

CHAROT



L'eau chaude du futur

Notice technique

COMBI - PACK 3

MAJ 03/2025

Code Notice : 560850

Fabrication Française

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE

Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83

E-mail : commercial@charot.fr - www.charot.fr

S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

Notice technique

COMBI - PACK 3

MAJ 03/2025

Code Notice : 560850

SOMMAIRE

	Pages
1) DESCRIPTION	4
2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS	4
3) INSTALLATION - MONTAGE	5
3.1) Précautions de mise en place	5
3.2) Montage de la jaquette	6
3.3) Collage de l'étiquette d'identification	6
3.4) Montage des accessoires (en option)	7
3.5) Options appoint électrique	7
3.6) Schémas de principe	9
4) MISE EN SERVICE	11
4.1) Remplissage de l'appareil	11
4.2) Première mise en chauffe	11
5) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	12
6) ENTRETIEN	13
7) GARANTIES	14
8) PIECES DE RECHANGE	15
9) EN CAS DE PANNE	16
10) CARACTERISTIQUES	17
10.1) Dimensions - Poids - Puissances	17
10.2) Isolation	21
10.3) Données Ecoconception selon règlements 812/2013 et 814/2013 :	21

1) DESCRIPTION

Réservoir tampon d'eau chaude primaire

Version tampon

- Réservoir vertical en acier sans revêtement intérieur
- Stockage intérieur
- Pression de service 4 bar maximum
- Température de stockage $\leq 105^{\circ}\text{C}$
- 8 Orifices de circulation $\varnothing 40/49$ F
- 4 orifices $\varnothing 15/21$ F pour instrumentation
- 1 orifice de vidange totale
- Isolation classée au feu par un laboratoire accrédité COFRAC :
 - M1 fibre classée au feu M1 Ep50 de 150 L à 300L et Ep 100 de 500 L à 3000 L

Sur demande :

- Autres capacités.
- Version inox 316L.

Les réservoirs **Combi-Pack 3** standards ne sont pas prévus pour être utilisés en **eau chaude sanitaire, en circuit ouvert, ni pour eau glacée.**

Ils sont prévus pour être utilisés en **circuit fermé** uniquement.

Version S (Serpentin inox position basse)

Réservoir **Combi-Pack 3** standard capacité 750 L à 2000 L complété par :

- un échangeur serpentin inox basse énergie primaire (voir paragraphe 10.1).
- un piquage supplémentaire $\varnothing 40/49$ pour appoint électrique

Version SH (Serpentin inox position Haute)

Réservoir **Combi-Pack 3** standard capacité 750 L à 2000 L complété par :

- un échangeur serpentin inox haute énergie primaire (voir paragraphe 10.1).
- un piquage supplémentaire $\varnothing 40/49$ pour appoint électrique

Version 2S (2 Serpentins inox)

Réservoir **Combi-Pack 3** standard capacité 750 L à 2000 L complété par :

- deux échangeurs serpentin inox toute énergie primaire (voir paragraphe 10.1).
- un piquage supplémentaire $\varnothing 40/49$ pour appoint électrique

2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS

☞ **Appareils à pression** : Nos ballons sont conformes à l'article 4.3 de la Directive européenne des équipements sous pression **DESP 2014/68/UE**, transposée en droit Français.

☞ **Appareillage électrique** : Les équipements électriques proposés sont conformes à :

- **Décret 2015-1083** relatif à la sécurité des personnes, des animaux et des biens lors de l'emploi des matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension.
- Transposition en droit français de la directive européenne basse tension **2014/35/UE**.
- Certains articles des normes Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues :
 - **NF EN 60 335 - 1** : règles générales

3) INSTALLATION - MONTAGE

- **Poser** le réservoir à l'endroit souhaité : voir précautions paragraphe 3.1)
- **Mettre** en place la jaquette (voir paragraphe 3.2)
- **Monter** les accessoires du kit (en option) sur le réservoir (voir paragraphe 3.4)
- **Monter** les thermoplongeurs (appoints en option) (voir paragraphe 3.5)
- **Raccorder** les tuyauteries sur le réservoir en respectant les préconisations générales des schémas d'installation (voir paragraphe 3.6)
- **Raccorder** électriquement le thermoplongeur et le thermostat (voir paragraphe 3.5)
- **Remplir** le réservoir d'eau. S'assurer du bon remplissage par soutirage à un robinet raccordé au ballon par exemple.
- **Manœuvrer** la(les) soupape(s)
- **Vérifier** le serrage des connexions électriques

3.1) Précautions de mise en place

Nos matériels doivent être **installés conformément** :

- **aux normes en vigueur**
- **aux prescriptions du D.T.U**
- **aux prescriptions ci-dessous**

Implantations

Les **Combi-Pack 3** ne sont pas conçus pour être installés :

- dans une atmosphère corrosive
- dans une atmosphère explosive
- en extérieur

Les réservoirs **Combi-Pack 3** doivent être installés dans **un local ventilé** afin de maintenir une **température ambiante inférieure à 50°C**.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée) en cas d'appoint électrique.

Le local doit être accessible par camion permettant leur retrait éventuel sans manutention ni démolition quelconque. Prévoir un dégagement suffisant autour du réservoir pour le montage des accessoires (jaquette, thermoplongeur, etc.) et les opérations d'entretien.

L'emplacement choisi devra être plan et de résistance suffisante pour supporter le poids du réservoir plein et des accessoires.

Il est obligatoire d'installer :

- Une **soupape de sécurité** dimensionnée et tarée à la pression de service du matériel sur l'arrivée d'eau froide au plus près du ballon. Aucun organe de fermeture ou séparation (vanne d'isolement, clapet, ...) ne doit être installé entre le ballon et cette soupape. Son raccordement de sortie doit être maintenu ouvert à l'atmosphère et raccordé à l'égout.
- Une **purge d'air** sur l'orifice supérieur du réservoir (évacuation des gaz dissous)
- Une **vanne de vidange**

Prévoir une vanne d'entrée d'air en partie haute pour éviter une dépression lors de la vidange du ballon (hors garantie).

3.2) Montage de la jaquette

Avant de positionner définitivement le ballon à son emplacement final, lire attentivement la notice de montage fournie dans l'emballage de la jaquette.

- Notice de montage jaquette isolante M1 fibre: code notice 560830

3.3) Collage de l'étiquette d'identification

Une **étiquette d'identification** du matériel est fournie avec le document accompagnant le matériel.

Une fois la jaquette montée, coller cette étiquette d'identification à l'emplacement réservé.

La référence sera à indiquer obligatoirement pour toute demande de SAV.

Etiquette collée sur la jaquette



Zone Industrielle des Sablons
CS 50166 89101 Sens Cedex
Assistance Technique
Tél : 03.86.64.73.74
Fax : 03.86.64.73.49
piecesdetachees@charot.fr

CONSEILS D'UTILISATION

Pour préserver la longévité de votre réservoir, il est recommandé de :

- Ne pas dépasser la pression de service indiquée.
- Veiller à la bonne qualité de l'eau : se reporter à la notice technique.
- Pour les réservoirs ATL : limiter la température d'ECS à 65°C en utilisation courante.

ENTRETIEN DU RESERVOIR

Avant de procéder à la vidange du réservoir, réaliser une prise d'air en partie haute, afin d'éviter toute dépression.

La fréquence des interventions dépendant de la nature de l'eau stockée (teneur en calcaire, turbidité, agressivité, ...) et du débit, il vous appartient de définir les périodicités d'entretien en fonction de chaque utilisation, en ne dépassant pas les délais maximums indiqués ci-dessous.

Mensuel : Manœuvrer la ou les soupapes de sécurité et vérifier le fonctionnement du purgeur d'air.

Semestriel : Réservoir équipé de thermoplongeur : Démontez la résistance et la nettoyez de tout dépôt.

Annuel : Réservoir équipé de réchauffeur : Démontez le réchauffeur et le nettoyez.

ENTRETIEN DES PROTECTIONS CATHODIQUES DES RESERVOIRS ATL

(ne concerne pas les réservoirs Inox et stockage primaire, chaud et froid)

Anode magnésium : Vérifier l'anode de protection avant 2 ans de service et la remplacer avant usure complète.

> la garantie est assujettie à cet entretien

Anode permanente : S'assurer régulièrement de son fonctionnement au moyen des voyants.
Vert : normal Rouge : anormal (système à vérifier)

Pour préserver la garantie,
veuillez coller ci-contre
l'étiquette anode
magnésium soluble.
Jointe dans l'emballage de l'anode.

COLLER ICI
ETIQUETTE ANODE MAGNESIUM SOLUBLE

Pour une meilleure prise en charge
des demandes d'assistance technique,
S.A.V. et de la garantie,
veuillez coller ci-contre
l'étiquette
d'identification finale.
Jointe au bordereau de livraison.

COLLER ICI
ETIQUETTE D'IDENTIFICATION FINALE



Code 560900

11/2024

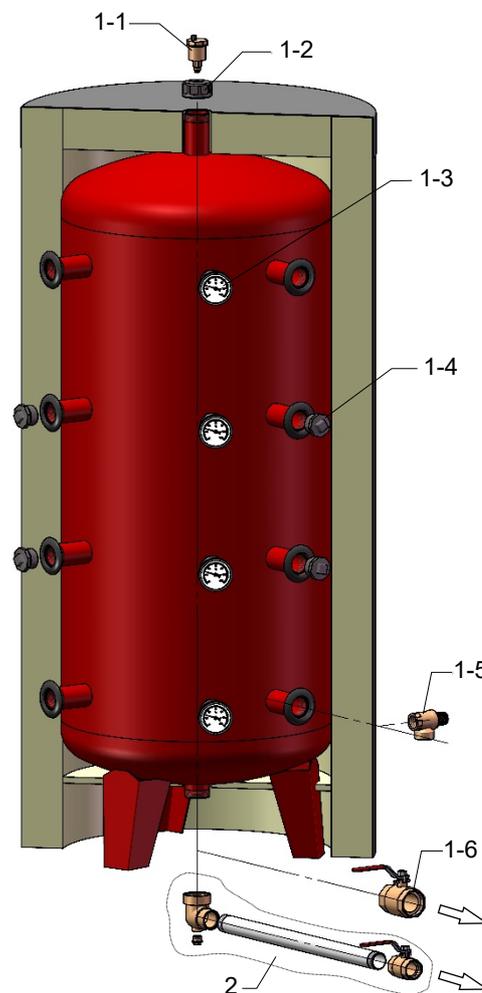
3.4) Montage des accessoires (en option)

1 - Kit accessoires (188)

- 1-1 Purgeur d'air automatique
- 1-2 Bouchon Ø 50/60 F percé Ø 12/17
- 1-3 4 Thermomètres
- 1-4 5 Bouchons Ø 40/49 (1 pour version S)
- 1-5 Soupape 4 bar Ø 26/34
- 1-6 Vanne Ø 50/60 FF

2 - Kit vidange (23600 à 23604)

- 23600** (réservoirs 150 & 200 L)
- 23601** (réservoirs 300 & 500 L)
- 23602** (réservoirs 750 & 1000 L)
- 23603** (réservoirs 1500 L)
- 23604** (réservoirs 2000 à 3000 L)

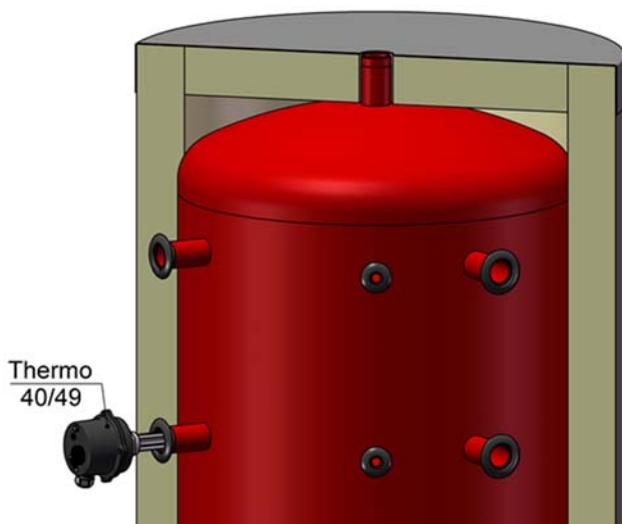


3.5) Options appoint électrique

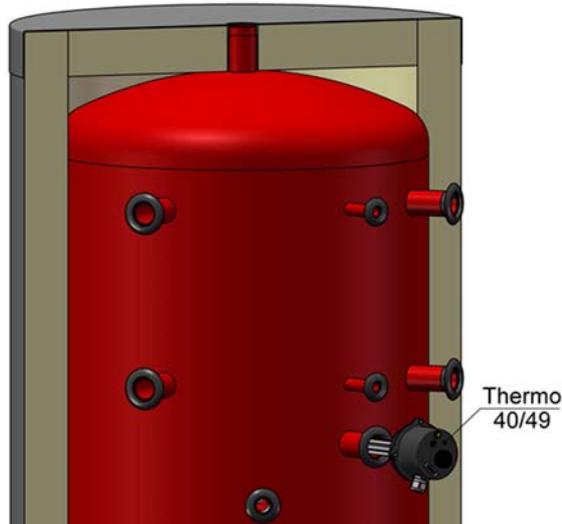
MONTAGE DES THERMOPLONGEURS - 3 à 12 kW Ø 40/49 (2640 à 2644)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Thermostat de régulation réglable de 30°C à 90°C.• Thermostat de sécurité réglé à 110°C.• Sécurité positive à réarmement manuel. | <ul style="list-style-type: none">• Intensité nominale 20 A maxi.• Utilisation sans contacteur.• Voyant de mise sous tension. |
|--|---|

Combi-pack 3 version tampon

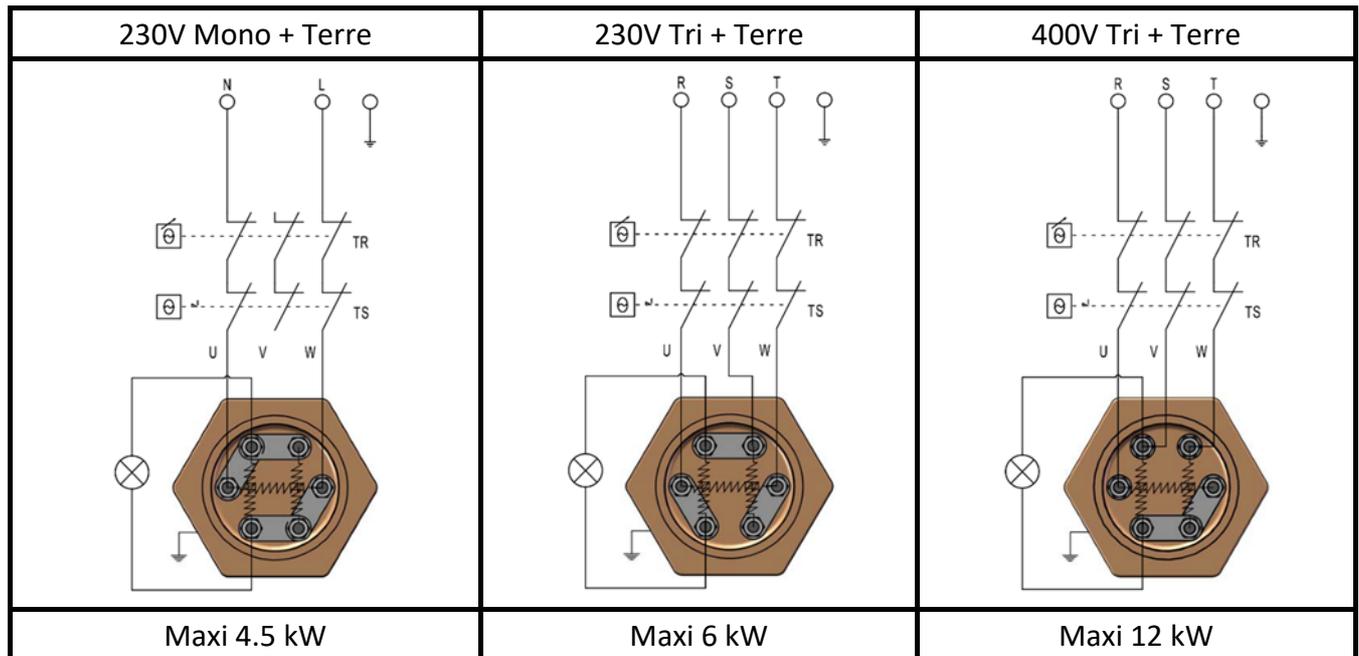


Combi-pack 3 version S, SH ou 2S



Pour le montage des thermoplongeurs 40/49 sur manchon taraudé, réaliser l'étanchéité dans le filet, à l'aide de pâte et de filasse par exemple.

Raccordement électrique



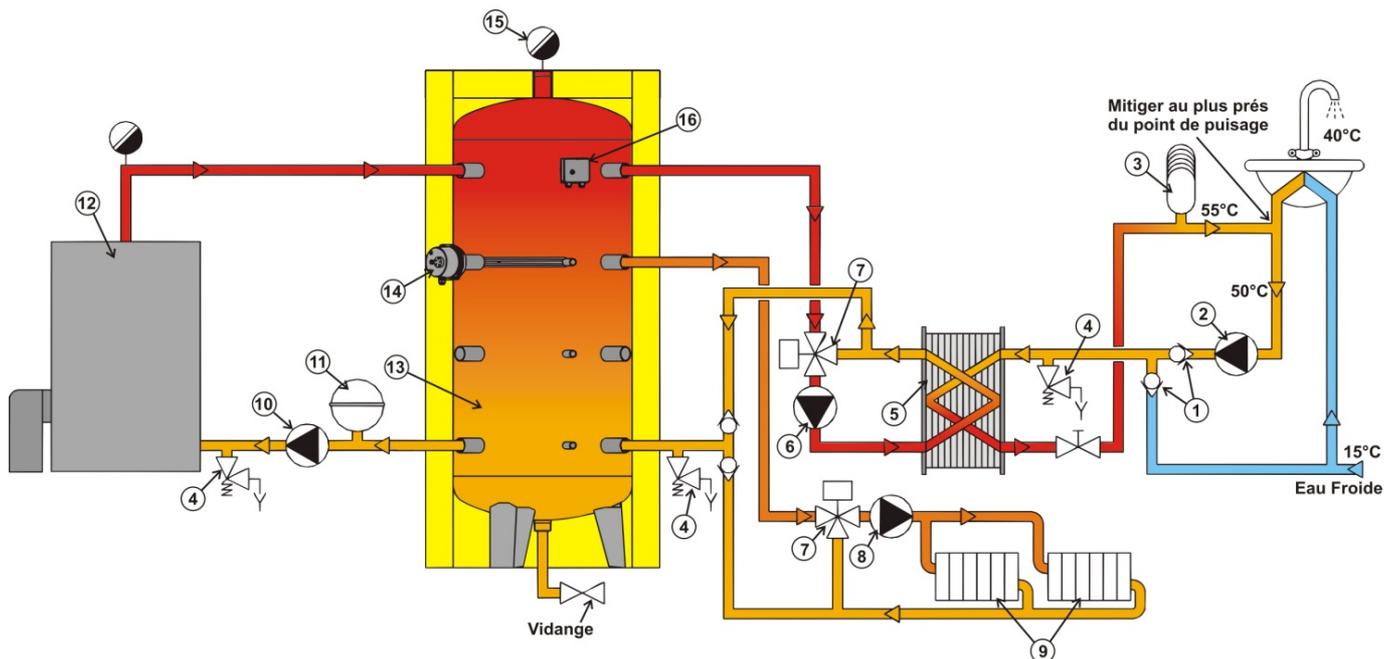
Nota : Couplage en usine 400 V tri + Terre (sans neutre).

- Le disjoncteur de protection contre les surintensités, le discontacteur et la section des câbles d'alimentation devront être choisis conformément à la **NF C 15100** (tenir compte du mode de pose, de la longueur du câble et du courant de court-circuit).
- Il est nécessaire de prévoir un dispositif de protection à coupure automatique en cas de défaut d'isolement, dispositif différentiel ou autre en fonction du régime de neutre.
- Matériel classe 1 indice de protection **IP21 / IK08**
- **Vérifier** le couplage des thermoplongeurs en fonction de la tension du réseau.
- La mise sous tension hors eau conduit à la destruction irrémédiable des thermoplongeurs (sans garantie)

LE RACCORDEMENT A LA TERRE EST OBLIGATOIRE

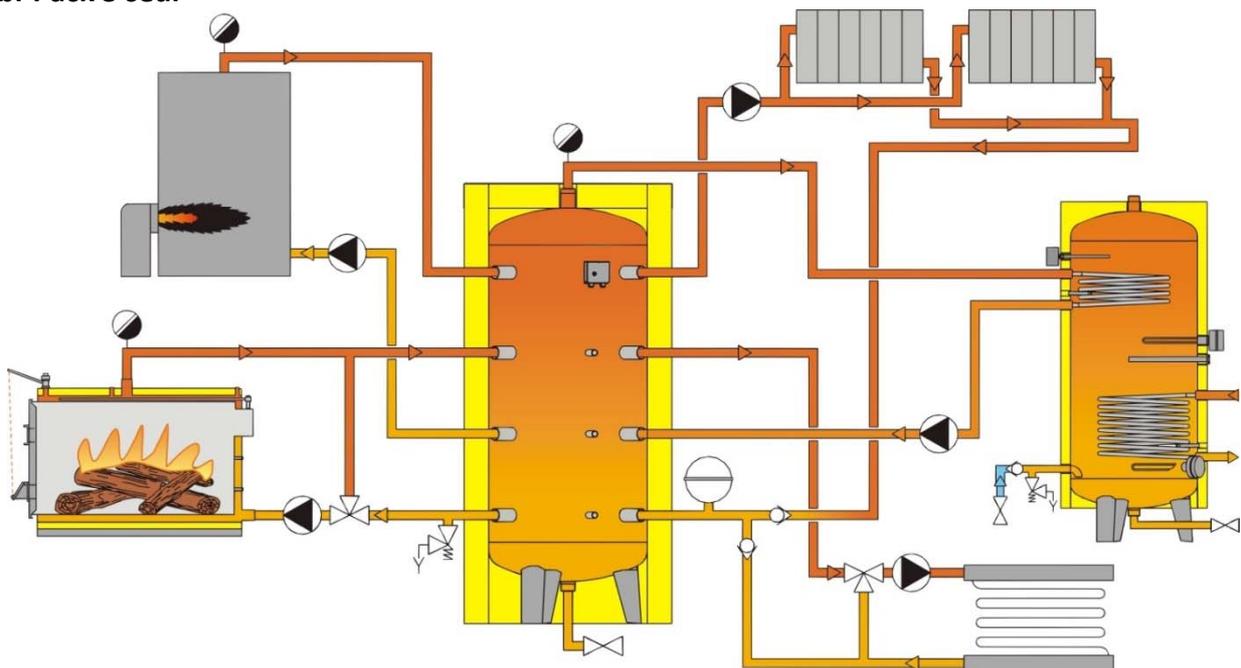
3.6) Schémas de principe

Schéma général

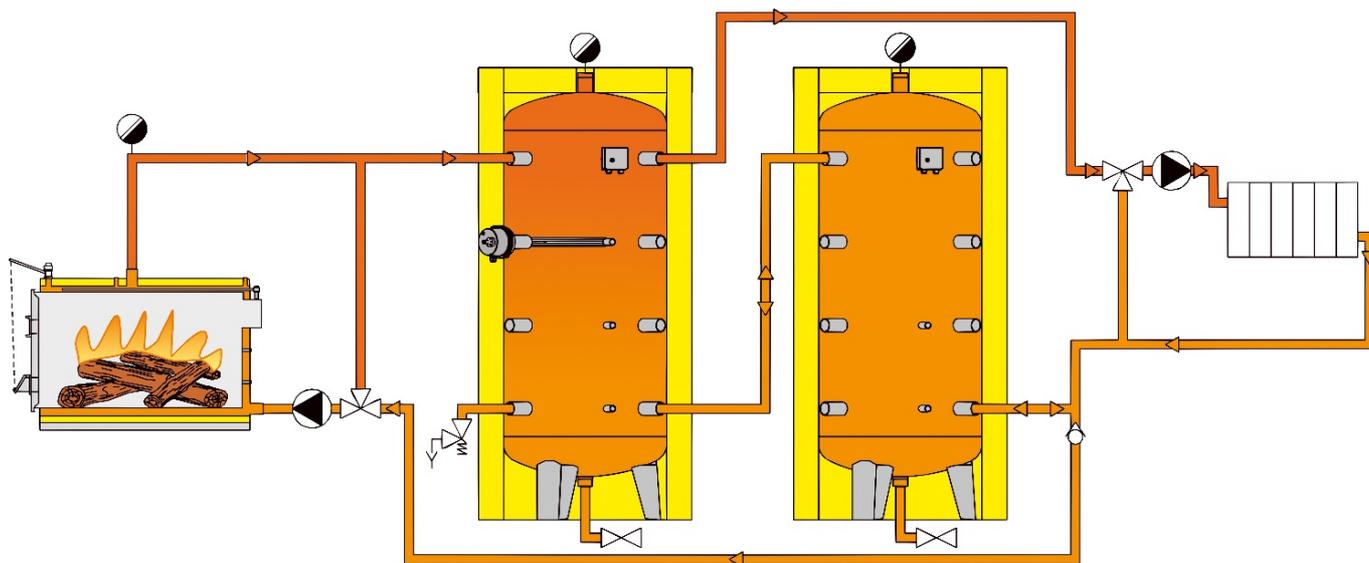


- 1 - Clapet anti-retour.
- 2 - Pompe de bouclage.
- 3 - Anti-bélier.
- 4 - Soupape de sécurité.
- 5 - Echangeur à plaques.
- 6 - Pompe primaire.
- 7 - Vanne 3 voies.
- 8 - Pompe chauffage.
- 9 - Circuit radiateurs.
- 10 - Pompe chaudière.
- 11 - Vase à membrane.
- 12 - Chaudière ou alimentation sous station.
- 13 - Réservoir Combi-pack 3.
- 14 - Résistance électrique chauffage (option).
- 15 - Purgeur.
- 16 - Thermostat sécurité primaire.

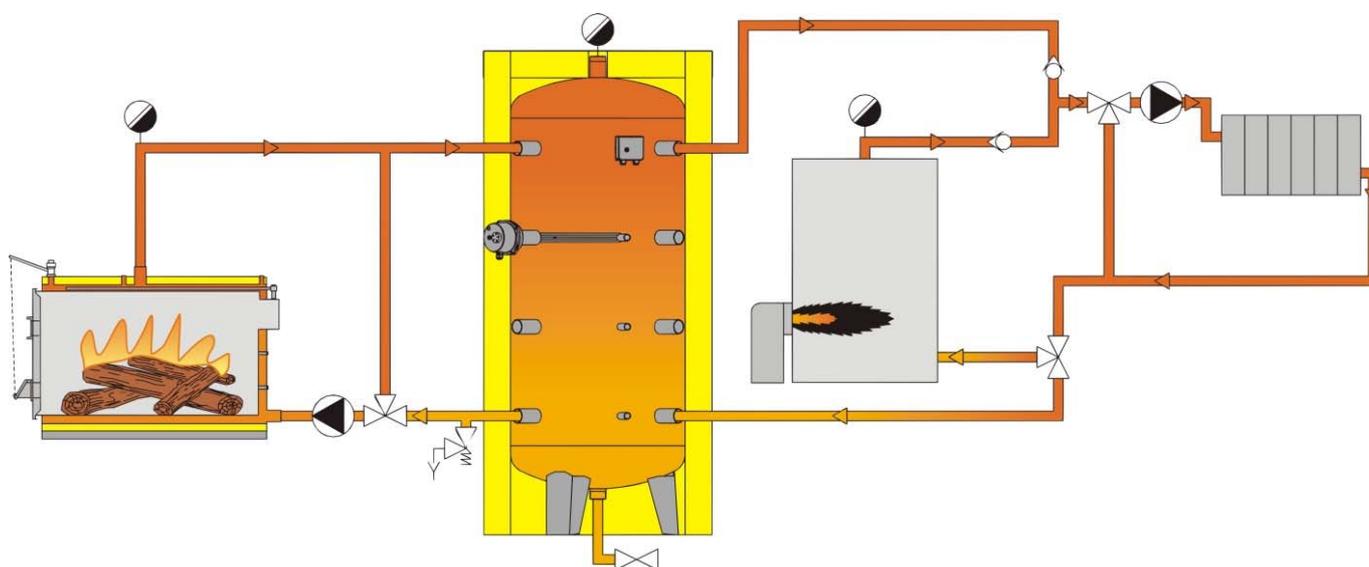
Combi-Pack 3 seul



2 tampons Combi-Pack 3 en série



Tampon Combi-Pack 3 et relève chaudière



4) MISE EN SERVICE

4.1) Remplissage de l'appareil

Le remplissage des ballons s'effectue par un des orifices de circulation. Prévoir une vanne de purge d'air pour assurer le remplissage complet du ballon. S'assurer du remplissage complet par soutirage à un point de puisage raccordé au ballon, par exemple.

Lorsque de l'eau s'écoule du point de puisage, sans bruit et sans air dans l'eau, laisser couler l'eau 30 secondes puis fermer le robinet. Le ballon est plein.

Si une vanne a été installée entre le ballon et le purgeur d'air, vérifier qu'elle est bien ouverte.

Manœuvrer la soupape de sécurité afin d'en vérifier son bon fonctionnement.

Nota : il ne doit pas y avoir de vanne d'isolement entre le ballon et la soupape de sécurité. Une montée en pression excessive du ballon ayant entraîné quelque endommagement ne sera pas prise en garantie, si une telle vanne est installée.

Manœuvrer la vanne de vidange afin d'évacuer les dépôts ou les impuretés et déchets qui auraient pu s'accumuler au fond du ballon.

Vérifier l'absence de fuite au niveau des raccordements des tuyauteries.

4.2) Première mise en chauffe

Rappel : s'assurer du bon serrage de toutes les connexions électriques afin d'éviter les échauffements en cas de mauvais contact.

Les éléments chauffants type thermoplongeur ne doivent en aucun cas être mis en service si le ballon n'est pas entièrement rempli d'eau. Cela provoquerait une détérioration irrémédiable de la partie chauffante. Ce dommage n'est pas couvert par la garantie.

Lors de la première montée en température du réseau, de l'eau peut s'écouler de la soupape de sécurité, ce qui est normal. Cela est dû à la dilatation de l'eau qui génère une augmentation de la pression du réseau. En aucun cas l'orifice de sortie de la soupape ne doit être bouché. Il doit être raccordé à l'égout.

5) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

L'appareil doit être transporté et stocké **dans son emballage d'origine** jusqu'à son lieu d'installation.

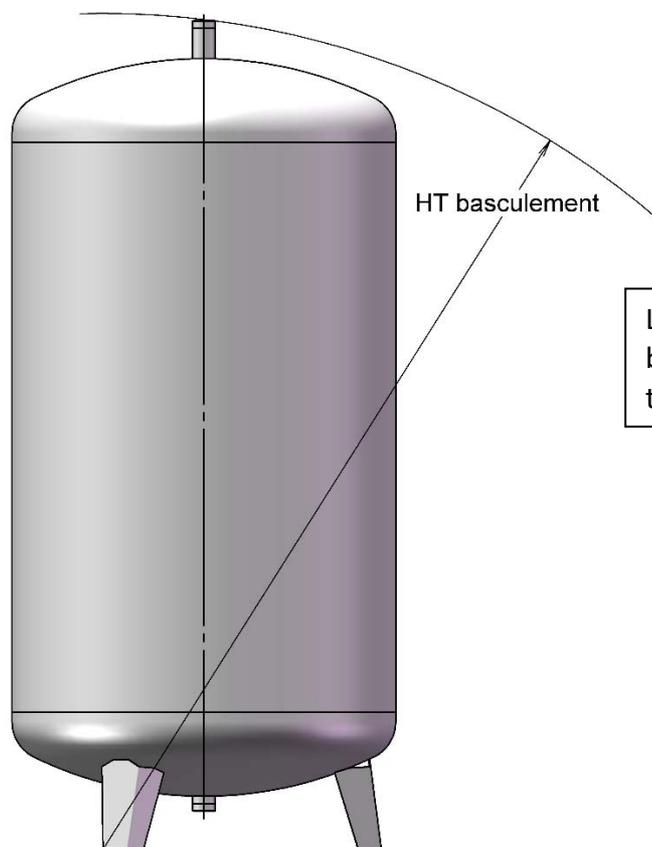
Température ambiante inférieure à 30°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné par des **moyens de levage adéquats** et par du **personnel qualifié** :
 - à l'aide d'un transpalette
 - par les oreilles de levage à l'aide d'un pont ou d'une grue d'une CMU compatible avec la charge à lever. Les élingues de manutention seront en adéquation avec la charge et en très bon état.
- L'équipement doit être manutentionné **vide** et sans aucun accessoire complémentaire non livré par le fabricant.
- La manutention sera effectuée par le client.

HAUTEUR DE BASCULEMENT



Les hauteurs de basculements des ballons sont à retrouver dans les tableaux paragraphe 10.1)

6) ENTRETIEN

La fréquence des interventions dépend de l'eau stockée (dureté - turbidité - agressivité etc ...) et du débit.

En conséquence il appartient de définir les périodicités d'entretien en fonction de chaque utilisation en ne dépassant pas les délais maximums indiqués ci-dessous

Pour toute intervention à l'intérieur du réservoir ou nécessitant le démontage d'un accessoire :

- **Vidanger** le ballon par la vanne en partie inférieure prévue à cet effet (voir schémas). Elle ne peut se faire que si les éléments chauffants ont été mis hors service.
- **Réaliser** une entrée d'air par la vanne positionnée en partie supérieure du ballon pour éviter la dépression lors de la vidange, pouvant entraîner la détérioration du ballon ou son revêtement (hors garantie).

Les opérations d'entretien suivantes sont à appliquer en fonction de l'équipement du ballon.

A la mise en service

- **Resserrer** les connexions du thermoplongeur après une semaine de fonctionnement
- **Manœuvrer** la ou les soupapes de sécurité

Entretien mensuel

- **Vérifier** le bon fonctionnement :
 - ✓ du purgeur d'air
 - ✓ de la soupape
 - ✓ du thermostat

Entretien semestriel

- **Démonter** le thermoplongeur et le nettoyer soigneusement de tout dépôt
- **Resserrer** les connexions du thermoplongeur afin d'éviter les échauffements

Entretien annuel

- **Nettoyer** l'intérieur du réservoir des dépôts éventuels
- **Vérifier** le bon fonctionnement du circulateur

7) GARANTIES

Nos réservoirs Combi-pack 3 sont garantis contre la **perforation** :

- Réservoirs standard **5 ans**

Les équipements électriques sont garantis **1 an**

Cette garantie se limite à notre choix, à la réparation en notre usine de SENS ou au remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses.

Elle exclut tout autre dommage, déplacement, frais de main d'œuvre qui pourraient en résulter.

LE RETOUR EN NOTRE USINE EST OBLIGATOIRE

Le remplacement des pièces ne prolonge pas la durée de la garantie et ne peut donner lieu à aucune indemnité pour frais divers ou préjudice quelconque.

Notre garantie ne couvre pas :

- L'entartrage, le gel, les corrosions extérieures
- Les détériorations imputables à la manutention ou au transport
- Le manque d'eau
- Les fausses manœuvres
- Les surpressions et coups de béliers
- Les erreurs d'installation ou d'utilisation
- Le manque d'entretien (voir chapitre 6)
- La dépression résultant de l'absence d'entrée d'air lors de la vidange du ballon

Les schémas d'installation sont indicatifs et n'empêchent pas de se conformer aux règles de l'art et aux réglementations ou prescriptions du D.T.U en vigueur

LA SOCIETE CHAROT SE RESERVE LE DROIT D'EFFECTUER DES MODIFICATIONS DE FABRICATION SANS PREAVIS.

8) PIECES DE RECHANGE

ACCESSOIRES THERMOPLONGEUR Ø 40

INTITULE	N° Code
Thermostat nu R 30/90° S 110°C	571 060
Clé plate pour thermoplongeur Ø 40 (cote sur plat 61mm)	2564

JOINTS		
Diamètre	Quantité	N° Code
Ø 40	6	2566

THERMOPLONGEUR COMPLET Ø 40

Puissance kW	Longueur thermoplongeur (mm)	N° Code
3	400	2640
4.5	438	2641
6	508	2642
9	668	2643
12	800	2644

ACCESSOIRES BALLON

INTITULE	N° Code
Thermostat double unipolaire standard	2558
Thermomètre à cadran Ø 80	190
Soupape chauffage de sécurité Ø 26/34	480 221

9) EN CAS DE PANNE

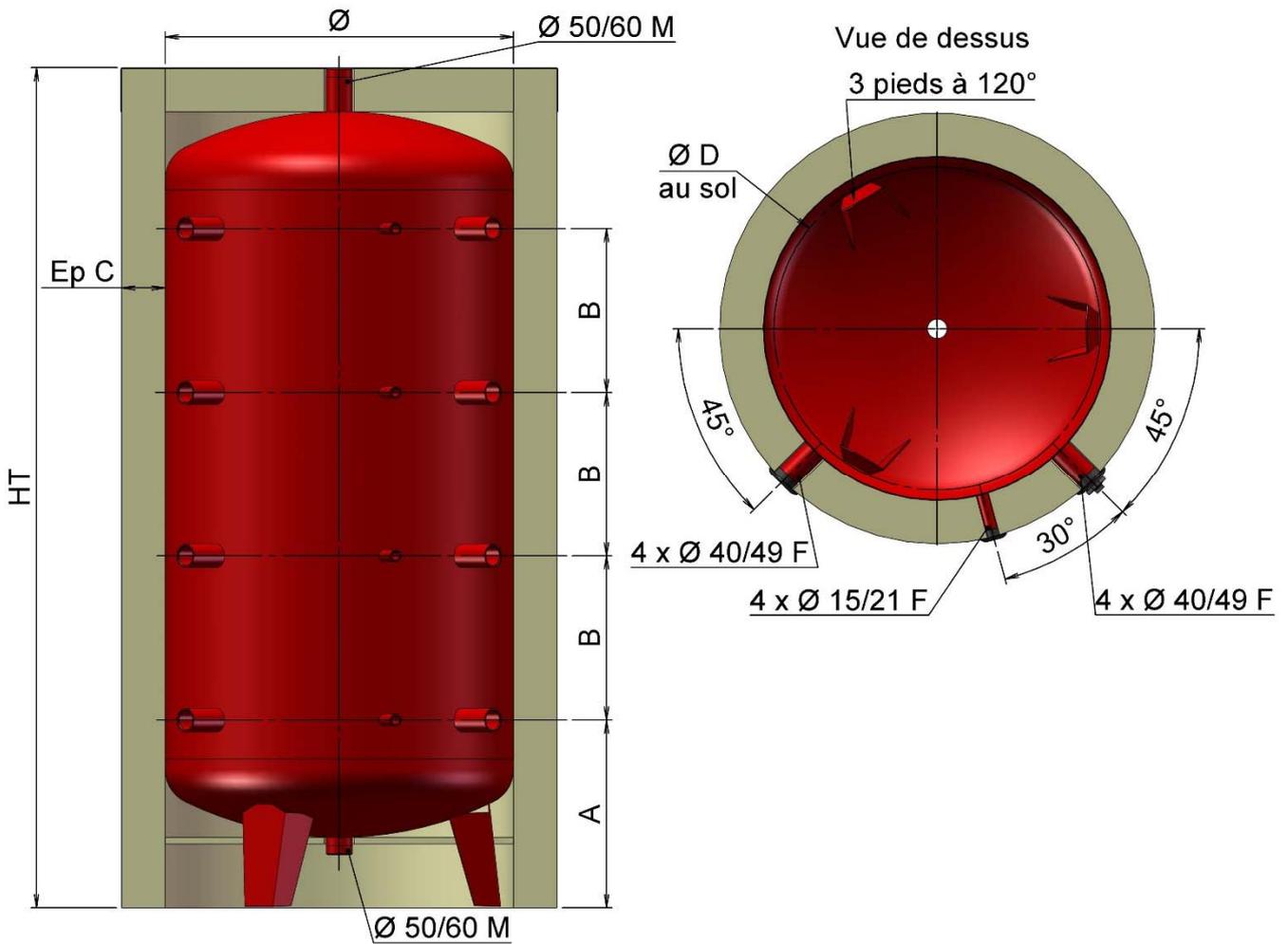
Pour toute intervention mettre Hors tension

PANNES	A FAIRE
Le thermoplongeur d'appoint ne chauffe plus	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier que la tension d'alimentation arrive : 1/ au thermoplongeur 2/ au sectionneur• Vérifier les fusibles• Vérifier le thermostat de sécurité
Lors de la mise en route, le disjoncteur déclenche	Faire intervenir un professionnel
Si la panne persiste	

10) CARACTERISTIQUES

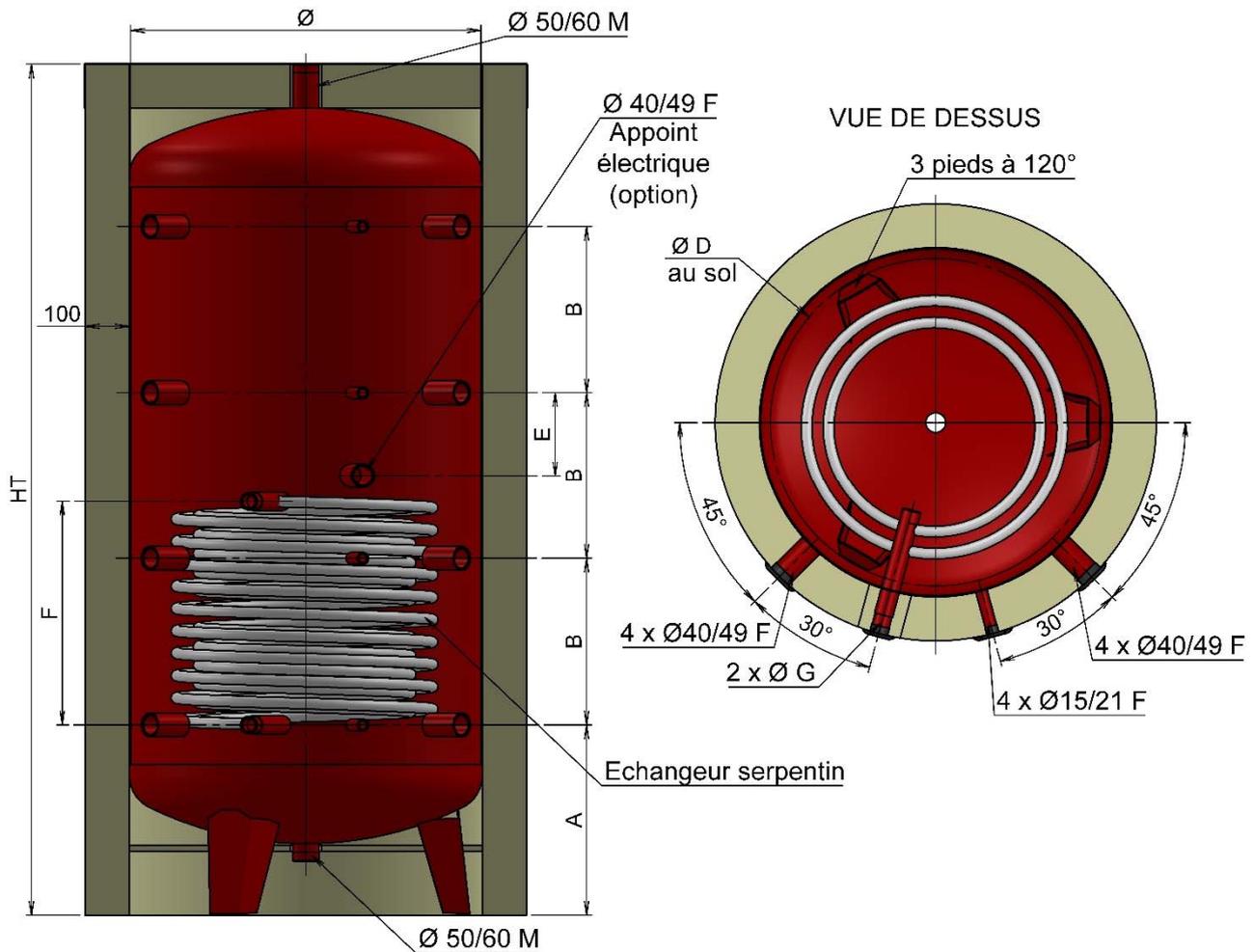
10.1) Dimensions - Poids - Puissances

Version standard



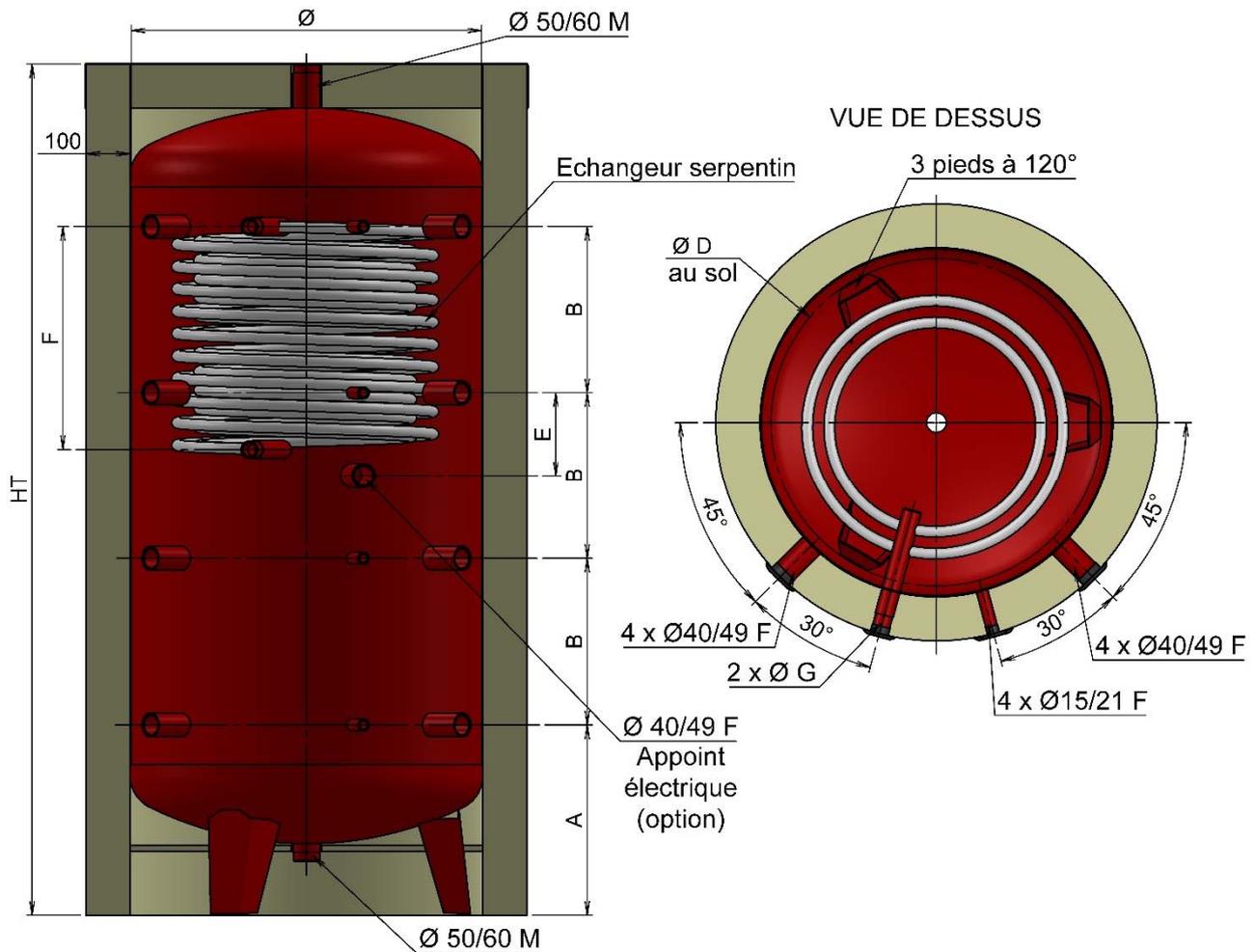
Volume (en L)	150	200	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	
Volume réel (en L)	157	200	297	471	779	934	1498	1980	2597	2864	
HT Basculement	1315	1595	1580	1820	1960	2265	2330	2085	2590	2810	
HT Reservoir	1305	1585	1570	1810	1945	2255	2310	2055	2565	2785	
HT	1275	1555	1540								
Dimensions (en mm)	Ø	450		550	650	800		1000	1250		
	A	355	356	368	417	432		452	520		
	B	223	316	300	350	380	483		350	520	600
	C	50			100						
	D	505		570	605	750		925	1186		
	Poids (en kg) sans jaquette	31	37	45	64	84	96	149	300	362	390
Poids (en kg) Jaquette	5	6	7	14	18	21	24	28	32	35	

Version S (avec Serpentin inox position basse)



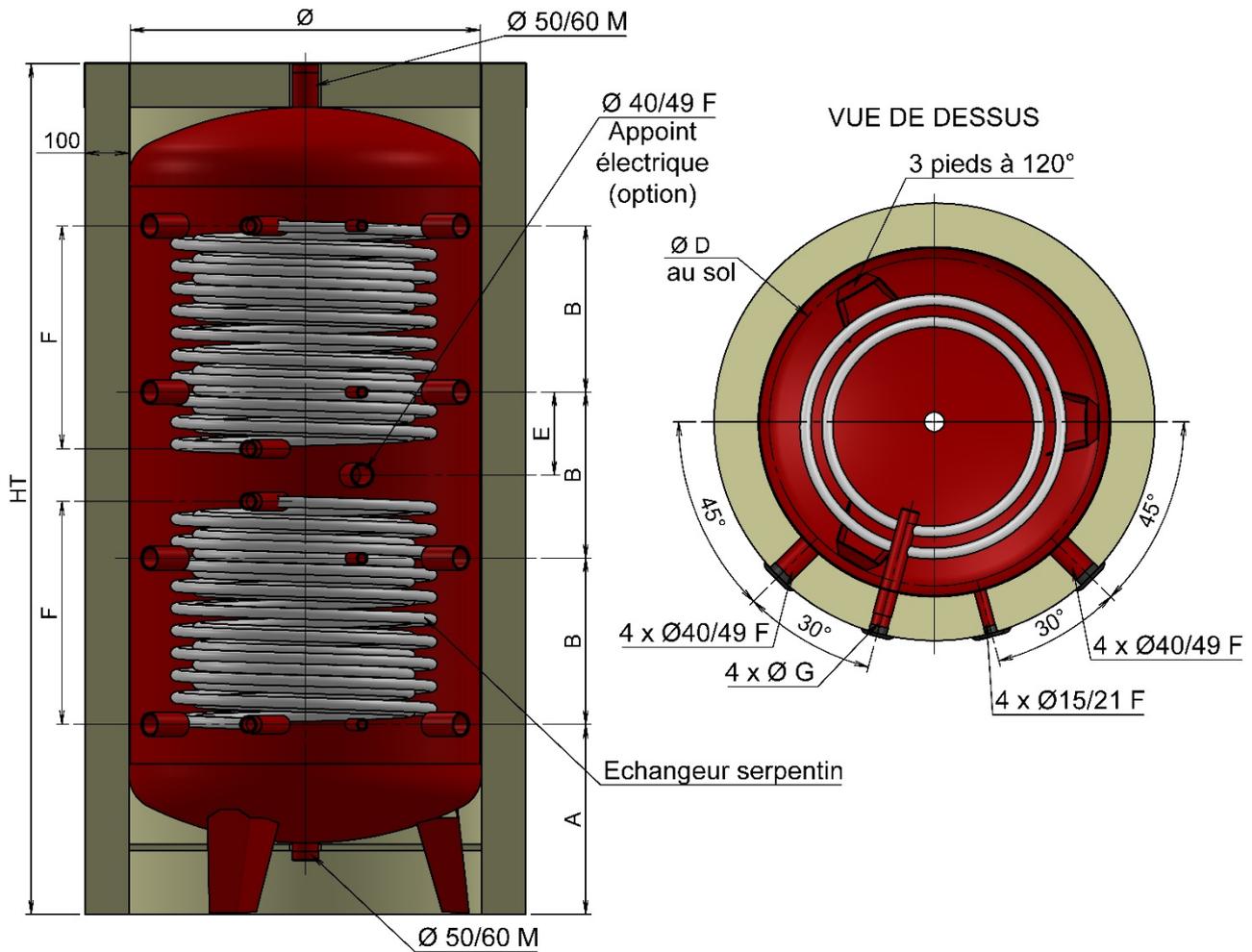
Volume (en L)		750	1000	1500	2000
Volume réel (en L)		757	911	1472	1950
HT Basculement		1960	2265	2330	2085
Dimensions (en mm)	HT	1945	2255	2310	2055
	Ø	800		1000	1250
	A	432		452	520
	B	380	483		350
	D	750		925	1186
	E	190	130		175
	F	510			350
	G	26/34 F			33/42 M
Poids (en kg) sans jaquette		134	152	208	340
Poids (en kg) Jaquette		18	21	24	28
Echangeur serpentin primaire	Surface (m²)	2.85		3.27	4.61
	Volume (L)	15.6		17,8	25.2

Version SH (avec Serpentin inox position Haute)



Volume (en L)		750	1000	1500	2000
Volume réel (en L)		757	911	1472	1950
HT Basculement		1960	2265	2330	2085
Dimensions (en mm)	HT	1945	2255	2310	2055
	Ø	800		1000	1250
	A	432		452	520
	B	380	483		350
	D	750		925	1186
	E	190	130		175
	F	510			350
	G	26/34 F			33/42 M
Poids (en kg) sans jaquette		134	152	208	340
Poids (en kg) Jaquette		18	21	24	28
Echangeur serpentin primaire	Surface (m ²)	2.85		3.27	4.61
	Volume (L)	15.6		17,8	25.2

Version 2S (avec 2 Serpentins inox)



Volume (en L)		750	1000	1500	2000
Volume réel (en L)		739	893	1451	1921
HT Basculement		1960	2265	2330	2085
Dimensions (en mm)	HT	1945	2255	2310	2055
	Ø	800		1000	1250
	A	432		452	520
	B	380	483		350
	D	750		925	1186
	E	190	130		175
	F	510			350
	G	26/34 F			33/42 M
Poids (en kg) sans jaquette		158	176	235	380
Poids (en kg) Jaquette		18	21	24	28
Echangeur serpentin primaire	Surface (m²)	2.85		3.27	4.61
	Volume (L)	15.6		17,8	25.2

10.2) Isolation

Jaquettes démontables en kit (pour installation en intérieur).

Jaquette souple M1 fibre :

Classement au feu **M1** avec P.V. du laboratoire accrédité COFRAC.

- Isolation par fibre polyester recouverte d'un P.V.C. souple.
- Orifices prédécoupés.
- Isolation du fond inférieur par laine minérale ép. 15 mm.
- Chapeau en une pièce, manteau en une ou deux pièces suivant capacité.
- Assemblage par fermeture éclair.

Pertes à l'arrêt (kWh.24h)

Volume (en L)		150	200	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Ep. calo	50	1.54	1.90	2.43							
	100				1.39	1.73	2.04	2.27	2.48	2.94	3.16

Constantes de refroidissement Cr (Wh/l.j.K)

Volume (en L)		150	200	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Ep. calo	50	0.218	0.211	0.182							
	100				0.066	0.049	0.046	0.034	0.028	0.025	0.024

Nota :

Ces valeurs sont calculées ou justifiées pour des épaisseurs de laine minérale de 100mm.

L'épaisseur réelle mesurée peut varier en fonction de la compression du matériau une fois l'isolation montée sur le ballon.

* Dans les logiciels de calcul RT2012, indiquer **VALEUR PAR DEFAUT** pour le 150, 200 et 300 L.

10.3) Données Ecoconception selon règlements 812/2013 et 814/2013 :

Combi-pack 3 tampon :

En jaquette M1 fibre épaisseur 100mm (sauf 150L à 300L en épaisseur 50) :

Volume (en L)	150	200	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Etiquette énergétique	C		D	A						
Pertes statiques (W)	64	79	101	58	72	85	95	104	122	132
Volume réel (L)	157	200	297	471	779	934	1498	1980	2597	2864