

–weishaupt–

# produit

Information sur les accumulateurs d'énergie



Une réserve d'énergie

Accumulateurs d'énergie multifonctions WES 660 et WES 910

## Une réserve de chaleur



Après la production d'eau chaude sanitaire, l'énergie solaire intervient de manière croissante en soutien des systèmes de chauffage conventionnels.

En prenant en charge partiellement le chauffage de l'habitation, les systèmes solaires gagnent en efficacité et contribuent à accroître les économies d'énergie.

L'accumulateur d'énergie constitue l'atout majeur d'un tel système, car il prend en charge la répartition optimale de l'énergie issue de la récupération solaire à destination du chauffage et/ou de la préparation d'eau chaude.

Avec l'accumulateur d'énergie multifonctions Weishaupt WES, vous confiez la gestion de votre installation de chauffage à sources d'énergie multiples à un système technologiquement évolué dont l'intelligence parvient à concilier confort maximal en terme de capacité de soutirage et hygiène irréprochable.



# Une production de chaleur optimisée

**Weishaupt complète son programme de livraison en associant à ses chaudières fioul et gaz et aux pompes à chaleur, des capteurs solaires qui se déclinent en de multiples variantes. Les différentes configurations ainsi obtenues grâce à leur combinaison à l'accumulateur d'énergie Weishaupt, permettent le stockage gratuit de l'énergie solaire en vue de la production de chaleur destinée à réaliser un appoint au chauffage et à la préparation d'eau chaude sanitaire.**

## **30 % de la facture annuelle d'énergie est couverte par l'énergie solaire**

L'énergie solaire collectée efficacement et stockée judicieusement dans un accumulateur d'énergie multifonctions permet de couvrir 30 % de la facture énergétique annuelle. Lorsque l'apport solaire est insuffisant, voire inexistant, la chaudière fioul ou gaz intervient en appoint pour réchauffer l'accumulateur.

## **Grand confort en eau chaude**

L'accumulateur d'énergie Weishaupt offre une hygiène irréprochable, mais aussi des performances incomparables en terme de confort en eau chaude sanitaire.

L'eau froide est réchauffée dans le serpentin flexible en inox fixé de manière concentrique sur toute la hauteur de l'accumulateur.

La circulation de l'eau en régime turbulent assure un échange optimal d'énergie du fait du faible volume et de son remplacement fréquent dans le serpentin, évitant également toute stagnation. L'hygiène de l'eau chaude sanitaire est ainsi parfaitement garantie.

## **Une colonne de stratification brevetée**

Quatre zones de stratification étagées génèrent un stockage méthodique au sein de l'accumulateur.

Dans un premier temps, la partie supérieure de l'accumulateur est réchauffée, permettant ainsi que dans un bref laps de temps l'eau chaude soit mise au service du chauffage et de l'ECS.

La colonne de stratification, avec son échangeur généreusement dimensionné, agit exclusivement selon un principe physique. Il n'est fait appel à aucun montage de pièces mécaniques ou d'échangeurs externes munis de pompes complémentaires.

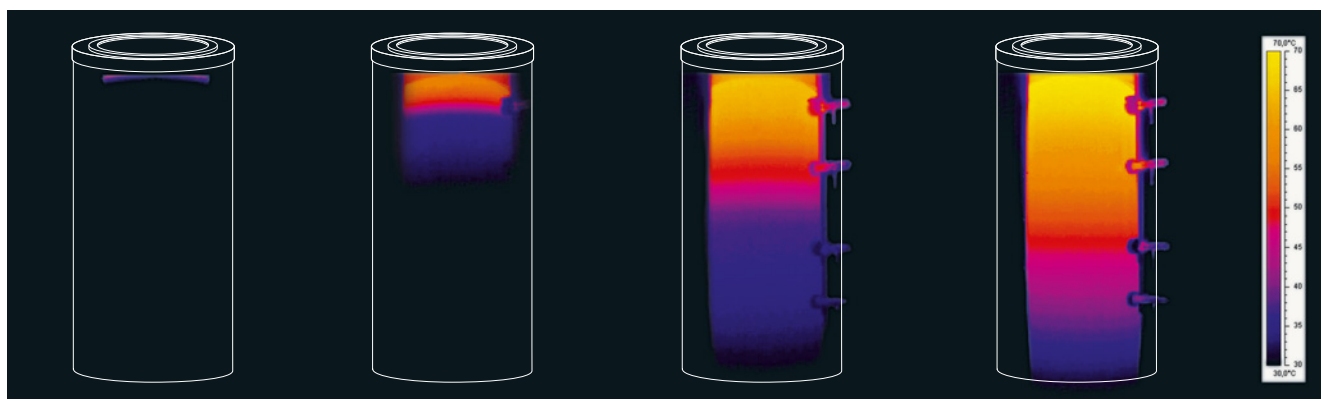
Ce principe confère au système une longévité accrue et une grande sécurité de fonctionnement.

## **Une isolation thermique très efficace**

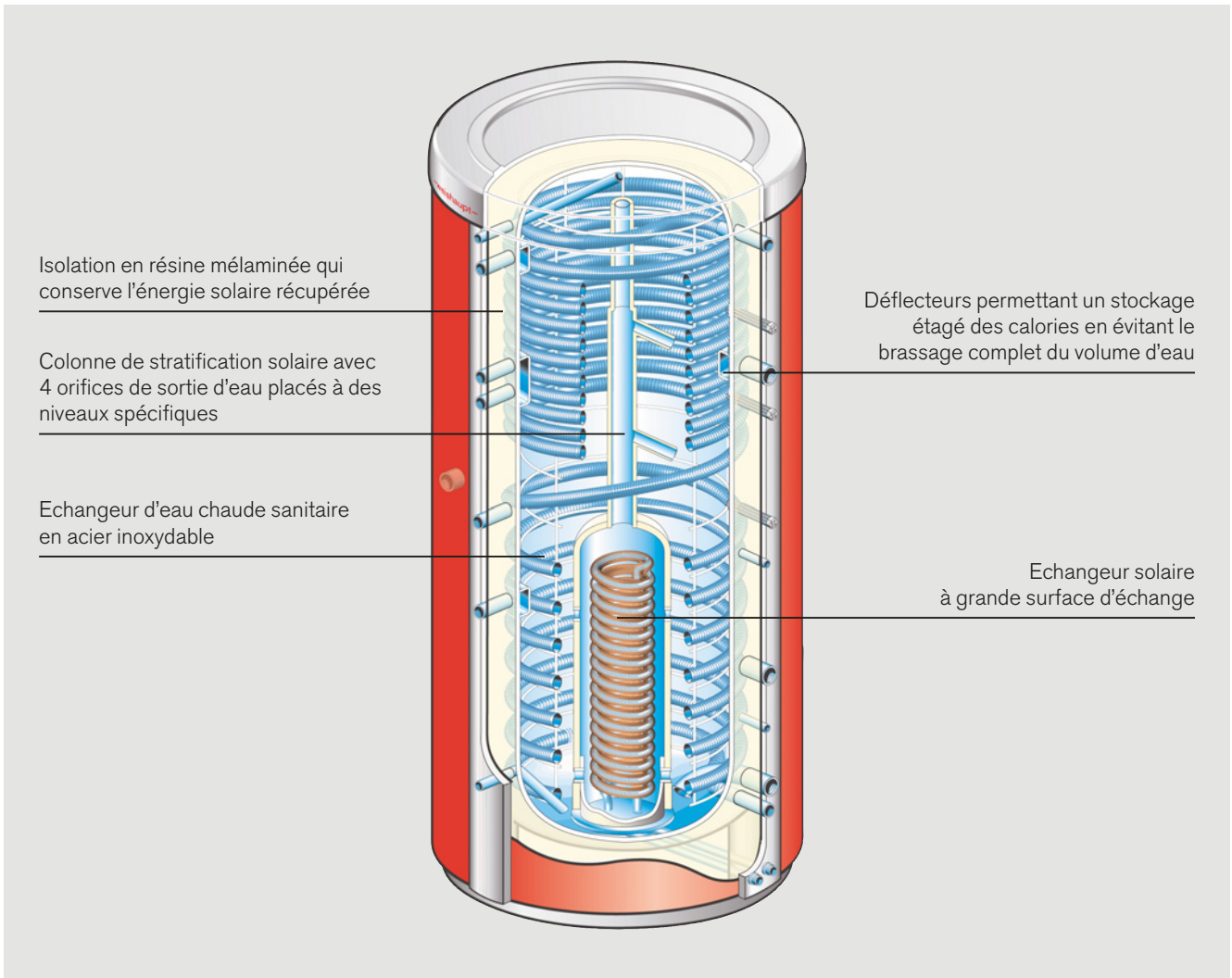
Afin de maintenir l'énergie solaire dans l'accumulateur, Weishaupt s'est orientée vers un système de protection optimal.

Une isolation en résine mélaminée se moule solidement à la paroi afin d'éviter toute circulation d'air.

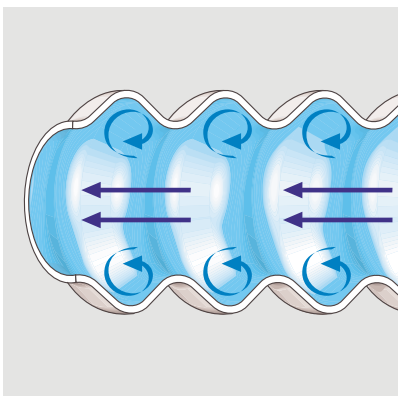
Le coût d'investissement supplémentaire d'une isolation en résine mélaminée par rapport à celui d'une mousse conventionnelle se rentabilise, d'autant plus que le fond de la cuve de l'accumulateur en est revêtu.



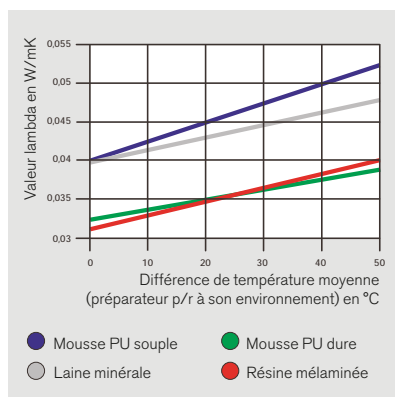
Thermographie de la stratification dans l'accumulateur (isolant déposé)



Accumulateur d'énergie multifonction Weishaupt WES-C



Echangeur flexible en inox



Manteau isolant en résine mélaminée



Système de régulation Weishaupt

# Une exploitation optimale de l'énergie grâce à une technique de régulation éprouvée

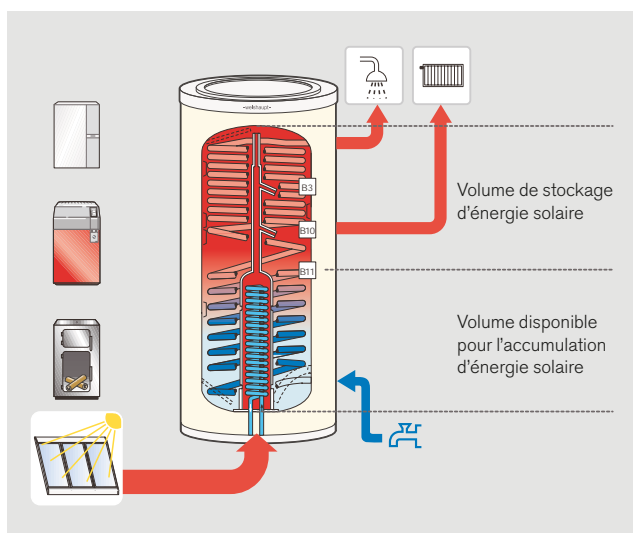
L'accumulateur d'énergie Weishaupt est le point central de la gestion des énergies dans l'habitat. En liaison avec un système de régulation Weishaupt, les calories générées par les énergies alternatives se substituent à celles issues des énergies fossiles pour alléger de manière sensible la facture énergétique globale. La récupération solaire est exploitée prioritairement.

## – Economies à l'investissement

Intégration d'une régulation optimisée du stock tampon permettant d'éviter l'adjonction de tout composant de régulation connexe.

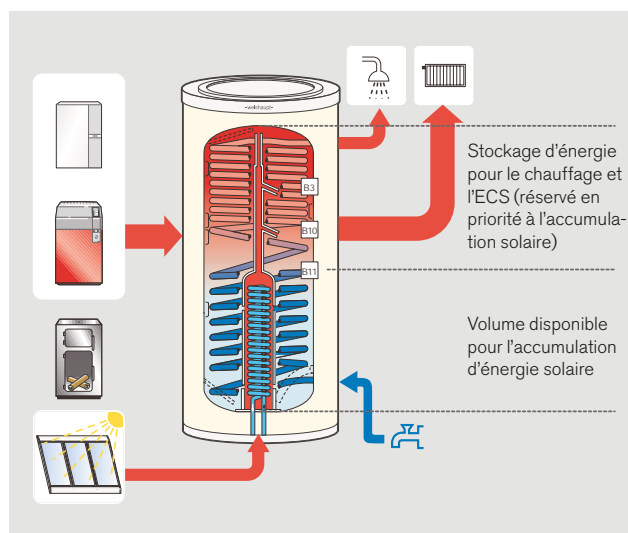
## – Economies à la mise en oeuvre

Les fonctions déterminantes sont intégrées à la chaudière ce qui affranchit l'installateur de la complexité liée à la connexion et au montage à des modules de régulation complémentaires.



### 1. Le soleil pour seule source d'énergie – L'énergie solaire peut couvrir en quasi-totalité les besoins énergétiques

En intersaison, l'installation solaire peut à elle seule réussir à couvrir les besoins énergétiques liés à la préparation d'eau chaude sanitaire et au chauffage. Ce sont les sondes B3 resp. B10 qui génèrent la coupure automatique de la chaudière d'appoint.



### 2. Le soleil pour seule source d'énergie – Mise en oeuvre ciblée d'une chaudière conventionnelle en appoint

La régulation du stock tampon privilégie l'exploitation de l'énergie renouvelable. La chaudière n'est enclenchée que lorsque l'accumulateur ne répond plus de manière suffisante aux besoins de chauffage. La régulation solaire WRSol 2.0 contribue de manière significative à la stratégie de charge du WES. Lorsque la température de l'eau chaude sanitaire préparée par le stock tampon s'avère insuffisante, il est prioritaire de procéder à son réchauffement par le solaire avant de générer un démarrage de la chaudière. Le débit volumétrique au sein du champ de capteurs est réduit afin de favoriser une température départ plus importante au niveau de l'échangeur solaire. Le thermosiphon de la colonne de stratification conduit rapidement l'eau chaude dans la partie supérieure de l'accumulateur pour la mettre au service de la préparation de l'eau de chauffage et de l'ECS.

– **Sécurité de fonctionnement**

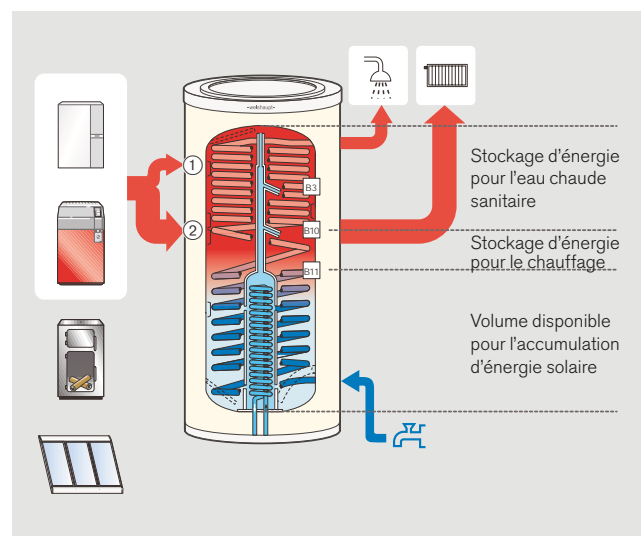
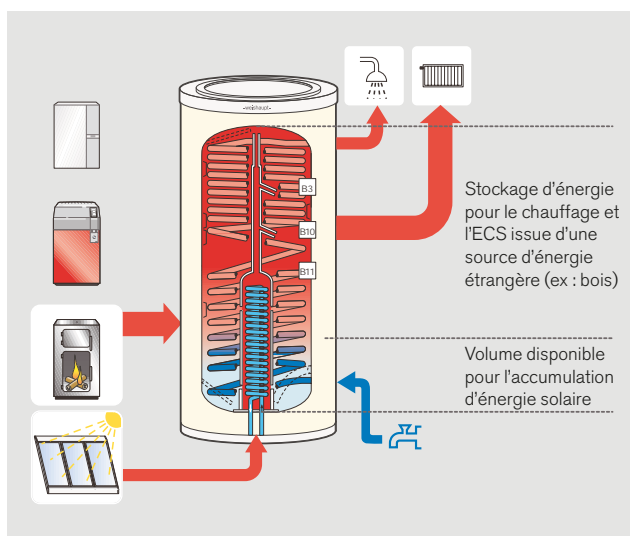
Grâce à une technique de régulation élaborée, l'exploitation de l'énergie issue de l'accumulateur et de la chaudière associée est assurée sur le long terme.

– **Economies d'énergie**

La priorité étant réservée à l'utilisation de l'énergie solaire récupérée, la consommation en énergies conventionnelles s'en trouve réduite tout en optimisant le confort de mise à disposition de l'eau de chauffage et de l'ECS.

– **Protection de l'environnement - Réduction des émissions polluantes**

La mise en oeuvre de deux sondes de stock tampon permet de gérer de manière pointue l'intervention de la chaudière conventionnelle. A la réduction de la facture énergétique s'ajoute la diminution des émissions nocives.



**3. Une source d'énergie étrangère – Priorité est donnée à l'accumulation de l'énergie solaire**

L'accumulateur d'énergie permet également de stocker des calories issues d'autres sources d'énergie, comme par exemple une chaudière bois.

La surveillance des températures est opérée par la régulation du stock tampon. Si les températures à l'intérieur de l'accumulateur sont suffisantes pour couvrir les besoins de chaleur, le générateur associé n'est pas sollicité.

L'enclenchement de la chaudière est généré dès que l'accumulateur n'est plus en température. Le volume de stockage reste dédié prioritairement à l'accumulation d'énergie solaire, y compris dans le cadre d'une combinaison avec une source d'énergie extérieure.

**4. Une chaudière conventionnelle en énergie d'appoint**

Le stock d'eau chaude sanitaire est maintenu en température constante. Si la température enregistrée par la sonde ECS B3 passe sous la consigne, la chaudière est enclenchée pour réchauffer le stock 1.

C'est la sonde B10 qui surveille la température de stock d'eau de chauffage en fonction de la température extérieure, en optimisant le maintien en température du stock en fonction de la consigne de température d'ambiance réglée.

La chaudière intervient en appoint au travers de la vanne de commutation de charge 2, jusqu'à ce que la sonde B11, placée en partie basse du stock tampon, enregistre une valeur équivalente à la consigne. La pompe de charge chaudière est coupée après le temps de post-circulation afin de préserver la stratification du ballon de stockage.

Les zones situées sous la sonde B11 restent dans un premier temps froides, jusqu'à ce que l'apport solaire soit suffisant.

# Les accumulateurs d'énergie, partenaires idéals des chaudières et systèmes solaires Weishaupt

Les chaudières Weishaupt intègrent d'ores et déjà de série une régulation de stock tampon adaptée spécifiquement aux multiples fonctionnalités des accumulateurs d'énergie Weishaupt. Il en découle de nombreux avantages de fonctionnement liés exclusivement à la parfaite adéquation des accumulateurs d'énergie Weishaupt aux chaudières Weishaupt.

## **Chaudière au sol Weishaupt Thermo Unit WTU**

La chaudière compacte Weishaupt Thermo Unit est livrable en version basse température ou en variante condensation. Son corps de chauffe est soit en fonte monobloc, soit en acier. La chaudière WTU est équipée de brûleurs fioul/gaz Weishaupt éprouvés des millions de fois et d'une régulation particulièrement confortable et simple d'utilisation.

La combinaison d'une chaudière Weishaupt avec un accumulateur d'énergie constitue une solution idéale pour une installation de chauffage sûre et pérenne.

## **Chaudières gaz à condensation Weishaupt Thermo Condens WTC**

La chaudière Weishaupt Thermo Condens est un modèle d'économie, de fiabilité et de confort d'utilisation. La principale caractéristique est la conversion optimale de l'énergie consommée, grâce à l'utilisation de la chaleur produite lors de la condensation. Grâce à leur vaste plage de modulation, les chaudières Weishaupt Thermo Condens sont idéales pour le chauffage d'habitations individuelles et collectives.

Weishaupt équipe de série ses chaudières à condensation de la régulation O<sub>2</sub> (système SCOT), ce qui offre une multiplicité de fonctions très intéressantes. La surveillance dynamique de la combustion par le système SCOT assure un rendement élevé constant, une émission minimale de substances polluantes, une consommation de gaz particulièrement réduite et un fonctionnement extrêmement silencieux. En même temps, elle permet de compenser toutes les variations de qualité de gaz.

Grâce à leur forme compacte et leur design sobre, les chaudières à condensation WTC s'intègrent harmonieusement dans tous les environnements et constituent une solution efficace en combinaison avec un accumulateur d'énergie Weishaupt.

## **Systèmes solaires WTS-F1 Le soleil, une énergie gratuite**

Les systèmes solaires Weishaupt mettent en oeuvre des capteurs haut de gamme qui sont synonymes de haut rendement. Chaque absorbeur comporte un serpentín en cuivre totalement enrobé d'aluminium. Cette association cuivre/aluminium optimise l'échange de chaleur. Le revêtement spécifique de l'absorbeur Miro-Therm renforce l'efficacité du capteur.

Les capteurs Weishaupt autorisent un montage en insertion de toiture, en superposition ou en surface plane (terrasse).

Les systèmes solaires Weishaupt modulaires permettent des extensions ultérieures et assurent de manière exemplaire l'appoint en chauffage et une préparation de l'eau chaude sanitaire.

En liaison avec les systèmes de raccordement, les régulateurs, les préparateurs d'eau chaude sanitaire bivalents Weishaupt, vous disposerez d'une installation solaire complète qui remplira sans aucune restriction vos exigences les plus sévères.



Chaudière Thermo Unit avec préparateur WAT

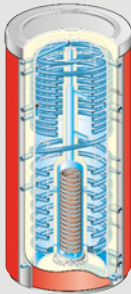
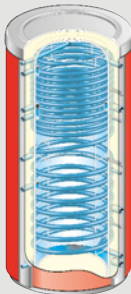
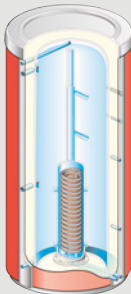
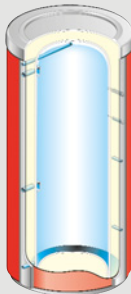










Chaudière Thermo Condens



Systèmes solaires WTS-F1 en intégration de toiture

## Accumulateur d'énergie Weishaupt – quatre variantes adaptées à tous les besoins

					
	<b>Accumulateurs WES 660/910</b>	<b>Exécution -C</b>	<b>Exécution -W</b>	<b>Exécution -S</b>	<b>Exécution -H</b>
	Raccordement pour chaudière fioul ou gaz	●	●	●	●
	Colonne de stratification pour le stockage étagé de l'énergie solaire	●	–	●	–
	Raccordement pour pompe à chaleur	●	●	●	●
	Raccordement pour chaudière à combustible solide	●	●	●	●
	Raccordement pour radiateurs et/ou plancher chauffant	●	●	●	●
	Préparation d'eau chaude sanitaire grâce à un échangeur flexible en inox	●	●	–	–
	Extension du volume de stockage par la mise en cascade de plusieurs WES	○	○	○	○
	Appoint électrique par résistance	○	○	○	○

- Equipement de série
- En plus-value
- impossible

# Caractéristiques techniques des accumulateurs d'énergie Weishaupt

Accumulateur d'énergie WES			660-H	910-H	660-S	910-S	660-W	910-W	660-C	910-C
Capacité	litres		660	910	660	910	660	910	660	910
Température de service accumulateur max.	°C		110	110	110	110	110	110	110	110
Pression admissible accumulateur	bar		3	3	3	3	3	3	3	3
Pression admissible échangeur eau chaude sanitaire	bar		–	–	–	–	8	8	8	8
Pression admissible échangeur solaire	bar		–	–	10	10	–	–	10	10
Surface d'échange Solaire	m <sup>2</sup>		–	–	3,5	3,5	–	–	3,5	3,5
Surface d'échange ECS	m <sup>2</sup>		–	–	–	–	7,5	9,0	7,5	9,0
Pertes de charge <sup>1</sup>	kWh/24h		2,9	3,3	3,4	3,9	3,3	3,8	3,4	3,9
Poids total accumulateur avec palette (30 kg)	kg		141	176	156	161	176	211	191	226
75/10/60 °C-0,35 m <sup>3</sup> /h	Q <sub>D</sub>	kW	–	–	–	–	20	20	20	20
	r <sub>D</sub>	l/h	–	–	–	–	350	350	350	350
	N <sub>L</sub>	–	–	–	–	–	2,0/2,4 <sup>2</sup>	3,5/6,5 <sup>2</sup>	2,0/2,4 <sup>2</sup>	3,5/6,5 <sup>2</sup>
	Q <sub>10min</sub>	l/10min	–	–	–	–	190/265 <sup>2</sup>	250/335 <sup>2</sup>	190/265 <sup>2</sup>	250/335 <sup>2</sup>
	Δ <sub>p</sub>	mbar	–	–	–	–	3	3	3	3
65/10/50 °C-2,0 m <sup>3</sup> /h	Q <sub>D</sub>	kW	–	–	–	–	75/90	80/90	75/90	80/90
75/10/60 °C-2,0 m <sup>3</sup> /h	r <sub>D</sub>	l/h	–	–	–	–	1650/ 1550	1700/ 1550	1650/ 1550	1700/ 1550
	N <sub>L</sub>	–	–	–	–	–	10,5/14	17/19	10,5/14	17/19
	Q <sub>10min</sub>	l/10min	–	–	–	–	425/500	555/590	425/500	555/590
	Δ <sub>p</sub>	mbar	–	–	–	–	7/7	7/7	7/7	7/7

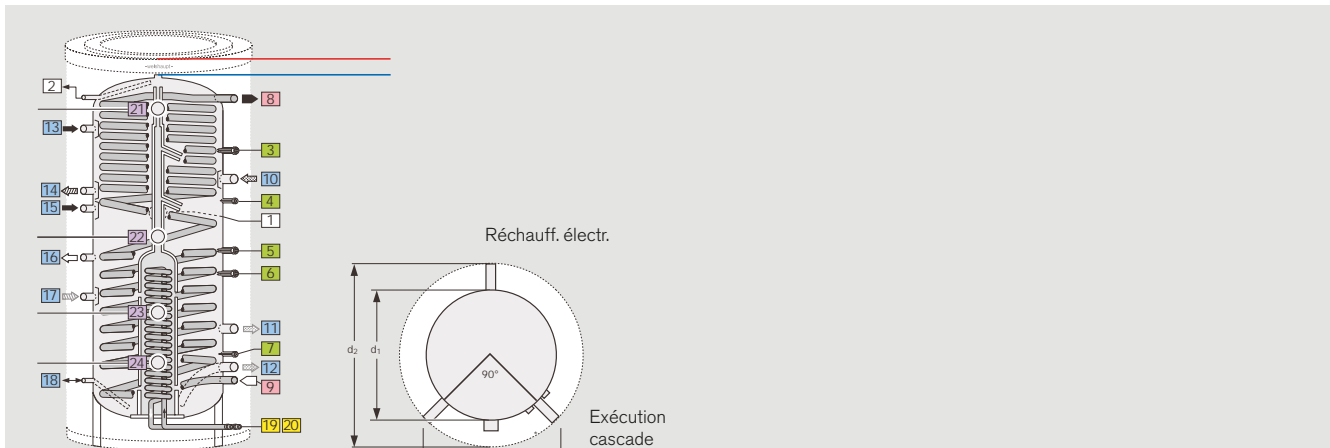
## Explications :

65; 75; 80 °C: Température départ chaudière  
 10 °C: Température entrée eau froide  
 50; 60 °C: Température sortie ECS  
 0,35; 1; 2; 3 m<sup>3</sup>/h: Débit d'eau de chauffage de la chaudière vers préparateur  
 Q<sub>D</sub>: Puissance continue aux températures et débits indiqués  
 r<sub>D</sub>: Soutirage associé à Q<sub>D</sub>

N<sub>L</sub>: Indice de performance aux températures et débits indiqués  
 Q<sub>10min</sub>: Débit de puisage sur 10 minutes  
 Δ<sub>p</sub>: Perte de charge du préparateur au débit d'eau de chauffage indiqué  
 ①: Température accumulateur d'énergie 65 °C, température ambiante 20 °C  
 ②: Accumulateur complet chargé à au moins 60 °C

# Dimensions

## Accumulateurs d'énergie Weishaupt



Accumulateurs d'énergie WES		660-H	910-H	660-S	910-S	660-W	910-W	660-C	910-C
<b>Caractéristiques dimensionnelles</b>									
Hauteur de la cuve avec son isolation		2030	2200	2030	2200	2030	2200	2030	2200
Hauteur de la cuve		1880	2050	1880	2050	1880	2050	1880	2050
Cote de basculement		1930	2120	1930	2120	1930	2120	1930	2120
Hauteur minimale du local d'installation		2050	2230	2050	2230	2050	2230	2050	2230
d <sub>2</sub>	ø Accumulateur avec son isolation	900	990	900	990	900	990	900	990
d <sub>1</sub>	ø Accumulateur nu	700	790	700	790	700	790	700	790
1	Résistance électrique	2"	–	1170	1300	1170	1300	1170	1300
2	Purgeur	1/2"	1775	1905	1775	1905	1775	1775	1905
<b>Raccordement des sondes</b>									
3	Doigt de gant pour 4 sondes, B3	3/4"	1500	1600	1500	1660	1500	1600	1660
4	Doigt de gant pour 4 sondes, B10	3/4"	1240	1370	1240	1370	1240	1370	1370
5	Doigt de gant pour 4 sondes, B11	3/4"	990	1100	990	1100	990	1100	1100
6	Doigt de gant, chaudière bois	3/4"	–	–	870	960	870	960	960
7	Doigt de gant pour 1 sonde, solaire	1/2"	450	500	450	500	450	500	500
<b>Raccordements eau sanitaire</b>									
8	Eau chaude	1"	–	–	1770	1920	1770	1920	1770
9	Eau froide	1"	–	–	–	330	360	330	360
<b>Raccordements eau de chauffage</b>									
10	Départ chaudière bois	1 1/4"	1350	1490	1350	1490	1350	1490	1490
11	Retour chaudière bois avec solaire	1 1/4"	–	–	570	630	–	570	630
12	Retour chaudière bois sans solaire	1 1/4"	390	430	390	430	390	430	430
13	Départ chaudière pour ECS	1"	1620	1805	1620	1805	1620	1805	1805
14	Départ circuit de chauffage	1"	–	–	1295	1480	1295	1480	1480
15	Départ chaudière pour circuit de chauffage	1"	–	–	1205	1390	1205	1390	1390
16	Retour chaudière	1"	–	–	960	1060	960	1060	1060
17	Retour circuit de chauffage	1"	760	790	760	790	760	790	790
18	Vidange/remplissage	1/2"	335	350	335	350	335	350	350
<b>Raccordements solaires</b>									
19	Retour solaire	3/4"	–	–	50	50	–	50	50
20	Départ solaire	3/4"	–	–	50	50	–	50	50
<b>Raccordements cascade (uniqu. exéc. K)</b>									
21	Raccordement cascade 1	1 1/2"	1660	1810	1660	1810	1660	1810	1810
22	Raccordement cascade 2	1 1/2"	1010	1300	1010	1300	1010	1300	1300
23	Raccordement cascade 3	1 1/2"	350	780	350	780	350	780	780
24	Raccordement cascade 4	1 1/2"	–	360	–	360	–	360	360

Toutes les cotes sont données en mm depuis la base de la cuve

# – weishaupt –

## Disponibilité et proximité

### Un vaste réseau de vente et de service après-vente

Les produits Weishaupt sont distribués par des professionnels du chauffage, véritables partenaires de la marque. Weishaupt leur met à disposition un vaste réseau de distribution et de service après-vente.

Weishaupt est présent aux côtés des professionnels du chauffage, dans leur intérêt et celui de leurs clients.

Dans chacune des agences Weishaupt, des techniciens hautement qualifiés se tiennent à la disposition des clients pour répondre à toutes les questions sur les brûleurs, chaudières, systèmes solaires ou tout autre produit de la gamme Weishaupt.

### HSB

#### Brûleurs et systèmes de chauffage SA

Bruggstrasse 19

4153 Reinach

Tel. 061 716 96 96

Fax 061 716 96 95

reinach@hsb.ch

www.hsb.ch

Responsable pour la région:

Nord-ouest de la Suisse

Südstrasse 1

3110 Münsingen

Tel. 031 724 04 04

Fax 031 724 04 05

muensingen@hsb.ch

www.hsb.ch

Responsable pour les cantons:

BE/ SO/ FR/ VS

Ch. de Mongevon 6

1023 Crissier

Tel. 021 637 37 17

Fax 021 637 37 15

crissier@hsb.ch

www.hsb.ch

Responsable pour les cantons:

GE/ VD/ NE/ JU/ FR/ VS

Impr. n° 83149120, Janvier 2008

Imprimé en Allemagne. Tous droits

réservés. Sous réserve de toute

modification. Reproduction interdite

