

Càlcul de la potència de la caldera i volum d'acumulació

Per al càlcul de la potència de la caldera i volum d'acumulació s'han suposat els següents paràmetres:

- Temperatura aigua de xarxa (T_r) = 10°C
- Temperatura utilització ACS (T_u) = 45°C
- Temperatura de preparació ACS (T_a) = 60°C
- Duració de la punta de consum (t_p) = 30 minuts
- Temps d'acumulació (t_a) = 2 hores
- Consum d'ACS a T_u (LT) = 3.300 l
-

Per al càlcul és necessari trobar:

- PC = Producció de la caldera en l/h a la temperatura T_a
- P = Potència de la caldera [kW]
- V = Volum d'acumulació (litres)
- LC = Litres que dona la caldera en el temps determinat punta
- LS = Litres que ha de donar el sistema a la temperatura T_a en el temps t_p

Els litres que dona la caldera en el temps t_p seran:

$$LC = PC \times t_p \quad [1]$$

El volum d'acumulació serà:

$$V = PC \times t_a \quad [2]$$

Essent LS:

$$LS = LT \times \%Punta \times \frac{T_u - T_r}{T_a - T_r}$$

El sistema ha de produir "LS" en una punta de consum "tp", per aquesta fi compta amb els litres que dona la caldera "LC" en el temps "tp" més el 85% del volum acumulat "V", suposant que del volum acumulat només se'n pot considerar útil un 85%.

$$LS = LC + 0,85 \times V$$

Substituint [1] i [2]:

$$(PC \times ta \times 0,85) + (PC \times tp) = LT \cdot \%Punta \times \frac{Tu - Tr}{Ta - Tr}$$

Finalment:

$$PC = \frac{LT \cdot \%Punta \times \frac{Tu - Tr}{Ta - Tr}}{tp + 0,85ta}$$

$V = PC \times ta$
$P(kW) = \frac{PC \times (Ta - Tr)}{860}$

Nombre de archivo: Documento1
Directorio:
Plantilla: C:\Documents and Settings\Proyectos1\Datos de programa\Microsoft\Plantillas\Normal.dot
Título:
Asunto:
Autor: Proyectos1
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 27/08/2008 13:39:00
Cambio número: 1
Guardado el:
Guardado por:
Tiempo de edición: 0 minutos
Impreso el: 27/08/2008 13:40:00
Última impresión completa
Número de páginas: 2
Número de palabras: 190 (aprox.)
Número de caracteres: 1.046 (aprox.)