



# Regudis H : Sous-station avec échangeur de chaleur

Compacte et efficiente

# Chauffage urbain et de proximité très prisé dans les projets de développement durable

Véritable chauffage collectif à l'échelle d'une ville ou d'un quartier, le réseau de chaleur urbain alimente tous types d'immeubles : logements, bureaux, bâtiments communaux ou à usage industriel. Concrètement, un logement chauffé par un réseau de chaleur est équipé de radiateurs qui sont alimentés par le réseau d'eau chaude de la ville, il n'y a donc aucune chaudière. L'objectif étant de mutualiser les besoins pour éviter d'avoir recours à des chauffages individuels, plus coûteux et plus polluants.

## DES NORMES DE PLUS EN PLUS EXIGEANTES

Le chauffage et la climatisation représentent aujourd'hui plus de 70% des émissions liées à l'utilisation des bâtiments en France. La RE2020 fixe une triple exigence aux acteurs du bâtiment neuf pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de ces usages :

1. L'exigence de performance énergétique du bâtiment sera encore plus forte : le plafond du besoin en énergie sera abaissé de 30 % par rapport à la RT 2012.
2. Les sources d'énergie utilisées pour le chauffage et le refroidissement des bâtiments devront respecter un seuil maximal d'émissions de gaz à effet de serre (4 kg eq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an pour les logements individuels et 6 kg eq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an pour les logements collectifs d'ici 2024).
3. Un indicateur d'émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble du cycle de vie du bâtiment encouragera l'utilisation de matériaux faiblement émetteurs de GES.

## UN RÉSEAU DE CHALEUR SE COMPOSE :

- D'une ou de plusieurs unités de production de chaleur ;
- D'un réseau de canalisations primaires qui achemine la chaleur vers des sous-stations ;
- Des sous-stations d'échange installées à l'intérieur des bâtiments raccordés ;
- D'un réseau de canalisations secondaires qui distribue la chaleur sous forme d'eau chaude depuis les sous-stations vers les émetteurs des logements ou bureaux.

## PLUSIEURS CONSÉQUENCES SUR LE PAYSAGE ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT :

- La faible émission de gaz à effet de serre imposée sur l'énergie utilisée exclue quasiment les combustibles fossiles, alors que le gaz naturel était l'énergie de chauffage d'une grande majorité de logements neufs jusqu'à présent (en 2019, cela représentait 75 % des logements neufs collectifs)
- Dissuasion d'utiliser le chauffage électrique par effet joule
- Favorisation de la chaleur renouvelable : les pompes à chaleur, la géothermie, la biomasse, le solaire thermique et les réseaux de chauffage urbain avec un fort taux d'ENR.



## LES RÉSEAUX DE CHALEUR DE 5<sup>e</sup> GÉNÉRATION LA SOLUTION PARTICULIÈREMENT ADAPTÉE POUR REMPLIR LES NOUVEAUX CRITÈRES

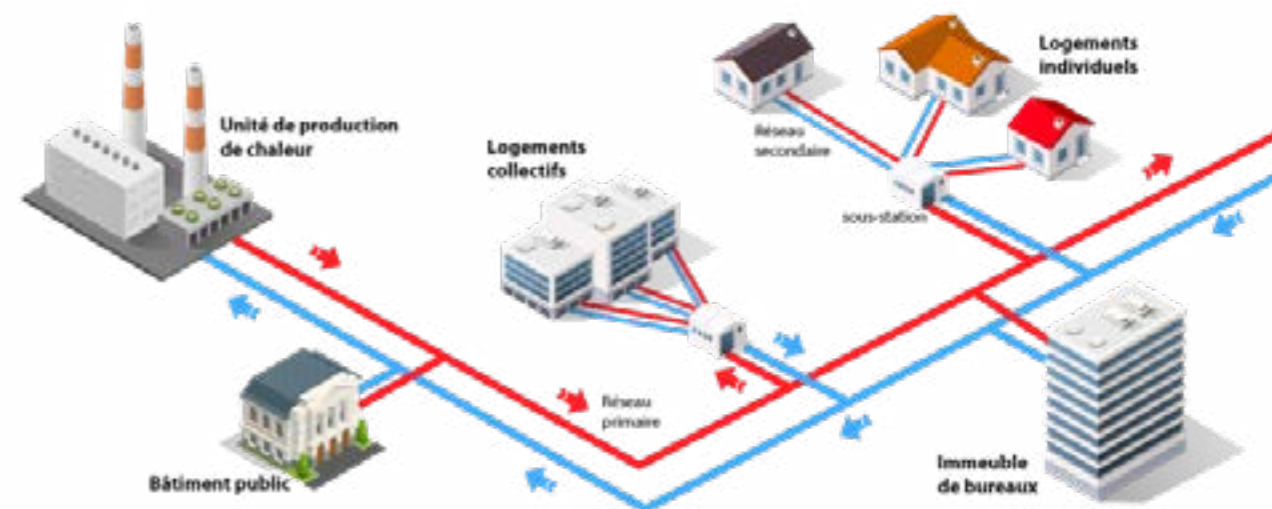
Les réseaux de chaleur tendent vers 100 % d'énergie renouvelable et de récupération approvisionnée LOCALEMENT. Ils sont basés sur une boucle d'eau chaude tempérée, qui permet de profiter d'énergies renouvelables et de récupération basse température, comme de la géothermie peu profonde, ou encore de chaleur fatale issue d'industriels ou de datacenters. Particulièrement performant, c'est un système qui repose sur une production décentralisée, réduisant les distances de transport et donc de pertes de distribution et sur des boucles à plus faible température, réduisant les pertes thermiques.

Couplés à des pompes à chaleur, ils permettent la récupération de la chaleur produite par des consommateurs de froid (et inversement), évitant ainsi les pertes de production d'énergie thermique fatale. Une gestion de la demande avancée est mise en œuvre pour éviter les pics de consommation et donc le recours aux énergies plus carbonées, via des systèmes d'effacement ou de stockage. Une fois cette énergie produite et/ou récupérée et mutualisée, il conviendra de la distribuer au mieux vers les différents profils de consommateurs.

Les réseaux de chaleur et de froid de 5<sup>e</sup> génération permettent également de répondre au confort d'été. Ils proposent une alternative aux systèmes de rafraîchissement individuel qui rejettent de la chaleur vers l'extérieur, cette mutualisation de la production de froid permet de réduire l'effet d'îlot de chaleur en zone dense, observé de plus en plus fréquemment dans les villes en été. Les réseaux de chaleur et de froid de 5<sup>e</sup> génération sont donc particulièrement adaptés pour fournir en chaud et en froid des bâtiments neufs performants, comme le prévoit la RE2020.

## AVANTAGES

- + **Performance et rentabilité** : les chaufferies des réseaux de chaleur sont dimensionnées pour assurer de gros volumes de production et permettent d'importantes économies d'échelle.
- + **Sécurité** : la production de chaleur est centralisée dans un bâtiment surveillé, les risques de dysfonctionnement sont donc réduits.
- + **Confort et praticité pour les utilisateurs** : les usagers n'ont pas à se préoccuper de l'entretien des appareils, ni à prévoir un emplacement dans leur logement, tout en bénéficiant d'un chauffage performant.
- + **Valorisation de ressources locales** : les réseaux de chaleur sont étudiés pour tirer parti des ressources disponibles sur place et utiliser la chaleur fatale émise par différents secteurs d'activité.
- + **Faible émission de gaz à effet de serre et préservation de la qualité de l'air** : ces installations de grande taille sont équipées de systèmes de filtration et rejettent moins de particules fines et de gaz impliqués dans le réchauffement climatique.



Crédit : primesenergie.fr

# Regudis H

La sous-station spécifique pour les réseaux de chaleur local et urbain

Sous-stations avec échangeur de chaleur à plaques pour le transfert direct ou indirect de la chaleur d'un réseau de chauffage local ou urbain vers l'installation d'eau potable et de chauffage d'un bâtiment.

Les stations sont équipées d'un régulateur électronique permettant de contrôler, en fonction de la température extérieure, la température de départ du chauffage et de limiter simultanément la température de retour vers le réseau de chauffage.

Concept modulaire, diverses configurations sont possibles par ajout de module de commutation et Regumat S ou M3 pour un fonctionnement de circuit direct et/ou mélangé et/ou eau potable.

La station est fournie avec des modules de fonctionnement prémontés, totalement paramétrée et testée en usine.

## DANS QUELLES SITUATIONS ?

- Quand on a la nécessité de séparer hydrauliquement le réseau primaire (production de l'énergie) du réseau secondaire (utilisation de l'énergie)
- Réseau de chaleur urbain ou réseau de chaleur local
- Installation avec plusieurs bâtiments desservis
- Usine de méthanisation
- Maisons individuelles

Regudis H : Chauffage urbain  
M : circuit de chauffage mélangé  
H : circuit de chauffage direct  
T : Préparation ballon ECS



### Regudis H

Référence	1391026	1391036
Diamètre	20	25
Circuit mélangé HK (45/35 °C)		
Circuit direct HK (70/50 °C)		20 kW
Ballon ECS (70/25 °C)		50 kW
Circulateur	Wilo para 6m	Wilo para 8m

Pression de service max. 10 bar - T° service max 95 °C - Primaire 80/55



### Regudis H-H

Sous-station Regudis H + station Regumat S et jeu de raccordement

Référence	1391021	1391031
Diamètre	20	25
Circuit mélangé HK (45/35 °C)		
Circuit direct HK (70/50 °C)		15 kW
Ballon ECS (70/25 °C)		30 kW
Circulateur	Wilo para 6m	Wilo para 8m

Pression de service max. 10 bar - T° service max 95 °C - Primaire 80/55



### Regudis H-M

Sous-station Regudis H + station Regumat S + aquastat électrique et jeu de raccordement

Référence	1392021	1392031
Diamètre	20	25
Circuit mélangé HK (45/35 °C)		10 kW
Circuit direct HK (70/50 °C)		25 kW
Ballon ECS (70/25 °C)		
Circulateur	Wilo para 6m	Wilo para 8m

Pression de service max. 10 bar - T° service max 95 °C - Primaire 80/55



### Regudis H-HT

Sous-station Regudis H + Module de commutation HT et jeu de raccordement

Référence	1391027	1391037
Diamètre	20	25
Circuit mélangé HK (45/35 °C)		
Circuit direct HK (70/50 °C)		15 kW
Ballon ECS (70/25 °C)		20 kW
Circulateur	Wilo para 6m	Wilo para 8m

Pression de service max. 10 bar - T° service max 95 °C - Primaire 80/55



### Regudis H-MT

Sous-station Regudis H + Module de commutation HT + aquastat électrique et jeu de raccordement

Référence	1392027	1392037
Diamètre	20	25
Circuit mélangé HK (45/35 °C)		10 kW
Circuit direct HK (70/50 °C)		25 kW
Ballon ECS (70/25 °C)		20 kW
Circulateur	Wilo para 6m	Wilo para 8m

Pression de service max. 10 bar - T° service max 95 °C - Primaire 80/55



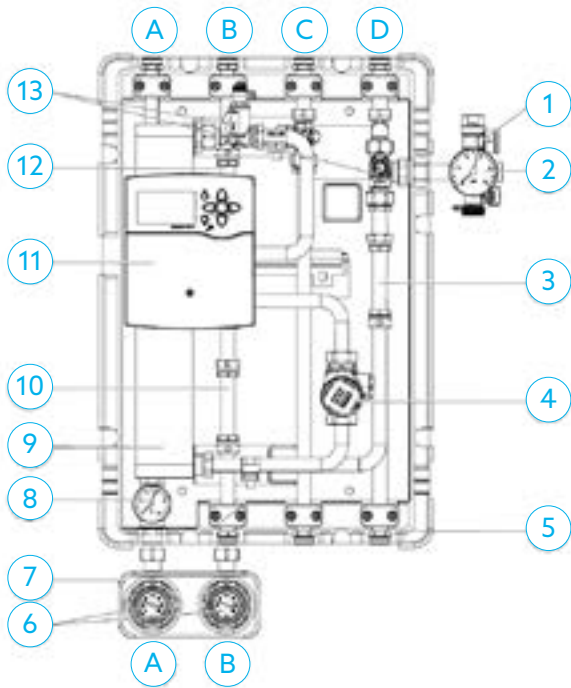
### Regudis H-MHT

Sous-station Regudis H + station Regumat M3 + Module de commutation HT + aquastat électrique et jeu de raccordement

Référence	1393027	1393037
Diamètre	20	25
Circuit mélangé HK (45/35 °C)		10 kW
Circuit direct HK (70/50 °C)		15 kW
Ballon ECS (70/25 °C)		20 kW
Circulateur	Wilo para 6m	Wilo para 8m

Pression de service max. 10 bar - T° service max 95 °C - Primaire 80/55





Configuration du Regudis H

### Désignation

1	Groupe de sécurité
2, 8	Manomètre
3, 10, 12	Manchette pour compteur de calories
4	Robinet de réglage et de régulation combinés Cocon QTZ avec moteur
5	Isolation arrière
6	Thermomètre
7	Isolation arrière
9	Échangeur de chaleur
11	Régulateur électronique
13	Filtre avec purgeur d'air

### Raccordements

A	Circuit primaire - aller
B	Circuit primaire - retour
C	Circuit secondaire - aller
D	Circuit secondaire - retour

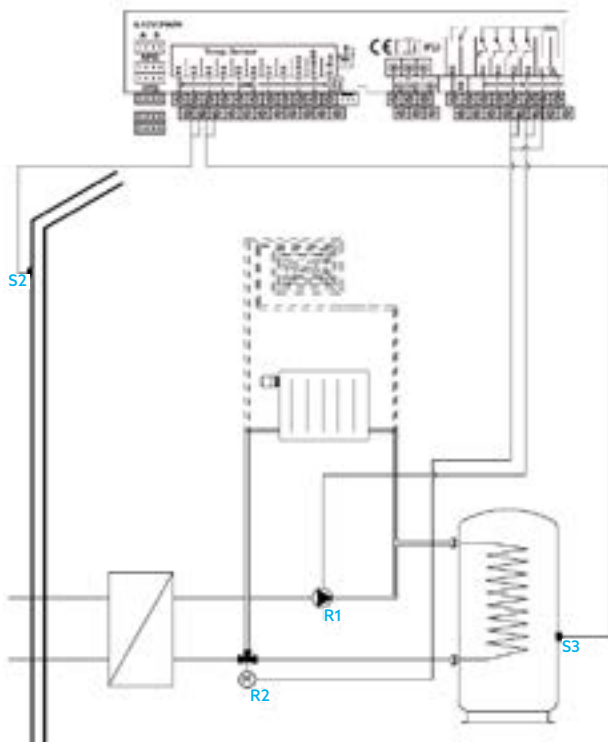


Schéma d'un circuit de chauffage direct, préparation d'E.C.S. indirecte

Possibilité de choisir entre le service avec un circuit de chauffage à radiateurs ou un circuit de surface chauffante. Ce schéma d'installation est pré-installé sur le régulateur pour le service avec les sous-stations Regudis H-HT et Regudis H-MT.

### Capteur

Capteur	Raccordement
S2 Extérieur	2 / GND
S3 Ballon d'eau chaude sanitaire	3 / GND

### Capteur

Capteur	Raccordement
R1 Circulateur circuit de chauffage 1 / Circulateur de réchauffage du ballon d'eau chaude sanitaire	17 / N / PE
R2 Moteur circuit de chauffage / Réchauffage du ballon d'eau chaude sanitaire	16 / N / PE

## Accessoires



+ Hydrocor WM Ballon d'eau chaude sanitaire simple échangeur



+ Vase d'expansion à membrane



+ Regtronic EM Module d'extension pour la commande d'autres circuits de chauffage mélangés/directs



+ Regtronic RH-HT Régulateur de recharge



+ Moteur de recharge