**Meier Tobler SA**
Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
1806 St-Légier-La Chiésaz
ServiceLine 0800 846 846
service.chauffage@meiertobler.ch, meiertobler.ch

La technique
du bâtiment
tout simplement

# NOTICE TECHNIQUE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

## Accumulateur combiné avec chauffe-eau intégré



## TOBO-S

Cette notice d'installation et d'utilisation fait partie intégrante de l'accumulateur et doit être remise à l'utilisateur de l'appareil. Ellel doit être lue attentivement afin de respecter les spécifications de sécurité. Dans le cas d'une vente et d'un transfert de l'accumulateur à d'autres personnes, cette notice doit être remise conjointement à l'appareil. Conservez-la dans un endroit sûr à proximité de l'accumulateur. Le montage, la mise en service et la maintenance doivent être effectués conformément à cette notice. Le non-respect de la présente notice annulera tous les droits de garantie.

**Pour des raisons de garantie, l'installateur est prié de remettre cette notice à l'exploitant afin qu'il la conserve à proximité de l'appareil, à portée de main.**

**Table des matières**

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE ..... 2
2.1 Normes pour les réservoirs d'eau sanitaire ..... 2
2.2 Certifications ..... 2
2.3 Instructions spécifiques pour les réservoirs d'eau chaude ..... 3
2.4 Instructions pour les corps de chauffe électriques ..... 3
2.5 Caractéristiques techniques ..... 3
2.6 Installation ..... 4
3 INSTRUCTIONS POUR LE DÉMONTAGE/MONTAGE DE L'ISOLATION ..... 5
3.1 Isolation en fibre (non-tissé) avec manteau en polystyrène ..... 5
4 PROCÉDURE POUR LA MISE EN SERVICE ET L'UTILISATION ..... 7
4.1 Procédure de remplissage ..... 7
4.2 Maintenance ..... 8
4.3 Procédure de vidange ..... 8
4.4 Procédures d'élimination et de recylage ..... 8
5 CONDITIONS DE GARANTIE ..... 8
6 Dimensions et raccords ..... 9



Sous réserve d'erreurs

# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

## 2.1 Normes pour les réservoirs d'eau sanitaire

- Installer le réservoir (chauffe-eau) dans un local protégé contre les intempéries, sur un sol stable, capable de supporter le poids du réservoir plein;
- Prévoir un espace suffisant pour pouvoir réaliser les travaux de maintenance et de nettoyage; la distance aux murs doit permettre l'accès aux connexions;
- Le local d'installation doit être protégé du gel tel que requis par la norme DIN 4753;
- Compte tenu du risque d'humidité du sol dans le cas des systèmes installés dans une cave, il est recommandé de placer le réservoir sur un socle;
- Prévoir un drainage suffisant dans le local d'installation en cas de fuite du réservoir;
- À proximité de l'isolation, ne pas utiliser de flamme nue (travaux de soudage ou de brasage) pour éviter de déclencher un incendie;
- Ne pas utiliser le réservoir pour des installations mobiles et ne pas l'exposer à de fortes vibrations;
- Les câbles électriques du réservoir doivent présenter une isolation adéquate
- Prévoir des collecteurs d'impureté et des filtres à eau en amont du réservoir afin d'éviter ou de limiter les dépôts de saleté ou de résidus dans le réservoir.
- S'il y a besoin d'installer un système de traitement de l'eau en amont du réservoir, celui-ci doit satisfaire aux règlementations en vigueur (UNI 9182, UNI CTI 8065, etc.)
- Installer un réducteur de pression dans le système et régler la pression à une valeur ne dépassant la pression de service autorisée du réservoir;
- Les circuits hydrauliques et les échangeurs de chaleur du réservoir doivent être équipés de :
  un thermostat pour une température maximale dans l'accumulateur 95 °C (EN 12897)
  une vanne d'arrêt automatique reliée au producteur de chaleur pour arrêter le flux de chaleur en cas de défaillance de la régulation thermostatique, avant que l'eau n'atteigne 95 °C (EN 12897 – EN 60730-2-9);
  une soupape de sécurité thermique pour empêcher que la température dans le réservoir ne dépasse 95 °C
- Installer une vanne de sécurité sur chaque circuit; ces vannes doivent être conformes aux dispositions en vigueur (EN1489), notamment en ce qui concerne la pression de service maximale et le dimensionnement

Afin d'empêcher une éventuelle circulation due à la gravité, les conduites de départ et de retour des sources de chaleur raccordées doivent être équipées de dispositifs anti-thermosiphon / vannes anti-retour.
Pendant les périodes d'arrêt prolongé de l'installation, veiller à garantir une température minimale de l'eau afin de prévenir l'apparition de dommages dûs au gel.
En cas de risque de gel, le réservoir doit être maintenu à une température minimale ou vidangé complètement. La stagnation prolongée de l'eau dans le réservoir ou les conduites peut favoriser la prolifération bactérienne des micro-organismes.
Si les échangeurs de chaleur dans le réservoir devaient ne pas être raccordés, les raccords doivent être scellés pour empêcher l'entrée d'oxygène. La possibilité de condensation à l'intérieur de l'échangeur de chaleur associée au contact de l'oxygène peut provoquer une corrosion.
Pour les installations mixtes, il faut prévoir une séparation électrique adéquate de la connexion conductrice entre les différents matériaux (raccords diélectriques). Pour les échangeurs de chaleur traversés par l'eau de chauffage, il faut réaliser en plus une séparation électrique dans la ligne de départ et de retour afin d'éviter un court-circuit via la mise à la terre requise de la ligne.

## 2.2 Certifications

| | |
|---|---|
| SPF Solartechnik Prüfung Forschung<br>N° SE025 | Essai de stratification de l'accumulateur selon prescription d'essai SPF 86, version 2.2<br>Prescription de certification SPF pour la stratification des accumulateurs, version 2.0 |
| SVGW SSIGE<br>N° Nr. 1911 - 6890 | Certification selon SSIGE ZW 115 |
| EnV 2017 | EU-VO 812/Joint III/L 239/98/1.2 |
| | |

## 2.3 Instructions spécifiques pour les réservoirs d'eau chaude

Le réservoir d'eau chaude sanitaire est en acier inoxydable. L'installation doit être effectuée conformément aux règles fixées pour la protection contre la corrosion dans les canalisations d'eau (DIN 4708)

Si des systèmes de traitement d'eau sont installés, la dureté de l'eau doit être définie sur une valeur de pas moins de > 6 °dH / 11 °fH. La valeur idéale de la dureté de l'eau se situe à 8,38 ° dH. La concentration de chlorures dans l'eau ne doit pas dépasser 70 mg/l.
Avant la mise en service, le réservoir et les conduites doivent être rincés afin d'éviter une corrosion due à des impuretés ou des copeaux.
Le raccord de l'eau froide doit être exécuté en conformité avec les normes (DIN 1988 et DIN 4753.1).
Afin de protéger l'utilisateur contre le risque de brûlure causée par l'eau très chaude, il est nécessaire d'installer une valve mélangeuse pour eau sanitaire pour assurer une limite maximale de la température de sortie de l'eau.
Vérifier les joints des brides après environ 2 heures de production à température maximale. Si nécessaire, resserrer les vis avec un couple **entre 40 et 55 Nm.**

## 2.4 Instructions pour les corps de chauffe électriques

Le corps de chauffe électrique (résistance chauffante) doit être mis en service seulement après avoir rempli d'eau l'accumulateur (réservoir) pour éviter toute surchauffe des éléments chauffants dans l'air.
Si on utilise un corps de chauffe électrique, il faut installer un régulateur de température et une protection anti-surchauffe et utiliser la connexion appropriée sur le producteur de chaleur. Le raccordement électrique doit satisfaire à la règlementation locale.
L'utilisation de corps de chauffe électriques pour l'eau potable / de processus riche en calcaire exige une vérification fréquente des éléments chauffants. Les dépôts de calcaire sur les éléments chauffants entraînent une corrosion par piqûres et altèrent le fonctionnement du thermostat de sécurité.

## 2.5 Caractéristiques techniques

L'accumulateur combiné TOP-SOL avec chauffe-eau intégré est un accumulateur en acier (matériau ST 37.2) avec préparateur d'eau chaude intégré. Principe : l'eau potable est introduite dans un chauffe-eau (matériau 1.4404 V4A) installé dans le réservoir de l'accumulateur et réchauffée à la température de l'eau de chauffage environnante. Le grand volume du chauffe-eau permet de fournir une quantité suffisante d'eau sanitaire, y compris à des températures basses (pompe à chaleur, poêle en faïence). Plusieurs raccords côté chauffage se trouvent à différentes hauteurs sur l'accumulateur. L'énergie solaire peut être utilisée via un échangeur de chaleur à tubes lisses. Le pré-échangeur du chauffe-eau intégré refroidit en plus la partie solaire.
L'accumulateur combiné TOP-SOL est une unité constituée d'un accumulateur-tampon et d'un préparateur d'eau chaude. La combinaison de ces composants en un seul appareil permet de réduire l'encombrement et le travail d'installation. Cet accumulateur est conçu selon les dernières connaissances en matière d'utilisation et d'économie d'énergie, de respect de l'environnement, de design, de fonctionnalité et de protection contre la corrosion.

**Données de planification TOBO-SOL**
**(55/45/10°C)**

| TOBO-SOL | Contenance total | Contenance chauffe-eau | Puissance de chargement kWh | Capacité de pointe (l/10 min) | Capacité permanente (l/h) |
|---|---|---|---|---|---|
| 850/250 | 845 l. | 244 l. | 13 | 314 | 270 |
| 950/250 | 933 l. | 244 l. | 16 | 314 | 340 |
| 1200/300 | 1242 l. | 286 l. | 17 | 368 | 360 |
| 1450/300 | 1443 l. | 286 l. | 20 | 368 | 410 |
| 2200/400 | 2154 l. | 418 l. | 29 | 537 | 610 |

**(65/45/10°C)**

| TOBO-SOL | Contenance total | Contenance chauffe-eau | Puissance de chargement kWh | Capacité de pointe (l/10 min) | Capacité permanente (l/h) |
|---|---|---|---|---|---|
| 850/250 | 845 l. | 244 l. | 13 | 383 | 330 |
| 950/250 | 933 l. | 244 l. | 16 | 383 | 420 |
| 1200/300 | 1242 l. | 286 l. | 17 | 450 | 440 |
| 1450/300 | 1443 l. | 286 l. | 20 | 450 | 500 |
| 2200/400 | 2154 l. | 418 l. | 29 | 650 | 740 |

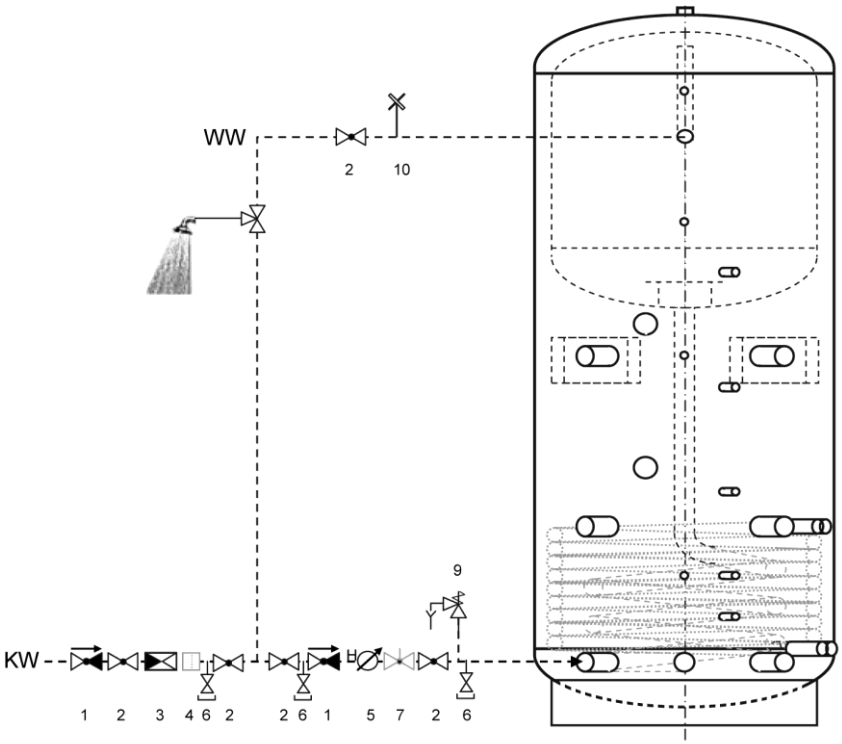
## 2.6 Installation

Toutes les conduites de raccordement alimentant le réservoir doivent être munies de fixations démontables (raccords à visser/brides). Les joints en téflon pour tubes filetés sont à éviter.

Toutes les conduites de raccordement du réservoir doivent être dimensionnées, réalisées et vérifiées selon les réglementations techniques, les normes et les directives en vigueur, le tout en corrélation avec l'usage souhaité et le medium utilisé.

**Schéma de raccordement**

1 Clapet anti-retour
2 Vanne d'arrêt
3 Réducteur de pression
4 Filtre à eau potable[1]
5 Raccord du manomètre
6 Vidange / Vanne de rinçage
7 Régulateur de débit[2] (installation recommandée)
9 Soupape de sécurité
10 Soupape de purge
WW Raccord eau chaude
KW Raccord eau froide




1. Dans le cas des installations avec une tuyauterie en métal, il faut installer un filtre à eau potable (conformément à la norme DIN 1988-2).
   Recommandation : pour les tuyauteries en plastique, il convient d'installer un filtre à eau potable afin d'éviter l'introduction de saleté dans la conduite d'eau potable (DIN 1988).
2. Nous recommandons d'installer un limiteur de débit et de le régler en fonction de la puissance du chauffe-eau sur 10 minutes.

# 3 INSTRUCTIONS POUR LE DÉMONTAGE/MONTAGE DE L'ISOLATION

Veuillez lire les points suivants attentivement avant l'installation.

## 3.1 Isolation en fibre (non-tissé) avec manteau en polystyrène

| | |
|---|---|
| ⓘ | **L'enveloppe extérieure sur laquelle est fixé le non-tissé est composée de plaques de polystyrène résistant aux chocs. Évitez les points de pliage et les chocs sur les bords.** |
| | **Les baguettes de serrage ont plusieurs crans qui peuvent être accrochés pas à pas. A partir d'une hauteur d'environ 2,5 m, l'isolation est également en plusieurs parties dans le sens de la hauteur.** |

***Informations générales***

- La température ambiante de l'isolation doit être d'environ 20°C. Si celle-ci a été stockée à des températures basses, le montage n'est pas possible car le matériau durcit et se contracte. Dans ce cas, l'isolation doit être entreposée pendant quelques heures dans une pièce chaude de manière à atteindre la température adéquate du matériau.
- Il faut au moins deux personnes pour démonter et installer l'isolation sur le réservoir.
- Aucun outil n'est nécessaire pour le démontage et le montage de l'enveloppe extérieure

***Démontage de l'isolation***

Pour retirer le chauffe-eau de la palette, il faut enlever l'isolation.

1. Enlever le couverde supérieur en plastique.
2. Débloquer le profil de fermeture verticale en comprimant légèrement l'isolation
3. Retirer avec grand soin l'isolation, cette opération devant être effectuée par au moins deux ou trois personnes. Poser l'isolation sur une surface plate, puis retirer l'isolation supérieure.

**1**



**2**



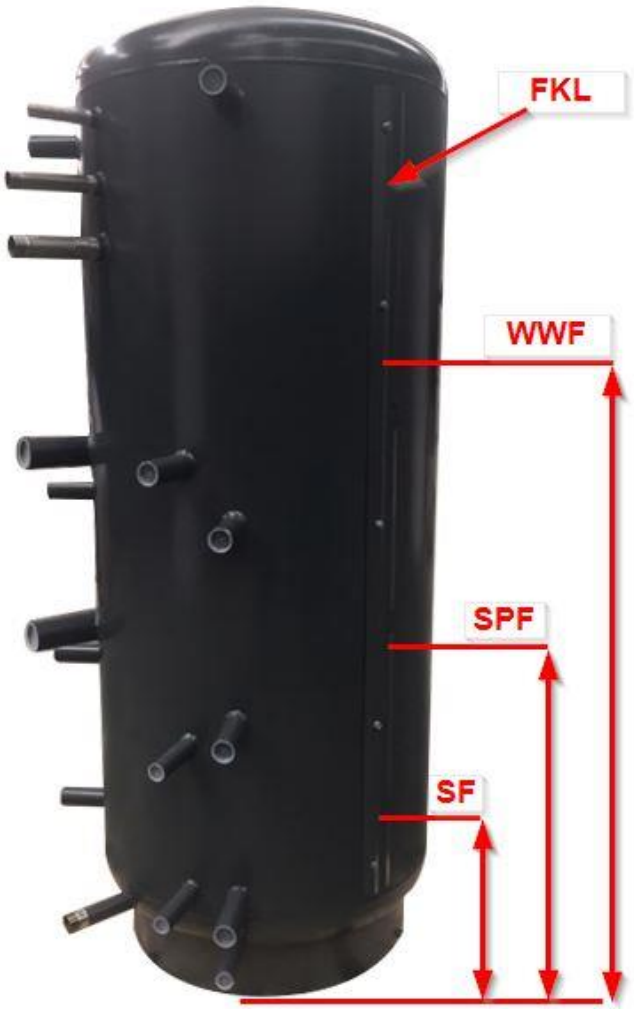

**3**



***Montage***

1. Installer les capteurs.
2. Poser l'éventuelle isolation de sol.
3. Appliquer le premier élément contre le réservoir en fonction des découpes des raccords. Accrocher les autres éléments à l'aide de leur profil de fixation. Répartir tous les éléments autour de l'accumulateur.
4. Fermer l'isolation avec le profil de fermeture. Tapoter légèrement les éléments pour une bonne mise en place. Afin que l'isolation soit bien en contact avec l'accumulateur, déplacer les profils de fixation de deux crans.
5. Monter le couvercle supérieur en plastique. Placer les rosaces de protection sur les raccords correspondants.
6. Monter les tubes de raccordement pour la circulation, l'eau chaude et le thermomètre etc.

4




**Position des capteurs**

Dans le bornier droit des capteurs **FKL**, installer les capteurs dans les positions correspondantes conformément au tableau suivant :

| TOBO-SOL | Capteurs solaire **SF** | Capteurs accumulateur **SPF** | Capteurs eau chaude **WWF** |
|---|---|---|---|
| 850/250 | 400 mm | 750 mm | 1200 mm |
| 950/250 | 430 mm | 925 mm | 1400 mm |
| 1200/300 | 500 mm | 850 mm | 1200 mm |
| 1450/300 | 530 mm | 900 mm | 1300 mm |
| 2200/400 | 610 mm | 930 mm | 1400 mm |

Ces valeurs sont des recommandations et peuvent être modifiées en fonction du mode de fonctionnement et des exigences spécifiques à l'installation.

5



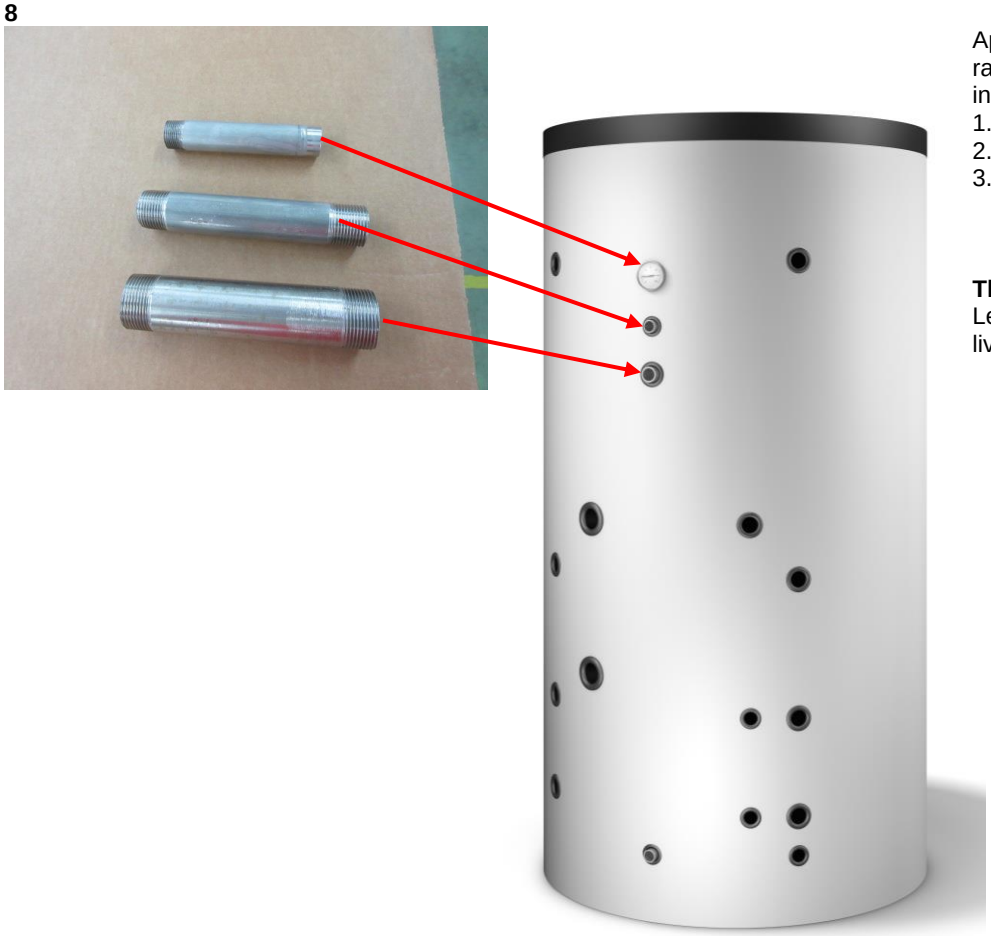
6



7



**8**



Après la pose de l'isolation, les tubes de raccordement suivants doivent être installés.

1. Rallonge ¾ x ½“ pour thermomètre
2. Rallonge 1“ pour raccord eau chaude
3. Rallonge 1 ¼“

**Thermomètre**
Le thermomètre n'est pas inclus dans la livraison de l'accumulateur.

# 4 PROCÉDURE POUR LA MISE EN SERVICE ET L’UTILISATION

## 4.1 Procédure de remplissage

- Aucune source de chaleur raccordée au réservoir ne doit être allumée;
- S'assurer que toutes les installations sanitaires et électriques sont raccordées correctement et conformément aux prescriptions;
- S'assurer que les connexions inutilisées sont fermées avec des bouchon d'étanchéité et isolées thermiquement;
- Ouvrir la vanne de purge sur le réservoir et commencer lentement le remplissage;
- Vérifier l'étanchéité des connexions des raccords;
- les dommages causés par des connexions non étanches ne tombent pas sous la garantie légale et contractuelle du fabricant
- Rincer les conduites afin d'éviter les dépôts;
- Fermer la soupape de purge;
- Ouvrir les robinets restants afin d'éliminer l'air résiduel dans le système;
- Fermer tous les robinets et vérifier les éventuelles fuites d'eau sur le système;
- **IMPORTANT : remplir le réservoir d'abord côté eau potable.** La pression de l'accumulateur tampon doit toujours être inférieure à celle de l'accumulateur interne. (La pression ne doit pas dépasser 3 bar !)
- Vérifier manuellement le bon fonctionnement du réducteur de pression et des soupapes de sécurité sur chacun des circuits hydrauliques.

## 4.2 Maintenance

- Faire effectuer au moins une fois par an un contrôle et une maintenance du réservoir et du système par un spécialiste. Ce dernier doit notamment contrôler :
- la fonctionnalité des dispositifs de sécurité (soupapes de sécurité, thermostats, etc.)
- tous les filtres (les nettoyer ou les remplacer le cas échéant);
- l'étancheité de toutes les connexions et les joints des brides éventuellement présents;
- le nettoyage interne du réservoir, la qualité de l'eau et la température actuelle; pour le nettoyage, ne pas utiliser de dispositifs en métal pointus car ils pourraient endommager la surface du réservoir.
- Les dommages dûs aux dépôts calcaires ne sont pas couverts par la garantie légale ou contractuelle du fabricant.

## 4.3 Procédure de vidange

- Vérifier que les sources de chaleur raccordées à l'appareil sont éteintes.
- Débrancher toutes les connexions électriques du réservoir;
- Fermer l'alimentation en eau du réservoir;
- Ouvrir la vanne de décharge pour le réservoir et ouvrir la vanne de vidange pour permettre l'entrée d'air dans le système;
- Lors de la vidange, faire attention aux températures afin d'éviter de blesser des personnes et de causer des dommages matériels.

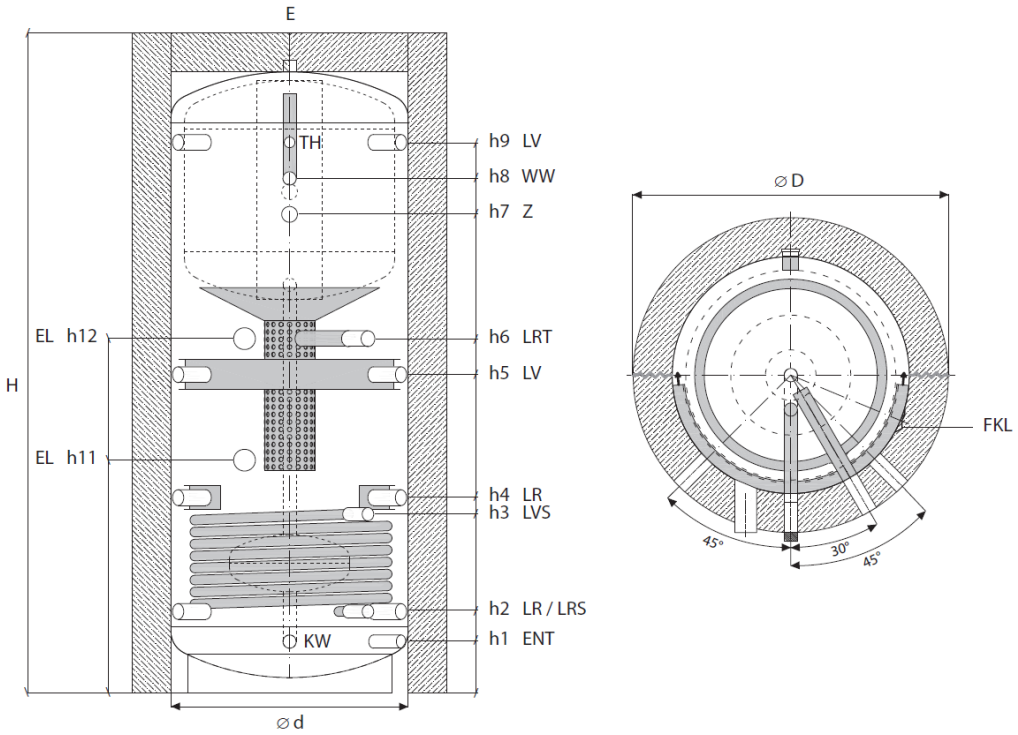
## 4.4 Procédures d'élimination et de recylage

- La société qui installe le produit est responsable de l'élimination de l'emballage;
- le produit est fait de nombreux matériaux recyclables;
- le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers, mais dans le respect des règlements environnementaux du pays d'installation.

# 5 CONDITIONS DE GARANTIE

Le fabricant prend en charge la garantie uniquement pour les vices de matériau et de fabrication sur les réservoirs de sa production dans les conditions conformes d'installation, d'utilisation et avec un entretien régulier du produit.
La garantie est annulée si les spécifications indiquées sous la rubrique "Instructions d'installation et maintenance" ne sont pas respectées.
Si l'utilisateur ou l'installateur détecte des problèmes techniques ou fonctionnels sur le produit acheté, il doit immédiatement contacter le revendeur. Il est recommandé de ne pas entreprendre de  sans l'autorisation du fabricant ou du revendeur direct, car les altérations et les réparations sont exclues de la garantie.

# 6 Dimensions et raccords




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| WW | Eau chaude (f) | LR | Retour chauffage (f) | FKL | Bornier des capteurs |
| KW | Eau froide (f) | LRT | Retour charge pointe (f) | TH | Manchon pour thermomètre ¾“x ½“ |
| Z | Circulation (f) | LVS | Aller échangeur (f) | E | Purge |
| h5 LV | Aller chauffage (f) | LRS | Retour échangeur | ENT | Vidange |
| h9 LV | Aller charge l'eau chaude (f) | | | EL | Manchon pour corps de chauffe élect. |

| **TOBO-SOL** | | 850/250 | 950/250 | 1200/300 | 1450/300 | 2200/400 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Conten. Accumulateur | l | 845 | 933 | 1242 | 1443 | 2154 |
| Conten. Chauffe-eau | l | 244 | 244 | 286 | 286 | 418 |
| Pression de service max. | bar | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Pression d‘essai | bar | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Poids env. | Kg | 223 | 236 | 274 | 296 | 409 |
| Dimensions (mm) | Ø d | 790 | 790 | 950 | 1000 | 1200 |
| | Ø D | 1050 | 1050 | 1350 | 1400 | 1600 |
| | H | 2020 | 2200 | 2140 | 2220 | 2310 |
| | h1 | 170 | 170 | 200 | 235 | 235 |
| | h2 | 270 | 270 | 325 | 345 | 390 |
| | h3 | 515 | 595 | 650 | 710 | 835 |
| | h4 | 515 | 650 | 650 | 710 | 720 |
| | h5 | 860 | 1060 | 935 | 1015 | 1035 |
| | h6 | 1000 | 1180 | 1035 | 1115 | 1165 |
| | h7 | 1370 | 1595 | 1420 | 1485 | 1530 |
| | h7 | 1490 | 1715 | 1545 | 1605 | 1650 |
| | h9 | 1655 | 1835 | 1665 | 1725 | 1770 |
| | h11 | 595 | 775 | 730 | 810 | 900 |
| | h12 | 1000 | 1180 | 1035 | 1015 | 1165 |
| Cote de redressement | mm | 1975 | 2150 | 2050 | 2140 | 2290 |
| Raccords | KW | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 1 ¼“ |
| | WW | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ |
| | Z | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 1 ¼“ |
| | LV/LR/LRT | 1 ¼“ | 1 ¼“ | 2“ | 2“ | 2“ |
| | LVS/LRS | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ |
| | ENT | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ |
| | E | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ | 1“ |
| | EL | 2“ | 2“ | 2“ | 2“ | 2“ |
| Surface d‘échange | m2 | 1.2 | 1.5 | 1.8 | 2.4 | 3.6 |



Sous réserve d'erreurs