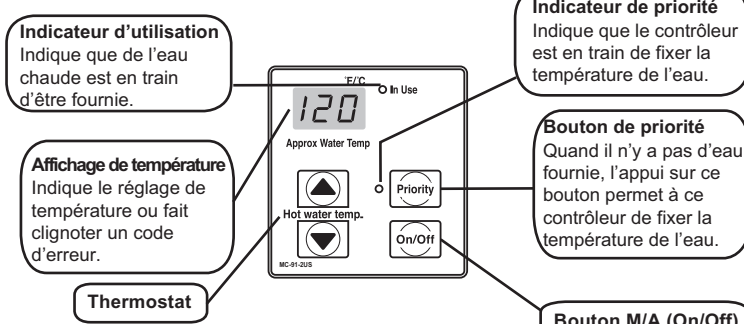


Contrôleur



AVERTISSEMENT
Le contrôleur MC-91-1 n'est pas compatible avec des réglages de température autres. Ces autres réglages de température ne concernent que des applications commerciales. N'utilisez PAS le contrôleur MC-91-1 quand les micro-commutateurs DIP 2 et 3 (bloc blanc) sont en position ON.

Utilisation du contrôleur pour du diagnostic

- Pour afficher les informations de code de diagnostic les plus récentes, appuyez sur le bouton On/Off en le maintenant 2 secondes sur le contrôleur MC-91.
- Pour entrer ou sortir du mode d'informations de surveillance/d'entretien, appuyez et maintenez le bouton flèche vers le bas pendant 2 secondes et sans le relâcher actionnez le bouton On/Off.

N°	Donnée	Unité
G1	Niveau de débit d'eau	0,1 gal./min.
G2	Température de sortie de l'eau	Degrés Fahrenheit

Changement d'échelle de température (°F / °C)

Avec le chauffe-eau arrêté, maintenez appuyé le bouton On/Off jusqu'à ce que l'affichage commute sur l'autre échelle de température (cela prend environ 5 secondes).

Arrêt du son du contrôleur (sourdine)
Pour coupez le son (mode sourdine), maintenez appuyés simultanément les boutons ▲ et ▼ du thermostat jusqu'à l'audition d'un bip (environ 5 secondes).

Verrouillage du contrôleur

Le contrôleur MC-91-2 peut être verrouillé ou déverrouillé en appuyant ensemble sur le bouton Priority et le bouton flèche vers le haut pendant 5 secondes. Un bip va priorité confirmant que le contrôleur est verrouillé. L'affichage va alternativement montrer "LOC", le réglage de température, plus un code de diagnostic s'il y en a un ou d'activé. Tous les contrôleurs sur le système sont alors également verrouillés.
Pour déverrouiller le contrôleur appuyez ensemble sur le bouton Priority et le bouton flèche vers le bas pendant 5 secondes

Réglage de pression du gaz

REMARQUE: Pour plus d'informations sur l'installation et la mise en service, référez-vous au manuel d'installation et d'utilisation.

AVERTISSEMENT Cet appareil doit être installé, dépanné et démonté par une personne formée et qualifiée. Durant un test de pression de gaz de la tuyauterie de distribution, assurez-vous que la vanne de gaz est bien fermée avant que l'appareil soit arrêté. Sinon il pourrait en résulter une blessure grave pour vous ou des dommages à l'appareil.

PRESSIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

UGTC-199	Max. à l'arrivée d'eau	Min.-Max. à l'arrivée de gaz		Petit feu forcé		Plein feu forcé	
		G. NAT.	LPG	G. NAT.	LPG	G. NAT.	LPG
Faible longueur de conduit	150 PSI	4°C	8°C	0,51°C.E	0,52°C.E	3,1°C	3,7°C
Grande longueur de conduit	150 PSI	10,5°C	13,5°C	0,53°C.E	0,55°C.E	3,3°C	3,9°C
Faible longueur de conduit	150 PSI	4°C	8°C	0,51°C.E	0,52°C.E	1,9°C	2,5°C
Grande longueur de conduit	150 PSI	10,5°C	13,5°C	0,53°C.E	0,55°C.E	2,0°C	2,6°C

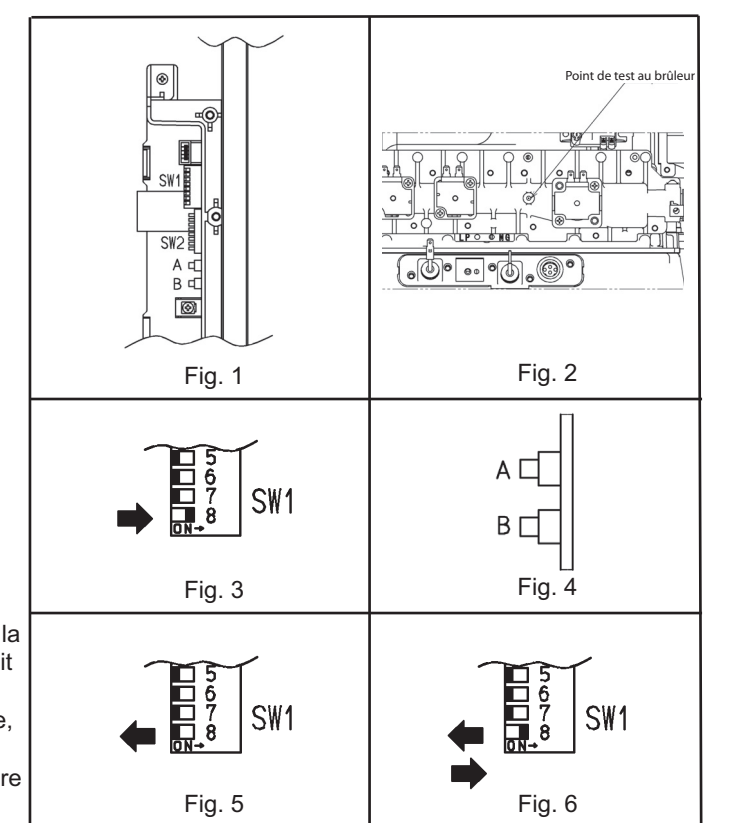
Mise en service

Avec tous les autres appareils à gaz en fonctionnement à plein régime, la pression au point de test à l'arrivée d'alimentation sur le chauffe-eau doit indiquer 4 à 10,5 pouces de hauteur de colonne d'eau pour du gaz naturel (8-13,5" C.E. pour du gaz propane). Si la pression est plus faible, l'alimentation en gaz est inadéquate et l'appareil ne va pas fonctionner selon les spécifications. Contrôlez le bon fonctionnement et le bon calibre du régulateur et de la tuyauterie au compteur et corrigez si nécessaire.

Réglage de pression du gaz

Assurez-vous d'abord que le contrôle de pression du gaz à la mise en route a été effectué. Le régulateur est piloté électriquement et a été pré réglé en usine. Dans des conditions normales il ne nécessite pas d'ajustement durant l'installation. Ne faites des ajustements que si l'appareil ne fonctionne pas correctement une fois que toutes les autres causes possibles du mauvais fonctionnement auront été éliminées.

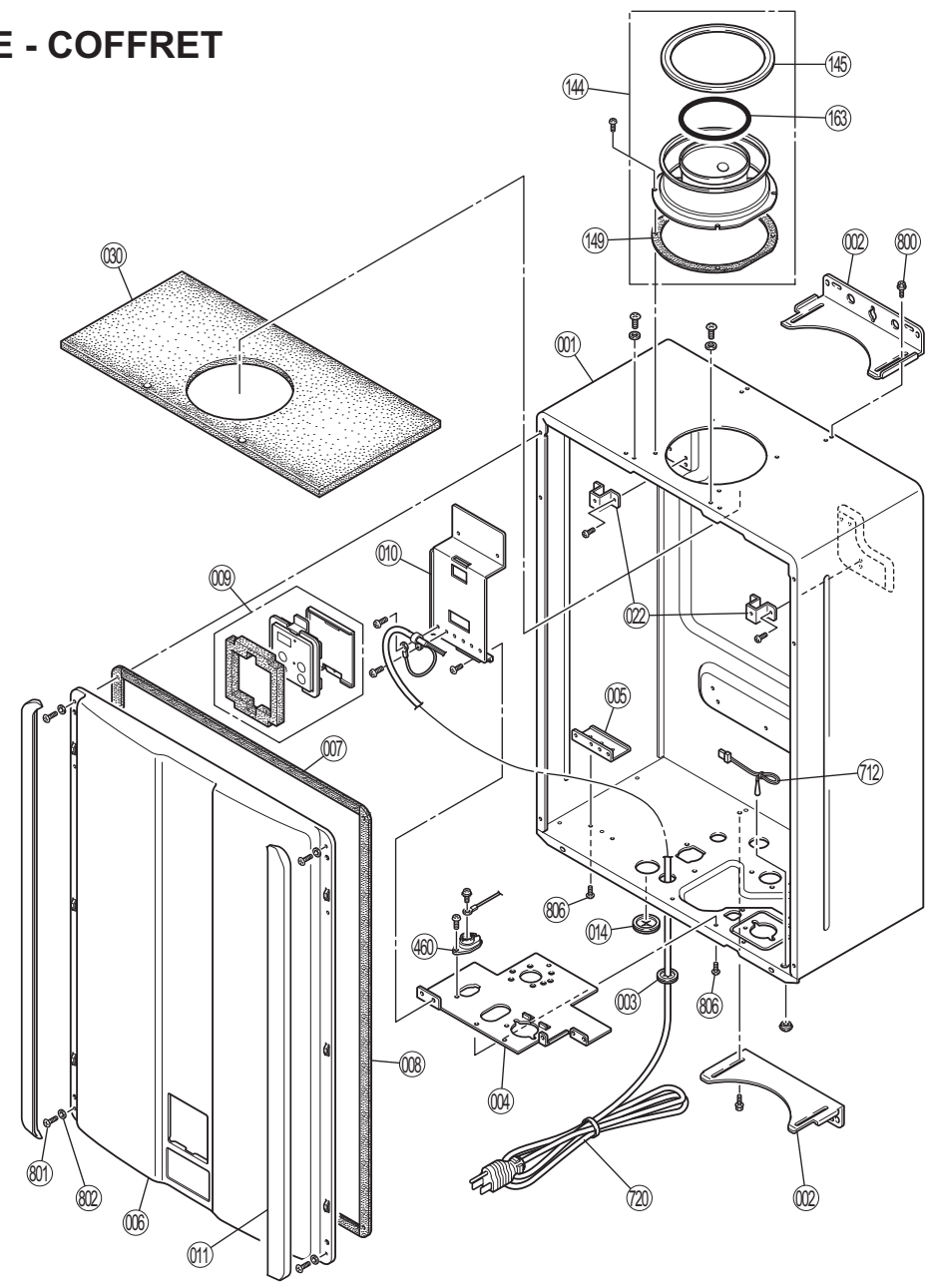
- Coupez l'arrivée du gaz.
- Coupez l'arrivée de l'eau.
- Enlevez le panneau frontal (quatre vis).
- Contrôlez le type de gaz à l'aide de la plaque signalétique fixée sur le côté de l'appareil. Confirmez que le commutateur correspondant au type de gaz est en position correcte (micro-commutateur DIP N°1 du bloc SW2, devant être sur ON pour le gaz naturel ou NG, et sur OFF pour le gaz propane ou LPG). Figure 1.
- Enlevez la vis et fixez le manomètre sur le point de test de brûleur situé sur la commande de gaz. Figure 2.
- Rétabissez l'alimentation en gaz et en électricité.
- Faites circuler de l'eau via le chauffe-eau au débit possible maximal (Un débit d'au moins 3 gallons par minute, soit 0,18 L/sec., est recommandé. Si le débit d'eau est insuffisant, le chauffe-eau peut s'arrêter ou subir des dommages dus à la surchauffe).
- Passer le micro-commutateur DIP N° 8 du bloc SW1 sur ON. Figure 3.
- Actionnez le commutateur A de la carte de circuit imprimé pendant une seconde. Figure 4.
- Étalonnez la combustion pour régime de petit feu forcé en utilisant les commutateurs A (levé) et B (baissé).
- Déplacez le micro-commutateur DIP N° 1 du bloc SW1 en position OFF, puis ramenez-le sur ON. Figure 6.
- Actionnez le commutateur B de la carte de circuit imprimé pendant une seconde. Figure 4.
- Étalonnez la combustion pour régime de plein feu forcé en utilisant les commutateurs A (levé) et B (baissé).
- Passer le micro-commutateur DIP N° 8 du bloc SW1 sur OFF. Figure 5.
- Fermez les robinets d'eau chaude.
- Coupez l'alimentation en gaz et l'alimentation en secteur 120 V.
- Enlevez le manomètre et remettez en place le bouchon à têtes Allen.
- Rétabissez l'alimentation en gaz et en électricité.
- Faites fonctionner l'appareil et contrôlez qu'il n'y a pas de fuites de gaz.
- Remettez le panneau frontal (quatre vis).



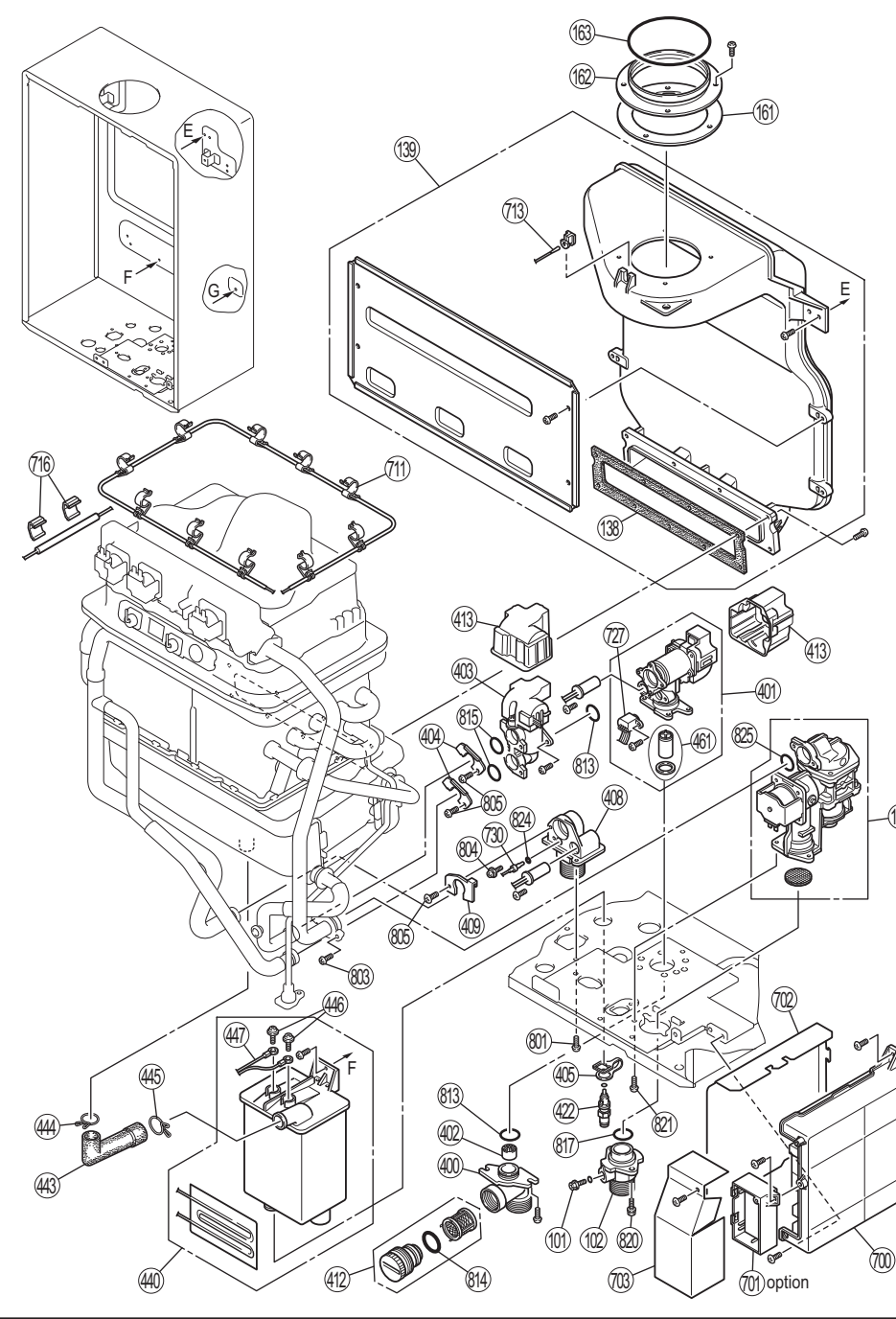
Codes de diagnostic

- 03 Interruption de courant durant un remplissage de baignoire (l'eau ne coulera pas au rétablissement du courant)**
• Fermez tous les robinets d'eau chaude. Appuyez deux fois sur ON/OFF.
- 05 Servoanne de dérivation**
• Remplacez la servoanne de dérivation
- 10 Blocage de la fourniture d'air ou de l'échappement**
• Assurez-vous que des matériaux de ventilation approuvés ont été utilisés.
• Contrôlez que rien ne bloque l'admission ou la sortie d'air.
• Contrôlez les bonnes connexions de tous les composants de la ventilation.
• Assurez-vous que les longueurs de ventilation sont dans les limites.
• Vérifiez le bon positionnement des micro-commutateurs DIP.
• Contrôlez l'absence de blocage au ventilateur.
• Capteur de brûleur (voir à code 31)
- 11 Pas d'allumage**
• Contrôlez que l'arrivée de gaz est ouverte sur le chauffe-eau, au compteur ou au réservoir.
• Si le système fonctionne au propane, assurez-vous qu'il reste du gaz dans le réservoir.
• Assurez-vous que l'appareil est bien relié à la terre.
• Assurez-vous que le type et la pression de gaz sont corrects.
• Assurez-vous du bon calibre de conduite, compteur et/ou régulateur de gaz.
• Purgez tout l'air des conduites de gaz.
• Vérifiez le bon positionnement des micro-commutateurs DIP.
• Assurez-vous du bon fonctionnement de l'allumeur.
• Contrôlez s'il y a des dommages sur le harnais de câblage d'allumeur.
• Contrôlez les électrovannes de gaz pour d'éventuelles coupures ou des courts-circuits.
• Enlevez le cache des brûleurs et assurez-vous qu'ils sont tous bien en place.
• Enlevez la plaque de brûleur et inspectez-les pour de la condensation ou des débris.
• Contrôlez le fil de terre de la carte de circuit imprimé.
- 12 Pas de flamme**
• Contrôlez que l'arrivée de gaz est ouverte sur le chauffe-eau, au compteur ou au réservoir.
• Contrôlez s'il y a des obstructions dans le flux de fumée.
• Assurez-vous que le collier anti-condensation a bien été installé.
• Assurez-vous du bon calibre de conduite, compteur et/ou régulateur de gaz.
• Assurez-vous que le type et la pression de gaz sont corrects.
• Purgez tout l'air des conduites de gaz.
• Assurez-vous que des matériaux de ventilation approuvés ont été utilisés.
• Assurez-vous que l'électrode de flamme est branchée.
• Assurez-vous que les longueurs de ventilation sont dans les limites.
• Vérifiez le bon positionnement des micro-commutateurs DIP.
• Contrôlez l'alimentation pour chercher des connexions desserrées.
• Contrôlez la bonne tension d'alimentation et d'éventuelles chutes de tension.
• Assurez-vous que l'électrode de flamme est branchée.
• Contrôlez l'accumulation de carbone sur l'électrode de flamme.
• Débranchez et rebranchez tous les harnais de câblage sur chauffe-eau et carte de circuit imprimé.
• Contrôlez s'il y a des courts-circuits aux composants.
• Assurez-vous que l'électrode de flamme est branchée.
• Enlevez la plaque de brûleur et inspectez-les pour de la condensation ou des débris.
- 14 Fusible de chaleur**
• Contrôlez s'il y a des restrictions de circulation d'air autour de l'appareil et à la terminaison de ventilation.
• Contrôlez le type de gaz pour le chauffe-eau et vérifiez qu'il soit le bon.
• Contrôlez si un faible débit dans un système de circulation cause un cycle trop court.
• Vérifiez le bon positionnement des micro-commutateurs DIP. Si le micro-commutateur N° 5 du bloc SW2 est sur OFF, passez-le sur ON.
• Contrôlez s'il y a des matières étrangères dans la chambre de combustion et/ou la tuyauterie d'échappement.
• Contrôlez l'échangeur de chaleur pour des craquelures et/ou des séparations.
• Contrôlez la surface d'échangeur de chaleur pour des points chauds qui indiquent un blocage par accumulation de calcaire. Référez-vous aux instructions du manuel pour le rinçage de l'échangeur de chaleur. De l'eau dure doit être traitée pour éviter une accumulation de tartre et des dommages.
• Mesurez la résistance du circuit de sécurité.
• Assurez-vous que la pression de gaz à la rampe est bonne à petit feu et à plein feu.
• Contrôlez s'il y a eu une conversion incorrecte du chauffe-eau.
- 16 Avertissement de surchauffe**
• Contrôlez s'il y a des restrictions de circulation d'air autour de l'appareil et à la terminaison de ventilation.
• Contrôlez si un faible débit dans un système de circulation cause un cycle trop court.
• Contrôlez s'il y a des matières étrangères dans la chambre de combustion et/ou la tuyauterie d'échappement.
• Contrôlez s'il y a un blocage dans l'échangeur de chaleur.
- 19 Mise à la terre électrique**
• Contrôlez tous les composants pour chercher des courts-circuits électriques.
- 25 Piège à condensats**
• Le piège à condensat est plein. Contrôlez-le ainsi que son tuyau de drainage pour chercher un blocage.
• Remplacez le piège à condensat
- 31 Capteur de brûleur**
• Mesurez la résistance du capteur
• Remplacez le capteur
- 32 Capteur de température de sortie d'eau**
33 Capteur de température de sortie d'échangeur de chaleur
- 41 Capteur de température extérieure**
51 Capteur de température d'entrée d'eau
• Contrôlez si le câblage de capteur est endommagé.
• Mesurez la résistance du capteur.
• Nettoyez le capteur.
• Remplacez le capteur.
- 52 Signal d'électrovanne à modulation**
• Contrôlez le harnais de câblage de l'électrovanne de gaz à modulation pour des bornes desserrées ou endommagées.
• Mesurez la résistance d'enroulement de l'électrovanne.
- 57 Brûleur**
• Contactez un prestataire de service
- 58 Échangeur thermique secondaire**
• Il y a un entassement dans l'échangeur thermique secondaire et il doit être rincé pour éviter des dommages. Référez-vous aux instructions de rinçage dans ce manuel. L'eau dure doit être traitée pour éviter une accumulation de tartre ou des dommages pour l'échangeur thermique.
- 61 Ventilateur de combustion**
• Assurez-vous que le ventilateur tourne librement
• Contrôlez le harnais de câblage au moteur pour des connexions endommagées et/ou desserrées.
• Mesurez la résistance de l'enroulement de moteur.
- 65 Servoanne de débit d'eau**
• La servoanne de contrôle du débit d'eau a échoué à sa fermeture durant la fonction de remplissage de baignoire. Coupez immédiatement l'eau et arrêtez la fonction de remplissage de baignoire. Contactez un professionnel agréé.
- 70 Carte de circuit imprimé**
• Vérifiez le bon positionnement des micro-commutateurs DIP.
• Contrôlez le harnais de câblage au raccordement sur la carte.
• Remplacez la carte de circuit imprimé.
- 71 Circuit d'électrovanne**
• Remplacez la carte de circuit imprimé.
- 72 Dispositif de détection de flamme**
• Vérifiez l'électrode de flamme quand le chauffe-eau s'allume.
• Contrôlez tout le câblage à l'électrode de flamme.
• Enlevez l'électrode de flamme et contrôlez s'il y a du dépôt de carbone, que vous chassez au papier de verre.
• Contrôlez l'intérieur de la chambre de combustion pour toute matière étrangère bloquant la flamme à l'électrode.
• Mesure le niveau en micro-ampères du circuit de détection quand une flamme est présente.
• Remplacez l'électrode de flamme.
- 73 Circuit de capteur de brûleur**
• Contrôlez le câblage de capteur et des dommages éventuels à la carte de circuit imprimé.
• Remplacez le capteur.
- 79 Détection d'une fuite d'eau**
• Coupez l'arrivée d'eau et contactez un professionnel agréé.
- LC# Entartrage dans l'échangeur de chaleur**(en vérifiant l'histoire des codes d'entretien, "00" est substitué pour "LC")
• LCD-LC9 indique qu'il y a un entassement dans l'échangeur de chaleur et qu'il a besoin d'être rincé pour éviter des dommages. Référez-vous aux instructions de rinçage dans ce manuel. L'eau dure doit être traitée pour éviter une accumulation de tartre ou des dommages à l'échangeur de chaleur.
• Pour faire fonctionner temporairement le chauffe-eau avant le rinçage de l'échangeur de chaleur, appuyez 5 fois sur le bouton On/Off du contrôleur de température. Des codes LC# à répétition vont éventuellement verrouiller le chauffe-eau.
- FF Entretien effectué**
• Indique qu'un prestataire de service a effectué une intervention d'entretien ou de réparation. Entrez ce code en appuyant sur les touches flèche vers le haut, flèche vers le bas et ON/OFF simultanément.
- Pas de code (Rien ne se passe quand le débit d'eau est activé)**
• Nettoyez le filtre d'arrivée d'eau.
• Sur de nouvelles installations assurez-vous que les conduites d'eau froide et d'eau chaude ne sont pas inversées.
• Vérifiez que vous avez au moins le minimum de niveau d'écoulement requis pour démarer le chauffe-eau.
• Contrôlez s'il y a un croisement du froid dans le chaud. Isoler le système de circulation si c'est le cas.
• Coupez l'eau froide vers le chauffe-eau, ouvrez la soupape de décharge. Si de l'eau continue de couler, il y a un déversement dans votre plomberie.
• Vérifiez que la turbine tourne librement.
• Mesurez la résistance du capteur de contrôle du débit d'eau.
• Si l'affichage est vide et que du cliquetement vient de l'appareil, débranchez le servomoteur de débit d'eau (GY, BR, O, W, P, BL, R). Si aucun affichage n'apparaît, remplacez le servomoteur de débit d'eau.

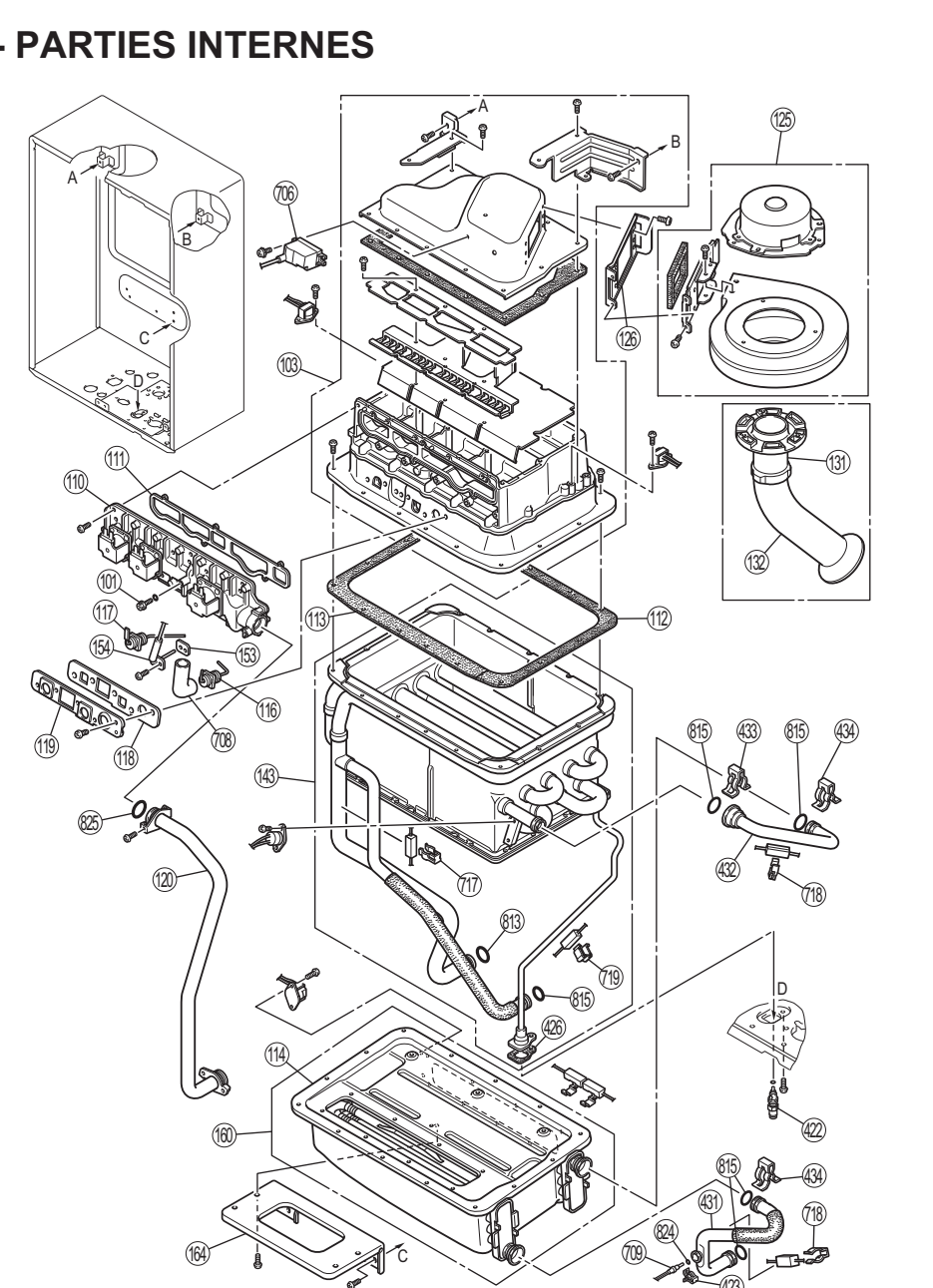
VUE ÉCLATÉE - COFFRET



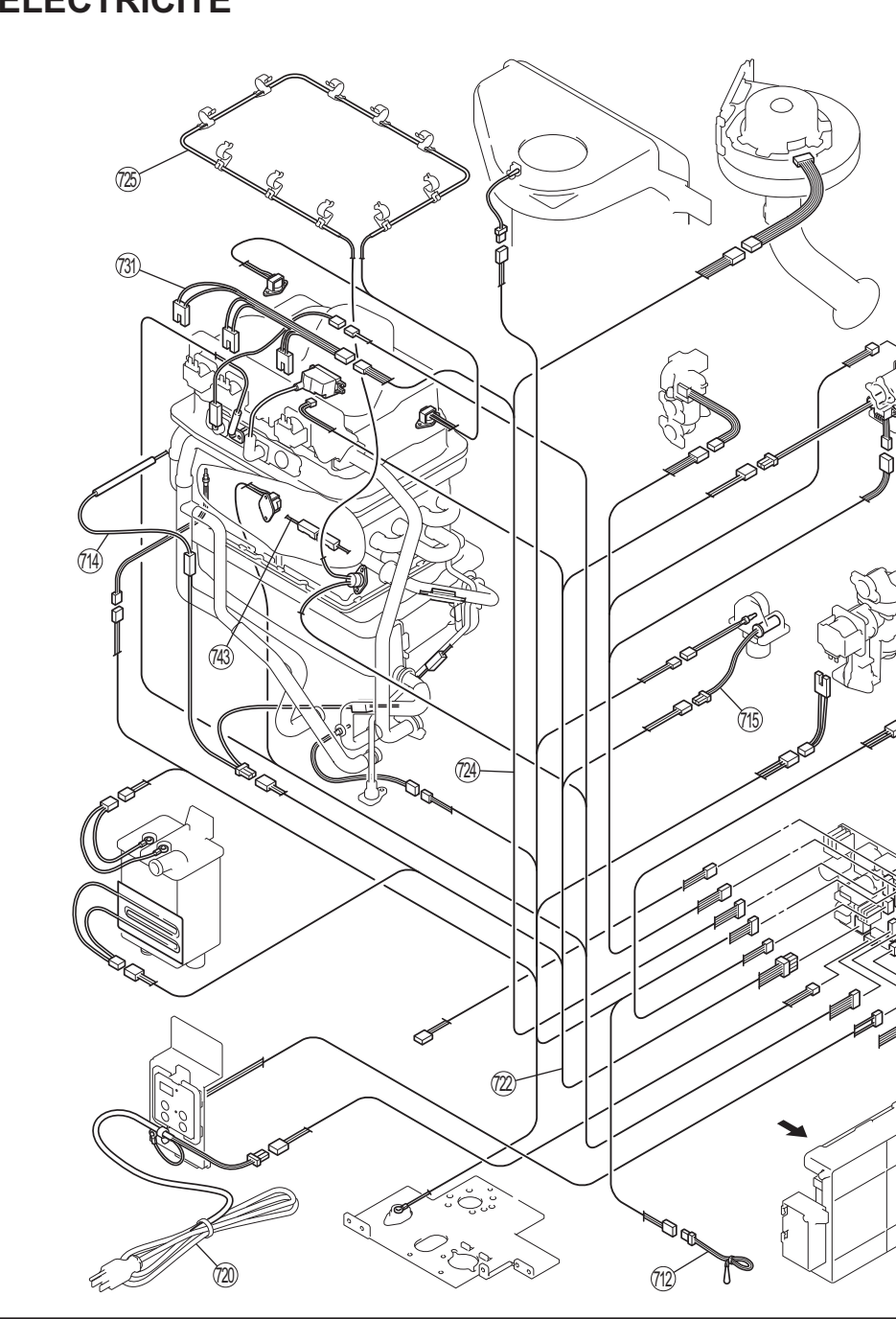
VUE ÉCLATÉE - PARTIES INTERNES



VUE ÉCLATÉE - PARTIES INTERNES



VUE ÉCLATÉE - ÉLECTRICITÉ



Dépannage

Importantes notes sur la sécurité
Il y a plusieurs tests (sous tension) qui sont requis lorsqu'une défecctuosité est trouvée sur ce produit... Un très grand soin doit être apporté en permanence afin d'éviter tout contact avec les composants sous tension à l'intérieur du chauffe-eau. Seuls des techniciens de service formés et compétents doivent intervenir pour réparer ce produit. Avant de contrôler des valeurs de résistance, débranchez la source d'alimentation de l'appareil et isolez le composant du circuit (en le déconnectant).

Électrode de flamme :

Placez une fiche d'extrémité de votre appareil de mesure sur l'électrode de flamme et l'autre sur la masse. Avec le chauffe-eau en fonctionnement, vous devriez lire entre 5 et 150 V CA. Configurez votre appareil pour mesurer des micro-ampères et branchez-le en série avec l'électrode de flamme. Vous devriez lire 1 µA pour un circuit de flamme correct. Dans le cas d'un circuit de flamme faible, enlevez l'électrode de flamme et contrôlez s'il y a du carbone accumulé ou des dommages.

Thermistances d'échangeur de chaleur, de température de sortie et d'entrée d'eau :

Contrôlez toutes les thermistances en insérant les fiches d'extrémité de l'appareil de mesure dans chaque borne de colot de thermistance. Configurez votre appareil pour mesurer une résistance sur la gamme 20 K ohm. L'application de chaleur à l'ampoule de thermistance doit faire diminuer sa résistance. L'application de glace à l'ampoule de thermistance doit faire augmenter sa résistance. Voyez ci-dessous des exemples types de lectures de températures et de résistances.

Exemple: 59°F = 14,4 - 14 KΩ 140°F = 22 - 22 KΩ
86°F = 0,4 - 7,8 KΩ 221°F = 0,6 - 0,8 KΩ
113°F = 3,6 - 4,5 KΩ

Thermistance d'eau de sortie :
Blanc - Blanc N/A N/A Voir l'exemple précédent E6 2-3

Thermistance de température d'échangeur de chaleur :
Rose - Rose N/A N/A Voir l'exemple précédent E5 4-7

Thermistance d'eau d'entrée :
Blanc - Blanc N/A N/A Voir l'exemple précédent E9 4-9

Télécommandes :
Bornes J 10 - 13V CC 1,5 - 3,0 K ohms J 1 1-2

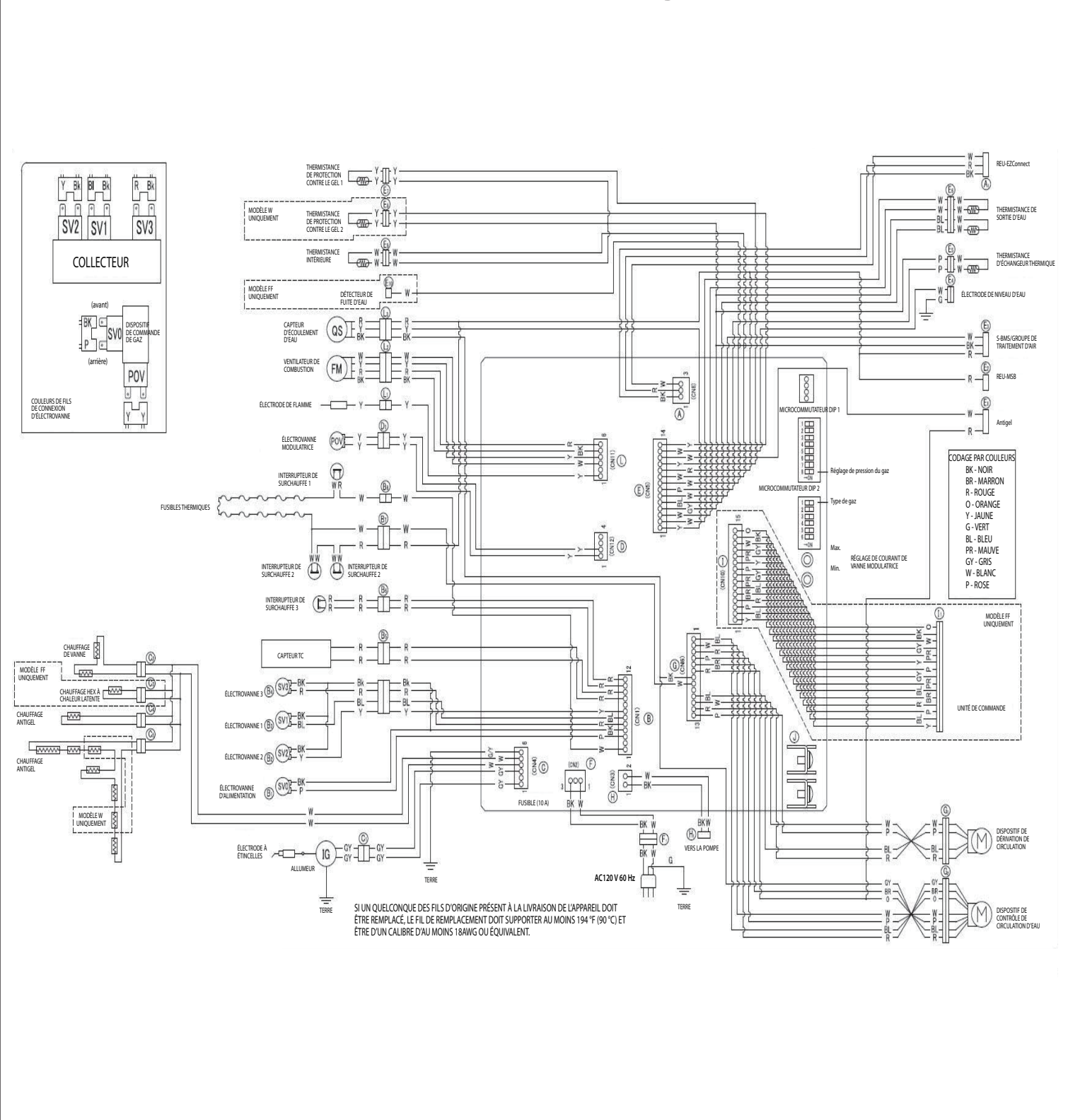
Protection contre le gel :

Le chauffe-eau comporte des réchauffeurs protégeant du gel montés à différents points pour empêcher son eau de geler. Ils présentent tous une résistance positive à la lecture.

Ampérage de fusible :

Le chauffe-eau comporte un fusible en verre de 10 A monté en série dans son alimentation. Sortez ce fusible et vérifiez sa continuité d'une extrémité à l'autre. Si c'est le cas le fusible est bon. S'il y a coupure le fusible est grillé et doit être remplacé.

Schéma de câblage



Réf.	Description	N° de pièce	Qté.	Réf.	Description	N° de pièce	Qté.	Réf.	Description	N° de pièce	Qté.
001	Corps principal	109000362	1	149	Joint	109000240	1	708	Manchon d'électrode	109000249	1
002	Support mural	109000143	2	153	Joint de capteur de brûleur	109000241	1	709	Thermistance	H111-650	2
003	Bague de caoutchouc-A	CF79-41020-A	1	154	Thermistance de brûleur	105000147	1	711	Collier de fusible de chaleur	109000250	10
004	Connexion de panneau de renforcement	1090000225	1	160	Échangeur de chaleur secondaire	107000089	1	712	Ensemble de thermistance de détection de gel	105000150	1
005	Panneau de renforcement	1090000226	1	161	Enveloppe de tuyau de sortie	109000161	1	713	Thermistance de détection de gel-5	105000151	1
006	Panneau frontal UGTC-199	109000363	1	162	Tuyau de sortie	107000064	1	714	Chauffage antigel en 110 V	105000152	1
007	Panneau frontal UGTC-152	109000366	1	163	Joint torique	108000018	2	715	Chauffage de vanne en 120 V	105000154	1
008	Joint - Haut et bas	109000120	2	164	Support d'échangeur de chaleur secondaire	109000242	1	716	Collier de chauffage antigel	CF29-742	2
008	Joint - Côté	109000121	2	400	Arrivée d'eau 3/4" NPT	H73-501-1	1	717	Collier de chauffage antigel A	AF124-618	1
009	Ensemble de contrôleur (FFU)	105000144	1	401	Servo et capteur de débit d'eau	107000090	1	718	Collier de chauffage antigel	UZ26-625	2
010	Panneau de contrôleur	109000229	1	402	Redresseur	107000105	1	719	Collier de chauffage antigel	109000251	1
011	Cache-vis	109000230	2	403	Ensemble servoanne de dérivation	107000091	1	720	Cordon secteur	CP-90580	1
014	Bague de caoutchouc	UZ45-125	1	404	Équerre d'arrêt	AH69-310	2	722	Harnais IG antigel	105000155	1
022	Support de fixation	109000274	2	405	Bande de bouchon	109000018	1	724	Harnais de capteur-1	105000173	1
030	Joint	109000231	1	408	Sortie d'eau chaude (3/4 NPT)	107000092	1	725	Harnais de fusible de chaleur	105000175	1
100	Ensemble de commande de gaz	106000064	1	409	Équerre d'arrêt	UZ11-322X01	1	727	Capteur de débit d'eau	105000176	1
101	Vis de réglage de port de test	C10D-5	2	412	Ensemble de filtre à eau	H98-510-S	1	730	Thermistance double	105000108	1
102	Connexion de gaz 3/4" NPT	106000065	1	413	Couvercle de servoanne	107000093	2	731	Harnais de connexion de solénoïde	105000177	1
103	Ensemble de brûleur (NG)	106000070	1	422	Bouchon de drainage	107000058	2	733	Harnais de connexion	105000178	1
110	Ensemble de rampe (LPG)	106000066	1	423	Collier	105000090	2	743	Chauffage d'échangeur de chaleur secondaire	107000106	1
110	Ensemble de rampe (NG)	106000067	1	426	Joint	109000243	1	800	Vis	ZIH0510UK	8
111	Joint	109000232	1	431	Tube de connexion - Entrée	107000094	1	802	Rondelle	109000178	4
112	Joint	109000233	1	432	Tube de connexion - HEX	107000095	1	803	Vis	AU33-184X01	4
113	Joint	109000234	2	433	Collier	109000132	1	804	Vis	108000021	2
114	Joint	109000235	2	434	Collier	109000244	2	805	Vis	UZ17-449	1
116	Électrode	105000145	1	440	Piège à condensats	109000245	1	806	Vis	CP-20883-410UK	3
117	Électrode de flamme	105000146	1	443	Tube de drainage de condensat	109000246	1	813	Joint torique	ZBA0408UK	3
118	Joint d'électrode	109000236	1	444	Bande	109000137	1	814	Joint torique	M10B-2-18	3
119	Support d'électrode	109000237	1	445	Bande	109000138	1	814	Joint torique	M10B-2-16	1
120	Ensemble de tube de gaz	106000084	1	446	Vis	109000155	2	815	Joint torique	M10B-2-14	7
125	Ensemble de moteur de ventilateur	108000052	1	447	Harnais de connexion	105000105	1	817	Joint torique	M10B-1-24	1
126	Support de ventilateur	108000053	1	460	Unité de détection d'eau	107000096	1	820	Vis	ZQA0514UK	4
131	Filtre de bruit A	108000054	1	461	Turbine de débit d'eau	107000088	1	821	Vis	ZQA0512UK	1
132	Filtre de bruit B	108000055	1	700	Carte de circuit imprimé	105000148	1	824	Joint torique	M10B-2-4	3
138	Joint	109000238	1	701	Unité antigel	BU195-1873-2	1	825	Joint torique	109000252	2
139	Ensemble de conduite d'évacuation	108000056	1	702	Couvercle latéral de carte de circuit	109000247	1	888	Fiche technique	100000314	1
143	Ensemble d'échangeur de chaleur	107000098	1	703	Couvercle frontal de carte de circuit	109000248	1	889	Manuel	100000315	1
144	Ensemble de connexion de conduit	108000058	1	705	Carte d'installation électrique	UZ45-257	1	900	Étiquette de panneau frontal UGTC-199		1
145	Joint torique	109000239	1	706	Allumeur	106000068	1	901	Étiquette de panneau frontal UGTC-152		1