



Avec **ORFEO SOLO**,
Oubliez toutes vos références
en matière d'énergies

révolution [S]



Plus compacte qu'aucune autre chaudière traditionnelle, économique, apportant un nouveau confort, ORFEO SOLO redonne au chauffage central électrique une place de choix. Elle apporte de surcroît une simplicité incomparable : contraintes d'installation réduites, aucun entretien, pas de nuisance, pas de bruit.



*Avec **ORFEO SOLO**, Oubliez toutes vos références en matière d'énergies*

Grâce à sa conception révolutionnaire, la chaudière ORFÉO SOLO impose de nouvelles références. Quelques exemples : son installation complète peut s'effectuer en une demi-journée ; son corps de chauffe monobloc en aluminium-silicium à faible inertie ne contient que 1,3 litre d'eau ; son rendement est proche des 100% ; sa puissance est contrôlable en continu de 0 kW à 12 kW ; son fonctionnement à basse puissance permet une température plus régulière et supprime les cycles arrêt-démarrage... ORFÉO SOLO bouscule les idées reçues et ouvre une nouvelle ère pour le chauffage central électrique à eau chaude.



Chaudière universelle, ORFÉO SOLO est à l'aise dans tous les environnements : maisons individuelles, appartements, locaux professionnels... en première installation ou en remplacement d'une chaudière à gaz ou à fuel ; avec un plancher chauffant ou des radiateurs. Elle peut aussi être combinée à un chauffage solaire ou géothermique.





Plus petite que la première page de votre quotidien, ORFÉO SOLO peut se loger dans un simple placard, à la cuisine ou dans la salle de bains : elle ne nécessite pas d'arrivée d'air, ne dégage aucun gaz et ses parois restent froides. Une arrivée de courant classique suffit à l'alimenter en énergie.

TECHNIQUE & STYLISTIQUE

Grâce à sa conception révolutionnaire, la chaudière ORFÉO SOLO impose de nouvelles références. Quelques exemples : son installation complète peut s'effectuer en une demi-journée ; son corps de chauffe monobloc en aluminium-silicium à faible inertie ne contient que 1,3 litre d'eau ; son rendement est proche des 100% ; sa puissance est contrôlable en continu de 0 kW à 12 kW ; son fonctionnement à basse puissance permet une température plus régulière et supprime les cycles arrêt-démarrage... ORFÉO SOLO bouscule les idées reçues et ouvre une nouvelle ère pour le chauffage central électrique à eau chaude.

UNE INSTALLATION SIMPLIFIÉE

Oubliées toutes les contraintes traditionnelles liées à l'installation d'une chaudière. Légère, elle s'accroche sur n'importe quelle cloison. Petite, elle trouve sa place partout. Avec ses parois froides, elle ne provoque aucune salissure des murs. Facile à raccorder, elle évite toutes les complications et supprime les faux frais habituels, par exemple : la compatibilité de la chaudière avec les nouveaux circulateurs à débit variable permet d'éviter le montage d'une vanne différentielle. En l'espace de quelques heures, ORFÉO SOLO est prête pour sa mise en route !

SECURITÉ & FIABILITÉ

Pas de fuites à craindre, pas d'odeurs, aucun risque lié à la combustion... ORFÉO SOLO est, par son principe, une chaudière sûre et fiable. Et avec ses 14 niveaux de sécurité (électroniques, électromécaniques et mécaniques), elle est placée sous haute surveillance. N'ayant aucune pièce d'usure et fonctionnant à une température peu élevée, elle ne nécessite aucun entretien régulier : encore une source d'économie ! ORFÉO SOLO a été testée par le Laboratoire Central des Industries Electriques et offre bien entendu les garanties du label PROMOTELEC.

DOMOTIQUE & TÉLÉGESTION

ORFÉO SOLO est gérée par un microprocesseur qui centralise toutes les fonctions de commande, de programmation, de contrôle et de régulation. Grâce à une interface évoluée, ORFÉO SOLO peut être commandée et interrogée à distance via une ligne téléphonique et un modem externes ou depuis un ordinateur local ou distant : il devient alors simplissime de commander la mise hors-gel de la résidence secondaire, de mettre en route le chauffage pour le retour des vacances, de contrôler à distance la consommation d'un appartement en location... et même de procéder à certaines opérations de maintenance.



Concurrentielle à l'achat, simple à installer, économique à l'usage, ORFÉO SOLO peut servir un réseau de radiateurs existants. Elle donne cependant les meilleurs résultats avec la nouvelle génération de radiateurs à faible inertie ou dans une installation de chauffage par le sol : dans ce cas, grâce à sa capacité de fonctionnement à basse température, elle ne nécessite pas l'adjonction d'une coûteuse vanne mélangeuse nécessaire aux chaudières classiques. Enfin, ORFÉO SOLO peut fournir de l'eau chaude sanitaire à volonté.

révolution[S]



Au cœur de la chaudière ORFÉO SOLO, son corps de chauffe, de concept révolutionnaire, permet un échange thermique spectaculaire. Cet échange s'effectue à un régime continu grâce à la rotation rapide des impulsions électriques transmises aux résistances, à la façon de l'allumage des bougies d'un moteur automobile 4 temps. Ces caractéristiques permettent une température des résistances plus basse que dans les chaudières électriques traditionnelles où des phases de très hautes températures alternent avec de longues phases de refroidissement réglées par le thermostat.

La turbulence cyclonique, créée au cœur de chacun des quatre cylindres de l'échangeur, permet un échange thermique extrêmement efficace ; l'eau, sous pression, centrifugée autour des résistances, se réchauffe instantanément. Un maximum d'énergie est transmise au circuit, les pertes sont négligeables. La preuve : la chaudière, bien que n'étant pas isolée, conserve des parois extérieures quasiment froides.

L'échangeur thermo-cyclonique de la chaudière ORFÉO SOLO, est protégé par un brevet d'innovation européen. Ses performances ont été mesurées par le Laboratoire Central des Industries Electriques. Il est en outre testé depuis 5 ans sur le terrain et chez des utilisateurs.



ÉNERGÉTIQUE & ÉCONOMIQUE

ORFEO SOLO ne fait pas de miracle : elle met intelligemment en œuvre les technologies les plus en pointe, pour atteindre le meilleur rendement. Sa performance trouve sa source au cœur de son échangeur thermo-cyclonique, de conception révolutionnaire.



L'ÉCHANGEUR THERMO-CYCLONIQUE

Pour approcher un rendement de 100%, chaque watt émis par les éléments chauffants doit être capté de façon optimale. L'échangeur thermo-cyclonique breveté de la chaudière ORFEO SOLO crée les conditions optimales à cette transmission. Il est constitué d'un corps de chauffe monobloc en fonte d'aluminium-silicium, d'une capacité de 1,3 litres, divisé en 4 cylindres identiques recevant chacun une résistance électrique hélicoïdale vissée. Ces cylindres sont reliés entre eux par des canaux dont les entrées et sorties, disposés de façon tangentielle, reçoivent l'eau injectée par la pompe. L'angle spécifique des canaux et la forme hélicoïdale des résistances impriment à l'eau, à la manière d'une vis, un fort mouvement rotatif ascendant, "la turbulence cyclonique". Il en résulte un excellent échange thermique, toute la chaleur dégagée par les résistances étant "arrachée" et transmise instantanément à l'eau.

UNE RÉGULATION INTELLIGENTE

La régulation s'effectue en temps réel par analyse au fil de l'eau des températures de départ et de retour du circuit. ORFEO SOLO est associée à un thermostat modulant et intelligent à microprocesseur incorporé utilisant le protocole OpenTherm®. Contrairement aux thermostats classiques fonctionnant en "tout ou rien", commandant donc l'ouverture ou la fermeture du circuit, celui-ci dialogue en perma-

nence avec ORFEO SOLO, envoyant en continu les informations concernant la température ambiante. Le processeur de la chaudière analyse ces données, anticipe l'évolution de la température et module la production de chaleur de manière dynamique : ainsi la température de consigne est approchée de façon tangentielle, en évitant les pics qui constituent autant de sources d'inconfort.

UNE UTILISATION PERTINENTE DES LOIS THERMIQUES

Chaudière Traditionnelle	Chaudière ORFEO SOLO	Avantages ORFEO SOLO
Chauffe l'eau à des températures élevées	Chauffe l'eau juste assez pour compenser les pertes thermiques du bâtiment	Le Fonctionnement à basse température offre un meilleur rendement et augmente la fiabilité
Fait bouillir l'eau, entraînant la production de bulles gazeuses isolantes	Ne fait jamais bouillir l'eau	La restitution de la chaleur est plus rapide Le rendement est amélioré
Chauffe des quantités d'eau importantes, grande inertie	Avec une contenance de 1,3 Litre, ORFEO SOLO réagit au fur et à mesure des besoins, faible inertie	L'eau n'est jamais chauffée inutilement; L'encombrement est réduit
Ne fonctionne en dessous de 4kW qu'en mode «tout ou rien»	Fonctionne en continu de 0 à 12 kW	La chaleur est dispensée en continu et non par à-coups, la sensation de confort est plus grande; Plus la température est stable, plus l'échange thermique entre le radiateur et son environnement est efficace

La révolution ORFEO en 14 points

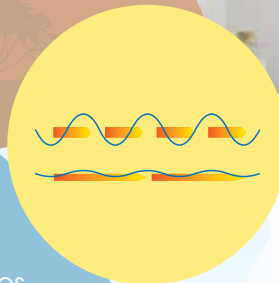
économies

- 1** contraintes d'installation réduites
- 2** entretien réduit, aucune pièce d'usure
- 3** économique
- 4** aucun entartrage grâce à la turbulence cyclonique
- 5** meilleure fiabilité grâce au fonctionnement à basse température
- 6** combinaison avec un chauffage solaire ou géothermique



performances

- 7** échangeur thermo-cyclonique de conception révolutionnaire
- 8** rendement proche des 100%
- 9** puissance contrôlable en continu de 0kW à 12 kW



confort & sécurité

- 10** chaleur dispensée en continu et non par à-coups
- 11** plus compacte qu'aucune autre chaudière traditionnelle
- 12** pas de fuites, pas d'odeurs, aucun risque, pas de bruit...
- 13** commande et interrogation à distance (option suivi des consommations- via ligne téléphonique et modem externes ou depuis un ordinateur local ou distant)
- 14** certifiée PROMOTELEC



PROMOTELEC

CLIMATIQUE & DYNAMIQUE

ORFEO ne fait pas simplement évoluer la technique pour chauffer l'eau : elle induit également une avancée considérable au niveau du confort. Sa philosophie ? Produire et diffuser en continu la juste quantité de chaleur, nécessaire pour compenser les pertes thermiques du bâtiment. Ni plus, ni moins.

CHAUFFER JUSTE

Une chaudière traditionnelle est incapable de fonctionner en continu à bas régime : elle fonctionne en mode « tout ou rien », en envoyant alternativement de l'eau à température maximum, entrecoupé de phases froides, sans chauffe. Le cumul de ces « trains de chaleur » discontinus, amplifié par l'inertie des radiateurs mettent les pièces dans un état de constant déséquilibre entre le trop chaud et le trop froid. Même s'ils sont précis, les robinets thermostatiques ne peuvent que constater ce déséquilibre provoqué à la source, mais n'ont aucun moyen de l'anticiper et de gérer l'inertie. Ils ne font que superposer leur propre consigne.

La logique ORFEO est tout autre : capable de moduler la puissance de 0 à 100%, dotée d'un système de régulation par microprocesseur qui anticipe les besoins avec finesse et précision, elle envoie dès la source juste assez de chaleur pour maintenir la pièce dans son équilibre thermique naturel.

LA CHAUDIÈRE TRADITIONNELLE CHAUFFE PAR À-COUPS

La plupart des chaudières ne savent pas moduler leur puissance au-dessous de 4 kW. Pour contourner ce handicap elles procèdent par cycles de chauffe alternés : envoi d'eau brûlante puis froide dans les radiateurs (successivement rayonnants puis non rayonnants). Ce mode de fonctionnement provoque une sensation d'inconfort et une surconsommation d'énergie due aux démarrages multiples de la chaudière.

BON ÉQUILIBRE ENTRE RAYONNEMENT & CONVECTION

Un radiateur chauffe de 2 manières :

par convection : c'est l'air en mouvement au contact du radiateur qui est chauffé, et qui monte parce que plus léger que l'air froid. Les convecteurs électriques, par exemple, produisent l'essentiel de leur chaleur par convection, ce qui leur a valu leur mauvaise réputation : air asséché, stratification des températures (plafond chaud, sol froid) déplacement de poussières...

par rayonnement : la chaleur radiative est transmise et se propage en ligne droite par rayonnement ; elle est pénétrante et instantanée, donc fortement ressentie par les personnes, comme pour le soleil.

La meilleure façon de contrôler le confort thermique consiste donc à obtenir un bon équilibre entre la chaleur convective et l'énergie radiante.

Le nouveau concept proposé par ORFEO permet d'assurer un confort à la fois économique, homogène et stable en jouant sur la complémentarité des confort apportés par les chaleurs radiatives et convectives.

Sur une installation neuve, ORFEO exploitera au maximum ses avantages technologiques avec un plancher chauffant ou des radiateurs à faible inertie (à faible contenance en eau).

CONFORT & BASSE TEMPÉRATURE

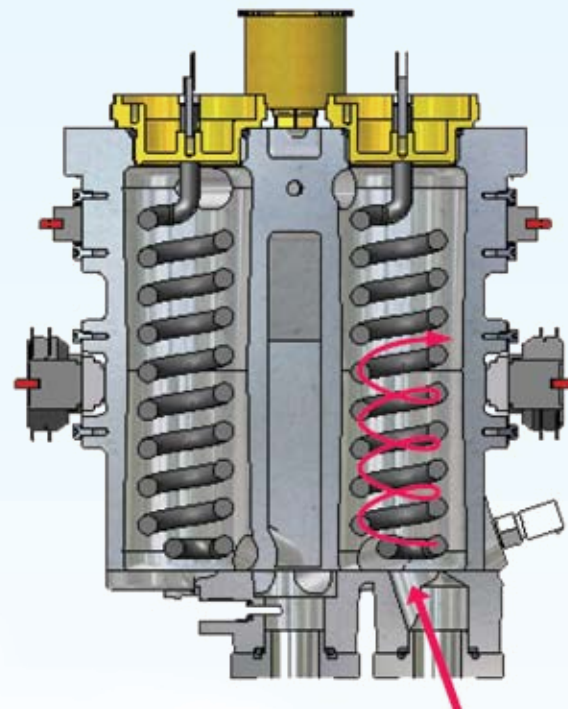
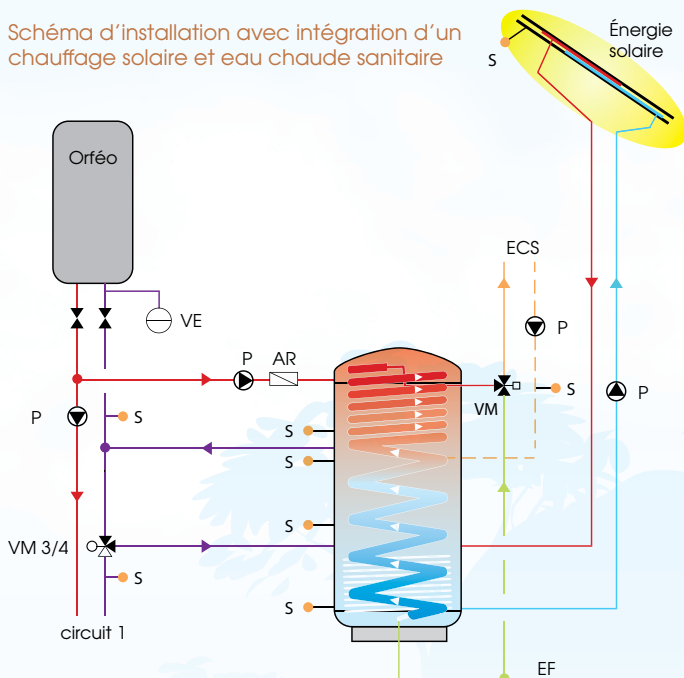
Augmenter les surfaces d'échange (radiateurs ou planchers chauffants) permet de chauffer à basse température, d'augmenter le rayonnement et de favoriser ainsi les économies d'énergies. Particulièrement économique dans les basses températures, ORFEO ajuste, à chaque instant, la production de chaleur au besoin qui évolue sans à-coups.

découvrez orféo !

De par son très haut rendement énergétique, la nouvelle chaudière électrique ORFEO bouscule les idées reçues, et ouvre assurément une nouvelle ère pour le chauffage central électrique à eau chaude.

Chauffant «juste et bien» et offrant un «confort jamais vu», ORFEO gère parfaitement les systèmes de chauffage pour radiateurs, planchers chauffants ou mixtes (plancher chauffant + radiateurs). Mais ORFEO ne se limite pas à sa fonction de chauffage, et de par sa technologie de pointe peut devenir un véritable centre de gestion d'un système SSC (Système de chauffage Solaire Combiné) sans équivalent sur le marché à ce jour.

Schéma d'installation avec intégration d'un chauffage solaire et eau chaude sanitaire



L'eau est injectée de façon tangentielle dans les cylindres. Au contact intime des résistances hélicoïdales se crée un effet de turbulence, à la manière d'un cyclone. L'échange de température instantané, associé à une régulation en temps réel à la pointe de la technologie assurent à ORFEO un rendement avoisinant les 100 %. L'eau du circuit est chauffée de manière régulière, même à basse température.

« à la pointe de la technologie, l'échangeur ORFEO SOLO à turbulence cyclonique : un rendement proche de 100 % »

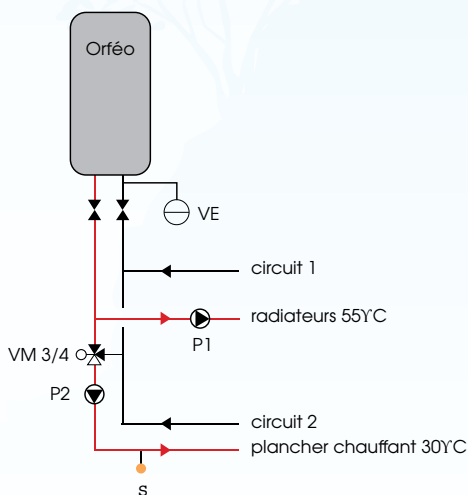


Schéma d'installation pour radiateurs et plancher chauffant

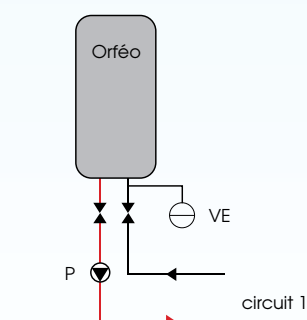


Schéma d'installation pour radiateurs ou plancher chauffant



PROMOTELEC

spécifications techniques

encombrement

- 310mm x 495mm x 260mm (largeur x hauteur x profondeur)
- 0 - 8 Kw monophasé (230 V) ou triphasé (400 V entre phases)
- 0 - 12 Kw monophasé ou triphasé (400 V entre phases)
- 0 - 15 Kw triphasé (400 V entre phases)

carte CPU

- Processeur MOTOROLA 16 bits
- 7 entrées sondes de température (PT 1000) dont 1 dédiée à la sonde extérieure
 - départ circuit eau
 - retour circuit eau
 - extérieur air
 - départ vanne mélangeuse
 - ballon eau (solaire 1)
 - ballon eau (solaire 2)
 - autre
- 2 entrées thermostat modulant (protocole OpenTherm®)
- 2 entrées numériques SO en option (pour compteur totalisateur numérique)
- 2 sorties 0-10 V en option (pilotage 2 vannes mélangeuses motorisées avec commade 0-10 V)
- 1 Interface PC RS 232 C
- 1 Interface RS 485 (en option)
- 5 roues codeuses de paramétrage (0 - 9) :
- limitation de température par zone, limitation de puissance
- carte mémoire 16 mb (option) : enregistrement paramètres de fonctionnement sur 1 an

carte de puissance

- 1 ou 2 vannes mélangeuses motorisées (ou 2 vannes en option)
- 1 ou 2 vannes mélangeuses (2ème vanne en option)
- 1 entrée contact sec pour arrêt urgence (STOP)
- 1 entrée contact sec pour limitation de puissance via EJP ou délesteur totalisateur ORFEO

fonctions

- régulation PID par modulation de la puissance (thermostat OpenTherm®)
- 2 entrées impulsionnelles SO pour suivi de la consommation électrique (en option)
- contrôle à distance via un modem externe (téléphone ou PC)
- programmation cycles journaliers, hebdomadaires ou hors-gel
- gestion des erreurs
- mode secours par interrupteur manuel
- marche forcée et régulation de la température d'eau en manuel par aquastat ORFEO

sécurité

- 14 niveaux de sécurité
- certification PROMOTELEC
- tests effectués par le Laboratoire de Contrôle des Energies Electriques (LCIE)

Votre contact régional :



Prime
t e c h n o l o g y

PRIME TECHNOLOGY S.A.

Immeuble le Transalpin

13, allée des Marettes

38300 Bourgoin-Jallieu

TEL : +33 (0) 486 68 68 00

FAX : +33 (0) 486 68 68 09

Email : info@prime-technology.eu

Site : www.prime-technology.eu

