

Casa Sénior

- SolTerm 5.1

Licenciado a Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
(Instituto Superior de Engenharia de Lisboa)

Estimativa de desempenho de sistema solar térmico

- Campo de colectores

- Modelo de colector: Vulcano FKT - 1S/1W
70 módulos (157,9 m²)
Inclinação 40° - Azimute Sul

Coefficientes de perdas térmicas: a1= 3,560 w/m²/K a2= 0,014 w/m²/K²

Rendimento óptico: 80,3%

Modificador de ângulo transversal: a 0° 5° 10° 15° 20° 25° 30° 35°
40° 45° 50° 55° 60° 65° 70° 75° 80° 85° 90°
1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 0,99 0,98 0,97
0,96 0,94 0,91 0,87 0,82 0,75 0,67 0,50 0,34 0,17 0,00

Modificador de ângulo longitudinal: a 0° 5° 10° 15° 20° 25° 30° 35°
40° 45° 50° 55° 60° 65° 70° 75° 80° 85° 90°
1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 0,99 0,98 0,97
0,96 0,94 0,91 0,87 0,82 0,75 0,67 0,50 0,34 0,17 0,00;

- Permutador

- Externo, com eficácia 75%

Caudal no grupo painel/permutador: 40,0 l/m² por hora (=1,75 l/s)

- Depósito

- Modelo: 5000 l com permutador externo
Volume: 5000 l
Área externa: 22,67 m²
Material: médio condutor de calor
Posição vertical
Deflectores interiores
Coefficiente de perdas térmicas: 22,67 w/K

Um conjunto depósito/permutador

- Tubagens

- Comprimento total: 335,0 m
Percurso no exterior: 285,0 m com protecção mecânica
Diâmetro interno: 63,7 mm
Espessura do tubo metálico: 1,5 mm
Espessura do isolamento: 30,0 mm

Casa Sénior

Condutividade térmica do metal: 380 w/m/K
 Condutividade térmica do isolamento: 0,030 w/m/K

 -
 Carga térmica: segunda a sexta

Casa Sénior

Temperatura nominal de consumo: 80°C (N.B. existem válvulas misturadoras)

Temperaturas de abastecimento ao depósito (°C):

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Dez	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Perfis de consumo (l) hora	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Dez											
01	1892	1849	1849	1204	1161	688	344	301	344	1032	1634
1806											
02	1978	1935	1892	1333	1290	731	430	301	473	1075	1720
1849											
03	2064	1935	1935	1419	1290	817	473	344	516	1118	1763
1935											
04	2064	1978	1978	1505	1376	860	559	387	559	1204	1849
1935											
05	2107	2021	2021	1634	1462	946	559	473	645	1161	1892
1978											
06	2107	2064	2021	1634	1376	860	559	473	645	1204	1935
2021											
07	2107	2064	1978	1376	1204	774	473	387	602	1118	1935
2021											
08	2150	1978	1849	1333	1075	602	430	344	559	1032	1806
2064											
09	1978	1806	1677	1118	774	387	215	172	430	817	1548
1806											
10	1892	1634	1462	903	559	172	43	43	215	645	1376
1677											
11	1720	1376	1247	688	430	86	43	43	86	516	1161
1462											
12	1505	1204	1032	516	301	43	43	43	43	430	946
1290											
13	1419	1075	946	344	258	43	43	43	43	301	860
1161											
14	1290	946	860	258	258	43	43	43	43	258	731
1075											
15	1161	774	774	215	215	43	43	43	43	215	602
946											
16	1118	731	688	172	215	43	43	43	43	215	559
946											
17	1161	774	731	172	215	43	43	43	43	258	559
946											
18	1333	989	946	215	258	43	43	43	43	344	731
1247											
19	1548	1161	1075	301	430	43	43	43	43	473	946
1419											
20	1677	1419	1247	430	516	86	43	43	43	645	1161
1591											
21	1806	1591	1462	731	774	258	86	43	129	860	1333
1677											
22	1806	1720	1591	860	860	430	172	129	172	860	1419
1677											
23	1849	1763	1677	989	946	516	258	172	215	946	1505

Casa Sênior

1677												
24	1892	1806	1763	1161	1032	602	301	215	301	1032	1591	
1720												
diário	41624	36593	34701	20511	18275	9159	5332	4214	6278	17759	31562	
37926												

 -
 Carga térmica: fim-de-semana

 -

Casa Sênior

Temperatura nominal de consumo: 80°C (N.B. existem válvulas misturadoras)

Temperaturas de abastecimento ao depósito (°C):

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Dez											
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Perfis de consumo (1)

hora	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
Dez											
01	1892	1849	1849	1204	1161	688	344	301	344	1032	1634
1806											
02	1978	1935	1892	1333	1290	731	430	301	473	1075	1720
1849											
03	2064	1935	1935	1419	1290	817	473	344	516	1118	1763
1935											
04	2064	1978	1978	1505	1376	860	559	387	559	1204	1849
1935											
05	2107	2021	2021	1634	1462	946	559	473	645	1161	1892
1978											
06	2107	2064	2021	1634	1376	860	559	473	645	1204	1935
2021											
07	2107	2064	1978	1376	1204	774	473	387	602	1118	1935
2021											
08	2150	1978	1849	1333	1075	602	430	344	559	1032	1806
2064											
09	1978	1806	1677	1118	774	387	215	172	430	817	1548
1806											
10	1892	1634	1462	903	559	172	43	43	215	645	1376
1677											
11	1720	1376	1247	688	430	86	43	43	86	516	1161
1462											
12	1505	1204	1032	516	301	43	43	43	43	430	946
1290											
13	1419	1075	946	344	258	43	43	43	43	301	860
1161											
14	1290	946	860	258	258	43	43	43	43	258	731
1075											
15	1161	774	774	215	215	43	43	43	43	215	602
946											
16	1118	731	688	172	215	43	43	43	43	215	559
946											
17	1161	774	731	172	215	43	43	43	43	258	559
946											
18	1333	989	946	215	258	43	43	43	43	344	731
1247											
19	1548	1161	1075	301	430	43	43	43	43	473	946
1419											
20	1677	1419	1247	430	516	86	43	43	43	645	1161
1591											
21	1806	1591	1462	731	774	258	86	43	129	860	1333
1677											
22	1806	1720	1591	860	860	430	172	129	172	860	1419

Casa Sénior

1677												
23	1849	1763	1677	989	946	516	258	172	215	946	1505	
1677												
24	1892	1806	1763	1161	1032	602	301	215	301	1032	1591	
1720												
diário	41624	36593	34701	20511	18275	9159	5332	4214	6278	17759	31562	
37926												

 -
 Localização, posição e envolvente do sistema

-
 Concelho de Lisboa
 Coordenadas nominais: 38,7°N, 9,2°W
 TRY para RCCTE/STE e SOLTERM (LNEG(2009) www.lneg.pt
solterm.suporte@lneg.pt)

Obstruções do horizonte: por defeito

Orientação do painel: inclinação 40° - azimute 0°

 -
 Balanço energético mensal e anual

	Rad.Horiz. kwh/m ²	Rad.Inclin. kwh/m ²	Desperdiçado kwh	Fornecido kwh	Carga kwh	Apoio kwh
Janeiro	63	106	,	3778	30008	26230
Fevereiro	81	117	,	4037	23828	19790
Março	118	144	35,	5236	25017	19781
Abril	156	164	29,	5234	14310	9076
Maio	197	186	70,	5496	13175	7679
Junho	207	185	16,	4377	6390	2013
Julho	228	208	28,	3693	3844	151
Agosto	210	212	37,	3003	3038	35
Setembro	148	174	24,	3777	4380	603
Outubro	107	148	33,	4894	12803	7909
Novembro	73	119	,	4399	22020	17620
Dezembro	59	105	,	3736	27342	23605
Anual	1646	1867	274,	51660	186153	134493

Fracção solar: 27,8%

Rendimento global anual do sistema: 18%
 colector]

Produtividade: 327 kwh/[m²

N.B. 'Fornecido' é designado 'E solar' nos Regulamentos Energéticos (DLs 78,79,80/06)

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa(Instituto Superior de Engenharia de Lisboa) | 28-09-2013 05:47:55 |