SAISIE DU SYSTEME DE RECUPERATION INSTANTANEE DE CHALEUR SUR LES EAUX GRISES COLLECTIVES POWER-PIPE GO COMMERCIALISE PAR ACV DANS LE LOGICIEL PERRENOUD U22WIN V.6 RE2020

Le système de récupération instantané de chaleur sur les eaux grises a fait l'objet d'un Titre V en RT2012 publié en 2017, et modifié en 2019. Il s'agissait alors d'un Titre V dit de post-traitement, visant à corriger les consommations du poste eau chaude sanitaire, pour prendre en compte le gain énergétique apporté par les récupérateurs instantanés.

Des travaux ont permis d'intégrer ce Titre V au moteur de calcul de la RE2020. Une modélisation dynamique du système a été mise en place, et publiée dans l'annexe III de l'arrêté du 04 août 2021 (chapitre 9.21 C_BAT_Récupérateur de chaleur sur les eaux grises de la méthode Th-BCE 2020).

Liens utiles : Power-Pipe GO - Gammes ACV - ACV

MODELES

Le POWER-PIPE GO est un ensemble monobloc conçu autour d'échangeurs cuivre. Il est destiné à récupérer les calories rejetées dans les eaux grises d'un bâtiment résidentiel ou tertiaire. La gamme se compose de 6 modèles. On retrouve 3 tailles de produit différentes en version TRIO ou QUATTRO.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Le receveur PVC thermoformé permet par sa conception de répartir de manière homogène l'eau grise dans les différents échangeurs. A contre-courant, l'eau froide sanitaire remonte en spirale l'échangeur eau grise récupérant ainsi les calories. En sortie l'eau préchauffée est collectée, prête à être redistribuée au générateur ECS



Légende

1 - Échangeur cuivre double peau
2 - Receveur PVC
3 - Collecteur inox pour eau sanitaire (eau préchauffée calorifugée)
4 - Structure acier, traitement cataphorèse
5 - Tampons de visite, PVC
6 - Coude PVC
7 - 2 Manchons EPDM Ø160 avec collier de serrage pour raccord des eaux grises
8 - Pieds réglables

SAISIE DU SYSTEME

La saisie du système de récupération instantanée de chaleur sur les eaux grises collectives POWER-PIPE GO se fait à deux niveaux :

- Au niveau de l'émetteur ECS (systématiquement): à ce niveau, on vient saisir les caractéristiques de configuration de la récupération au niveau du groupe et <u>en l'absence de distribution intergroupe</u>, on vient saisir les performances du récupérateur de chaleur.

- <u>En présence de distribution intergroupe</u>, au niveau de la distribution d'évacuation intergroupe des eaux grises : à ce niveau, on vient saisir les caractéristiques de la distribution intergroupe d'évacuation des eaux grises et on vient saisir les performances du récupérateur de chaleur.

Il ne doit pas y avoir de doublon sur l'objet « récupérateur de chaleur ».

SI l'échangeur est placé au niveau de la distribution intergroupe (cette dernière étant présente), cela signifie que les eaux grises récupérables issues des différents émetteurs équivalents de groupes distincts sont redirigées vers un même récupérateur de chaleur (récupérateur central). Les eaux grises sont donc préalablement mélangées (au niveau de la distribution intergroupe définie au niveau du projet) avant leur passage dans l'échangeur de chaleur central.

DONNES D'ENTREE

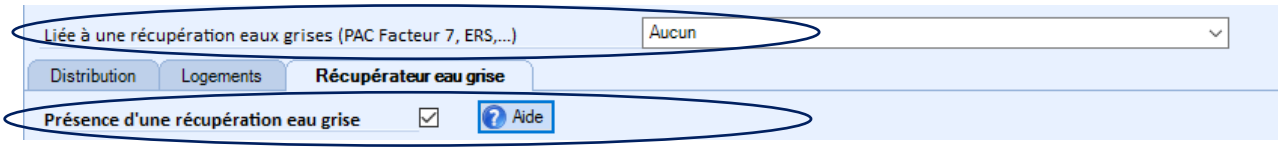
Les caractéristiques à renseigner par l'utilisateur dans le cas d'un projet de construction intégrant le système de récupération instantanée de chaleur sur les eaux grises POWER-PIPE GO sont les suivantes :

<u>Liaison de l'eau chaude sanitaire à une récupération passive instantanée :</u>

Cochez « Aucun » dans le menu déroulant « liée à une récupération de chaleur sur eaux grises (PAC Facteur 7, ERS,…). Ce choix correspond à une récupération de chaleur passive instantanée.

Onglet « Récupérateur eau grise » :

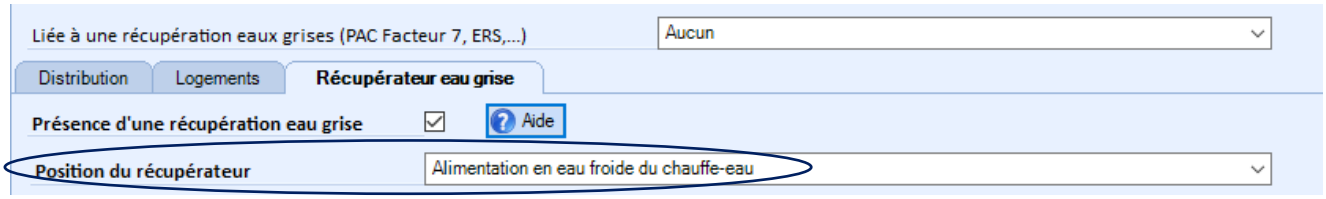
Cochez « Présence d'une récupération eau grise » qui ajoute un système de récupération de chaleur passif pour préchauffer l'eau froide sanitaire.



Position du récupérateur de chaleur sur les eaux grises :

Renseignez dans le champ « Position du récupérateur » l'utilisation qui est faite de l'eau préchauffée passée par le récupérateur :

- « Alimentation en eau froide du chauffe-eau » : seul le(s) générateur(s) ECS est alimenté par l'eau préchauffée par le récupérateur. Le terme « ballon » englobe tous les types de générateurs quelle que soit leur énergie, qu'ils soient avec ou sans stockage de l'ECS (production instantanée)

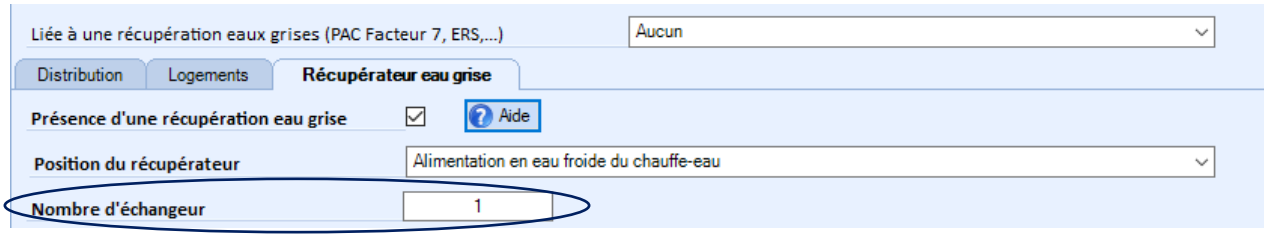


Nombre d'échangeurs :

En bâtiments collectifs : renseignez selon le projet :

- 1 seul quand le(s) récupérateur(s) est placé en amont d'une chaufferie collective (un ensemble de plusieurs échangeurs en parallèle compte pour 1 seul récupérateur)

- 1 par colonne de chute d'eaux usées - quand le récupérateur est placé en pied de chute d'eaux usées - multiplié par le nombre de colonnes de chute d'eaux usées

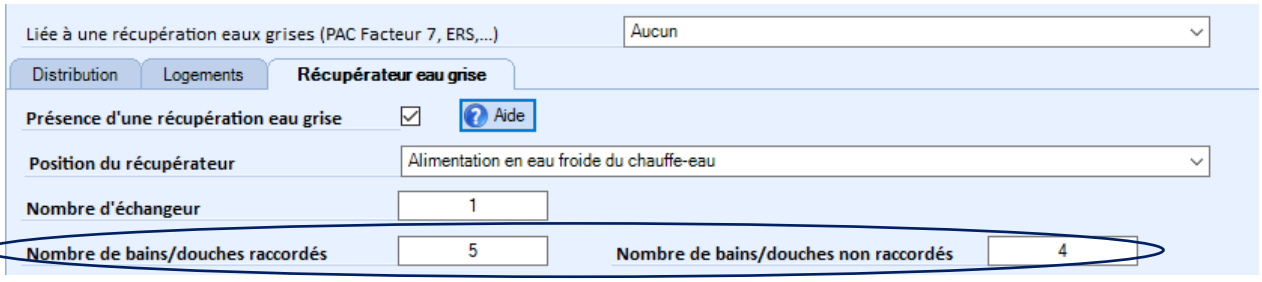


Nombre de bains/douches raccordés :

Renseignez dans le champ « Nombre de bains/douches raccordés » le nombre de bains et de douches reliés au système de récupération sur les eaux grises selon le projet.

Nombre de bains/douches non raccordés :

Renseignez dans le champ « Nombre de bains/douches non raccordés » le nombre de bains et de douches non reliés au système de récupération sur les eaux grises selon le projet.



Longueurs moyennées des canalisations pour la distribution et l'évacuation des eaux grises du groupe :

Cette description permet notamment de calculer les pertes thermiques sur les eaux grises entre l'évacuation au point de puisage et l'échangeur de chaleur (ou l'arrivée au conduit de distribution intergroupe si présent).

Renseignez selon le projet :

- Le champ « Longueur d'évacuation en volume chauffé » : la longueur entre l'évacuation des eaux grises au point de puisage et l'échangeur de chaleur (ou le conduit de distribution intergroupe si présent) en volume chauffé

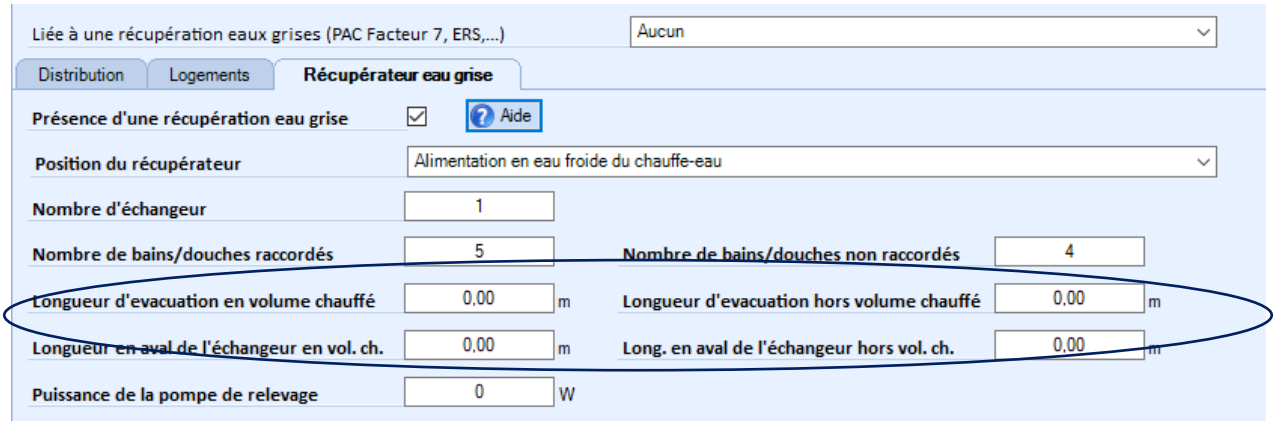
- Le champ « Longueur d'évacuation hors volume chauffé » : la longueur entre l'évacuation des eaux grises au point de puisage et l'échangeur de chaleur (ou le conduit de distribution intergroupe si présent) en volume non chauffé

- Le champ « Longueur en aval de l'échangeur en vol. ch. » : la longueur entre l'échangeur de chaleur (ou le conduit de distribution intergroupe si présent) et le point de valorisation en volume chauffé

- Le champ « Longueur en aval de l'échangeur hors vol. ch. » : la longueur entre l'échangeur de chaleur (ou le conduit de distribution intergroupe si présent) et le point de valorisation en volume non chauffé

Pour les longueurs, il faut toujours les moyenner.

Par exemple, s'il y a plusieurs douches/baignoires, et que la douche la plus éloignée du récupérateur est à 40m et la plus proche à 2m, indiquer 21m ((40+2)/2).



Longueurs moyennées des canalisations pour la distribution et l'évacuation des eaux grises intergroupe:

Cette description permet notamment de calculer les pertes thermiques sur les eaux grises entre l'entrée dans le réseau de distribution intergroupe et l'arrivée à l'échangeur de chaleur du système de récupération de chaleur des eaux grises collectives.

Renseignez selon le projet :

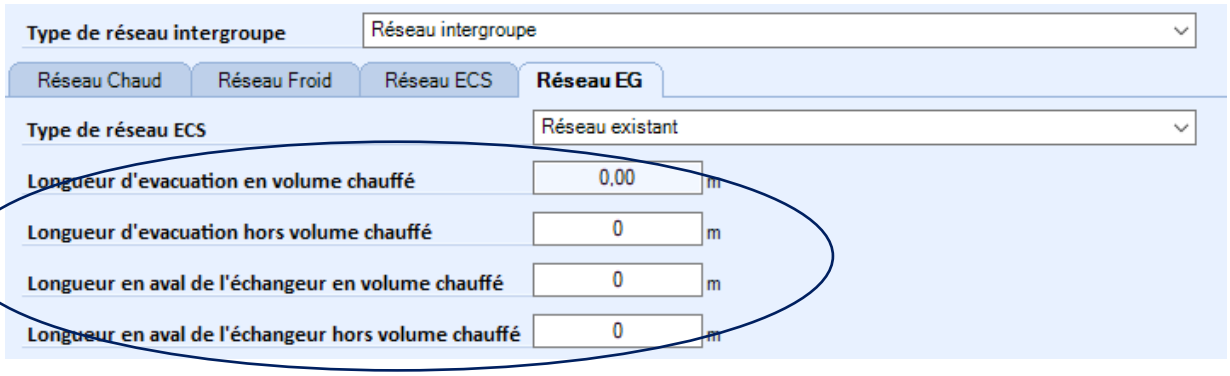
- Le champ « Longueur d'évacuation en volume chauffé » : la longueur entre l'entrée dans le réseau de distribution intergroupe et l'échangeur de chaleur en volume chauffé

- Le champ « Longueur d'évacuation hors volume chauffé » : la longueur entre l'entrée dans le réseau de distribution intergroupe et l'échangeur de chaleur en volume non chauffé

- Le champ « Longueur en aval de l'échangeur en vol. ch. » : la longueur entre l'échangeur de chaleur et le conduit de distribution intergroupe en volume chauffé

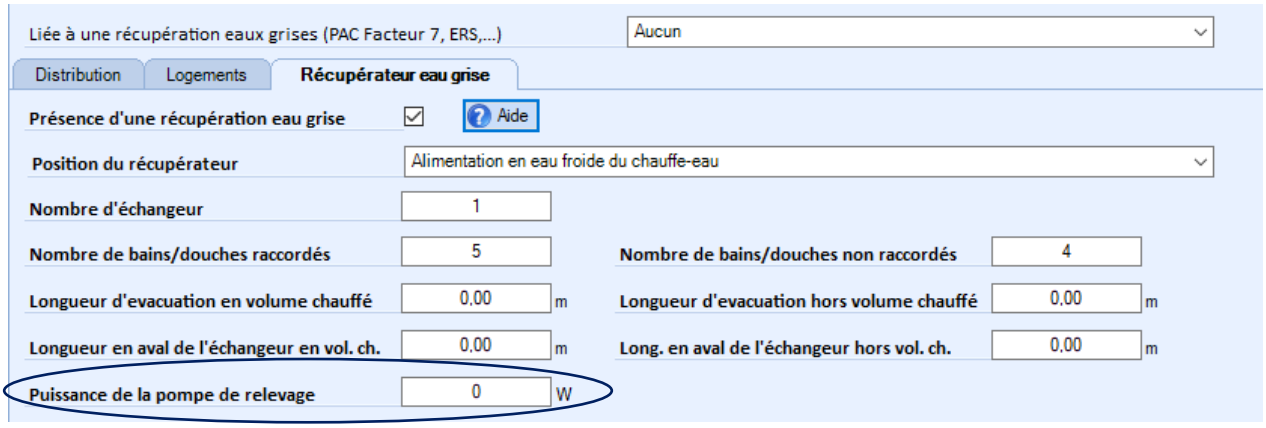
- Le champ « Longueur en aval de l'échangeur hors vol. ch. » : la longueur entre l'échangeur de chaleur et le conduit de distribution intergroupe en volume non chauffé

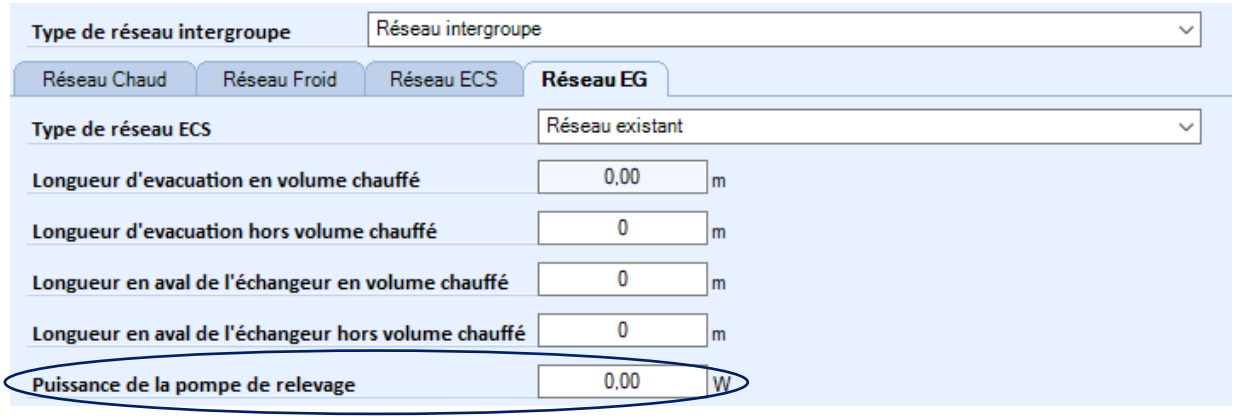
Pour les longueurs, il faut toujours les moyenner.



Puissance électrique nominale de la pompe de relevage :

Renseignez selon le projet le champ « Puissance de la pompe de relevage ».





Statut de l'efficacité du récupérateur :

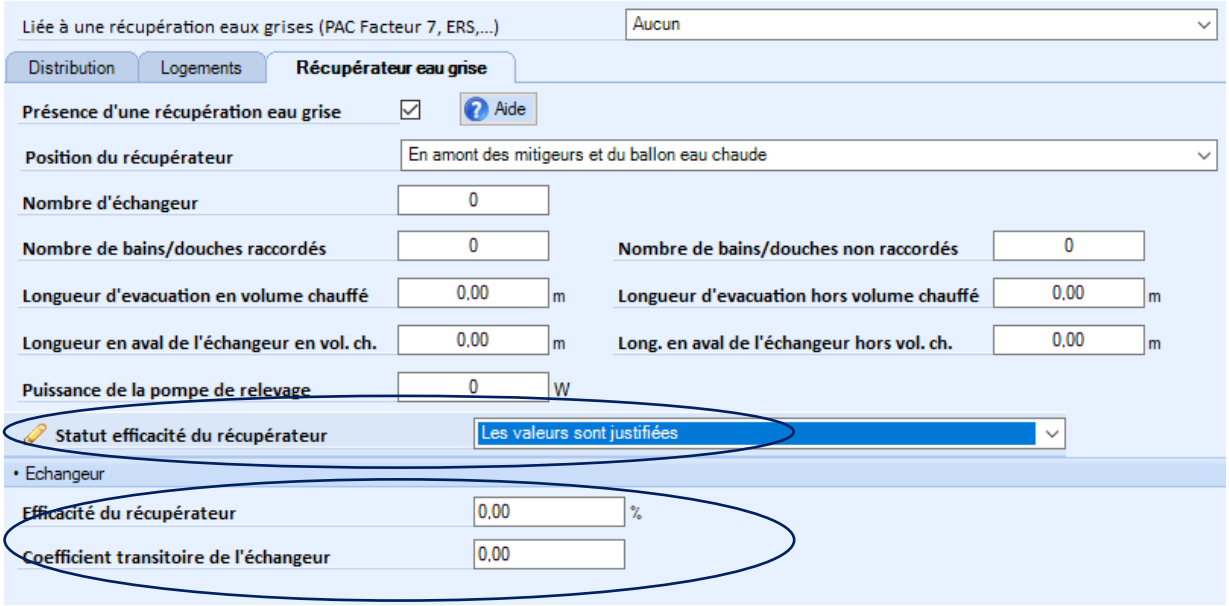
Pour le produit POWER-PIPE GO, indiquez « Les valeurs sont justifiées » dans le champ « Statut efficacité du récupérateur ».

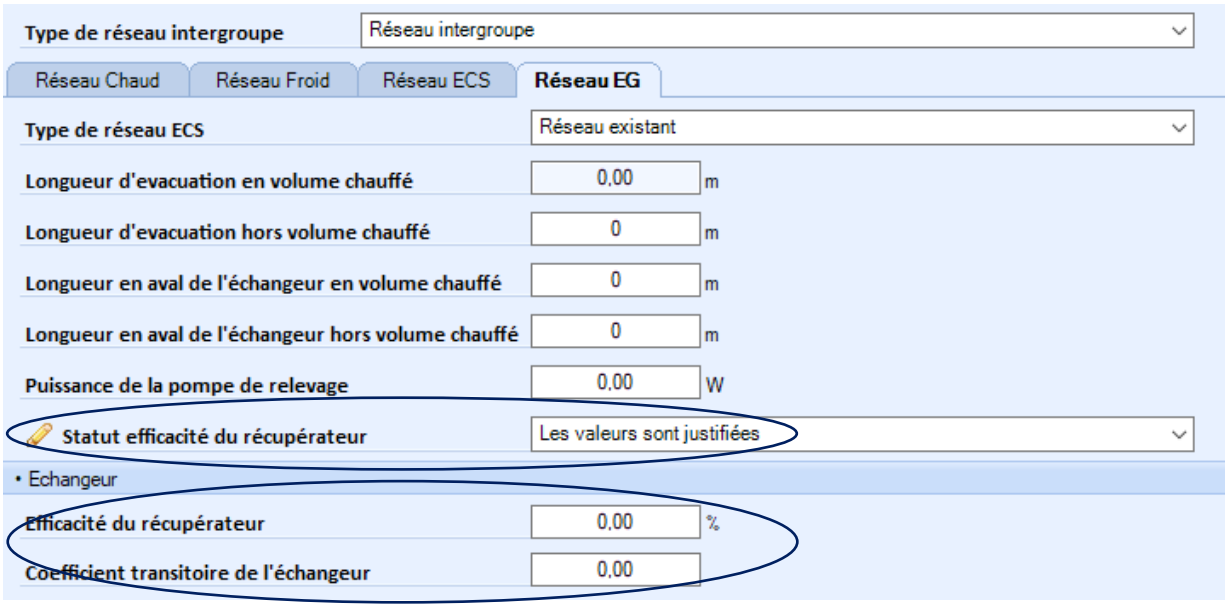
Echangeur :

Dans les champs « Efficacité du récupérateur » et « Coefficient transitoire de l'échangeur », renseignez pour la RE2020 les valeurs d'efficacité nominale et du Ctrans indiquées ci-dessous pour la configuration « Mixte » (générateur + mitigeurs). C'est le moteur de calcul qui ajuste automatiquement le gain en fonction de la position du récupérateur (configuration) renseignée dans la cellule correspondante.

POWERPIPE GO	Performance en configuration « mixte »	
Référence	Ctrans	Eff nom
R4 - 36	0,93	39,0%
R4 - 48	0,94	44,0%
C4 - 72	0,97	45,0%

Ndlr :
Dans le calcul réglementaire, les entrées sont retenues comme suit pour le calcul de l'efficacité de l'échangeur de chaleur sur les eaux grises :
- Si les valeurs sont prises par défaut : Efficacité de l'échangeur de chaleur = 12%
- Si les valeurs sont déclarées par le fabricant : Efficacité de l'échangeur de chaleur = valeur capée à 15%
- Si les valeurs sont justifiées : Efficacité de l'échangeur de chaleur = valeurs saisies X 0,9
- Si les valeurs sont certifiées : Efficacité de l'échangeur de chaleur = valeurs saisies




Type de réseau intergroupe
Réseau intergroupe
Réseau Chaud
Réseau Froid
Réseau ECS
Réseau EG
Type de réseau ECS
Réseau existant
Longueur d'evacuation en volume chauffé
0,00
m
Longueur d'evacuation hors volume chauffé
0
m
Longueur en aval de l'échangeur en volume chauffé
0
m
Longueur en aval de l'échangeur hors volume chauffé
0
m
Puissance de la pompe de relevage
0,00
W
Statut efficacité du récupérateur
Les valeurs sont justifiées
• Echangeur
Efficacité du récupérateur
0,00
%
Coefficient transitoire de l'échangeur
0,00