

LIBERTY300

**POMPE À CHALEUR
EAU CHAUDE SANITAIRE**

 **Technibel**
UNE AVANCE DANS L'AIR DU TEMPS

Notice technique d'installation



Référence 10.12.199 F.00

**Fabrication
française**



▶ TABLEAUX

•T01	: Caractéristiques techniques.....	p.15
•T02	: Réglage des paramètres de fonctionnement	p.31
•T03	: Mode de chauffage	p.32
•T04	: Lecture des entrées.....	p.35
•T05	: Défauts et remèdes.....	p.40
•T06	: Fonctionnement en cas de défaut	p.41
•T07	: Données techniques agrément titre V.....	p.55
•T08	: Liste des pièces détachées	p.45

▶ FIGURES

•Fig 01	: Transport manuel.....	p.08
•Fig 02	: Résumé des positions de transport admises.....	p.09
•Fig 03	: Résumé des positions de transport NON admises	p.09
•Fig 04	: Composants principaux.....	p.11
•Fig 05	: Circuit pompe à chaleur	p.12
•Fig 06	: Dimensions	p.13
•Fig 07	: Dispositifs de sécurité.....	p.14
•Fig 08	: Positionnement -vue de dessus-	p.17
•Fig 09	: Positionnement -inclinaison-	p.17
•Fig 10	: Raccordement des entrées et sorties d'air -sans gaine-.....	p.18
•Fig 11	: Raccordement des entrées et sorties d'air -avec gaine- sur air extérieur -autorisé-	p.18
•Fig 12	: Raccordement des entrées et sorties d'air -avec gaine- sur air extérieur -non autorisé-	p.18
•Fig 13	: Raccordement des entrées et sorties d'air -avec gaine- sur l'air d'un local	p.19
•Fig 14	: Raccordement des entrées et sorties d'air -avec gaine- configuration mixte	p.19
•Fig 15	: Dimensionnement des gaines	p.19
•Fig 16	: Schéma d'installation hydraulique	p.21
•Fig 17	: Raccordement du conduit d'écoulement des condensats	p.22
•Fig 18	: Raccordements électriques	p.23
•Fig 19	: Dépose du capot.....	p.24
•Fig 20	: Autorisation de fonctionnement par contact externe	p.24
•Fig 21	: Dépose du capot.....	p.25
•Fig 22	: Pilotage de la ventilation par contact externe	p.25
•Fig 23	: Tableau de commande.....	p.28
•Fig 24	: Courbe de correspondance des sondes NTC.....	p.42
•Fig 25	: Principaux composants du chauffe-eau pompe à chaleur	p.50
•Fig 26	: Schéma de principe électrique	p.51
•Fig 27	: Schéma de câblage électrique.....	p.52
•Fig 28	: Evolution du COP	p.54
•Fig 29	: Temps de chauffe d'un ballon complet	p.54
•Fig 30	: Liste des pièces détachées	p.44

► SOMMAIRE

1 - RECOMMANDATIONS	7
1.1 - Remarques importantes	7
1.2 - Prescriptions / Consignes de sécurité	7
1.3 - Stockage et transport	8
▶ 1.3.1 - Remarques d'ordre général	8
▶ 1.3.2 - Transport en véhicule	8
▶ 1.3.3 - Transport au chariot élévateur	8
▶ 1.3.4 - Transport manuel	8
2 - PRESENTATION	11
2.1 - Remarques d'ordre général	11
2.2 - Les composants principaux	11
2.3 - Le circuit de la pompe à chaleur	12
2.4 - Dimensions	13
2.5 - Dispositifs de sécurité	14
2.6 - Caractéristiques techniques	15
3 - INSTALLATION	17
3.1 - Mise en place	17
▶ 3.1.1 - Air aspiré	17
▶ 3.1.2 - Positionnement	17
3.2 - Raccordement des entrées et sorties d'air	18
▶ 3.2.1 - Sans gaine	18
▶ 3.2.2 - Avec gaine	18
3.2.2.1 - Sur l'air extérieur	18
3.2.2.2 - Sur l'air d'un local	19
3.2.2.3 - Configuration mixte Air extérieur et Air d'un local	19
3.3 - Dimensionnement des gaines	19
3.4 - Raccordement des canalisations d'eau	20
3.5 - Raccordements du conduit d'écoulement des condensats	22
3.6 - Raccordements électriques	23
▶ 3.6.1 - Fonctionnement heures pleines / heures creuses	23
▶ 3.6.2 - Pilotage de la ventilation par contrôle externe	25
3.7 - Mise en service de l'installation eau chaude sanitaire	26
4 - MISE EN SERVICE ET UTILISATION	27
4.1 - Tableau de commande	28
4.2 - Réglage de l'heure	28
4.3 - Réglage de la température d'eau désirée	29
4.4 - Départ en vacances	29
4.5 - Fonction TURBO (pour un fonctionnement en grand confort)	30
4.6 - Menu Installateur	31
▶ 4.6.1 - Réglage des paramètres de fonctionnement	31
4.6.1.1 - PAR.01 - Mode de chauffage	32
4.6.1.2 - PAR.02 & PAR.03 - Programmation horaire	32
4.6.1.3 - PAR.04 - Cycle anti-légionnellose	33
4.6.1.4 - PAR.05 - Mode de ventilation	33
4.6.1.5 - PAR.06 - Vitesse de ventilation	33
4.6.1.6 - PAR.09 - Décalage de la consigne d'appoint	34
4.6.1.7 - PAR.10 - Température minimale	34
▶ 4.6.2 - Remise à zéro des paramètres	35
▶ 4.6.3 - Lecture des entrées	35

5 - MAINTENANCE ET DEPANNAGE	37
5.1 - Généralités	37
5.2 - Circuit d'eau / évacuations des condensats	37
5.3 - Circuit d'alimentation en air	38
5.4 - Anode anticorrosion	38
5.5 - Défaits de fonctionnement	39
5.6 - Codes défauts.....	40
➤ 5.6.1 - Défaits et remèdes.....	40
➤ 5.6.2 - Fonctionnement en cas de défaut	41
5.7 - Courbe de correspondance des sondes NTC	42
5.8 - Carnet de suivi / entretien.....	43
5.9 - Liste des pièces détachées.....	44
6 - GARANTIE	47
6.1 - Limites de garantie.....	48
➤ 6.1.1 - Généralités	48
➤ 6.1.2 - Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie	48
6.1.2.1 - Usage.....	48
6.1.2.2 - Manutention	48
6.1.2.3 - Emplacement.....	48
6.1.2.4 - Raccordements électriques	49
6.1.2.5 - Raccordements hydrauliques	49
6.1.2.6 - Accessoires	49
6.1.2.7 - Entretien	49
7 - ANNEXES	50
7.1 - Principaux composant du chauffe-eau pompe à chaleur.....	50
7.2 - Schéma de principe électrique	51
7.3 - Schéma de câblage électrique.....	52
7.4 - Courbes de performances.....	54
➤ 7.4.1 - Evolution du COP.....	54
➤ 7.4.2 - Temps de chauffe.....	54
7.5 - Données techniques agrément titre V	55

1 - RECOMMANDATIONS

1.1 - Remarques importantes



- Le capot de l'appareil ne doit pas être utilisé pour la manutention (il ne peut pas supporter d'efforts importants).

- Rincer la tuyauterie avant de raccorder l'appareil à l'installation hydraulique sanitaire.

- L'appareil ne peut fonctionner que rempli d'eau. Ne jamais mettre l'appareil sous tension tant que la cuve n'est pas parfaitement remplie d'eau et purgée.
- L'anode magnésium anti-corrosion assure la protection de la cuve. Un contrôle annuel de l'état de l'anode doit être effectué. Celle-ci doit être remplacée, si nécessaire, pour maintenir une protection anti-corrosion de la cuve (voir § «Anode anti-corrosion»).
- Il est recommandé d'effectuer un contrôle périodique de l'entartrage et un nettoyage si nécessaire par la trappe de visite prévue à cet effet.
- Toujours mettre hors tension l'appareil avant de l'ouvrir. Prendre en compte le fait que le ventilateur peut continuer à tourner par inertie.
- Eviter de mettre de l'eau sur les organes de commande. Avant le nettoyage, mettre l'appareil hors tension.

1.2 - Prescriptions / Consignes de sécurité

- La pompe à chaleur eau chaude sanitaire (ou ballon thermodynamique) sert exclusivement à chauffer l'eau sanitaire à usage domestique dans les limites de température mentionnées.
Le réchauffage de liquides autres que de l'eau potable n'est pas admis. Les règles techniques relatives aux installations d'eau potable sont à respecter.
- La température de l'air aspiré par l'appareil est comprise entre -5°C et +35°C. Lorsque la température est inférieure à -5°C ou supérieure à +35°C, l'eau n'est plus chauffée par la pompe à chaleur mais par l'appoint électrique. La rentabilité de fonctionnement diminue proportionnellement avec la baisse de la température de l'air aspiré.
- Il est **INTERDIT** :
 - de faire fonctionner l'appareil avec de l'air aspiré contenant des solvants ou des matières explosives
 - d'utiliser de l'air aspiré gras, poussiéreux ou chargé d'aérosols
 - de raccorder des hottes d'évacuation de vapeur au système de ventilation
- Il est **INTERDIT** d'installer l'appareil :
 - à l'extérieur
 - dans des pièces exposées au gel
 - dans des pièces très humides avec dégagement de vapeur important (salle de bains par exemple)
 - dans des pièces comportant un risque d'explosion dû à des gaz, des émanations ou des poussières
- L'utilisation de l'appareil est **INTERDITE** si son réservoir est vide d'eau.
- Tous travaux sur le **LIBERTY300** devront être effectués hors tension et par une personne qualifiée.
- Cet appareil doit être installé en respectant les règles nationales d'installation électrique. Vérifier que l'installation est équipée d'un câble de terre correctement dimensionné et raccordé. Cette unité, marquée CE, est conforme aux exigences essentielles des directives :
 - basse tension 2006/95/CEE (norme EN 60.335.1)
 - compatibilité électromagnétique 2004/108/CEE (norme EN 55014.1 / EN 55014.2).
- Le R134a est une substance à effet de serre relevant du protocole de Kyoto. Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être faite obligatoirement par une personne qualifiée, détentrice d'une attestation d'aptitude de catégorie 1. Le dégazage du fluide frigorigène à l'atmosphère est interdit, la récupération du fluide est obligatoire avant toute intervention sur le circuit.

► 1.3 Stockage et transport

Les températures de transport et de stockage du **LIBERTY300** admises sont de -20°C à +60°C.

► 1.3.1 - Remarques d'ordre général

Le **LIBERTY300** doit être stocké et transporté emballé sur sa palette bois, à la verticale et vidé de son eau. Sa faible hauteur de 1,80m avec palette (1,66m avec pieds) permet facilement de le transporter debout dans une camionnette.

► 1.3.2 - Transport en véhicule

Sur de petits trajets, il peut être transporté à l'horizontal **couché sur le dos**.



- Protéger l'appareil
- Ne pas se servir du capot pour la manutention
- Ne pas appuyer sur le capot lors du transport

► 1.3.3 - Transport au chariot élévateur

Lors du transport avec un chariot élévateur avec fourche, Le **LIBERTY300** doit rester monté sur la palette en bois.

Maintenir une vitesse d'élévation réduite, Le **LIBERTY300** pouvant facilement perdre l'équilibre, il convient de l'arrimer pour éviter qu'il ne bascule.

► 1.3.4 - Transport manuel



Fig. 01

Le **LIBERTY300** est livré avec un sac de transport avec 4 poignées pour faciliter la manutention en position verticale par au moins 2 personnes.

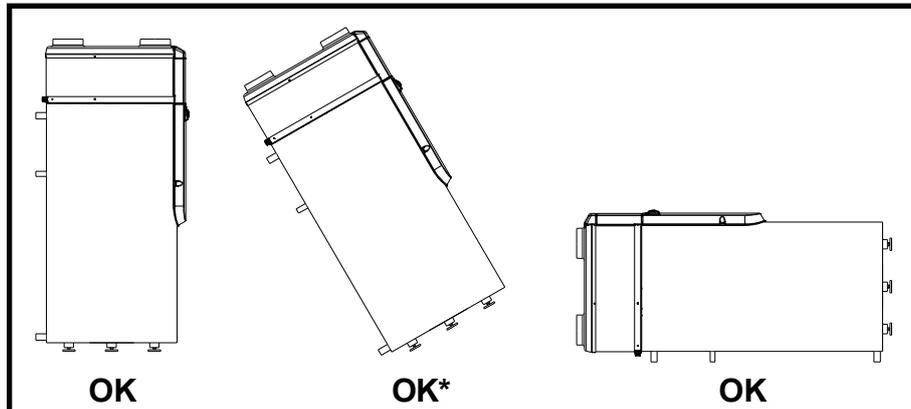
Ce sac est réutilisable après transport.



**Tenir le sac de transport
hors de portée des enfants
(risque d'étouffement)**

Si l'appareil doit être couché sur le dos pour la manutention, se servir de la palette bois comme socle. Une 2ème ou 3ème personne peut aider au transport au moyen d'élingues ou de sangles (celles-ci peuvent entourer l'enveloppe du réservoir et être fixées aux raccords d'entrée et sortie d'eau du **LIBERTY300**).

Résumé des positions de transport admises



* : OK pour les descentes d'escalier et non pour le transport en véhicule

Fig. 02

Résumé des positions de transport **NON** admises

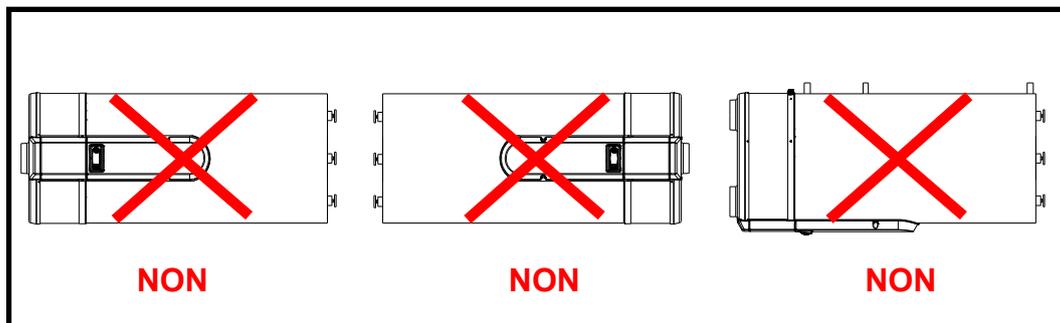


Fig. 03



Le capot de l'appareil ne peut pas être utilisé pour la manutention (il ne peut pas supporter d'efforts importants)



S'il n'est pas possible d'éviter d'incliner ou de coucher l'appareil, attendre au moins 1h après avoir installé le LIBERTY300 sur son emplacement définitif pour le mettre en route.

2 - PRESENTATION

2.1 - Remarques d'ordre général

Le **LIBERTY300** est composé d'un ballon d'eau chaude, des éléments du circuit frigorifique, du circuit d'air et du circuit d'eau, ainsi que de tous les dispositifs de commande, de réglage et de surveillance destinés au fonctionnement automatique.

Pour la production d'eau chaude, le **LIBERTY300** utilise la chaleur de l'air aspiré. Chaque appareil est équipé de série d'une résistance électrique blindée pour l'appoint (1,5 kW).

Une baisse de la température d'aspiration provoque une diminution de la performance de la pompe à chaleur et une prolongation de la durée de réchauffement de l'eau chaude sanitaire (voir Fig.28 & Fig.29 en annexe). Une sonde mesure la température de l'air aspiré directement en amont de l'évaporateur de la pompe à chaleur. Lorsque cette température descend en-dessous de la valeur limite de -5°C , l'eau n'est plus chauffée par la pompe à chaleur mais par l'appoint électrique.

Des gaines d'air flexibles isolées (DN 160, longueur max. 10 m aller + retour) peuvent être reliées aux brides de raccordement équipant le **LIBERTY300**. Pour assurer un fonctionnement efficace de la pompe à chaleur, il convient d'une manière générale d'éviter tout mélange entre entrée et sortie d'air. L'une des solutions possibles est l'utilisation d'un coude à la bouche de sortie.

2.2 - Les composants principaux

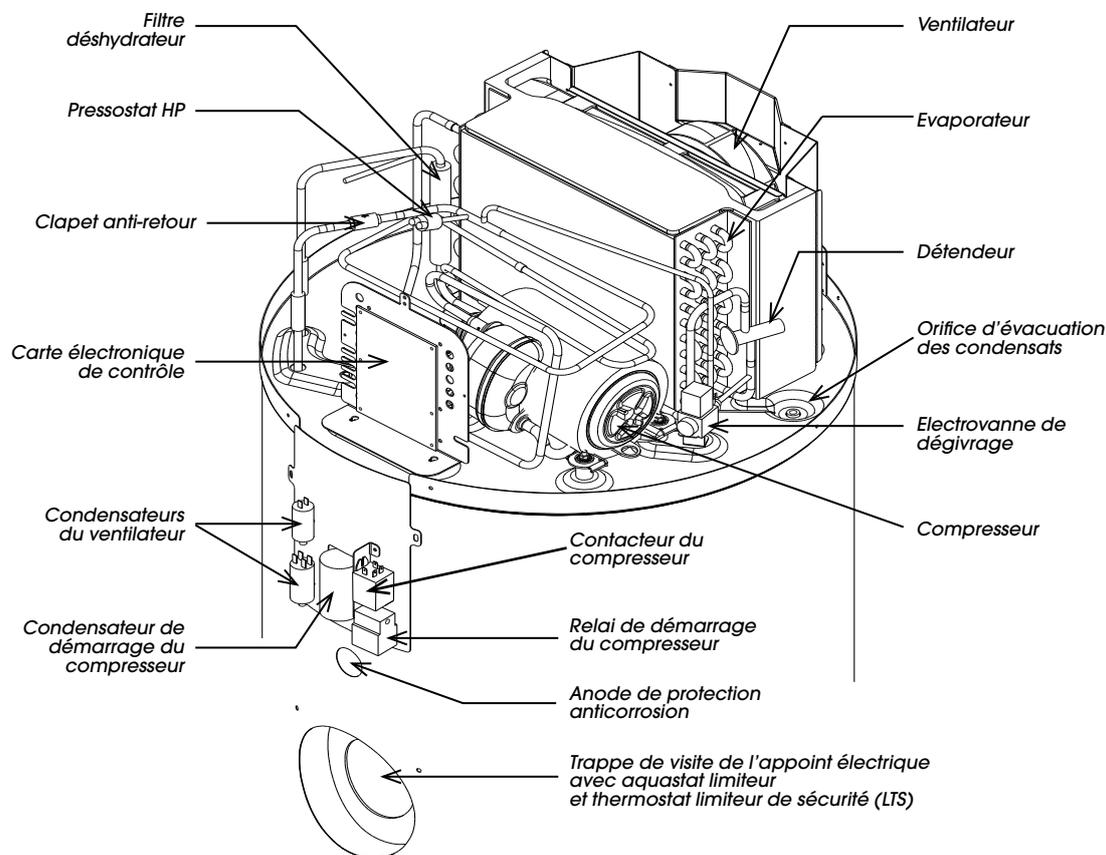


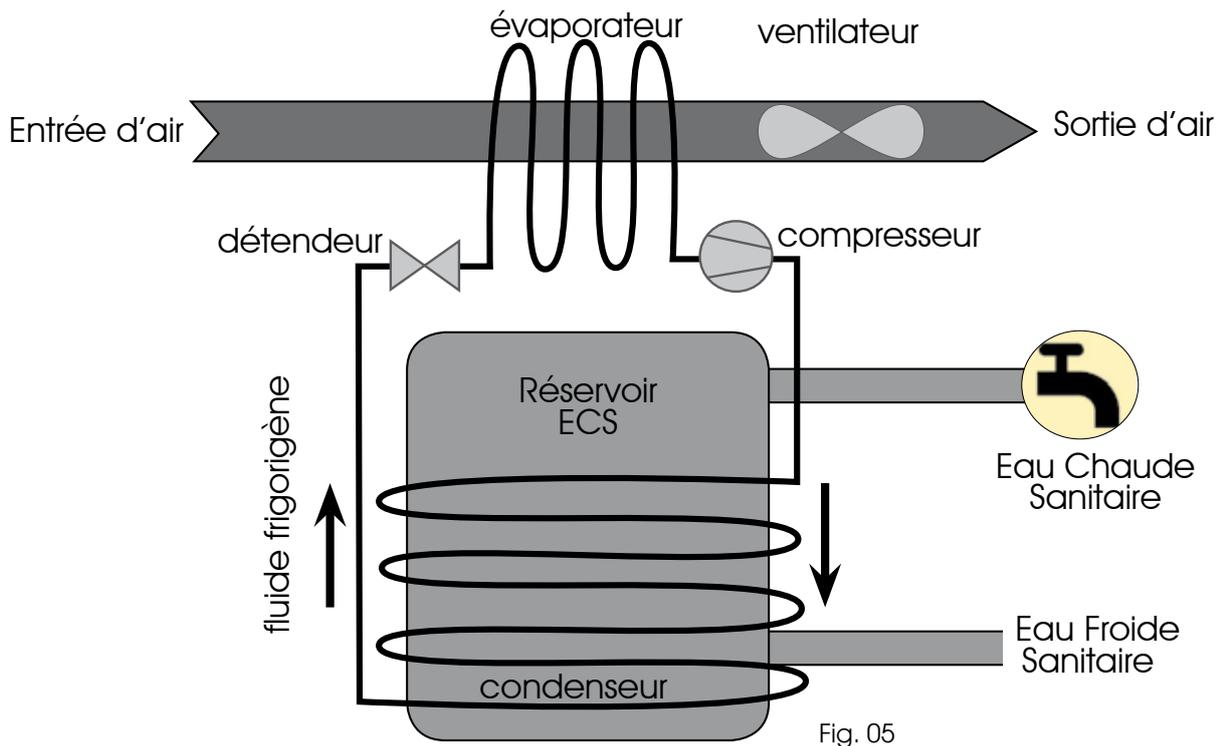
Fig. 04

► 2.3 - Le circuit de la pompe à chaleur

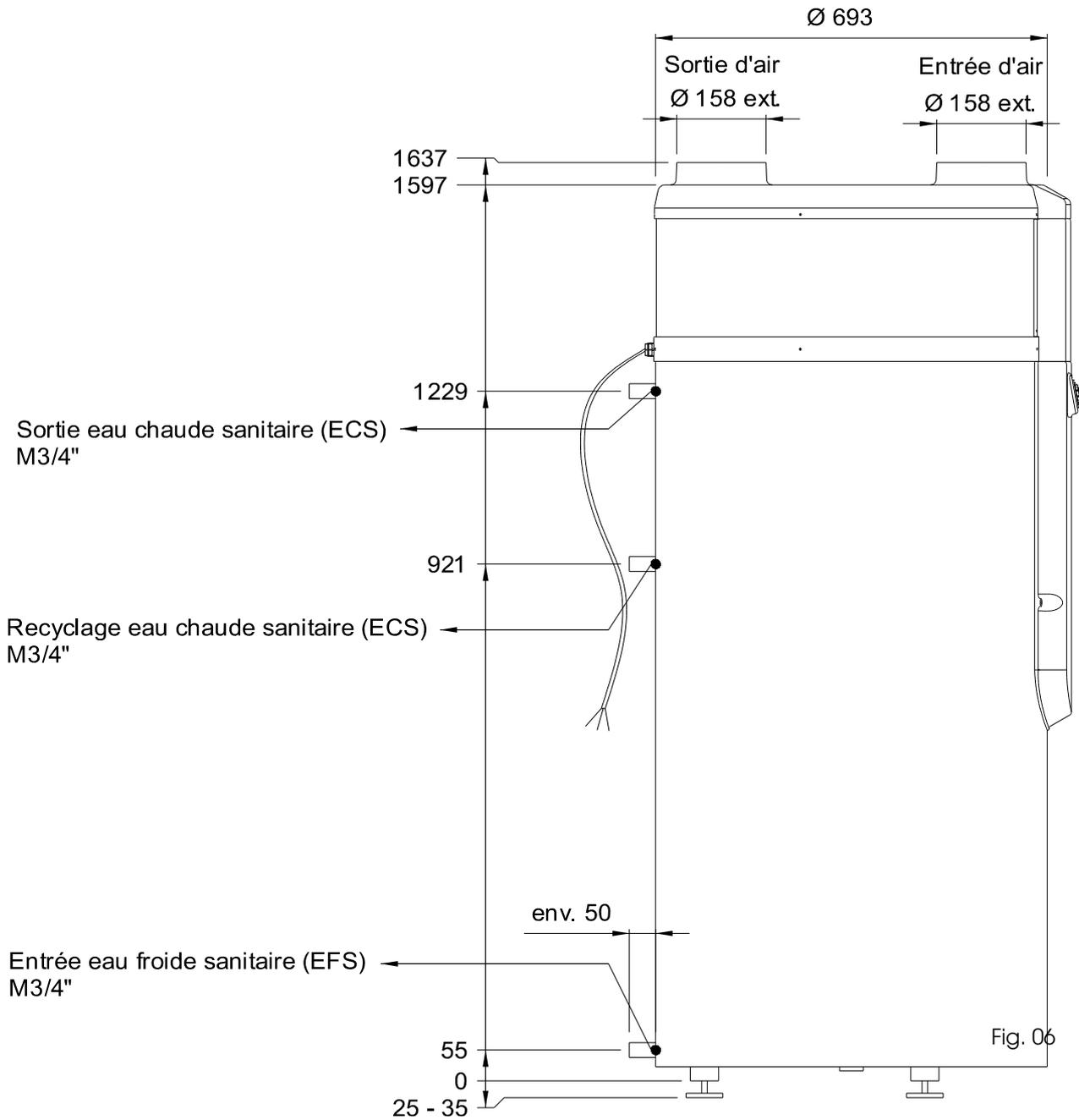
C'est un système fermé sous pression dans lequel le fluide frigorigène R134a sert de vecteur d'énergie.

L'évaporateur est un échangeur frigorifique qui va prélever des calories dans l'air. L'humidité de l'air va ainsi se condenser et former de l'eau.

Le condenseur, enroulé autour de la cuve, va chauffer l'eau chaude sanitaire à travers la paroi (évitant ainsi tout contact avec elle).



► 2.4 - Dimensions



* ECS = Eau Chaude Sanitaire

► 2.5 - Dispositifs de sécurité

Le **LIBERTY300** est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

- **Pressostat haute pression (HP)**

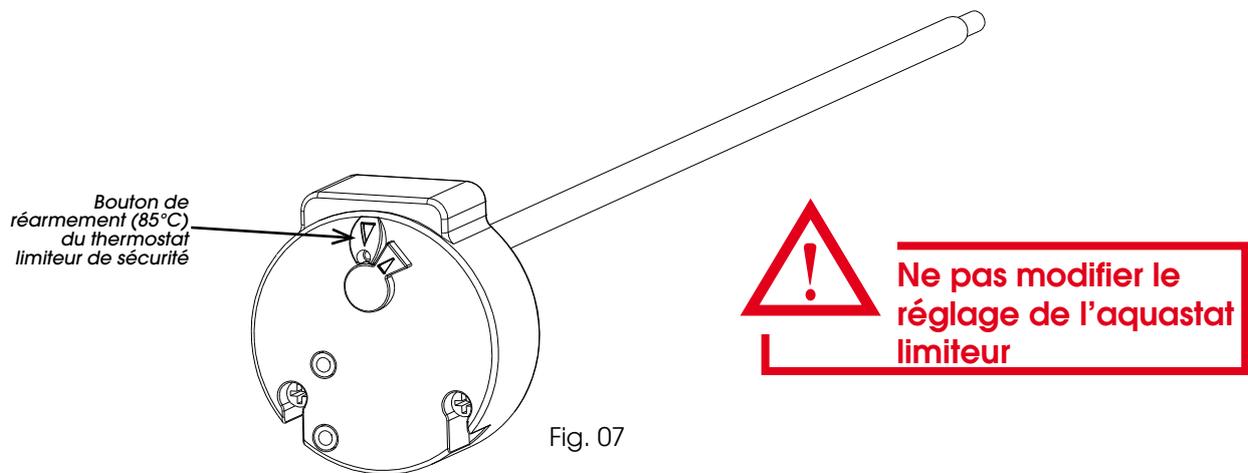
Le pressostat haute pression protège la pompe à chaleur d'une pression trop importante du circuit frigorifique. En cas de pression trop élevée, le pressostat actionne l'arrêt de la pompe à chaleur. Un redémarrage de la pompe à chaleur se produit automatiquement dès que la pression du circuit frigorifique est retombée.

Cette sécurité peut se déclencher si le chauffe-eau a été mis en fonctionnement sans eau.

- **Thermostat limiteur de sécurité (LTS) de l'appoint électrique**

Le thermostat limiteur de sécurité protège l'installation de production d'eau chaude contre toute augmentation anormale de la température.

Un dépassement de la température (fixée à 85°C) déclenche l'arrêt de l'appoint électrique. Le réenclenchement de l'appoint électrique n'est possible que lorsque la température de l'eau chaude est retombée en dessous de 75°C et que le thermostat limiteur de sécurité a été réarmé (par des personnes qualifiées uniquement).



► 2.6 - Caractéristiques techniques

	LIBERTY300 - ECS300ZAA
Construction	sans échangeur intégré
Jaquette	PVC + film PE 5 mm, déhoussable, gris RAL 9006
Isolant	mousse PU 45 mm
Volume nominal	300 L
Matériaux	acier émaillé
Protection	anode magnésium
Pression maximale de service	7 bar
Dimensions	Ø 700 mm x H 1622 (avec pieds 25 mm hors buse 40 mm)
Poids sans eau	135 kg
Alimentation électrique	230V - 50Hz - 16A
Disjoncteur (courbe B)	16 A
Fluide frigorigène	R134a - 0,95 kg
Température ECS* avec PAC*	15 à 60 °C
Température air	- 5 à + 35 °C
Niveau de pression sonore en vitesse 1 / vitesse 2 ⁽¹⁾	36 dB(A) à 2m
Débit d'air	vitesse 1 : 300 m ³ /h vitesse 2 : 450 m ³ /h
Longueur max. conduit d'air (Ø 160 mm)	10 m total aspiration + évacuation
Diamètre raccordement conduite d'air (aspiration + évacuation)	160 mm
Débit des condensats	0,3 L / h
Diamètre raccordement EFS* et ECS*	M 3/4"
Diamètre raccordement recyclage ECS*	M 3/4"
Puissance appoint électrique intégré (sécurité=85°C)	1500 W
Puissance maxi absorbée par la PAC* pour une eau à 60°C	700 W
Puissance maxi restituée par la PAC* pour une eau à 45°C	1650 W
COP* selon EN 255-3 avec air à 15°C	3,7
Quantité d'eau mixée à 40°C	440 L
Consommation d'entretien à 50°C	Q _{pr} = 0,9kWh / 24h

T01

⁽¹⁾ : gainé avec conduite d'aspiration et de refoulement

* ECS = Eau Chaude Sanitaire

EFS = Eau Froide Sanitaire

PAC = Pompe à chaleur

COP = Coefficient de performance

3 - INSTALLATION

3.1 Mise en place

3.1.1 Air aspiré

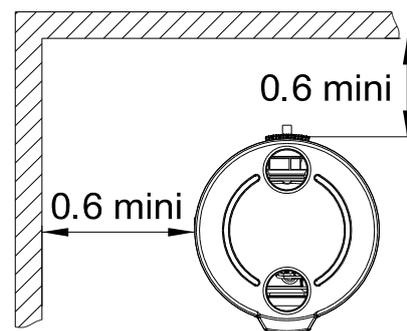
A considérer dans le choix de l'emplacement :

- Le **LIBERTY300** ne doit pas être installé en extérieur.
- Le **LIBERTY300** doit être installé dans une pièce à l'abri du gel. En outre, la température de l'air aspiré doit se situer dans une plage comprise entre -5°C et $+35^{\circ}\text{C}$. Lorsque la température est inférieure à -5°C ou supérieure à $+35^{\circ}\text{C}$, l'eau n'est plus chauffée par la pompe à chaleur mais par l'appoint électrique.
- Il est recommandé de veiller à ce que la pièce dans laquelle l'air est aspiré ou évacué soit bien isolée des pièces avoisinantes chauffées.
- L'air aspiré ne doit pas être trop pollué ni contenir trop de poussières.
- L'air aspiré ne doit pas provenir d'un local chauffé.
- L'appareil ne doit pas être placé dans une pièce comportant un risque d'explosion dû à des gaz, des vapeurs ou des poussières et aspirer de l'air dans des pièces comportant de tels risques.

3.1.2 - Positionnement

- Pour assurer un fonctionnement normal du **LIBERTY300** et faciliter les travaux de maintenance, il convient de respecter une distance minimum de 0,6m autour de l'appareil.

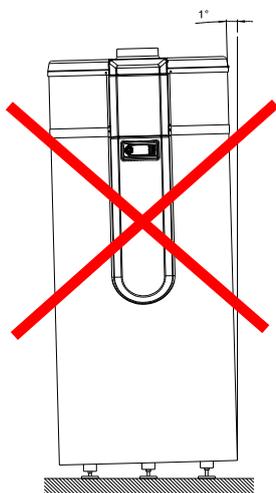
L'installation dans une pièce inférieure à 20 m² nécessite un gainage pour l'air évacué et aspiré



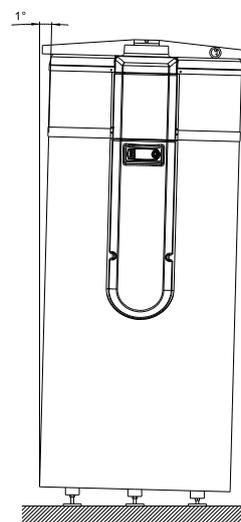
Vue de dessus

Fig. 08

- La résistance au poids du sol doit être suffisante (poids rempli d'eau = 440kg environ).
- Positionner le **LIBERTY300** et régler les pieds de façon à ce qu'il soit d'aplomb. Une légère pente vers la droite de l'appareil (1° maxi) est acceptable, l'évacuation des condensats étant située sur la droite de l'appareil. Serrer alors les contre-écrous des pieds de l'appareil.



NON



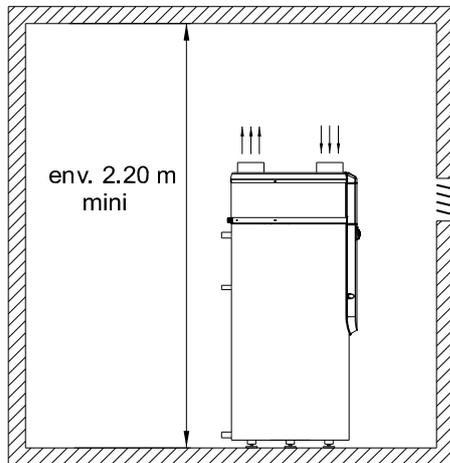
OK

Fig. 09

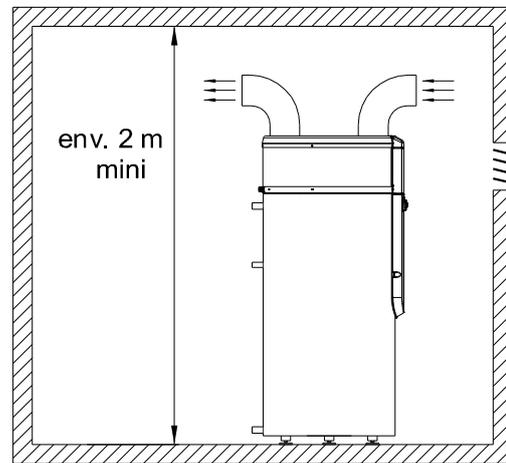
► 3.2 - Raccordement des entrées et sorties d'air

► 3.2.1 - Sans gaine

Monté sans gaine, le **LIBERTY300** doit être installé dans un local non chauffé (de 20m² minimum) isolé des pièces voisines chauffées.



Vue côté



Vue côté

Fig. 10

Local supérieur à 20m² non chauffé

- Si la hauteur libre sous plafond est inférieure à 60cm au-dessus du chauffe-eau, il est recommandé d'installer un coude à la sortie d'air et de l'orienter vers l'arrière ou sur les côtés.
- Le **LIBERTY300** permet la récupération de la chaleur provenant du sol d'un local non chauffé, semi-enterré tels que l'atelier ou le garage.
- Le **LIBERTY300** permet la déshumidification et le rafraîchissement de pièces telles que les buanderies ou celliers.



► 3.2.2 - Avec gaine

En cas de raccordement sur gaine, il est nécessaire de programmer la ventilation en vitesse 2 (voir § «PAR.05 -Mode de ventilation-»)

► 3.2.2.1 - Sur l'air extérieur

La pompe à chaleur peut fonctionner sur une large plage de température d'air (de -5°C à 35°C). Le **LIBERTY300** prélève des calories sur l'air extérieur.

Il faut éviter un gainage partiel (une seule gaine), sur l'air extérieur, l'hiver, cela peut entraîner un rafraîchissement important du local.

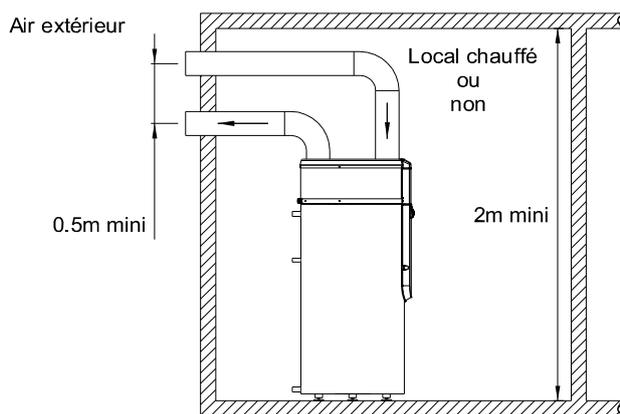


Fig. 11

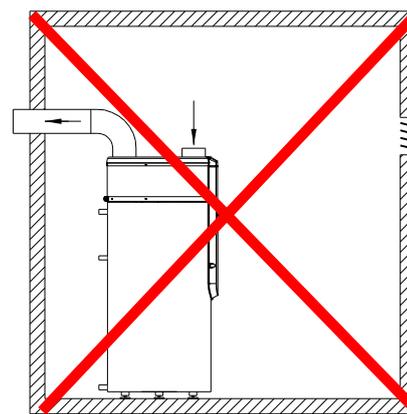


Fig. 12

► 3.2.2.2 - Sur l'air d'un local

Le raccordement sur le vide sanitaire ou le grenier est possible. Attention : si l'isolation est insuffisante avec les pièces mitoyennes chauffées, il y a un risque d'accroître les déperditions de chaleur.

Le **LIBERTY300** permet la déshumidification et le rafraîchissement de pièces telles que la buanderie ou le cellier.

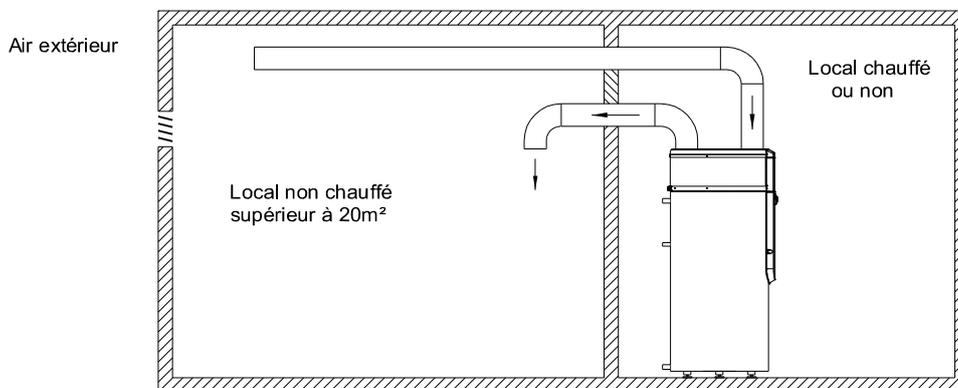


Fig. 13

► 3.2.2.3 - Configuration mixte Air extérieur et Air d'un local

En installant un volet de dérivation (non fourni), il est possible d'aspirer l'air à l'extérieur pendant la période d'été lorsque l'air est plus chaud et basculer sur l'air intérieur d'un local non chauffé pendant l'hiver.

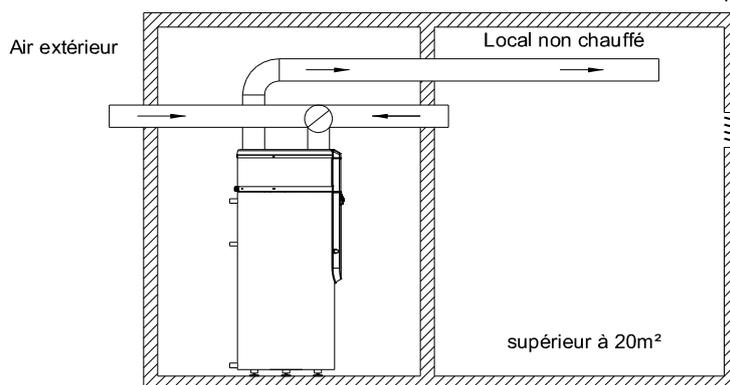


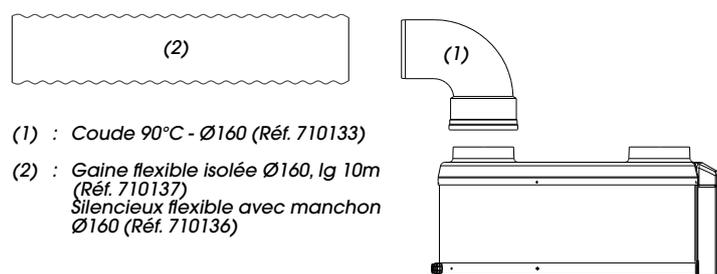
Fig. 14

► 3.3 - Dimensionnement des gaines

Le raccordement du **LIBERTY300** doit être effectué au moyen de conduites d'air isolées de diamètre nominal 160mm.

On peut raccorder les gaines soit du côté aspiration, soit du côté évacuation, soit des 2 côtés.

La longueur totale des gaines ne doit pas dépasser 10m (1 coude est équivalent à 1m). Des coudes PVC Ø160 permettent d'orienter à 360° la position des gaines raccordées à l'appareil.



- (1) : Coude 90°C - Ø160 (Réf. 710133)
- (2) : Gaine flexible isolée Ø160, lg 10m (Réf. 710137)
Silencieux flexible avec manchon Ø160 (Réf. 710136)



**Longueur maximum 10m
Gaines + coudes**

Fig. 15

► 3.4 - Raccordement des canalisations d'eau

- Installer obligatoirement un groupe de sécurité **neuf** (non fourni) taré à 7 bar sur l'alimentation en eau froide sanitaire de l'appareil. Nous préconisons des groupes de type à membrane. Ce groupe de sécurité avec marquage NF doit être conforme aux normes nationales en vigueur (NFD 36-401).
- Le groupe de sécurité doit être monté le plus près possible de l'entrée d'eau froide de l'appareil et **le passage de l'eau ne doit jamais être entravé** par aucun accessoire (vanne, réducteur de pression etc...)
- La sortie de vidange du groupe de sécurité doit être dimensionnée suivant les prescriptions du DTU et ne doit jamais être obstruée. Elle doit être raccordée, par l'intermédiaire d'un entonnoir permettant une garde à l'air libre de 20mm minimum, à une tuyauterie d'évacuation verticale d'un diamètre au moins égal à la tuyauterie de raccordement de l'appareil.
- La sortie de vidange du groupe de sécurité doit être installée dans une ambiance maintenue hors-gel et en pente vers le bas.
- Si la pression d'alimentation en eau froide sanitaire est supérieure à 5 bar, installer un réducteur de pression en amont du groupe de sécurité au départ de l'installation générale (une pression de 4 à 5 bar est recommandée).
- Il est conseillé d'installer un robinet d'arrêt en amont du groupe de sécurité.
- Dans le cas d'installations équipées :
 - de tuyaux de faible diamètre
 - de robinet à plaquette céramiqueil est nécessaire d'installer, le plus près possible des robinets, des vannes de type «anti-bélier» ou un vase d'expansion sanitaire adapté à l'installation.
- **Pour le circuit d'eau chaude sanitaire, utiliser les matériaux suivants :**
 - **cuivre**
 - **acier inoxydable**
 - **laiton**
 - **matière plastique**

En fonction des matériaux utilisés dans le circuit d'eau chaude, des incompatibilités peuvent produire des dégâts dus à la corrosion.

En conséquence, le raccordement de l'appareil aux canalisations d'eau chaude sanitaire en cuivre doit obligatoirement être effectué par l'intermédiaire d'un raccord en fonte ou en acier ou à l'aide de raccords diélectriques (non fournis) permettant d'éviter tout pont galvanique fer/cuivre.

- Bien rincer la tuyauterie d'alimentation avant de raccorder l'appareil à l'installation sanitaire afin de ne pas introduire dans l'appareil des particules métalliques ou autres.
- Respecter les normes en vigueur dans le pays d'utilisation, notamment en ce qui concerne les conditions sanitaires et les conditions de sécurité de pression.
- La température maximale d'eau chaude sanitaire aux points de puisage ne doit jamais dépasser 50°C pour la toilette et 60°C pour les autres usages. Installer des mitigeurs thermostatiques adéquats pour éviter tout risque de brûlures.
- Dans les régions où l'eau est très calcaire (TH>20°F), il est recommandé de traiter l'eau avec un adoucisseur. L'eau adoucie doit rester conforme aux critères définis par le DTU 60-1 (TH>12°F).
- Dans tous les cas, eau adoucie ou non, celle-ci doit être conforme aux critères définis par le DTU 60-1 additif n°4 eau chaude concernant :
 - les taux de chlorure
 - la résistivité (comprise entre 2200 et 4500 ohm/cm)
 - 12°F < TH < 30°F
 - ...



La garantie ne pourra pas s'appliquer si, en cas d'incident, ces points ont été négligés ou si une qualité d'eau n'a pas permis le traitement correct dans le cadre de la législation.

Schéma d'installation hydraulique

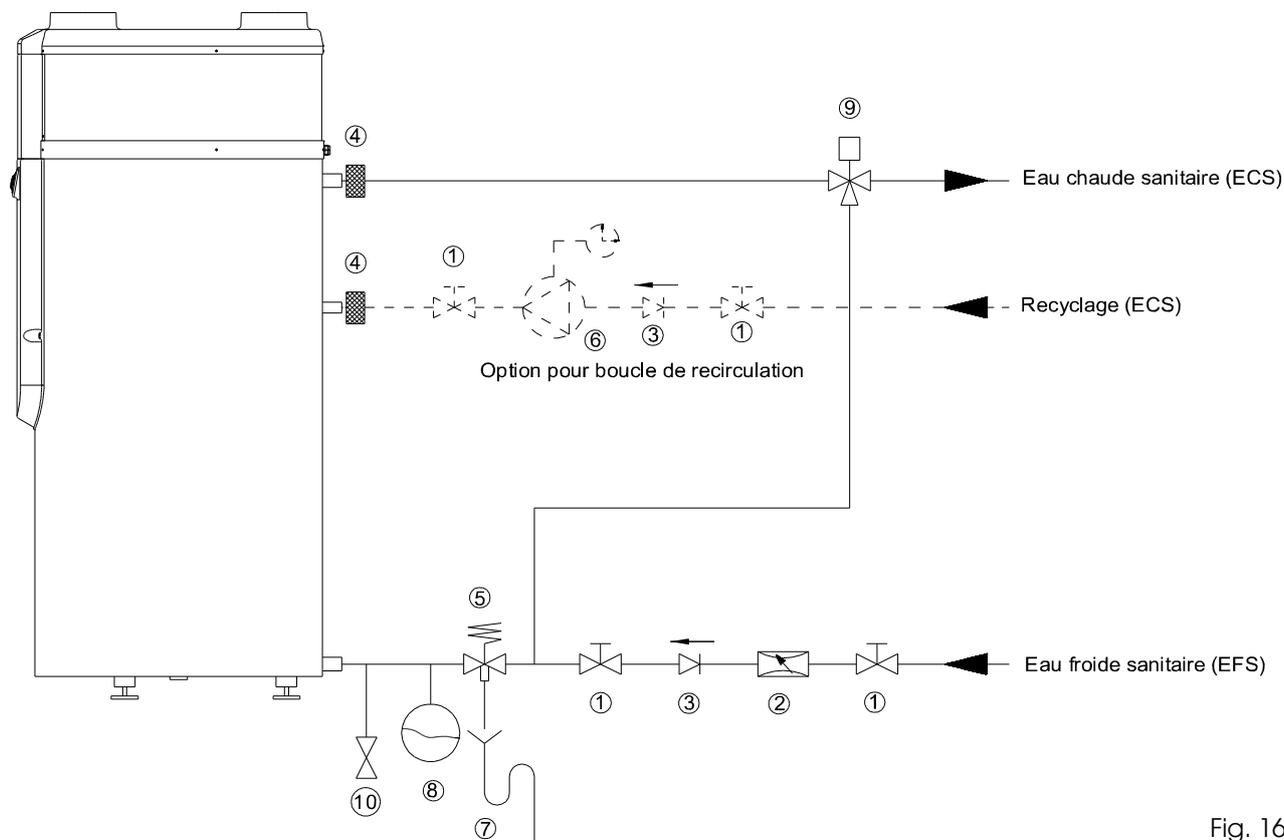


Fig. 16

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Robinet d'arrêt | 6. Pompe de recyclage ECS |
| 2. Réducteur de pression | 7. Ecoulement siphon |
| 3. Clapet anti-retour | 8. Vase d'expansion sanitaire |
| 4. Manchon diélectrique isolant (non fourni) | 9. Mitigeur thermostatique |
| 5. Groupe de sécurité à membrane (non fourni) | 10. Vanne de vidange |



Nota :

- **Recyclage ECS*** : afin d'économiser de l'énergie, il est recommandé de renoncer au recyclage ECS. Lorsqu'une conduite de recirculation est raccordée au système de distribution d'eau chaude, prévoir une possibilité de fermeture (vanne ou autre élément de robinetterie) afin de limiter les pertes d'énergie inutiles. Le branchement de la conduite de recirculation est réalisé en fonction des besoins (commande par minuterie).
- Ecoulement des condensats (cf. § «Raccordement du conduit d'écoulement des condensats»)

* ECS = Eau Chaude Sanitaire

► 3.5 - Raccordement du conduit d'écoulement des condensats

Le flexible d'évacuation des condensats est ramené sur la face arrière de l'appareil. Il doit être monté de telle sorte que les condensats (formés lors du fonctionnement de la pompe à chaleur) puissent s'écouler librement (débit maximum 0,7 L/h).

Raccorder le flexible d'évacuation des condensats de diamètre 12/16mm au réseau d'évacuation sur un siphon d'écoulement.

- Le tube des condensats doit déboucher à l'air libre dans le siphon,
- Ne pas raccorder sur une tétine,
- Ne pas couder le flexible,
- Maintenir le flexible vertical et ouvert vers le bas.

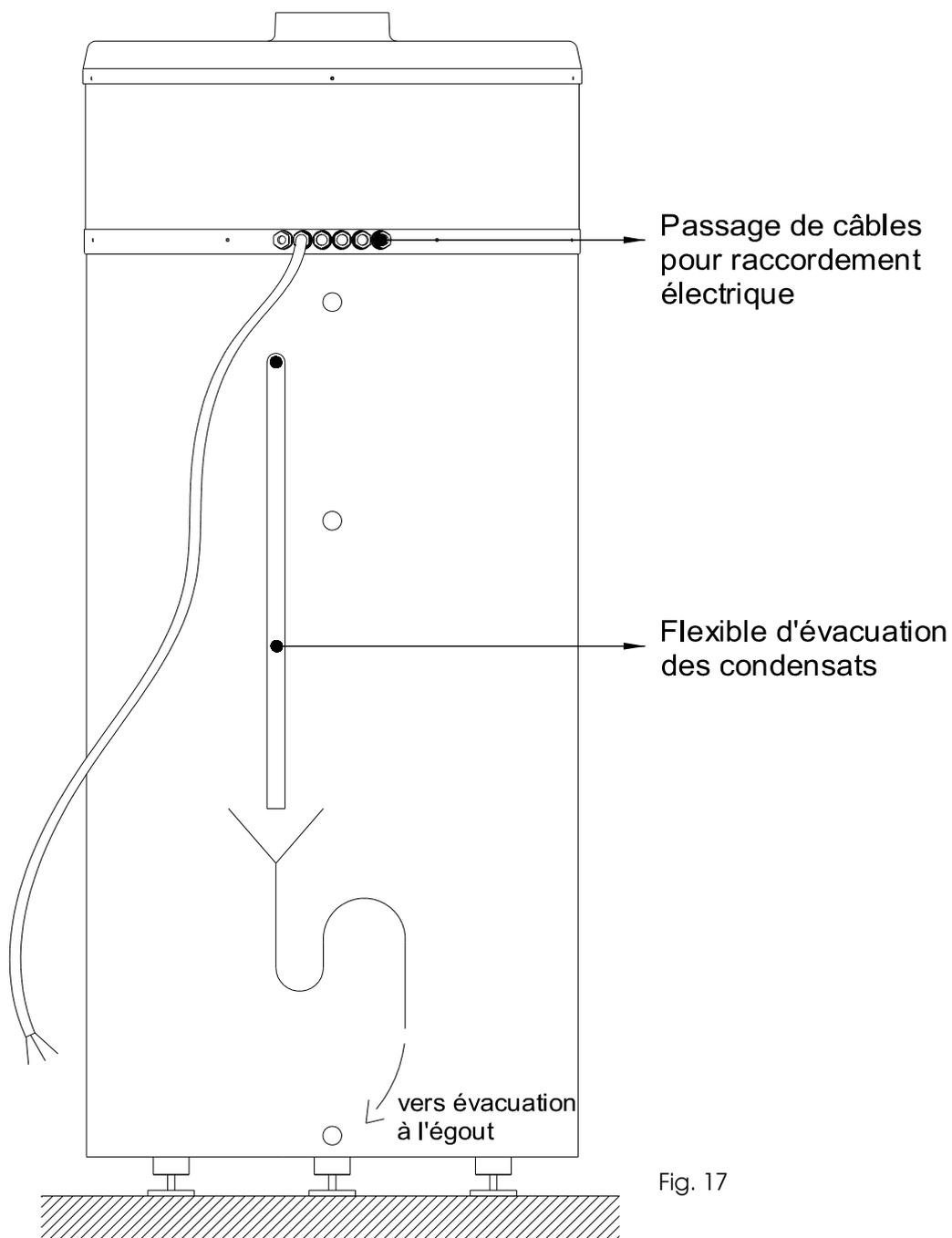


Fig. 17

► 3.6 - Raccordements électriques

Il n'est pas nécessaire de démonter le capot supérieur pour raccorder électriquement le **LIBERTY300**.

Le **LIBERTY300** est livré avec une sortie câble d'alimentation de 2,50m à l'arrière de l'appareil.

L'alimentation s'effectue en 230V monophasé + terre.

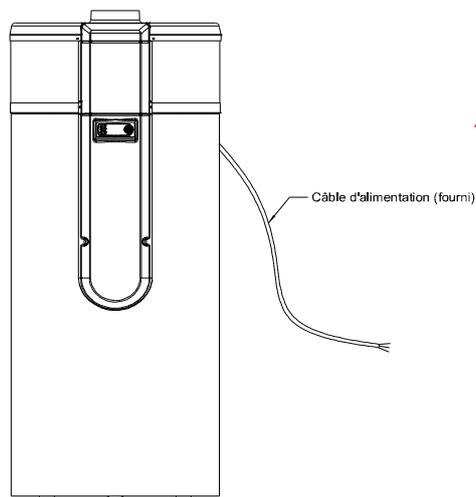


Fig. 18



L'appareil est polarisé, respecter la polarité :

- Fil marron = Phase 230V
- Fil bleu = Neutre
- Fil Vert/jaune = Terre

La mise à la terre est obligatoire

L'alimentation électrique doit être conforme à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation ainsi qu'à la norme NFC 15-100.

Protéger l'appareil avec :

- un disjoncteur omnipolaire 16A avec ouverture des contacts d'au moins 3mm.
- une protection par disjoncteur 16A avec différentiel 30mA

► 3.6.1 - Fonctionnement heures pleines / heures creuses

En cas d'utilisation d'eau chaude sanitaire importante et lorsque l'appareil fonctionne avec une basse température d'air, le temps de chauffe est supérieur à 8h (voir Fig.28 & Fig.29 en annexe). Il est recommandé d'adapter la plage de fonctionnement horaire en fonction des usages.

Il est possible de programmer une plage horaire de fonctionnement (*par exemple pendant 8 heures creuses*). Cette programmation peut se faire facilement par le régulateur en façade (voir § 4.6.1.2) ou en raccordant 2 fils depuis le contact EDF de votre compteur électrique.

Dans ce cas, le raccordement d'un «contact sec» provenant du signal heures creuses EDF interdit le fonctionnement de la pompe à chaleur et de l'appoint électrique en heures pleines.

Le **LIBERTY300** peut respecter les plages de fonctionnement données à la fois par son régulateur interne ou par un ordre externe (EDF).

- | | | |
|------------------|---|--------------------------------|
| - Contact ouvert | = | Interdiction de fonctionnement |
| - Contact fermé | = | Autorisation de fonctionnement |

Seul un raccordement externe, de type «contact sec», sans tension est autorisé.



Nota :

- Le **LIBERTY300** dispose également d'une programmation horaire interne (voir § «Programmation horaire»).
- Par défaut, le contact externe EDF est ponté.

Raccordement pour l'autorisation de fonctionnement par contact externe :

Pour accéder aux raccordements électriques, retirer le capot et sa virole.

REMARQUE : le couvercle supérieur et la virole forme un ensemble qu'il ne faut pas désolidariser.

- Déposer le capot de l'appareil en retirant les vis (a) de fixation de la virole au niveau de la ceinture basse.

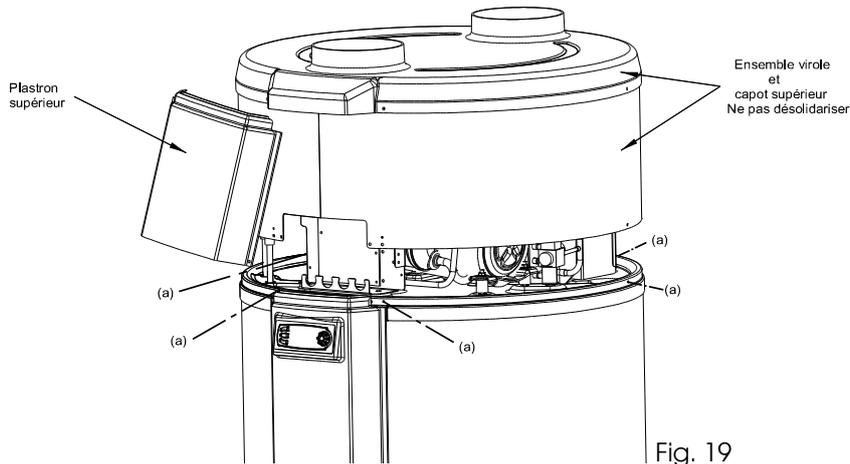


Fig. 19

- Faire passer un câble 2 fils 0,75mm² avec embouts métal par un presse-étoupe libre à l'arrière de l'appareil, et ramener l'extrémité du câble au niveau de la carte électronique. L'autre extrémité du câble doit être raccordée au contact EDF.
- Retirer le capot noir de protection de la carte électronique.
- Introduire le câble 2 fils par un passe-fil du boîtier de la carte électronique.
- Raccorder le câble 2 fils sur l'entrée de la carte électronique repérée «Entrée 3» de la carte électronique en ayant au préalable retiré le pont rouge existant.

Ne pas oublier de remettre le capot de protection de la carte électronique

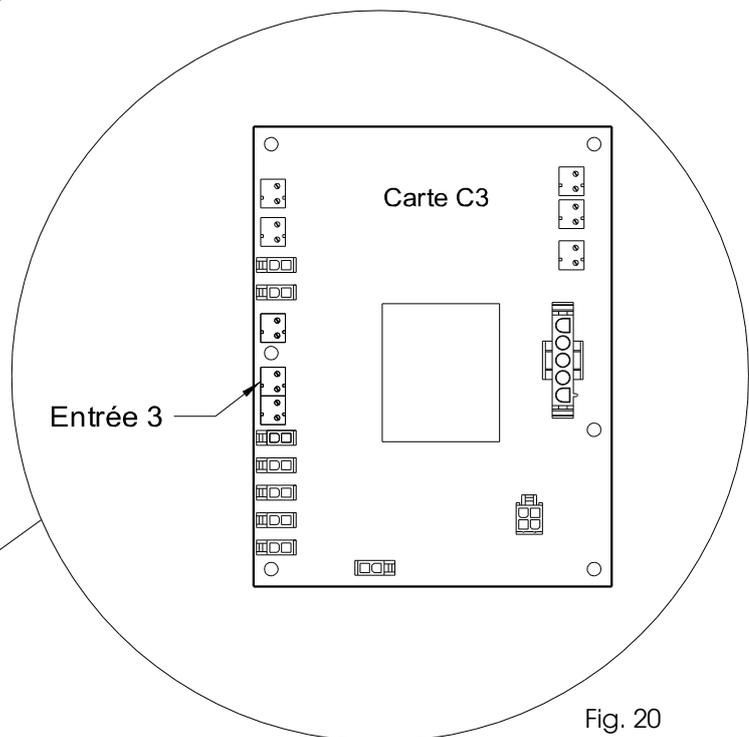
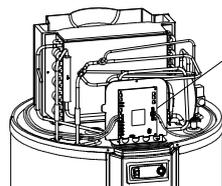


Fig. 20

Ne pas renvoyer de phase ou de signal tension sur l'entrée «autorisation de fonctionnement» (Entrée 3). Ne raccorder qu'un CONTACT SEC.

► 3.6.2 - Pilotage de la ventilation par contact externe

Le **LIBERTY300** peut être utilisé pour ventiler une pièce en permanence si le cycle de chauffe est terminé. En particulier, cette ventilation peut servir à renouveler l'air d'un local. Dans ce cas, le raccordement d'un hygromat permet de déclencher le fonctionnement du ventilateur seul en fonction du taux d'humidité du local.

- Contact ouvert = Le ventilateur ne fonctionne pas
- Contact fermé = Le ventilateur fonctionne

Dans tous les cas, si la pompe à chaleur se met en route, le ventilateur fonctionne.

Raccordement pour le pilotage de la ventilation :

Pour accéder aux raccordements électriques, retirer le capot et sa virole.

REMARQUE : le couvercle supérieur et la virole forme un ensemble qu'il ne faut pas désolidariser.

- Déposer le capot de l'appareil en retirant les vis (a) de fixation de la virole au niveau de la ceinture basse.
- Faire passer un câble 2 fils 0,75mm² avec embouts métal par un presse-étoupe libre à l'arrière de l'appareil, et ramener l'extrémité du câble au niveau de la carte électronique. L'autre extrémité du câble doit être raccordée à l'hygromat (ou autre contact sec externe).
- Retirer le capot noir de protection de la carte électronique.

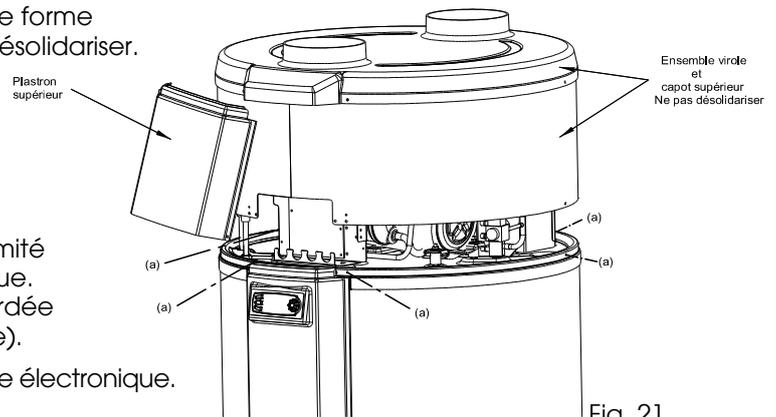


Fig. 21

- Introduire le câble 2 fils par un passe-fil du boîtier de la carte électronique.
- Raccorder le câble 2 fils sur l'entrée de la carte électronique repérée «Entrée 2» de la carte électronique.
- Paramétrer le régulateur en mode «Ventilation avec pilotage par contrôle externe» («**PAR.05**» réglé sur le mode **3** - voir § «**PAR.05** -Mode de ventilation-»).

Ne pas oublier de remettre le capot de protection de la carte électronique

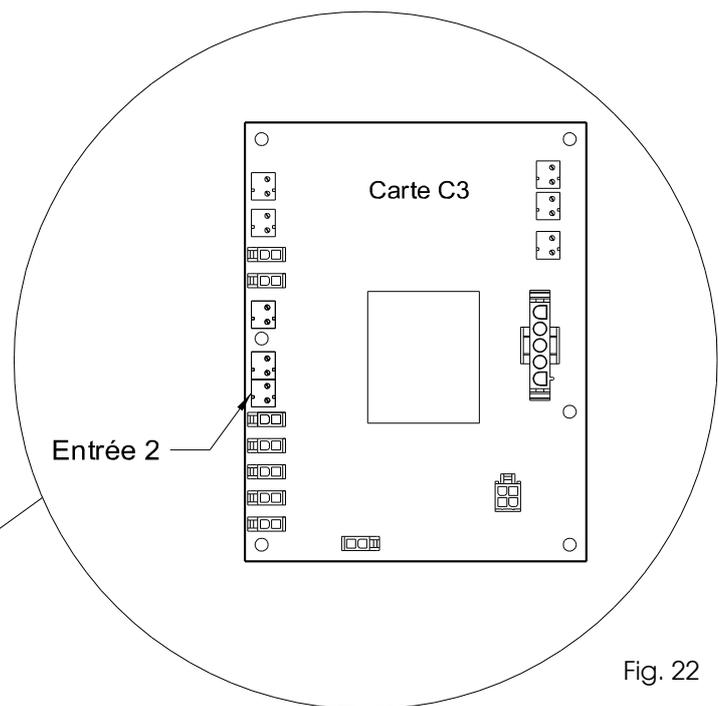
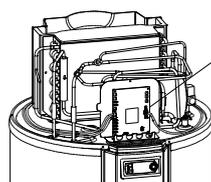


Fig. 22

Ne pas renvoyer de phase ou de signal tension sur l'entrée «pilotage ventilation» (Entrée 2). Ne raccorder qu'un CONTACT SEC.

▶ 3.7 - Mise en service de l'installation eau chaude sanitaire



Le LIBERTY300 ne doit jamais être mis en fonctionnement SANS EAU

- Les montages effectués sur les circuits d'eau et d'air ainsi que sur les installations électriques doivent être réalisés en conformité avec la réglementation en vigueur par une personne qualifiée.
- Remplir l'appareil en eau.
- Purger le circuit d'eau chaude (ouvrir les robinets d'eau chaude aux points de purge supérieurs jusqu'à échappement complet de l'air).
- Vérifier l'étanchéité de la totalité du circuit.
- Mettre l'appareil sous tension.



ESSAI D'ETANCHEITE :

Les essais à l'air sont interdits

car dangereux
(risques d'éclatement des réservoirs)

et destructifs
(détérioration des joints, étanchéité, etc...)

► 4 - MISE EN SERVICE et UTILISATION

Le **LIBERTY300** fonctionne **prioritairement** avec **la pompe à chaleur** tant que la température de l'air aspiré reste dans la plage autorisée de -5°C à +35°C. En dehors de cette plage, l'appoint électrique assure le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

La température d'eau chaude sanitaire fournie par la pompe à chaleur est réglable jusqu'à 60°C. En fonction du volume d'eau consommée et pour réaliser encore plus d'économies, il est conseillé de limiter la température d'eau chaude sanitaire à une valeur plus basse (*par exemple 50°C*).

Occasionnellement, un dégivrage peut se produire. Si la température de l'air aspiré est suffisante, le dégivrage s'effectue par simple ventilation. Si cette température est trop basse, le dégivrage est réalisé à l'aide du compresseur pour faire fondre le givre.

Le débit de ventilation est modulant en fonction de la température d'air aspiré. La variation de vitesse du ventilateur est automatique pour un niveau sonore réduit et l'optimisation du coefficient de performance.

Le **LIBERTY300** possède une **fonction ventilation** (paramètre *PAR05*). En plus de son fonctionnement normal associé à la pompe à chaleur, le ventilateur peut être en marche permanente ou marche commandée par un contact externe, pour ventiler un local (voir § «*PAR05* -mode de ventilation-»).

En cas de consommation d'eau chaude sanitaire importante, le **LIBERTY300** possède une **fonction confort** qui augmente la puissance de chauffage lorsqu'il ne reste plus que 1/3 du volume du ballon au-dessus de 38°C (voir § «*PAR10* -température minimale-»).

En cas de besoin ponctuellement important d'eau chaude sanitaire, le **LIBERTY300** possède une **fonction «Turbo»** (déclenchée par l'utilisateur) qui assure le chauffage rapide de l'eau jusqu'à la température souhaitée (*par exemple : 50°C*) à l'aide de la pompe à chaleur et de l'appoint électrique. Cette fonction est désactivée dès que la consigne est atteinte (par ex : 50°C).

Vérifier périodiquement l'absence d'alarme (en cas d'alarme, reportez-vous au § «Message d'erreur»).

► 4.1 - Tableau de commande

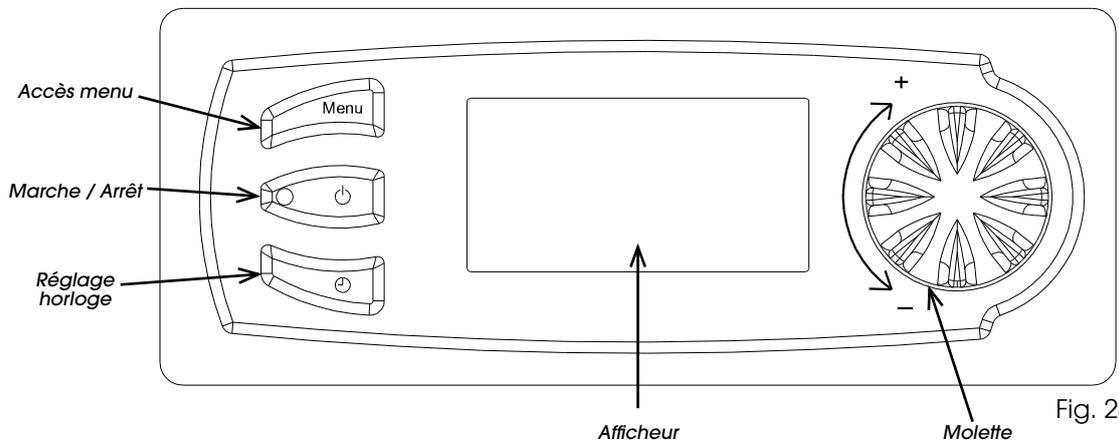


Fig. 23

Signification des pictogrammes :

Compresseur en fonctionnement	Eau chaude sanitaire en demande
	1.....Ventilateur en fonctionnement	Mode Eco en cours
	2.....(vitesse 1 ou 2)	Mode Vacances en cours
Dégivrage en cours		
Appoint électrique en fonctionnement		

► 4.2 - Réglage de l'heure

- Accès direct par appui sur «Réglage horloge» 



- Appuyer sur la molette pour accéder aux réglages des heures



- Tourner la molette pour régler l'heure.
- Appuyer sur la molette pour valider et accéder au réglage des minutes



- Tourner la molette pour régler les minutes.
- Appuyer sur la molette pour valider.

- Le réglage de l'heure est terminé, le retour à l'écran initial est automatique.

► 4.3 - Réglage de la température d'eau désirée

- Accès direct par appui sur «Menu».
- Tourner la molette pour faire défiler les choix du menu :

TEMP. EAU

- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage de la température.

T. EAU
50°C

Par défaut, la consigne est fixée à 50°C.

- Tourner la molette pour changer la consigne.
- Appuyer sur la molette pour valider.

- Appuyer sur menu pour revenir à l'écran initial.



Nota

Afin de tirer le meilleur parti de la pompe à chaleur, il est recommandé de ne pas fixer la consigne de température d'eau trop haute si les besoins ne sont pas importants.

► 4.4 - Départ en vacances

La fonction «*VACANCES*» permet de mettre en veille l'appareil en conservant la fonction hors-gel active. Cette fonction est programmable pour une durée de 1 à 99 jours. Elle est effective dès validation du nombre de jours

- Accès direct par appui sur «Menu».
- Tourner la molette pour faire défiler les choix du menu :

VACANCES

- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage «*VACANCES*»

RET.VACAN.



8

- Tourner la molette pour incrémenter le nombre de jours de vacances.
- Appuyer sur la molette pour valider.

- Appuyer sur menu pour revenir à l'écran initial.

La fonction «*VACANCES*» prend fin automatiquement à la même heure lorsque ce nombre de jours s'est écoulé. Pendant toute la durée des vacances, le **LIBERTY300** affiche «*RET.VACAN.*» (Retour vacances) avec le décompte des jours.



Nota

Un cycle anti-légionnellose à 60°C est automatiquement activé à chaque retour de vacances

► 4.5 - Fonction **TURBO** (pour un fonctionnement occasionnel en grand confort)

La fonction «*TURBO*» est un forçage temporaire de l'appoint électrique et de la pompe à chaleur en fonctionnement simultané pour accélérer la montée en température sur un cycle de chauffe.

Le symbole ⚡ «appoint électrique» est alors clignotant.

- Accès direct par appui sur «*Menu*».
- Tourner la molette pour faire défiler les choix du menu :



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage «*TURBO*»



- Tourner la molette pour voir apparaître «*OUI*»
- Appuyer sur la molette pour valider.

- Appuyer sur menu pour revenir à l'écran initial.

La fonction «*TURBO*» est désactivée automatiquement dès que la température de consigne sanitaire est atteinte (fin du cycle de chauffe).



Nota

La fonction «*TURBO*» déroge temporairement à la programmation horaire.

► 4.6 - Menu INSTALLATEUR

Selon les configurations d'installation, il est nécessaire d'ajuster certains paramètres pour optimiser le fonctionnement de votre LIBERTY300.

Accès au menu Installateur :

- Appuyer sur la touche «Menu»
- Tourner la molette jusqu'à ce que l'écran affiche «MENU.INSTA.»
- Appuyer sur la touche «Réglage horloge»
Puis la touche «Menu»
- Les maintenir simultanément appuyées pendant 3 sec. jusqu'à apparition de «REGL.PARAM.»

Sous-menu installateur



Pour régler
les paramètres
d'installation



Pour un retour
aux réglages par défaut



Pour afficher les
températures des
différentes sondes et
entrées

► 4.6.1 - Réglage des paramètres de fonctionnement



- Appuyer sur la molette pour accéder aux paramètres
- Tourner la molette pour faire défiler les paramètres
- Appuyer sur «Menu» pour revenir au niveau précédent (menu installateur)

Paramètre	Désignation	Unité	Plage	Réglage usine
PAR.01	Mode de chauffage	-	3 ou 6	3
PAR.02	Heure début autorisation marche	h : min	00:00 à 24:00	00:00
PAR.03	Heure fin autorisation marche	h : min	00:00 à 24:00	24:00
PAR.04	Intervalle des cycles anti-légionnellose	jours	0 à 99	0
PAR.05	Mode de ventilation	-	1, 2 ou 3	1
PAR.06	Vitesse de ventilation	-	1 ou 2	1
PAR.09	Décalage température d'appoint	°C	-10 à +10	0
PAR.10	Activation appoint température mini	-	0 ou 1	0

T02

► 4.6.1.1 - **PAR.01** - Mode de chauffage-

Le paramètre **01** permet de forcer le fonctionnement sur l'appoint électrique seul.



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage -Mode de chauffage-
- **Réglage usine** : **3** (pompe à chaleur)



- Tourner la molette pour sélectionner le mode **3** ou **6**
- Appuyer sur la molette pour valider.

Paramètre	Mode	Signification
PAR.01	3 réglage d'usine	Fonctionnement de : la pompe à chaleur et de l'appoint électrique
	6	Fonctionnement de : de l'appoint électrique seul

T03

Pour sortir : 1er appui sur «Menu» = retour à l'écran **«REGL.PARAM.»**
 2ème appui sur «Menu» = retour à l'écran **«MENU.INSTA.»**
 3ème appui sur «Menu» = retour à l'écran initial

► 4.6.1.2 - **PAR.02** & **PAR.03** - Programmation horaire-

La programmation horaire a la même fonction que le contact EDF (raccordement externe, exemple : heures pleines/heures creuses).

Elle permet d'établir des plages autorisant le fonctionnement du **LIBERTY300** (par exemple : uniquement pendant les horaires de tarif réduit).

Le temps de réchauffage de l'eau augmente lorsque la température d'air diminue. Si le **LIBERTY300** est gainé sur l'air extérieur, il est recommandé de ne pas réduire la plage de fonctionnement autorisée en-dessous de 12h (par exemple 22h00 ; 10h00). Voir Fig.28 & Fig.29 en annexe).

La plage horaire d'autorisation est de 24h (début à 00h00, fin à 24h00).



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage de l'heure de début d'autorisation.
- **Réglage usine** : **00:00**



- Tourner la molette pour modifier l'heure par pas de 15min.
- Appuyer sur la molette pour valider.



- Tourner la molette pour passer au paramètre suivant **PAR.03**
- **Réglage usine** : **24:00**
- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage de l'heure de fin d'autorisation



- Tourner la molette pour modifier l'heure par pas de 15min.
- Appuyer sur la molette pour valider.

Exemple :
réglage pour un fonctionnement entre 22h et 10h le lendemain : **PAR.02 = 22:00** et **PAR.03 = 10:00**

Pour sortir : 1er appui sur «Menu» = retour à l'écran **«REGL.PARAM.»**
 2ème appui sur «Menu» = retour à l'écran **«MENU.INSTA.»**
 3ème appui sur «Menu» = retour à l'écran initial

► 4.6.1.3 - PAR.04 - Cycle anti-légionnellose -

Le paramètre 04 permet de régler l'intervalle entre deux cycles d'anti-légionnellose.



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage du cycle anti-légionnellose
- **Réglage usine :** 0

Pas de cycle anti-légionnellose, sauf au retour de vacances et en sortie de période hors-gel de plus de 3 jours.



- **Réglage d'un cycle périodique :**
- Tourner la molette pour modifier le nombre de jours.
- Appuyer sur la molette pour valider

Exemple

Exemple : PAR.04 = 8, le cycle anti-légionnellose se fait tous les huit jours à 22h.

Lors du cycle anti-légionnellose, la température de l'eau est portée à 60°C par la pompe à chaleur.

Si la consigne d'eau chaude sanitaire est déjà réglée à 60°C (voir § «Réglage de la température de l'eau»), alors il n'y aura pas de cycle anti-légionnellose puisque celui-ci est permanent.



Nota

Si un cycle est interrompu par une période d'interdiction de l'appoint (signal EDF ou plage horaire programmée), il est relancé à la prochaine période d'autorisation.

Pour sortir : 1er appui sur «Menu» = retour à l'écran «REGL.PARAM.»
 2ème appui sur «Menu» = retour à l'écran «MENU.INSTA.»
 3ème appui sur «Menu» = retour à l'écran initial

► 4.6.1.4 - PAR.05 - Mode de ventilation -



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage -Mode de ventilation-
- **Réglage usine :** 1

• Tourner la molette pour modifier le mode.



- **Mode 1 :** Ventilation uniquement pendant le chauffage de l'eau
- **Mode 2 :** Ventilation permanente
- **Mode 3 :** Ventilation pendant le chauffage de l'eau et ventilation pilotée par contrôle externe (*hygrostat par exemple*)
- Appuyer sur la molette pour valider

Exemple

► 4.6.1.5 - PAR.06 - Vitesse de ventilation -



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage -Vitesse de ventilation-
- **Réglage usine :** 1

• Tourner la molette pour modifier le mode.



- **Mode 1 :** Dans ce mode, la vitesse varie automatiquement lorsque la température de l'air diminue.
- **Mode 2 :** Fonctionnement avec gaines d'air ou forçage manuel du ventilateur pour une vitesse maximum
- Appuyer sur la molette pour valider

Exemple

Pour sortir :

1er appui sur «Menu» = retour à l'écran «REGL.PARAM.»
 2ème appui sur «Menu» = retour à l'écran «MENU.INSTA.»
 3ème appui sur «Menu» = retour à l'écran initial



Le paramétrage en vitesse 2 est OBLIGATOIRE lorsque le LIBERTY300 est raccordé à des gaines d'air

► 4.6.1.6 - **PAR.09**-Décalage de la consigne d'appoint-

La consigne d'enclenchement de l'appoint électrique peut être décalée (en + ou en -) par rapport à la consigne de confort choisie par l'utilisateur (par exemple 55°C).

Si la température de l'air est hors plage de fonctionnement (<-5°C ou >+35°C), la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner, c'est l'appoint électrique qui prend alors automatiquement la relève.

Comme cet appoint est plus consommateur d'énergie que la pompe à chaleur, et pour réaliser des économies, il peut être défini une température de consigne d'eau chaude sanitaire plus basse pour celui-ci (par exemple : **PAR.09** = -5°C, la consigne devient alors 55°C - 5°C = 50°C).

En revanche, comme l'appoint électrique ne chauffe que la partie supérieure du ballon, si la consommation d'eau chaude est importante, il peut être nécessaire de définir une température plus haute pour l'appoint électrique (par exemple : **PAR.09** = +10°C, la consigne devient alors 55°C + 10°C = 65°C).

La température de consigne de l'appoint électrique ne peut, en aucun cas dépasser 65°C.



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage -Décalage de la consigne d'appoint-
- **Réglage usine** : 0



Exemple

- Tourner la molette pour modifier le décalage (entre -10 et +10).
- Appuyer sur la molette pour valider

Pour sortir : 1er appui sur «Menu» = retour à l'écran **«REGL.PARAM.»**
2ème appui sur «Menu» = retour à l'écran **«MENU.INSTA.»**
3ème appui sur «Menu» = retour à l'écran initial

► 4.6.1.7 - **PAR.10**-Fonction confort-

Il est possible d'autoriser le fonctionnement de l'appoint électrique en même temps que la pompe à chaleur pour éviter que l'eau ne descende en dessous d'une température de confort minimale de 38°C. L'appoint électrique se mettra alors en marche jusqu'à remonter l'eau à 43°C puis stoppera et la pompe à chaleur terminera le chauffage complet du ballon.



- Appuyer sur la molette pour accéder au réglage -température minimale-
- **Réglage usine** : **NON**



Exemple

- Tourner la molette pour modifier ce réglage
- Appuyer sur la molette pour valider



Nota

La fonction «Confort» n'est active que dans la plage horaire autorisée.

Pour sortir : 1er appui sur «Menu» = retour à l'écran **«REGL.PARAM.»**
2ème appui sur «Menu» = retour à l'écran **«MENU.INSTA.»**
3ème appui sur «Menu» = retour à l'écran initial

► 4.6.2 - Remise à zéro des paramètres

Accès au menu Installateur :

- Appuyer sur la touche «Menu»
- Tourner la molette jusqu'à ce que l'écran affiche «**MENU.INSTA**»
- Appuyer sur la touche «Réglage horloge»
Puis la touche «Menu»
- **Les maintenir simultanément appuyées** pendant 3 sec. jusqu'à apparition de «**REGL.PARAM.**»
- Tourner la molette pour sélectionner «**RAZ.PARAM.**»

RAZ.PARAM.

- Appuyer sur la molette pour accéder à la remise à zéro des paramètres

RAZ.PARAM.
NON

- Tourner la molette pour sélectionner **OUI** ou **NON**
- Appuyer sur la molette pour valider

► 4.6.3 - Lecture des entrées

Accès au menu Installateur : même procédure que décrite dans le paragraphe précédent.

Le menu «Lecture des entrées» permet de connaître, en temps réel, les différentes informations données par les sondes et capteurs

AFF. TEMP

- Appuyer sur la molette pour lire la valeur des entrées du **LIBERTY300**

Affichage	Désignation	Repère sur Carte Electronique
TEAU BAS	Température d'eau chaude sanitaire en partie basse du ballon	Sonde n°4
TAIR AMB.	Température de l'air ambiant (air aspiré)	Sonde n°1
T.BATT.	Température de batterie (dégivrage)	Sonde n°2
ENT.HP	Entrée pressostat haute pression (0 = contact ouvert ; 1 = contact fermé)	Entrée n°1
ENT.HYG	Entrée hygostat (0 = contact ouvert ; 1 = contact fermé)	Entrée n°2

T04



Nota

La température qui s'affiche en permanence sur l'écran est celle de l'eau sanitaire en partie supérieure du ballon (sonde n°3)

► 5 - MAINTENANCE ET DEPANNAGE



Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être faite obligatoirement par une personne qualifiée, détentrice d'une attestation d'aptitude de catégorie 1. Le dégazage du fluide frigorigène à l'atmosphère est interdit. La récupération du fluide est obligatoire avant toute intervention sur le circuit



- Mettre hors tension le LIBERTY300 avant de l'ouvrir.
- Attendre l'arrêt total du ventilateur, avant toute intervention.

► 5.1 - Généralités

Il convient, après la mise en service et après plusieurs jours, de vérifier que le système d'eau est bien étanche et que l'évacuation des condensats se fait correctement.

Pour conserver les performances, il est conseillé de procéder à un contrôle de l'appareil par un professionnel agréé **tous les deux ans**.



Nota

En cas de maintenance ou de mise hors service du **LIBERTY300**, respecter les consignes de protection de l'environnement en matière de récupération, de recyclage et d'élimination des consommables et des composants.



Ne pas mettre de l'eau sur les organes de commande.

► 5.2 - Circuit d'eau / évacuation des condensats

Le contrôle du circuit d'eau se limite à l'inspection des filtres et aux fuites éventuelles. Nettoyer ou remplacer les filtres encrassés.

Vérifier de temps à autre que l'écoulement des condensats se fait correctement :

- Démontez le capot supérieur (voir procédure § «Fonctionnement heures pleines / heures creuses»).
- Vérifier que l'orifice d'évacuation n'est pas obstrué.
- Nettoyer le bac de récupération des condensats où peuvent s'accumuler des dépôts entraînés par l'air aspiré
- Nettoyer le flexible d'écoulement

► 5.3 - Circuit d'alimentation en air

Les travaux de maintenance se limitent au nettoyage de l'évaporateur (au minimum une fois par an selon la propreté de l'air aspiré). Si des filtres à air sont utilisés, vérifier régulièrement qu'ils ne sont pas sales. Les nettoyer et les remplacer si nécessaire.



Nota

Ailettes à arêtes vives : risque de blessure.
Veiller à ne pas déformer ni endommager les ailettes

► 5.4 - Anode anti-corrosion

L'anode anti-corrosion montée dans le ballon d'eau chaude doit être contrôlée électriquement à intervalles réguliers et tous les deux ans au minimum après la mise en service du **LIBERTY300**. La remplacer si nécessaire. Le contrôle électrique est réalisé au moyen d'un ampèremètre adapté sans vider le ballon d'eau.

Procédure à suivre :

- 1) Retirer le raccord PE (polyéthylène) de la languette d'emboîtement de l'anode anti-corrosion.
- 2) Brancher l'ampèremètre (0 à 0,50mA) entre le raccord PE et la languette d'emboîtement.
- 3) Evaluer le degré d'usure de l'anode anti-corrosion :
 - Mesure > 1mA : anode en bon état
 - Mesure < 1mA : anode à contrôler ou à remplacer

Si un contrôle électrique définitif de l'anode anti-corrosion ne peut être effectué, un contrôle visuel par une personne qualifiée est recommandé (changer l'anode si son diamètre est inférieur à 15mm, le diamètre initial étant de 33mm).

Lorsqu'un remplacement de l'anode anti-corrosion (par un spécialiste) se révèle nécessaire, vider le ballon d'eau par la vanne de vidange prévue à cet effet.



Une anode anti-corrosion en mauvais état de marche abrège la durée de service de l'appareil et annule la garantie.

► 5.5 - Défauts de fonctionnement



- **Toute intervention sur le LIBERTY300 ne devra être réalisée que par un personnel qualifié.**
- **Respecter les consignes de sécurité !**

• La pompe à chaleur ne fonctionne pas

Vérifier que :

- L'appareil est bien alimenté en respectant la polarité :
 - Phase sur le fil marron
 - Neutre sur le fil bleu
 - Terre sur le fil vert / jaune
- Le voyant vert est bien allumé.
- L'appareil n'est pas en mode vacances (symbole ).
- La température de l'air aspiré ou la température ambiante est inférieure à -5°C ou supérieure à +35°C.
- Un contact externe (EDF) ou une plage horaire programmée n'interdisent pas le fonctionnement (symbole  «éco» allumé).
- Un défaut s'affiche à l'écran (voir § Codes défauts).

• Défaut d'eau chaude

Vérifier que :

- La plage de fonctionnement autorisée n'est pas trop courte (12h minimum si raccordement avec gaine).
- la température d'eau programmée est trop basse.

• Les condensats ne s'écoulent pas (présence d'eau sous l'appareil)

Vérifier que :

- L'évacuation des condensats n'est pas sale ou obstruée. La nettoyer si nécessaire :
 - Démontez le capot (voir procédure § «Fonctionnement heures pleines / heures creuses»),
 - Vérifier l'embouchure,
- Le tube ne forme pas un coude ou un point bas.
- Le tube débouche dans un conduit à l'air libre.

• L'appoint électrique ne fonctionne pas

Vérifier que :

- Un contact EDF ou une programmation horaire n'interdisent pas son fonctionnement (symbole  «éco» allumé).
- Le thermostat limiteur de sécurité de l'appoint électrique n'est pas déclenché suite à une surchauffe (>85°C). Dans ce cas, le réarmer (voir § Dispositif de sécurité et de régulation).

• Le thermostat limiteur de sécurité de l'appoint électrique déclenche

Avant de réarmer, vérifier que :

- Le thermoplongeur n'est pas entartré.
- Le nettoyer ou le remplacer si nécessaire

► 5.6 - Codes défauts

► 5.6.1 - Défauts et remèdes

Affichage	Nature du défaut	Cause probables	Remède
ALARME 00 EPRO	Carte électronique défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> • Sur-tension électrique réseau • Erreur de câblage lors d'un raccordement électrique (contact EDF, ou hygrosstat...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la carte électronique
ALARME 00 BUS	Ecran utilisateur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> • Choc lors du transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la carte écran
ALARME 01	Sonde 1 (Température d'air aspiré) défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde hors service • Sonde débranchée de la carte • Câble de sonde endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la sonde
ALARME 02	Sonde 2 (Température de dégivrage) défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde hors service • Sonde débranchée de la carte • Câble de sonde endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la sonde
ALARME 03	Sonde 3 (Température sortie ECS*) défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde hors service • Sonde débranchée de la carte • Câble de sonde endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la sonde
ALARME 04	Sonde 4 (Température de régulation de la pompe à chaleur) défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde hors service • Sonde débranchée de la carte • Câble de sonde endommagé 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la sonde
ALARME 09	Horloge défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> • Sur-tension électrique réseau • Choc lors du transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la carte écran
DEF. HP	Pression pompe à chaleur trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'eau dans le ballon • Eau trop chaude (> 75°C) 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le chauffe-eau est bien rempli d'eau et bien purgé de son air
DEGI. FREQU.	Dégivrage trop fréquent	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de débit d'air • Bouche d'entrée / sortie d'air obstruée • Gaine de ventilation bouchée • Gaine trop longue ou trop de coudes • Evaporateur encrassé 	<ul style="list-style-type: none"> • Passer le ventilateur en vitesse 2 • (MENU)INSTAL.PAR.06 = 2) • Vérifier le bon passage de l'air sur tout le circuit gainé • Vérifier l'état des filtres éventuels sur les gaines d'air • Retirer le capot supérieur de Cylia • Vérifier la propreté de l'évaporateur
DEF. BP	Pression pompe à chaleur trop basse	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de débit d'air • Bouche d'entrée / sortie d'air obstruée • Gaine de ventilation bouchée • Ventilateur bloqué ou HS • Evaporateur encrassé et obstrué • Evaporateur pris en glace 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que le ventilateur fonctionne. • Vérifier l'alimentation électrique du ventilateur. • Vérifier le bon passage de l'air dans les conduits • Démontez le capot supérieur • Vérifier l'état de propreté de l'évaporateur
DEF. TEAU	Température d'eau trop élevée (85°C)	<ul style="list-style-type: none"> • Sonde d'eau défectueuse, • Sonde d'eau retirée du ballon 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le bon emplacement des sondes dans le ballon.

ECS*: Eau Chaude Sanitaire

► 5.6.2 - Fonctionnement du LIBERTY300 en cas de défaut

Affichage	Défaut	Fonctionnement temporaire du Liberty300 en attente de résolution du problème
ALARME 00 EPRO	Mémoire	Ballon à l'arrêt
ALARME 00 BUS	Affichage	Ballon à l'arrêt
ALARME 01	Sonde 1 (température d'air aspiré)	Pompe à chaleur arrêtée. L'appoint électrique chauffe l'eau à 43°C (38°C mini)
ALARME 02	Sonde 2 (température de dégivrage)	Pompe à chaleur arrêtée. L'appoint électrique chauffe l'eau à 43°C (38°C mini)
ALARME 03	Sonde 3 (température de sortie ECS*)	La pompe à chaleur chauffe l'ensemble du ballon à la température de consigne tant que la température de l'air est dans la plage de fonctionnement (-5°C à +35°C), en dehors de cette plage, il n'y a plus de production d'eau chaude par l'appoint électrique. Les fonctions "Turbo" (activable par l'utilisateur) et "Confort mini" (activable par l'installateur) sont bloquées ou suspendues.
ALARME 04	Sonde 4 (température de régulation de la pompe à eau)	La pompe à chaleur chauffe uniquement la moitié supérieure du ballon
ALARME 09	Horloge	La plage horaire d'autorisation n'est plus prise en compte : l'eau est maintenue à la température de consigne en permanence (si aucun signal ou régulateur n'est raccordé sur l'entrée "contact externe").
DEF. HP	Défaut haute pression pompe à chaleur	Pompe à chaleur arrêtée. Le réarmement est automatique.
DEGI. FREQU.	Dégivrage trop fréquent	Pompe à chaleur arrêtée. L'appoint électrique chauffe l'eau à 43°C (38°C mini)
DEF. BP	Défaut basse pression pompe à chaleur	Pompe à chaleur arrêtée. L'appoint électrique chauffe l'eau à 43°C (38°C mini)
DEF. TEAU	Surchauffe Eau Chaude Sanitaire (Température d'eau > 85°C)	Pompe à chaleur arrêtée. Le réarmement est automatique.

► 5.7 - Courbe de correspondance des sondes NTC

Les 4 sondes ont la même courbe de valeurs ohmiques.

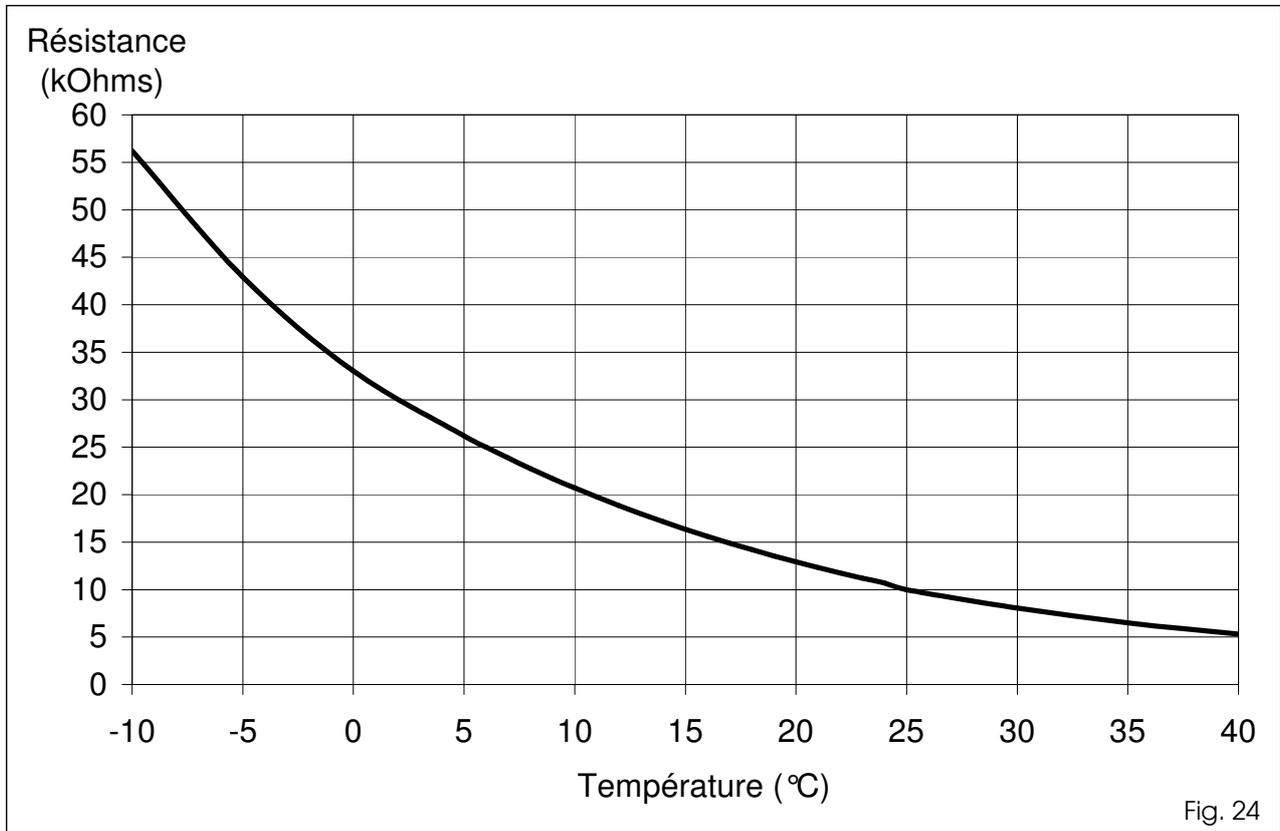


Fig. 24

▶ **5.8 - Carnet de suivi / entretien**

Date	Intervenant	Nature de l'Opération

► **5.9 - Liste pièces détachées**

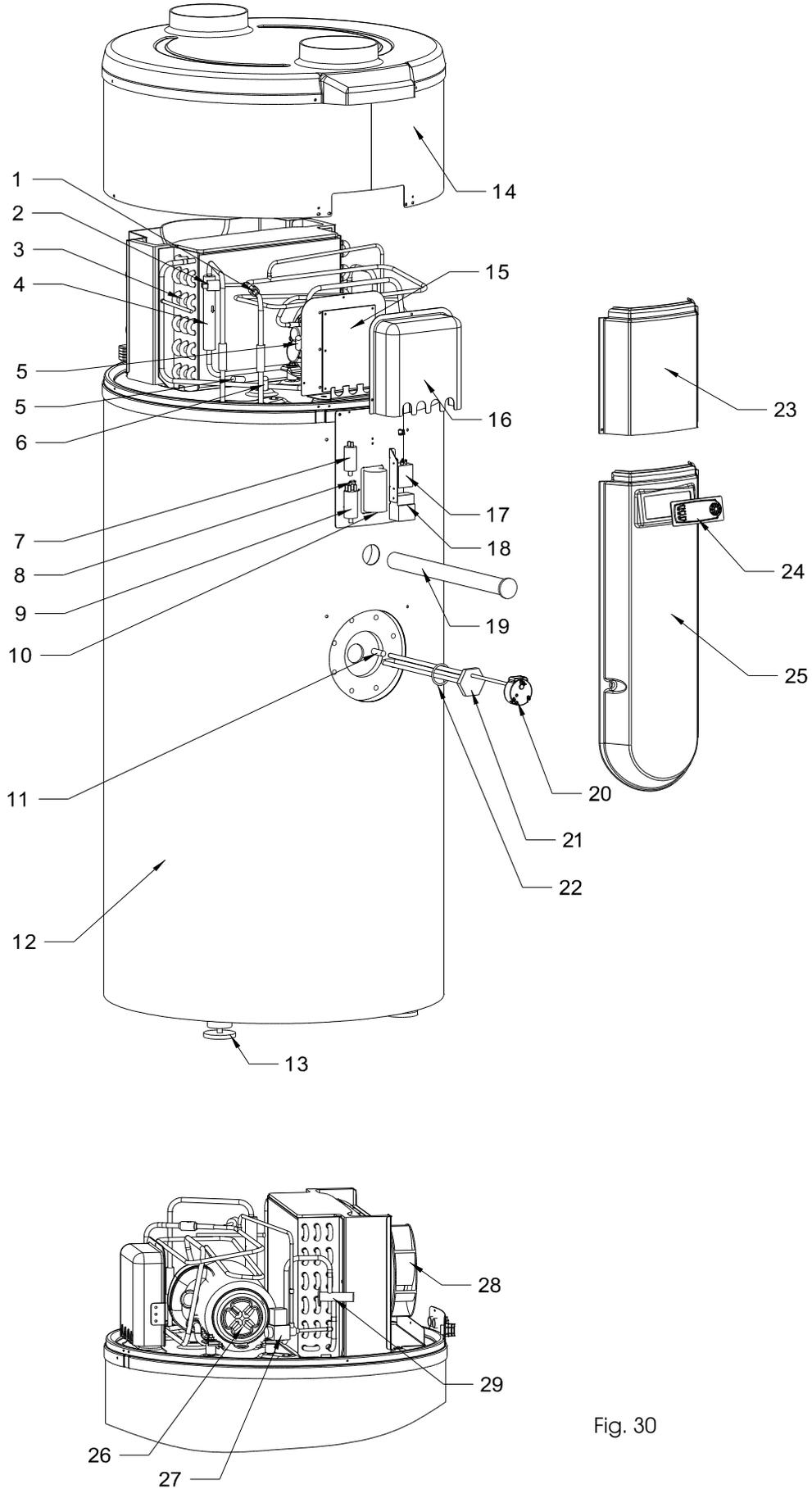


Fig. 30

Désignation	Reference	repère légende
CLAPET ANTI-RETOUR	B1239163	1
PRESSOSTAT HP AVEC CONNECTEUR	B1244002	2
EVAPORATEUR	B1472681	3
FILTRE DESHYDRATEUR	B1472683	4
SONDE DEGIVRAGE ET SONDE AIR	B1243949	5
SONDE BALLON LG 1200 MM	B1243923	6
CONDENSATEUR PERMANENT 2microF	B1243929	7
RESISTANCE VITESSE REDUITE	B1243931	8
CONDENSATEUR VITESSE REDUITE 3microF	B1243930	9
CONDENSATEUR COMPRESSEUR	B1944023	10
SONDE THERMOPLONGEUR LG 900 MM	B1243950	11
HOUSSE	B1958893	12
JEU DE PIEDS (3) 5890400	B1954285	13
CAPOT ET VIROLE ISOLE	B4591445	14
CARTE REGULATION	B1243925	15
COUVERCLE BOITIER ELECTRIQUE	B1758871	16
RELAIS 30A COMPRESSEUR	B1243934	17
BOBINE DEMARRAGE	B1944024	18
ANODE MAGNESIUM 5455900	B1944022	19
AQUASTAT 70-85°	B1239160	20
THERMOPLONGEUR 1500 W	B1243926	21
JOINT THERMOPLONGEUR	B1657452	22
PLASTRON HAUT	B1758891	23
ENSEMBLE CARTE AFFICHEUR	B1944032	24
PLASTRON BAS	B1758892	25
COMPRESSEUR	B1243927	26
ELECTROVANNE DEGIVRAGE	B1239161	27
VENTILATEUR	B1243928	28
DETENDEUR THERMOSTATIQUE	B1239162	29

6 - GARANTIE

La garantie couvre :

- La partie pompe à chaleur pour une période de **deux (2) ans**, pièces, à compter de la date de mise en service si retour du bon de garantie au constructeur, ou, à défaut, c'est la date de fabrication de l'appareil qui fait référence.
- La partie ballon eau chaude sanitaire pour une période de **cinq (5) ans**, pièces, à compter de la date de mise en service si retour du bon de garantie au constructeur, ou, à défaut, la date de fabrication de l'appareil fait référence.

L'appareil est garanti contre tout vice de fabrication, à la condition expresse qu'il ait été installé par un professionnel qualifié suivant nos notices techniques, la norme C 15-100 pour ce qui est des raccordements électriques, et le DTU plomberie 60-1 additif 4 (eau chaude) pour ce qui est de l'eau sanitaire.

La défaillance d'un composant ne justifie en aucun cas le remplacement de l'appareil.

La garantie se limite à la fourniture des composants que nous aurons reconnus défectueux d'origine. Si nécessaire, la pièce ou le produit devront être retournés au fabricant mais seulement après accord préalable de nos services techniques. Les frais de main d'oeuvre, de port, d'emballage et de déplacement resteront à charge de l'utilisateur. La réparation d'un appareil ne peut en aucun cas donner lieu à indemnité.

La garantie de la (des) pièce(s) de remplacement cesse en même temps que celle de l'appareil.

La garantie ne s'applique qu'à l'appareil et à ses composants, à l'exclusion de tout ou partie de l'installation externe à l'appareil : électrique ou hydraulique.

La garantie ne s'applique pas en cas d'absence, d'insuffisance ou de mauvais entretien de l'appareil.

Un entretien régulier de l'appareil est indispensable pour assurer une utilisation pérenne et un fonctionnement durable. Cet entretien doit être assuré par un professionnel qualifié. A défaut la garantie ne pourra s'appliquer.

Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être faite obligatoirement par une personne qualifiée, détentrice d'une attestation d'aptitude de catégorie 1. Le dégazage du fluide frigorigène à l'atmosphère est interdit. La récupération du fluide est obligatoire avant toute intervention sur le circuit.

Un appareil présumé à l'origine d'un sinistre doit être maintenu en lieu et place, sans intervention ultérieure à ce sinistre.

► 6.1 - Limites de garantie

► 6.1.1 - Généralités

La garantie n'assure pas la couverture d'un défaut ou les dommages occasionnés par des situations et des événements tels que :

- Mauvais usage (autre que domestique), abus, négligence, mauvaise manutention ou mauvais stockage.
- Mauvaise installation ou installation qui ne respecte pas les instructions citées dans la notice d'installation et d'utilisation ou les règles de l'art.
- Insuffisance d'entretien.
- Modifications ou transformations apportées au matériel.
- Impact d'objets étrangers, incendie, tremblement de terre, inondation, coup de foudre, gel, grêle, ouragan et toute autre catastrophe naturelle...
- Mouvement, distorsion, effondrement ou affaissement du terrain ou de la structure où le produit est installé.
- Toute autre cause où il n'est pas question de défauts du produit.

Le **LIBERTY300** n'est pas garanti contre :

- Variation de couleur de l'appareil ou les dommages occasionnés par la pollution de l'air, ni l'exposition aux produits chimiques ou l'altération due aux intempéries.
- La salissure, la crasse, les tâches, la rouille, la graisse ou les tâches qui ont brûlé naturellement à la surface de l'appareil.

► 6.1.2 - Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie

► 6.1.2.1 - Usage

Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie :

- Alimentation avec une eau autre que l'eau froide sanitaire telle qu'une eau de pluie, de puits..., ou de l'eau froide sanitaire présentant des critères d'agressivité particulièrement anormaux et non en conformité avec les règles nationales et normes en vigueur (DTU 60-1 additif 4 eau chaude).
- Mise sous tension de l'appareil sans remplissage préalable (chauffe à sec).

► 6.1.2.2 - Manutention

Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie :

- Dégâts divers occasionnés par des chocs ou chutes au cours des manipulations après livraison usine.
- Détérioration de l'appareil consécutive à une manutention non conforme aux prescriptions de la notice technique.
- Dégradation de l'appareil suite à sa mise en service dans un délai inférieur à 1 heure après l'avoir incliné ou couché.

► 6.1.2.3 - Emplacement

Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie :

- Positionnement dans un endroit soumis au gel ou aux intempéries.
- Positionnement de l'appareil non conforme aux prescriptions de la notice technique.
- Installation de l'appareil sur un sol ne permettant pas de supporter le poids de l'appareil en eau.
- Installation de l'appareil dans une pièce de superficie inférieure à 20 m² sans gainage de l'air aspiré et de l'air évacué.
- Mauvaise inclinaison de l'appareil ne permettant pas un écoulement correct des condensats.

Les frais engendrés par des difficultés d'accès ne peuvent pas être imputés au fabricant.

► 6.1.2.4 - Raccordements électriques

Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie :

- Raccordement électrique défectueux, non conforme aux normes nationales d'installation en vigueur.
- Non respect des schémas de raccordement prescrits dans la notice technique.
- Alimentation électrique présentant des sur-tensions ou sous-tensions importantes.
- Non respect des sections de câblage d'alimentation.
- Absence ou insuffisance de protection électrique en amont de l'appareil (fusible / disjoncteur, mise à la terre...).
- Dégâts et dommages consécutifs à la neutralisation de l'aquastat de l'appoint électrique et/ou de la pompe à chaleur.

► 6.1.2.5 - Raccordements hydrauliques

Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie :

- Inversion des raccordements eau chaude / eau froide.
- Pression d'eau supérieure à 7 bar.
- Absence, montage incorrect ou obstruction du groupe de sécurité.
- Non installation du groupe de sécurité directement sur l'entrée d'eau froide de l'appareil.
- Montage d'un groupe de sécurité non conforme aux normes nationales en vigueur (NFD 36-401).
- Utilisation d'un groupe de sécurité usagé.
- Violation du plombage du groupe de sécurité.
- Corrosion anormale due à un raccordement hydraulique incorrect (contact direct fer/cuivre) sans manchon (fonte, acier ou isolant).
- Corrosion externe suite à une mauvaise étanchéité de la tuyauterie ou un défaut d'évacuation des condensats.
- Raccordement inadapté de la récupération des condensats.

Aucune indemnisation ne pourra être réclamée suite à des dommages occasionnés par l'absence de mise en place de mitigeurs thermostatiques.

► 6.1.2.6 - Accessoires

- La garantie ne couvre pas les défauts résultants :
 - de l'installation d'accessoires non conformes à nos préconisations,
 - de l'utilisation d'accessoires autres que ceux que nous fournissons.

► 6.1.2.7 - Entretien

Cas (non limitatifs) d'exclusion de la garantie :

- Non entretien de l'appareil et en particulier, non remplacement de l'anode en temps utile.
- Non entretien du groupe de sécurité se traduisant par des surpressions.
- Non entretien :
 - de l'évaporateur.
 - de l'évacuation des condensats.
- Entartrage anormal :
 - des éléments chauffants
 - des organes de sécurité.
- Non emploi de pièces détachées d'origine constructeur.
- Carrosserie et enveloppe soumises à des agressions extérieures.

7 - ANNEXES

7.1 - Principaux composants du chauffe-eau pompe à chaleur

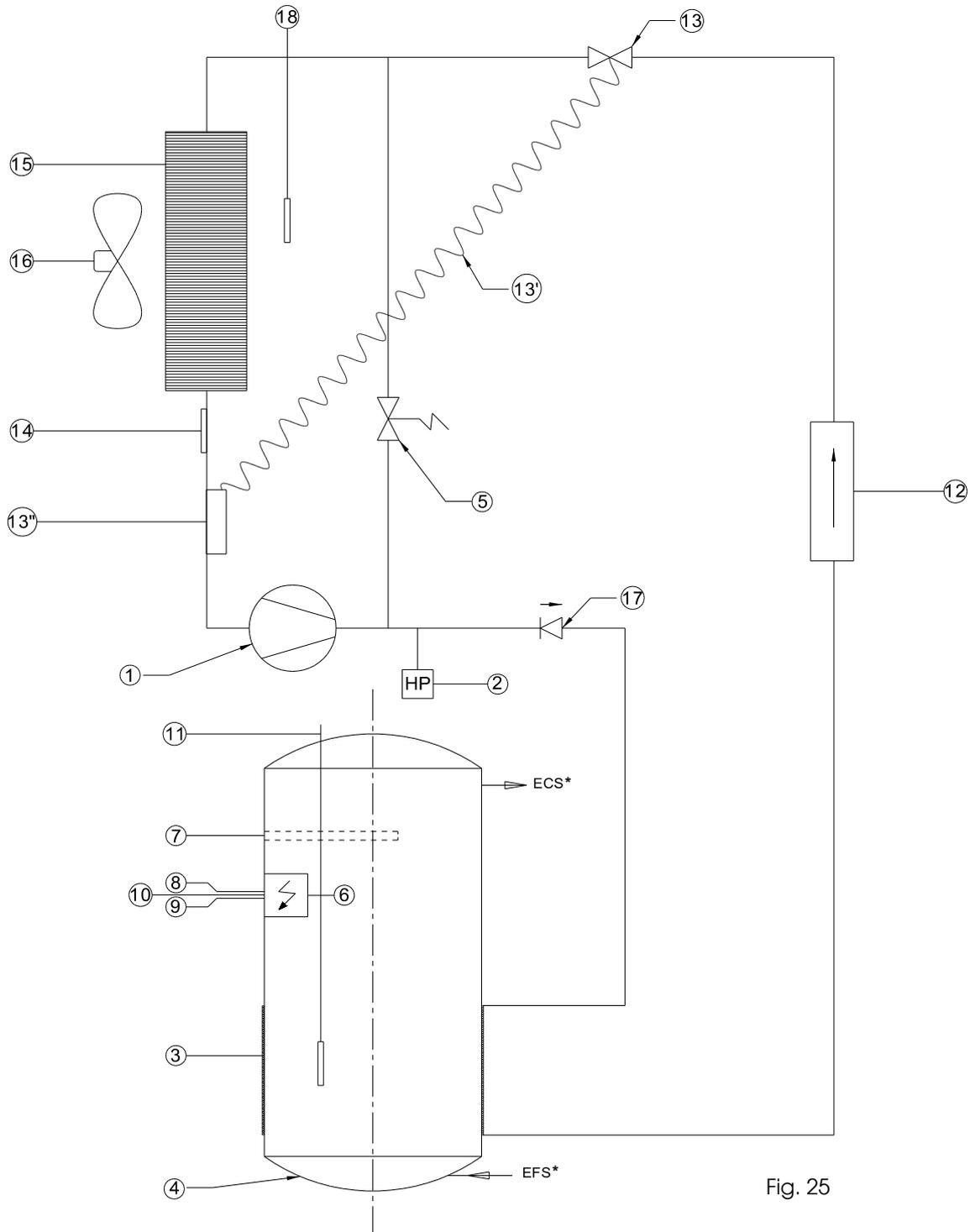


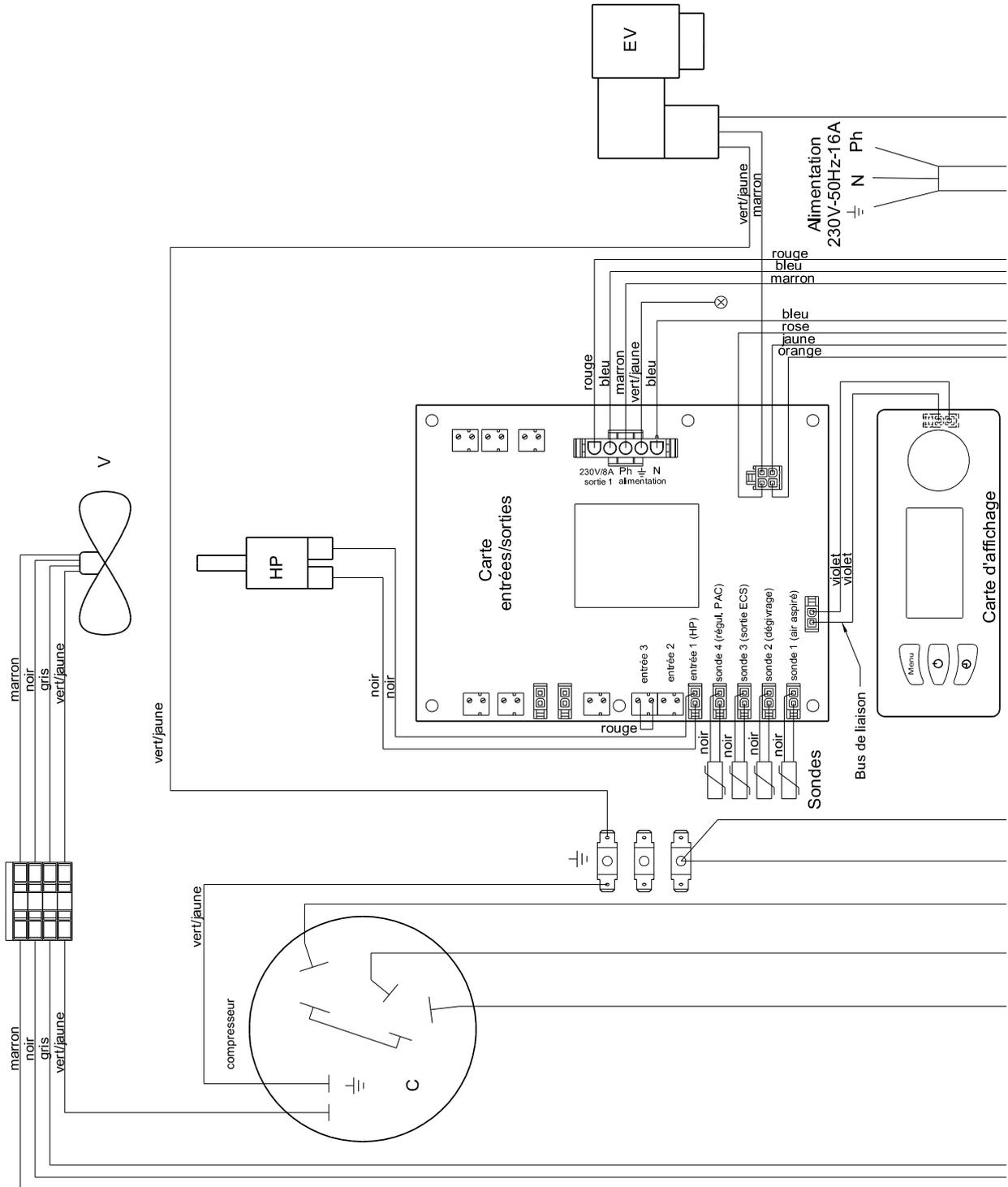
Fig. 25

* ECS = Eau Chaude Sanitaire

* EFS = Eau Froide Sanitaire

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Compresseur | 9. Thermostat limiteur de sécurité (85°C) de l'appoint électrique (LTS) | 13". Bulbe du détendeur thermostatique |
| 2. Pressostat HP (>25 bar) | 10. Sonde n°3 : Sonde température sortie ECS* | 14. Sonde n°2 : Sonde de dégivrage |
| 3. Condenseur externe | 11. Sonde n°4 : Sonde de température de régulation de la pompe à chaleur | 15. Evaporateur |
| 4. Ballon ECS | 12. Filtre déshydrateur | 16. Ventilateur |
| 5. Electrovanne de dégivrage | 13. Détendeur thermostatique | 17. Clapet anti-retour |
| 6. Appoint électrique | 13'. Capillaire du détendeur thermostatique | 18. Sonde n°1 : Sonde d'air aspiré |
| 7. Anode de protection | | |
| 8. Aquastat limiteur de l'appoint électrique (60°C) | | |

► 7.3 - Schéma de câblage électrique



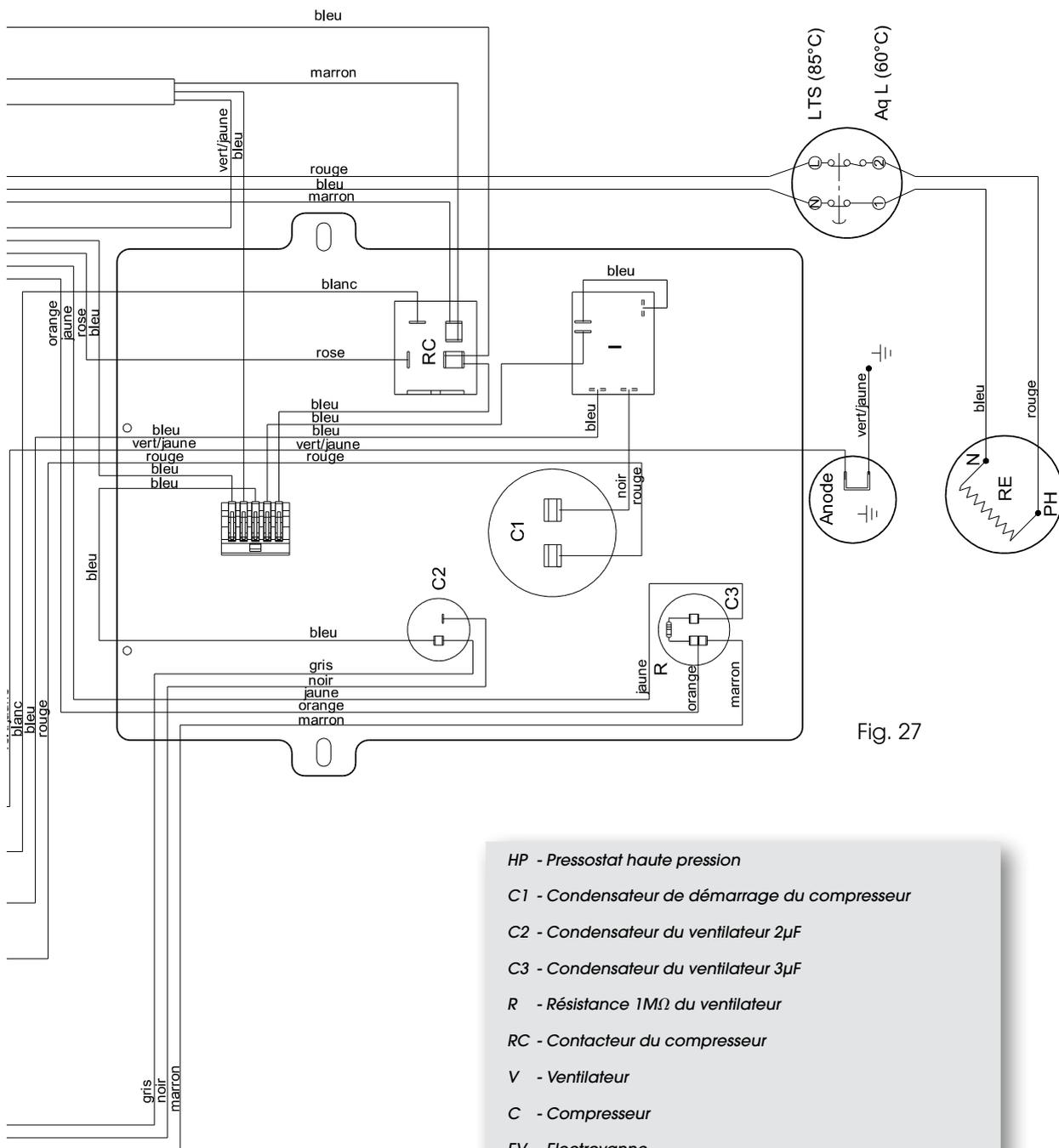


Fig. 27

- HP - Pressostat haute pression
- C1 - Condensateur de démarrage du compresseur
- C2 - Condensateur du ventilateur 2 μ F
- C3 - Condensateur du ventilateur 3 μ F
- R - Résistance 1M Ω du ventilateur
- RC - Contacteur du compresseur
- V - Ventilateur
- C - Compresseur
- EV - Electrovanne
- RE - Résistance électrique 1500W
- LTS - Thermostat limiteur de sécurité de l'appoint électrique
- AqL- Aquastat limiteur de l'appoint électrique
- I - Inductance de démarrage du compresseur

► 7.4 - Courbes de performances

Les performances sont mesurées pour un cycle de chauffe normatif (EN 255-3) avec une eau froide à 15°C.

► 7.4.1 - Evolution du COP

Cette courbe présente l'évolution du COP en fonction de l'air extérieur et de la température d'eau chaude sanitaire.

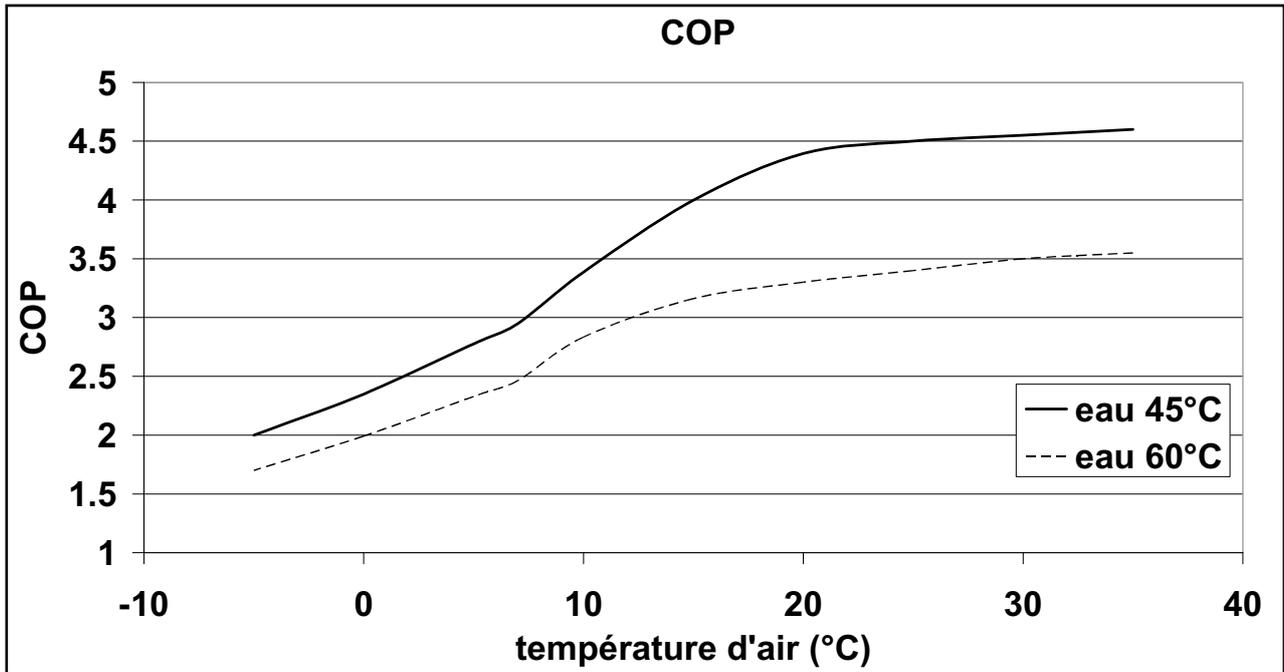


Fig. 28

► 7.4.2 - Temps de chauffe

Cette courbe présente le temps de chauffe d'un ballon complet en fonction de la température d'air et de la température d'eau chaude sanitaire.

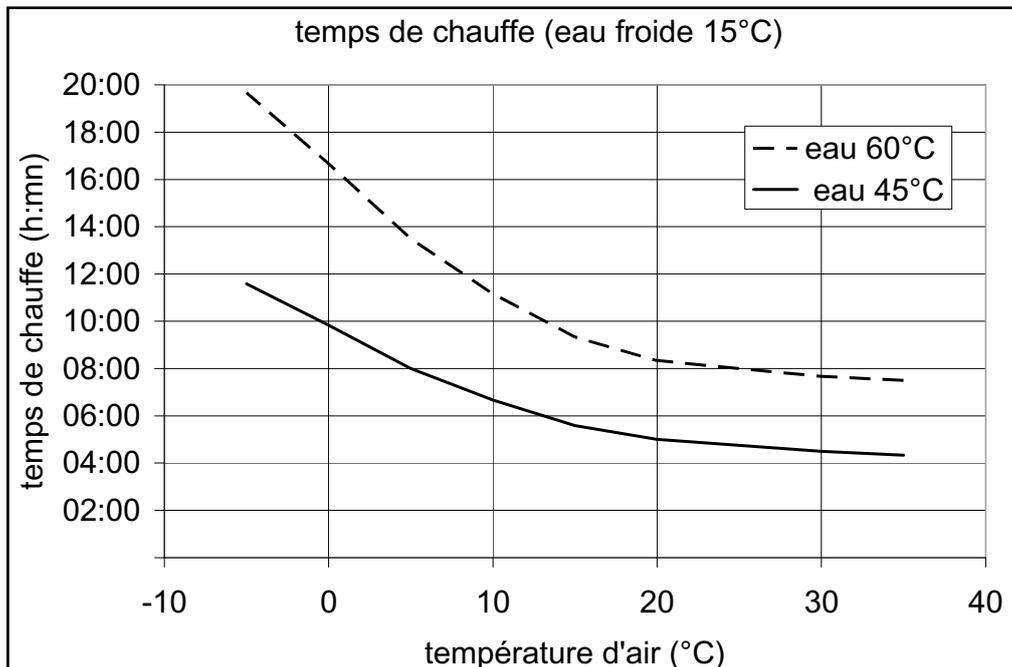


Fig. 29

► 7.5 - Données techniques agrément titre V

Arrêté du 29 juillet 2009 relatif à l'agrément de demande de titre V relative à la prise en compte des appareils électriques individuels de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique dans la réglementation thermique 2005.

NOR : DEVU0917348A

L'arrêté du 29 juillet 2009 définit les modalités de prise en compte des appareils électriques individuels de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique dans la réglementation thermique 2005.

Le tableau ci-dessous résume les données techniques nécessaires au calcul.

Les mesures de performances s'appuient sur le projet de norme prEN 255-3 version 09/2008.

"Appareils électriques individuels de production d'eau chaude sanitaire thermodynamique sur air extérieur"		
Coefficients de performance	COP +20°C	3,8
	COP +15°C	3,5
	COP + 7°C	2,7
	COP + 2°C	2,3
	COP - 5°C	1,9
Température minimum de fonctionnement de la pompe à chaleur		- 5°C
Température de stockage dans le ballon		55°C
Température de sortie d'eau de la pompe à chaleur		55°C
<u>Perte thermique statique</u>		Q _{pr thermo} = 0,9kWh / 24h

T07



**Zone Industriel RD28
BP131 Reyrieux
01601 TREVOUX
Tél. (33) 04 74 00 92 92
Fax (33) 04 74 00 42 00
<http://www.technibel.com>**