

4 Informação técnica

As seguintes tabelas e desenhos fornecem uma vista geral sobre as dimensões e os valores característicos mais importantes da SolvisMax Gás e da SolvisMax Gás Pur.

4.1 Volumes e perdas térmicas

Informação técnica		SX-356 SX-356-Pur	SX-456 SX-456-Pur	SX-656 SX-656-Pur	SX-756 SX-756-Pur	SX-956 SX-956-Pur
Volumes nominais (l)		350	450	650	750	950
Volumes reais (l)		377	460	635	707	898
Repartição do depósito						
Volume de disponibilização de AQS (l)	Economy	93	93	149	166	82 ⁽¹⁾
	Standard					195 ⁽¹⁾
	Comfort					357 ⁽¹⁾
Volume do depósito de acumulação de aquecimento (l)		22	22	30	34	35
Volumes solares (l)		262	345	456	507	— ⁽²⁾
Perda térmica						
Perda térmica (W/K)		2,38	2,72	3,27	3,48	3,80
Perda térmica (kWh/24h) ⁽³⁾		2,28	2,61	3,14	3,34	3,64

⁽¹⁾ Pode ser seleccionado na posição do sensor "S1 Dep. em cima"

⁽²⁾ Resulta da diferença entre o volume da unidade intermediária do aquecedor + volume da água aquecida em relação ao volume actual

⁽³⁾ 60 °C no depósito, 20 °C no quarto de montagem

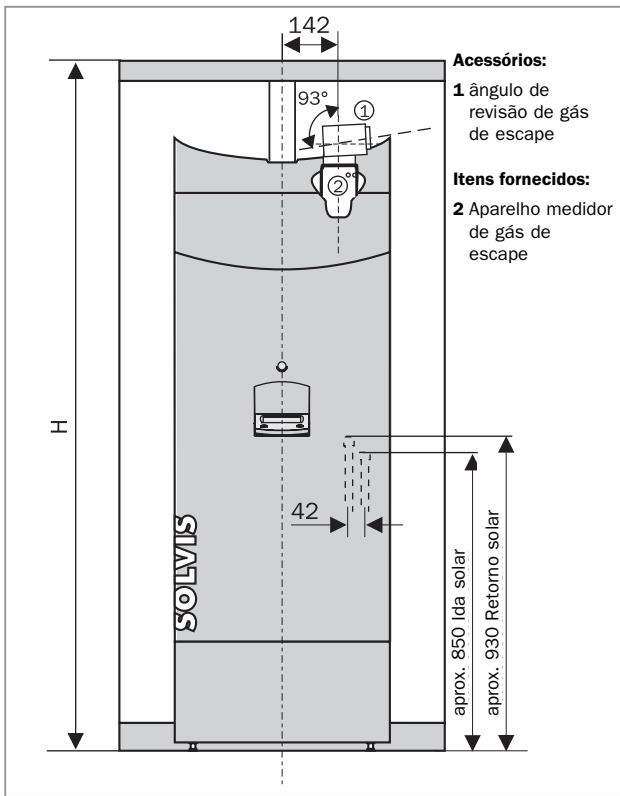
4.2 Dimensões e dados de potência

	SolvisMax Gás e SolvisMax Gás Pur
Material do depósito	St 37-2, exterior impregnado, interior bruto
Manga do purgador de ar em cima	Rosca interna de ½"
Circuito solar de ida (tubo de cobre)	União roscada com anéis de aperto de 10 mm (na versão Pur, rosca ext. de 1 ¼")
Circuito solar de retorno (tubo de cobre)	União roscada com anéis de aperto de 10 mm (na versão Pur, rosca ext. de 1 ¼")
Conector do circuito de ida e de retorno do aquecimento (tubo ondulado)	Rosca externa de 1 ¼" / 28 mm
Conector de água fria e quente	Ângulos com anel de aperto de 28 mm
Tubo de enchimento e esvaziamento (ondulado)	Rosca externa de 1 ¼" / 28 mm
Conector de gás	Rosca externa de ½"
Conector de gás de escape: Tubos de ventilação e gás de escape	DN 125 / 80
Pressão de serviço máx. do depósito	3 bar
Temperatura máxima no recipiente	95 °C
Temperatura de ida máx.	70 °C
Quantidade mínima de água circulante	não requer
Caudal volumétrico máx. total dos circuitos de aquecimento	2.000 l/h
Perda de pressão do lado da água de aquecimento	Sem perda de pressão medível

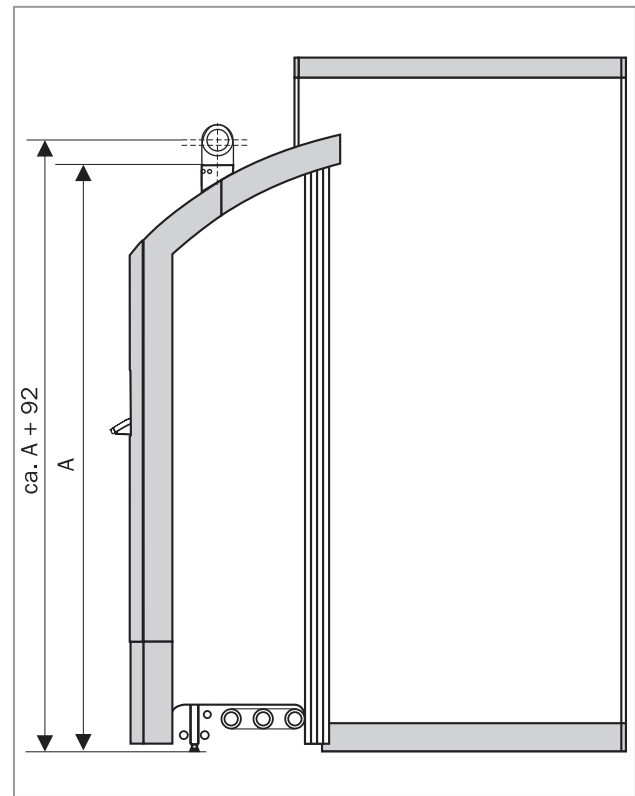
Transmissão de calor (AQS)	SolvisMax Gás e SolvisMax Gás Pur
Permutador para o aquecimento instantâneo de água	Permutador de placas WWS-24, aço inoxidável 1.4401, soldado
Pressão de serviço permitida PWT	16 bar
Bomba de circulação do abastecimento de AQS	Tipo Wilo RS 15/7-1
Perda máx. de pressão no lado da água potável	Para 1.500 l/h 0,7 bar

Informação técnica

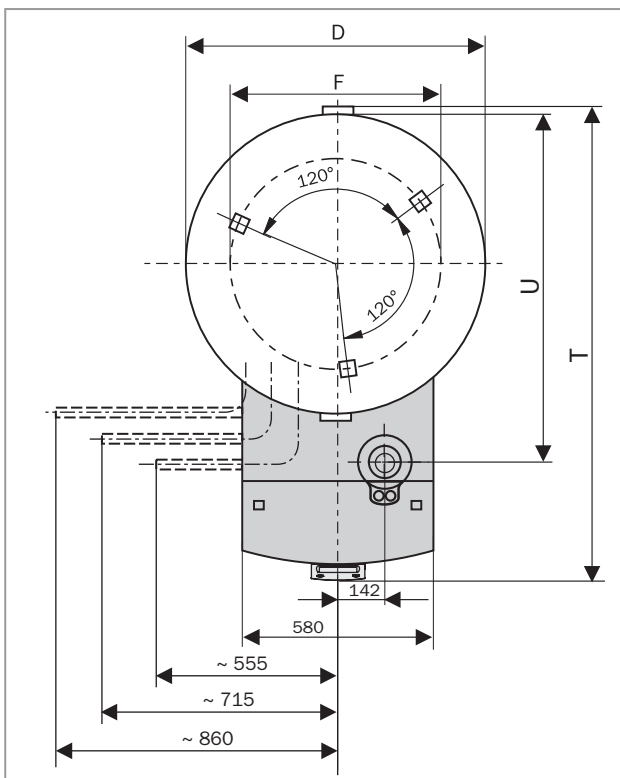
As dimensões referentes aos desenhos abaixo estão especificadas na página seguinte.



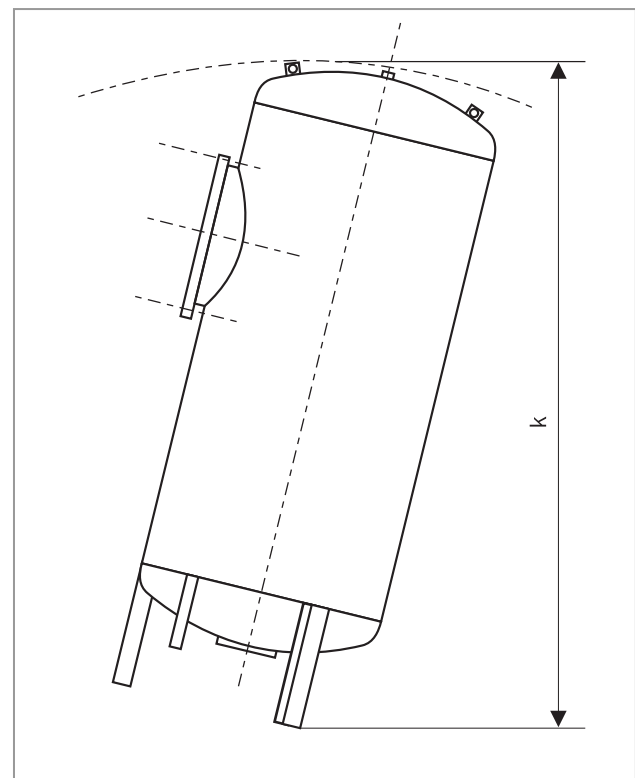
Vista frontal



Vista lateral



Vista de cima



Medida de inclinação

Informação técnica

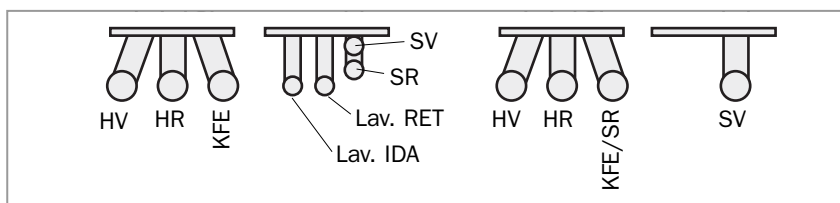
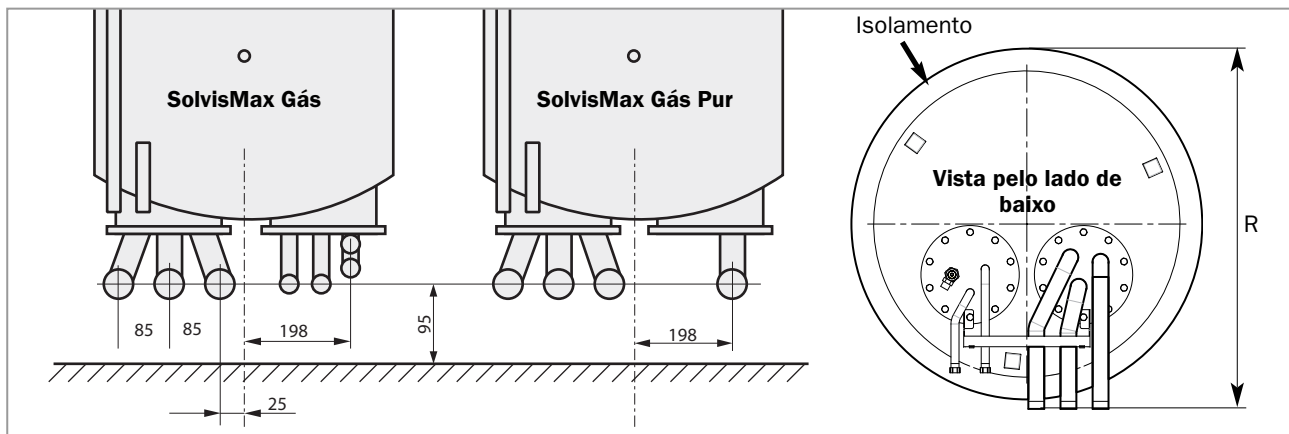


Ilustração esquemática dos conectores

Dimensões e peso		SX-356	SX-456	SX-656	SX-756	SX-956
		SX-356-Pur	SX-456-Pur	SX-656-Pur	SX-756-Pur	SX-956-Pur
Diâmetro sem isolamento	d	650	650	750	790	790
Diâmetro com isolamento	D	870	870	970	1.020	1.020
Diâmetro circular da base	F	610	610	710	760	760
Altura sem isolamento	h	1.511	1.761	1.833	1.823	2.213
Altura com isolamento	H	1.600	1.850	1.920	1.920	2.290
Profundidade incl. isolamento e regulador	T	1.375	1.375	1.485	1.535	1.535
Medidas de inclinação sem isolamento	k	1.525	1.770	1.845	1.840	2.235
Altura das tubulações de gás de escape DN 125/80 ⁽¹⁾	A	1.376	1.626	1.626	1.626	1.626
Tubulações intermediárias até ao isolamento da parte traseira	U	1.063	1.063	1.175	1.175	1.175
Altura do conector de condensado ⁽²⁾		747	997	997	997	1.394
Dimensões de ligação com isolamento	R	840	840	950	1.000	1.000
Distância mínima para a frente		500	500	500	500	500
Distância mínima para os lados e para trás		300	300	300	300	300
Peso total incl. isolamento e protecção (kg)		aprox. 204	aprox. 222	aprox. 246	aprox. 252	aprox. 271

Todas as medidas em mm.

⁽¹⁾ Do chão até à aresta superior das tubulações de gás de escape

⁽²⁾ Do chão até ao centro do conector do condensado

4.3 Informação técnica sobre a combustão

	5 - 20 kW	7 - 25 kW	8 - 30 kW
Combustível	Gás natural / gás liquefeito ⁽¹⁾		
Tipo de queimador	Queimador com ventilador		
Potência calorífica nominal (potência do queimador)	5 - 20 kW	7 - 25 kW	8 - 30 kW
Potência calorífica nominal (potência da caldeira) P _n a 80/60 °C	4,8 - 19,5 kW	6,8 - 24,4 kW	7,9 - 29,6 kW
Potência calorífica nominal (potência da caldeira) P _n a 50/30 °C	5,4 - 21,4 kW	7,6 - 26,7 kW	8,7 - 32,5 kW
Grau de rendimento padrão η_N a 75/60 °C	106,4 %	105,7 %	104,9 %
Grau de rendimento padrão η_N a 40/30 °C	109,1 %	108,8 %	108,0 %
Categoria do aparelho	II2ELL3B/P		
Pressão de conexão de gás natural e gás liquefeito ⁽¹⁾	20 - 60 mbar		
Temperatura do gás de escape a 75/60 °C potência máx.	64 °C	65 °C	67 °C
Temperatura do gás de escape a 75/60 °C potência mín.	61 °C	62 °C	63 °C
Fluxo de massa de gás de escape a 75/60 °C potência máx.	8,0 g/s	10 g/s	12 g/s
Fluxo de massa de gás de escape a 75/60 °C potência mín.	1,8 g/s	2,5 g/s	2,8 g/s
Pressão de transportação máx. na extremidade da caldeira	100 Pa		
Tipos de instalação segundo TRGI	B ₂₃ / B ₃₃ / C _{13x} / C _{33x} / C _{43x} / C _{63x}		
Teor de CO ₂ no gás natural à potência máx.	9,9 %		
Teor de CO ₂ no gás liquefeito à potência máx.	12,0 %		
Factor de emissão padrão de CO ⁽²⁾	0,9 mg/kWh	1,3 mg/kWh	4,7 mg/kWh
NO _x - Factor de emissão padrão ⁽²⁾	18,7 mg/kWh	29 mg/kWh	45,4 mg/kWh
Emissão de ruídos do aquecedor em potência máx.	< 40 dB (A)		
Emissão de ruídos do aquecedor em potência mín.	< 30 dB (A)		
Marca de eficácia energética ⁽³⁾	★★★★		
Diâmetro tubulação de gás de escape	DN 80		

⁽¹⁾ Para o funcionamento com gás liquefeito é necessário o conjunto de adaptação UBS-SX.

⁽²⁾ A SolvisMax Gás (5 - 20 kW) fica abaixo do valor limite do Modelo de Hamburgo (Edição 7/97).

⁽³⁾ Com isso, a SolvisMax Gás cumpre a directiva 92/42/CEE do Conselho relativa às exigências de rendimento.

4.4 Consumo de potência eléctrica

Informação técnica	SolvisMax Gás e SolvisMax Gás Pur
Operação de repouso	5 W
Consumo de potência máx. a 5, 7, 8 kW / 20, 25, 30 kW	19/38 W*
Bomba solar (dependente da velocidade)	Potência nominal 60 W (não se aplica para o modelo Pur)
Bomba de água quente sanitária (dependente da velocidade)	Potência nominal 132 W
Bomba de circulação	a cargo do cliente
Bomba do circuito de aquecimento	a cargo do cliente

* Consumo de potência eléctrica com ventilador e sem bombas

4.5 Equipamento da unidade de instalação solar

Componente	SolvisMax Gás
Bomba do circuito solar	Bomba rotativa de palhetas
Válvula de compensação	Válvula de compensação DN 15; 1 a 4 l/min
Purgadores de ar	manual
Manómetro	0 a 6 bar
Válvula de segurança solar	4 bar, DN 15
Pressostato (circuito solar)	Ponto de comutação a < 0,8 bar
Permutador solar	Permutador de calor de feixe de tubos em cobre, integrado no carregador por estratificação
Conteúdo líquido	0,5 l

4.6 Técnica de segurança

Componente	Função
Depósito, em cima (sensor S1)	Função de monitorização para uma temperatura de caldeira de > 95 °C (reactivação automática, quando a temperatura descer para < 90°; ajuste de fábrica)
Limitador de temperatura eléctrico de segurança (eSTB)	Função de limitação para uma temperatura de caldeira > 105 °C (na SolvisControl só desbloqueio manual, ou junto ao sistema de combustão, ver página 43); função para água insuficiente e temperatura excessiva
Controlo de rotação do ventilador	Comparar valores nominais e reais de rotação
Duas válvulas solenóide de gás	Bloqueio da entrada de gás, regulação de mistura gás-ar (segurança dupla)
Regulação de mistura gás-ar	A entrada de gás é regulada proporcionalmente à entrada da corrente de ar, ou seja, sem corrente de ar, mesmo em caso dos ventiladores estarem abertos, não é possível a entrada de gás no queimador.
Monitorização de chamas	Medição da corrente de ionização = detecção da chama

4.7 Qualificações

	Explicação
Certificado DVGW	Marca de qualidade da DVGW "Gás" (QG-311.2AT0007)
Marcação CE	CE-0085 AS0280
Marcação ecológica	"Anjo Azul" (RAL-UZ 61): Aparelhos de gás de condensação com baixo nível de emissão e grande economia de energia
Prémio Solar DGS / ISES (1998) "Produto técnico solar excelente"	"Produto técnico solar excelente"
Öko-Test (Set. 1998)	Recomendável
IEA SHC - Task 26 Solar Combisystems (Dez. 2002)	"De longe, o melhor sistema de aquecimento solar europeu"

4.8 Informação técnica sobre o SolvisControl

Ligação eléctrica	
Tensão de alimentação	230 V~ / 50 – 60 Hz
Fusível para fraca intensidade	M 6,3 A / 230 V~ T 1,0 A / 230 V~
Temperatura ambiente	0 – 50 °C
Carga da corrente nominal	A1, A2, A6, A7: cada uma com 230 V ~ / 1 A; saídas de relé cada uma com um máx. de 230 V ~ / 3 A, a soma das correntes não pode ser superior a 6,3 A
Consumo de potência	aprox. 5 W (em operação de repouso, sem bombas)
Função de relógio sem alimentação de corrente	Reserva 1 – 2 dias
Grau de protecção da carcaça	IP 30
Sensores e indicadores	
Tipo de sensor térmico	PTC 2 kOhm (excepto ida e retorno solar, sensor exterior: PT 1000)
Indicador de temperatura	-35 bis + 250 °C
Resolução dos indicadores	0,1 K
Precisão de medição	± 1 K, entre 0 – 100 °C
Controlo de sensores e funções	
Indicação “250”	Sensor não ligado, ruptura de sensor (cabo)
Indicação “-35”	Curto-circuito do sensor
Mensagem: Delta-T Solar	Rendimento solar demasiado baixo (erro no circuito solar)
Saídas	
Regulação de velocidade	A1: Controlado por fase ou conjunto de impulsos A2, A6 e A7: conjunto de impulsos
Saída de comutação 230 V~	A1 até A13: 230 V~, A14 livre de potencial
Saída analógica 0 a 10 V=	O1 – O3
Protec. antibloqueio*	Bombas dos circuitos de aquecimento (escolha livre para A1 - A14, ajustado de fábrica para “desl.”)

* Protec. antibloqueio: Os períodos de funcionamento das bombas dos circuitos de aquecimento podem ser ajustados individualmente no SolvisControl para cada bomba. A hora e a duração podem ser alteradas.

4.9 Valores de medição da resistência dos sensores térmicos

Temperatura [° C]	Resistência [Ω]			Temperatura [° C]	Resistência [Ω]		
	PTC (2kΩ)	PT 1000	NTC (10 kΩ)		PTC (2kΩ)	PT 1000	NTC (10 kΩ)
0	1.630	1.000	32.651	80	2.980	1.309	1.256
10	1.772	1.039	19.903	90	3.182	1.347	916
20	1.922	1.078	12.493	100	3.392	1.385	340
25	2.000	1.097	10.000	110	3.607	1.423	255
30	2.080	1.117	8.056	120	3.817	1.461	195
40	2.245	1.155	5.325	130	3.915	1.498	150
50	2.417	1.194	3.601	140	4.008	1.536	117
60	2.597	1.232	2.487	150	4.166	1.573	93
70	2.785	1.271	1.751				



Sensores não conectados possuem resistividades especificadas na tabela, de acordo com a respectiva temperatura.

No caso de suspeita de avaria no sensor, esses valores podem ser controlados com um aparelho de medição de resistência.

Tipos de sensor e suas aplicações:

- **PT 1000:** ida e retorno solar e sensor exterior
- **PTC (2 kΩ):** todos os restantes sensores
- **NTC (10 kΩ):** Limitador de temperatura eléctrico de segurança (eSTB)

Verificação do eSTB:

Nos eSTB há dois sensores NTC de 10 kΩ integrados. Estes utilizam o condutor central (cor-de-rosa) como condutor terra comum (GND). Cada sensor é medido respectivamente entre o condutor de fora e o central.