



Instructions d'installation et d'utilisation de Thermino® TS (Royaume-Uni/UE)



INFORMATION

Veuillez lire et respecter ces instructions dans leur intégralité avant de commencer l'installation. L'installation et le fonctionnement non conformes au présent manuel de la batterie thermique annulent la garantie fabricant. Ce manuel sert de référence au client et doit rester à sa disposition.



SOMMAIRE

1. Introduction	4
1.1 Informations générales	4
1.2 Symboles utilisés	4
1.3 Abréviations	5
1.4 Responsabilités	6
1.5 Garantie.....	8
2. Sécurité.....	9
2.1 Consignes générales de sécurité.....	9
3. Caractéristiques du produit.....	12
3.1 Caractéristiques techniques.....	12
3.2 Vue d'ensemble.....	14
3.3 Dimensions.....	16
3.4 Poids	17
3.5 Perte de pression.....	17
3.6 Directives pour le dimensionnement de la source de chaleur	19
4. Vue d'ensemble du produit	21
4.1 Description générale	21
4.2 Fonctionnement	21
4.3 Utilisation conforme	22
4.4 Stockage et manipulation	24
5. Pré-installation	26



5.1 Alimentation en eau	26
5.2 Emplacement de la batterie thermique	28
6. Installation	31
6.1 Informations générales	31
6.2 Raccords d'eau	32
6.3 Raccordements de commande des capteurs de température	38
6.4 Tuyauterie du système	39
6.5 Composants de tuyauterie obligatoires	43
7. Mise en service	46
7.1 Informations générales	46
7.2 Check-list pour la mise en service préalable	46
7.3 Processus de mise en service à froid	47
7.4 Processus de mise en service	48
8. Fonctionnement	50
8.1 Capteurs et contrôle de température	50
8.2 Logique de contrôle générale	51
9. Maintenance	54
10. Dépannage	55
11. Mise hors service et élimination	57
11.1 Mise hors service	57
11.2 Élimination	58
12. Accessoires	59



1. INTRODUCTION

1.1 INFORMATIONS GENERALES

Le présent manuel s'adresse à l'installateur et à l'utilisateur des batteries thermiques Thermino® TS.

L'installation doit être effectuée par un installateur qualifié conformément aux normes et réglementations locales d'installations électriques, de plomberie et d'alimentation en eau potable. Seules des personnes compétentes et dûment qualifiées sont autorisées à effectuer l'installation, les réparations ou le déplacement du produit. Sunamp ou les partenaires de formation affiliés proposent une formation produit sur la gamme complète des batteries thermiques Thermino et la recommandent.

Veuillez noter que les batteries thermiques Thermino® TS sont conçues pour être utilisées avec des sources de chaleur externes.

1.2 SYMBOLES UTILISES

Les symboles utilisés dans le présent manuel servent à attirer l'attention de l'utilisateur sur les informations importantes.



AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées ou des dommages matériels.



INFORMATION

Signale une information importante mais non associée à un danger.

1.3 ABREVIATIONS

Les abréviations suivantes sont employées dans le manuel :

- PCA – pompe à chaleur aérothermique
- ECS – eau chaude sanitaire
- ΔT – Delta T (changement de température)
- VSL – vanne de sécurité de libération
- VE – vase d'expansion
- PCG – pompe à chaleur géothermique
- PC – pompe à chaleur
- EC – eau chaude
- MCP – matériau à changement de phase
- RP – réducteur de pression
- VMT – vanne de mélange thermostatique
- PIV – panneau d'isolation sous vide

Veuillez noter que le terme « source de chaleur externe » employé dans le présent manuel peut faire référence aux pompes à chaleur géothermiques (PCG) et aérothermiques (PCA) compatibles, ainsi qu'aux chauffe-eaux. Une source de chaleur externe compatible est



une source capable de fournir des températures de départ de 65 °C minimum, d'atteindre une température de retour de 63 °C minimum à la fin de la charge et de fonctionner à l'aide du capteur de température fourni avec la batterie thermique. Lors de l'utilisation du contrôleur externe SBC-B200 en option, la source de chaleur doit être capable d'accepter un signal de demande d'eau chaude sans tension.

1.4 RESPONSABILITES

Responsabilité du fabricant

Nos produits sont fabriqués conformément aux exigences des lois et réglementations en vigueur dans l'UE et au Royaume-Uni. Vous trouverez plus d'informations dans la Déclaration de conformité fournie avec la batterie thermique.

En tant qu'entreprise innovante engagée à jouer son rôle dans la quête de la neutralité carbone, Sunamp ne cesse d'apporter des améliorations à ses produits, ce qui implique que toutes les spécifications et autres informations figurant dans le présent manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Sunamp exclut toute garantie du fabricant dans les cas suivants :

- Non-respect du manuel d'utilisation de la batterie thermique.
- Entretien non conforme ou insuffisant des composants qui protègent la batterie thermique.
- Non-respect du manuel d'installation de la batterie thermique.

Responsabilité de l'installateur

L'installateur est responsable de l'installation et de la mise en service de la batterie thermique. L'installateur doit :



- Veiller à disposer des qualifications requises pour réaliser les travaux de plomberie et d'électricité liés à l'installation de la présente batterie thermique.
- Consulter le site Web du fabricant pour obtenir les informations les plus récentes.
- Lire, comprendre et suivre les instructions figurant dans les notices fournies avec la batterie thermique.
- Respecter la législation et les normes en vigueur lors de l'installation.
- Effectuer le premier démarrage et réaliser toutes les vérifications nécessaires.
- Suivre la procédure de mise en service et la check-list du présent manuel.
- Expliquer l'installation à l'utilisateur.
- En cas de nécessité d'entretien des composants, informer l'utilisateur des exigences liées au contrôle des composants afin de garantir le bon fonctionnement du système.
- Fournir tous les modes d'emploi à l'utilisateur.

Responsabilité de l'utilisateur

Afin d'optimiser le fonctionnement et la durée de vie de la batterie thermique, l'utilisateur doit accepter les exigences suivantes :

- Consulter le site Web du fabricant pour obtenir les informations les plus récentes relatives à votre produit.
- Lire et suivre les instructions figurant dans les notices fournies avec la batterie thermique.
- Faire appel à des professionnels qualifiés pour procéder à l'installation, au premier démarrage et à la mise en service.
- Demander à l'installateur d'expliquer le fonctionnement de l'installation.
- S'assurer de respecter la maintenance prescrite pour les composants du système.



- Conserver les modes d'emploi en bon état et à proximité de la batterie thermique.



ATTENTION

Ne pas laisser la batterie thermique à portée des enfants.
Les enfants ne sont pas autorisés à réaliser le nettoyage et la maintenance utilisateur.
Les enfants doivent être sous surveillance afin de s'assurer qu'ils ne manipulent pas la batterie thermique.

1.5 GARANTIE

Pour obtenir des informations sur les conditions de garantie et l'enregistrement du produit, rendez-vous sur notre site à la page : <https://sunamp.com/warranty-registration/>.

2. SECURITE

2.1 CONSIGNES GENERALES DE SECURITE



AVERTISSEMENT

Seules les personnes qualifiées pour réaliser les travaux de plomberie et d'électricité sont autorisées à prendre en charge l'installation, la réparation ou le déplacement de la batterie thermique.

Sunamp ou les partenaires de formation affiliés proposent une formation produit sur la gamme complète des batteries thermiques Thermino. Pour en savoir plus, rendez-vous à la page <https://sunamp.com/en-gb/information-hub/training/>.



AVERTISSEMENT

La pression de service minimale de la batterie thermique est de 0,15 MPa/1,5 bar (côté circuit secondaire, ports D à A). La pression de service maximale de la batterie thermique dans les deux circuits est de 0,5 MPa/5 bar.

Une température de l'eau supérieure à 50 °C peut être à l'origine de brûlures graves immédiates ou entraîner la mort par ébouillantage. Une vanne de mélange thermostatique ECS appropriée **doit** être installée à la sortie d'eau chaude conformément au présent manuel.



ATTENTION

Un appareil de régulation ou de coupure thermique DOIT être installé sur la source de chaleur externe afin de veiller à ce que le débit de température en direction de la batterie thermique NE soit PAS supérieur à 80 °C.



ATTENTION

Le produit DOIT être correctement mis à la terre conformément aux réglementations nationales et locales. Les circuits de la batterie thermique NE DOIVENT en aucun cas être raccordés à un circuit de réfrigérant direct.



ATTENTION

Pour la réalisation de la procédure de mise en service (section 7), déterminer si la mise en service à froid (section 7.3) ou la mise en service standard (section 7.4) est la procédure appropriée à suivre.

Lorsque vous suivez la procédure de mise en service à froid (section 7.3), veillez à **ne pas** remplir, purger ou vider les circuits de l'échangeur thermique tant que la procédure de mise en service à froid n'est pas terminée.



AVERTISSEMENT (UTILISATEUR)

En cas de dysfonctionnement de la présente batterie thermique, éteindre la source de chaleur au niveau de l'isolateur le plus proche et contacter l'installateur.

Débrancher l'alimentation en eau de la batterie thermique si nécessaire.

Aucune pièce ne peut être actionnée, ajustée ou réglée par l'utilisateur sur cette batterie thermique. Ne pas retirer ou ajuster de composant, cache ou pièce sur la présente batterie thermique. Contacter votre installateur agréé.

NE contourner sous AUCUN prétexte le ou les disjoncteur(s) thermique(s).



3. CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	Unité	Thermino 150 TS	Thermino 210 TS	Thermino 300 TS
Quantité d'eau du circuit primaire	L	3.7	5.3	6.4
Quantité d'eau fraîche du circuit secondaire ¹	L	3.7	5.3	6.4
Taille équivalente de ballon d'eau chaude ² (en cas de charge aux valeurs de consigne du chauffe-eau)	L	142	212	284
Taille équivalente de ballon d'eau chaude ³ (en cas de charge aux valeurs de consigne de la pompe à chaleur)	L	128	192	256
Volume d'eau chaude disponible à 40 °C (V40) ⁴ (en cas de charge aux valeurs de consigne du chauffe-eau)	L	185	300	370
Volume d'eau chaude disponible à 40 °C (V40) ⁵ (en cas de charge aux valeurs de consigne de la pompe à chaleur)	L	167	271	333
Déperdition thermique ⁶	kWh/24 h (W)	0.65 (27)	0.74 (31)	0.81 (34)
Étiquette-énergie ⁷	-	A+	A+	A+
Débit de charge maximum recommandé	l/min	15	20	25
Débit maximum EC recommandé ⁸	l/min	15	20	25
Pression d'alimentation minimum à l'entrée de la batterie thermique	MPa (Bar)	0.15 (1,5)	0.15 (1,5)	0.15 (1,5)
Pression de fonctionnement recommandée/valeur de consigne RP	MPa (Bar)	0.3 (3)	0.3 (3)	0.3 (3)
Pression de fonctionnement maximum/valeur de consigne RP	MPa (Bar)	0.5 (5)	0.5 (5)	0.5 (5)
Point de consigne recommandé pour la VSL	MPa (Bar)	0.6 (6)	0.6 (6)	0.6 (6)
Point de consigne maximal pour la VSL	MPa (Bar)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)
Pression nominale maximum	MPa (Bar)	1.0 (10)	1.0 (10)	1.0 (10)
Température maximale de départ de la source de chaleur (en charge) $T_{CH-IN-MAX}$ ⁹	°C		80	
Température minimale de départ de la source de chaleur (en charge) $T_{CH-IN-MIN}$	°C		65	
Température minimale de retour de la source de chaleur ¹⁰	°C		63	



	Unité	Thermino 150 TS	Thermino 210 TS	Thermino 300 TS
Température de transition du matériau à changement de phase T_{PCM-PT}	°C		58	
Température ambiante maximum	°C		40	
Caractéristiques de perte de pression	-		Voir figures 4a et 4b	
Réglage VMT recommandé	°C		45-55	
Classe de protection IP	-	IP31 (uniquement pour une utilisation en intérieur !)		

**Tableau 1 – Caractéristiques techniques de la batterie thermique
Thermino TS**

Notes tableau 1 :

1. Quantité d'eau de la batterie thermique pour le dimensionnement des vases d'expansion.
2. Calculée à partir de la capacité de stockage de la batterie thermique chargée aux valeurs de consigne du chauffe-eau pour un thermostat équivalent du ballon d'eau chaude réglé à 60 °C, une température d'entrée de l'eau froide à 10 °C et un facteur d'utilisation d'énergie stockée du ballon de 0,85.
3. Calculée à partir de la capacité de stockage de la batterie thermique chargée aux valeurs de consigne de la pompe à chaleur pour un thermostat équivalent du ballon d'eau chaude réglé à 60 °C, une température d'entrée de l'eau froide à 10 °C et un facteur d'utilisation d'énergie stockée du ballon de 0,85.
4. Le volume d'eau chaude disponible de la batterie thermique réduit à une température de sortie moyenne de 40 °C lorsqu'elle est chargée aux valeurs de consigne du chauffe-eau.
5. Le volume d'eau chaude disponible de la batterie thermique réduit à une température de sortie moyenne de 40 °C lorsqu'elle est chargée aux valeurs de consigne de la pompe à chaleur.
6. Testée conformément aux exigences des normes EN 12897, EN 15332 et EN 60379.
7. Classe ERP lorsque chauffée par une source de chaleur externe.
8. La batterie thermique étant capable de fournir des débits plus importants que ceux indiqués, cette opération réduira la performance en termes de temps de décharge et d'énergie fournie.
9. NE PAS dépasser cette température lors du chargement de la batterie thermique avec une source de chaleur externe. Un appareil de régulation ou de coupure thermique DOIT être installé sur la source de chaleur externe pour éviter cela.
10. La source de chaleur externe DOIT pouvoir atteindre cette température au retour vers la source de chaleur externe à partir de la sortie de la batterie thermique à la fin du cycle de charge.



3.2 VUE D'ENSEMBLE

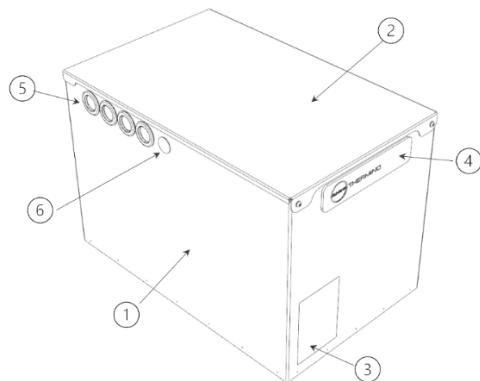


Figure 1 : Vue d'ensemble de l'extérieur de la batterie thermique Thermino TS

Pièce	Description
1	Corps principal du boîtier extérieur de la batterie thermique
2	Couvercle de la batterie thermique
3	Plaque signalétique/numéro de série du produit
4	Marque du produit
5	Entrées de tuyau via des œillets en caoutchouc (3 côtés)
6	Entrées/vides pour câble de capteur de température (3 côtés)

Tableau 2 : Vue d'ensemble de l'extérieur de la batterie thermique Thermino TS

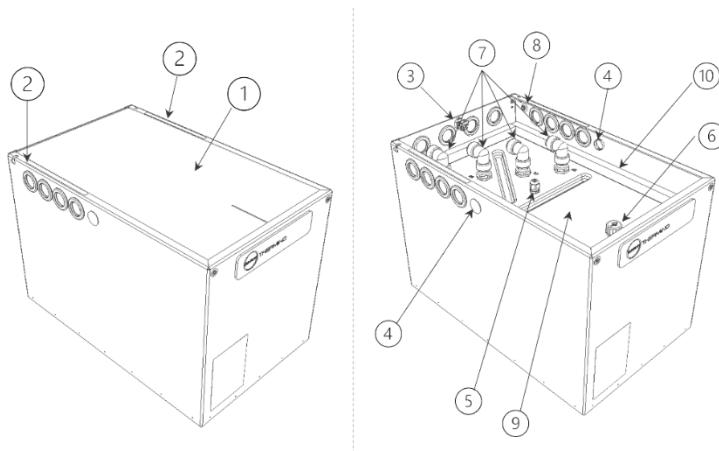


Figure 2 – Vue d'ensemble de l'intérieur de la batterie thermique Thermino TS

Pièce	Description
1	3 couches d'isolation souple, dont 2 à installer autour des sorties de tuyaux
2	Étiquettes d'identification des ports – A B C D
3	Décharge de traction du câble du capteur de température – Position interchangeable avec la pièce 4
4	Bouchon d'obturation – Position interchangeable avec la pièce 3
5	Presse-étoupe du capteur de température
6	Valve de purge unidirectionnelle de la cellule MCP – Ne pas manipuler ni neutraliser !
7	4 raccordements de ports - A B C D - coudes de type « push fit » (sans soudure) pivotants à 360 degrés.
8	Point de raccordement à la terre
9	La « cellule » contient le MCP et l'échangeur thermique.
10	Panneau d'isolation sous vide (PIV)

Tableau 3 – Vue d'ensemble de l'intérieur de la batterie thermique Thermino TS

* Ne pas installer de capteurs de température autres que ceux fournis avec la batterie thermique.



3.3 DIMENSIONS

Dimensions générales

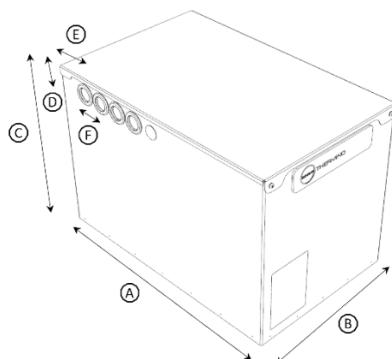


Figure 3 – Dimensions de la batterie thermique Thermino TS

Données indiquées en (mm)	Thermino 150 TS	Thermino 210 TS	Thermino 300 TS
A - Longueur	575		
B - Largeur		365	
C - Hauteur	590	816	1001
Centre de l'entrée latérale du tuyau par rapport	D - au haut E - à l'arrière F - au centre du tuyau suivant	37 78 50	
Centre de l'entrée arrière du tuyau (non visible) par rapport	D - au haut E - aux côtés F - au centre du tuyau suivant	37 78 50	

Tableau 4 – Dimensions de la batterie thermique Thermino TS



3.4 POIDS



INFORMATION

Poids (à vide) fait référence à la **batterie thermique vide** (c'est-à-dire sans eau dans l'échangeur thermique) ; **Poids (à plein)** fait référence à la batterie thermique lorsque l'échangeur thermique est rempli d'eau.

Données indiquées en (kg)	Thermino 150 TS	Thermino 210 TS	Thermino 300 TS
Poids (avec emballage)	114	164	204
Poids (à vide)	109	159	199
Poids (à plein)	116	170	212

Tableau 5 – Poids de la batterie thermique Thermino TS

3.5 PERTE DE PRESSION

Les deux circuits hydroniques des produits **Thermino 150, 210, 300 TS** sont répartis de manière égale entre les échangeurs thermiques, ce qui permet de lire les valeurs de perte de pression (en aval) des circuits primaire et secondaire respectivement dans les figures 4a et 4b ci-dessous :

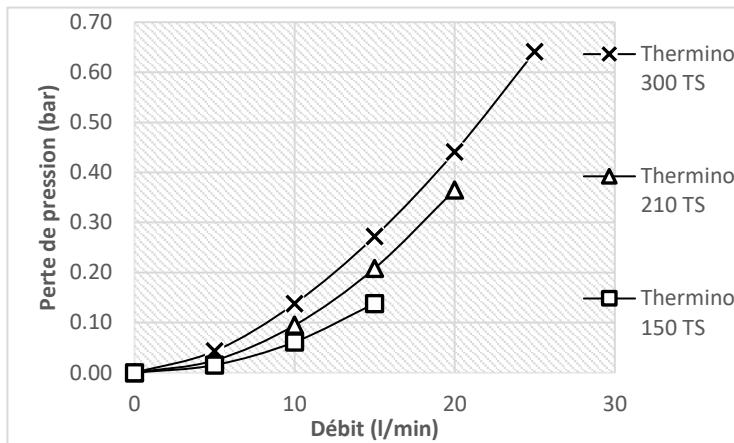


Figure 4a – Données relatives à la perte de pression de Thermino TS –
Circuit primaire

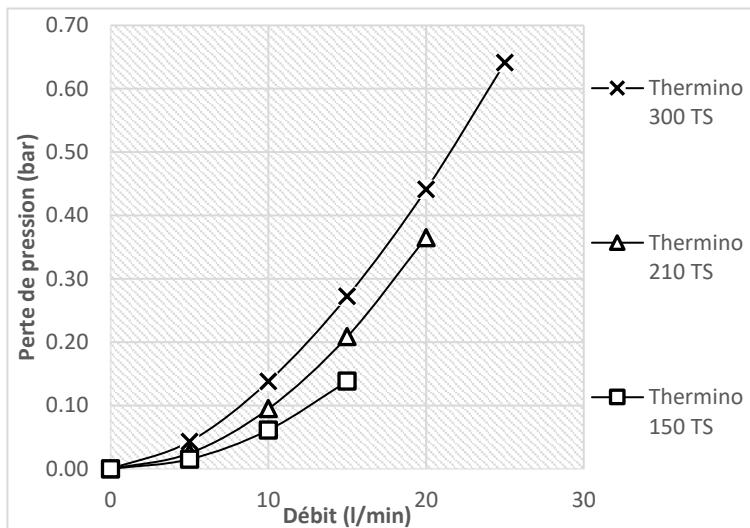


Figure 4b – Données relatives à la perte de pression de Thermino TS –
Circuit secondaire

3.6 DIRECTIVES POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA SOURCE DE CHALEUR

Cette section donne des indications de dimensionnement détaillées pour la gamme de produits Thermino TS avec des sources de chaleur externes. Elle a pour but d'apporter une aide et de servir d'orientation dans le choix des dimensions adéquates en termes de capacité de la source de chaleur pour la batterie thermique Thermino TS.

Le graphique ci-après illustre le rapport entre débit (l/min) et puissance (kW) à des ΔT de 5, 7, 10 et 15, considérées comme des plages de fonctionnement courantes des sources de chaleur externes utilisées en mode ECS (eau chaude sanitaire).

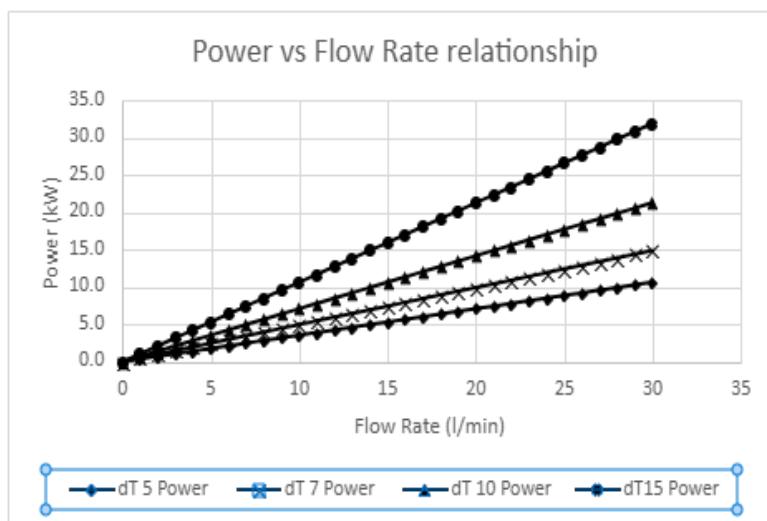


Figure 5 – Rapport puissance/débit

Les batteries thermiques Thermino TS fonctionnent à un débit maximal recommandé pour la charge par des sources de chaleur externes adaptées, comme indiqué dans le tableau des



caractéristiques techniques (Tableau 1). Le tableau de compatibilité suivant sert ainsi d'aide au dimensionnement pour la capacité de la source de chaleur externe et la taille de la batterie thermique :

Taille de la batterie thermique	Plage de capacité de la source de chaleur (kW)			
	(3 à 5)	(5,5 à 7,5)	(8 à 10,5)	(11 à 14)
Thermino 150 TS	o	o	o	Δ
Thermino 210 TS	!	o	o	Δ
Thermino 300 TS	!	!	o	o

! - Attention : Une attention particulière doit être accordée aux périodes de chauffage et de réchauffage lors de la combinaison de sources de chaleur à faible puissance à des batteries thermiques à capacité élevée.

o - Dimensionnement entièrement compatible.

Δ - Compatible avec l'utilisation d'une soupape de pression différentielle afin de garantir que le débit de la source de chaleur correspond au débit recommandé pour le dimensionnement de la batterie thermique.

Tableau 6 : Compatibilité entre la taille de la batterie thermique et la capacité de la source de chaleur



INFORMATION

Si une pompe à chaleur compatible est utilisée comme source de chaleur externe, il est toujours recommandé d'installer une vanne de dérivation automatique dans les installations comprenant des batteries thermiques Thermino TS, car celle-ci contribue également à répondre aux exigences de dégivrage de la pompe à chaleur.



4. VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT

4.1 DESCRIPTION GENERALE

Les batteries thermiques Thermino® TS de Sunamp sont des accumulateurs thermiques modernes, économes en énergie, fabriqués avec un matériau à changement de phase (MCP) haute performance pour assurer la distribution rapide d'eau chaude de manière fiable, sûre et efficace. Jusqu'à quatre fois plus petites qu'un ballon d'eau chaude de capacité équivalente, les batteries thermiques Thermino ont un design épuré et ultra-compact qui s'intègre parfaitement dans n'importe quel intérieur et libère un espace de stockage précieux. De plus, elles sont faciles à installer et ne sont pas soumises à un entretien annuel obligatoire.

Les batteries thermiques Thermino TS sont chargées par des sources de chaleur externes compatibles, telles que des pompes à chaleur ou des chauffe-eaux exclusivement. Une source de chaleur externe compatible est une source capable de fournir des températures de départ de 65 °C minimum, d'atteindre une température de retour de 63 °C minimum à la fin de la charge et de fonctionner à l'aide du capteur de température fourni avec la batterie thermique. Lors de l'utilisation du contrôleur externe SBC-B200 en option, la source de chaleur doit être capable d'accepter un signal de demande d'eau chaude sans tension.

Les batteries thermiques Thermino TS sont utilisées pour fournir de l'eau chaude sanitaire à la demande.

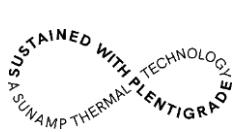
4.2 FONCTIONNEMENT

Le secret du succès des batteries thermiques Sunamp réside dans notre technologie de pointe brevetée Plentigrade®. La gamme Thermino fait appel au matériau à changement de phase haute



performance Plentigrade P58, non toxique et non inflammable, pour fournir de l'eau chaude à la demande.

Les MCP absorbent, stockent et libèrent de grandes quantités de chaleur latente lorsqu'ils passent de l'état solide à l'état liquide. Notre formule unique stocke jusqu'à quatre fois plus d'énergie que l'eau sur la même plage de température, ce qui signifie que les batteries thermiques Thermino TS sont jusqu'à quatre fois plus petites que les ballons d'eau chaude qu'elles remplacent.



Le label de qualité « Sustained with Plentigrade » apposé sur nos produits est une garantie de performance, d'efficacité, de sécurité et de fiabilité.

4.3 UTILISATION CONFORME

Les batteries thermiques Thermino TS de Sunamp sont prévues pour les appareils de production d'eau chaude à usage domestique et résidentiel uniquement.

Le dispositif est conçu pour une installation dans un environnement à l'abri du gel et des intempéries dans lequel il ne peut subir de dégradations liées aux intempéries.

Les produits Thermino TS sont conçus pour produire de l'eau chaude sanitaire au moyen de sources de chaleur externes compatibles, telles que des pompes à chaleur ou des chauffe-eaux, comme seule source de chaleur.



INFORMATION

Une source de chaleur externe compatible est une source capable de fournir des températures de départ de 65 °C minimum, d'atteindre une température de retour de 63 °C



minimum à la fin de la charge et de fonctionner à l'aide du capteur de température fourni avec la batterie thermique. Lors de l'utilisation du contrôleur externe SBC-B200 en option, la source de chaleur doit être capable d'accepter un signal de demande d'eau chaude sans tension.



4.4 STOCKAGE ET MANIPULATION



AVERTISSEMENT

Tenir compte du poids de la batterie thermique (Tableau 4), ainsi que de la réglementation et des pratiques locales en matière de santé et de sécurité pour le choix de moyens de levage sûrs en vue du déplacement de la batterie thermique.

Vérifier que les sols sont adaptés au poids du dispositif pour le transport, le stockage ou l'installation de la batterie thermique (Tableau 5).

Il est INTERDIT de marcher ou de s'asseoir sur la batterie thermique lors du stockage, de la manipulation, de l'installation ou du fonctionnement.



ATTENTION

Stocker la batterie thermique dans un endroit sec, à l'abri des intempéries et du gel. Lorsqu'elle est exposée aux intempéries, y compris mais sans s'y limiter à la pluie, à la neige et aux températures extrêmes, la batterie thermique peut subir des dommages.



ATTENTION

Manipuler les produits avec précaution ! Utiliser un équipement de levage automatisé approprié (pour plus d'informations, contacter le service clientèle de Sunamp).

- Ne pas incliner le produit à plus de 45° au cours du transport ou du processus d'installation
- Ne pas laisser tomber le produit



5. PRE-INSTALLATION



ATTENTION

Il convient de s'assurer que les conditions suivantes sont respectées avant de choisir ou d'installer une batterie thermique Thermino de Sunamp.

5.1 ALIMENTATION EN EAU

- Les batteries thermiques ne sont pas adaptées aux systèmes de production d'eau chaude alimentés par réservoir. Pour installer une batterie thermique Sunamp, les systèmes de production d'eau chaude alimentés par réservoir doivent être convertis en systèmes sous pression.
- S'assurer que les conditions d'alimentation en eau respectent la pression minimum et maximum et les débits maximum indiqués au Tableau 1.
- Si la dureté de l'eau du réseau dépasse **150 ppm de dureté totale**, vous **DEVEZ** installer un réducteur de tartre dans l'alimentation en eau froide des batteries thermiques.
- Le dépôt de calcaire peut être contrôlé grâce à des inhibiteurs chimiques de tartre, à l'utilisation de polyphosphate, aux réducteurs de tartre électrolytiques ou aux adoucisseurs d'eau (se référer aux instructions du fabricant liées au fonctionnement du système de conditionnement de l'eau).
- Tous les composants utilisés dans la batterie thermique **DOIVENT** être adaptés à l'eau potable et conformes aux réglementations locales liées à l'eau.



- Le circuit de source de chaleur externe (circuit fermé) **DOIT** être installé avec un vase d'expansion et une vanne de sécurité de libération dimensionnés en conséquence.
- L'emploi d'additifs dans le circuit secondaire (eau fraîche) du port D à A (à l'exception des adoucisseurs d'eau adaptés lorsque la dureté de l'eau est supérieure à 150 ppm ; se référer aux points cités plus haut), y compris les colorants, liquides de refroidissement ou flux de soudure, annule la garantie de la batterie thermique et n'est pas considéré comme utilisation conforme pour la batterie thermique.
- Le circuit primaire (port B à C) **DOIT** être correctement protégé contre la corrosion, le colmatage et l'encrassement dus à une mauvaise qualité de l'eau du système. Veuillez noter que cela peut inclure l'utilisation de solutions de traitement de l'eau inhibitrices ou non inhibitrices, ainsi que l'installation de filtres adaptés, tels que requis par la source de chaleur externe.



5.2 EMPLACEMENT DE LA BATTERIE THERMIQUE



ATTENTION

La batterie thermique DOIT être installée à l'intérieur, à l'abri du gel. L'installation dans des emplacements tels que des greniers ou garages sans chauffage etc. peut endommager votre appareil et nuire à sa garantie. Pour bénéficier de la garantie, les conditions suivantes **doivent** être remplies :

- Toute la tuyauterie raccordée doit être correctement isolée afin d'éviter qu'elle ne gèle
- Tous les murs extérieurs des garages, greniers ou combles doivent être correctement isolés
- Les greniers et/ou combles doivent également être accessibles par un escalier principal adapté aux monte-escaliers motorisés

Pour de plus amples informations, contacter le service clientèle de Sunamp.



INFORMATION

L'installation du produit en hauteur peut nuire aux conditions générales de votre garantie. Dans le cas des produits installés en hauteur, les conditions suivantes **DOIVENT** être remplies pour permettre à Sunamp de prendre en charge en toute sécurité les demandes de garantie relatives au produit qui n'a pas été installé au niveau du sol :

- le levage des produits **doit** être effectué à l'aide de moyens/équipements mécaniques appropriés, et le produit ne **DOIT** en aucun cas être incliné lors de son retrait
- une pièce d'appui ou un support au sol renforcé **DOIT** être installé (le cas échéant) pour supporter la taille et le poids de la batterie thermique (voir tableaux 3 et 4)
- les exigences en matière d'espace libre autour du produit **DOIVENT** être prises en compte (voir tableau 5)
- si l'appareil est installé à une hauteur supérieure à 800 mm du niveau du sol, en cas de remplacement sous garantie, il incombe au propriétaire/utilisateur de contacter son installateur afin d'organiser la mise hors service de l'appareil et son retour en toute sécurité au niveau du sol, puis sa remise en service
- Les produits Thermino 300 TS **DOIVENT** être installés uniquement au niveau du sol

Évaluer le lieu d'installation de la batterie thermique selon les exigences en matière d'espace et de dégagement de la batterie thermique (Figure 6, Tableau 7).

- Veiller à ce que l'emplacement choisi dispose d'une surface dure, solide et plane pour supporter le poids de la batterie thermique, comme indiqué dans (Tableau 5).
- Veiller à ce que la batterie thermique puisse être transportée dans le lieu d'installation prévu, en tenant compte du poids de la batterie thermique et des moyens de levage sûrs conformément à la réglementation et aux pratiques locales en matière de santé et de sécurité.



- En cas d'utilisation de plusieurs batteries thermiques, ne pas les empiler directement les unes sur les autres. Utiliser des étagères afin de garantir l'accès aux raccords d'eau et à la commande.
- Les dégagements suivants sont requis pour l'accessibilité à des fins d'entretien et de maintenance (il ne s'agit pas d'une exigence opérationnelle) :

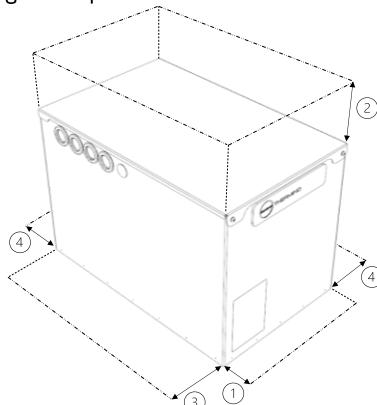


Figure 6 – Exigences spatiales de la batterie thermique Thermino TS

Pièce	Distance (en mm)	Remarques
1	150	Pour garantir la visibilité de la plaque signalétique et l'accès au couvercle
2	450	Pour retirer le couvercle et accéder à l'intérieur
3	150	Pour permettre d'introduire le tuyau et le câble du capteur de température, ainsi que des rayons minimaux de courbure de câble (selon le côté)
4	10	Si aucun accès n'est requis (selon le côté)

Tableau 7 – Exigences spatiales de la batterie thermique Thermino TS

6. INSTALLATION

6.1 INFORMATIONS GENERALES



ATTENTION

Pour éviter tout dommage sur l'isolation du PIV de l'appareil, ne pas :

- Réaliser de travaux au-dessus de l'appareil susceptibles de laisser des résidus tranchants ou abrasifs dans la batterie thermique tels que l'ébavurage des tuyaux, le perçage de trous ou le dénudage des fils.
- Laisser d'outils dans l'appareil ouvert.
- Utiliser d'objets tranchants tels que des cutters ou équivalent pour couper des œilletts ou des couches d'isolant lorsqu'ils sont installés sur l'appareil.



INFORMATION

Avant d'installer la batterie thermique, se familiariser avec le produit en prenant connaissance de Figure 1 et Tableau 2 (vue d'ensemble du produit) et veiller à ce que toutes les exigences liées à la pré-installation (chapitre 5) soient respectées.

- Retirer le couvercle. Le couvercle est sécurisé par 2 vis à tête cylindrique M5 à l'avant et deux goupilles de positionnement à l'arrière (Figure 7) :
 - (1) Dévisser les vis à tête cylindrique M5 à l'aide d'une clé Allen 3 mm et les mettre de côté.
 - (2) Faire glisser le couvercle vers l'avant, (3) puis soulever le couvercle et le mettre de côté.

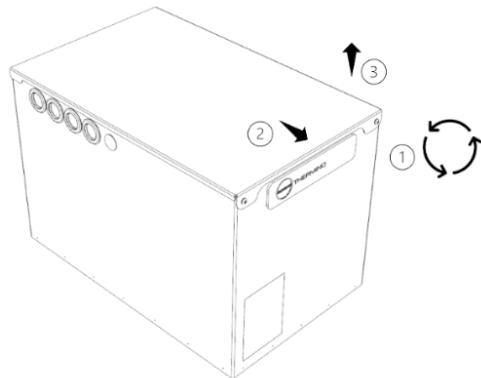


Figure 7 – Retrait du couvercle de la batterie thermique Thermino

6.2 RACCORDS D'EAU



AVERTISSEMENT

La tuyauterie de raccordement à l'intérieur du boîtier de la batterie thermique DOIT utiliser des **tuyaux en cuivre de Ø 22 mm**. Cela permet d'assurer la connexion à la terre entre le boîtier et les raccords de tuyauterie d'entrée et de sortie.



ATTENTION

Tous les composants de tuyauterie utilisés pour la batterie thermique DOIVENT être adaptés au fonctionnement à l'eau potable conformément aux réglementations locales liées à l'eau.

Ne pas installer de clapet anti-retour entre la batterie thermique, la VSL et le vase d'expansion.

Le couvercle de la batterie thermique DOIT rester fermé tout au long de toute intervention hydraulique afin d'éviter que de l'eau ou des particules n'entrent en contact avec les composants internes de la batterie thermique.

Ne pas réaliser de travaux par points chauds sur l'appareil.

Pour l'installation hydraulique de la batterie thermique, suivre les instructions ci-après, ainsi que la figure 10 :



INFORMATION

Le dimensionnement de la tuyauterie doit tenir compte de la pression d'alimentation en eau du réseau, des débits nominaux, des dimensions de la batterie thermique et de la perte de pression illustrée dans la Figure 4a et la Figure 4b.

- Retirer les deux couches supérieures d'isolation - la couche 1 a une épaisseur de 10 mm et la couche 2 une épaisseur de 32 mm - et les mettre de côté.
- Pivoter les coudes sur le côté choisi pour raccorder le système hydraulique (gauche, droit ou arrière) (Figure 8).
- Raccorder l'entrée d'eau froide au port D et la sortie d'eau chaude au port A. En parallèle, raccorder le débit de la source de chaleur externe vers la batterie thermique au port B et le



retour de la source de chaleur externe depuis la batterie thermique au port C (Figure 8).

- Retirer les œillets en caoutchouc correspondants (pièce 3 – Figure 9) dans le boîtier extérieur et découper leur centre (en croix) à l'aide d'un couteau. Ré-installer les œillets découpés. Ne pas effectuer la découpe à l'état monté au risque d'endommager le PIV.



INFORMATION

Il est recommandé d'installer les tuyaux sortant de la batterie thermique de manière à éviter les thermosiphons. En effet, ces derniers pourraient augmenter les déperditions thermiques de l'installation.

- Découper et préparer les longueurs nécessaires de tuyaux en cuivre de Ø 22 mm afin qu'ils s'adaptent au reste de l'installation/du système :
 - Veiller à toujours découper le tuyau de manière uniforme à un angle de 90°, si possible à l'aide de coupe-tuyaux rotatifs. Veiller à ce que la molette soit adaptée au tuyau en cuivre.
 - Ébavurer l'extrémité du tuyau (intérieure et extérieure) afin de créer un chanfrein d'1 mm à l'extérieur du tuyau.
 - Vérifier l'absence de dommages et de salissures sur les extrémités du tuyau en essuyant les copeaux pour éviter d'abîmer le joint torique à l'intérieur du coude push-fit à installer lors de l'introduction du tuyau.
 - En outre, aucun résidu d'autocollant, de scotch ou d'adhésif ne doit rester sur l'extrémité du tuyau.
 - Tracer un repère au marqueur sur le tuyau pour indiquer la profondeur de 27 mm de la prise.

- Introduire le tuyau fermement en effectuant une légère rotation jusqu'à atteindre la butée du tuyau et entendre un « clic » de confirmation.
- Vérifier que le repère de profondeur d'introduction correspond à l'entrée du raccord puis tirer fermement sur le tuyau pour vérifier que le raccord est bien en place.
- Installer la pince de terre sur l'un des tuyaux en cuivre et sur le goujon de mise à la terre du boîtier du produit.
- Raccorder le reste du système hydraulique fixe.
- En cas de travaux par points chauds (par exemple soudure, brasage), effectuer ceux-ci sur des tuyaux non raccordés à la batterie thermique (1 mètre de distance minimum).
- Remplir le système d'eau et purger l'air présent dans le dispositif. Cette opération peut prendre quelques minutes ; l'ouverture et la fermeture répétées de la sortie peut accélérer le processus. Ceci doit être réalisé sur les deux circuits de la batterie thermique.



INFORMATION

À effectuer uniquement si la procédure de mise en service à froid n'est pas requise avant la procédure standard de mise en service ! Veuillez-vous référer à la section 7.3.

- Une fois le système purgé et pressurisé, contrôler l'absence de fuite sur les tuyaux et les joints. Prendre des mesures correctives si nécessaire.

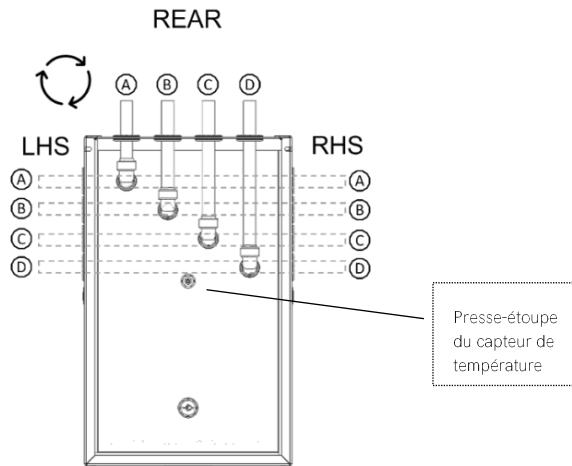


Figure 8 – Ports de la batterie thermique Thermino TS

Pièce	Description
A	Circuit secondaire - A - EAU CHAUDE POTABLE
B	Circuit primaire - B - DÉBIT SOURCE DE CHALEUR
C	Circuit primaire - B - RETOUR SOURCE DE CHALEUR
D	Circuit secondaire - D - EAU FROIDE POTABLE
	Les entrées de tubes et de câbles sont utilisées en fonction de l'emplacement de l'installation.

Tableau 8 – Ports de la batterie thermique Thermino TS

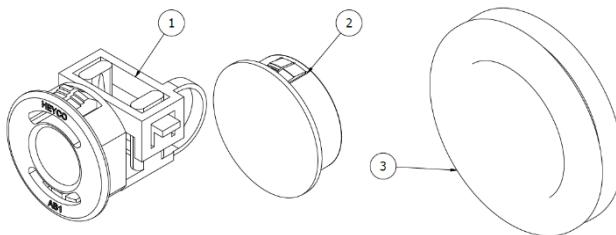


Figure 9 – Interfaces des tuyaux et œillets de la batterie thermique Thermino TS

Pièce	Description
1	Presse-étoupe de décharge de traction de l'entrée du câble du capteur de température
2	Bouchon d'obturation de l'entrée du câble du capteur de température
3	Œillet d'entrée de tube

Tableau 9 – Interfaces des câbles et tuyaux/tubes de Thermino TS



INFORMATION

Une fois le contrôle des fuites ou le processus de mise en service effectués tous les tuyaux raccordés DOIVENT être correctement isolés sur **au moins 1 mètre** à partir de leurs points de raccordement avec la batterie thermique afin d'éviter de nouvelles déperditions thermiques provoquées par la tuyauterie raccordée.



6.3 RACCORDEMENTS DE COMMANDE DES CAPTEURS DE TEMPERATURE

- Déplacer les raccords de décharge de traction du câble du capteur de température vers le côté souhaité pour créer les entrées/sorties. Couvrir tous les autres trous du boîtier à l'aide des bouchons d'obturation fournis (voir Figure 9).
- Faire passer le câble du capteur de température par la douille de décharge de traction située dans le boîtier de la batterie thermique.
- Aligner le cliquet du raccord de décharge de traction du câble du capteur de température et appuyer fermement afin que le raccord serre le câble.
- Connecter les capteurs de température aux bornes de commande correspondantes.



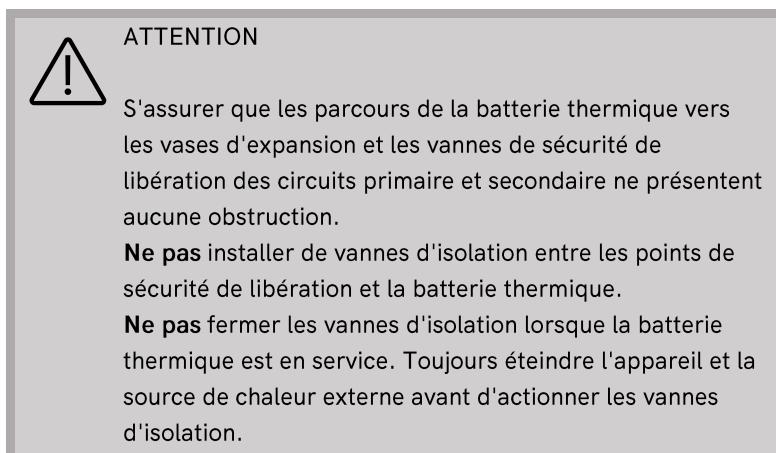
6.4 TUYAUTERIE DU SYSTEME

Pièce	Description	Remarques
1	Vanne d'isolation de la batterie thermique	Cette pièce DOIT être installée (consulter Tableau 11 pour plus d'informations).
2	Réducteur de pression de l'eau froide du réseau	Cette pièce DOIT être installée (consulter Tableau 11 pour plus d'informations).
3	Clapet anti-retour du réseau	
4	Vanne de sécurité de libération du réseau	Cette pièce DOIT être installée. La valeur nominale maximum de la VSL NE DOIT pas être supérieure à 8 bar (consulter Tableau 11 pour plus d'informations).
5	Vase d'expansion/Soupape anti-bélier (circuit secondaire)	Cette pièce DOIT être installée. La pression de charge du VE/de la soupape anti-bélier DOIT être égale au réglage de la pression du RP (pièce 2) (consulter Tableau 11 pour plus d'informations).
D	Entrée d'eau froide - port D	Tuyau en cuivre avec OBLIGATOIREMENT un Ø extérieur de 22 mm.
A	Sortie d'eau chaude - port A	Tuyau en cuivre avec OBLIGATOIREMENT un Ø extérieur de 22 mm.
6	Tuyauterie anti-thermosiphon (en U)	Recommandée si la tuyauterie de l'appareil est raccordée vers le haut à l'horizontale ou à la verticale.
7	Vanne thermostatique eau chaude	Cette pièce DOIT être installée et réglée pour fournir de l'eau chaude comprise entre 45 °C et 55 °C.
8	Vanne de régulation de débit eau chaude	Régler le débit à la sortie de la batterie thermique afin qu'il corresponde au débit maximum recommandé pour le modèle correspondant de batterie thermique (voir Tableau 1).
9	Vanne d'isolation eau chaude	
10	Source de chaleur (par ex. pompe à chaleur aérothermique)	Chauffe-eaux, pompes à chaleur aérothermiques et géothermiques
B	Débit de source de chaleur externe - port B	Tuyau en cuivre avec OBLIGATOIREMENT un Ø extérieur de 22 mm.
C	Retour de source de chaleur externe - port C	Tuyau en cuivre avec OBLIGATOIREMENT un Ø extérieur de 22 mm.
11	Source de chaleur externe chauffage central/ECS vanne de dérivation	Veiller à ce qu'une vanne de dérivation soit utilisée et non une vanne de mi-position.
12	Soupape de pression différentielle*	Cette pièce DOIT être installée et réglée afin de répondre aux exigences de débit, au taux minimum de dégivrage de la pompe à chaleur et aux exigences de volume (consulter Tableau 11 pour plus d'informations). * Peut être omise dans les cas suivants : (i) quel que soit le mode de fonctionnement, le débit de la source de chaleur ne dépasse jamais le débit maximal recommandé pour la batterie thermique, (ii) le volume du système est suffisant pour permettre le dégivrage de la source de chaleur, (iii) la source de



Pièce	Description	Remarques
		chaleur n'utilise pas la batterie thermique pour le dégivrage, et (iv) la source de chaleur est une pompe à chaleur géothermique ou un chauffe-eau.
13	Vase d'expansion (circuit primaire)	<p>Le circuit de la source de chaleur externe (circuit fermé) DOIT être équipé d'un VE correctement dimensionné (s'il n'est pas déjà intégré à la source de chaleur) afin d'assurer un parcours sans obstruction entre les ports B et C de la batterie thermique et le vase d'expansion. Veuillez vous référer aux directives du fabricant de la source de chaleur externe pour connaître les vases d'expansion au dimensionnement approprié.</p> <p>*REMARQUE : si la batterie thermique est isolée du vase d'expansion, une vanne de sécurité de libération DOIT être installée entre la batterie thermique et son point d'isolation afin d'éviter la formation de surpression dans un circuit fermé ! Veuillez vous référer aux instructions du fabricant de la source de chaleur pour connaître les vannes de sécurité de libération aux valeurs nominales adaptées.</p>
-	Isolation de la tuyauterie	Toute tuyauterie exposée DOIT être correctement isolée sur au moins 1 mètre à partir de son point de raccordement à la batterie thermique.

Tableau 10 – Description du schéma de la Figure 10





ATTENTION

Si une batterie thermique doit être installée à une hauteur supérieure au point de puisage le plus bas du logement, vous devez envisager d'installer une soupape antivide.

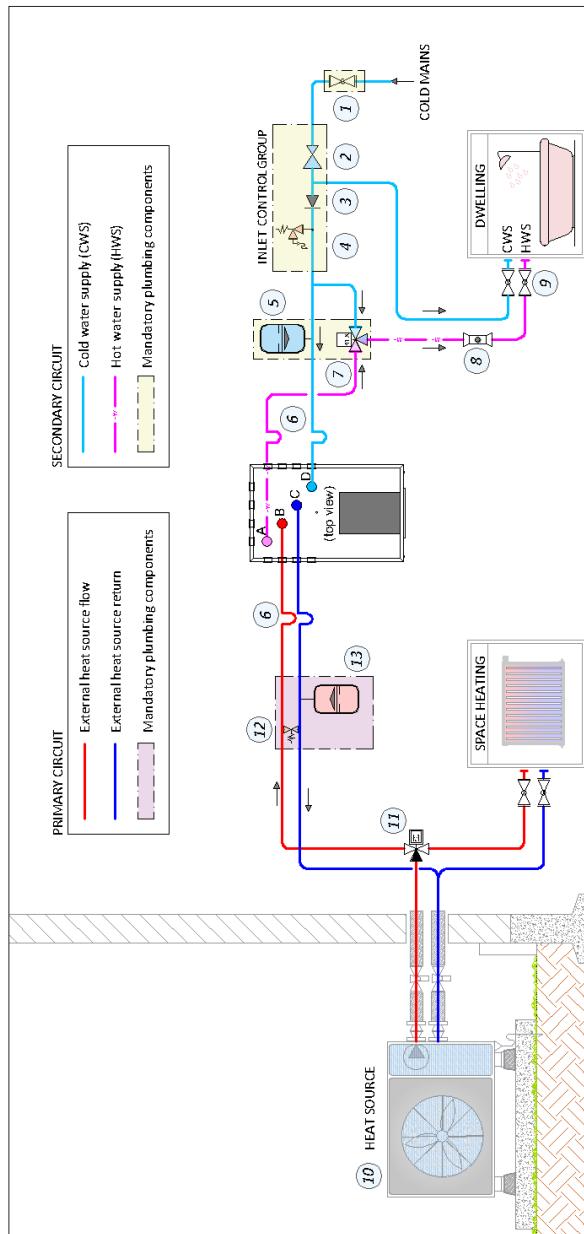


Figure 10 – Schéma de tuyauterie de Thermo TS

6.5 COMPOSANTS DE TUYAUTERIE OBLIGATOIRES



ATTENTION

Les composants situés à l'intérieur des bordures pointillées de la Figure 10 DOIVENT être installés sur chaque batterie thermique. L'ABSENCE d'installation peut provoquer des dommages sur la batterie thermique et l'annulation de la garantie.

La VSL peut être installée à l'écart de la batterie thermique, à condition qu'aucun clapet anti-retour ne soit monté entre la VSL et la batterie thermique. La VSL DOIT être purgée conformément aux codes et réglementations locaux.

Les composants de tuyauterie suivants sont obligatoires et nécessaires pour assurer la validité de la garantie de la batterie thermique (les pièces 1, 2, 4, 5, 7, 12 et 13 DOIVENT TOUJOURS être installées. Les pièces restantes doivent être installées dans certaines situations ; se référer à la colonne « Remarques ». Consulter également les instructions du fabricant relatives à l'entretien de ces composants) :

Pièce	Description	Remarques
1	Vanne d'isolation de la batterie thermique	Cette pièce DOIT être installée afin de garantir une maintenance sûre et adaptée de la batterie thermique (si nécessaire).
2	Réducteur de pression de l'eau froide du réseau	La valeur nominale maximum du RP NE DOIT pas être supérieure à la pression de fonctionnement maximum de la batterie thermique (voir Tableau 1).
4	Vanne de sécurité de libération du réseau	La valeur nominale maximum de la vanne NE DOIT pas être supérieure à 8 bar. Le fonctionnement de ce composant doit être vérifié et jugé satisfaisant conformément aux instructions du fabricant et, de préférence, coïncider avec les intervalles de maintenance du vase d'expansion.



Pièce	Description	Remarques
5	Vase d'expansion/Soupape anti-bélier (circuit secondaire)	La pression de charge du vase d'expansion/de la soupape anti-bélier DOIT être identique au réglage de la pression du RP (pièce 2). Un vase d'expansion/une soupape anti-bélier de 0,5 L minimum est requis·e (suivre la méthode de calcul adaptée pour le dimensionnement). La pression de charge doit être contrôlée et augmentée conformément aux instructions du fabricant relatives à la maintenance, ou tous les ans, en fonction de l'échéance la plus proche.
7	Vanne de mélange thermostatique eau chaude	Cette pièce DOIT être installée et réglée pour fournir de l'eau chaude comprise entre 45 °C et 55 °C.
12	Soupape de pression différentielle	Cette pièce DOIT être réglée afin de répondre aux exigences de débit, au taux minimum de dégivrage de la pompe à chaleur et aux exigences de volume (si une source de chaleur externe est équipée d'une soupape de pression différentielle intégrée, ne pas en installer d'autre !).
13	Vase d'expansion (circuit primaire)	<p>* Peut être omise dans les cas suivants : (i) quel que soit le mode de fonctionnement, le débit de la source de chaleur ne dépasse jamais le débit maximal recommandé pour la batterie thermique, (ii) le volume du système est suffisant pour permettre le dégivrage de la source de chaleur, (iii) la source de chaleur n'utilise pas la batterie thermique pour le dégivrage, et (iv) la source de chaleur est une pompe à chaleur géothermique ou un chauffe-eau.</p> <p>Le circuit de la source de chaleur externe (circuit fermé) DOIT être équipé d'un vase d'expansion correctement dimensionné (s'il n'est pas déjà intégré à la source de chaleur) afin d'assurer un parcours sans obstruction entre les ports B et C de la batterie thermique et le vase d'expansion. Veuillez-vous référer aux directives du fabricant de la source de chaleur externe pour connaître les vases d'expansion au dimensionnement approprié.</p> <p>REMARQUE : si la batterie thermique est isolée du vase d'expansion, une vanne de sécurité de libération DOIT être installée entre la batterie thermique et son point d'isolation afin d'éviter la formation de surpression dans un circuit fermé ! Veuillez-vous référer aux instructions du fabricant de la source de chaleur pour connaître les vannes de sécurité de libération aux valeurs nominales adaptées.</p>
-	Conditionneur d'eau	Cette pièce DOIT être installée dans des régions où la dureté de l'eau peut dépasser 150 ppm.

Tableau 11 – Composants de tuyauterie obligatoires



INFORMATION

Un kit complet de protection pour batterie thermique est disponible à l'achat auprès de Sunamp Ltd. Ce kit comprend les pièces 1, 2, 4, 5 et 7 des composants obligatoires mentionnés ci-dessus. Consulter le chapitre Accessoires (section 12) pour en savoir plus.



7. MISE EN SERVICE

7.1 INFORMATIONS GENERALES



ATTENTION

Avant la mise en service de la batterie thermique, contrôler au préalable que les sections précédentes ont bien été contrôlées, notamment les sections relatives aux caractéristiques de la batterie thermique, ainsi que les consignes d'emplacement, de préinstallation et d'alimentation en eau.



ATTENTION

Lorsque vous suivez la procédure de mise en service standard (section 7.4), la batterie thermique et sa tuyauterie DOIVENT être remplies et l'air entièrement évacué dans les circuits primaire et secondaire avant d'allumer l'alimentation électrique de la source de chaleur.

Lorsque vous suivez la procédure de mise en service à froid (section 7.3), veillez à **ne pas** remplir, purger ou vider un ou plusieurs circuits de l'échangeur thermique tant que la procédure de mise en service à froid n'est pas terminée.

7.2 CHECK-LIST POUR LA MISE EN SERVICE PREALABLE

- Vérifier que le matériel d'emballage a bien été retiré.
- Vérifier que tous les composants sont propres et en bon état.
- Identifier la procédure de mise en service appropriée à suivre (section 7.3 ou 7.4).

- Ajuster le RP sur l'alimentation en eau froide du réseau si la pression est supérieure à 5 bar (0,5 MPa).
- Ajuster la vanne de régulation de débit, si disponible, au débit maximum recommandé pour le modèle de batterie thermique installé.
- Si nécessaire, ajuster la soupape de pression différentielle du circuit primaire au débit maximum recommandé pour le modèle de batterie thermique installé.

7.3 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE A FROID

ATTENTION



Le processus de mise en service à froid ne doit être suivi que si la batterie thermique a été stockée ou transportée à une température ambiante inférieure à 0 °C pendant plus de 24 heures avant son installation.

NE PAS remplir, purger ou vider des tuyaux tant que ce processus de mise en service n'est pas terminé !

INFORMATION



Se référer au document D0114-FR « Processus de mise en service à froid des produits Thermino » (disponible sur notre site Web) pour connaître les étapes à suivre.

INFORMATION



Après que la procédure de mise en service à froid a été correctement effectuée dans son intégralité, suivre la procédure de mise en service standard décrite dans le présent Manuel d'installation et d'utilisation (section 7.4)



7.4 PROCESSUS DE MISE EN SERVICE

1. Vérifier que le capteur de température de la batterie thermique ne s'est pas déplacé lors du transport et qu'il est bien fixé dans son logement. Le repère blanc doit être situé au-dessus du presse-étoupe du câble bleu (voir Figure 8).
2. Ouvrir l'alimentation en eau et vérifier l'absence de fuite.
3. Ouvrir au maximum celui des robinets d'eau chaude ou de douche qui offre le débit le plus élevé dans le logement et laisser couler l'eau pendant **au moins 4 minutes**. Cela permet de débarrasser le système de l'air. Cela peut varier en fonction des dimensions du modèle de batterie thermique.
4. Allumer la source de chaleur externe pour lancer la charge de la batterie thermique.
5. Laisser charger la batterie thermique pendant environ **30 minutes** avec le robinet d'eau chaude fermé.
6. Au bout de 30 minutes, ouvrir le ou les robinet(s) d'eau chaude et vérifier la présence d'eau chaude.
7. Une fois chargée, contrôler la température de l'eau chaude sur toutes les sorties d'eau chaude du domicile avec le client et fournir des conseils sur le réglage de la température. Régler la vanne de mélange thermostatique ECS de manière à ce que la température de sortie soit comprise entre **45 °C et 55 °C, ou conforme aux réglementations locales**.
8. Une fois l'installation terminée, réaliser les étapes suivantes :
 - Expliquer toutes les consignes de sécurité au client/à l'utilisateur final.
 - Laisser au client/à l'utilisateur final les informations et documents du dispositif.
 - Le client final est tenu de fournir la présente notice à tout autre utilisateur ultérieur.



Ajustement final consécutif à la mise en service :

Les instructions de mise en service sont indiquées à la section 7 de la présente notice. Suivre les instructions figurant ci-après suite à la mise en service.

- Découper la couche d'isolation de 32 mm d'épaisseur afin qu'elle corresponde aux entrées du tuyau et du câble. Cette couche dispose de plusieurs perforations faisant office de guide. Cette opération peut être réalisée à l'aide d'un couteau pointu ou de ciseaux. NE PAS réaliser la découpe à l'intérieur de la batterie thermique ni à proximité des panneaux d'isolation sous vide installés sur le côté de la batterie thermique.
- Ré-installer la couche d'isolation de 32 mm d'épaisseur découpée s'imbriquant dans l'isolation autour de la tuyauterie et des câbles. S'assurer que le câble du capteur de température se trouve au-dessus de cette couche.
- Ré-installer la couche supérieure d'isolation de 10 mm.
- Ré-installer le couvercle en alignant les goupilles arrière avec les fentes situées à l'arrière du dispositif, pousser vers l'arrière, visser les 2 vis à tête cylindrique M5 à l'aide d'une clé Allen 3 mm.



8. FONCTIONNEMENT



ATTENTION

Toujours lire les instructions de la Section 2 du manuel avant d'utiliser les batteries thermiques de *Thermino TS*. Dans la mesure où ce composant constitue un composant passif au sein du système, il n'est pas accompagné d'un mode d'emploi (consulter les sections 8.1 et 8.2 pour la logique de contrôle).

8.1 CAPTEURS ET CONTROLE DE TEMPERATURE

La gamme de batteries thermiques *Thermino TS* est fournie avec un câble de capteur de température installé en usine, comprenant trois capteurs de température intégrés (S1, S2 et S3).

Les capteurs mesurent la température interne du MCP au centre de la batterie thermique à trois hauteurs différentes.

Ils peuvent être utilisés avec un contrôleur externe compatible ou avec le contrôleur SBC-B200 disponible à l'achat auprès de Sunamp Ltd, afin de gérer la charge et la décharge de la batterie thermique. Une source de chaleur externe compatible est une source capable de fournir des températures de départ de 65 °C minimum, d'atteindre une température de retour de 63 °C minimum à la fin de la charge et de fonctionner à l'aide du capteur de température fourni avec la batterie thermique. Lors de l'utilisation du contrôleur externe SBC-B200 en option, la source de chaleur doit être capable d'accepter un signal de demande d'eau chaude sans tension. Pour le câblage, le code couleur des câbles des capteurs est indiqué dans la Figure 11

et les caractéristiques techniques des capteurs sont présentées dans la section ci-dessous :

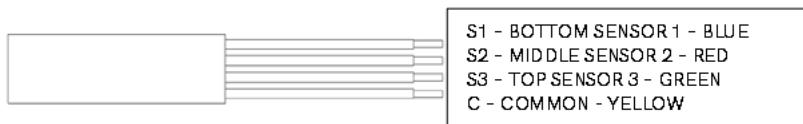


Figure 11 – Code couleur des capteurs de température

8.2 LOGIQUE DE CONTROLE GENERALE

Les paramètres techniques, de performance et de fonctionnement sont répertoriés dans le Tableau 1. Le fonctionnement et la stratégie de contrôle de la batterie thermique dépendent de l'application et de la source de chaleur externe utilisée. Une logique de commande générique simple basée sur le schéma fonctionnel illustré à la Figure 12 est toutefois décrite ci-dessous à titre indicatif.



INFORMATION

Les instructions ci-dessous s'appliquent uniquement si les ports de la batterie thermique ont été configurés conformément aux indications fournies dans le présent manuel.

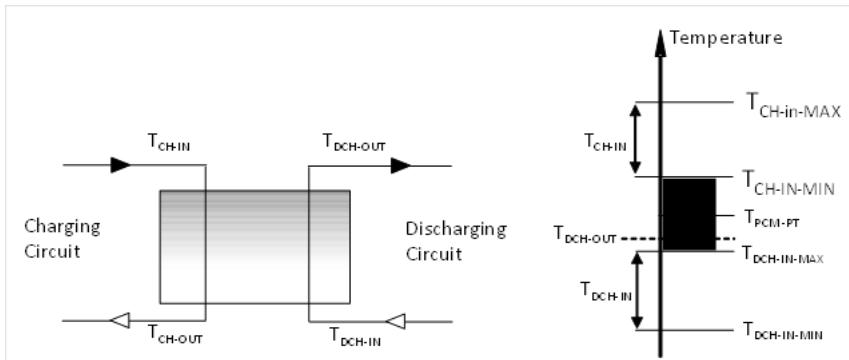


Figure 12 : Logique de contrôle et configuration hydronique de la batterie thermique

- Circuit de charge (primaire) : De haut en bas - Port B vers Port C
- Circuit de décharge (secondaire) : De bas en haut - Port D vers Port A
- Pour une charge efficace des batteries thermiques, la température de départ du circuit de charge, T_{CH-IN} doit être :
 - $\geq T_{CH-IN-MIN}$ (65 °C)
 - $\leq T_{CH-IN-MAX}$ (80 °C)
- Pour garantir la charge complète de la batterie thermique à la fin d'un cycle de charge, la température de retour, T_{CH-OUT} , doit être :
 - $\geq T_{PCM-PT} + 5$ °C (63 °C)
 - $\leq T_{CH-IN-MAX}$ (80 °C)
- La charge de la batterie thermique peut être activée lorsque :
 - $T_{S2} < T_{PCM-PT}$ (58 °C)

- La charge de la batterie thermique peut être désactivée lorsque :
 - $T_{S3} > T_{CH-IN-MIN}$ (65 °C)
 - $T_{S2} > T_{CH-IN-MIN}$ (65 °C)
 - $T_{S1} > T_{PCM-PT} + 5$ °C (63 °C)



ATTENTION

Ces batteries thermiques ne sont pas équipées en usine de dispositifs de sécurité contre les températures élevées. Par conséquent, si une source de chaleur peut fournir de l'eau chaude à plus de 80 °C, un dispositif de sécurité adapté, réglé à un maximum de 80 °C, doit être installé dans le circuit de charge afin d'empêcher toute charge au-delà de la température maximale autorisée et de protéger ainsi la batterie thermique.



9. MAINTENANCE



ATTENTION

En cas de maintenance, de réparation ou de démontage sur le système, s'assurer que l'alimentation en électricité et/ou en eau est bien débranchée.

- Dans les régions où la dureté totale de l'eau peut dépasser 150 ppm et en cas d'installation d'un réducteur de tartre, les exigences d'entretien et de maintenance de ce dispositif (notamment les besoins de recharge) doivent être respectées.
- La pression atmosphérique dans le vase d'expansion DOIT être contrôlée et augmentée selon les instructions du fabricant du vase d'expansion relatives à la maintenance ou tous les ans, en fonction de l'échéance la plus proche.
- Les périphériques et accessoires appartenant à l'installation de batterie thermique DOIVENT être entretenus conformément aux instructions du fabricant.
- À l'exception des points identifiés ci-dessus, une maintenance régulière de la batterie thermique n'est PAS nécessaire.
- Il n'est en aucun cas nécessaire d'accéder au conteneur de MCP sur le terrain. Toute atteinte au confinement du MCP entraînera l'annulation de la garantie du produit.
- Le produit ne nécessite aucun nettoyage régulier. Si l'extérieur du produit est souillé, il peut être nettoyé à l'aide d'un chiffon humide et d'un détergent doux après avoir été débranché de l'alimentation électrique. Laisser sécher le produit avant de le rebrancher.



10. DEPANNAGE

Problème	Cause(s) possible(s)	Proposition de solution
La batterie thermique ne fournit pas d'eau chaude après l'installation	Problème avec la source de chaleur externe	Consulter la notice de la source de chaleur externe.
	Température de départ de la source de chaleur externe trop basse	S'assurer que la température de départ de la source de chaleur externe est suffisante.
	Batterie thermique insuffisamment chargée	S'assurer que la température de départ de la source de chaleur externe est suffisante. Vérifier que le capteur de température de la batterie thermique est correctement connecté et fonctionne correctement.
	VMT réglée trop bas	Régler la VMT plus haut jusqu'à obtenir une température comprise entre 45 °C et 55 °C, ou conforme aux normes locales.
	De l'air peut être piégé dans le système	Vérifier que la vanne d'alimentation est entièrement ouverte. S'assurer que tout l'air présent dans l'appareil/le système est retiré et purger si nécessaire. S'assurer de l'absence de problèmes au niveau de la source de chaleur externe et suivre les instructions de purge d'air.
	Déclenchement du disjoncteur thermique non auto-réinitialisable installé	Vérifier l'état du dispositif de coupure de l'alimentation en énergie et le réglage de départ de la température de la source de chaleur externe. Réactiver le dispositif de coupure de l'alimentation en énergie lorsque la source de chaleur externe fonctionne à nouveau selon les paramètres normaux.
Fuite d'eau	Les coudes de jonction de la batterie thermique peuvent être endommagés ou ne pas être parfaitement en place.	Les tuyaux en cuivre n'ont pas été correctement coupés et polis. Cela pourrait avoir endommagé le joint torique interne. Enlever, vérifier et remplacer si nécessaire.



Problème	Cause(s) possible(s)	Proposition de solution
		Les tubes en cuivre n'ont pas été complètement insérés dans le coude. Tracer le repère de profondeur sur les tuyaux et les réinsérer.
Le débit provenant de la batterie thermique est plus faible que prévu	Il est possible que de l'air soit resté coincé dans le système	Vérifier que la vanne d'alimentation est entièrement ouverte. S'assurer que tout l'air présent dans la batterie thermique est retiré et purger si nécessaire.
	La pression d'entrée de l'eau est trop faible	Mesurer la pression d'entrée de l'alimentation réseau et contacter Sunamp Ltd.

Tableau 12 – Dépannage de la batterie thermique Thermino



11. MISE HORS SERVICE ET ELIMINATION

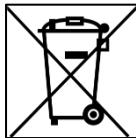
11.1 MISE HORS SERVICE

Afin de mettre correctement la batterie thermique hors service, suivre les étapes suivantes :

- 1) Couper toutes les alimentations en électricité de la batterie thermique.
- 2) Lorsque la batterie thermique est chargée et en l'absence de fuite, refroidir la batterie thermique en faisant circuler de l'eau froide au travers, jusqu'à ce que la température de sortie soit identique à la température d'entrée.
- 3) Isoler l'alimentation en eau froide du réseau vers la batterie thermique.
- 4) Ouvrir les robinets d'eau chaude pour vidanger le système du circuit secondaire et relâcher la pression présente dans la tuyauterie.
- 5) Vidanger le circuit primaire raccordé à la source de chaleur externe.
- 6) Retirer la tuyauterie des raccords de la batterie thermique en utilisant les outils et moyens appropriés. Obturer la tuyauterie s'il est impossible de la retirer des raccords de la batterie thermique.
- 7) Avant de la déplacer, s'assurer que la batterie thermique reste froide pendant au moins 60 minutes une fois l'étape 2 réalisée.



11.2 ÉLIMINATION



La présence de ce symbole sur la batterie thermique et les documents fournis signifie que la batterie thermique ne doit pas être jetée avec les déchets ménagers une fois sa durée de vie expirée.

Afin d'assurer un traitement, une valorisation et un recyclage conformes, déposer la batterie thermique aux points de recyclage prévus à cet effet. Cette opération n'engendre aucun frais.

L'élimination correcte de la présente batterie thermique permettra de valoriser des ressources précieuses et protègera de potentiels effets négatifs sur la santé et l'environnement pouvant résulter d'un traitement inapproprié des déchets.

Contacter les autorités locales pour en savoir plus sur le point de collecte le plus proche. L'élimination incorrecte de ce dispositif peut être punie d'une amende, en accord avec la loi nationale en vigueur.



12. ACCESSOIRES

Numéro de pièce	Description
C5388	Vanne de mélange thermostatique
C5436	Vase d'expansion 1,0 l
A2057	Kit de protection de la batterie thermique*
C5381	Conditionneur d'eau
C5377	Coude 22 mm Tectite Pro TX12 65524 (voir remarque)
C5435	22 mm x (3/4") Tectite Pro Elbow TX12-22 mm x 3/4"
A2059	Contrôleur externe SBC-B200
Remarque : Tous les produits Thermino TS sont fournis avec 4 pièces C5377.	
* Comprend 1x ensemble de contrôle d'entrée (réducteur de pression, clapet anti-retour et vanne de sécurité de libération), 1x Vanne de mélange thermostatique (C5388), 1x vase d'expansion de 2,0 L et 1x vanne d'isolation.	
N'hésitez pas à visiter notre site Web pour découvrir tous les derniers accessoires.	

Tableau 13 – Accessoires de la batterie thermique Thermino TS



Identifiant du manuel : D0102-FR

Version : 1.1

Date de publication : 13.10.2025

Sunamp Ltd
1 Satellite Park
Macmerry
East Lothian
EH33 1RY
Écosse

Service client (téléphone) : +44 (0)1875 610 001

Service client (e-mail) : customerservice@sunamp.com

www.sunamp.com