

Manual Técnico de Instalação e Operação

Termoacumuladores Solares

THK 2S

Capacidade, L	150	200	300	400	500	750	1000	1500	2000
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------



THK 2S

modelo:

v. 0.1.

Índice

1	Instruções de instalação	3
	1.1. Condições do local de instalação	
	1.2. Requisitos de instalação	
2	Descrição do termoacumulador	4
	2.1. Isolamento	4
	2.2. Depósito	4
	2.3. Ânodo de Magnésio	5
	2.4. Flange de inspeção	5
	2.5. Termómetro	6
		6
4	Instalação da válvula de segurança no termoacumulador	10
5	Especificações técnicas	11
6	Transporte e embalagem	30
7	Manutenção	30

Caro cliente,

Desejamos que o equipamento que agora adquiriu possa contribuir fortemente para o aumento do conforto da sua instalação e para a redução dos consumos energéticos.

Este manual contém informações importantes relativas à segurança, instalação comissionamento, resolução de problemas e manutenção do termoacumulador.

Este termoacumulador pode ser utilizado para a produção de água quente sanitária somente de acordo com as instruções aqui apresentadas.

Qualquer outro tipo de aplicação é desaconselhada pelo fabricante, que não se responsabilizará por danos ou defeitos que daí possam ocorrer.

1. Instruções de Instalação



A preparação, instalação e comissionamento deverão ser levadas a cabo por um instalador autorizado.

Durante a instalação e utilização do equipamento as especificações regulamentares do país deverão ser tidas em conta:

- regulamentos locais de construção relativos a aplicação de depósitos termoacumuladores; peso e carga localizada no pavimento do local de aplicação do equipamento.
- regulamentos e normas relativas à proteção e utilização de dispositivos de segurança.
- equipamentos de proteção pessoal durante a instalação



Utilize somente peças de substituição originais do fabricante

1.1. Condições do local de instalação

Na escolha do local de instalação observe as condições seguintes:

- Existência de drenagem. Alguns procedimentos de manutenção requerem a total drenagem da água do tanque.
- Isolamento térmico da zona técnica. Assim garante-se a eficiência térmica dos equipamentos e anula-se o risco de congelamento na instalação interior.

1.2. Requisitos de instalação

- O comprimento de tubagem na instalação deve ser tão curto quanto possível.
- Antes de ligar o depósito à instalação verifique todas as ligações aparafusadas (Falange de inspeção, ânodo de magnésio, e resistência elétrica). Em casos muito raros o transporte e descarga do equipamento podem provocar desaperto.
- O aperto dos parafusos da falange é entre 160-190 Nm.
- Antes do arranque verifique a instalação em relação a fugas de água.
- Não exceda a pressão de trabalho de 10 bar.
- Se houver risco de congelamento do termoacumulador garante que esvazia na totalidade ou

permite o constante funcionamento da resistência elétrica (quando existir).

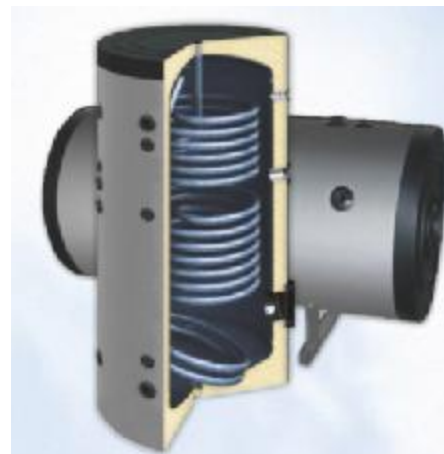
2. Descrição do termoacumulador

Os termoacumuladores THK 2s são utilizados para produção de água quente sanitária (AQS).

Estes termoacumuladores estão equipados com dupla serpentina para ligação a sistema solar e caldeira de apoio. A instalação de resistência elétrica é um opcional.

Características:

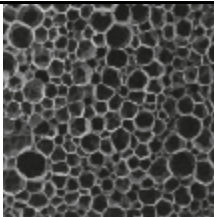
- Instalação no solo
- Isolamento de alta eficiência e revestimento exterior em PVC
- Proteção contra corrosão com revestimento em vitrificado de base de titânio e ânodo de magnésio
- Roscas interiores
- Falange de inspeção generosa
- Ligações para uma ou mais resistências elétricas
- O sistema de permuta primário permite a utilização de fonte renovável de energia como solar térmico ou biomassa.
- Fácil instalação



2.1. Isolamento

A qualidade do isolamento exterior de um termoacumulador é a principal responsável pela elevada performance e eficiência energética do equipamento.

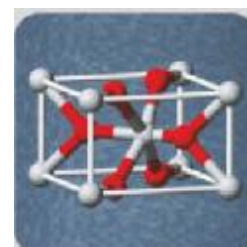
Todos os termoacumuladores desta série têm isolamento de elevada eficácia de acordo com a norma (DIN 4753, parte 8) e revestimento PVC com RAL 9006

Capacidade do termoacumulador, L	Tipo de isolamento		Vista microscópica do poliuretano extrudido
150, 200, 250, 300, 400, 500	rígido PPU 50mm		
750, 1000, 1500, 2000	flexível PPU 100mm amovível		

2.2. Depósito

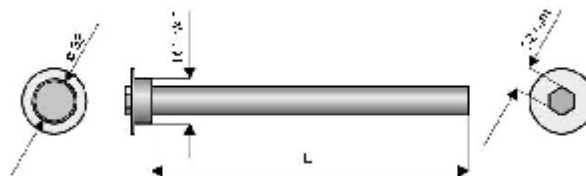
Depósito construído com aço de baixo carbono S235JR, revestido com vitrificado de base de titânio. O depósito é depois levado ao forno para coser o vitrificado e dar um acabamento suave. Assim conseguimos manter a higiene da água e garantir a proteção contra a corrosão do depósito.

Todas as roscas das ligações são interiores (ver parâmetros técnicos).



2.3. Proteção catódica para termoacumuladores sanitários vitrificados (DIN 4753, part 6)

Ânodo de Magnésio - Ligação
Comprimento:



Capacidade do Depósito, L	Ânodo de magnésio, mm	Ligação, mm	Pcs.
150	230	1 ¼	1
200	300	1 ¼	1
300	400	1 ¼	1
400, 500	600	1 ¼	1
750, 1000	700	1 ¼	1
1500, 2000	700	1 ¼	2



i

O ânodo deve ser verificado todos os anos.
Substituir sempre que necessário.

2.4. Falange de inspeção

A porta de limpeza generosa localizada na parte inferior do termoacumulador dá um bom acesso para limpeza e manutenção. A porta de limpeza é tapada por uma falange cega ligada por parafusos e vedada com junta



Capacidade do depósito, L	Falange Diâmetro, mm	Abertura ,mm
de 150 a 200	180	110
de 750 a 1500	280	200
2000	560	400

i

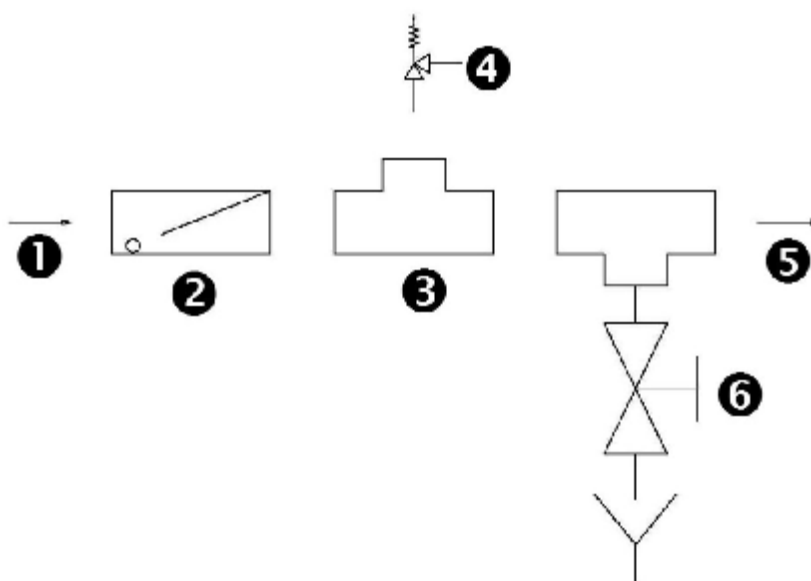
Não reutilizar a junta de vedação.
Cada inspeção obriga à substituição da junta.

2.5. Termômetro.

Incluído no termoacumulador.



3. Ligação da válvula de segurança ao termoacumulador



legend:

1	Alimentação de água fria
2	Válv. De Retenção
3	Tê
4	Válv. De Segurança de pressão
5	Entrada de água ao termoacumulador
6	Esgoto



A válvula de retenção nunca deverá ser instalada entre a válvula de segurança e o termoacumulador.

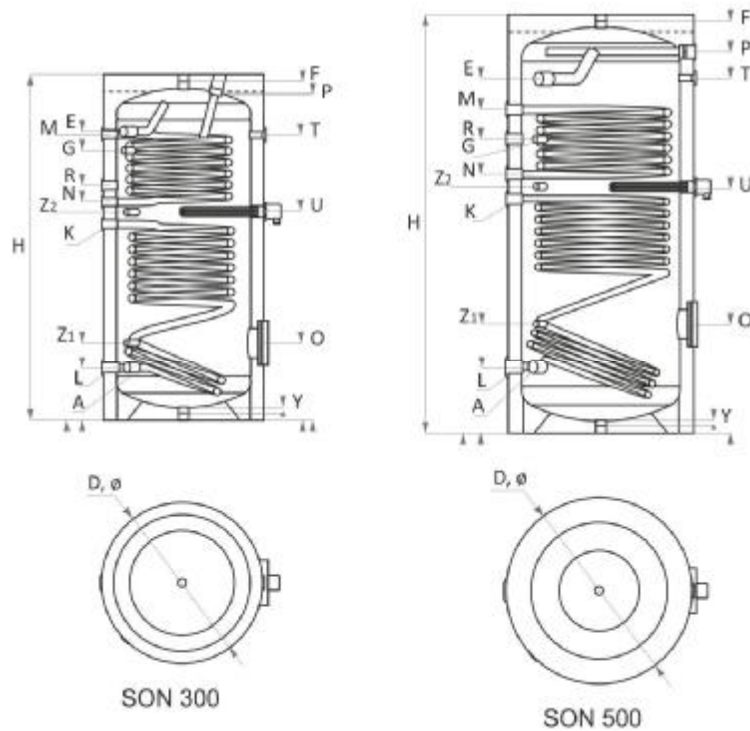
4. Especificações técnicas

4.1. 2S – 2 Serpentinhas



		2S 150	2S 200	2S 300	2S 400	2S 500
Capacidade	L	150	200	300	400	500
Altura H / Espaço mínimo	mm	1080/1210	1350/1460	1420/1580	1470/1670	1720/1890
Diâmetro D	mm	ø 560	ø 560	ø 660	ø 750	ø 750
Isolamento		50 mm rigid PPU				
Pressão nominal / max. temperatura	bar/°C	10/95	10/95	10/95	10/95	10/95
Pressão de ensaio	bar	15	15	15	15	15
Superfície de permuta - S1/S2	m ²	0.74/0.4	0.9/0.4	1.2/0.9	1.5/1	1.8/1.2
Capacidade da serpentina S1/S2	L	4.56/2.47	5.55/3.7	7.40/5.55	9.25/6.17	11.10/7.4
Tiragem prolongada. To	kW	25/15	29/18	53/21	62/27	72/34
DIN 4708; 80/60/45 °C- S1/S2	m ³ /h	0.61/0.37	0.71/0.44	1.30/0.52	1.52/0.66	1.77/0.84
NL – coeficiente de potência a 60°C- S1/S2		2.5/1	4.5/1.5	11/2	13/2.2	18/2.8
Queda de pressão Δp- S1/S2	mbar	65/48	75/55	120/70	180/80	210/90
Pressão nominal /Max.serpentina temp. S1/S2	bar/°C	16/110	16/110	16/110	16/110	16/110
Pressão de ensaio S1/S2	bar	25	25	25	25	25

Resistência elétrica (optional)	kW	3÷7,5	3÷7,5	3÷7,5	3÷7,5	3÷7,5
Weight	kg	65	82	118	160	185

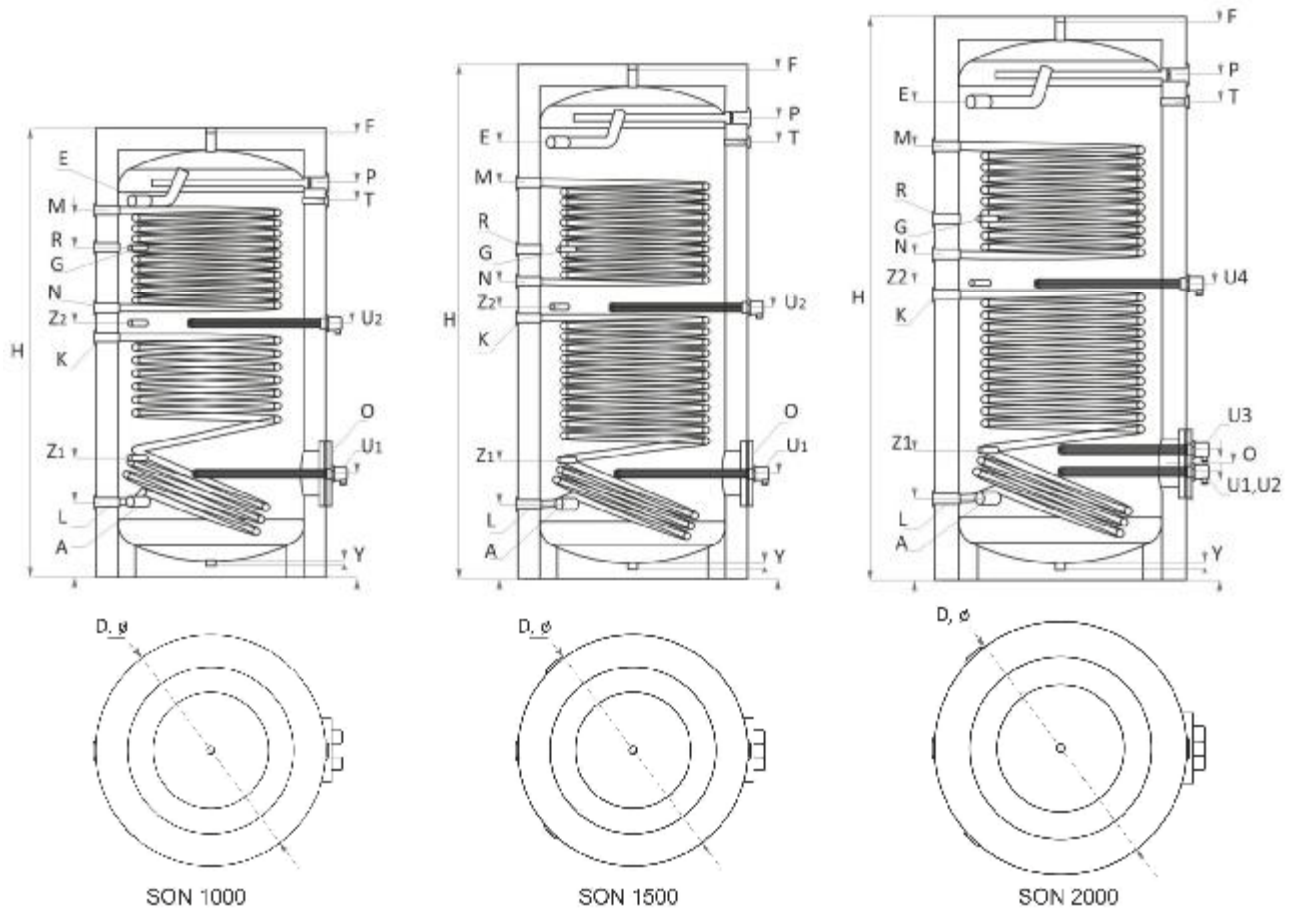


		SON 150	SON 200	SON 300	SON 400	SON 500
Saída da serpentina S1	L, mm	G1"/202	G1"/202	G1"/215	G1"/270	G1"/270
Entrada da água fria	A, mm	G1"/202	G1"/202	G1"/215	G1¼"/270	G1½"/270
Bainha para termostato	G, mm	G½"/788	G½"/1037	G½"/1104	G½"/1054	G½"/1206
Entrada serpentina inferior S1	K, mm	G1"/592	G1"/692	G1"/805	G1"/850	G1"/960
Retorno	R, mm	G¾"/788	G¾"/987	G¾"/957	G1"/1105	G1"/1206
Saída serpentina superior S2	N, mm	G1"/674	G1"/812	G1"/894	G1"/952	G1"/1062
Entrada serpentina superior S2	M, mm	G1"/874	G1"/1112	G1"/1170	G1"/1210	G1"/1350
Saída água quente	E, mm	G1"/1070	G1"/1168	G1"/1182	G1¼"/1240	1½"/1453
Ligação purgador	F, mm	G1"/1070	G1"/1340	G1"/1410	G1"/1480	G1"/1710
Falange de inspeção	O, ø mm	110/180 309	110/180 309	110/180 320	110/180 450	110/180 450
Ligação de esgoto	Y, mm	G1"/30	G1"/30	G1"/30	G1"/30	G1"/30
Termómetro	T, mm	G½"/892	G½"/1138	G½"/1170	G½"/1152	G½"/1453
Ânodo	P, mm	G1¼"/1070	G1¼"/1340	G1¼"/1410	G1¼"/1337	G1¼"/1568
Ligação para resistência	U, mm	G1½"/645	G1½"/752	G1½"/852	G1½"/901	G1½"/1011

Bainha adicional	Z, mm	G½"/352 G½"/631	G½"/302 G½"/752	G½"/320 G½"/852	G½"/450 G½"/901	G½"/450 G½"/1011
------------------	-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------



		SON 750	SON 1000	SON 1500	SON 2000
Capacity	L	750	1000	1500	2000
Height H / Min. vertical clearance	mm	2010/2030	2060/2080	2310/2370	2310/2370
Diameter D	mm	ø 950	ø 1050	ø 1050	ø 1350
Insulation		100 mm soft PU, removable			
Operating pressure / max. temperature	bar/°C	10/95	10/95	10/95	10/95
Test pressure of tank	bar	15	15	15	15
Heat exchange surface - S1/S2	m ²	2.1 / 1.4	2.7 / 1.9	3 / 2.5	4,1 / 3
Coil capacity S1/S2	L	12.95 / 8.63	16.65 / 11.72	18.50 / 15.42	25,28 / 18.50
Prolonged power acc. To DIN 4708; 80/60/45 °C- S1/S2	kW m ³ / h	80/50 1.97 / 1.23	105/32 2.58 / 1.52	131/74 3.22 / 1.82	180 / 110 4,42 / 2.70
NL – power coefficient at 60°C- S1/S2		32/10	42/28	64/34	80 / 55
Pressure drop Δp- S1/S2	mbar	210/150	260/210	310/260	420 / 300
Oper. pressure / Max.Coils temp. S1/S2	bar/°C	16/110	16/110	16/110	16/110
Test pressure S1/S2	bar	25	25	25	25
Electric heater (optional)	kW	3÷7,5	2x7,5	3x7,5	4x7,5
Weight	kg	263	315	367	750



		SON 750	SON 1000	SON 1500	SON 2000
Lower coil outlet S1	L, mm	G1"/300	G1"/320	G1"/320	G1"/385
Cold water inlet	A, mm	G1½"/300	G1"/320	G1"/320	2 x G1½"/385
Sensor sleeve for thermostat	G, mm	G½"/1435	G½"/1487	G½"/1487	G½"/1685
Lower coil inlet S1	K, mm	G1"/970	G1"/1080	G1"/1180	G1"/1635
Recirculation	R, mm	G1"/1405	G1"/1487	G1"/1487	G1"/1265
Upper coil outlet S2	N, mm	G1"/1160	G1"/1220	G1"/1350	G1"/1420
Upper coil inlet S2	M, mm	G1"/1560	G1"/1660	G1"/1790	G1"/1885
Hot water outlet	E, mm	G1½"/1630	G1½"/1700	G1½"/1975	2 x G1½"/1885
Air vent sleeve	F, mm	G1"/1950	G1"/2020	G1"/2320	G1"/2311
Inspection opening	O, ø mm	200/280 450	200/280 460	200/280 460	400/560 484
Drain sleeve	Y, mm	G1"/30	G1"/30	G1"/40	G1"/30
Thermometer	T, mm	G½"/1630	G½"/1700	G½"/2089	G½"/1835
Anode	P, mm	G1¼"/1728	G1¼"/1798	G1¼"/1570, 1650	2 x G1¼"/2003
Electric heating element	U, mm	G1½"/1040	G1½"/460 1140	G1½"/460 1220	G1½"/515; 635; 1340
Additional sensor sleeve	Z, mm	G½"/535 G½"/1040	G G½"/520 G½"/1140	G½"/520 G½"/1220	G½"/745

5. Transporte e embalagem

O transporte do termoacumulador deve fazer-se sempre em palete, devidamente acondicionado. Durante o seu manuseamento deverá cumprir-se sempre com a Directiva 2006/42/EC.

6. Manutenção

Plano de Manutenção

Ações a Realizar		Periodicidade			
		B	T	S	A
1	Verificação do funcionamento geral				X
2	Verificação da conservação da envolvente				X
3	Verificação da pressão de funcionamento				X
4	Verificação das temperaturas de funcionamento				X
5	Limpeza exterior				X
6	Verificação de possíveis fugas			X	
7	Verificação da pressão de enchimento do vaso de expansão AQS			X	
8	Verificação do funcionamento dos elementos de segurança			X	
9	Verificação do ânodo de magnésio			X	
10	Drenar depósito pelo fundo				X
B - BIMESTRAL; T - TRIMESTRAL; S - SEMESTRAL; A - ANUAL					

Valores de referência para a qualidade de água aceitável para utilização no termoacumulador.

Valores de Referência	
PH	entre 6 e 8
Condutividade elétrica	<200 us/cm a 25°C
Iões de cloro	<50 mg/l CL
Iões de ácido sulfúrico	<50 mg/l SO ₄
Ferro Total	<0.3 mg/l Fe
Alcalinidade M	<50 mg/l CaCO ₃
Dureza Total	<35°F
Iões de enxofre	0
Iões de amoníaco	0
Iões de silício	<30 mg/l SiO ₂