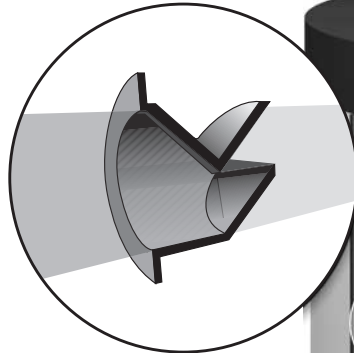




Acumulador solar ECOplus

**Posibilidad de conexión
Para CONVECTROL II
el freno eficaz de convección**
Barreras optimizadas reotécnicamente separan de manera segura el agua enfriada en las tuberías del circuito, del agua caliente del acumulador.



¡Así se reducen las pérdidas térmicas en las conexiones hasta un 50%!

Pérdidas térmicas mínimas

A través de frenos de convección en las conexiones, aislamiento de revestimiento ajustado con espesor de 100 mm, hecho de espuma blanda de poliuretano libre de hidrocarburos clorofluorados, aislamiento de tapa hermético con espesor de 150 mm y aislamiento de fondo con espesor de 50 mm, con revestimiento robusto de poliestirol.

Protección anticorrosiva doble

A través de un esmalte bicapa de alta calidad, más duradero y un ánodo de protección de magnesio.

Montaje rápido

A través de conexiones atornilladas con junta plana, regleta de apriete de sondas, aislamiento desmontable con regleta de enganches, montaje horizontal de tubos de conexión posible por **CONVECTROL II**.

Estratificación térmica estable

Diseño esbelto en forma de columna, entrada de agua fría y salida de agua caliente reotécnicamente estabilizadas.

Intercambiadores de calor resistentes a incrustaciones

de tubo liso esmaltado para circuito solar y de calefacción, posición de montaje optimizado, ampliamente dimensionados.

Calidad elevada

A través de la utilización de materiales ecológicos de alta calidad. Fabricado y comprobado según DIN 4753. Montaje opcional de tubería de recirculación, resistencia de apoyo y registro de limpieza.



Figura 1 El acumulador solar ECOplus – alta calidad a bajo precio – con volumen de 300, 400, 500 y 750 l



Datos técnicos

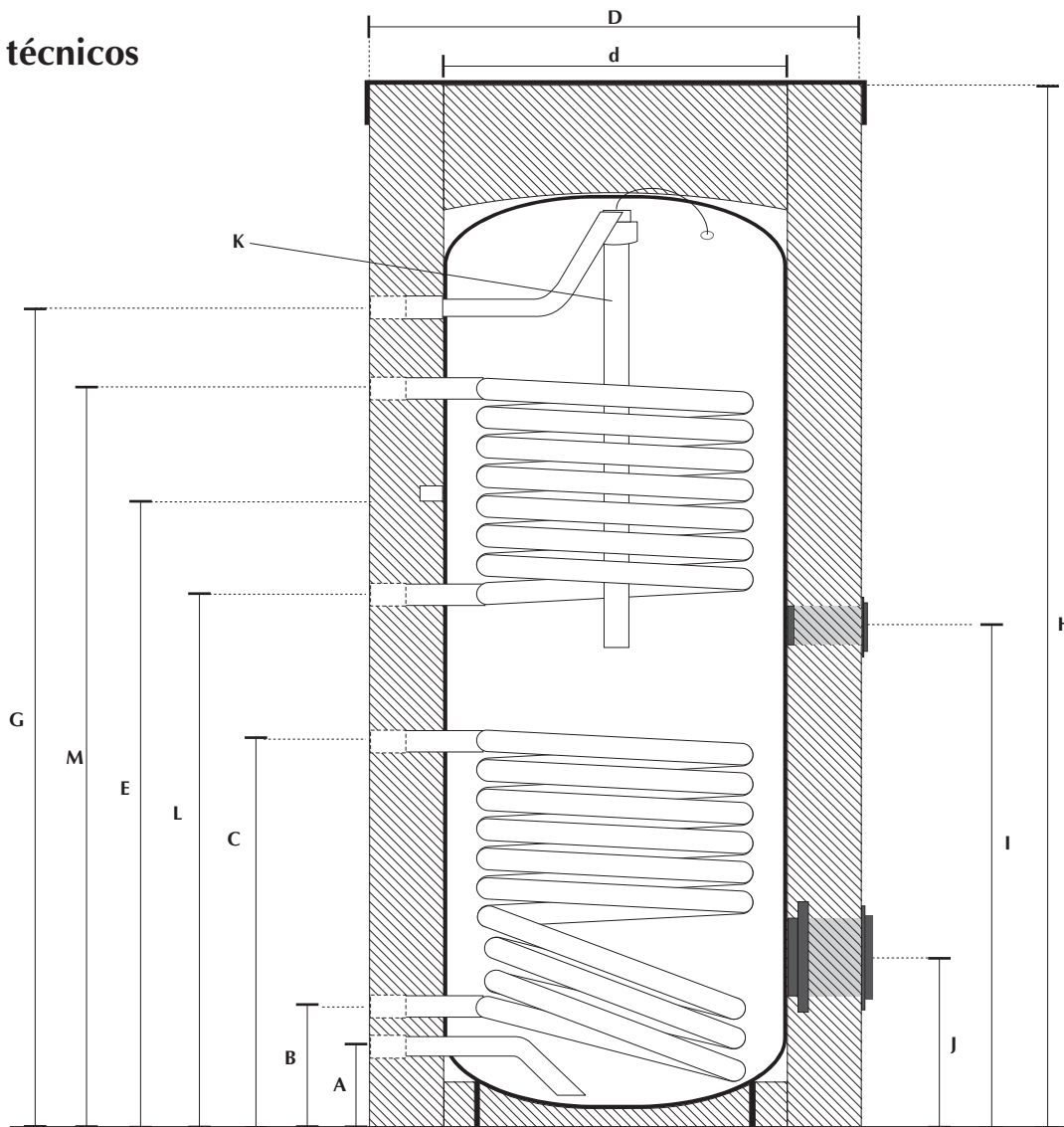


Figura 2 Sección longitudinal del acumulador solar ECOplus.

Opciones	
Conjunto estándar de conexiones ECOplus con boquillas para soldar, nº de pedido 139 000 08	5 kits de boquillas para soldar 5/4"-22 mm, 1 kit de boquillas para soldar 1"-22 mm, tapón 1 1/2" y tapa 3/4"
Conjunto estándar de conexiones ECOplus con boquillas de rosca, nº de pedido 139 000 29	5 kits de boquillas de rosca 5/4" x 1", 1 kit de boquillas de rosca 1" x 3/4", tapón 1 1/2" y tapa 3/4"
Conjunto estándar de conexiones ECOplus CONVECTROL II con boquillas para soldar, nº de pedido 139 000 30	5 frenos de convección, conexiones para soldar 5/4" - 22 mm, 1 kit de boquillas para soldar 1" - 22 mm, tapón 1 1/2" y tapa 3/4"
Conjunto estándar de conexiones ECOplus CONVECTROL II con boquillas de rosca, nº de pedido 139 000 31	5 frenos de convección, conexiones de rosca 5/4" x 1", 1 kit de boquillas de rosca 1" x 3/4", tapón 1 1/2" y tapa 3/4"
Kit de nivelación del acumulador, nº de pedido 139 000 16	Para nivelar el acumulador en caso de desniveles en el suelo
Conjunto de seguridad del acumulador S22, nº 130 100 56	Conjunto de válvula de seguridad 10 bar, válvula de asiento inclinado, válvula de retención con equipo de comprobación según DIN 1988, conexión para soldar 22 mm
Ánodo de corriente eléctrica CORREX-UP, nº 130 101 26	Protección anticorrosiva sin mantenimiento, 230 V, cons. 2,5 kWh/a
Bomba de circulación BW 152, nº de pedido 160 102 14	Bomba de circulación para agua caliente, llave esférica y válvula de retención montadas, conexión rosca ext. 1/2" o tubo de cobre 15 mm
Resistencia de apoyo, 3 kW (nº130 101 64), 6kW (nº130 101 65)	3 kW / 230 V / 400 V o 6 kW / 400 V, profundidad de inmersión 500 respectivamente 620 mm
Mezclador de agua BM, nº de pedido 100 89	35 hasta 55° C, conexión atornillada para soldadura de 22 mm
Mezclador de agua BM, nº de pedido 150 300 75	35 hasta 55° C, conexión atornillada de 3/4"
RATIO HE 500, nº de pedido 130 140 60 RATIO HE 750, nº de pedido 130 140 70	Acumulador solar con esmalte bicapa como acumulador de carga sin intercambiador

Característica	Nomenclatura	300 l	400 l	500 l	750 l
Nº de pedido		130 140 01	130 140 11	130 140 21	130 140 31
Volumen total [l]		313	391	490	755
Volumen de calentamiento de apoyo [l]		135	165	220	310
Presión máxima de servicio admisible [bar]		10			
Temperatura máxima [°C]		95			
Producción instantánea ¹ [l]		175	210	285	400
Índice de producción N _L / potencia corresp. de caldera ¹ [kW]		1,6 / 10	2,4 / 12,5	3,5 / 13,5	5,7 / 17,5
Aislamiento térmico		De espuma blanda de poliuretano con espesor de 100 mm (parte lateral), de 150 mm (tapa) y de 50 mm (fondo) con revestimiento robusto de poliestireno			
Pérdida térmica del volumen total ² [kWh/d]		1,2	1,3	1,5	2,0
Pérdida térmica del vol. de calentamiento de apoyo ³ [kWh/d]		0,7	0,8	1,0	1,1
Ánodo, 1 1/4" RI ⁶	K	Ánodo de protección de magnesio			CORREX-UP
Conexión de agua fría / agua caliente, 1" RE / 5/4" ⁶ [mm]	A / G	110 / 1370	120 / 1440	130 / 1541	157 / 1763
Recirculación, R (cónico) 3/4" RE x 30mm [mm]	E	1050	1115	1120	1373
Registro de limpieza (diámetro exterior 180 mm) [mm]	J	280	295	300	447
Altura con aislamiento [mm]	H	1695	1775	1885	2132
Altura mínima necesaria para colocación, sin aislamiento [mm]		1600	1680	1800	2050
Diámetro (sin / con aislamiento) [mm]	d / D	550 / 750	600 / 800	650 / 850	750 / 950
Peso sin aislamiento [kg]		130	170	230	295
Intercambiador de calor del circuito solar ⁵					
Superficie [m ²] / Volumen [l]		1,4 / 8,5	1,7 / 10,0	1,9 / 12,0	2,6 / 15,0
Pérdida de carga a 40° C mbar / Caudal [l/h]		2 / 200	3 / 280	5 / 360	7 / 400
Presión máxima admisible [bar]		16			
Impulsión / Retorno para intercambiador del circuito solar, 5/4" RE ⁶ mm	C / B	675 / 205	690 / 220	875 / 225	980 / 280
Área de colectores recomendada [m ²]		4,5 - 7	5 - 8	6 - 10	7 - 15
Intercambiador de calor adicional ⁵					
Superficie [m ²] / Volumen [l]		1,0 / 6,0	1,2 / 7,0	1,3 / 8,0	1,7 / 10,0
Pérdida de carga a 60° C [mbar] / Caudal [l/h]		4 / 450	6 / 550	11 / 700	26 / 1000
Presión máxima admisible [bar]		16			
Impulsión / retorno para interc. adicional, 5/4" RE ⁶ mm	L / M	930 / 1270	1000 / 1340	1020 / 1440	1223 / 1663
Producción continua ¹ [kW]		10	13	14	18
Resistencia eléctrica adicional (opcional)					
Conexión 1 1/2" RI ⁶ mm	I	815	900	920	1090
¹ Según DIN 4708, referente al intercambiador de apoyo, temperatura de consigna del agua en el acumulador de 60° C, temperatura de extracción de 45° C, impulsión / retorno de la caldera 80/60° C ² a temperatura del acumulador de 45° C, temperatura ambiental de 15° C, pérdida térmica a 60° C por un 50% mayor ³ solamente volumen de apoyo a 45° C, temperatura ambiental de 15° C, pérdida térmica a 60° C por un 50% mayor ⁵ Intercambiador de calor fabricado según DIN 1988 T2 tipo de ejecución C ⁶ Rosca para tubos según DIN ISO 228-1 (cilíndricos) para junta plana N _L = número de pisos de 3,5 personas provistos con servicio de ACS. Producción instantánea: Volumen de agua extraída dentro de 10 min. RI = rosca interior, RE = rosca exterior					

Freno de convección CONVECTROL II

Utilizando el CONVECTROL II se pueden reducir las pérdidas térmicas por cada conexión por un 50%. El diseño protegido por el registro de patentes de las barreras separa el agua enfriada en las tuberías del circuito, del agua caliente del acumulador. Las pérdidas térmicas anuales se reducen así entre un 10 y un 20%.

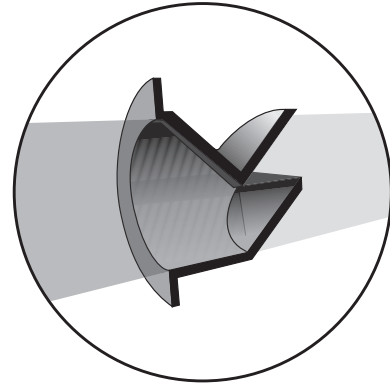


Figura 3 Freno de convección CONVECTROL

Sin freno de convección

Durante el servicio stand-by del acumulador, el agua caliente sale del acumulador y entra en la parte superior del tubo de conexión y pasa a lo largo del tubo. Debido a la transmisión térmica con ambiente se enfría y baja a la parte inferior del tubo por el aumento de su densidad. Allí el agua fría vuelve al acumulador (convección interna de tubo), por lo que continuamente se quita energía del acumulador.

Con freno de convección

La barrera inferior en el empalme de tubo impide el reflujó del agua enfriada dentro del tubo de conexión, al acumulador. La barrera superior no permite la entrada del agua caliente del acumulador al tubo de conexión. La conducción térmica a través de la conexión atornillada del tubo está bloqueada por las juntas planas entre las superficies frontales. Así se reducen las pérdidas térmicas en las conexiones hasta un 50%.

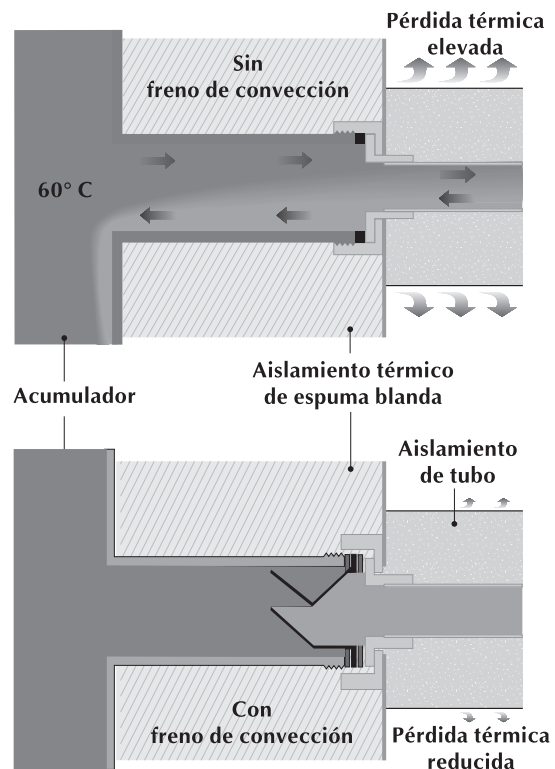


Figura 4 Pérdidas térmicas en las conexiones de tubos sin o con freno de convección CONVECTROL II

Datos técnicos CONVECTROL II	
Diámetro exterior	Ø38,5 mm/27 mm para 5/4" RE
Largo	30 mm
Material	PA 6-3-T, 40% reforzado por fibras de vidrio
Estabilidad bajo calor según ISO 75, tratamiento A+B	> 230° C
Temperatura de uso continuo	maximo 95° C
Temperatura máxima de corta duración	maximo 140° C
Módulo de elasticidad de carga de tracción según ISO 527	11.000 MPa
Módulo de fluencia (1.000 h)	5200 MPa
Coeficiente de dilatación térmica	$0,222 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
Homologación	DVGW-DZW, KTW, BgVV

Pérdida de carga Δp [mbar]

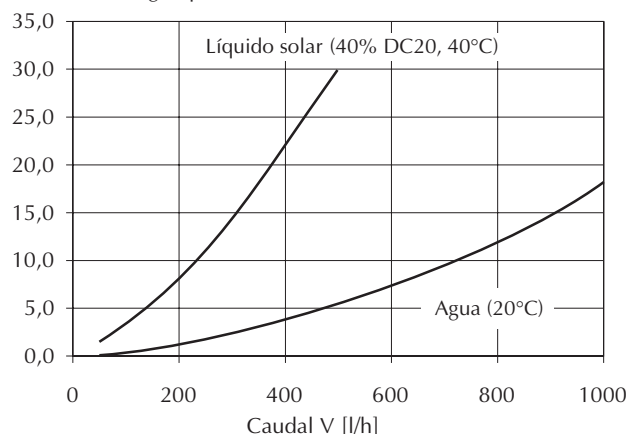


Figura 5 Pérdida de carga del freno de convección CONVECTROL para agua y líquido solar.

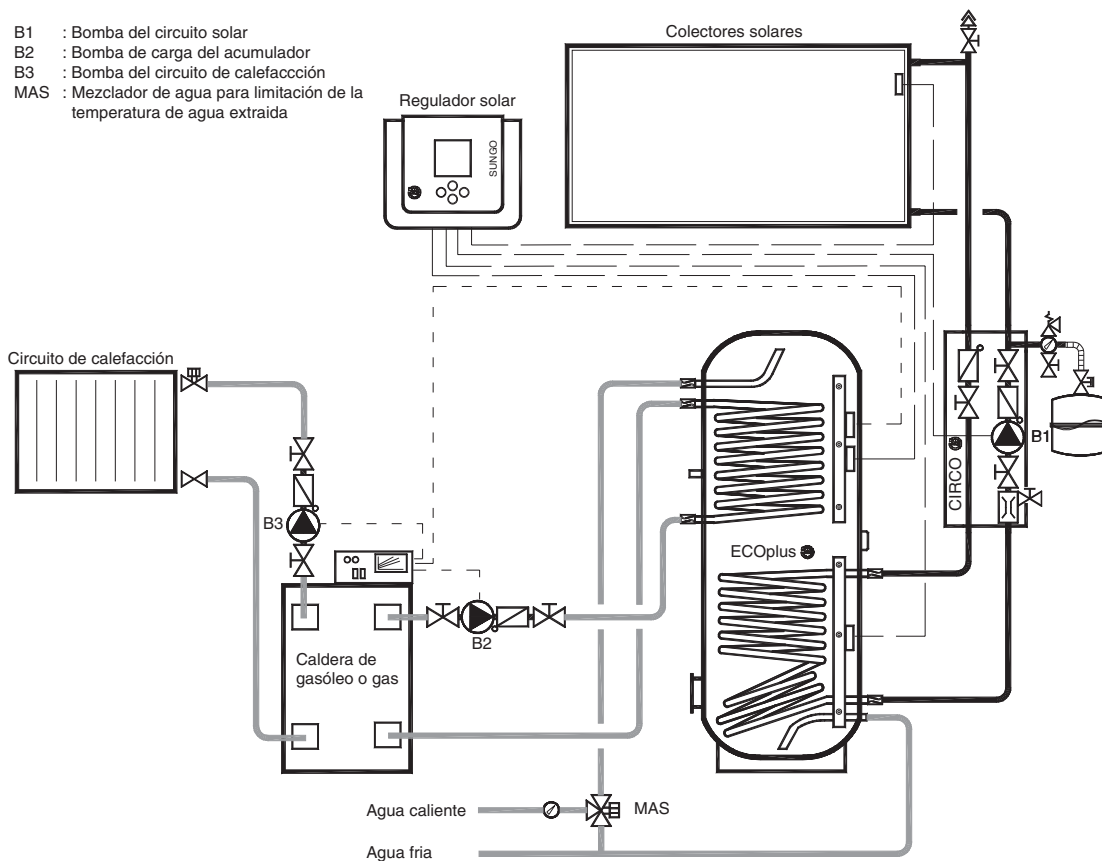


Figura 6 Sistema solar para calentamiento de ACS. Sistema de un acumulador con acumulador solar ECOplus y calentamiento de apoyo a través de una caldera de gasóleo o gas. El regulador solar SUNGO opera la bomba del circuito solar regulando sus revoluciones en función de la irradiación solar y de la temperatura del acumulador. Así resulta un funcionamiento continuo del sistema y un consumo eléctrico de la bomba reducido.

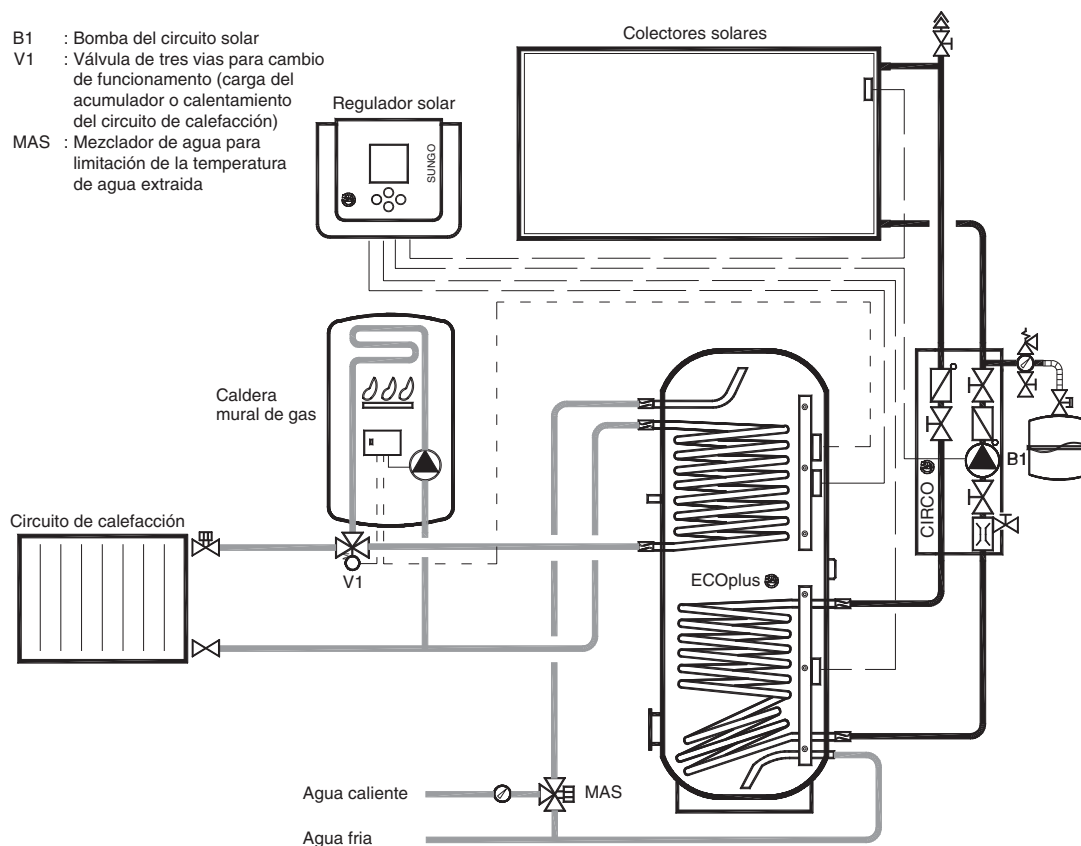


Figura 7 Sistema solar para calentamiento de ACS. Sistema de un acumulador con acumulador solar ECOplus y caldera mural de condensación de gas. El cambio de funcionamiento entre la carga del acumulador y el calentamiento del circuito de calefacción se realiza a través de la válvula de tres vías integrada en la impulsión de la caldera mural y controlada por la regulación de la caldera. El regulador solar SUNGO opera la bomba del circuito solar regulando sus revoluciones en función de la irradiación solar. Así resulta un funcionamiento continuo del sistema y un consumo eléctrico de la bomba reducido.

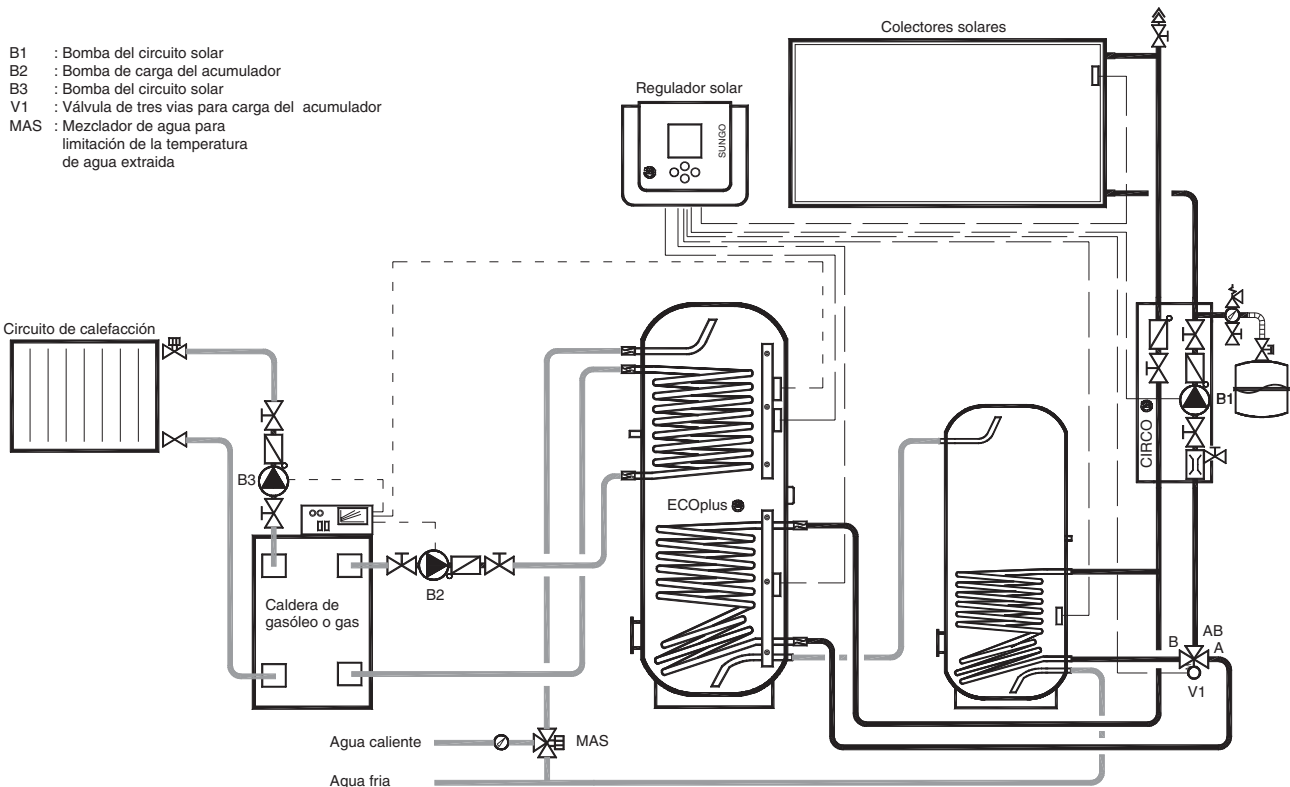


Bild 8 Sistema solar para calentamiento de ACS. Conexión en serie del acumulador solar ECOplus con un acumulador monovalente. El regulador solar SUNGO distribuye la energía solar a ambos acumuladores de manera óptima. El acumulador solar está integrado como acumulador de extracción, calentado prioritariamente por el sistema solar. El calentamiento de apoyo por una caldera de gasóleo o gas está realizado también dentro del acumulador solar. El acumulador monovalente sirve como acumulador precalentador. Este esquema que destaca por pérdidas reducidas de los acumuladores y de la instalación se puede aplicar en caso de un acumulador ya existente.

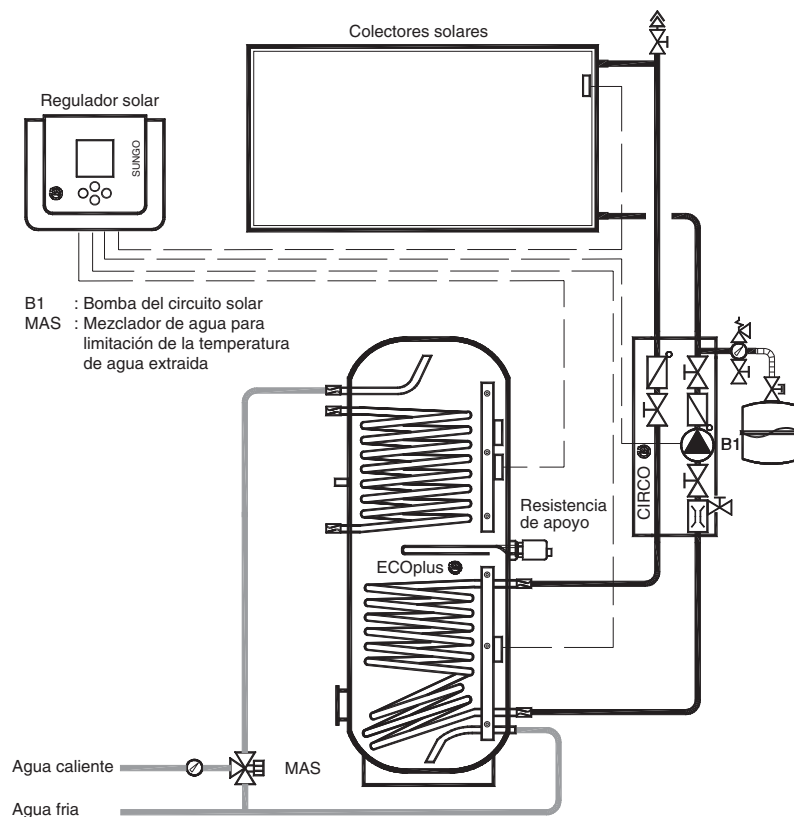


Figura 9 Sistema solar para calentamiento de ACS. Sistema de un acumulador con acumulador solar ECOplus y calentamiento de apoyo a través de una resistencia de apoyo. Si el calentamiento por el sistema solar no es suficiente, este calentador calienta adicionalmente el tercio superior del acumulador. Se puede ajustar la temperatura con el termostato integrado. El regulador solar SUNGO opera la bomba del circuito solar regulando sus revoluciones en función de la irradiación solar y de la temperatura del acumulador. Así resulta un funcionamiento continuo del sistema y un consumo eléctrico de la bomba reducido.