



EFFinov®

Modules thermiques
individuels



La performance au service
du confort thermique



Solutions thermiques au service du chauffage collectif

Réseau primaire
chauffage urbain

Tubes pré-isolés



Réseau secondaire

Sous-stations
d'échange thermique



Bâtiments avec chaufferie
pied d'immeuble ou raccordés
au chauffage urbain

Modules thermiques individuels



EFFICAL Ingénierie est une division du Groupe SOLICE, qui constitue un acteur majeur européen dans la fabrication et la mise en oeuvre de réseaux pré-isolés et accessoires à destination des réseaux de chaleur et de froid en milieu urbain.

EFFICAL Ingénierie est spécialisée dans l'ingénierie thermique et hydraulique à destination des réseaux de chaleur et du chauffage collectif. Elle propose son savoir-faire et son expertise dans le but d'**optimiser la consommation d'énergie** et **apporter le confort au plus près des usagers**.

EFFICAL Ingénierie intervient aussi bien auprès des installateurs, des sociétés de services énergétiques que des bailleurs et promoteurs immobiliers.

Le groupe bénéficie aujourd'hui d'un savoir-faire reconnu en France avec la fabrication et la commercialisation de produits à haute efficacité énergétique respectant toutes les réglementations sociales, environnementales et sanitaires.

Les solutions thermiques proposées par EFFICAL couvrent aussi bien les opérations dites en circuit primaire avec l'ingénierie et la fourniture de **sous-stations d'échanges thermiques** pré-fabriquées sur mesure, qu'en circuit secondaire avec une large gamme de **modules thermiques individuels**.

La gamme EFFICAL répond ainsi à l'ensemble des applications de production collective de chaleur (*eau glacée, eau surchauffée, eau chaude basse pression, ECS...*), que ce soit pour des **projets neufs** ou des opérations de **réhabilitation**.

Le confort d'une production de chaleur collective La précision d'une gestion individualisée

La gamme EFFinov® couvre les besoins de l'habitat durable :

- > **Construction neuve**
- > **Rénovation, Extension**

Conformément aux exigences du Grenelle de l'environnement, les modules thermiques respectent les derniers standards en matière d'efficacité énergétique : BBC Effinergie, RT2012/TitreV ...



Avantages de la gamme EFFinov®



L'installateur

- Fiabilité
- Installation rapide
- Montage simplifié
- Garantie de résultat



Le bureau d'Etudes

- Montage simplifié
- Modules adaptés à tout habitat
- Individualisation des frais
- Solution économique
- Garantie de résultat



La maîtrise d'ouvrage

- Faible coût d'investissement et d'exploitation en faveur des économies d'énergie
- Installation en pose murale
- Optimisation, gain de place
- Montage simplifié
- Individualisation des charges
- Contrat d'entretien réduit



L'utilisateur

- Encombrement minimum
- Intégration esthétique
- Production centralisée
- Distribution et gestion décentralisées
- Suivi à distance de la consommation
- Frais d'entretien réduits
- Pas de frais supplémentaires pour la répartition des charges
- Contrat de maintenance facilité

Garantie de 2 ans

extensible par contrat de service



Qu'il s'agisse de maisons individuelles, d'immeubles locatifs ou de copropriétés, en **construction neuve BBC** ou en **rénovation**, la distribution de chaleur collective, pour être totalement performante, doit permettre **l'individualisation jusque dans le logement**.

Avec EFFinov®, vous relevez les défis de l'habitat durable

Toujours dans le souci de répondre aux exigences de l'habitat durable, et d'accompagner la chaleur au plus près des utilisateurs, EFFICAL a réuni l'ensemble de ses compétences pour vous proposer une solution de modules thermiques individuels à haute efficacité énergétique.

La gamme de modules thermiques individuels EFFinov® est le système décentralisé de distribution de chauffage/ECS et de régulation actuel le plus abouti.

En choisissant les modules EFFinov® :

> **tous les acteurs favorisent les économies d'énergie**,

parce que la distribution est raisonnée.

> **tous contribuent au respect de l'environnement**,

car les émissions de gaz à effets de serre sont contrôlées à la production centralisée de chaleur.

Compact et mural, semblable à une chaudière murale, le module thermique EFFinov® s'intègre en toute discrétion dans le logement, en cuisine, en placard mural, ou encore dans le local technique de la maison.

Avec les modules thermiques individuels de la gamme EFFinov® :

> **l'utilisateur** gère ses réglages, et donc, maîtrise sa consommation, jusqu'à 20% d'économies réelles par rapport à un système de chauffage classique

> **le bailleur social** ou **le syndic de co-propriété** facilite la gestion d'un poste de charges important

> **le chauffagiste** trouve une solution facile à installer et à réguler

> **le promoteur** offre une efficacité énergétique répondant aux exigences de la RT 2012



Production directe et individualisée de chauffage

Dans l'habitat, le poste «chauffage» est concerné en premier lieu. Cependant, il ne distingue pas le chauffage d'espace et l'eau chaude sanitaire.

Nos modules thermiques individuels permettent cette distinction en intégrant les **innovations les plus récentes de l'efficacité énergétique**.

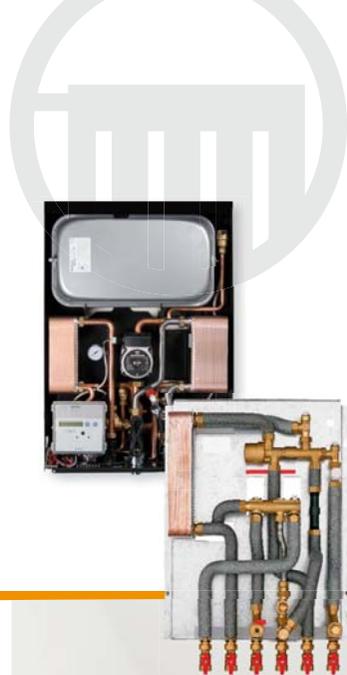
Les modules thermiques **EFFinov®** offrent trois solutions de chauffage : par radiateur, par le sol ou encore la possibilité de mixer les émetteurs selon un principe de zonage.

(Exemple : le rez-de-chaussée de la maison par plancher chauffant, l'étage par radiateurs.)

C'est pour cette raison que la régulation thermique est essentielle. Elle doit être à la fois simple, fiable et innovante.

La gamme **EFFinov®** rassemble ces qualités, en s'appuyant sur des équipements industriels et des technologies éprouvées : thermostat d'ambiance, régulation électronique, compteur d'énergie.

Elle permet un **réglage simple et rapide**, tout en offrant la possibilité d'une évolution vers le **télé-relevé** et le **contrôle personnalisé à distance**, sur les modèles haut de gamme.



Si la part de chauffage dans la consommation énergétique est faible, c'est bien la production d'eau chaude sanitaire qui, énergivore, appelle une puissance forte (kW) et exige une régulation particulièrement pointue et fiable. C'est sur ce critère que l'on reconnaît une conception de qualité.

Production instantanée d'eau chaude sanitaire/ECS

Les modules thermiques individuels **EFFinov®** sont conçus pour répondre aux besoins d'eau chaude instantanée et au confort de nos modes de vie, selon un calcul thermique précis et une conception industrialisée.

En premier lieu, pour éviter les variations de température, sous la douche ou en cas de puisages simultanés, le calcul thermique optimise les appels de puissance. Il combine donc une **forte réactivité à la demande**, et une **consommation limitée en eau**, pour préserver le confort d'eau chaude sanitaire.

En second lieu, pour répondre à la préoccupation d'hygiène et de sécurité, le module est conçu pour **préparer l'ECS sur le lieu de puisage**. Le calcul thermique tient compte des limites de température imposées par la réglementation anti-légionnelles.

Les modèles de la gamme **EFFinov®** déclinent la préparation d'ECS en fonction de la régulation choisie :

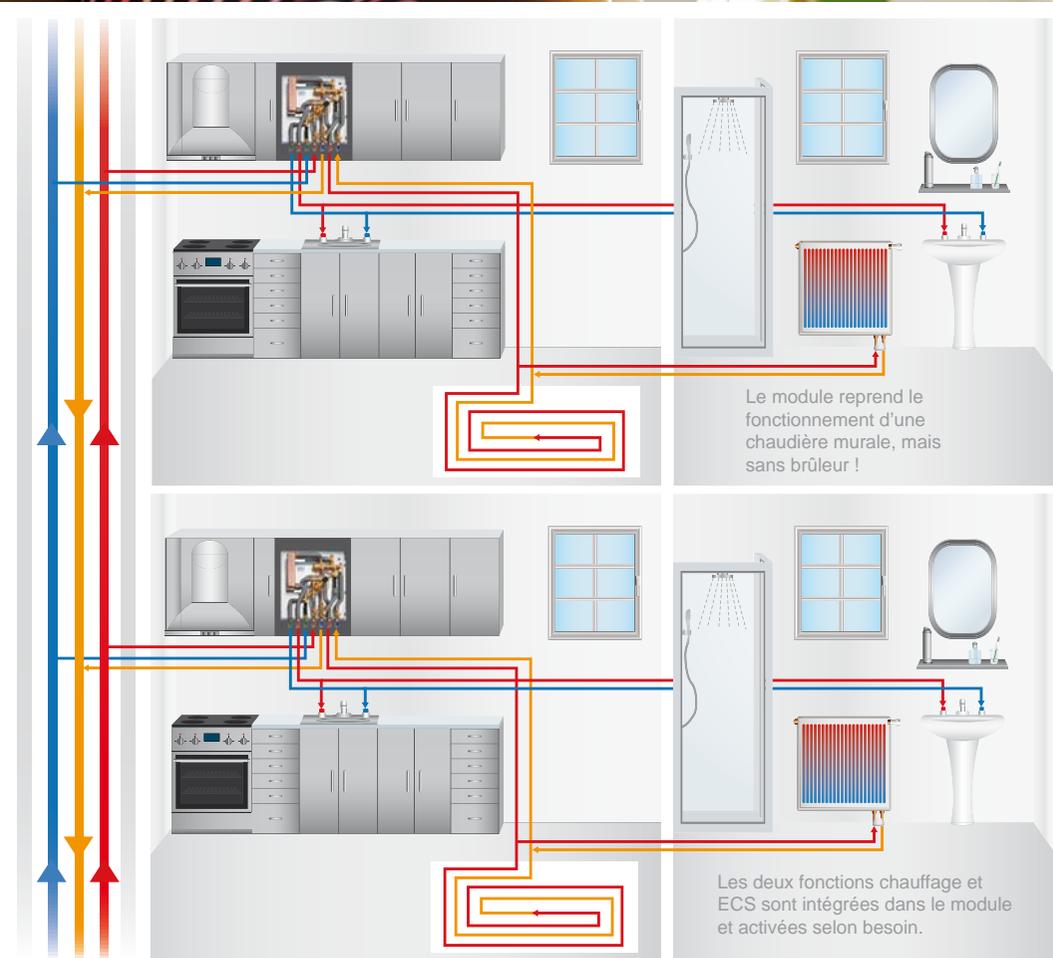
> Préparation ECS par régulation statique :

Elle permet une réponse instantanée par action mécanique lors d'un soutirage.

> Préparation ECS par vanne motorisée :

La boucle de régulation constituée par l'ensemble sonde + régulateur + vanne permet une réaction rapide et une température stable.

En outre, la régulation électronique permet le suivi et le contrôle des températures.



Le module reprend le fonctionnement d'une chaudière murale, mais sans brûleur !

Les deux fonctions chauffage et ECS sont intégrées dans le module et activées selon besoin.

Options intégrables et accessoires

Selon vos besoins, chaque module thermique peut être configuré sur mesure en ajoutant différents accessoires ou options facilement intégrables à la version de base et disponibles selon le modèle choisi.



Dossieret détachable

Le **dossieret détachable** permet à l'installateur de préparer le raccordement du module aux réseaux sur le chantier. Il est **livrable séparément** en début de chantier.



Capotage de finition

Le **capotage** est un élément de finition de la forme d'une armoire clipsable et permettant de fermer et protéger esthétiquement l'ensemble du module. Il peut être proposé en plusieurs modèles :

- > en métal blanc laqué ou acier brossé
- > avec façade en plastique dans le cas de compteur radio-fréquence



Vanne de pression différentielle

la **vanne de pression différentielle** s'utilise à la fois dans des installations de chauffage de bâtiments neufs et les immeubles existants, pour permettre un équilibrage automatique des modules les uns par rapport aux autres.



By-Pass de haut de colonne

Le **bypass de haut de colonne** permet une circulation et une irrigation de tous les modules de la colonne. Il s'installe en haut de la colonne montante.



Thermostat d'ambiance

Le **thermostat d'ambiance** déporté assure le paramétrage et le contrôle de la température de consigne et des plages de fonctionnement horaires. Il existe en deux versions :

- > filaire
- > radio-fréquence



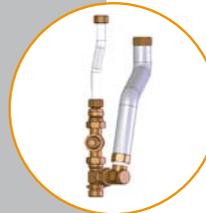
Écran déporté

L'**écran déporté** permet à l'utilisateur de configurer son module à distance (raccordement filaire) pour notamment programmer des plages horaires de chauffe à une température demandée. Ses performances vont jusqu'à une gestion intelligente des données de consommation.



By-pass thermostatique réglable interne

Placé sur le module, le **by-pass thermostatique réglable** permet une irrigation contrôlée pour éviter les délais d'attente en Eau Chaude Sanitaire (ECS) sur une plage de 45-65°C.



Compteur de calories ultrasonique

Le **compteur de calories** enregistre la consommation d'eau grâce à une technologie basée sur les ultrasons. La version de base ne comprend pas d'interface de télé-relevé. Deux solutions de télé-relevé sont également disponibles :

- > filaire M-Bus
- > radio-fréquence



Compteur d'eau volumétrique

Le **compteur d'eau volumétrique** permet de comptabiliser la consommation en eau froide à l'entrée du logement.



Pilotage intuitif, Facilité de maintenance

Pour piloter le module EFFinov®, rien de plus simple !



> Régulation

La régulation intégrée permet le réglage des paramètres de votre installation. Elle est réalisée au moment de la mise en service par un professionnel.

Grâce à l'instantanéité de la production d'eau chaude, cela n'a aucun impact sur le chauffage.

- Le système garantit une température d'ECS constante, sans effet de douche écossaise.



> Programmation intégrée

> L'installation pilote plusieurs modes de chauffage : basse température ou haute température.

- Elle intègre suivant les modèles des alarmes en cas de défauts (manque d'eau, panne mécanique ...)
- Suivant les modèles, elle intègre la programmation de plages horaires

> Paramétrage d'options

> Le module propose différents équipements selon le choix du modèle tels que :

- Thermostat Ambiance,
- Régulateur Electronique,
- Interface régulateur (à écran déporté)

> Gestion de la distribution

> La demande ECS est toujours prioritaire sur le chauffage.

- En cas de puisage d'eau chaude sanitaire (douche, bain, cuisine), le système de régulation alimentera toujours en priorité l'échangeur de production d'ECS.

> Pilotage à distance

> Selon l'équipement du modèle sélectionné, le module thermique :

- possède une interface de communication avec les systèmes de gestion centralisée sous protocoles standard (M-Bus, Modbus RTU)
- inclut également le relevé automatique à distance (historiques de consommation, mémoire de configuration..)



	CHAUFFAGE					ECS			RÉFÉRENCE	
	Raccordement		Principe CHAUFFAGE			Principe ECS				
	Direct	Indirect	Radiateur	Plancher Chauffant	Radiateur ou Plancher Chauffant	Radiateur et Plancher Chauffant	Pas d'ECS	Instantané simple		Instantané parallèle
GAMME PREMIUM	X				X		X			850-RAD-REG
	X				X			X		850-RAD+ECS-REG-DISP
		X			X		X			850-RAD-IND-REG
	Régulation avec vanne modulante	X			X			X		850-RAD-IND+ECS-REG-DISP
		X		X					X	850-PC-IND+ECSPAR-REG
	X		X				X		850-PC-IND+ECS-REG	
	X	X							X	850-RAD-IND+ECSPAR-REG
GAMME MEDIUM	X				X		X			820-RAD-TOR
	X				X			X		820-RAD+ECS+MIT-TOR
	Régulation avec vanne TOR	X			X		X			820-RAD-IND-TOR
		X			X			X		820-RAD-IND+ECS-REG
GAMME CONFORT	X		X					X		800-RAD+ECS
	X			X				X		800-PC+ECS
	X					X		X		800-RAD+PC+ECS
	Régulation statique	X		X						800-RAD+ECSBAL
		X	X						X	800-RAD-IND+ECS-P
	X	X					X		800-RAD-IND-REG	

* Une gamme spécifique CONFORT pour les pavillons raccordés au chauffage urbain est également disponible sur demande.

OPTIONS

GAMMES MEDIUM et PREMIUM	DOSSERET	830-DOSSERET
	ÉCRAN DÉPORTÉ	830-LCD
GAMME CONFORT *	CAPOTAGE	810-CAPOT-CONFORT
	DOSSERET	810-DOSSERET-CONFORT
	VANNE PRESSION DIFFERENTIELLE	810-VANNEDP-CONFORT
	BY-PASS HAUT DE COLONNE	810-BIPASS-HDC
	BY-PASS THERMOSTATIQUE INTERNE	810-BIPASS-INTERNE

ACCESSOIRES

TOUTES GAMMES	COMPTEUR ULTRASONIQUE DE BASE	870-COMPTEUR
	COMPTEUR ULTRASONIQUE AVEC M-BUS	870-COMPTEUR-MBUS
	COMPTEUR ULTRASONIQUE AVEC RADIO FRÉQUENCE	870-COMPTEUR-RADIO
	COMPTEUR EAU VOLUMETRIQUE	870-COMPTEUR-EAU
	THERMOSTAT D'AMBIANCE FILAIRE	870-THERMOSTAT-FILAIRE
	THERMOSTAT D'AMBIANCE RADIO FREQUENCE	870-THERMOSTAT-RADIO



EFFICAL, c'est aussi des **sous-stations d'échange thermique Caliskid®** de 50 kW à 20 MW et des **filtres magnétiques** pour le désembouage des réseaux.



© EFFICAL Ingénierie - Edition Mai 2014 - Crédits photos : EFFICAL, Fotolia.

Votre interlocuteur :

