



Caractéristiques principales

- La valeur principale de réglage est la température commune du primaire départ. Le régulateur de puissance déduit la valeur de consigne de puissance des chaudières à bois de la différence entre la valeur de consigne et la valeur réelle de la température du primaire départ: valeur réelle la température du primaire départ inférieure à la valeur de consigne → les valeurs de consigne de la puissance sont augmentées; valeur réelle de la température du primaire départ supérieure à la valeur de consigne → les valeurs de consigne de la puissance sont réduites.
- La commutation en séquence s'effectue d'abord manuellement: «chaudière 1 seule» – commutation manuelle en «chaudière 2 seule» – commutation manuelle en «commutation automatique en séquence».
- Ensuite, la commutation automatique en séquence fonctionne comme suit: «chaudière 2 seule» – mise en circuit de la chaudière 1 et «exploitation en parallèle de la chaudière 1 et de la chaudière 2» (les deux chaudières utilisent la même valeur de consigne pour la puissance de combustion). Si l'une des chaudières ou les deux sont équipées d'un allumage automatique et que le combustible présente une humidité < 45%, les chaudières peuvent être enclenchées et déclenchées automatiquement.
- Répartition de la puissance totale en principe à 33% sur la petite chaudière à bois et à 67% sur la grande.
- La plus petite des chaudières à bois doit être dimensionnée de façon à ce que la charge de chauffe journalière moyenne soit supérieure à la charge de chauffe journalière minimum requise pour un fonctionnement peu polluant et nécessitant peu d'entretien.
- Les vannes mélangeuses servent uniquement à réguler la température d'entrée de la chaudière en fonction d'une valeur limite prédéfinie (maintien de la température de retour).
- Les chaudières à bois doivent être en mesure de traiter un signal extérieur pour la valeur de consigne de la puissance de combustion.

Avantages

- La solution monovalente permet de se passer d'énergie primaire fossile.
- La seconde chaudière à bois offre une meilleure sécurité d'approvisionnement que les solutions WE1 et WE2.
- La petite chaudière à bois permet de bien couvrir le fonctionnement à faible charge.
- Réserve d'extension possible avec des investissements en conséquence (chaudières à bois coûteuses).

Inconvénients

- La couverture des pointes de charge les quelques jours froids de l'année nécessite des chaudières à bois sensiblement plus grandes qu'avec une installation bivalente (avec cette dernière, la puissance totale des chaudières à bois pourrait être réduite à 60%...70%, afin de couvrir 80 à 90% des besoins annuels de chaleur avec du bois).
- En l'absence de chaudière à énergie fossile, il n'y a pas de chauffage de secours si le système d'alimentation commun des chaudières à bois tombe en panne.
- Des variations de puissance subites côté consommateurs se répercutent immédiatement sur la production de chaleur. Dans les cas extrêmes, une inversion du sens de circulation peut survenir dans la dérivation. Le changement brutal des températures d'entrée de la chaudière perturbe fortement la régulation de la température du primaire départ.
- Il est difficile d'obtenir une exploitation continue et faiblement polluante. La corrélation étroite entre consommation et production de chaleur (absence d'accumulateur) engendre de fortes exigences en matière de régulation du système.