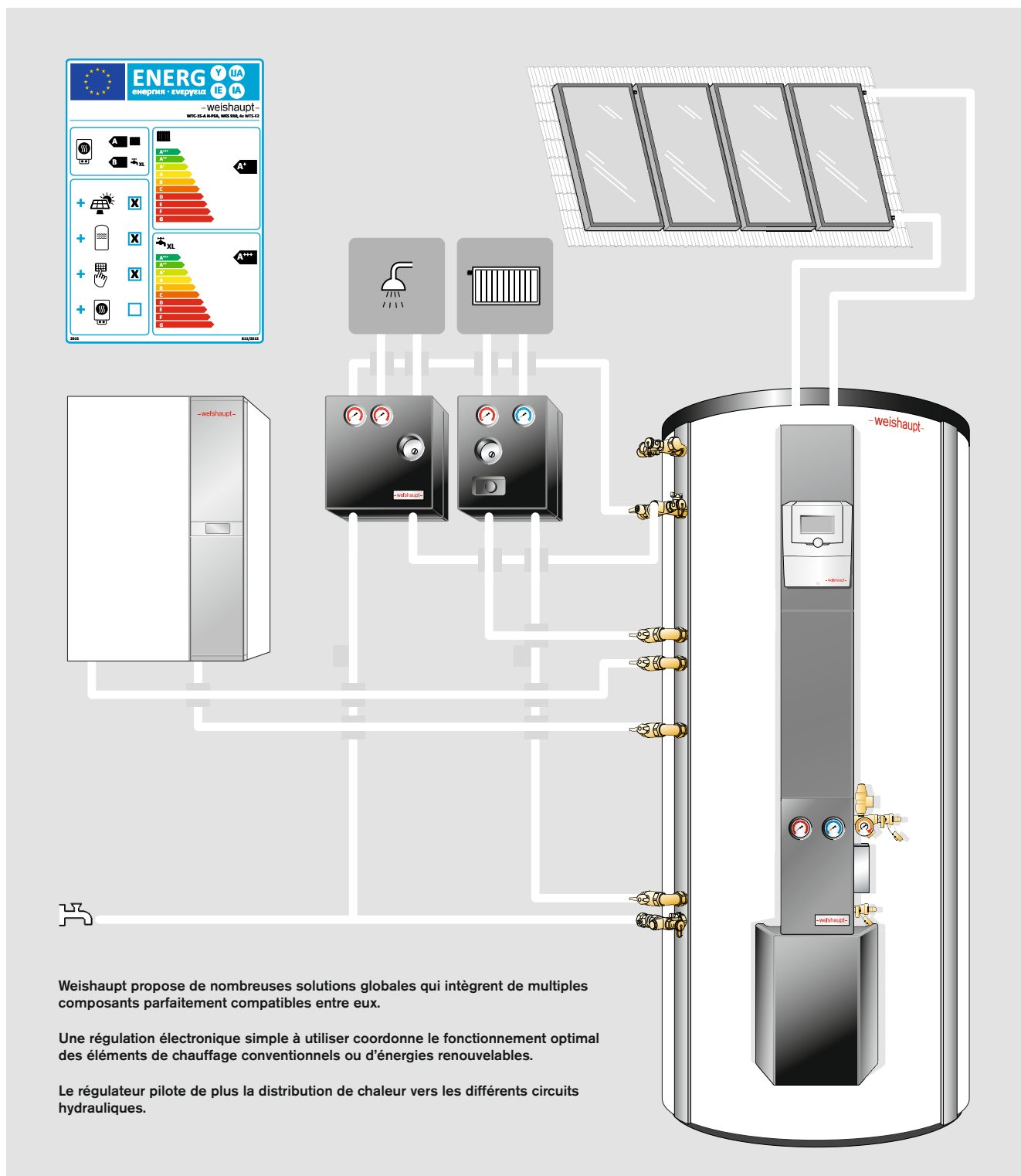
Grâce à une colonne de stratification nouvellement élaborée associée à l'échangeur solaire, l'eau de chauffage est transportée dans la zone supérieure de l'accumulateur. Après son réchauffage, les couloirs thermiques intégrés à la colonne de stratification assurent une répartition de la chaleur au sein du

WES. Aussi bien la colonne de stratification que les couloirs thermiques qui la composent agissent exclusivement selon des principes physiques. Aucun accessoire mécanique, ni aucune pompe ou échangeur externe n'est à mettre en oeuvre. Aucun phénomène d'usure ne vient altérer la longévité du système, ce qui est garant d'une précision de fonctionnement à long terme. Le positionnement frontal de l'échangeur constitue un avantage incontestable notamment en termes d'encombrement du raccordement du groupe pompe solaire. Un set de raccordement hydraulique adapté permet l'installation du groupe pompe directement sur l'accumulateur d'énergie.

Isolation bicomposant Isodual haute performance

Le nouveau manteau isolant de l'accumulateur d'énergie assure un stockage optimal de l'énergie récupérée. Un film ultra souple de 20 mm d'épaisseur épouse parfaitement la cuve de l'accumulateur, ce qui évite toute circulation d'air en périphérie. Une seconde couche en Neopor de 80 mm d'épaisseur complète l'isolant divisé en trois segments.

Un seul interlocuteur pour des solutions complètes Weishaupt



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 pilote de plus la distribution de chaleur vers les différents circuits hydrauliques.

Caractéristiques techniques

Dimensions

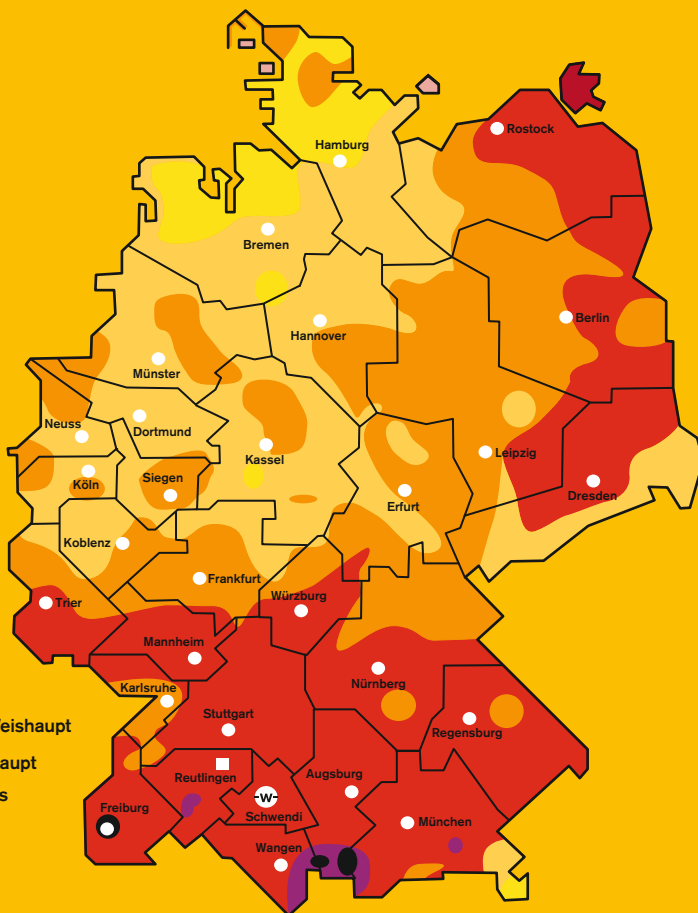
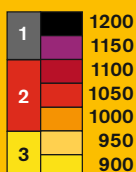
Systèmes solaires Weishaupt WTS-F1 K1 / K2

Poids/Surface	Capteur	Long./Larg./Haut.	2092/1234/108	
		kg	42	
	Surface brute	m ²	2,58	
	Surface absorbeur	m ²	2,30	
	Surface d'ouverture	m ²	2,32	
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 du label Ange Bleu	kWh/m ² /a	> 525
	Puissance thermique d'un seul capteur	Valeurs de contrôle : Irradiation 1000 W/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 Certification DIN CERTCO, Solar Keymark			

Systèmes solaires Weishaupt WTS-F2 K5 / K6

Poids/Surface	Capteur	Long./Larg./Haut.	2070/1212/65	
		kg	34	
	Surface brute	m ²	2,51	
	Surface absorbeur	m ²	2,31	
	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	kWh/m ² /a > 525	kWh/m ² /a	525
		Capteur solaire Weishaupt haute performance respectant les préconisations du label Ange Bleu		
	Puissance thermique d'un seul capteur	kW 1,63	kW	1,63
		Valeurs de contrôle : Irradiation 1000 W/m ² T(air) = 20 °C, T(moyenne) = 50 °C mesurés au capteur		
Normes	EN 12975			
Rapports d'essais	I.T.W. (Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik) (Allemagne) Rapports d'essais : 15COL12860EM01 Certificat DIN CERTCO, Solar Keymark			

Taux d'ensoleillement global en kWh m² • année



Vos contacts Weishaupt

Augsburg Tel. (0 82 31) 96 97-0	Mannheim Tel. (06 21) 7 16 88-0
Berlin Tel. (0 30) 75 79 03-0	München Tel. (0 89) 6 78 24-0
Bremen Tel. (04 21) 2 07 63-0	Münster Tel. (02 51) 9 61 12-0
Dortmund Tel. (0 23 01) 9 13 60-0	Neuss Tel. (0 21 31) 40 73-0
Dresden Tel. (03 52 04) 4 51-0	Nürnberg Tel. (09 11) 9 93 10-0
Erfurt Tel. (03 62 02) 2 17-0	Regensburg Tel. (0 94 01) 6 05 90-0
Frankfurt Tel. (0 69) 42 08 04-0	Reutlingen Tel. (07 1 21) 94 69-0
Freiburg Tel. (0 76 44) 92 30-0	Rostock Tel. (03 82 04) 72 13-0
Hamburg Tel. (0 41 06) 7 98 82-0	Schwendi Tel. (073 53) 8 35 95
Hannover Tel. (0 51 36) 9 77 66-0	Siegen Tel. (02 71) 6 60 42-0
Karlsruhe Tel. (07 21) 9 86 56-0	Stuttgart Tel. (07 11) 7 20 60-0
Kassel Tel. (05 61) 9 51 86-0	Trier Tel. (06 51) 8 28 58-0
Koblenz Tel. (02 61) 9 81 88-0	Wangen Tel. (075 22) 97 58-0
Köln Tel. (0 22 34) 18 47-0	Würzburg Tel. (0 93 05) 90 61-0
Leipzig Tel. (03 42 97) 6 34-0	

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

☐ Nombre de capteurs