



Datos técnicos

Colectores planos WK250 y WK251

Tipo		WK251	WK250
• Diseño del colector		Colector plano	Colector plano
• Construcción del colector		de vidrio, 1 capa	de vidrio, 1 capa
• Revestimiento de la superficie absorbente		selectivo	selectivo
• Absorción	α	95%	95%
• Emisión	ϵ	5%	5%
Valores del colector			
• C_0		0,79	0,79
• C_1^1	W/m ² K	3,16	3,16
• C_2^1	W/m ² K ²	0,01	0,01
• KCH_1		0,92	0,92
• KCH_2		0,92	0,92
• Capacidad térmica específica	kJ/m ² K	5,8	5,8
• Temperatura máx.	°C	223	223
• Superficie total	m ²	2,5	2,5
• Superficie absorbente	m ²	2,2	2,2
• Presión de servicio máxima	bar	10	10
• Contenido en agua	Litros	1,54	1,54
• Peso	kg	48	48
• Dimensiones	mm	2356 x 1081 x 100	1081 x 2356 x 100
• Racores con tornillos (latón)	Ø	1"	1"
Número	Piezas	2	2
Disposición		2 piezas en el lado largo, en alto	2 piezas en el lado corto, en alto
Datos del fluido caloportador (mezcla polipropileno-glycol/agua 40/60%, 20°C)			
• Caudal nominal	l/h	55-100	55-100
• Pérdidas de carga (con caudal 88l/h)	kPa	0,44	0,14
• Posición de montaje del colector		vertical (de pie)	horizontal (tumbado)
• Número máximo de colectores por fila ²	Piezas	6	4
• Pérdidas de carga lado agua ²			
Número de colectores	Caudal		
2	120 l/h	kPa	0,58
3	180 l/h	kPa	1,5
4	240 l/h	kPa	2,88
5	300 l/h	kPa	-
6	360 l/h	kPa	-

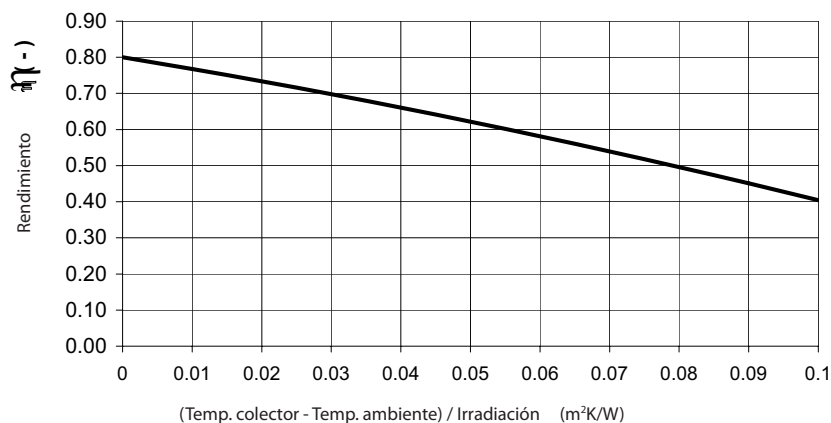
¹ Constante de colector

² Conexión en serie (mezcla de polipropileno-glycol/agua 40/60%, 50°C)

Curva característica de eficiencia de los colectores solares WK250/ WK251

Constante de irradiación del colector $E_g = 800 \text{ W/m}^2$ referida a la superficie absorbente sin la influencia del viento de acuerdo a las pruebas del SPF, Rapperswil, Test n° 461

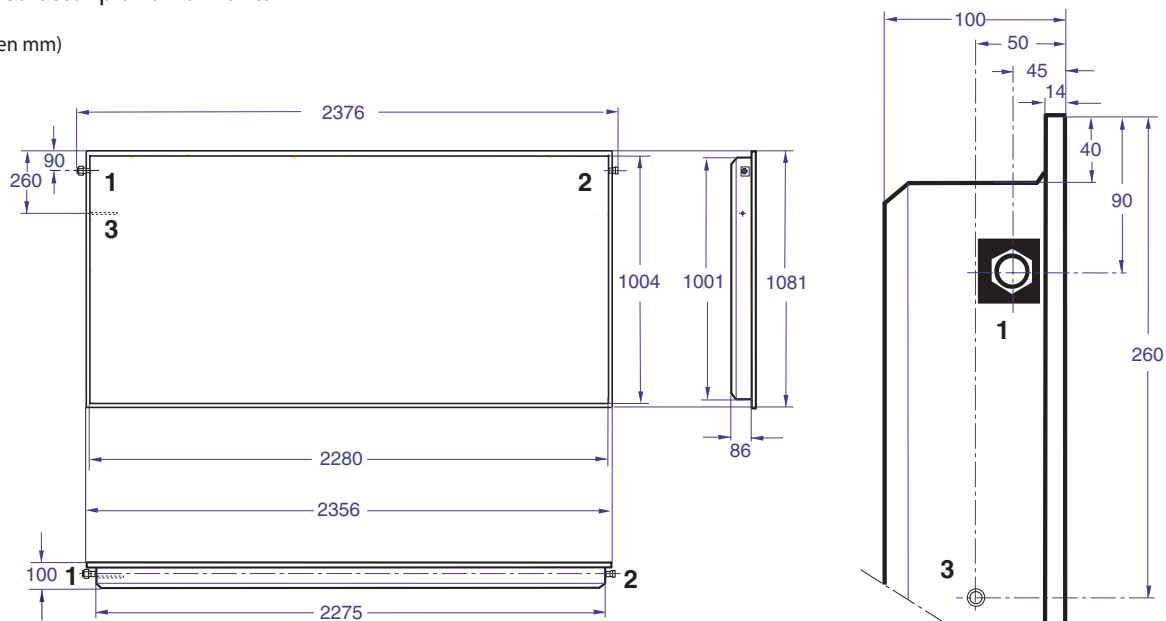
$c_0 = 0,79 \quad c_1 = 3,16 \quad c_2 = 0,01 \quad \eta_0 = 0,79 \quad \eta_{0,5} = 0,61 \quad \eta_{0,1} = 0,40$



Dimensiones

WK250, colector plano horizontal

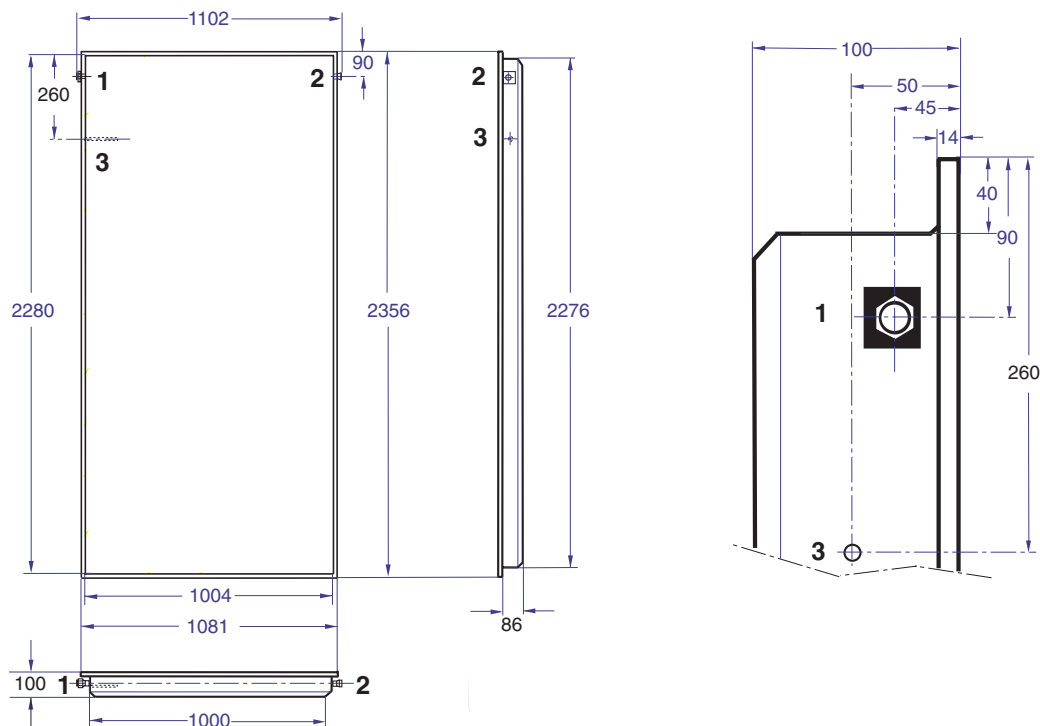
(Medidas en mm)



- 1 Conexión de colector 1", salida con tornillo y junta
- 2 Conexión de colector 1", entrada
- 3 Conexión de la sonda del colector

WK251, colector plano vertical

(Medidas en mm)

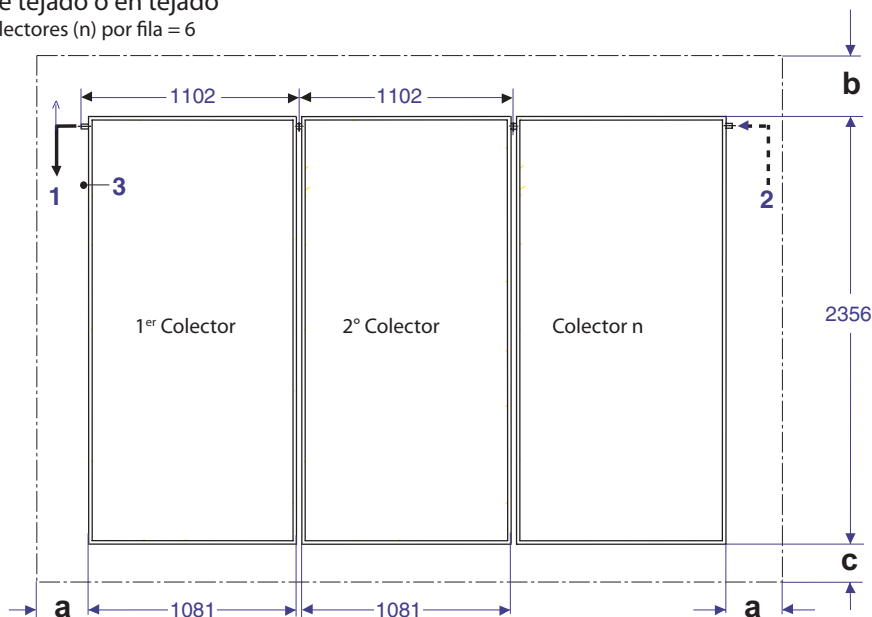


- 1 Conexión de colector 1", salida con tornillo y junta
- 2 Conexión de colector 1", entrada
- 3 Conexión de la sonda del colector

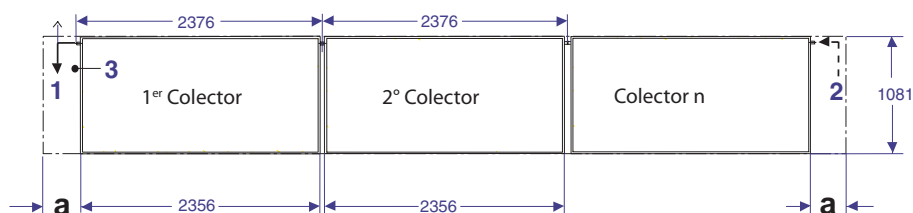
Dimensiones

Campo de colectores WK251, 1 fila
para montaje sobre tejado o en tejado
Número máximo de colectores (n) por fila = 6

(Medidas en mm)



Campo de colectores WK250, 1 fila
para montaje sobre tejado o en el tejado
Número máximo de colectores (n) por fila = 4



Posición de unión de los colectores

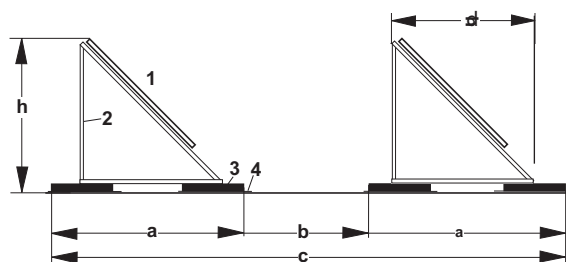
- Conexión del campo de colectores (colector de retorno): Pos. 1
- Conexión del campo de colectores (colector de ida): Pos. 2
- Conexión de la sonda: Pos. 3

Espacio necesario para la conexión de los conductos y/o el encuadre del tejado
Distancia necesaria en mm

Tipo	entre los colectores	Campo de colectores plano/sobre tejado espacio lateral a izda. y dcha. a	Campo de colectores en tejado espacio lateral a izda. y dcha. a	en alto* b	en bajo c
WK251	21	min. 200	mín. 250	min. 400	min. 200
WK250	20	min. 200			

* en más de 1 fila de tejas

Chasis de montaje para tejado plano



- 1 Colector plano WK250 y WK251
- 2 Chasis de montaje para tejado plano
- 3 Placa de hormigón, por ejemplo 500x500x80 (el instalador)
- 4 Capa de protección del tejado, por ejemplo manta en caucho (el instalador)

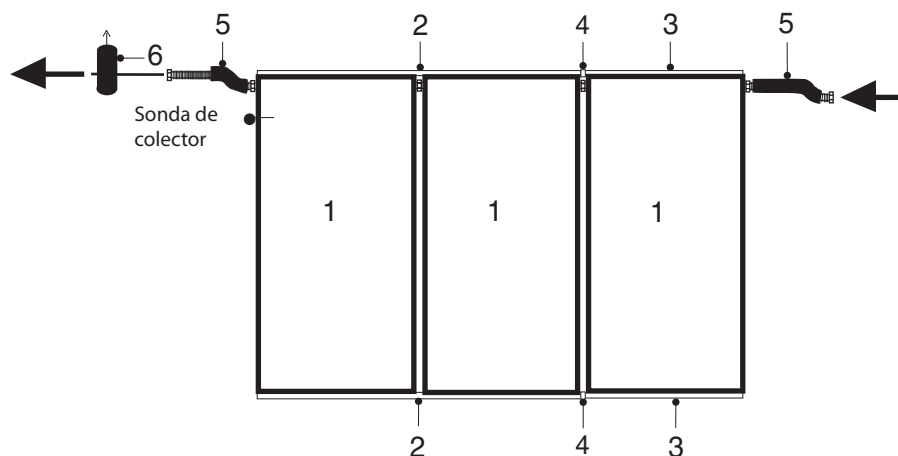
Tipo	Inclinación	a	h	b	c	d
WK250	45°	1250	aprox. 950	mín. 1100	aprox. 3600	900
WK251	45°	2050	aprox. 1750	mín. 3100	aprox. 5850	1700

Ejemplos

Unión de los colectores y del campo de colectores

WK251 vertical (de pie)

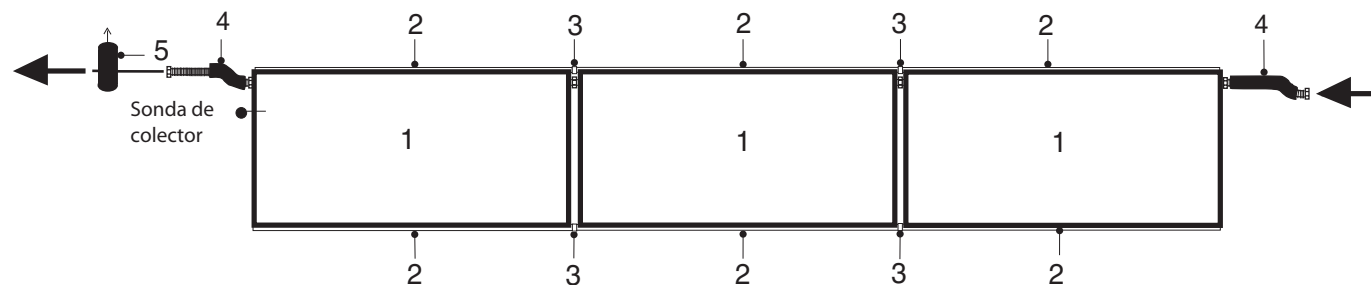
Máximo 6 colectores unidos en serie



- 1 Colector tipo WK251 con tornillo y juntas de 1"
- 2 Set de railes soportes para 2 colectores tipo TRP N2 (2x2000 mm de longitud)
- 3 Set de railes soportes para 1 colector tipo TRP N1 (1000 mm de longitud)
- 4 Set de estribos de railes soportes tipo VST
- 5 Set de conexión tipo WKAS, tubo corrugado 1", 700 mm de longitud con aislamiento térmico
- 6 Pote de purga con purgador manual tipo ELT

WK250 horizontal (tumbado)

Máximo 4 colectores unidos en serie



- 1 Colector tipo WK250 con tornillo y junta de 1"
- 2 Set de railes soportes para 1 colector tipo TRP L1 (1000 mm de longitud)
- 3 Set estribos soportes tipo VST
- 4 Set de conexión tipo WKAS, tubo corrugado 1", 700 mm de longitud con aislamiento térmico
- 5 Pote de purga con purgador manual tipo ELT

Ejemplos

Conexión de las filas de colectores

Conexión de acuerdo al principio de Tichelmann

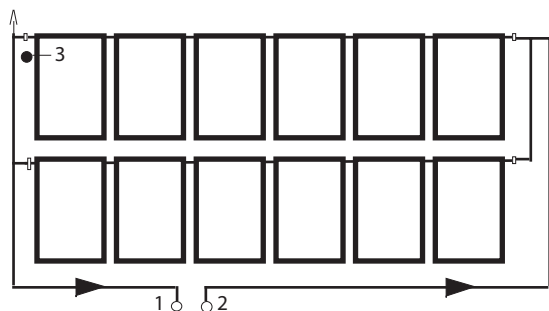
- 1 Conductos del campo de colectores (ida caliente de los colectores), elegir una disposición de recorrido corto
- 2 Conducto al campo de colectores (retorno de colectores)
- 3 Posición de la sonda del colector

WK251 vertical (de pie)

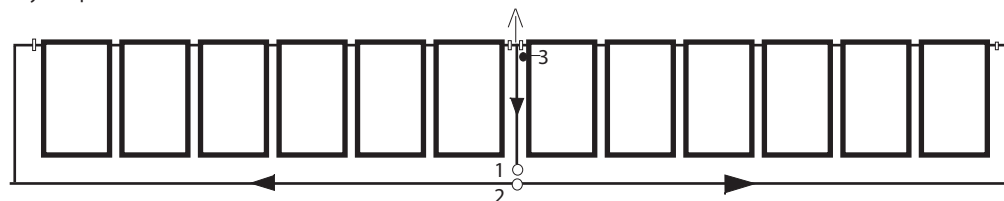
Número máx. de colectores (n) por fila, n = 6

Campo de colectores para montaje sobre y en el tejado

Filas superpuestas de colectores



Filas yuxtapuestas de colectores

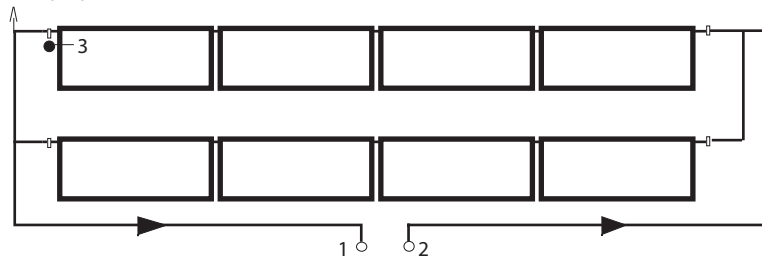


WK250 horizontal (tumbado)

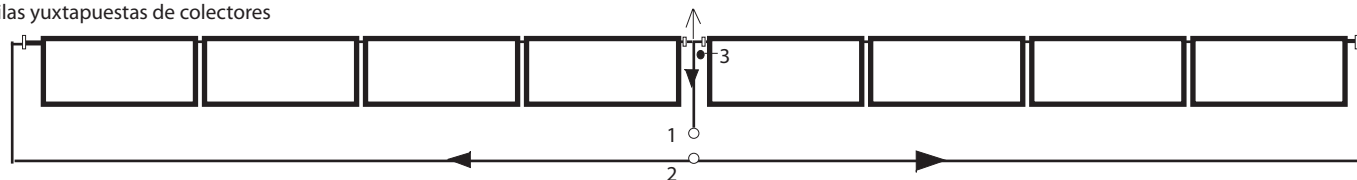
Número máx. de colectores (n) por fila, n = 4

Campo de colectores para montaje sobre tejado inclinado o tejado plano

Filas superpuestas de colectores



Filas yuxtapuestas de colectores



Campo de colectores		WK250	WK251
Número de colectores en serie	Caudal l/h	Pérdidas de carga kPa	
2	120	0,58	1,82
3	180	1,5	4,44
4	240	2,88	8,28
5	300	-	14,75
6	360	-	24,3

Sistema de tuberías (Recomendación)

Caudal l/h	Tubería Ø		Aislamiento térmico	
	Cu	Fe	$\lambda > 0,03$	$\lambda < 0,03$ mm
hasta 240	15		30	20
240-320	18	1/2"	30	20
320-400	20		40	30
400-480	22		40	30
320-560		3/4"	40	30
480-700	28		40	30
560-1000		1"	40	30
700-1300	35		40	30


Ejemplos

Dimensiones recomendadas de las tuberías (conducto de cobre o acero inoxidable)

para Monopropylenglycol/ mezcla con agua 40/60% y 50°C

caudal	DN 10	DN 12	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
[l/h]	12 x 1	15 x 1	18 x 1	22 x 1	28 x 1,5	35 x 1,5	42 x 1,5
	v [m/s]	v [m/s]	v [m/s]	v [m/s]	v [m/s]	v [m/s]	v [m/s]
125	0,44	0,26	0,17	0,11	0,07	0,04	0,03
150	0,53	0,31	0,21	0,13	0,08	0,05	0,03
175	0,62	0,37	0,24	0,15	0,10	0,06	0,04
200	0,71	0,42	0,28	0,18	0,11	0,07	0,05
250	0,88	0,52	0,35	0,22	0,14	0,09	0,06
300	1,06	0,63	0,41	0,27	0,17	0,10	0,07
350	1,24	0,73	0,48	0,31	0,20	0,12	0,08
400	1,41	0,84	0,55	0,35	0,23	0,14	0,09
450	1,59	0,94	0,62	0,40	0,25	0,16	0,10
500	1,77	1,05	0,69	0,44	0,28	0,17	0,12
600	2,12	1,26	0,83	0,53	0,34	0,21	0,14
700	2,48	1,46	0,97	0,62	0,40	0,24	0,16
800	2,83	1,67	1,11	0,71	0,45	0,28	0,19
900	3,18	1,88	1,24	0,80	0,51	0,31	0,21
1000	3,54	2,09	1,38	0,88	0,57	0,35	0,23
1200	4,24	2,51	1,66	1,06	0,68	0,41	0,28
1500	5,31	3,14	2,07	1,33	0,85	0,52	0,35
1750	6,19	3,66	2,42	1,55	0,99	0,60	0,41
2000	7,07	4,19	2,76	1,77	1,13	0,69	0,47
2250	7,96	4,71	3,11	1,99	1,27	0,78	0,52
2500	8,84	5,23	3,45	2,21	1,41	0,86	0,58
2750	9,73	5,76	3,80	2,43	1,56	0,95	0,64
3000	10,61	6,28	4,14	2,65	1,70	1,04	0,70

v = velocidad de corriente [m/s]

 = dimensión de tubería recomendada

Aislamiento: depende de la longitud y de su posición en el exterior (estado meteorológico y resistente a los rayos UV) ó en el interior (protección antiincendios o de contacto).

