

CHAROT



L'eau chaude du futur

Notice technique

PRIMAPACK

PRIMARIO ECHANGEUR

MAJ 04/2025

Code Notice : 560863

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

PRIMAPACK

PRIMARIO ECHANGEUR

MAJ 04/2025

Code Notice : 560863

SOMMAIRE

	Pages
1) DESCRIPTION	4
1.1) PRIMAPACK	4
1.2) PRIMARIO Echangeur	4
2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS	5
3) INSTALLATION - MONTAGE	5
3.1) Précautions de mise en place	6
3.2) Montage de la jaquette	6
3.3) Collage de l'étiquette d'identification	7
3.4) Option appoint électrique	7
4) PRIMAPACK	9
4.1) Montage des accessoires (en option)	9
4.2) Schéma de principe	10
5) PRIMARIO ECHANGEUR	11
5.1) Montage des accessoires (en option)	11
5.2) Montage du kit de liaison	12
5.3) Schéma de principe	14
6) MISE EN SERVICE	15
6.1) Remplissage de l'appareil	15
6.2) Première mise en chauffe	15
7) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION	16
8) ENTRETIEN	17
9) GARANTIES	18
10) PIECES DE RECHANGE	19
11) EN CAS DE PANNE	19
12) CARACTERISTIQUES	20
12.1) Dimensions - Poids - Puissances	20
12.2) Isolation	21
12.3) Données Ecoconception selon règlements 812/2013 et 814/2013	23
12.4) Caractéristiques des échangeurs à plaques	23
12.5) Sélection	24

1) DESCRIPTION

1.1) PRIMAPACK

Le réservoir Primapack stocke l'énergie délivrée par tout type de générateur d'eau chaude, pour le restituer au moment des pointes de soutirage.

- Réservoir vertical en Acier sans revêtement intérieur
- Pression de service 4 bar ou 7 bar maximum
- Température de stockage $\leq 105^{\circ}\text{C}$
- Peinture de protection extérieure
- 4 orifices de circulation - \varnothing selon volume ballon
- 1 orifice $\varnothing 40/49$ pour appoint électrique
- 2 orifices $\varnothing 15/21$ pour prise de température
- 1 orifice de vidange totale
- Isolation au choix épaisseur 100mm, classée au feu par un laboratoire accrédité COFRAC :
 - M1 fibre classée au feu M1
 - Calométal classée au feu M0

SUR DEMANDE :

- Autres capacités.
- Autres dimensions.
- Version inox 316L

Les réservoirs Primapack ne sont pas conçus pour être utilisés en eau chaude sanitaire, en circuit **ouvert, ni pour de l'eau glacée.**

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

1.2) PRIMARIO Echangeur

Le système **Primario Echangeur** est basé sur l'accumulation de l'eau chaude primaire stockée dans un réservoir adapté, raccordé à un échangeur à plaques où circule l'eau sanitaire à réchauffer.

Le volume tampon primaire permet de satisfaire aux besoins d'E.C.S. pendant les pointes de soutirage, avec des chaudières dont la puissance est dimensionnée pour les plus faibles débits de soutirage.

Composition d'un PRIMARIO :

- 1 échangeur à plaques type Module PX pour primaire 90°C ou Module HETA pour primaire 70°C .
- 1 ballon tampon Primapack 300L à 3000L.
- 1 kit de liaison échangeur / Primapack comprenant 2 tuyauteries flexibles et vannes d'isolement.

Avantages

- Réduit le risque de développement des légionnelles dans les installations d'eau chaude sanitaire.
- Limite la puissance appelée à la chaudière (primaire semi-instantané).
- Adapté aux chaudières à condensation (module HETA).
- Entretien simplifié (pas de corrosion, ni d'entartrage).
- Recommandé pour installation solaire haute température (105°C) sans risque de détérioration du revêtement du réservoir ECS, ni de brûlure.
- Recommandé en milieu hospitalier, maison de retraite (tous lieux sensibles au développement des bactéries).

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 * **NF EN 60 335 - 1**

3) INSTALLATION - MONTAGE



Scannez-moi pour un montage simplifié



- **Poser** le réservoir à l'endroit souhaité : voir précautions paragraphe 3.1)
- **Mettre** en place la jaquette : voir instructions paragraphe 3.2)
- **Coller** l'étiquette d'identification finale : voir instructions paragraphe 3.3)
- **Monter** et **Raccorder** le thermoplongeur (option appoint Elec) : voir paragraphe 3.4)
- **Monter** les accessoires du kit (en option) sur le réservoir :
 - Primapack voir paragraphe 4.1)
 - Primario échangeur voir paragraphe 5.1)
- **Raccorder** les tuyauteries sur le réservoir en respectant les préconisations générales des schémas d'installation aux paragraphes 4.2) et 5.3)
- **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 (obligatoire dans un local chaufferie).

Les Primapack ne sont pas conçus pour être installés :

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

Les réservoirs **Primapack doivent être installés dans un local ventilé** afin de maintenir une **température ambiante inférieure à 30°C**.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

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, 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** pour l'évacuation des dépôts.

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
- Notice de montage jaquette isolante M0 : code notice 560870

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 560908

11/2024



3.4) Option appoint électrique

Le thermoplongeur sera monté sur le manchon 40/49 prévu à cet effet.

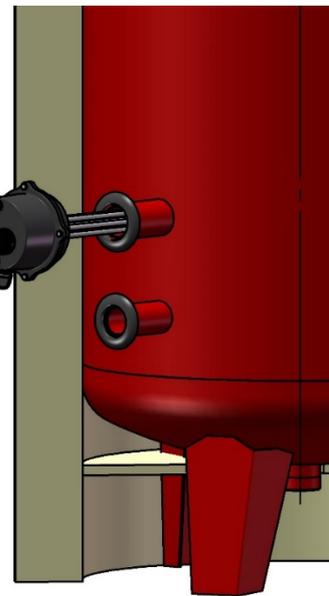
L'étanchéité sera réalisée dans le filet, à l'aide de pâte et de filasse par exemple.

Le joint fourni ne peut être utilisé qu'en cas de montage avec portée de joint usinée.

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

- Thermostat de régulation réglable de 30°C à 90°C.
- Thermostat de sécurité réglé à 110°C.
- Sécurité positive à réarmement manuel.
- Intensité nominale 20A maxi.
- Utilisation sans contacteur.
- Voyant de mise sous tension.

Thermo 40/49



Raccordement électrique

230V Mono + Terre	230V Tri + Terre	400V Tri + Terre
Maxi 4.5 kW	Maxi 6 kW	Maxi 12 kW

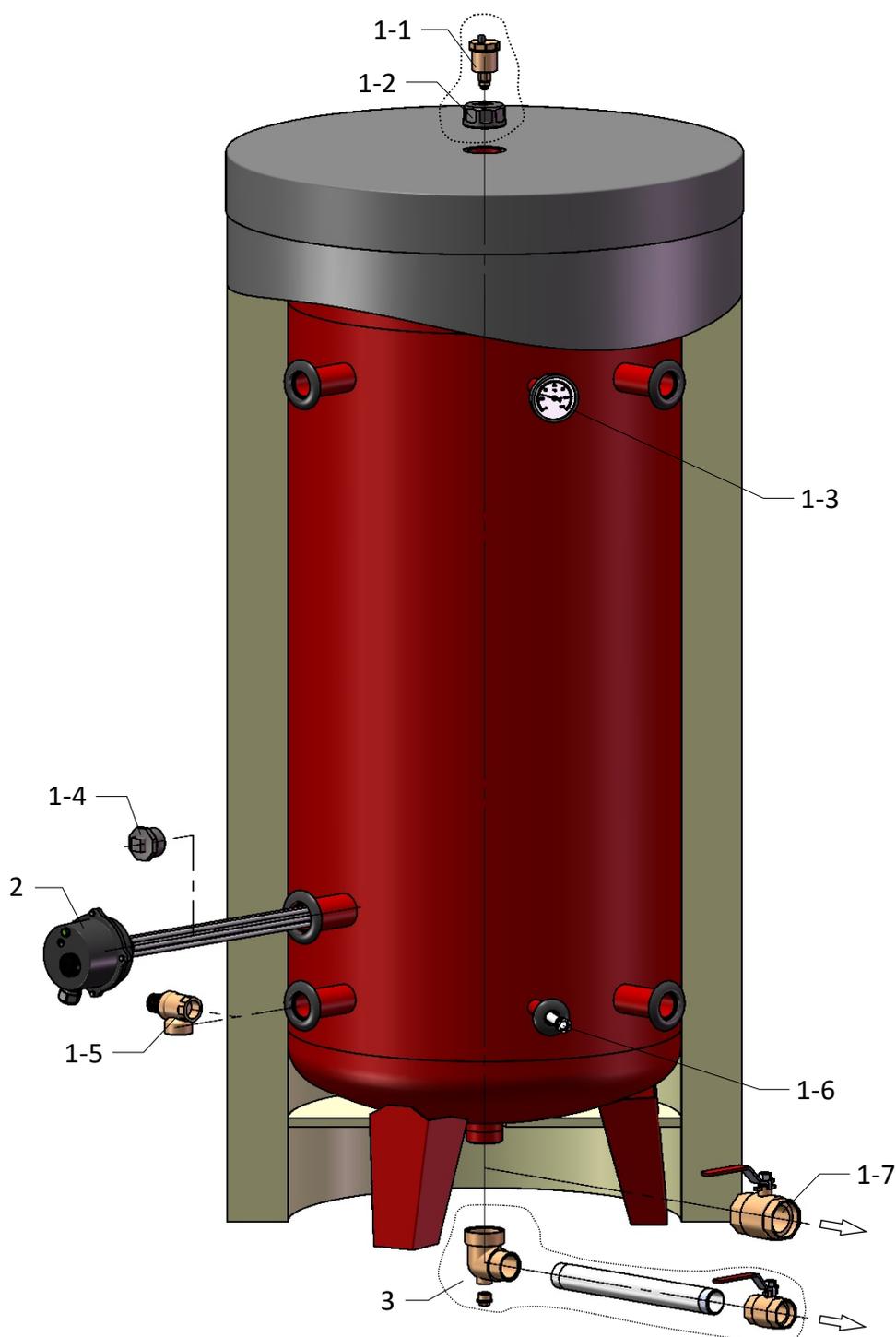
Nota : Couplage en usine 400 V tri + Terre (sans neutre).

- 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

4) PRIMAPACK

4.1) Montage des accessoires (en option)



1 - Kit accessoires (**191** et **203**).

1-1 Purgeur d'air automatique.

1-2 Bouchon \varnothing 50/60 F percé \varnothing 12/17.

1-3 Thermomètre.

1-4 Bouchon 40/49 M.

1-5 Soupape 4 bar (kit **191**).

Soupape 7 bar (kit **203**).

1-6 Doigt de gant \varnothing 15/21 M.

1-7 Vanne \varnothing 50/60 FF.

2 - Appoint électrique (**2640** à **2644**).

3 - Kit vidange (**23600** à **23604**)

23600 (réservoirs 200 L)

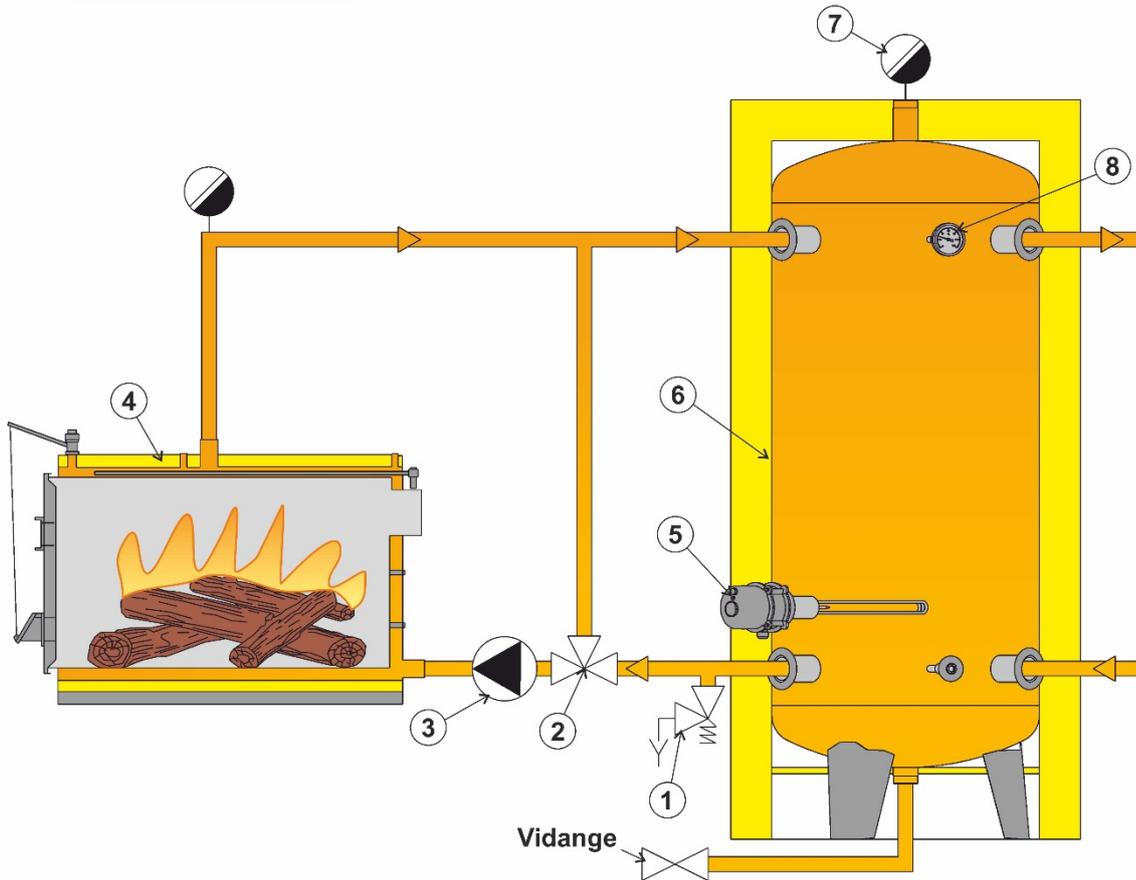
23601 (réservoirs 300 & 500 L)

23602 (réservoirs 750 & 1000 L)

23603 (réservoirs 1500 L)

23604 (réservoirs 2000 à 3000 L)

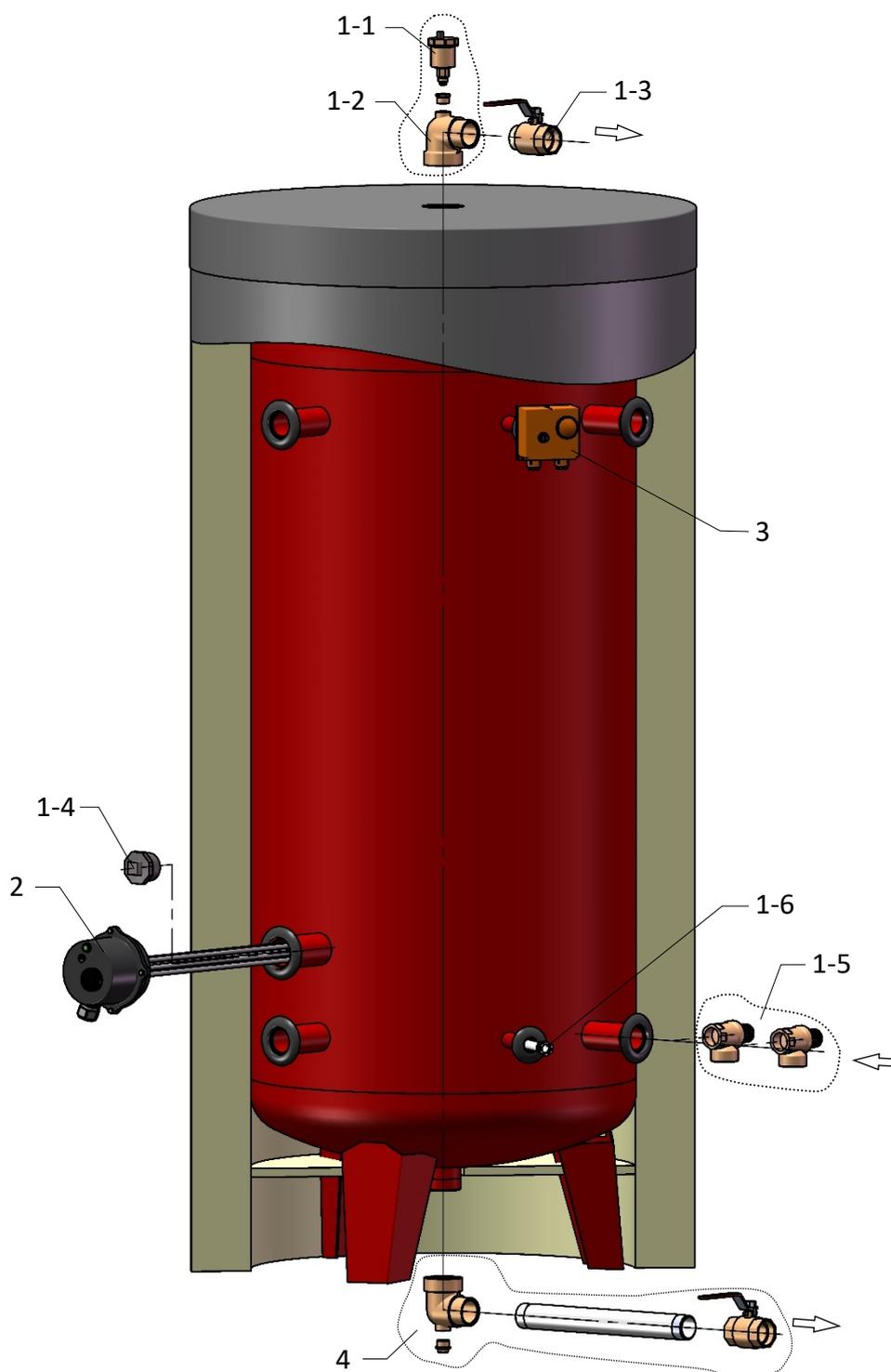
4.2) Schéma de principe



- 1 - Soupape de sécurité.
- 2 - Vanne 3 voies.
- 3 - Pompe chaudière.
- 4 - Chaudière ou alimentation sous station.
- 5 - Appoint électrique chauffage (option).
- 6 - Réservoir Primapack.
- 7 - Purgeur.
- 8 - Thermomètre.

5) PRIMARIO ECHANGEUR

5.1) Montage des accessoires (en option)



1 - Kit accessoires (**3401** et **3402**).

1-1 Purgeur d'air automatique.

1-2 Coude départ et prise purgeur.

1-3 Vanne d'isolement \varnothing 33/42.

1-4 Bouchon 40/49 M.

1-5 Soupape (kit **3401** : 300 à 750L).

ou 2 soupapes (kit **3402** : 1000L à 3000L).

1-6 Doigt de gant \varnothing 15/21 M.

2 - Appoint électrique (**2640** à **2644**).

3 - Thermostat primaire (**2558**).

4 - Kit vidange (**23600** à **23604**)

23600 (réservoirs 200 L)

23601 (réservoirs 300 & 500 L)

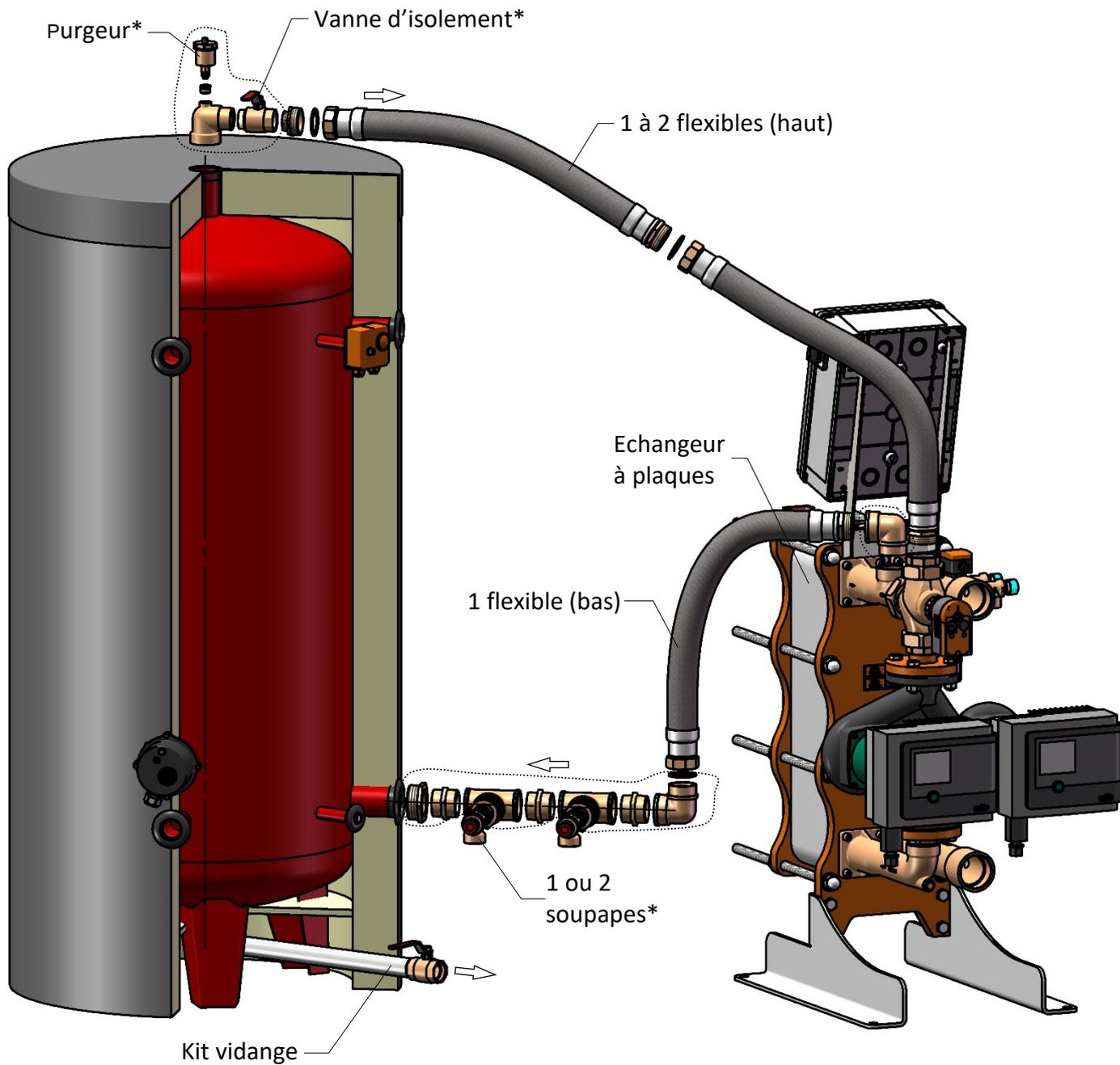
23602 (réservoirs 750 & 1000 L)

23603 (réservoirs 1500 L)

23604 (réservoirs 2000 à 3000 L)

5.2) Montage du kit de liaison

Schéma de principe



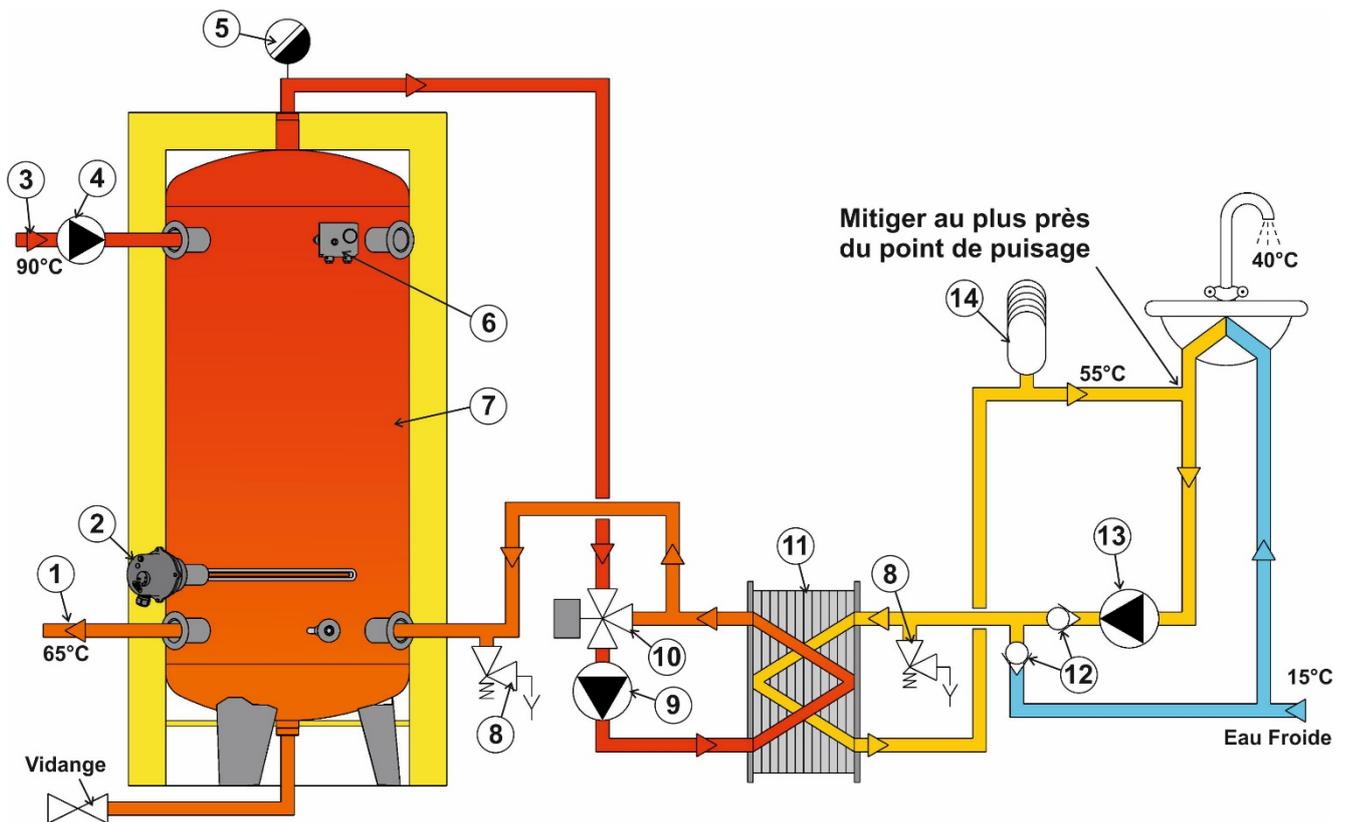
* Pièces appartenant au kit accessoires.

🔗 Pièces + flexibles appartenant au kit de liaison.

Tableau des flexibles

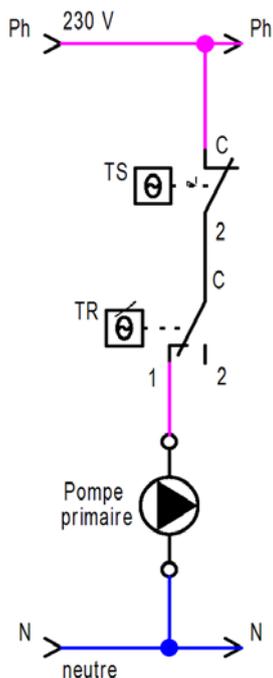
Volume ballon TAMPON			PRIMA Ø33/42	DELTA Ø33/42	HETA Ø33/42	MEGA Ø50/60
300 L	Flexibles	Bas	1 Lg500		1 Lg700	
		haut	1 Lg 1500		1 Lg 1500	
500 L	Flexibles	Bas	1 Lg500		1 Lg700	
		haut	1 Lg 500 1 Lg 1500		1 Lg 1500	
750 L	Flexibles	Bas	1 Lg500	1 Lg500	1 Lg700	1 Lg700
		haut	1 Lg 500 1 Lg 1500	1 Lg 500 1 Lg 1500	1 Lg 700 1 Lg 1000	1 Lg 700 1 Lg 1000
1000 L	Flexibles	Bas	1 Lg500	1 Lg500	1 Lg700	1 Lg700
		haut	1 Lg 700 1 Lg 1500	1 Lg 700 1 Lg 1500	1 Lg 500 1 Lg 1500	2 Lg 1000
1500 L	Flexibles	Bas		1 Lg500	1 Lg700	1 Lg700
		haut		1 Lg 700 1 Lg 1500	2 Lg 1000	2 Lg 1000
2000 L	Flexibles	Bas		1 Lg500	1 Lg700	1 Lg700
		haut		1 Lg 1000 1 Lg 1500	1 Lg 700 1 Lg 1500	2 Lg 1000
2500 L	Flexibles	Bas		1 Lg500	1 Lg700	1 Lg700
		haut		2 Lg 1500	1 Lg 1000 1 Lg 1500	1 Lg 1000 1 Lg 1500
3000 L	Flexibles	Bas		1 Lg500	1 Lg700	1 Lg700
		haut		2 Lg 1500	2 Lg 1500	2 Lg 1500

5.3) Schéma de principe



- 1 - Sortie primaire.
- 2 - Appoint électrique.
- 3 - Entrée primaire.
- 4 - Pompe primaire (en option).
- 5 - Purgeur.
- 6 - Thermostat primaire (en option).
- 7 - Réservoir.
- 8 - Soupape de sécurité.
- 9 - Pompe échangeur.
- 10 - Vanne 3 voies.
- 11 - Module PX ou HETA.
- 12 - Clapet anti-retour.
- 13 - Pompe de bouclage.
- 14 - Anti-bélier.

Thermostat primaire (6) pour pilotage pompe primaire (4)



Thermostat double
(en option)
Code 2558

Intensité maxi
2.5A – 250 V

Régulation :
réglable 0-90 °C +/- 3°C

Sécurité :
110 °C +/- 6°C

6) MISE EN SERVICE

6.1) 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.

6.2) 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.

7) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

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

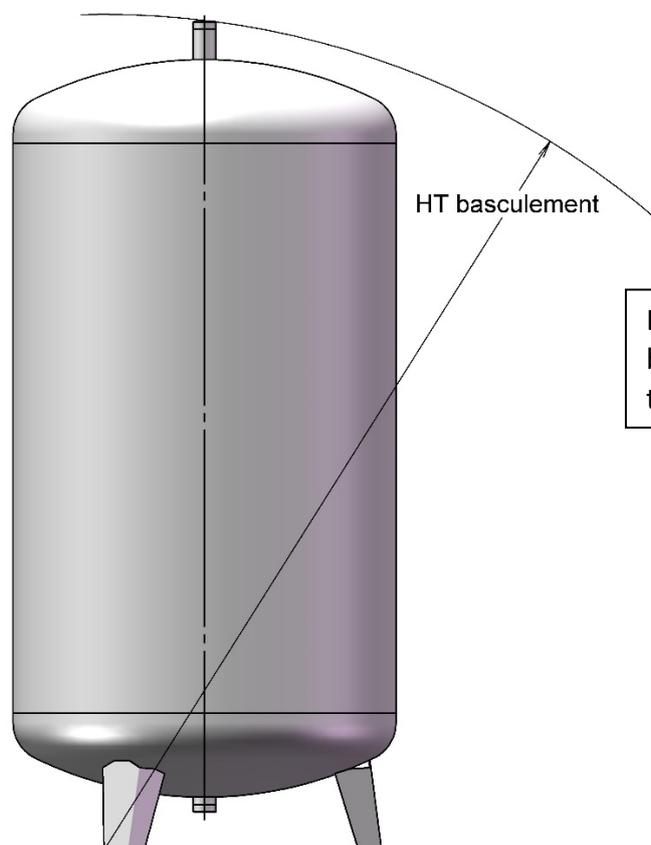
Température ambiante inférieure à 30°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné à l'aide de **moyens de levage adaptés** 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 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 12.1)

8) ENTRETIEN



Scannez-moi pour un
entretien simplifié



Équipe SAV
03-86-64-73-74
piecesdetachees@charot.fr
www.charot.fr

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

- **Effectuer** une chasse rapide afin d'évacuer les dépôts
- **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

9) GARANTIES

Nos appareils **Primario** sont garantis contre la **perforation** :

- Réservoirs tampon (Primapack) **5 ans**
- Echangeur **3 ans**

Les équipements électriques + pompes 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 8)
- 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.

10) PIECES DE RECHANGE

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 THERMOPLONGEUR Ø40

INTITULE	N° Code
Thermostat nu R 30/90°C - S 110°C	571 060

JOINTS		
Diamètre	Quantité	N° Code
Ø 40	6	2566

ACCESSOIRES BALLONS

INTITULE	N° Code
Thermostat primaire R 0/90°C - S 110°C	2558
Soupape de sécurité Ø 26/34 4 bar	480 221
Soupape de sécurité Ø 26/34 7 bar	480 243
Clé plate pour thermoplongeur Ø 40 (cote sur plat 61mm)	2564

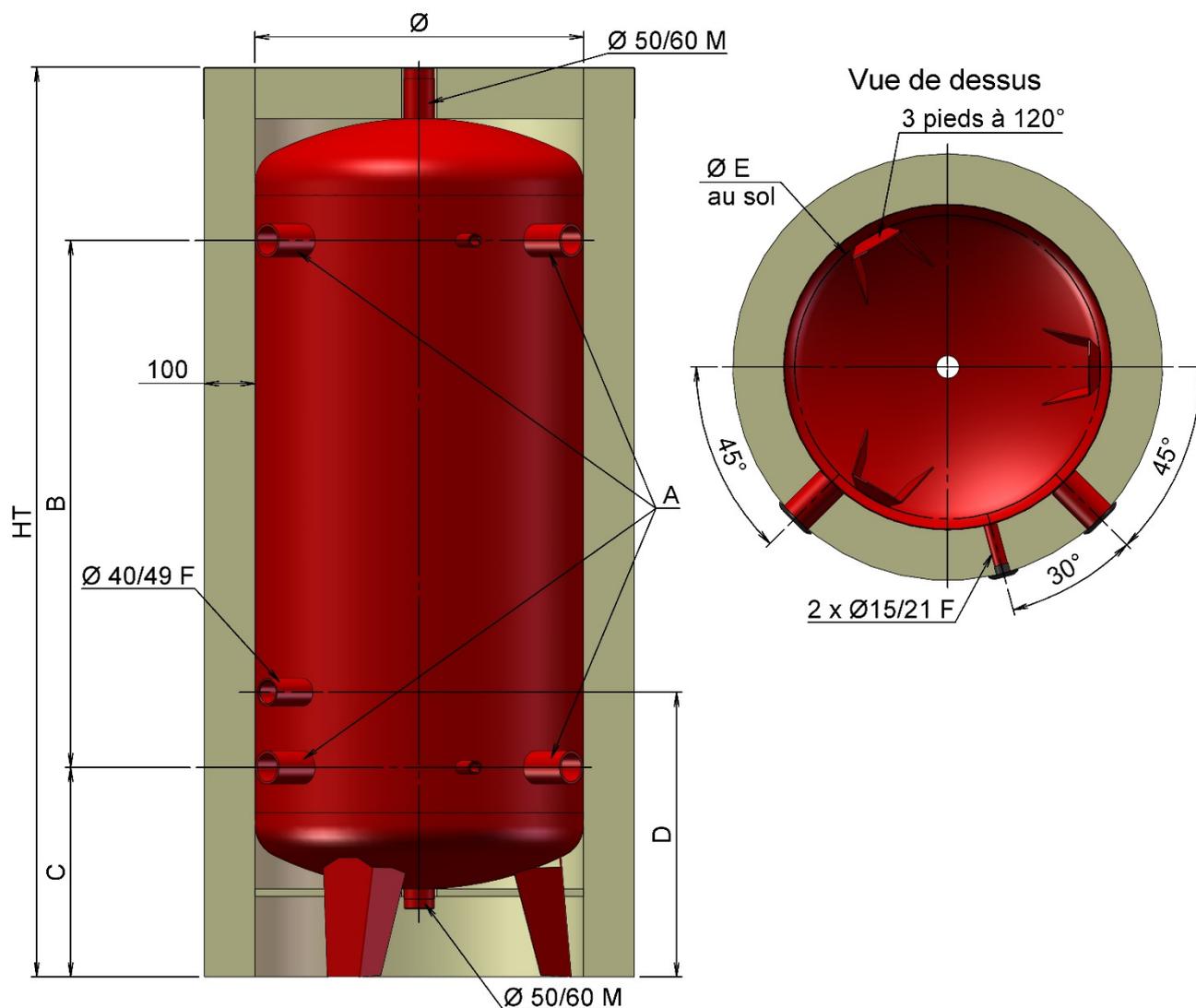
11) EN CAS DE PANNE

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 : <ul style="list-style-type: none"> 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	

12) CARACTERISTIQUES

12.1) Dimensions - Poids - Puissances



Capacité	Volume réel (litre)	Dimensions (mm)								Poids (kg)			
		Ø	HT	A**	B	C	D	E	Ht Bascul.	Reservoirs		Jaquettes	
										4 bar	7 bar	M0	M1
200	200	450	1605	33/42	950	356	506	505	1615	38	54	11.5	6
300	297	550	1590		900	368	518	570	1600	46	65	13.5	7
500	471	650	1810		1050	417	567	605	1820	62	88	31	14
750	779	800	1945	50/60	1140	432	582	750	1960	83	119	43	18
1000	934		2255		1450				2265	95	137	51	21
1500	1498	1000	2310		1450	452	602	925	2330	139	195	63	24
2000	1980		2055	1050				2055	298		73	28	
2500	2597	1250	2565	66/76	1560	520	670	1186	2590	361		82	32
3000	2864		2785		1780				2810	388		95	35

** manchon femelle

12.2) Isolation

Jaquettes démontables en kit (pour installation en intérieur).

Jaquette Calometal

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

- Isolation par laine minérale recouverte d'une tôle aluminium protégée par un film plastique.
- Orifices percés
- Isolation du fond inférieur par laine minérale ép. 15 mm.
- Chapeau en deux pièces. Manteau en plusieurs éléments suivant capacité.
- Fermeture par attaches rapides

Pertes à l'arrêt (kWh.24h)

Valeurs mesurées selon EN 15332 [Rapport d'essai RTH 1315182]

Uniquement pour Ep 100mm de 500 à 3000 litres.

Volume (en L)	200*	300*	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Ep. Calo 100	0.92	1.46	1.84	2.30	2.71	3.02	3.29	3.90	4.19

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

Volume (en L)	200*	300*	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Ep. Calo 100	0.110	0.099	0.087	0.066	0.061	0.045	0.037	0.033	

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 200 L et 300 L.

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)

Valeurs mesurées selon EN 15332 [Rapport d'essai RTH 1315182]

Uniquement pour Ep 100mm de 500 à 3000 litres.

Volume (en L)	200*	300*	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Ep. Calo 100	1.30	1.46	1.39	1.73	2.04	2.27	2.48	2.94	3.16

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

Volume (en L)	200*	300*	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Ep. Calo 100	0.144	0.099	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 mousse 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 200 L et 300 L.

12.3) Données Ecoconception selon règlements 812/2013 et 814/2013

Primapack :

En jaquette M1 fibre épaisseur 100mm :

Volume (en L)	200	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Etiquette énergétique	B		A						
Pertes statiques (W)	54	61	58	72	85	95	104	122	132
Volume réel (L)	200	297	471	779	934	1498	1980	2597	2864

En jaquette Calométal 100 M0 :

Volume (en L)	200	300	500	750	1000	1500	2000	2500	3000
Etiquette énergétique	A	B							
Pertes statiques (W)	41	56	77	96	113	126	137	162	175
Volume réel (L)	200	297	471	779	934	1498	1980	2597	2864

12.4) Caractéristiques des échangeurs à plaques

Modèle		Puissance* kW	∅ Entrée/sortie (sanitaire)	Profondeur mm	Largeur mm	Hauteur mm	Poids maxi kg
Prima		de 86 à 253	33/42	590	335	1110	51
Delta		de 105 à 550		730	495	1110	112
Heta		de 44 à 461				1395	131
Mega	17 à 45	de 633 à 1142	66/76	1000	620	1510	267
	51 à 95	de 1485 à 2360	DN 65	1635	625		350

* Puissance indicative avec primaire 90 °C (sauf HETA à 70°C) et une production ECS à 60°C

Pour de plus amples informations concernant les caractéristiques des échangeurs, l'utilisation et les fonctions de la régulation Pack Control 4®, se référer à la notice technique "Module PX et HETA N° 560 872".

12.5) Sélection

Exemple

Pour un **Hôtel 4*** de **60** chambres, la puissance de l'échangeur instantané sera de **551 kW**.

Avec un ballon tampon de **1500 litres**, la puissance chaudière sera de **239 kW** avec un primaire 90°C ou **299 kW** avec un primaire 70°C.

Nombre logement, lits ou chambres	Volume ballon TAMPON	Puissance mini chaudière avec primaire 90°C / 70°C *					
		F4 standard	F5 grand standing	Hôtel 2 étoiles	Hôtel 4 étoiles	Maison de retraite	Clinique hôpital
10	Puissance échangeur	135	145	162	202	104	115
	300	72 / 90	82 / 103	100 / 125	140 / 175	42 / 53	52 / 65
	500	30 / 38	40 / 50	58 / 73	98 / 123		10 / 13
	750	18 / 23	25 / 31	20 / 25	65 / 81		
25	Puissance échangeur	207	222	260	331	160	176
	500	102 / 128	118 / 148	155 / 194	227 / 284	55 / 69	71 / 89
	750	52 / 65	66 / 83	103 / 129	175 / 219	17 / 21	29 / 36
	1000	46 / 58	56 / 70	68 / 85	131 / 164	8 / 10	19 / 24
60	Puissance échangeur	319	340	424	551	244	269
	750	163 / 204	185 / 231	268 / 335	395 / 494	88 / 110	113 / 141
	1000	111 / 139	132 / 165	216 / 270	343 / 429	51 / 64	71 / 89
	1500	94 / 119	111 / 139	136 / 170	239 / 299	38 / 48	57 / 71
	2000	85 / 106	103 / 129	121 / 151	222 / 278	24 / 30	44 / 55
100	Puissance échangeur	409	438	575	755	315	346
	750	253 (316)	282 (353)	419 / 524	599 / 749	158 / 198	190 / 238
	1000	201 (251)	230 (288)	367 / 459	547 / 684	106 / 133	138 / 173
	1500	151 (189)	177 (221)	262 / 328	442 / 553	79 / 99	108 / 135
	2000	144 (180)	170 (213)	206 / 258	350 / 438	67 / 84	96 / 120
	2500	137 (171)	163 (204)	193 / 241	337 / 421	55 / 69	84 / 105
160	Puissance échangeur	516	553	768	1020	397	437
	1000	380 / 385	345 / 431	560 / 700	812 / 1015	189 / 236	229 / 286
	1500	235 / 294	273 / 341	456 / 570	708 / 885	136 / 156	179 / 224
	2000	228 / 285	266 / 333	351 / 439	603 / 754	125 / 156	168 / 210
	2500	221 / 276	259 / 324	313 / 391	519 / 649	114 / 142	157 / 196
	3000	215 / 269	253 / 316	301 / 376	508 / 635	103 / 129	146 / 183
200	Puissance échangeur	577	618	885	1181	444	488
	1500	289 / 361	336 / 420	573 / 716	870 / 1088	174 / 218	225 / 281
	2000	283 / 354	329 / 411	469 / 586	765 / 956	163 / 204	214 / 268
	2500	276 / 345	323 / 404	390 / 488	661 / 826	152 / 190	204 / 255
	3000	270 / 338	316 / 395	379 / 474	627 / 784	141 / 176	193 / 241

* Primaire 90°C pour module PX / Primaire 70°C pour module HETA.