

Cálculo de captadores de energía solar térmica para ACS en viviendas de nueva construcción

Datos del proyecto		
Nombre del proyecto	EDIFICIO DE VIVIENDAS Y LOCAL	
Autor	JUAN JOSÉ MARTÍNEZ RODRÍGUEZ	
Fecha	01/10/2009	
Localización del proyecto	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	
Localización (datos climáticos y radiación solar)	LAS PALMAS	Datos climáticos y de radiación solar

Demanda energética de ACS		
Número total de viviendas	viviendas/edificio	1
Número total de personas	personas/edificio	18
Caudal mínimo	litros/(persona-día-viv)	22
Temperatura de ACS	°C	60
Factor simultaneidad (en función de la Ordenanza Solar)		1
Caudal ACS demandado por edificio	litros/día	396

Características básicas de la edificación

Si no se ha de usar, introducir un 1

	N días/mes	Temp. agua fría °C	Demanda kWh
Enero	31	8	740
Febrero	28	9	656
Marzo	31	11	698
Abril	30	13	648
Mayo	31	14	655
Junio	30	15	620
Julio	31	16	627
Agosto	31	15	641
Septiembre	30	14	634
Octubre	31	13	669
Noviembre	30	11	675
Diciembre	31	8	740
ANUAL	365		8.003

$$DE_{mes} = Q \cdot N \cdot (T_{acs} - T_{af}) \cdot 1,16 \cdot 10^{-3}$$

Determinación de la superficie de captadores solares y acumulación de ACS

Características de los captadores

Modelo de captador		GENÉRICO 1
Superficie captador	m²/captador	2
Fr Tau (factor óptico)		0,78
FrU (pérdidas térmicas)	W/(m²·K)	6,5
Altura captador	m	2
Inclinación	°	45
Latitud	°	28

Características básicas de la edificación

Configuración de sistema solar Edif. Multifamiliar: Acumulación solar INDIVIDUAL para cada vivienda

Relación V/Sc (hipótesis inicial)	l/m²	75
Fracción solar anual exigida	%	70%

Valor recomendado: entre 50 y 100 l/m²
La de la Ordenanza Solar o bien 60%

Cálculo de la superficie de captadores (Método f-Chart)

Número de captadores calculado		3,0
Superficie de captación calculada	m²	6,0
Volumen de acumulación individual	litros	Consultar la Hoja Datos
Volumen acumulación ACS total	litros	451
Fracción solar anual calculada		70,0%
Número de captadores sugerido		4
Superficie de captación sugerida	m²	8
Volumen de acumulación individual sugerido	litros	Consultar la Hoja Datos
Volumen acumulación ACS total	litros	450
Fracción solar con superf. sugerida		82,3%
Número de captadores seleccionado		4
Vol. de acumulación individual seleccionado	litros	Consultar la Hoja Datos
Volumen acumulación ACS total	litros	450
Superficie de captación resultante	m²	8
Fracción solar anual resultante		82,3%
Relación V/Sc resultante		56,3
Distancia mínima entre filas de captadores	m	1,7
Altura de obstáculo (p.ej. murete)	m	0,0
Distancia mín. entre 1ª fila y el obstáculo	m	0,00

En base a la hipótesis inicial de V/Sc

En base a la hipótesis inicial de V/Sc

Según catálogo de fabricante

Valor recomendado: entre 50 y 100 l/m²

En caso de existir Ordenanza Solar, comprobar si se indica un método de cálculo de la distancia diferente al considerado en HSolGas (ver ayuda).

	Radiación solar incidente superf. inclinada E_{lmes} kWh/m²	Fracción solar mensual f	Energía útil aportada por captadores EU_{mes} kWh
Enero	136,95	66%	492
Febrero	143,58	77%	506
Marzo	177,80	83%	582
Abril	168,23	82%	532
Mayo	173,78	82%	537
Junio	166,88	82%	508
Julio	194,60	92%	575
Agosto	196,13	93%	593
Septiembre	199,65	97%	618
Octubre	183,34	88%	588
Noviembre	158,88	80%	541
Diciembre	140,05	69%	513
ANUAL			6.585

