

LATENTO®

Efficiencie
améliorée



Systemes solaires 4 saisons LATENTO pour la préparation d'eau chaude potable et le chauffage d'appoint

Table des matières

Introduction	p. 3
Accumulateur solaire à stratification LATENTO XXL	p. 4/5
Accumulateur d'eau chaude LATENTO XW	p. 6
Accumulateur tampon LATENTO XP	p. 7
Collecteur à tubes sous vide LATENTO CPC 12/CPC 18	p. 8/9
Accessoires (conduites de raccordement, groupes de pompage, vases d'expansion, régulateurs)	p. 10/11
Caractéristiques techniques	p. 12/13
Présentation de l'entreprise	p. 14
Références	p. 15





Systemes solaires LATENTO

Dans quelques années, les sources d'énergie fossile seront épuisées ou leur prix sera tel qu'elles ne pourront plus être utilisées pour produire de la chaleur. Par contre, le soleil brille gratuitement toute l'année et fournit ainsi une quantité d'énergie près de 10 000 fois supérieure aux besoins énergétiques primaires mondiaux. Il n'y a pas de doute : le soleil est la source d'énergie du futur.

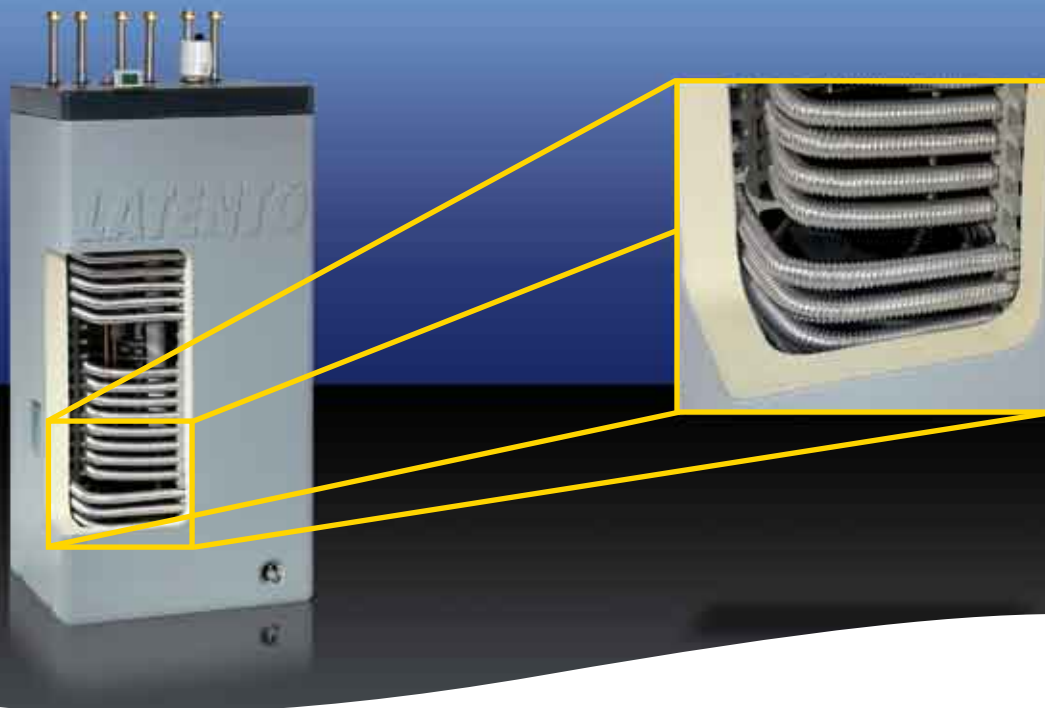
La structure des maisons modernes basse énergie ou passives avec un faible besoin de chaleur, permet d'utiliser le soleil non seulement pour la préparation d'eau chaude, mais également pour le chauffage des pièces et le préchauffage des piscines.

Les installations modernes doivent être compatibles avec les énergies fossiles et les énergies renouvelables (solaire, pellets, pompes à chaleur, etc.) et exploiter au mieux les ressources disponibles. Le facteur décisif pour la qualité d'une installation solaire est la quantité de mazout ou de gaz qu'elle peut remplacer par de l'énergie solaire durant l'année. Un système solaire 4 saisons **LATENTO** est la solution optimale.

Une installation solaire efficace ne fournit pas seulement de l'eau chaude les jours d'été, mais utilise également l'énergie solaire en hiver ou à la demi-saison. Mais dans de nombreux systèmes solaires, la chaleur solaire n'atteint

même pas l'accumulateur solaire lorsqu'il fait froid, car la chaleur solaire absorbée par le collecteur se dégage immédiatement ou l'énergie se perd dans le système de conduites et d'accumulateurs. Ces « rendements apparents » doivent alors être compensés par de l'énergie de chauffage supplémentaire et coûteuse afin d'atteindre des températures utiles. Les systèmes solaires **LATENTO** sont différents.

Ce n'est pas la surface des collecteurs ou le volume de l'accumulateur qui détermine l'efficacité d'une installation thermique solaire, mais l'efficacité de ses composantes et leur adéquation par rapport aux besoins des utilisateurs. Une grande surface de collecteurs permet d'augmenter le rendement, mais le taux d'utilisation solaire serait plus faible. Plus les collecteurs sont grands, plus la fréquence d'arrêt de l'installation est élevée en été : le soleil fournit beaucoup plus de chaleur que nécessaire pour les habitants. Les systèmes solaires **LATENTO** se distinguent notamment par des rendements solaires élevés et de faibles pertes de chaleur en hiver et durant la demi-saison, lorsque le chauffage d'appoint devient nécessaire. Les systèmes **LATENTO** utilisent des puissances solaires faibles et élevées pour la préparation d'eau chaude, et les emploient pour le chauffage d'appoint, même lorsqu'il gèle. Une efficacité optimale pour un maximum de chaleur solaire toute l'année.



LATENTO_{XXL}

Accumulateur solaire à stratification

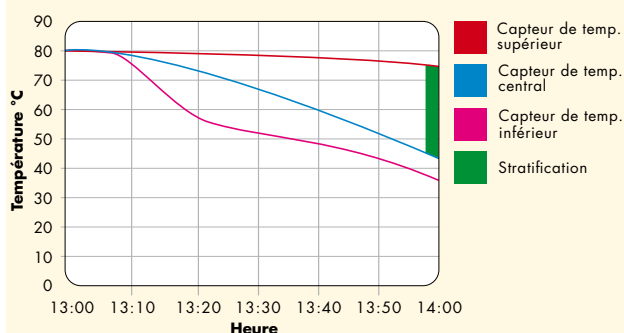
Quatre propriétés qui font la différence

L'efficacité est le facteur décisif pour l'efficacité des installations thermiques solaires. L'accumulateur solaire à stratification **LATENTO**, qui est la pièce centrale du système solaire **LATENTO**, offre quatre propriétés importantes qui ensemble, assurent la meilleure efficacité et donc l'efficacité maximale de votre installation solaire.

1. Stratification

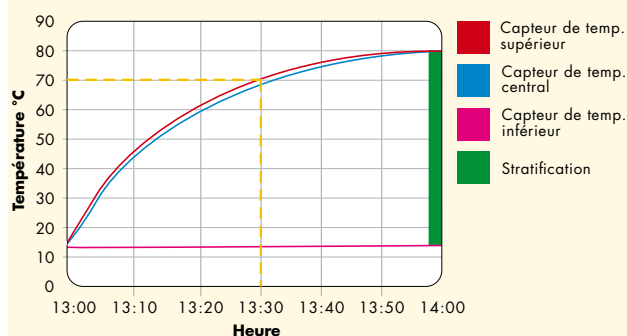
Une stratification stable des températures de l'eau de l'accumulateur assure...

...le maintien de la température dans la zone d'eau potable, c'est-à-dire dans la zone supérieure de l'accumulateur, lorsque le système est exclusivement utilisé pour le chauffage d'appoint. La puissance nécessaire pour la préparation d'eau chaude reste donc disponible à tout moment.



La température de l'eau chaude (eau potable) est maintenue lorsque le système est utilisé pour le chauffage d'appoint (prélèvement via l'échangeur dans la zone centrale)!

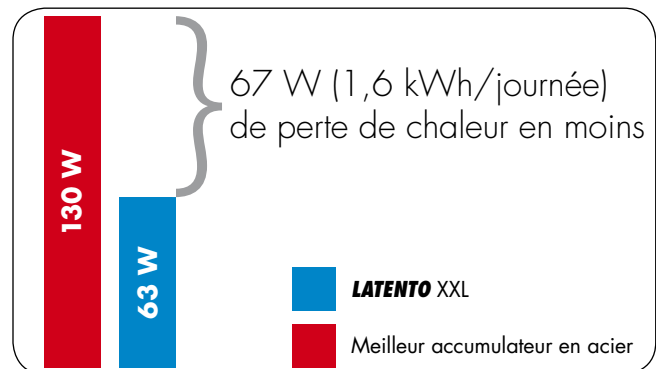
...Chargement permettant un prélèvement d'eau chaude à 70°C après seulement 30 minutes de rendement solaire.



La zone solaire reste froide même en cas de chauffage/chargement supplémentaire afin de garantir le rendement solaire!

2. Isolation

Le récipient en plastique de l'accumulateur **LATENTO** est entièrement composé de matériaux isolants (PP/PUR/PP). Contrairement aux accumulateurs classiques en acier qui sont isolés a posteriori. En outre, l'accumulateur **LATENTO** ne dispose pas de raccords latéraux ou inférieurs qui pourraient entraîner des pertes de chaleur (ponts thermiques pour les accumulateurs conventionnels en acier). Les chutes de température sont faibles et s'élèvent à 0,1 K/h, ce qui correspond à puissance dissipée de 63 W. À titre comparatif : l'accumulateur en acier ayant obtenu les meilleurs résultats au test de l'association « Stiftung Warentest » 03/2009 présente une perte de température de 130 W. Cette différence de perte de chaleur peut représenter le rendement solaire d'une journée d'hiver complète (40 l l'eau chaude).



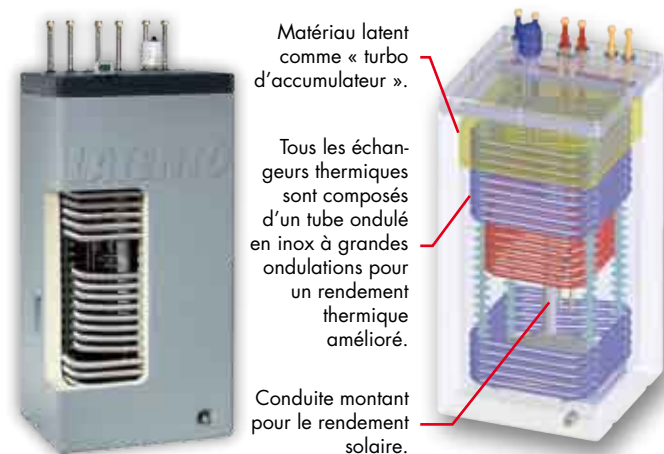
3. Puissance

Avec une puissance apparente de 240 l (température de l'accumulateur 65°C, température de chauffage supplémentaire 85°C), une capacité d'accumulation de max. 54 kWh et un coefficient d'efficacité NL de 5-6, le **LATENTO** XXL assure un confort élevé tout en étant rapidement fonctionnel. Les journées ensoleillées, il suffit

de 30 minutes de chargement pour fournir l'eau chaude d'une douche. Pour atteindre la température utile dans un accumulateur nettement plus grand, il faut sensiblement plus d'énergie solaire alors que celle-ci n'est pas toujours disponible en grandes quantités.

4. Compacité

Avec ses dimensions compactes de seulement 78x78x155 cm (surface d'installation 0,64 m², hauteur de basculement 1,70 cm), le **LATENTO** est idéal pour la rénovation d'anciens bâtiments et pour les pièces étroites. Grâce à cette compacité et aux poignées de transport intégrées, le **LATENTO** est facile à transporter et passe à travers toutes les portes standard.



Autres avantages de l'accumulateur à stratification LATENTO

- La structure de l'échangeur thermique d'eau potable assure le préchauffage de l'eau potable et refroidit la zone inférieure de l'accumulateur. L'installation **LATENTO** se met déjà en marche avec de faibles rendements solaires.
- Accumulateur utilisable jusqu'à 95°C
- Matériau latent comme « turbo d'accumulateur » pour augmenter encore la puissance

- Affichage digital de la température et du niveau
- Le **LATENTO** est le premier accumulateur solaire portant le label écologique « Der blaue Engel » pour son efficacité énergétique.

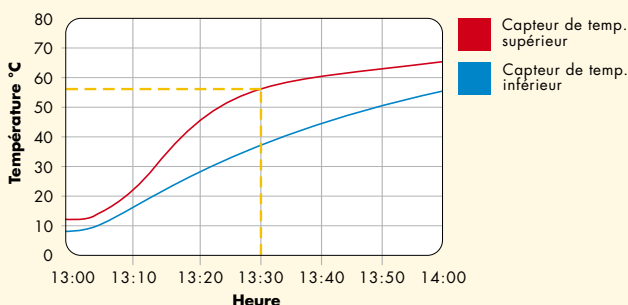




LATENTO_{XW}

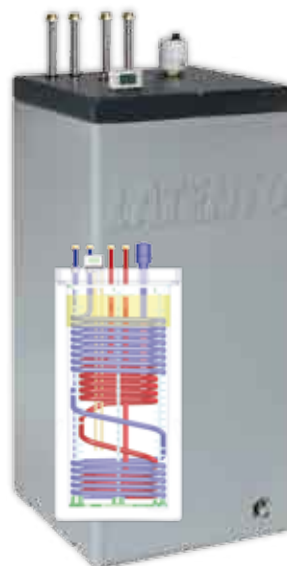
Accumulateur d'eau chaude

Chargement **LATENTO XW**



Après un chargement de 30 minutes*, une température utile de 50°C est déjà disponible.

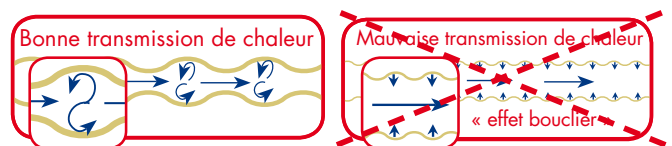
*Puissance de chargement 22 kW



L'accumulateur d'eau chaude **LATENTO XW** fonctionne selon le principe du chauffe-eau instantané et dispose d'un échangeur thermique de chargement et de déchargement avec un tube ondulé en inox à grandes ondulations pour une puissance continue très élevée de 1400 l/h (lors d'un chauffage supplémentaire de 85°C) et une capacité d'accumulation de max. 54 kWh. De plus, les pertes de chaleur sont pratiquement nulles. Le **LATENTO XW** peut être combiné à tous les producteurs de chaleur, même solaires. La température et le niveau de l'accumulateur s'affichent sur un écran digital.



Une installation **LATENTO** sur le toit du Playmobil Funpark à Malte



Tous les échangeurs thermiques sont composés d'un tube ondulé en inox à grandes ondulations pour un rendement thermique amélioré. Cela évite « l'effet bouclier » (écoulement) comme sur un tube à petites ondulations.

LATENTO_{XP}

Accumulateur tampon sans pression

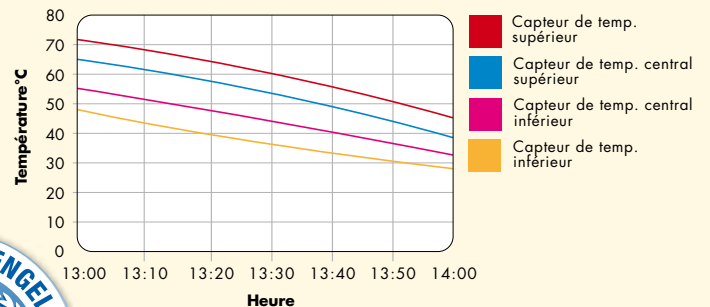


Notre accumulateur tampon pour le stockage durable de la chaleur. L'accumulateur tampon XP dispose d'un grand échangeur thermique avec un tube ondulé en inox à grandes ondulations pour une excellente transmission de la chaleur. Son récipient isolant en plastique évite pratiquement toute perte de chaleur (0,1 K/h).

Un matériau latent assure une puissance encore plus élevée. La température et le niveau de l'accumulateur s'affichent sur un écran digital.



LATENTO XP Prélèvement à 35°C (alimentation) avec env. 14 kW de puissance de prélèvement



Valeurs de puissance LATENTO XP	$\Delta T = 5 \text{ K}$	$\Delta T = 10 \text{ K}$	$\Delta T = 35 \text{ K}$
Puissance échangeur	15 kW	25 kW	50 kW

Tous les accumulateurs LATENTO offrent les avantages suivants :

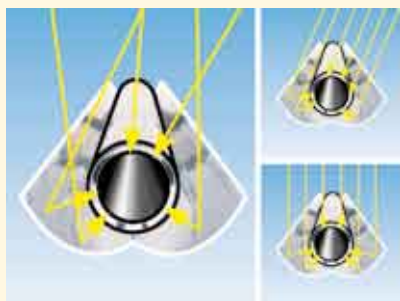
- Isolation de qualité du récipient pour une efficacité maximale
- Dimensions compactes
- Échangeurs thermiques avec tube ondulé en inox à grandes ondulations pour un rendement thermique amélioré (pas « d'effet bouclier » comme pour les tubes à petites ondulations)
- Augmentation de la puissance grâce au matériau latent (« turbo d'accumulateur »)
- Principe de l'eau fraîche (pas de prolifération des bactéries, pas de formation de légionelles) – hygiène optimale (le principe du chauffe-eau instantané ne laisse aucune chance aux légionelles)
- Affichage digital de la température et du niveau
- Léger et pratique
- Poignées de transport intégrées et passe-sangles pour un transport facilité
- Prêt à être raccordé
- Facile à monter grâce aux raccords disposés de manière à être proches du mur
- Pas de corrosion et sans entretien
- Utilisation maximale du volume
- Design attrayant
- Plus de dix ans d'expérience dans les accumulateurs en plastique



CPC 12/CPC 18

Collecteurs solaires

Angle de rayonnement



En raison de la géométrie des miroirs, les rayons directs et diffus du soleil sont dirigés de manière optimale vers l'absorbeur, même lorsque l'angle de rayonnement n'est pas idéal.

Les collecteurs à tubes sous vide **LATENTO** convainquent par de faibles pertes de chaleur et donc une efficacité élevée et un rendement solaire important même durant la demi-saison et les mois d'hiver.

Un miroir CPC hautement réfléchissant et résistant aux intempéries permet de diriger les rayons du soleil vers l'absorbeur quelle que soit la direction dont ils proviennent ou leur angle de rayonnement. Une orientation spéciale des tubes sous vide n'est pas nécessaire.

Ce que vous pouvez attendre des collecteurs solaires IVT :

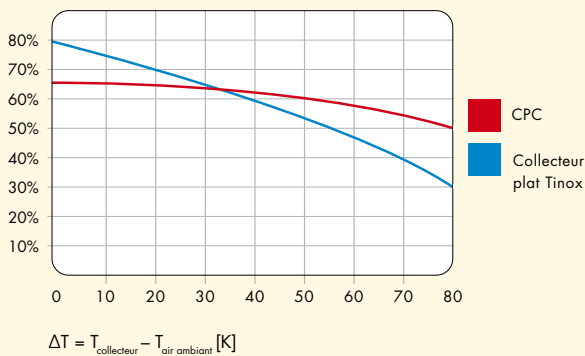
- Une réaction très rapide
- Pratiquement aucune perte de chaleur (< 6%)
- Résistance aux intempéries et au vieillissement
- Puissance élevée même les journées froides
- Facilité de montage
- Incassable (grêle)
- « Made in Germany »
- Certificat « Solar-Keymark » (conforme DIN)



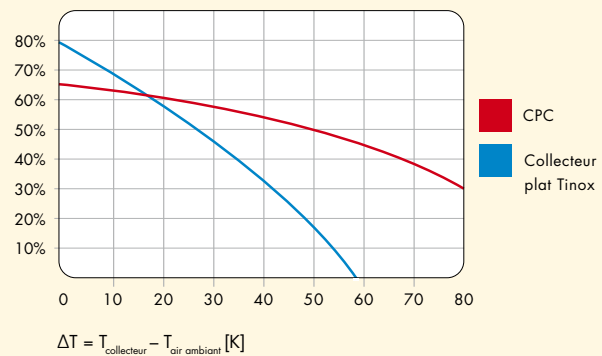
Comparaison des courbes de rendement du collecteur CPC et d'un collecteur plat



800 W/m²
d'intensité de rayonnement



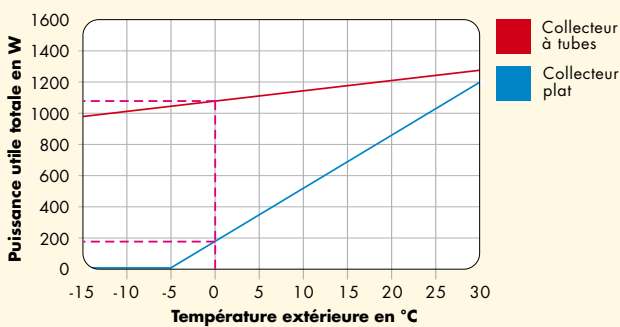
300 W/m²
d'intensité de rayonnement



Le vide des collecteurs à tubes CPC (principe de la verreuse isotherme) assure un faible dégagement de chaleur et donc un rendement élevé notamment en

cas de faible température extérieure et de rayonnement diffus ; donc lorsque le chauffage d'appoint est nécessaire.

Comparaison de la puissance d'un collecteur à tubes sous vide CPC et d'un collecteur plat



Exemple : Puissance d'une surface de collecteurs de 7 m² un jour normal de janvier (rayonnement solaire de 300 W et température extérieure de 0°C)

- Le collecteur plat (rendement env. 10%) atteint une puissance utile de 0,2 kW
- Le collecteur à tubes (rendement env. 50%) atteint une puissance utile de 1 kW

Un jour normal de janvier avec une température extérieure de 0°C et une intensité de rayonnement de 300 W/m², le collecteur à tubes CPC atteint une puissance de plus de 1000 W avec une surface de 7 m², alors

que le collecteur plat atteint à peine 200 W. Une augmentation de la surface des collecteurs ne permet pas d'obtenir des températures plus élevées et donc utilisables.



Conduites de raccordement Speed/Fix

Nos conduites de raccordement entièrement isolées sont conçues pour des rendements solaires maximum. Veuillez cependant noter que pour obtenir les meilleurs rendements possibles, l'ensemble de la conduite solaire du collecteur à l'accumulateur doit être parfaitement isolée. Évitez les trous dans l'isolation qui peuvent faire chuter les rendements solaires.

Le set de raccordement Speed CPC assure un branchement rapide et sûr du collecteur. Il se compose d'un tube

ondulé flexible en inox avec une isolation thermique résistante aux températures élevées et aux intempéries.

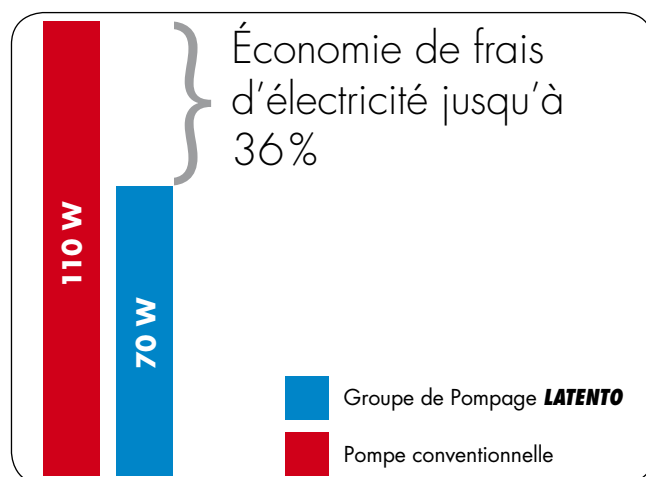
Le système de tubage rapide pour le raccordement entièrement isolé du groupe de pompage et du collecteur à tubes sous vide se compose d'un tube en cuivre doux (dimensions 15x0,8 mm ou 18x1 mm). Un câble de capteur en silicone est intégré dans le système. L'isolation se compose de mousse en caoutchouc EPDM résistante aux températures élevées.

Groupes de pompage

Les systèmes solaires **LATENTO** fonctionnent avec des groupes de pompage entièrement isolés avec purgeur permanent intégré pour l'évacuation continue des micro-bulles dans le circuit solaire. Cela permet de purger facilement le groupe de pompage.

La vitesse de pompage peut être réglée en continu indépendamment de la puissance. Le groupe de pompage est ainsi plus durable et économise de l'électricité.

Pour un groupe de pompage **LATENTO**, la puissance absorbée est de max. 70 watts. Par rapport à une pompe conventionnelle de 110 W, cette solution permet d'économiser jusqu'à 36% de frais d'électricité.



Conseil : Vases d'expansion

Nous conseillons d'installer les vases d'expansions conformément à la norme DIN 4757 afin de garantir la sécurité intrinsèque de l'installation solaire. Les vases d'expansion dans le système **LATENTO** présentent délibérément des dimensions généreuses. Ce n'est généralement pas le cas pour les systèmes classiques, ce qui peut entraîner la combustion ou l'évaporation

du liquide solaire et donc endommager l'installation. Les vases d'expansion **LATENTO** évitent d'endommager l'installation en cas d'arrêt.

Exemple : pour une surface de collecteurs de 7 m², nous recommandons un vase d'expansion de 50 litres.

Régulateurs

Groupe de pompage avec régulateur solaire :

- Régulateur solaire
- Idéal pour un équipement ultérieur sur une installation de chauffage existante
- Avec indication du rendement solaire



Régulateur solaire XXL :

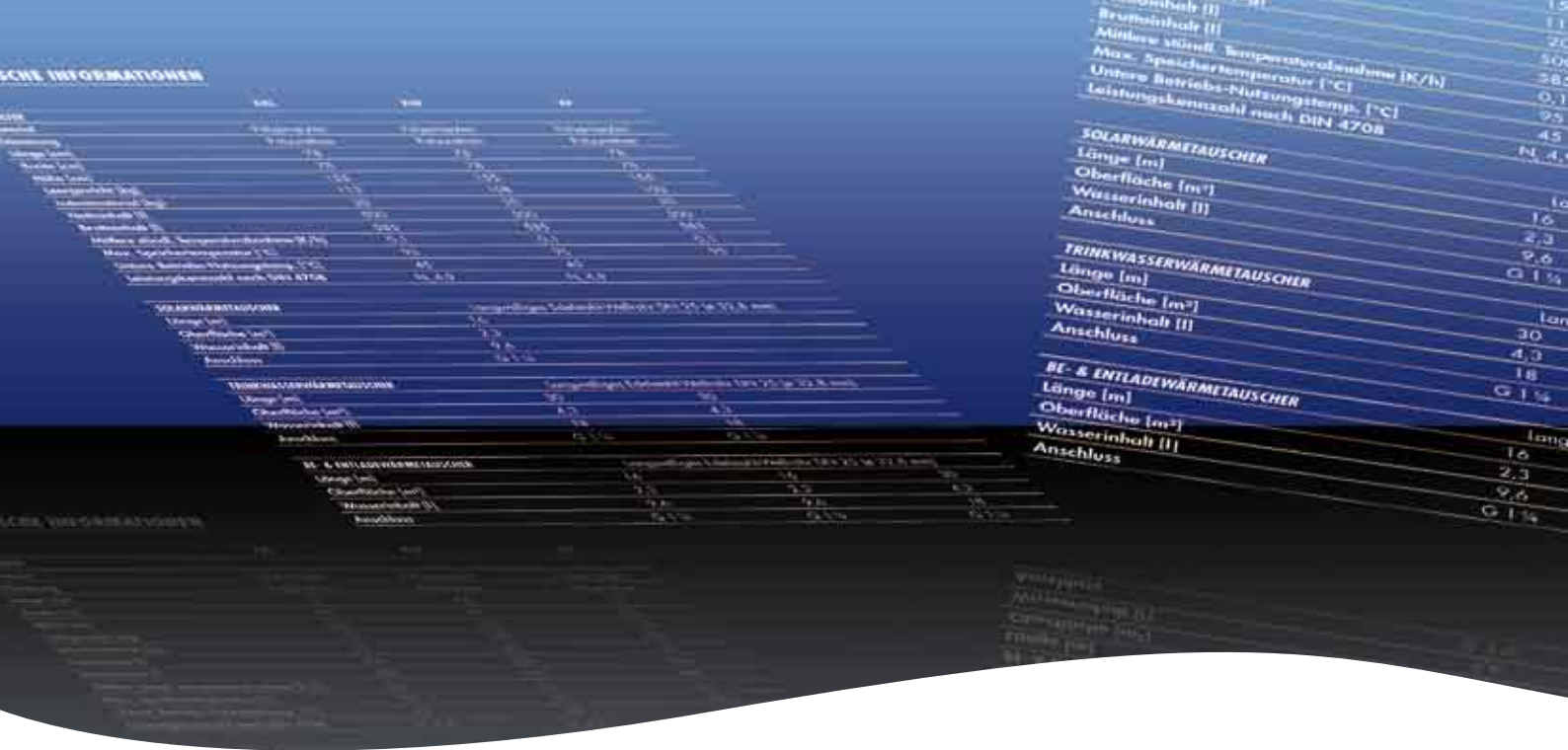
- Régulateur solaire avec gestion de l'installation tampon
- Possibilité d'intégration d'une piscine
- Idéal pour l'extension d'une installation de chauffage existante (variante étendue)
- Avec indication du rendement solaire



Régulateur tout compris :

- Commande solaire et de chauffage
- Réglage confort programmé individuellement
- Commande de plusieurs producteurs de chaleur en fonction des priorités (renouvelables en premier)
- Possibilité de commande de la température avec commande à distance
- Régulateur Master pour installations préprogrammé individuellement





Caractéristiques techniques

Collecteur à tubes sous vide	CPC 12	CPC 18
Nombre de tubes sous vide	12	18
Largeur x hauteur [m]	1,64x0,105	
Longueur [m]	1,39	2,08
Surface brute [m ²]	2,28	3,41
Surface d'ouverture [m ²]	2,0	3,0
Surface d'absorbeur [m ²]	2,0	3,0
Contenu collecteur [l]	1,5	2,4
Poids [kg]	37	54
Surpression de service, max. adm. [bars]	10	
Couleur	gris, RAL 7015	
Verre	Silicate de bore 3,3	
Diamètre du tube en verre [mm]	47	
Épaisseur de paroi [mm]	1,6	
Vide	Durablement stable 10 ⁻⁶ mbars	
Matériau de l'absorbeur	Aluminium	
Revêtement	Nitrite d'aluminium	
Rendement optique	CO : 0,642	
Facteur de perte C1 [W/m ² K]	0,885	
Facteur de perte C2 [W/m ² K]	0,001	
Angle d'incidence [°]	15–90	
Pression de service adm. [bars]	10	
Raccordement	Raccordement vissé par bague de serrage	

Accumulateur	XXL	XW	XP
RECIPIENT			
Matériau	Polypropylène		
Isolation	Polyuréthane		
Longueur [cm]	78	78	78
Largeur [cm]	78	78	78
Hauteur [cm]	158	158	158
Poids à vide [kg]	110	105	100
Matériau latent [kg]	20	20	20
Contenu net [l]	500	500	500
Contenu brut [l]	540	540	540
Chute de température moyenne par heure [K/h]	0,1	0,1	0,1
Température max. de l'accumulateur [°C]	95	95	95
Soutirage [l] (température de l'accumulateur 65° C) sans chauffage supplémentaire	240	340	
Puissance continue [l/h] (chauffage supplémentaire 85 °C)	1050	1400	
Capacité max. de l'accumulateur [kWh]	54	54	54
Coefficient d'efficacité selon N _L *	N _L 5-6	N _L 8-9	

ÉCHANGEUR THERMIQUE SOLAIRE	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8x0,3 mm)		
Longueur [m]	14		
Surface [m ²]	2,1		
Contenu d'eau [l]	8,4		
Raccordement	G 1 ¼		

ÉCHANGEUR THERMIQUE D'EAU CHAUDE	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8x0,3 mm)		
Longueur [m]	30	30	
Surface [m ²]	4,3	4,3	
Contenu d'eau [l]	18	18	
Raccordement	G 1 ¼	G 1 ¼	

ÉCHANGEUR THERMIQUE DE CHARGEMENT ET DE DÉCHARGEMENT	Tube ondulé en inox à grandes ondulations DN 25 (ø 32,8x0,3 mm)		
Longueur [m]	16	19	30
Surface [m ²]	2,3	2,7	4,3
Contenu d'eau [l]	9,6	11,4	18
Raccordement	G 1 ¼	G 1 ¼	G 1 ¼

* Valeurs sous réserve de tests par le ITW (Uni Stuttgart)



Présentation de l'entreprise

La société IVT (Installations- und Verbindungstechnik GmbH & Co. KG) est mondialement connue pour ses produits innovants dans le domaine des sanitaires et du chauffage. L'entreprise partenaire du groupe international Würth et fondée en 1994, fabrique des tubes PE-X pour des systèmes d'eau potable, d'intégration de radiateurs et de chauffage au sol sur des installations d'extrusion.

L'accumulateur solaire à stratification sans pression Latento a également été développé par le service de développement de la société IVT en 2001. Cet accumulateur en plastique est devenu une référence dans le domaine du stockage efficace de l'énergie solaire et fut le premier accumulateur solaire à obtenir le label écologique « Der blaue Engel » en 2006.

Le système de tubes en plastique **PRINETO** et ses solutions pour l'installation d'eau potable et ses systèmes d'intégration de radiateurs et de chauffage au sol complète idéalement les installations solaires 4 saisons **LATENTO**.

La philosophie d'entreprise IVT est la réalisation d'innovations de pointe sur le plan technologique. De longues années d'expérience dans le domaine de la technologie des plastiques et de nombreuses références nationales et internationales attestent de la qualité élevée des produits IVT.

Petit portrait

Depuis sa création en 1994, la société IVT n'a cessé de croître : avec 115 collaborateurs en Allemagne et à l'étranger, IVT enregistre un chiffre d'affaire annuel de près de 30 millions d'euros, dispose d'installations de production modernes au siège de l'entreprise à Rohr dans la région de Nuremberg et réalise des projets d'envergure au niveau national et international.

Les activités d'IVT reposent sur le développement de solutions innovantes pour les systèmes sanitaires et de chauffage connues sous les noms de marque **PRINETO**, **NANOTEC** et **LATENTO**.

Références

Plus de 1000 systèmes solaires **LATENTO** ont déjà été installés dans le monde sur différents types de bâtiments (maisons unifamiliales et plurifamiliales, bâtiments industriels, hôtels). S'y ajoutent constamment d'autres bâtiments. De célèbres promoteurs et entrepreneurs, ainsi que de nombreuses entreprises d'installation et industrielles satisfaites qui accordent de l'importance à la qualité et au service, font confiance aux systèmes solaires 4 saisons **LATENTO**.



Maison Madrid, Espagne



Maison Neumarkt, Allemagne



Maison Pékin, Chine



Maison Nuremberg, Allemagne



Magasin de meubles Brisbane, Australie



Parc de loisirs Malte

Systemes solaires LATENTO efficaces jusque dans le detail



L'efficience d'un système solaire est uniquement garantie par le respect scrupuleux des critères essentiels d'efficience de toutes ses composantes ainsi que par la combinaison parfaite des composantes. Les systèmes solaires 4 saisons **LATENTO** sont des systèmes complets avec de nombreuses solutions de détail abouties pour une utilisation hautement efficace de l'énergie solaire pour la préparation d'eau chaude et le chauffage d'appoint, toute l'année.

LATENTO Votre partenaire de système

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques !

Mise à jour 07/2009 • Réimpression, même d'extraits, uniquement avec autorisation
© by IVT GmbH & Co. KG • Printed in Germany

Gewerbering Nord 5
D - 91189 Rohr
Hotline +49 9876 9786 97
Fax +49 9876 9786 98
info@ivt-rohr.de • www.ivt-rohr.de

IVT®
GmbH & Co. KG
Une entreprise du groupe 