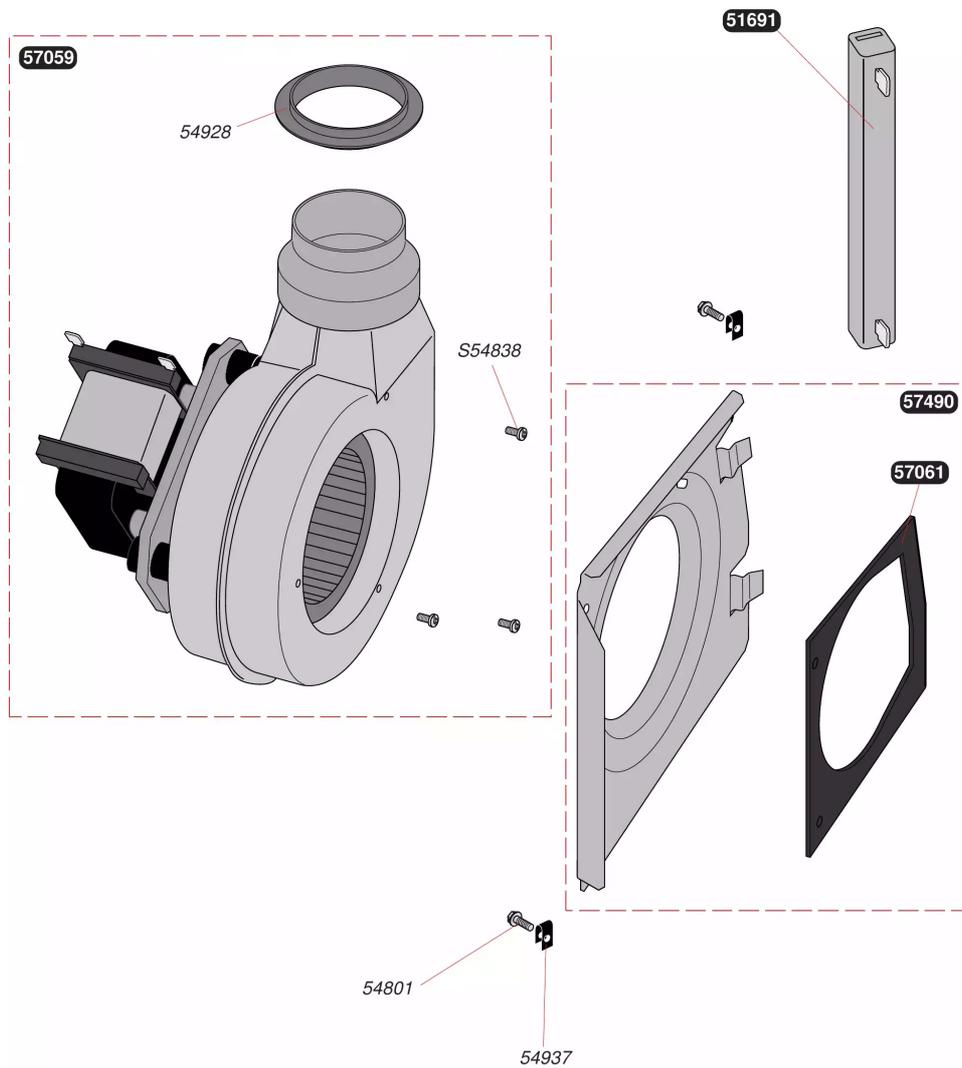


Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Extracteur + évacuation fumées



Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

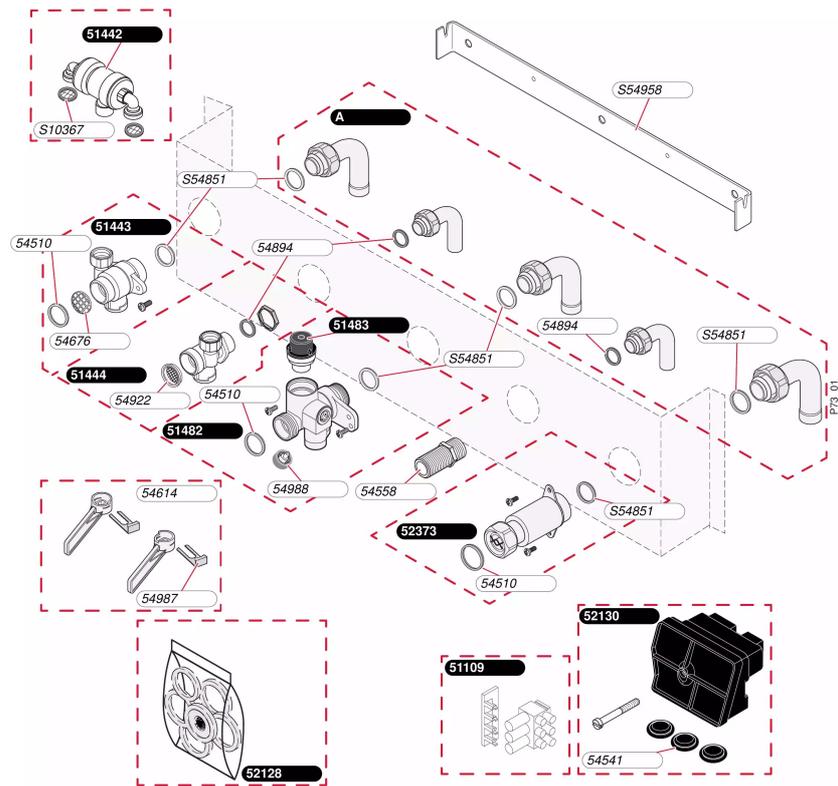
- Extracteur + évacuation fumées

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|-----------------------|----------|
| | 05169100 | Résistance extracteur | |
| | 05480100 | Vis (x50) | |
| | 05492800 | Joint plat (x10) | |
| | 05493700 | Ecrou (x50) | |
| | 05705900 | Extracteur | |
| | 05706100 | Joint | |
| | 05749000 | Support, extracteur | |
| | S5483800 | Vis 3,5x6,5 (x75) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Plaque sans régulateur



Etanche mixte instantanée

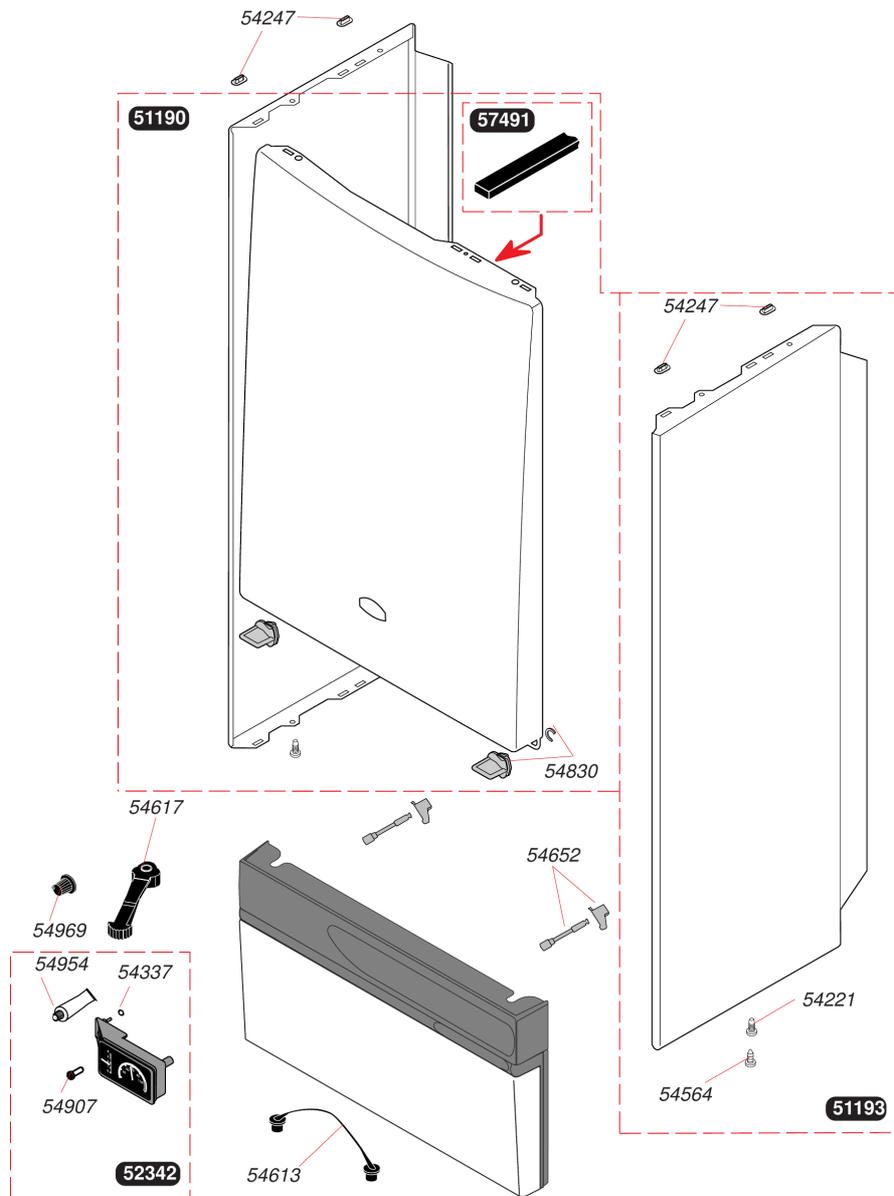
Thelia 23 E

- Plaque sans régulateur

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|------------------------------------|----------|
| | 05110900 | Connecteur 3 fils | |
| | 05144200 | Disconnecteur | |
| | 05144300 | Vanne retour chauffage | |
| | 05144400 | Douille arrêt eau | |
| | 05148200 | Soupape de sécurité | |
| | 05148300 | Soupape | |
| | 05212800 | Joints | |
| | 05213000 | Boîtier connexion | |
| | 05237300 | Robinet gaz, sans regulateur | |
| | 05451000 | Joint 3/4 (x50) | |
| | 05454100 | Passe-fils (x20) | |
| | 05455800 | Raccord eau chaude (x3) | |
| | 05461400 | Manette remplissage (x1 G et x1 D) | |
| | 05467600 | Filtre chauffage (x100) | |
| | 05489400 | Joint filtre sanitaire (x100) | |
| | 05492200 | Joint plat (x5) | |
| | 05498700 | Clip (x25) | |
| | 05498800 | Bouton vidange (x6) | |
| | S1036700 | Joint filtre | |
| | S5485100 | Joint 3/4 (x100) | |
| | S5495800 | Barrette d'accrochage (x10) | |
| A | 05237600 | Douille coudée | |
| A | 05237800 | Douilles droites | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E
- Habillage



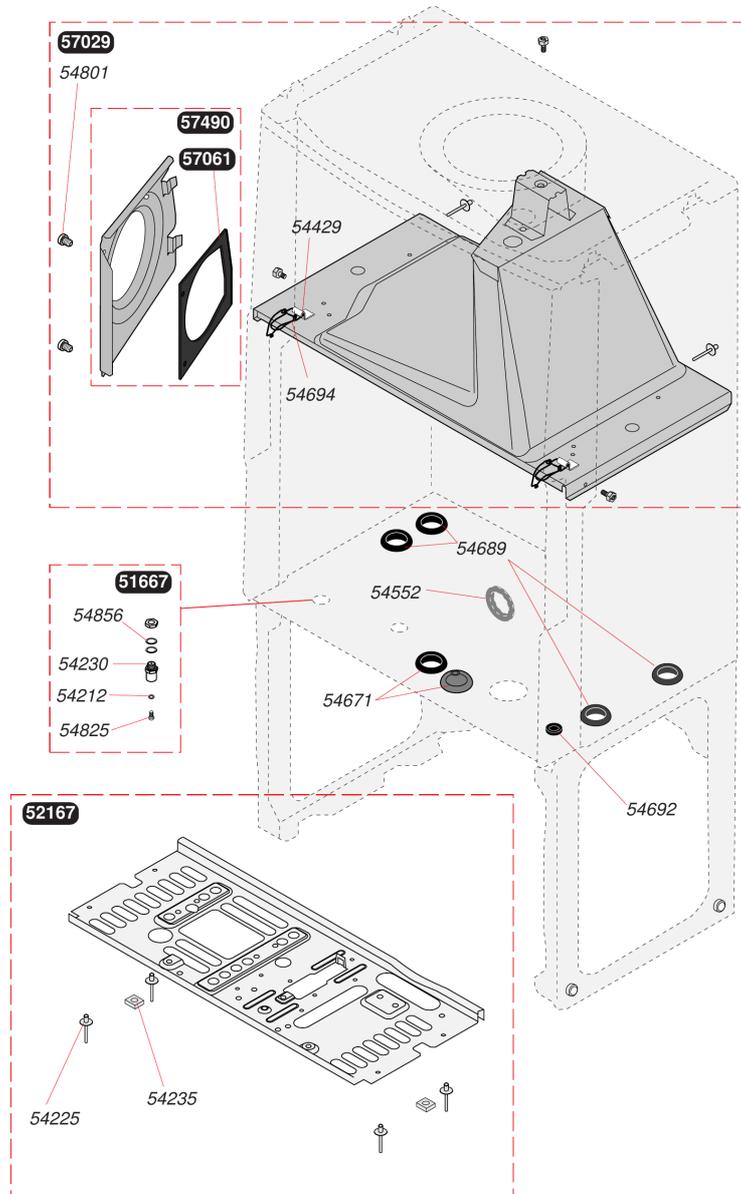
Etanche mixte instantanéeThelia 23 E
- Habillage

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|-----------------------------|----------|
| | 05119000 | Façade | |
| | 05119300 | Panneau latéral | |
| | 05234200 | Manothermomètre | |
| | 05422100 | Vis (x50) | |
| | 05424700 | Embout patte façade (x100) | |
| | 05433700 | Joint torique (x25) | |
| | 05456400 | Vis (x25) | |
| | 05461300 | Retenue portillon (x10) | |
| | 05461700 | Manettes été/hiver (x5) | |
| | 05465200 | Verrou bandeau (x2) | |
| | 05483000 | Verrou de façade (x20) | |
| | 05490700 | Vis (x25) | |
| | 05495400 | Graisse thermocontact (x20) | |
| | 05496900 | Manette, potentiomètre (x2) | |
| | 05749100 | Joint de façade | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Carcasse



Etanche mixte instantanée

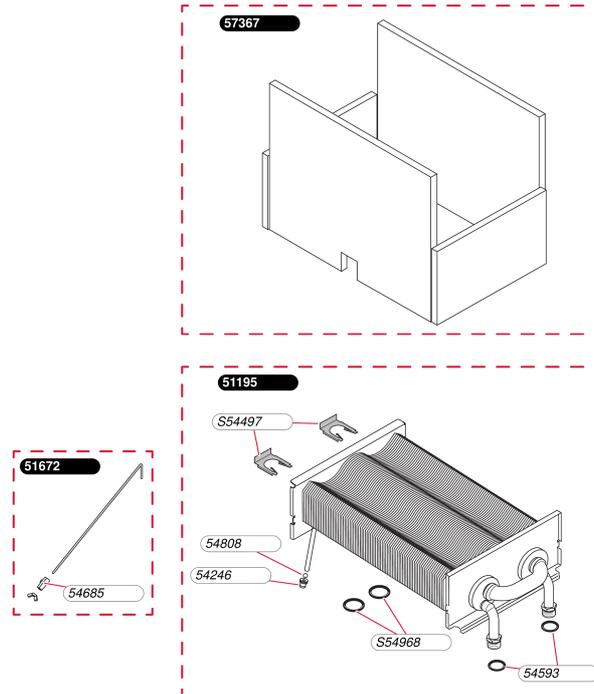
Thelia 23 E

- Carcasse

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|-----------------------------|----------|
| | 05166700 | Prise pression | |
| | 05216700 | Grille inférieure | |
| | 05421200 | Joint (x100) | |
| | 05422500 | Rivet (x50) | |
| | 05423000 | Raccord prise pression (x5) | |
| | 05423500 | Ecrou (x25) | |
| | 05442900 | Rivet (x20) | |
| | 05455200 | Support arrière (x5) | |
| | 05467100 | Passe-fils (x10) | |
| | 05468900 | Passe tube (x12) | |
| | 05469200 | Passe-fils (x20) | |
| | 05469400 | Clip (x6) | |
| | 05480100 | Vis (x50) | |
| | 05482500 | Vis (x75) | |
| | 05485600 | Joint Ø10 (x50) | |
| | 05702900 | Hotte | |
| | 05706100 | Joint | |
| | 05749000 | Support, extracteur | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E
- Échangeur



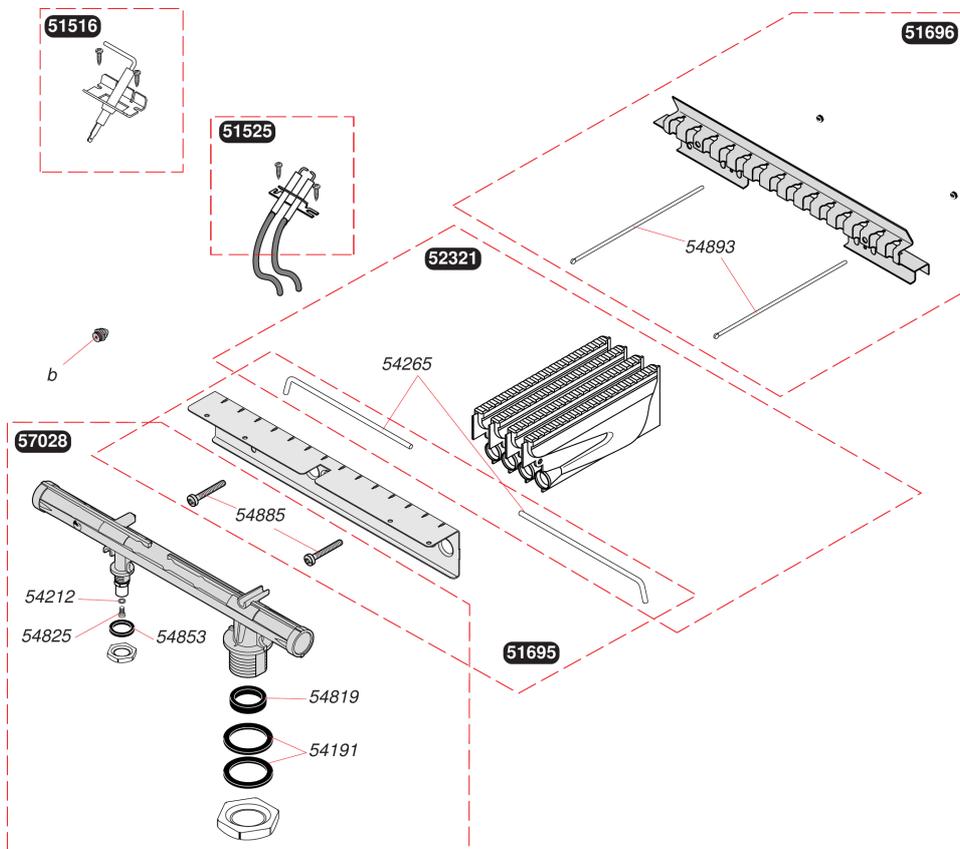
CS4_01

Etanche mixte instantanéeThelia 23 E
- Échangeur

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|---------------------------|----------|
| | 05119500 | Echangeur | |
| | 05167200 | Patte support jupe chaude | |
| | 05424600 | Bouchon (x10) | |
| | 05459300 | Joint torique (x20) | |
| | 05468500 | Butée tirant (x10) | |
| | 05480800 | Bille purge (x25) | |
| | 05736700 | Isolants jupe chaude | |
| | S5449700 | Clip (x10) | |
| | S5496800 | Joint torique (x50) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E
- Brûleur



Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

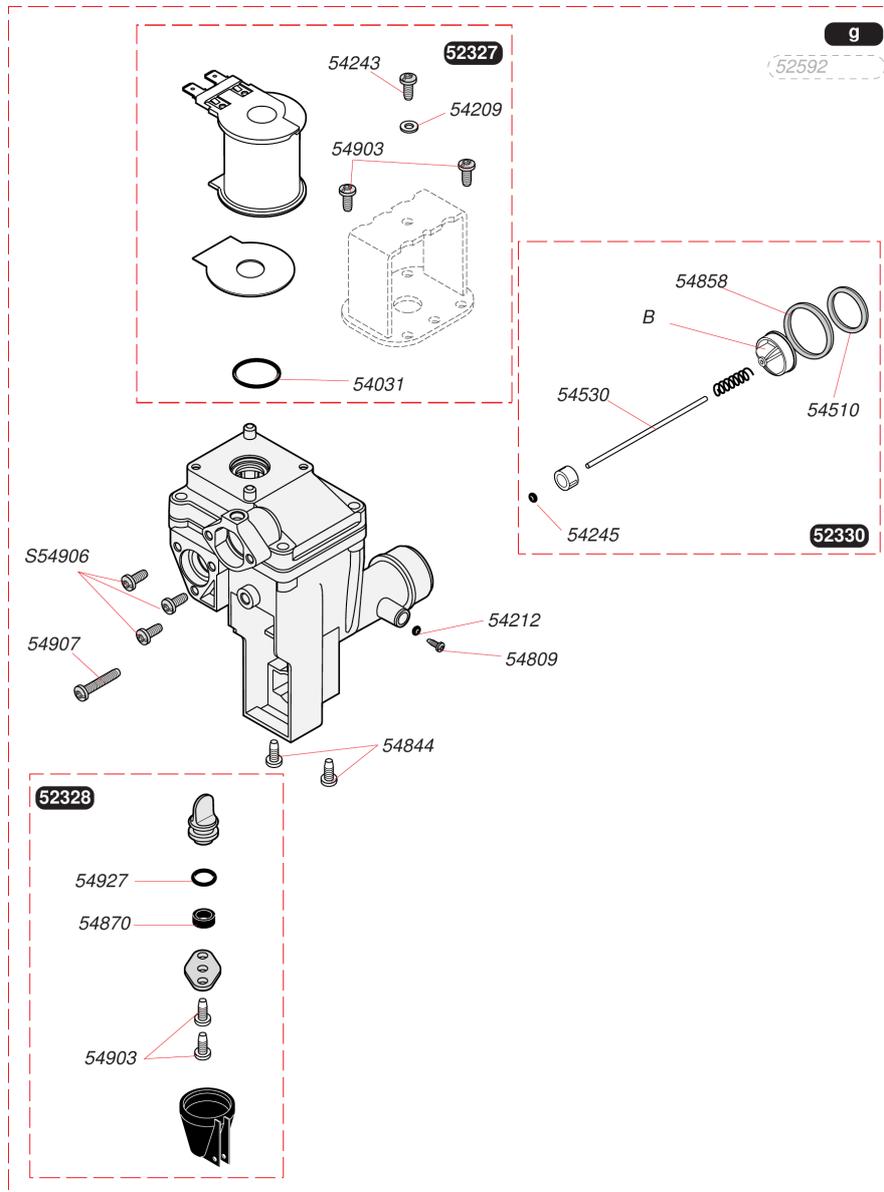
- Brûleur

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|-----------------------------|----------|
| | 05151600 | Bougie de contrôle | |
| | 05152500 | Bougie d'allumage | |
| | 05169500 | Support avant | |
| | 05169600 | Support arrière brûleur | |
| | 05232100 | Bras de brûleur (x4) | |
| | 05419100 | Joint (x25) | |
| | 05421200 | Joint (x100) | |
| | 05426500 | Epingle brûleur (x10) | |
| | 05481900 | Joint (x30) | |
| | 05482500 | Vis (x75) | |
| | 05485300 | Joint (x50) | |
| | 05488500 | Vis (x15) | |
| | 05489300 | Tige + écrous (x6) | |
| | 05702800 | Rampe brûleur | |
| b | S5295900 | Injecteur brûleur G30 (x16) | |
| b | S5296900 | Injecteur brûleur G20 (x16) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Mécanisme gaz sans régulateur



Etanche mixte instantanée

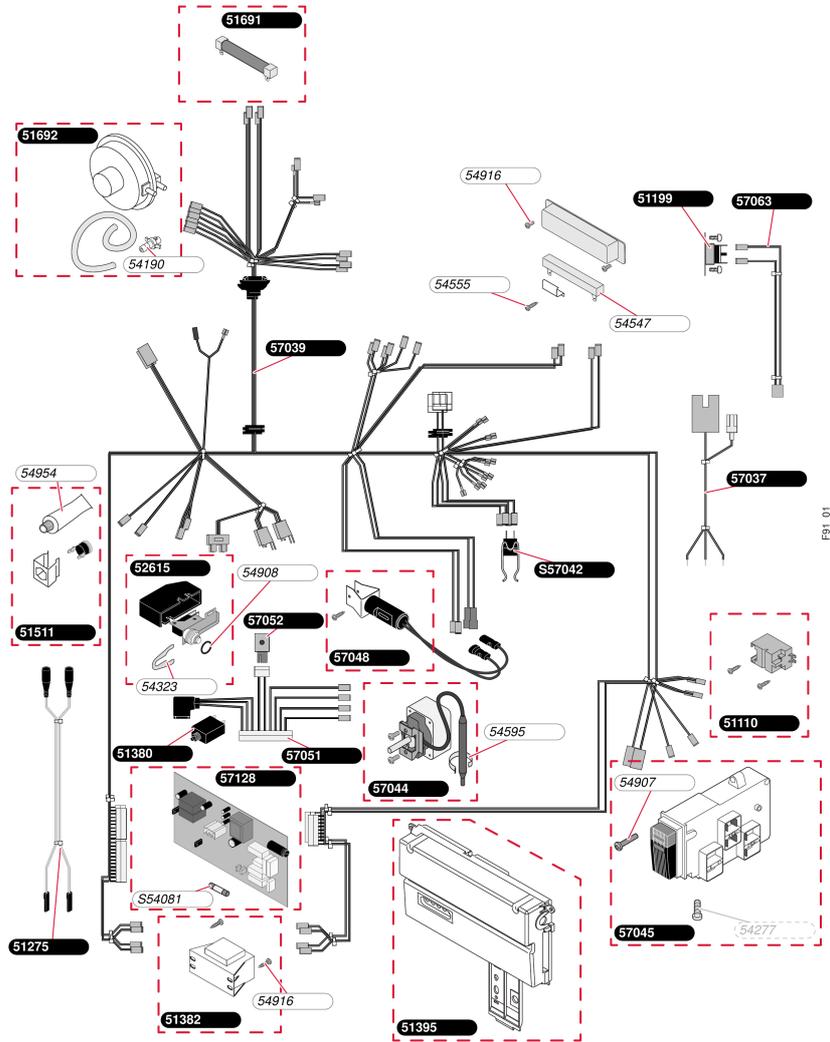
Thelia 23 E

- Mécanisme gaz sans régulateur

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|---------------------|----------|
| | 05232700 | Electrovalve | |
| | 05232800 | Pointeau de réglage | |
| | 05233000 | Tige de poussée | |
| | 05403100 | Joint torique (x50) | |
| | 05420900 | Rondelle (x100) | |
| | 05421200 | Joint (x100) | |
| | 05424300 | Vis (x75) | |
| | 05424500 | Joint torique (x50) | |
| | 05451000 | Joint 3/4 (x50) | |
| | 05453000 | Tige (x10) | |
| | 05480900 | Vis (x25) | |
| | 05484400 | Vis (x50) | |
| | 05485800 | Joint (x20) | |
| | 05487000 | Garniture (x25) | |
| | 05490300 | Vis (x30) | |
| | 05490700 | Vis (x25) | |
| | 05492700 | Joint torique (x25) | |
| | S5490600 | Vis (x50) | |
| B | 05462800 | Filtre (x5) | |
| g | 05118600 | Mécanisme gaz G30 | |
| g | 05118700 | Mécanisme gaz G20 | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E
- Electronique



FR_01

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

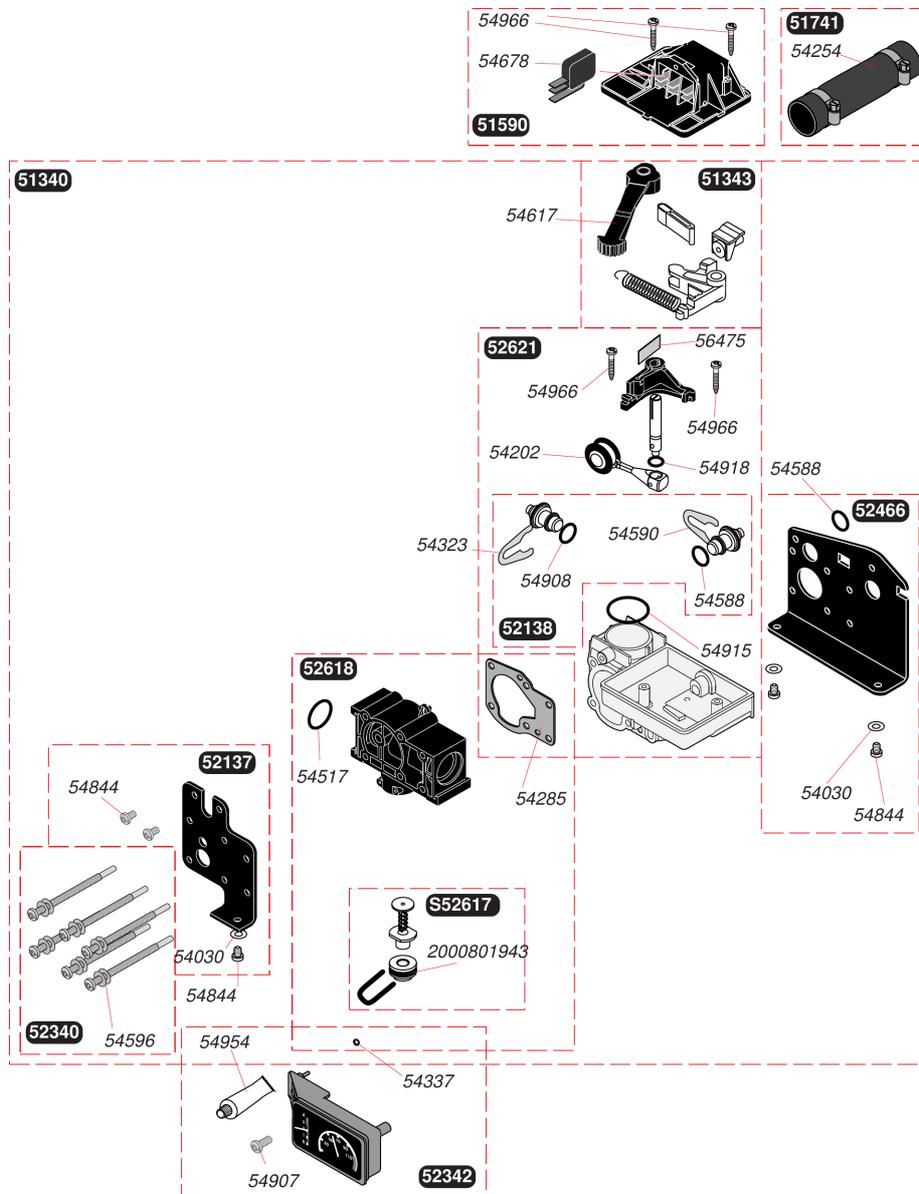
- Electronique

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|----------------------------------|--|
| | 05111000 | Allumeur récurrent | |
| | 05119900 | Sécurité de surchauffe | |
| | 05127500 | Câble bougie | |
| | 05138000 | Disjoncteur thermique | |
| | 05138200 | Transformateur | |
| | 05139500 | Boîtier plastique | |
| | 05151100 | Limiteur température chauffage | |
| | 05169100 | Résistance extracteur | |
| | 05169200 | Pressostat | |
| | 05261500 | Sécurité manque d'eau | |
| | 05419000 | Embout prise pressostat (x20) | |
| | 05427700 | Vis (x25) | Annulé, plus livrable en pièce de rechange |
| | 05432300 | Clip 15 mm (x10) | |
| | 05454700 | Résistance pompe (x2) | |
| | 05455500 | Vis (x75) | |
| | 05459500 | Clip, (x10) | |
| | 05490700 | Vis (x25) | |
| | 05490800 | Joint torique (x50) | |
| | 05491600 | Vis (x50) | |
| | 05495400 | Graisse thermocontact (x20) | |
| | 05703700 | Cordon d'alimentation | |
| | 05703900 | Faisceau câbles | |
| | 05704400 | Aquastat | |
| | 05704500 | Boîtier disjoncteur | |
| | 05704800 | Thermostat | |
| | 05705100 | Faisceau façade | |
| | 05705200 | Potentiomètre sanitaire + Ecrou | |
| | 05706300 | Bretelle embout magnétique | |
| | 05712800 | Circuit imprimé | |
| | S5408100 | Fusible 125mA (x5) | |
| | S5704200 | Capteur de température sanitaire | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Clapet inverseur



Etanche mixte instantanée

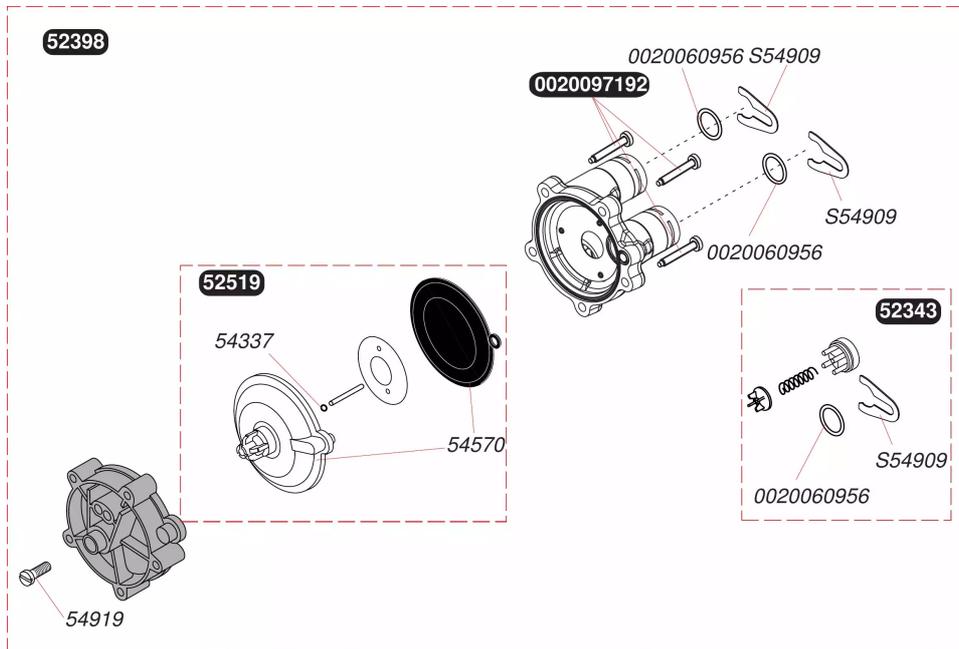
Thelia 23 E

- Clapet inverseur

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|------------|-------------------------------------|----------|
| | 05134000 | Clapet inverseur | |
| | 05134300 | Manette sélecteur | |
| | 05159000 | Couvercle | |
| | 05174100 | Durites + colliers (x2) | |
| | 05213700 | Support | |
| | 05213800 | Prise pression | |
| | 05234000 | Vis (x6) | |
| | 05234200 | Manothermomètre | |
| | 05246600 | Plaque arrière | |
| | 05261800 | Bride by-pass | |
| | 05262100 | Clapet double | |
| | 05403000 | Joint (x100) | |
| | 05420200 | Joint (x10) | |
| | 05425400 | Collier (x10) | |
| | 05428500 | Joint plat (x10) | |
| | 05432300 | Clip 15 mm (x10) | |
| | 05433700 | Joint torique (x25) | |
| | 05451700 | Joint torique (x10) | |
| | 05458800 | Joint torique (x25) | |
| | 05459000 | Clips (x15) | |
| | 05459600 | Joint plat (x75) | |
| | 05461700 | Manettes été/hiver (x5) | |
| | 05467800 | Microswitch (x5) | |
| | 05484400 | Vis (x50) | |
| | 05490700 | Vis (x25) | |
| | 05490800 | Joint torique (x50) | |
| | 05491500 | Joint torique (x10) | |
| | 05491800 | Joint torique (x25) | |
| | 05495400 | Graisse thermocontact (x20) | |
| | 05496600 | Vis (x25) | |
| | 05647500 | Lame ressort/Clapet inverseur (x30) | |
| | 2000801943 | Joint torique by-pass (x25) | |
| | S5261700 | By-pass | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E
- Valve à eau



Etanche mixte instantanée

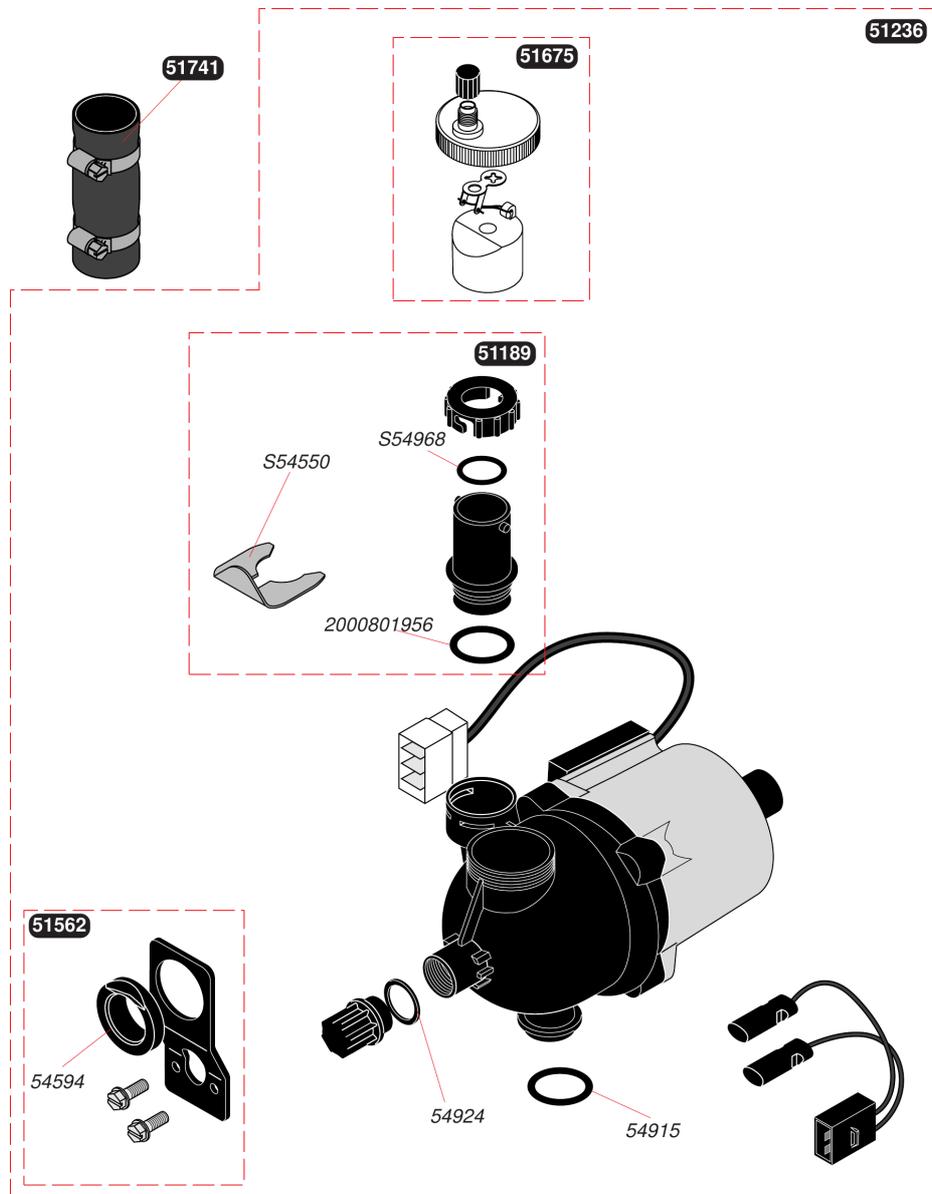
Thelia 23 E

- Valve à eau

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|------------|----------------------------------|----------|
| | 0020060956 | Joint torique (x10) | |
| | 0020097192 | Vis M5x33 (x10) | |
| | 05234300 | Clapet | |
| | 05239800 | Valve à eau | |
| | 05251900 | Voûte membrane | |
| | 05433700 | Joint torique (x25) | |
| | 05457000 | Membrane + voûte chauffage (x10) | |
| | 05491900 | Vis (x15) | |
| | S5490900 | Clip (x15) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E
- Pompe



Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Pompe

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|------------|-------------------------|----------|
| | 05118900 | Tube sortie pompe | |
| | 05123600 | Pompe | |
| | 05156200 | Support pompe | |
| | 05167500 | Purgeur dégazeur | |
| | 05174100 | Durites + colliers (x2) | |
| | 05459400 | Rondelle (x10) | |
| | 05491500 | Joint torique (x10) | |
| | 05492400 | Joint (x10) | |
| | 2000801956 | Joint torique (x10) | |
| | S5455000 | Clip 20 mm (x10) | |
| | S5496800 | Joint torique (x50) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Tableau tubulaires à partir de 1996

| | |
|---------------------------------|-------|
| Pompe échangeur | 57485 |
| Départ chauffage | 52351 |
| Retour chauffage | 52482 |
| Tube eau chaude | 57482 |
| Tube eau froide | 57481 |
| Raccord télescopique | 52352 |
| Clapet inverseur / Echangeur | 57486 |
| Vase / Clapet inverseur | 51508 |
| Tube gaz (sans régulateur) | 51261 |

K30_01

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Tableau tubulures à partir de 1996

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|------------------------|--|
| | 05126100 | Tube gaz | |
| | 05150800 | Tube liaison vase | |
| | 05235100 | Tube départ | Annulé, plus livrable en pièce de rechange |
| | 05235200 | Raccord télescopique | |
| | 05248200 | Tube retour | |
| | 05748100 | Tube eau froide | |
| | 05748200 | Tube eau chaude | |
| | 05748500 | Tube pompe / échangeur | |
| | 05748600 | Tubulure | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Tableau tubulaires jusqu'à 1995

| | |
|---------------------------------|-------|
| Pompe échangeur | 57485 |
| Départ chauffage | 52351 |
| Retour chauffage | 52482 |
| Tube eau chaude | 57484 |
| Tube eau froide | 57483 |
| Raccord télescopique | 52352 |
| Clapet inverseur / Echangeur | 57486 |
| Vase / Clapet inverseur | 51508 |
| Tube gaz (sans régulateur) | 51261 |

K32_01

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

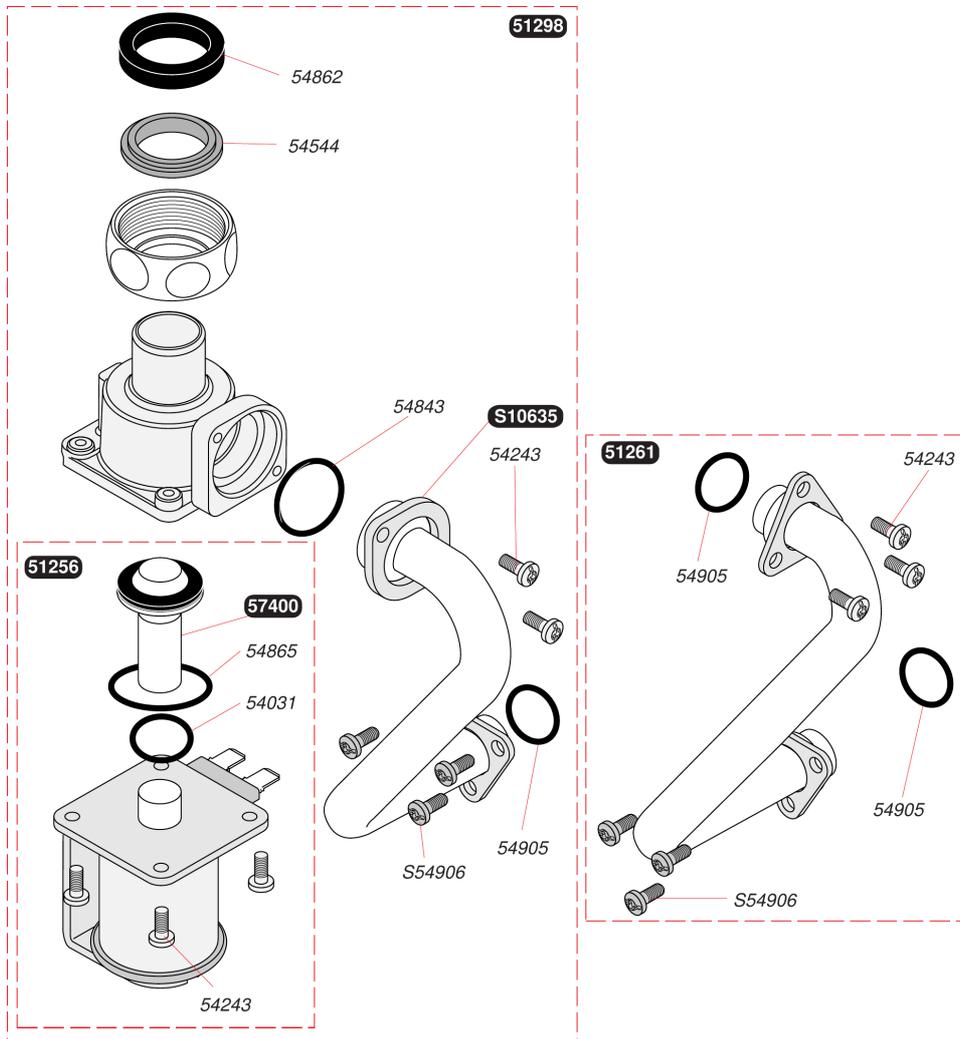
- Tableau tubulures jusqu'à 1995

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|------------------------|--|
| | 05126100 | Tube gaz | |
| | 05150800 | Tube liaison vase | |
| | 05235100 | Tube départ | Annulé, plus livrable en pièce de rechange |
| | 05235200 | Raccord télescopique | |
| | 05248200 | Tube retour | |
| | 05748300 | Tube eau froide | |
| | 05748400 | Tube eau chaude | |
| | 05748500 | Tube pompe / échangeur | |
| | 05748600 | Tubulure | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Tubulure gaz (sans régulateur)



Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

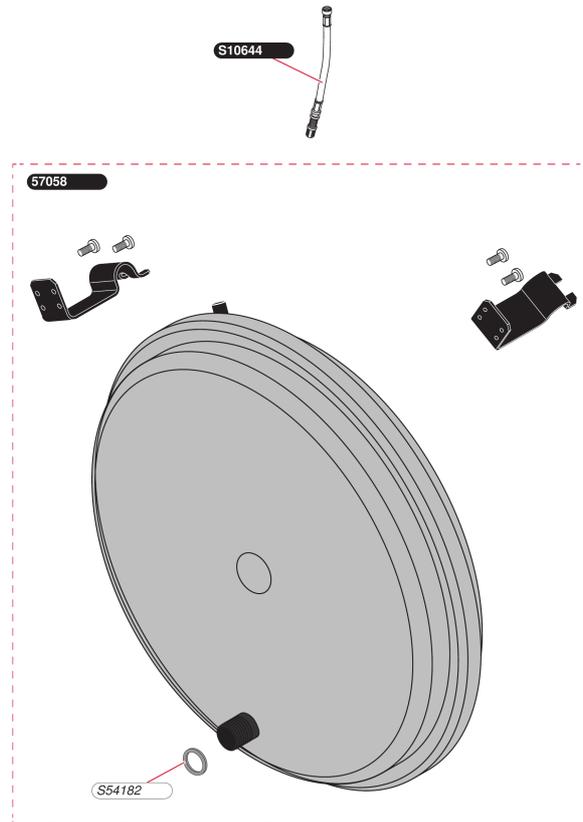
- Tubulure gaz (sans régulateur)

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|----------------------------|----------|
| | 05125600 | Electrosécurité | |
| | 05126100 | Tube gaz | |
| | 05129800 | Double électro complet | |
| | 05403100 | Joint torique (x50) | |
| | 05424300 | Vis (x75) | |
| | 05454400 | Rondelle (x10) | |
| | 05484300 | Joint torique (x50) | |
| | 05486200 | Joint (x25) | |
| | 05486500 | Joint torique (x50) | |
| | 05490500 | Joint torique (x25) | |
| | 05740000 | Kit noyau électro sécurité | |
| | S1063500 | Tubulure | |
| | S5490600 | Vis (x50) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Vase d'expansion



INT_02

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

- Vase d'expansion

| Pos. | Référence | Désignation | Remarque |
|------|-----------|---------------------------------|----------|
| | 05705800 | Vase d'expansion chauffage 5 L | |
| | S1064400 | Rallonge prise de pression vase | |
| | S5418200 | Joint 1/2 (x100) | |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

Aide au diagnostic 1

| COMPOSANT | Signal à mesurer Points tests | Si la mesure est mauvaise VERIFIER |
|--|---|---|
| LIGNE CHAUFFAGE | | |
| 24 Vdc <u>Aquastat (AQ)</u> 2 contacts | mettre au maxi la consigne de l'aquastat | en prenant la tension aux bornes de l'électrovanne (EV1), on peut vérifier le passage petit/grand débit |
| <u>Contact petit débit (f1)</u> réglable de 19 à 80 °C | hors tension : faible résistance entre pistes 5.2 et 5.5 ($R \approx 0\Omega$) | si contacts mauvais changer l'aquastat |
| <u>Contact grand débit (f2)</u> réglable de 9 à 70 °C | hors tension : forte résistance entre bornes 5.3 et 5.4 (R élevée) | |
| 24 Vdc <u>Thermostat d'ambiance (TA)</u> | consigne au maxi. et hors tension: $R \approx 0\Omega$ entre pistes 2.9 et 2.12 | vérifier le TA ou la présence d'un shunt au bornier de raccordement si pas de TA |
| 24 Vdc <u>Switch ETE/HIVER (SW1)</u> | hors tension : $R = 0\Omega$ entre pistes 3.1 et 3.8 en HIVER Résistance élevée en ETE | vérifier le positionnement de SW1 ou changer SW1. |
| LIGNE SANITAIRE | | |
| 15 Vdc <u>Thermistance (CTN)</u> R à 25 °C = 10k Ω R à 60 °C = 2500 Ω | déconnecter la CTN et vérifier directement sa résistance | si résistance très élevée ou très faible, changer la CTN |
| 24 Vdc <u>Switch puisage/chauffage (SW3)</u> | hors tension : continuité entre pistes 3.3 et 3.8 | vérifier la valve à eau, la position de SW3 ou changer SW3. |
| 15 Vdc <u>Potentiomètre sanitaire (P2)</u> | hors tension : 0 à 1k Ω entre pistes 5.1 et 5.12 | changer P2 |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

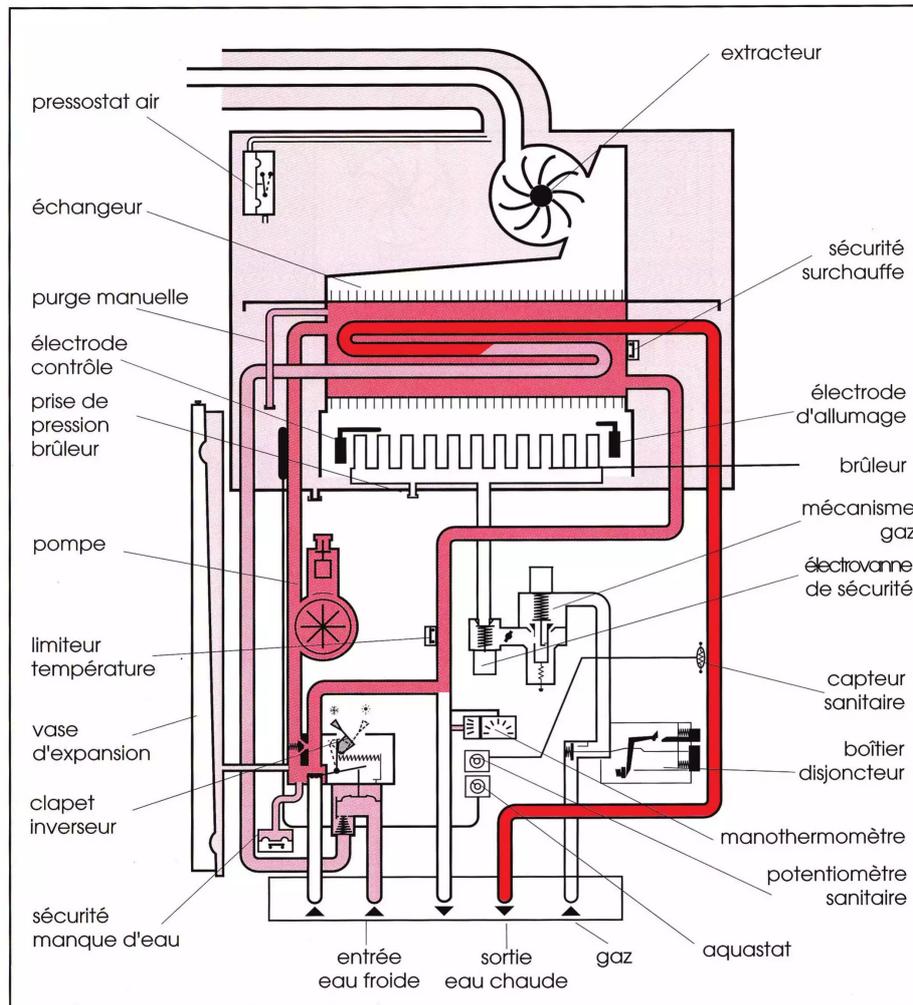
Aide au diagnostic 2

| COMPOSANT | Signal à mesurer Points tests | Si la mesure est mauvaise VERIFIER |
|--|---|---|
| COMMUNS CHAUFFAGE ET SANITAIRE | | |
| Sécurité de surchauffe (K4) et Sécurité manque d'eau (K5) | 24Vdc entre pistes 2.4 et 2.10 | si 0V vérifier pression eau et température ou TRA. Changer K4 ou K5 si leur résistance est élevée sans raison |
| 24 Vdc Pressostat air (Pr) contact à inversion pour une pression Pa > 5 mmCE | extracteur en demi-régime ou à l'arrêt 24Vdc entre pistes 2.5 et 3.8 extracteur pleine vitesse 24Vdc entre pistes 2.7 et 3.8 | si l'inversion n'a pas lieu : vérifier - le tube prise de pression (son branchement, sa propreté) - l'étanchéité de la ventouse si tensions incohérentes vérifier le raccordement électrique de Pr |
| 24 Vdc Electrovanne de régulation (EV1) bobine - R = 70Ω à 20°C repérage : 1 bande bleu intensité levée petit débit = 90 à 125 mA sous 8V intensité grand débit = 270 mA sous 24V | 8 à 24 Vdc entre pistes 2.6 et 2.8 | si 0V en chauffage, vérifier la ligne chauffage si 0V en sanitaire, vérifier la ligne sanitaire si 0V en chauffage et en sanitaire, vérifier : TRA, K5, Pr, K16 ou changer la carte si 8 à 24V, vérifier la bobine |
| 24 Vdc Electrovanne de sécurité (EV2) bobine - R = 95Ω à 20°C repérage : 2 bandes noires | 24Vdc entre pistes 3.5 et 3.9 | si 0V, vérifier les lignes chauffage ou sanitaire si 24V, vérifier la bobine |
| 24 Vdc Limiteur (K16) | hors tension : R = 0Ω entre pistes 2.10 et 2.11 | changer K16 si la température du tube est normale et K16 ouvert (résistance élevée) |
| Disjoncteur thermique (D) | hors tension : R = 0Ω entre pistes 5.7 et 5.8 R = 30Ω environ entre 5.7 et 5.9 | si R élevée, changer D |

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

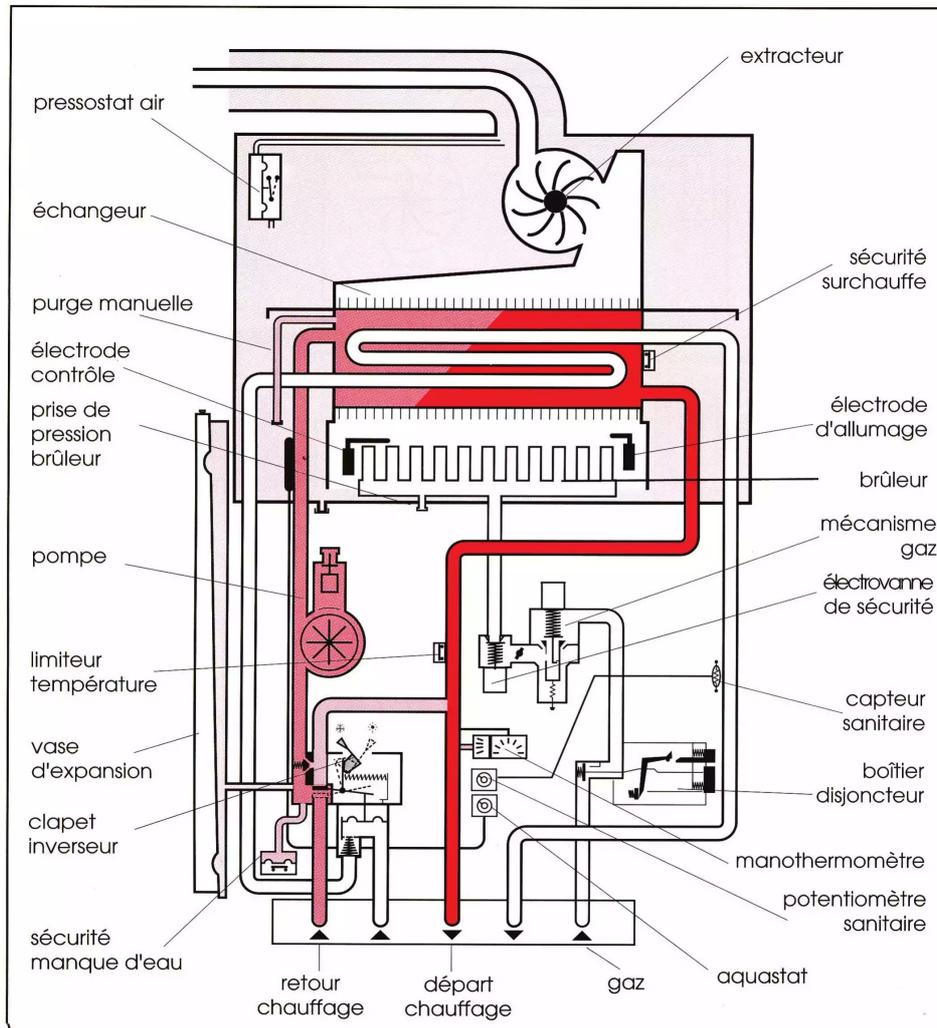
Fonctionnement sanitaire



Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

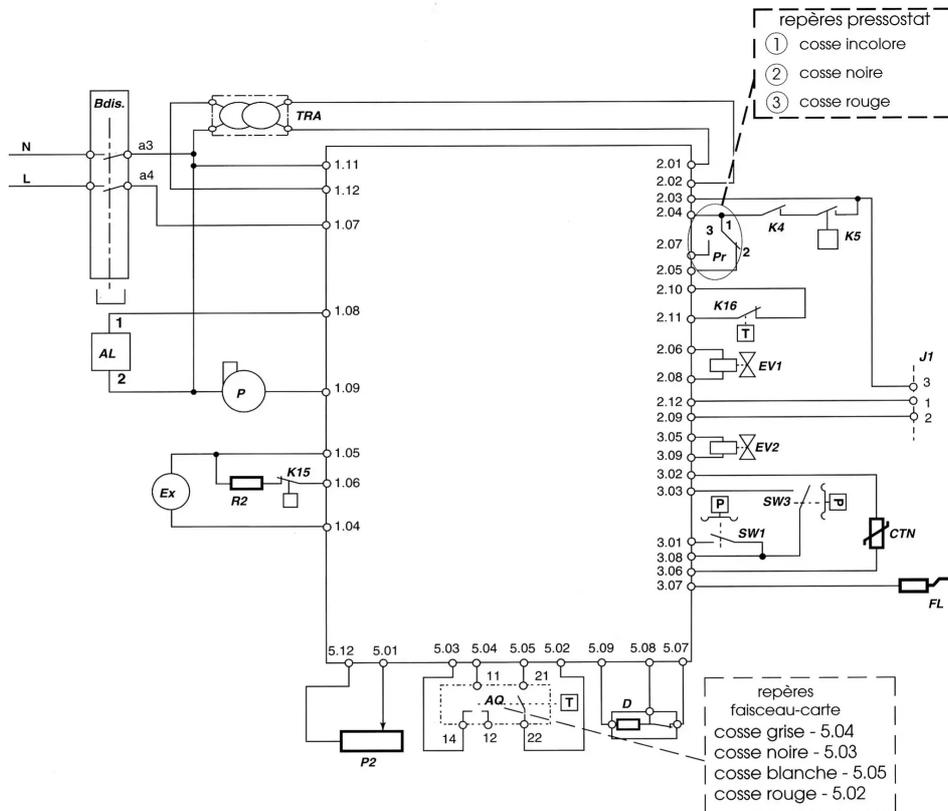
Fonctionnement chauffage



Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

Schéma de câblage



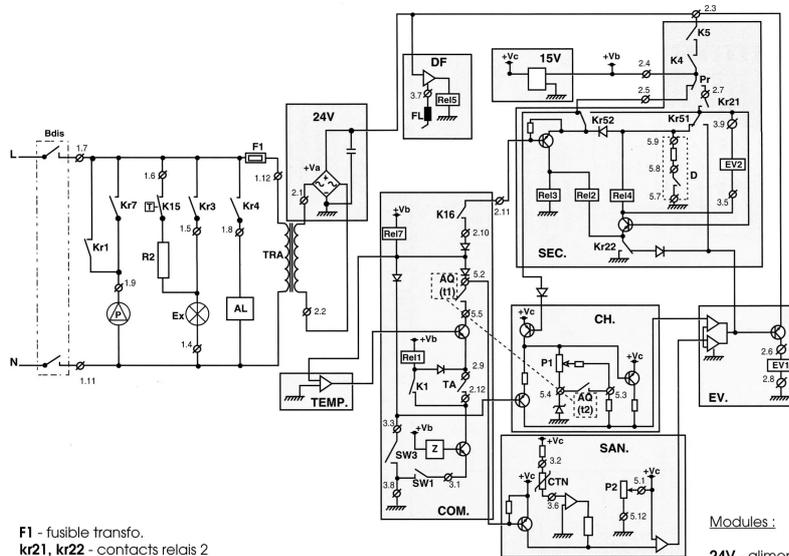
AL - allumeur
AQ(f1) - contact petit débit d'aquastat
AQ(f2) - contact grand débit d'aquastat
Bdis. - boîtier disjoncteur
CTN - capteur sanitaire
D - disjoncteur thermique
Ex - extracteur
EV1 - électrovanne gaz de régulation
EV2 - électrovanne gaz de sécurité
J1 - bornier de raccordement

K4 - sécurité de surchauffe
K5 - sécurité manque d'eau
K15 - thermostat B300 (France)
K16 - limiteur température
P - pompe
P2 - potentiomètre consigne sanitaire
Pr - pressostat
R2 - résistance demi-régime extracteur
SW1 - switch ETE / HIVER
SW3 - switch puisage
TRA - transfo

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

Schéma de principe



F1 - fusible transfo.
kr21, kr22 - contacts relais 2
kr3 - contact relais 3 (extracteur)
kr4 - contact relais 4 (allumeur)
kr51, kr52 - contacts relais 5 (détection flamme)
kr7 - contact relais 7 (pompe)
P1 - potentiomètre limitation de puissance chauffage
Rel2 - relais sécurisé
Rel3 - relais extracteur

Rel4 - relais allumeur
Rel5 - relais détection flamme
Rel7 - relais pompe
TA - thermostat d'ambiance
+Va - tension redressée (+24Vdc)
+Vb - = +Va après K5
+Vc - tension redressée (+15Vdc)

Modules :

24V - alimentation 24V continu
15V - alimentation 15V continu
SEC - module sécurité
COM - module commandes
CH - module régulation chauffage
DF - module détection de flamme
EV - module commande mécanisme gaz
SAN - module régulation sanitaire
TEMP - module anti court-cycles
Z - module de retour à zéro après puisage

Etanche mixte instantanée

Thelia 23 E

Aide au diagnostic

| COMPOSANT | Signal à mesurer Points tests | Si la mesure est mauvaise VERIFIER |
|---|---|--|
| 230 Vac <u>câble d'alimentation</u> 230 V + <u>boîtier disjoncteur</u> | 230Vac entre 1.7 et 1.11 | - la prise de courant - le réseau d'alimentation électrique - le boîtier disjoncteur et ses connecteurs |
| 230 Vac <u>Fusible (F1)</u> 250 V -- 125 mA temporisé | 230Vac entre 1.11 et 1.12 vérifier sa continuité : $R < 10 \Omega$ | si 0V vérifier le fusible ($R < 10 \Omega$) ou revoir le point précédent |
| 230 Vac <u>Transformateur (TRA)</u> 230Vac - primaire - $R1 = 110 \Omega$ 24Vac - secondaire - $R2 = 2 \Omega$ | 24Vac entre 2.1 et 2.2 | si 0V vérifier TRA hors tension ou revoir les points précédents |
| 230 Vac <u>Circulateur (P)</u> puis. absorbée 95W | en demande : 230Vac entre 1.9 et 1.11 | si 230V et moteur à l'arrêt : vérifier s'il n'y a pas de blocage mécanique si 0V, vérifier F1, TRA, K5, ligne chauffage, ligne sanitaire |
| 230 Vac <u>Extracteur (Ex)</u> puis. absorbée 50W | en demande : 230Vac entre pistes 1.4 et 1.5 hors demande : 80Vac entre pistes 1.4 et 1.5 | si 0V, vérifier F1, TRA, K4, K5, Pr, ligne chauffage, ligne sanitaire. si 0V : vérifier la résistance (R2) (1200 Ω), K15 |
| 230 Vac <u>thermostat B300 (K15) et résistance</u> <u>demi-régime extracteur (R2)</u> | hors tension : débrancher TRA : 1200 Ω entre 1.5 et 1.6 | si résistance élevée, vérifier R2 ou K15 (K15 s'ouvre au delà de 60°C) |
| 230 Vac <u>Allumeur (AL)</u> | 230Vac entre 1.8 et 1.11 puis 0V après allumage de la veilleuse. | si 0V, vérifier F1, TRA, K5, Pr, ligne chauffage, ligne sanitaire. |

abréviations utilisées : 230 Vac = 230 V alternatif
24 Vac = 24 V alternatif
24 Vdc = 24 V continu