

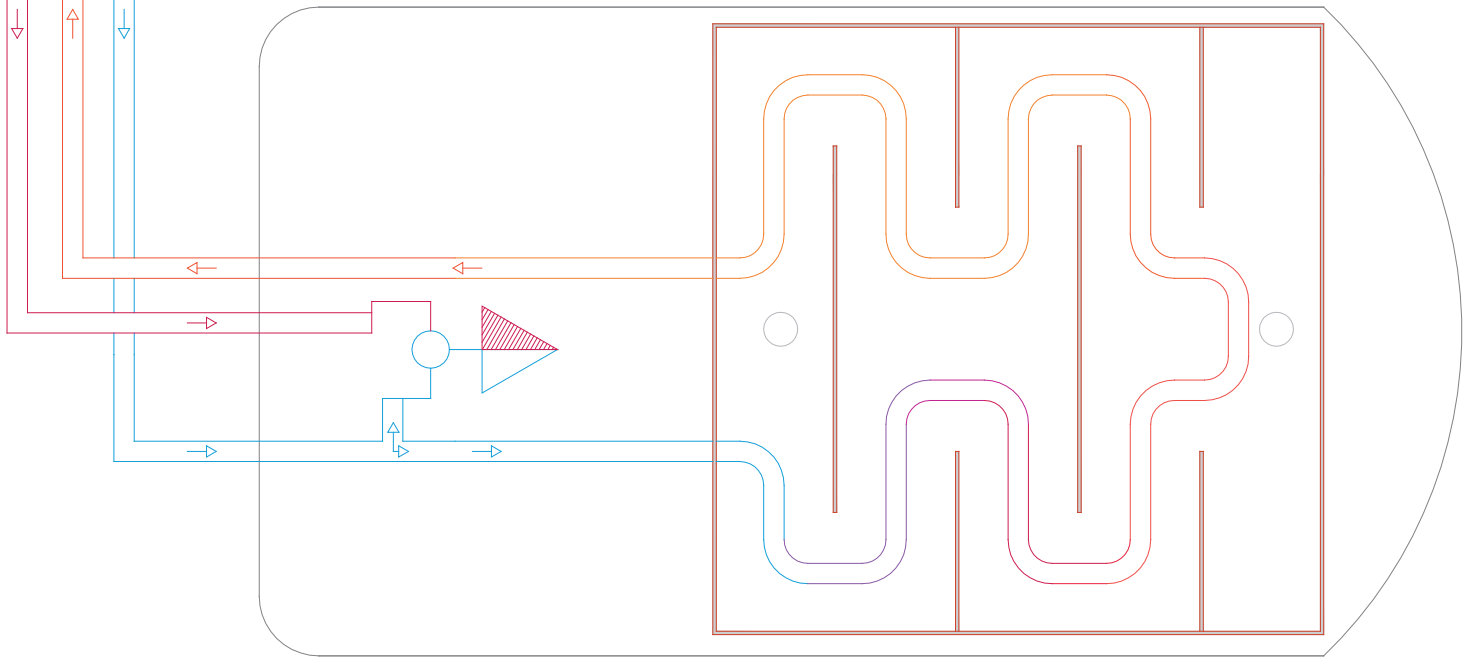
Ciclo del agua.



Entrada agua fría de red.

Productor ACS.

Esquema del sistema.



El estudio comprende desde: el diseño del tipo del intercambiador de calor, hasta las soluciones constructivas para aplicar el sistema, así como el calculo del ahorro energetico.

A la izquierda encontramos una seccion vertical donde apreciamos las diferentes soluciones constructivas adoptadas para su instalacion. En la parte superior encontramos parte del diseño y desarrollo del intercambiador de calor.

Las graficas nos muestran la disminucion en acunto a aporte en °C producida por el intercambiador.

A la derecha encontramos la tabla basaqda en el metodo de la eficiencia para el calculo de la temperatur de salida del agua del intercambiador.

Para finalizar en la parte inferior encontramos un esque-ma del funcionamiento del sistema y un render de la instalación.

Optimización de uso del ACS doméstico.

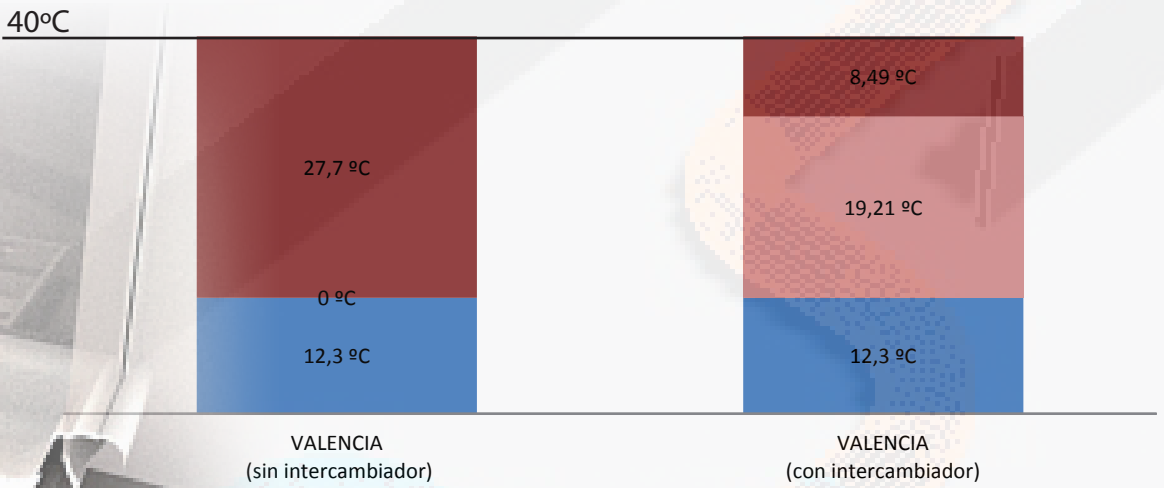
Cálculo del ahorro con la incorporación del sistema.

Tiempo. (minutos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total Q ICRC.	Total Q sistema tradicional.
Temperatura del agua de entrada en el calentador.(°C)	12,3	16	26	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66	29,66		
Temperatura de uso del agua. (°C)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40		
Δt aportado por el calentador.	27,7	24	14	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34	10,34		
Volumen de agua consumido. (80l en total)	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33	5,33		
Ce, calor específico (Kcal/°C*Kg)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		* igual al consumo del primer minuto por 15 minutos de uso
Peso específico (Kg/l)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Q(Kcal)	147,64	127,92	74,62	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	55,11	1011,53	2214,62

$Q = Pe * Ce * V * At$

Aporte en grados del intercambiador.

■ t° min. anual de suministro ■ t° del intercambiador (t° min.) ■ t° aporte calentador (t° min.)

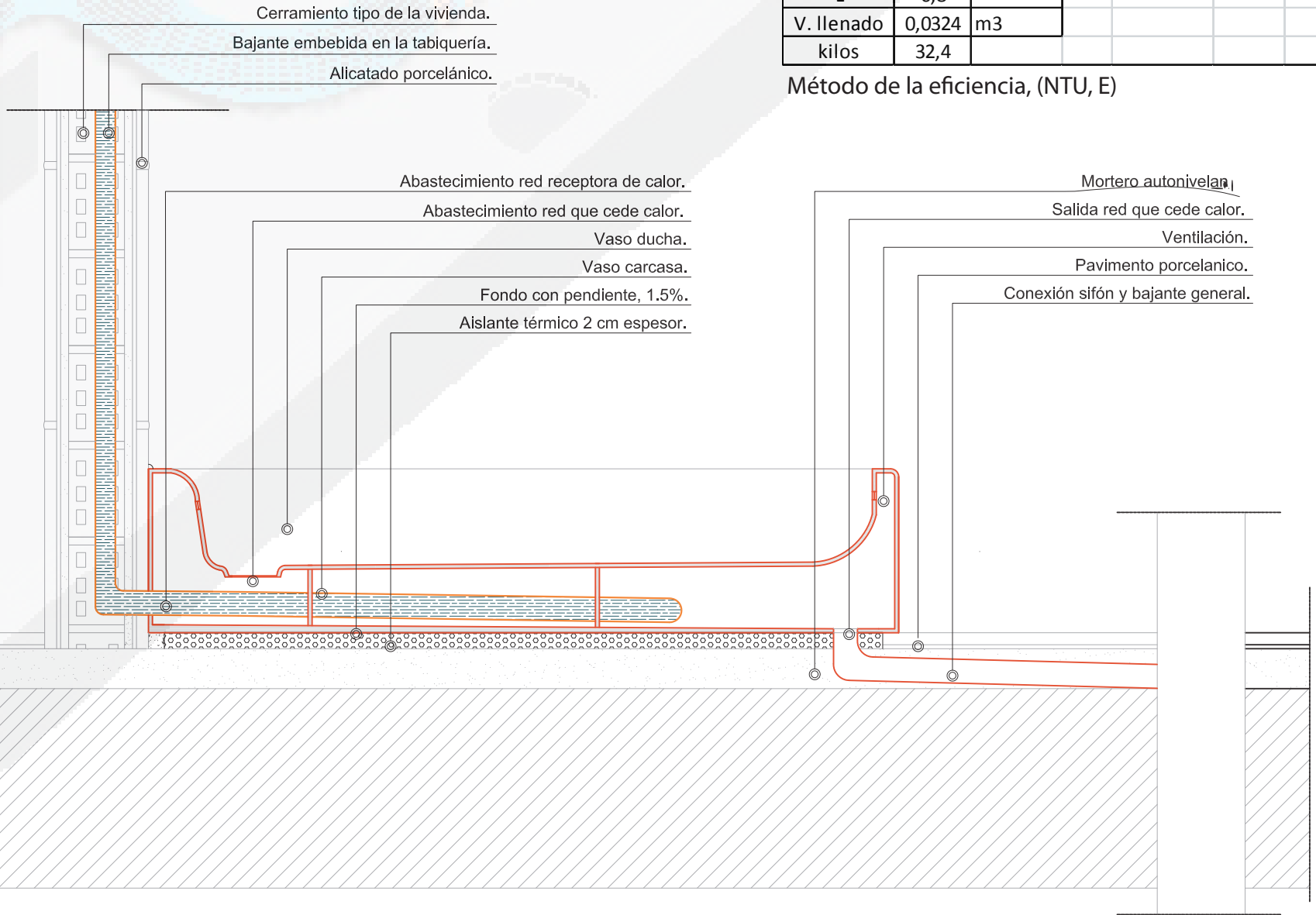


Sección constructiva.

El estudio comprende desde: el diseño del tipo del intercambiador de calor, hasta las soluciones constructivas para aplicar el sistema, así como el calculo del ahorro energetico.

A la izquierda encontramos una seccion vertical donde apreciamos las diferentes soluciones constructivas adoptadas para su instalacion. En la parte superior encontramos parte del diseño y desarrollo del intercambiador de calor.

Las graficas nos muestran la disminucion en acunto a aporte en °C producida por el intercambiador.



Cálculo de la tª de salida del agua del intercambiador.

Cálculo de temperaturas de salida para la realimentación.				
Parametros	Valores	unidades	Valores partida	Valores salida
Qmax	4,389	kW		
Tfe	289	K	12,3 °C	
Tfs	305,8	K		32,8 °C
Tce	310	K	37 °C	
Tcs	305,33	K		29,660 °C
mf	0,05	kg/s		
mc	0,18	kg/s		
Q	3,5112	kW		
E	0,8			
NTU	3,06			
U	850	(W/m2K)		
A	0,0754	m2		
DH	0,03			
L	0,8			
V. llenado	0,0324	m3		
kilos	32,4			

Método de la eficiencia, (NTU, E)