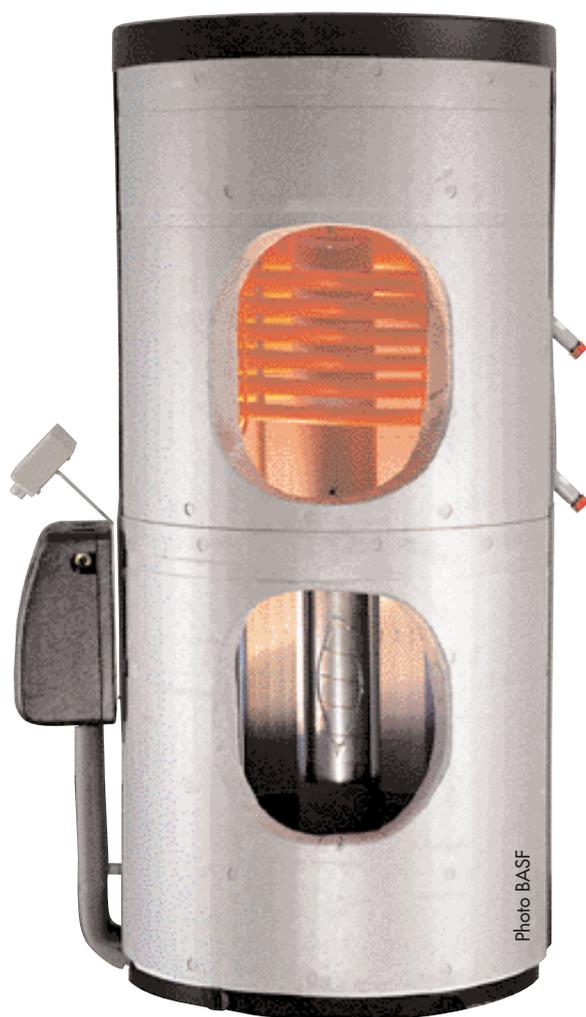


# COAX 390

## Le réservoir solaire à stratification



### Description des fonctions :

L'échangeur du COAX est construit de deux tuyaux à double paroi en acier inoxydable.

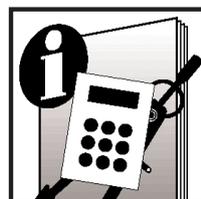
Le fluide caloporteur circule en spirale dans ces tuyaux du haut vers le bas. Le transport calorifique vers l'eau sanitaire est ainsi très efficace. La préparation de l'eau chaude sanitaire se fait dans le contre sens de l'échangeur et monte dans le haut du réservoir.

### Utilisation :

- ▶ Production sanitaire grâce au soleil
- ▶ Soutien sanitaire par chaudière gaz, Mazout ou poêle à bois
- ▶ Soutien sanitaire par résistance électrique possible

### Critères de décision :

- ▶ Système à stratification très efficace
- ▶ Entretien facile
- ▶ Installation facile
- ▶ Efficacité très élevée



## COAX 390

La cuve en acier du COAX 390 est émaillée et sert à la production de l'eau chaude sanitaire par le soleil. A l'aide de l'échangeur solaire, on peut chauffer le réservoir jusqu'au fond. L'échangeur dans le haut du réservoir sert au soutien par une énergie classique.

### Avantages spécifiques :

#### Système à stratification CONSOLAR :

Par l'échangeur coaxial, le courant optimale de l'eau et l'effet de convection, on réalise un échange de calories dans le contre sens avec très peu de pertes. On refroidit le fluide caloporteur extrêmement, ce qui fait que la température du retour dans le circuit primaire se situe à quelques degrés au dessus de celle dans le réservoir. Un haut rendement solaire en résulte.

#### Faible mélange des strates :

A cause du tuyau de convection central et la stratégie de régulation CONSOLAR, l'eau chaude sanitaire se dirige vers le haut du réservoir. Par un ensoleillement moins fort, c'est dans la partie médiane et base du réservoir que l'eau est stockée ( par des ouvertures dans l'échangeur ).

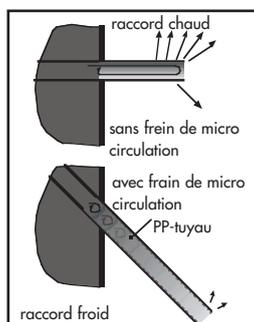
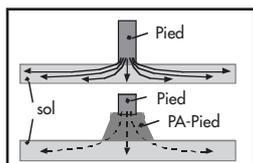
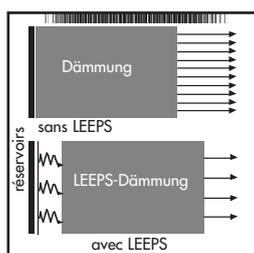
#### Des coûts réduits :

A cause de l'échangeur coaxial, le débit du fluide caloporteur est fort réduit par rapport à celui des installations classiques. On peut donc utiliser des tuyaux de petit diamètre dans le circuit solaire.

Les raccords préparés et la possibilité de fixer la station solaire et la régulation directement sur le réservoir, font en sorte que les coûts de montage soient encore réduits.

#### Isolation ALU-EPS :

L'isolation ALU-EPS diminue les pertes du réservoir fortement. Le réfléchissement sur la paroi du réservoir, diminue le déperditions. La mousse utilisée dans l'isolation du COAX 390 respecte l'environnement et présente une meilleure isolation par rapport à des mousses classiques PU.



#### Pieds en matière plastique :

Les pieds en matière plastique réduisent le transport de l'énergie vers le sol.

#### Raccords inclinés :

Les raccords inclinés limitent au maximum les déperditions liées au phénomène de micro circulation.

## Transport

Le COAX 390 doit être transporté debout dans les véhicules. Pour mieux manœuvrer le réservoir, des poignées sont prévues. Le réservoir doit être déposé avec soin, pour ne pas endommager la couche d'émail.

## Branchement sur l'eau sanitaire

Boucle sanitaire :

La boucle sanitaire se raccorde sur le retour prévu. Une boucle sanitaire entraîne pas mal de déperditions et casse au fur et à mesure les couches strates dans le réservoir. Il est fortement conseillé de commander le circulateur de la boucle avec une régulation adéquate (régulation delta t° ou par intervalle).

Qualité de l'eau :

La qualité de l'eau sanitaire doit répondre à la norme en vigueur dans votre pays. Le pH de l'eau sanitaire doit être compris entre 6,5 et 9. La teneur en chlore ne peut pas dépasser 300 ppm

Vase d'expansion pour l'eau sanitaire :

Les dimensions du vase expansion de l'eau sanitaire doit satisfaire aux normes en vigueur.

Mitigeur d'eau chaude sanitaire :

Pour éviter des brûlures, un mitigeur doit être prévu à la sortie du réservoir.

## Couplage à l'installation solaire

Capteur solaire :

Le COAX 390 s'adapte aux capteurs plans comme aux capteurs sous-vides. Nous nous permettons certaines recommandations par rapport à la surface des capteurs (cfr. page 4). Les surfaces inférieures ne permettent pas le chargement complet du réservoir ; des surfaces supérieures augmentent certes le rendement solaire, mais provo-

que en été l'arrêt du circulateur solaire.

Diamètre des tuyaux et du circulateur :

Le diamètre des tubes du circuit solaire est réduit par rapport aux installations solaires classiques. Le diamètre des tuyaux est calculé en tenant compte des données du capteur solaire et du circulateur choisis.

Régulation :

Le chargement en strates est optimal avec une régulation de la série CONTROL. Pour obtenir des informations concernant le raccordement et la régulation, référez vous si loin et/ou à la documentation technique des diverses régulations CONTROL.

### Raccordement chaudière/circuit de chauffage

Chaudière :

On trouve un échangeur dans le haut du réservoir COAX 390 qui sert à soutenir la production sanitaire au moyen d'une chaudière. Pour réaliser une distribution homogène de la température, on raccorde le départ chaudière sur l'entrée basse de l'échangeur. Une chaudière dont la puissance atteint 22 KW (puissance maximum admissible) se raccorde avec le départ en haut et le retour en bas de l'échangeur. La température choisie à la chaudière respectivement à la régulation doit correspondre à celle de l'eau chaude sanitaire. Le soutien par une pompe à chaleur n'est pas conseillé.

Raccordements :

Tous les raccordements du réservoir se trouvent au fond du réservoir. Pour limiter les déperditions, retour et départ du réservoir sont inclinés à 45°.

Le retour de la boucle sanitaire doit être prolongé si nécessaire.

### Soutien par résistance électrique

La résistance électrique se visse dans l'ouverture prévue (1 1/2"). A cause du très faible rendement de la plupart des centrales électriques, il est déconseillé d'utiliser une résistance électrique pour le soutien sanitaire.

**La profondeur maximal de la résistance est de 500 mm.**

### Sécurité par anode

L'anode de sécurité contre la corrosion doit être contrôlée annuellement.

### Matériaux

acier : 131 kg                      acier inoxydable : 6 kg  
mousse LEEPS : 8 kg            polypropylène : 4 kg

Polystyrol: 1,5 kg                      polystyrol : 0,5 kg

EPDM e. a.: 0,5 kg

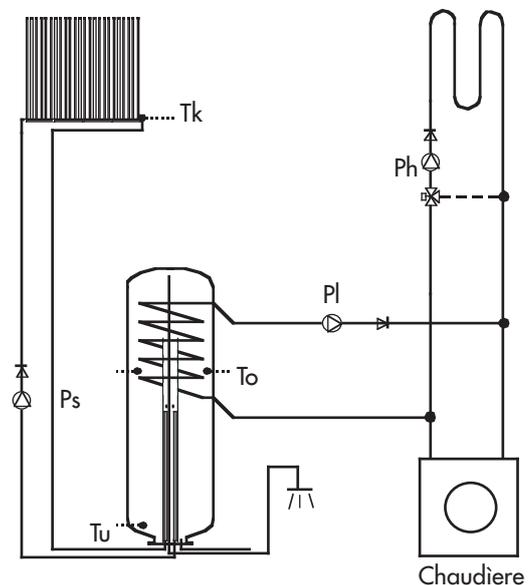
Le COAX 390 ne contient ni CFC, ni FKW.

### Normes

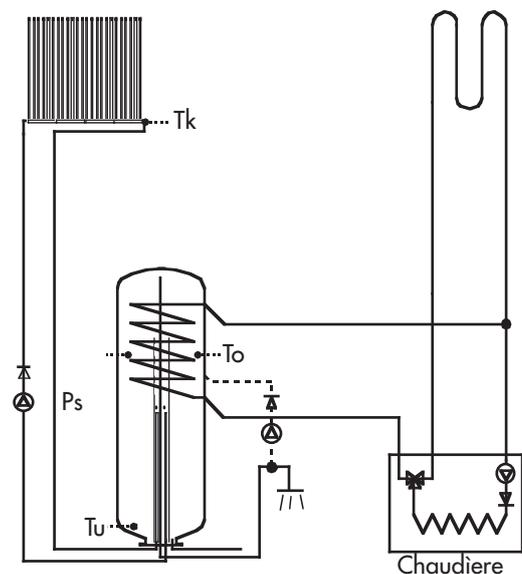
Le COAX 390 est une cuve verticale fabriquée avec l'acier St 37/2 suivant Norme DIN 4753 partie 1 et directives DVGW avec certificat de qualité.

### Schémas de raccordements

Si loin vous trouvez quelques conseils de raccordements. Les exemples représentés uniquement quelques accessoires nécessaires d'une installation. Les installations sont à réaliser suivant la législation actuelle.



Exemple 1 : chaudière Mazout ou Gaz respectivement murale avec circulateur externe.



Exemple 2 : Murale avec circulateur interne, vanne directionnel et circulation.

## Caractéristiques techniques Réservoir

Réservoir :	Dimensions	
Acier suivant norme	-	St 37-2
Poids sans isolation	kg	141
Volume	l	390
T° max. autorisée	°C	90
Pression max. autorisée	bar	8

### Protection corrosion :

Paroi interne émaillage de qualité supérieure en une couche avec anode

### Échangeur solaire :

Matériaux	Dimensions	
Matériaux	-	V4A, PP
Superficie <sup>1)</sup>	m <sup>2</sup>	0,8
Volume	l	1,8
Conduct. thermique	W/K	400 <sup>3)</sup>
Débit volume spécifique <sup>2)</sup>	l/m <sup>2</sup> h	15
Perte de charge	mbar	18 <sup>4)</sup>
Kvs (eau)	m <sup>3</sup> /h	0,68
T° max. autorisée	°C	110
Pression max. autorisée	bar	7,5

<sup>1)</sup> par guidage du fluide, on atteint une plus grande puissance par rapport à un échangeur classique, <sup>2)</sup> par rapport de la surface capteurs. <sup>3)</sup> à 1,5/4,5 L/min. et de l'eau. <sup>4)</sup> 1,5 l/min,

### Échangeur réchauffage:

Échangeur	Dimensions	
Échangeur	tuyaux lisse	
Surface	m <sup>2</sup>	0,9
Volume	l	5,8
Puissance à 90° départ, Delta t 40°C	kW	22
Perte de charge		
Échangeur soutien	mbar	35 <sup>5)</sup>
Kvs =	m <sup>3</sup> /h	5
Puissance conductibilité		
Échangeur soutien	W/K	540 <sup>6)</sup>
Diamètre résistance électrique	Zoll	1 1/2"

<sup>5)</sup> à 1,5 l/min, <sup>6)</sup> à 1,6 l/min et t° réservoir de 37°C.

### Eau chaude sanitaire :

N <sub>L</sub>	-	1,7
----------------	---	-----

### Isolation :

Isolation :	Dimensions	
Isolation :	gris claire, couvercle noir	
Matériaux	-	ALU-LEEPS <sup>1)</sup>
Épaisseur coté	cm	10+2,5
Épaisseur couvercle	cm	12,5
LEEPS-lambda <sup>2)</sup>	W/mK	0,035
Perte thermique <sup>3)</sup>	W/K	1,5
Perte partie ECS <sup>3)</sup>	W/K	0,4
Refroidissement en 24 h <sup>3)</sup>	K	3,0

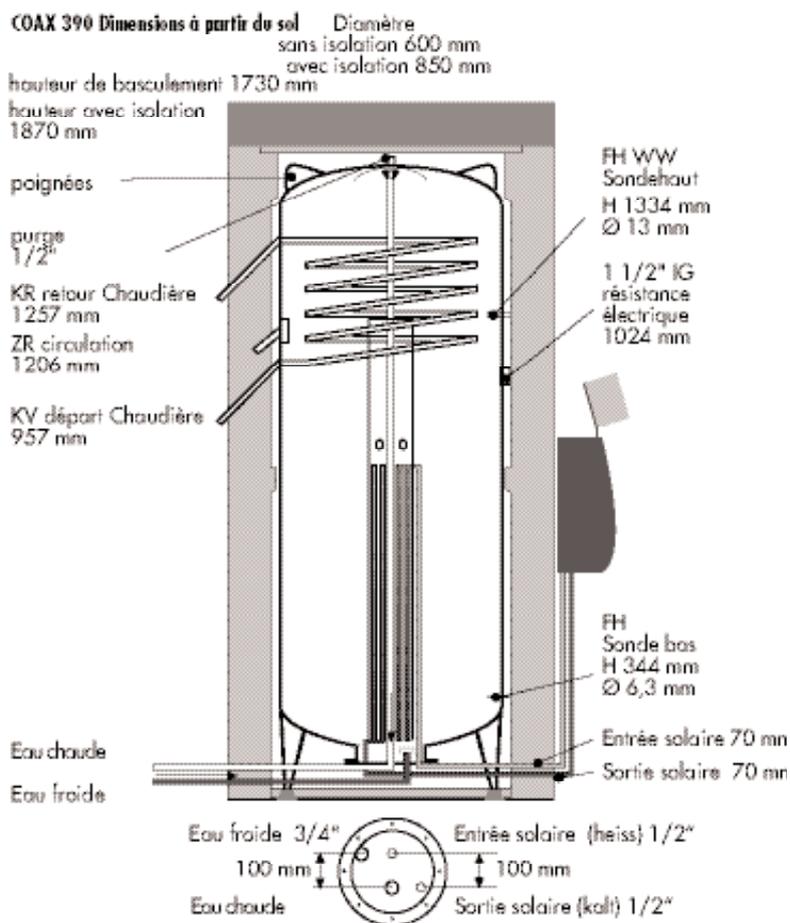
<sup>1)</sup> en partie mousse PU, <sup>2)</sup> valeur lambda à 40°C,

<sup>3)</sup> réservoir à 60°C-local à 20°C - test par fabricant

<sup>4)</sup> couvercle EPS.

Dimensions :	Dimensions	
Superficie capteur plan	m <sup>2</sup>	4-7
Superficie capteur sous-vide	m <sup>2</sup>	3-6
Diamètre tuyaux solaires	mm	10-15
Puissance max. du soutien	kW	22

## COUPE RÉSERVOIR



Vue par en dessus

On trouve à l'intérieur du réservoir des chicane sur l'arrivée eau froide et sur l'entrée de la boucle sanitaire.

Les longueurs des tuyaux départ et retour chaudière font 250 mm avec une pente de 45°.

Pour le placement du couvercle, on a besoin d'une hauteur supplémentaire de 8 cm. Si on ne dispose pas de cette hauteur supplémentaire, on coupe simplement le couvercle en deux parties.



Rue de la Barge, 16 -  
4000 Liège  
Tel : 0032 (4) 234 74 74  
Fax : 0032 (4) 234 16 59  
info@consolar.be  
www.consolar.be

### ► Remarque :

Sauf erreurs et changements techniques  
Version 10/2003