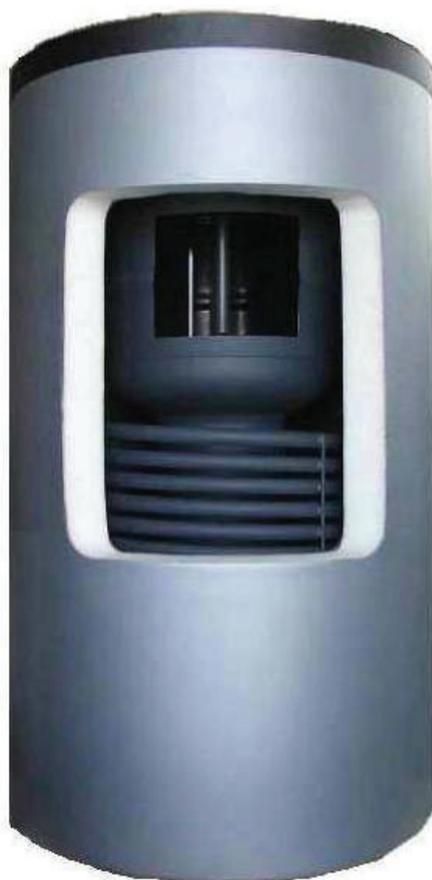


Manuel d'installation et d'utilisation

## **Ballon tampon DUO-E avec ballon ECS immergé**

600/150 - 750/200 - 1000/220 - 1500/300



**Regulus**<sup>®</sup>

# SOMMAIRE

<b>1 Description du dispositif .....</b>	<b>3</b>
1.1 Série type .....	3
1.2 Protection du réservoir d'accumulation .....	3
1.3 Isolation thermique .....	3
1.4 Endroits de raccordement sur le réservoir d'accumulation .....	3
1.5 Emballage .....	3
<b>2 Informations générales .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Caractéristiques techniques et dimensions du réservoir d'accumulation Regulus de la série DUO-E .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Fonctionnement du réservoir d'accumulation .....</b>	<b>6</b>
<b>5 Exemples d'équipement des sorties du réservoir d'accumulation.....</b>	<b>6</b>
<b>6 Installation du réservoir d'accumulation et mise en service .....</b>	<b>9</b>
6.1 Branchement aux sources de chauffage .....	9
6.2 Branchement au système solaire .....	9
6.3 Installation du corps de chauffe .....	9
6.4 Branchement à la distribution d'eau utile .....	9
6.5 Installation de l'anode électronique .....	9
6.6 Mise en service .....	10
<b>7 Installation de l'isolation sur le réservoir d'accumulation.....</b>	<b>10</b>
<b>8 Entretien du réservoir d'accumulation et remplacement de l'anode en magnésium.....</b>	<b>12</b>
<b>9 Liquidation.....</b>	<b>12</b>
<b>10 Garantie.....</b>	<b>12</b>

## 1 – Description du dispositif

Les réservoirs d'accumulation de la série DUO-E sont destinés à l'accumulation et à la distribution consécutive de l'énergie thermique de l'eau de chauffage dans des maisons, provenant des chaudières à combustibles solides, pompes thermiques, capteurs solaires, chaudières électriques, etc. Ils sont équipés d'un réservoir d'eau chaude sanitaire immergé et d'un serpentín de chauffage en acier (destiné par exemple au raccordement du système solaire). Le réservoir d'accumulation est toujours raccordé à un circuit de chauffage fermé. Dans la partie inférieure du réservoir d'accumulation est installé un serpentín avec raccordement de 1". Les réservoirs d'accumulation sont également équipés de deux manchons G 6/4" pour le raccordement de sources de chaleur, de quatre manchons G 1/2" pour l'installation de doigts de gants pour sondes et thermomètres et de six manchons G 1" pour d'autres sources de chaleur. Les manchons G 6/4" permettent aussi l'installation directe de corps de chauffe électriques.

Pour que le réservoir d'accumulation fonctionne correctement, il est nécessaire de concevoir de façon optimale toute l'hydraulique du système de chauffage, c'est-à-dire, l'emplacement des pompes de circulation des sources et des circuits de chauffage, soupapes, clapets de retenue, etc. En cas de combinaison de plusieurs types de sources, nous recommandons l'installation de régulations intelligentes.

### 1.1 – Série type

Quatre modèles de capacité 600/150, 750/200, 7000/220 et 1500/300 l avec possibilité d'installation d'un corps de chauffe électrique et d'autres sources thermiques.

### 1.2 – Protection du réservoir d'accumulation

La surface intérieure du réservoir d'eau chaude est émaillée. L'émaillage s'effectue conformément à la norme DIN 4753. L'amélioration qualitative est également assurée par une anode en magnésium installée dans le réservoir d'eau chaude. Le réservoir d'accumulation est sans traitement de surface, la surface extérieure est peinte en couleur grise.

### 1.3 – Isolation thermique

Afin de faciliter la manipulation, le réservoir d'accumulation est livré avec une isolation de polyuréthane souple amovible de 100 mm d'épaisseur, munie d'une enveloppe extérieure en simili cuir fermant à l'aide d'une fermeture éclair.

### 1.4 – Endroits de raccordement sur le réservoir d'accumulation

2 x manchon avec filetage intérieur G 6/4"

3 x manchon avec filetage intérieur G 1"

4 x manchon pour l'installation des doigts de gant latéraux pour sondes et thermomètres, filetage intérieur G 1/2"

2 x manchon pour le raccordement du serpentín de chauffage, filetage intérieur G 1"

### 1.5 – Emballage

Les réservoirs d'accumulation sont livrés en position debout, sur une palette individuelle à laquelle ils sont vissés. Ils sont emballés dans un film à bulles. Il est interdit de transporter et de stocker les réservoirs d'accumulation en position horizontale.

## 2 – Informations générales

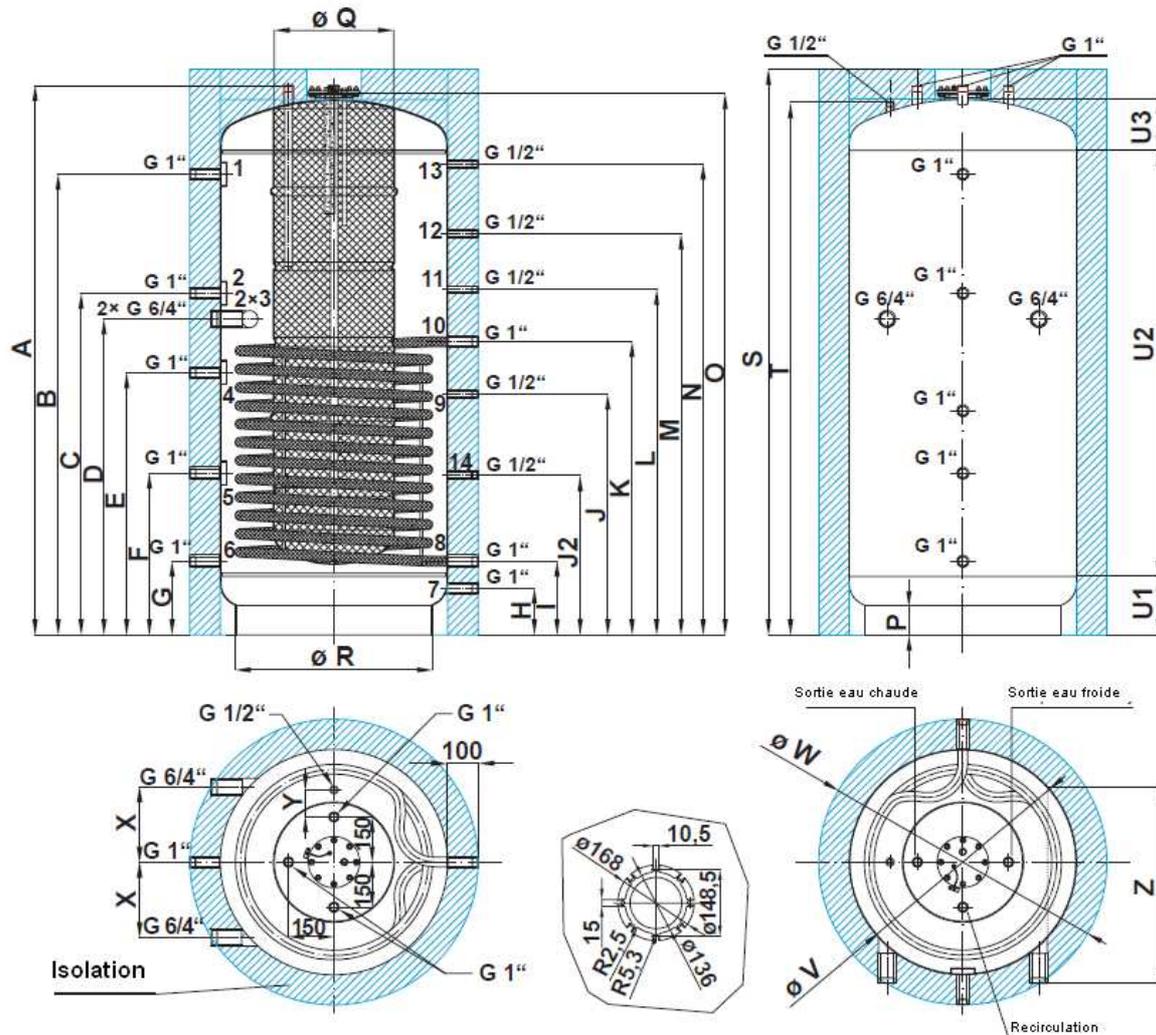
Ce manuel d'installation et d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être remis à l'utilisateur. Lisez attentivement les consignes figurant dans ce manuel car elles contiennent des consignes importantes relatives à la sécurité, à l'installation, à l'utilisation et à l'entretien. Rangez ce manuel pour une éventuelle utilisation ultérieure. L'installation doit être effectuée par une personne qualifiée en conformité avec les règles en vigueur et avec le manuel du fabricant.

Ce dispositif est conçu pour l'accumulation d'eau de chauffage et sa distribution consécutive. Il doit être raccordé au système de chauffage et aux sources de chaleur. Le dispositif convient également à la préparation d'eau chaude domestique par l'intermédiaire de l'accumulation.

L'utilisation du réservoir d'accumulation dans un autre but que celui indiqué ci-dessus est interdite et le fabricant ne répond pas des dommages consécutifs à une utilisation ou un procédé de remplissage inadéquat ou incorrect.

Avant de remplir le réservoir d'accumulation, remplissez d'abord le réservoir d'eau chaude intérieur !!!

### 3 – Caractéristiques techniques et dimensions du réservoir d'accumulation Regulus de la série DUO-E



Code du réservoir d'accumulation .....	a
Volume total du réservoir d'accumulation .....	b
Poids de manipulation maximal du réservoir d'accumulation vide .....	c
Pression de service maximale du réservoir d'accumulation.....	3 bars
Température de service maximale du réservoir d'accumulation et de l'échangeur.....	95 °C
Surface du serpentin de chauffage .....	d
Volume du serpentin de chauffage.....	f
Pression de service maximale du réservoir d'eau chaude intérieur.....	8 bars

Type - modèle		DUOE 600/150	DUOE 750/200	DUOE 1000/220	DUOE 1500/300
Code du réservoir d'accumulation	a	7322	7323	7324	7325
Volume total du réservoir [l]	b	600	750	1000	1500
Poids de transport à vide [kg]	c	191	220	257	318
Surface du serpentin de chauffage [m <sup>2</sup> ]	d	2,4	2,5	2,8	3,9
Volume du serpentin de chauffage [l]	e	14,5	15,5	17,5	24,5
Volume du réservoir d'eau chaude [l]	f	150	200	220	300
Dimensions [mm]	A	1570	1825	2035	2070
	B	1315	1780	1700	1700
	C	1035	1570	1150	1500
	D	900	1050	1075	1200
	E	750	745	900	940
	F	475	468	600	665
	G	235	235	270	390
	H	155	155	170	205
	I	245	245	270	380
	J	520	730	800	875
	J2	-	-	-	630
	K	835	975	1000	1125
	L	960	1115	1200	1310
	M	1110	1262	1400	1500
	N	1315	1565	1700	1710
	O	1525	1780	2010	2045
	P	97,6	97,6	125	125
	ø Q	400	400	400	500
	ø R	650	650	700	900
	S	1625	1880	2090	2100
	T	1515	1770	1980	1990
	U1	195	195	220	265
	U2	1160	1415	1600	1500
	U3	170	170	190	235
	ø V	750	750	790	1000
	ø W	950	950	990	1200
	X	250	250	250	300
	Y	90	90	90	125
	Z	650	650	700	900

## 4 – Fonctionnement du réservoir d'accumulation

Ce réservoir d'accumulation est destiné à la chauffe et à l'accumulation d'eau pour le chauffage domestique ou dans des applications industrielles, néanmoins, toujours dans des circuits sous pression fermés avec circulation forcée. L'eau chauffe dans le réservoir d'accumulation grâce à plusieurs sources possibles de chaleur tels que divers types de chaudières à eau chaude, sources d'énergie renouvelables (pompes thermiques, capteurs solaires) ou corps de chauffe électriques.

Dans le réservoir d'accumulation, l'eau de chauffage chauffe le réservoir d'eau chaude immergé. Le réservoir d'eau chaude immergé est raccordé par l'intermédiaire de raccord à vis à l'eau froide et aux endroits de sortie à l'aide des raccords à vis pour eau chaude. Dès que l'eau chaude est prélevée à l'endroit de sortie, l'eau froide arrive dans le réservoir immergé, où elle est chauffée grâce à l'eau de chauffage présente dans le réservoir d'accumulation à la température réglée sur le thermostat placé dans la cuve du réservoir d'eau chaude. Nous recommandons de régler la température à 60-65 °C. Cette température garantit un fonctionnement optimal des réservoirs et assure en même temps la protection contre la formation de la légionelle.

Le réservoir d'accumulation est raccordé à la source d'énergie à l'aide des raccords à vis G 6/4" et G 1". Le système solaire est raccordé aux sorties du serpentin de chauffage encastré à l'aide des raccords à vis G 1".

Les sorties individuelles du réservoir d'accumulation sont équipées en fonction des circuits à raccorder. Les possibilités sont nombreuses, pour l'illustration, nous indiquons quelques variantes dans le chapitre suivant.

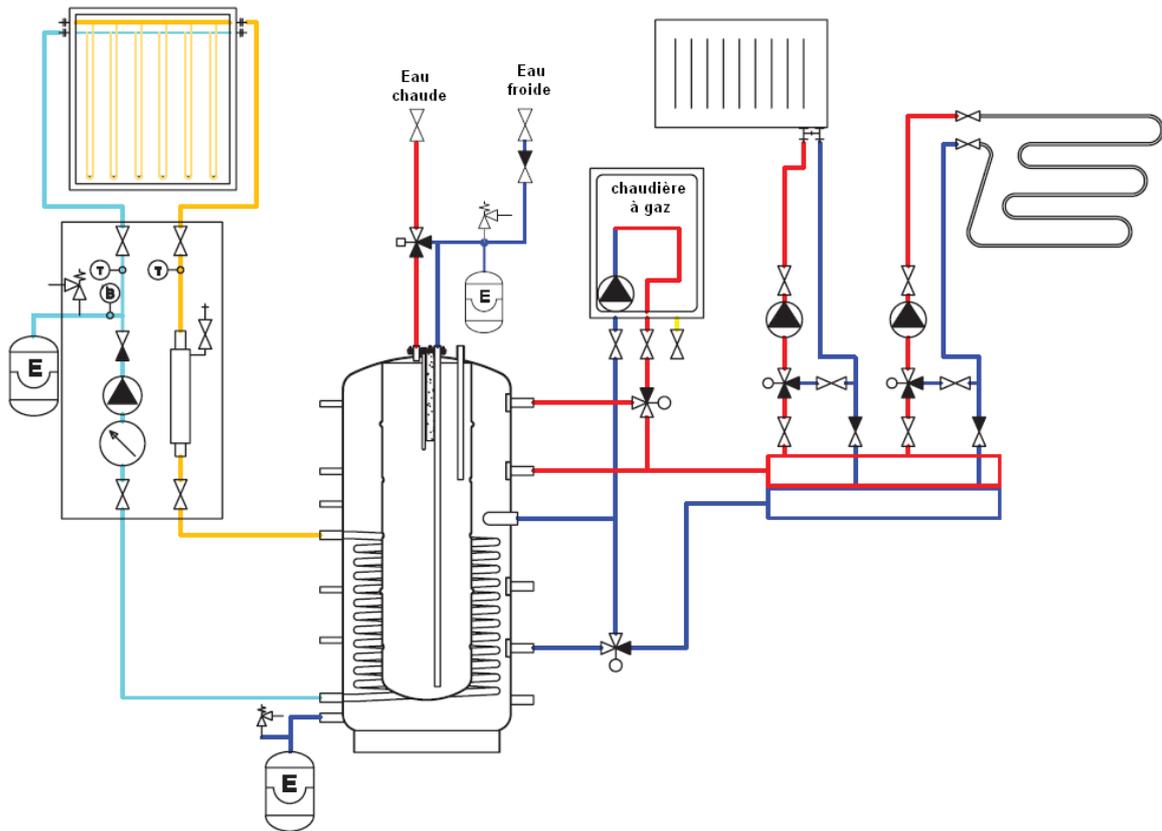
## 5 – Exemples d'équipement des sorties du réservoir d'accumulation

Désignation de la sortie	Exemple I. Capteur solaire + chaudière à gaz	Exemple II. Capteur solaire + cheminée + corps électrique	Exemple III. Capteur solaire + chaudière à gaz + chaudière à combustibles solides
1	entrée de la chaudière à gaz	bouchon	entrée de la chaudière à gaz
2	sortie vers le distributeur	sortie vers le distributeur, entrée de la cheminée	entrée des chaudières, sortie vers le distributeur
3	sortie vers la chaudière à gaz	corps de chauffe électrique	sortie vers la chaudière à gaz
4	bouchon	entrée du distributeur	bouchon
5	tuyauterie de retour	bouchon	tuyauterie de retour
6	bouchon	sortie vers la cheminée	Sortie vers la chaudière à combustible solide
7	vase d'expansion, robinet de vidange	vase d'expansion, robinet de vidange	vase d'expansion, robinet de vidange
8	sortie vers le système solaire	sortie vers le système solaire	sortie vers le système solaire
10	entrée du système solaire	entrée du système solaire	entrée du système solaire
9, 11, 12, 13, 14	bouchon, cuve, thermostat...en fonction de la régulation	bouchon, cuve, thermostat...en fonction de la régulation	bouchon, cuve, thermostat...en fonction de la régulation
bride	amenée d'eau froide et sortie d'eau chaude, anode, circulation	amenée d'eau froide et sortie d'eau chaude, anode, circulation	amenée d'eau froide et sortie d'eau chaude, anode, circulation

*Le branchement du réservoir d'accumulation s'effectue selon les circuits à raccorder, les exemples indiqués sont uniquement à titre d'information.*

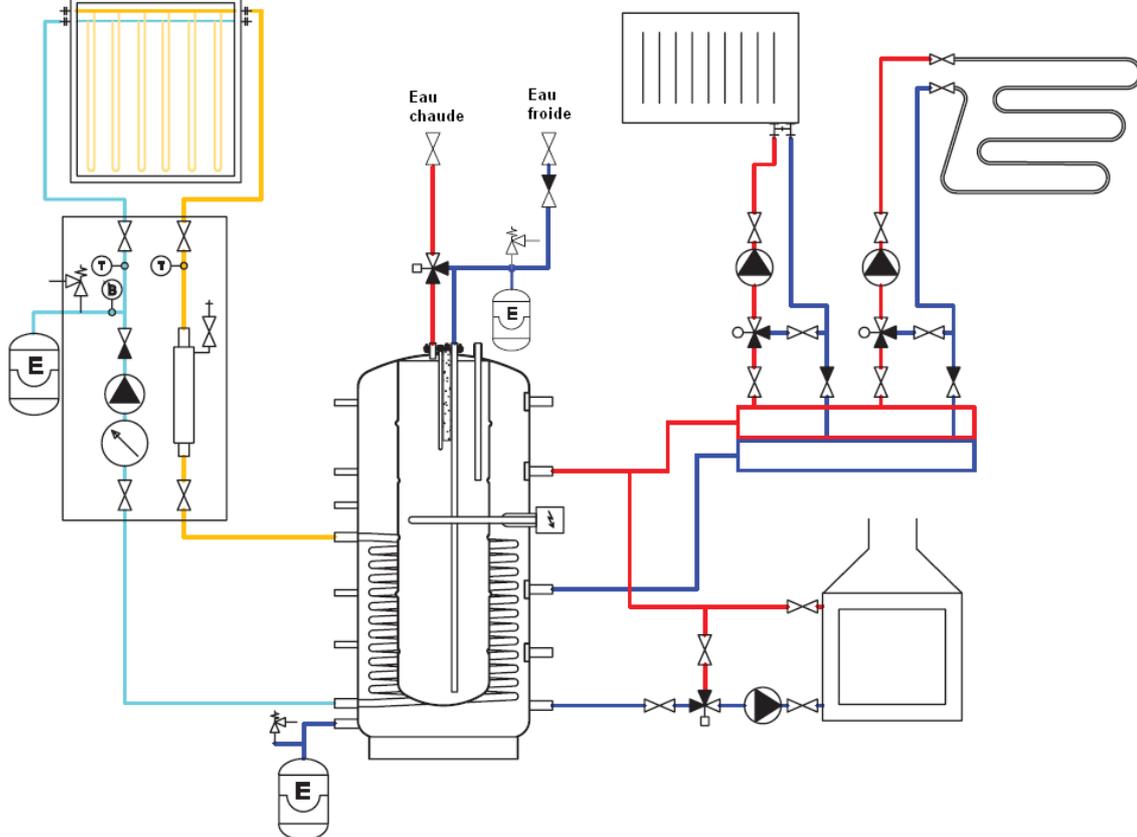
### Exemple I.

Capteur solaire + chaudière à gaz



### Exemple II.

Capteur solaire + cheminée + corps électrique



### Exemple III.

Capteur solaire + chaudière à gaz + chaudière à combustibles solides

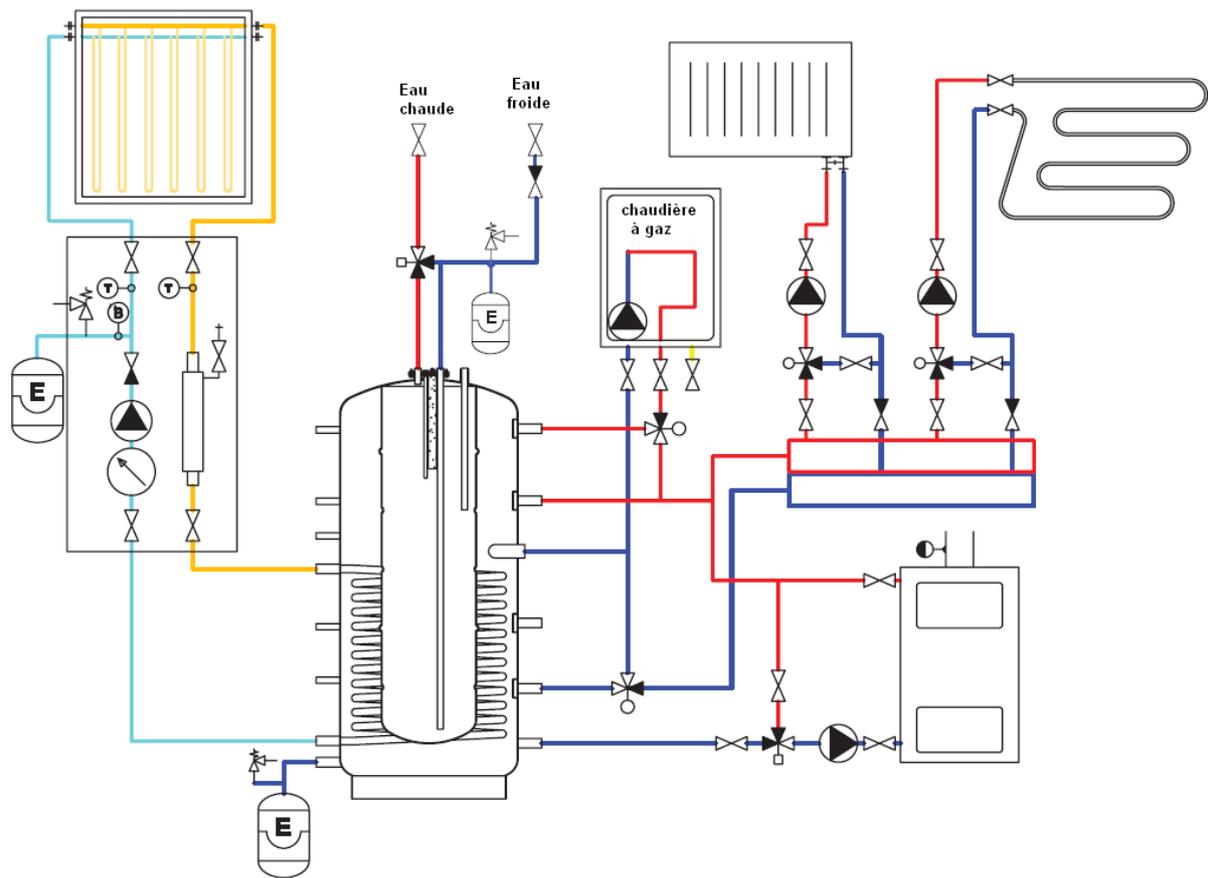


Tableau des valeurs limites des matières contenues dans l'eau chaude

Description	pH	Volumé total de particules solides (TDS)	Calcium	Chlorures	Magnésium	Sodium	Fer
Valeur maximale	6,5 – 9,5	600 mg/litre	40 mg/litre	100 mg/litre	20 mg/litre	200 mg/litre	0,2 mg/litre

## 6 – Installation du réservoir et mise en service

L'installation doit répondre aux règles en vigueur correspondantes et peut être réalisée uniquement par une personne qualifiée avec spécialisation adéquate.

Le corps de chauffe électrique doit être branché uniquement par une personne avec spécialisation adéquate.

**La garantie ne s'applique pas aux défauts consécutifs à une installation, une utilisation ou une manipulation incorrecte.**

### 6.1 – Branchement aux sources de chauffage

Posez le réservoir sur le sol, le plus près possible de la source de chauffage. Placez l'isolation (voir « Installation de l'isolation sur le réservoir d'accumulation »). Branchez les circuits de chauffage aux entrées et sorties selon la répartition de la température dans le réservoir d'accumulation. Installez un robinet de vidange à l'endroit le plus bas du réservoir d'accumulation. Installez un robinet de purge à l'endroit le plus élevé du système. Isolez toutes les distributions de raccordement.

Le réservoir d'accumulation peut être équipé de corps de chauffe jusqu'à une puissance de 12 kW et leur branchement au réseau électrique peut être réalisé directement (corps avec leur propre thermostat) ou par l'intermédiaire d'un régulateur de tout le système de chauffage.

**Tous les corps de chauffe doivent être protégés par un thermostat de sécurité.**

### 6.2 – Branchement au système solaire

Ce réservoir peut être avantageusement utilisé pour le branchement à un système solaire. Dans ce cas, branchez l'amenée du liquide chauffé du système solaire à l'embout supérieur du serpentin de chauffage G 1" et la sortie inférieure à la tuyauterie de retour dans le système solaire. Isolez soigneusement toutes les raccords entre le réservoir d'accumulation et le système solaire.

### 6.3 – Installation du corps de chauffe

Les corps de chauffe électriques doivent être installés dans le manchon latéral avec filetage G 6/4". Le réservoir d'accumulation peut être équipé de deux corps de chauffe électriques avec puissance maximale de 6 kW (en fonction du diamètre du réservoir d'accumulation et de la longueur du corps). Leur branchement au réseau électrique peut être réalisé directement (corps avec leur propre thermostat) ou par l'intermédiaire d'un régulateur de tout le système de chauffage. Les corps de chauffe électriques doivent être branchés uniquement par une personne avec spécialisation correspondante.

**Avertissement : Tous les corps de chauffe doivent être protégés par un thermostat de sécurité.**

### 6.4 – Branchement à la distribution d'eau chaude sanitaire

Réalisez la distribution d'eau chaude conformément aux normes en vigueur. Nous recommandons de monter une soupape de réduction sur l'amenée d'eau dans le réservoir intérieur. La soupape de réduction est nécessaire en cas de pression dans le réseau de conduites d'eau supérieure à 6 bars. Pour éviter des pertes d'eau, nous recommandons d'installer sur l'amenée d'eau froide dans le réservoir immergé un vase d'expansion avec volume minimal de 12 l. L'installation d'un vase d'expansion représente l'une des conditions nécessaire pour bénéficier de la garantie prolongée. Si l'eau utilisée est excessivement dure, installez un adoucisseur d'eau devant le réservoir. Si la source d'eau contient des impuretés mécaniques, veuillez installer un filtre.

### 6.5 – Installation de l'anode électronique

A la place de l'anode en magnésium, il est possible d'installer dans le réservoir intérieur une anode électronique qui se distingue en particulier par le fait que son démontage n'est pas nécessaire pour constater son fonctionnement. Dans ce cas, on effectue seulement un contrôle visuel du témoin de la fonction de l'anode électronique. Pour l'installation de l'anode électronique doit être utilisé un raccord réducteur G 5/4" sur G 1/2". Afin d'assurer la protection suffisante du réservoir d'accumulation ainsi que l'accomplissement des conditions de garantie, il est nécessaire d'utiliser le type d'anode électronique indiqué dans le tableau ci-dessous. Pour l'installation (remplacement) de l'anode électronique, il est nécessaire de garder un espace entre le dessus du réservoir d'accumulation et le plafond de la pièce d'environ 0,75 m.

Code	Longueur de l'anode électronique (mm)	Pour les réservoirs
9172	750 (550/200)	DUO-E 600/150, DUO-E 750/200, DUO-E 1000/220, DUO-E 1500/300

## 6.6 – Mise en service

*Avant la mise en service, il est nécessaire de remplir d'abord le réservoir d'eau chaude et ensuite le réservoir d'accumulation. Si vous versez d'abord de l'eau de chauffage, vous risquez d'endommager la surface de protection du réservoir d'eau chaude !!!* Remplissez d'abord les circuits de chauffage des liquides correspondants et purgez tout le système. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords et la pression dans le système. La qualité de l'eau supplémentaire et de chauffage est prescrite selon CSN 07 7401 :1992. **La qualité de l'eau chaude doit satisfaire aux conditions indiquées dans le Tableau des valeurs limites des matières contenues dans l'eau chaude à la page 7 de ce manuel.**

Remplissez les circuits de chauffage de liquides adéquats et purgez tout le système. Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords et la pression dans le système. Réglez les paramètres de la régulation du système de chauffage utilisée conformément aux documents et recommandations du fabricant. Contrôlez régulièrement le fonctionnement correct de tous les éléments de commande et de réglage.

## 7 – Installation de l'isolation sur le réservoir d'accumulation

### Description du produit

L'isolation thermique fait partie des réservoirs d'accumulation dans le but d'éviter leurs pertes thermiques. Les isolations de ce type de réservoirs d'accumulation sont amovibles pour faciliter la manipulation des réservoirs d'accumulation. On utilise une isolation thermique en mousse de polyuréthane souple avec un film PVC collé et une fermeture éclair.

### Avertissement

Le montage de l'isolation doit être réalisé par deux ou trois personnes en fonction de la taille du réservoir d'accumulation. **La température** lors du montage de l'isolation en mousse de polyuréthane souple avec film PVC collé et fermeture éclair **doit s'élever au minimum à 20 °C**. Lorsque l'installation doit être effectuée à une température inférieure, il est nécessaire de préchauffer l'isolation dans un autre endroit pour qu'elle atteigne la température minimale de 20 °C. Le montage d'une isolation dont la température est inférieure à la température indiquée est impossible, elle risque de subir un endommagement mécanique (en particulier de la fermeture éclair) lors de sa fermeture.

N'utilisez pas des outils tels que pinces, sangles, etc. lors du montage.

Il est interdit de manipuler le feu ouvert à proximité du produit.

### Procédé de montage de l'isolation en mousse souple avec film PVC

1. Positionnez le réservoir d'accumulation conformément aux consignes d'installation.
2. Enroulez soigneusement l'isolation autour du corps du réservoir d'accumulation. Veillez lors de l'installation à ce que l'isolation adhère parfaitement au corps du réservoir d'accumulation. Pour cela, lissez et tapotez l'isolation avec la paume de la main uniformément en partant du centre dans les deux directions, jusqu'à ce que l'isolation adhère à la surface du réservoir d'accumulation sans bulles d'air.
3. Utilisez les ouvertures pour les embouts comme supports pour le montage de l'isolation.
4. Au minimum une personne pousse l'isolation vers le réservoir d'accumulation et tire en même temps les extrémités de l'isolation vers elle. Une autre personne sur le côté ferme la fermeture éclair, voir images.
5. Placez l'isolation supérieure et le couvercle.
6. Placez les rosettes de recouvrement en plastique selon la taille des embouts ou placez le(s) cache(s) de la bride avec l'isolation.
7. Réalisez le montage suivant conformément aux instructions d'installation et aux normes techniques et dispositions en vigueur.

### Garantie de l'isolation

⇒ La garantie expire :

- en cas de non respect du procédé indiqué dans le manuel de montage,
- en cas d'utilisation du produit contraire au but de son utilisation.

⇒ La garantie ne s'applique pas :

- à l'usure du produit engendrée par son utilisation habituelle,
- à l'endommagement provoqué par le feu, l'eau, l'électricité ou un autre événement spontané,
- aux défauts provoqués par une utilisation contraire au but d'utilisation du produit, par une utilisation incorrecte du produit et un entretien insuffisant,
- aux défauts consécutifs à un endommagement mécanique du produit,
- aux défauts consécutifs à une intervention incompétente sur le produit ou une réparation incompétente du produit.



Images représentant le procédé de montage de l'isolation en mousse souple avec film PVC sur le réservoir d'accumulation. 11 |

## 8 – Entretien du réservoir d'accumulation

Avant de procéder à l'entretien du réservoir d'accumulation lorsque ce dernier est équipé d'un corps de chauffe, veuillez débrancher le corps de l'amenée de l'énergie électrique. Pour nettoyer les parties extérieures du réservoir d'accumulation, utilisez un chiffon humide et un produit de nettoyage adéquat. N'utilisez jamais de produits abrasifs, dissolvants, produits à base de pétrole, etc.

Vérifiez l'étanchéité de tous les raccords du réservoir d'accumulation.

Le réservoir d'accumulation est livré de façon standard avec une anode en magnésium qui protège sa cuve intérieure contre la corrosion. Par conséquent, il est nécessaire que l'état de l'anode en magnésium soit contrôlé dans les 12 mois à partir de la date de mise en service du réservoir d'accumulation, puis toujours dans les 12 mois après le dernier contrôle. Dans les régions où la teneur en ferrites ou carbonates de calcium est plus élevée, il est recommandé d'effectuer le contrôle de l'anode en magnésium tous les 6 mois. L'anode doit être remplacée en cas de déperdition de plus de 1/3 du volume total.

L'anode en magnésium doit également être remplacée dans les 24 mois à partir de la date de mise en service du réservoir d'accumulation, et ce sans tenir compte de la déperdition. En cas de présence d'une anode électronique, il n'est pas nécessaire de réaliser les opérations citées ci-dessus. Dans ce cas, on réalise un contrôle visuel du fonctionnement (témoin) correct de l'anode électronique 1 x tous les 3 mois. Vous trouverez la description du témoin du fonctionnement correct dans le manuel d'installation et de manipulation de l'anode électronique.

En cas d'endommagement du réservoir d'accumulation consécutif à un remplacement négligé de l'anode en magnésium ou à une anode électronique non fonctionnelle, la garantie ne sera pas appliquée.

## 9 – Liquidation

Le matériel d'emballage doit être liquidé selon les règles en vigueur. Le produit en fin de vie ne doit pas être manipulé comme un déchet domestique. Il est nécessaire d'assurer son recyclage. Recyclez l'isolation en tant que plastique et le récipient en acier en tant que ferraille.

## 10 – Garantie

Ce produit bénéficie d'une garantie selon les conditions indiquées dans ce manuel et selon le bulletin de garantie. Le bulletin de garantie fait partie intégrante de ce réservoir d'accumulation. Le transport ou le stockage du réservoir d'accumulation en position horizontale est considéré comme violation des conditions de garantie !

06/2010



**REGULUS spol. s r.o.**  
Do Koutů 1897/3  
143 00 Praha 4

<http://www.regulus.cz>  
E-mail: [obchod@regulus.cz](mailto:obchod@regulus.cz)