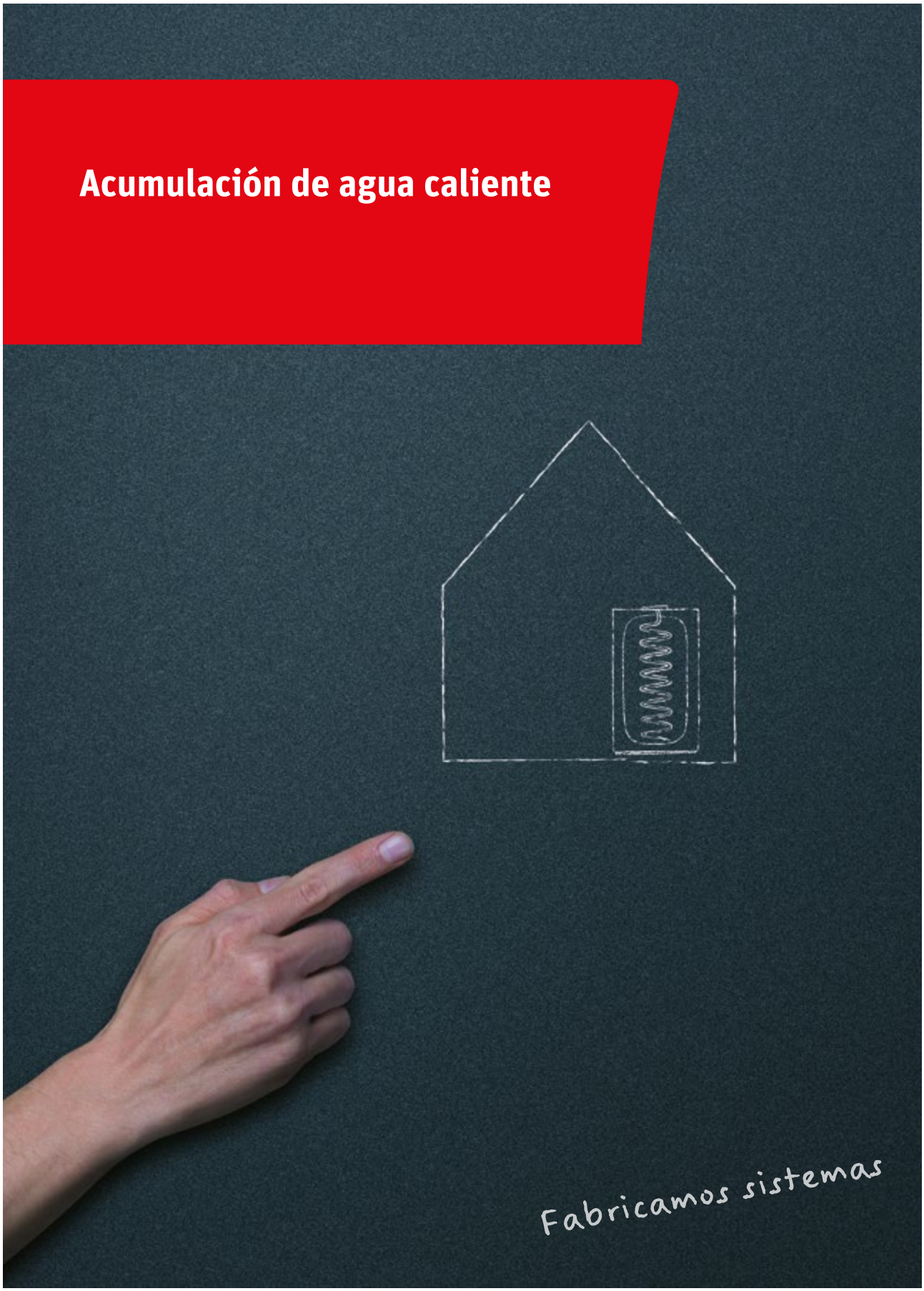
Acumulación de agua caliente



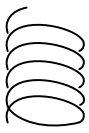
Acumulación de agua caliente

Quadroline® el nuevo estándar en tecnología de almacenamiento de agua caliente

MADE IN GERMANY

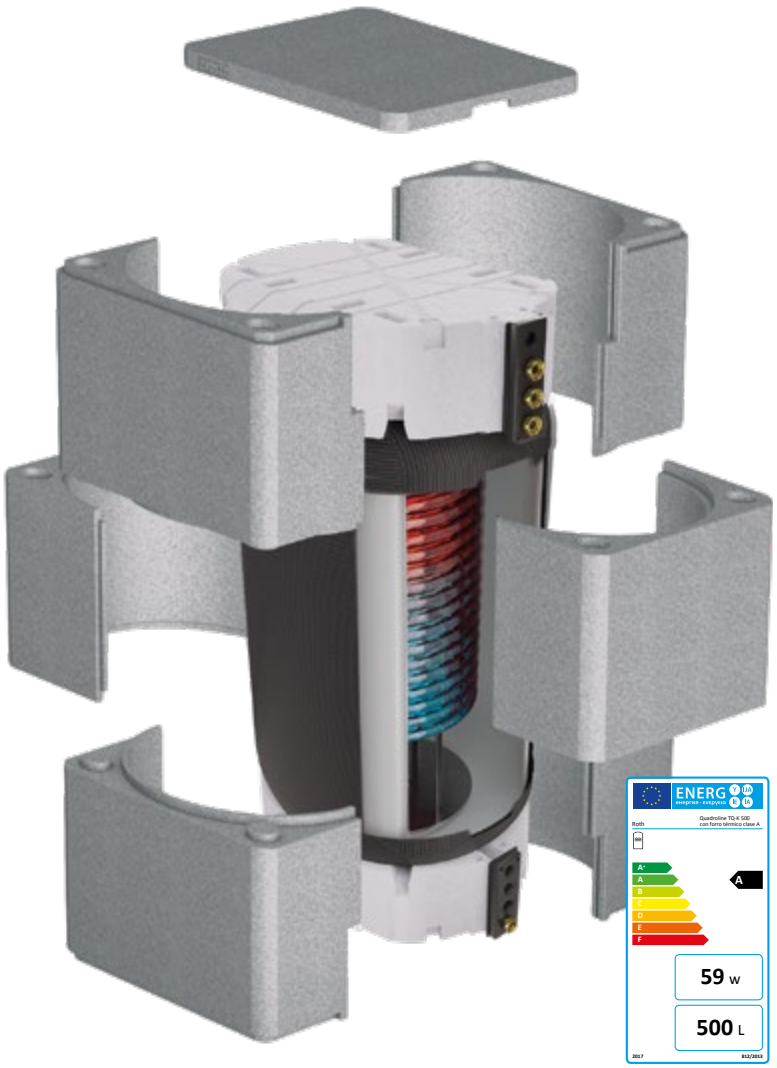
Quadroline® es fruto de la experiencia de Roth trabajando en la fabricación de depósitos de PEAD para agua potable desde 1963 y sus más de 40 años empleando materiales plásticos. Eso nos ha permitido crear uno de los acumuladores de agua caliente más ligeros y con una mayor eficiencia energética disponibles en la actualidad.

Depósito de **polietileno de alta densidad** con barrera antioxígeno y recubrimiento de fibra de composite para soportar temperatura y presión. **Resistente a la corrosión y no necesita anodos de sacrificio.**



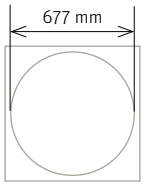
Serpentín de acero inoxidable AISI 316L de gran superficie para producción higiénica e instantánea de ACS.

Aislamiento externo desmontable de poliestireno expandido EPS, mejorado con grafito. **Conductividad térmica 0,028 W/mK.**



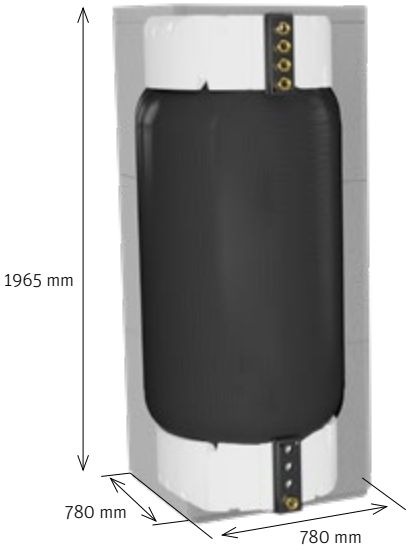
Acumulación de agua caliente

Quadroline®. Ligero y compacto

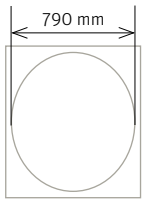


Vista en planta
Quadroline® 500

Quadroline® 500 litros
(también disponible en 325 litros)



Quadroline® 850 litros



Vista en planta
Quadroline® 850

Su fabricación en polietileno hace que tengamos un acumulador de un peso mínimo, prácticamente la mitad que cualquier acumulador vitrificado del mercado. Todos los modelos están diseñados para su paso por puertas. Lo que supone una gran ventaja para los instaladores a la hora de transportarlo y colocarlo en las salas técnicas.

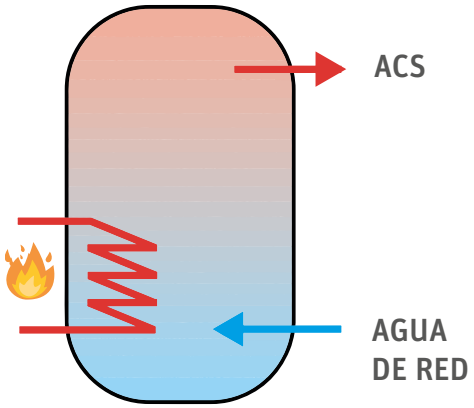
Tres sencillas preguntas para elegir el modelo de acumulador Quadroline® más adecuado					
¿Va a usarlo para producir ACS?	SI				NO
¿Va a usarlo como depósito de inercia para calefacción?	SI		NO		SI
¿Va a conectar un sistema de energía solar térmica?	SI	NO	SI	NO	NO
Quadroline® a elegir	TQ-K (pág. 18)	TQ-TWK (pág. 17)	TQ-TWS (pág. 16)	TQ-TW (pág. 15)	TQ-T (pág. 14)

Contacte con el Departamento Técnico para confirmar la elección y definir el volumen necesario.

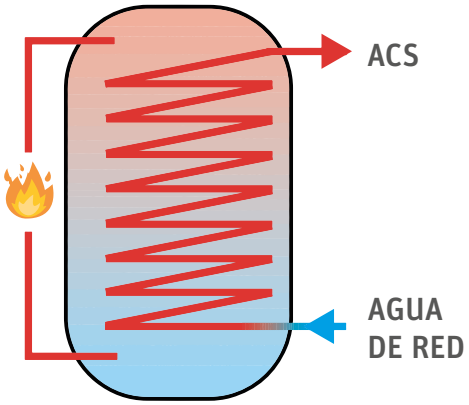
Acumulación de agua caliente

Solución ideal para grandes consumos de ACS
Un sistema modular con varios acumuladores Quadroline® ofrece ventajas frente a grandes acumuladores.
Es posible adaptar la cantidad de acumuladores a calentar en función del consumo previsto. Un menor volumen de agua caliente, reduce las pérdidas energéticas.
Además, Quadroline® no necesita ánodos de sacrificio que revisar ni cambiar periódicamente, con el consiguiente ahorro económico.

Solución ideal para edificios de uso público (hoteles, campings, centros deportivos...)
Las instalaciones donde se almacena ACS tienen mayor probabilidad de proliferación y dispersión de legionela. Quadroline® no almacena ACS para consumo humano. Almacena energia en forma de agua caliente que se transfiere al serpentin cuando es necesario producir ACS. Como resultado se obtienen instalaciones de bajo riesgo sanitario y no son necesarias las limpiezas del interior del acumulador que requiere la normativa para la prevencion y control de la legionelosis.



Producción de ACS por acumulación con interacumulador estándar



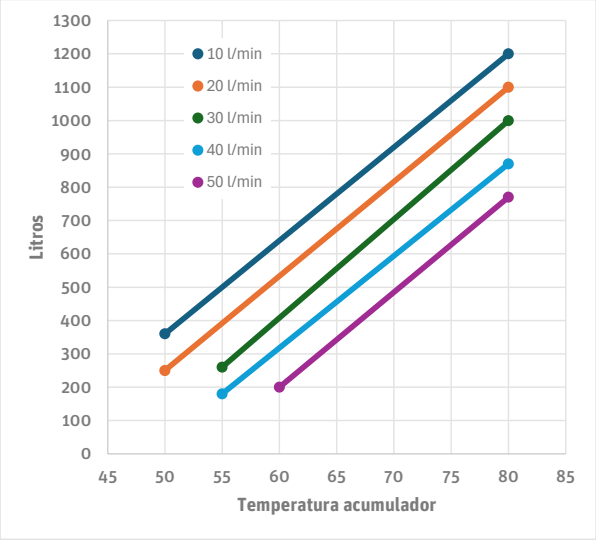
Producción de ACS instantánea con Quadroline®

Acumulación de agua caliente

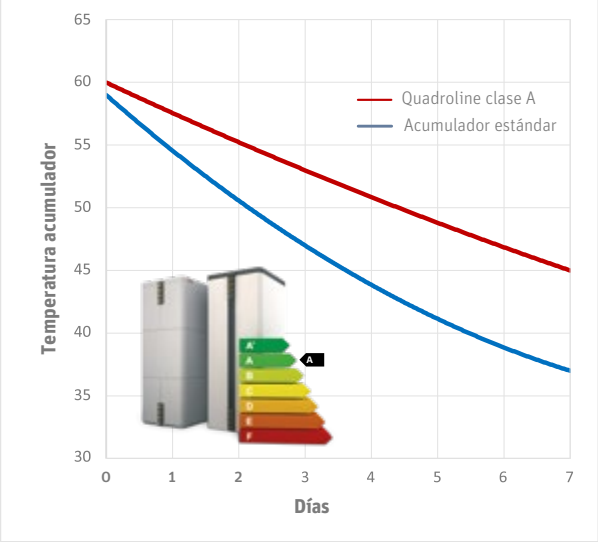
Gran capacidad de extracción de ACS

Ideal para instalaciones con un alto consumo punta definido y un posterior tiempo de recuperación

Curvas descarga única Quadroline® de un TW-850
en función del caudal de extracción (máximo 50 l/min).



Curva de pérdida de temperatura del
Quadroline clase A en reposo.



Caudal máximo de producción de ACS			
	TQ 325	TQ 500	TQ 850
Caudal máx. (l/min)	40	40	50
Duchas simultáneas (según CTE HS4)	6	6	8

Para caudales superiores, instale varios Quadroline® conectados en paralelo.

	Volumen acumulación	Temperatura inicial acumulador	ACS disponible a 20 l/min
Quadroline® TW 850	771 litros	80ºC (sin calentamiento adicional)	**= 1.100 litros a 45ºC**

Gran capacidad de intercambio para producción en continuo

Ideal para instalaciones con un consumo constante

Tabla de rendimiento en continuo para 1 Quadroline TQ-TW 850:

Temp. impulsión / retorno del generador de calor	Caudal circuito primario	Potencia recomenda del generador de calor	ACS en continuo a 45ºC (red 12ºC)
50 / 32 ºC	2.000 l/h	42 kW	1.032 litros/hora
50 / 36 ºC	3.000 l/h	48 kW	1.190 litros/hora
50 / 40 ºC	4.000 l/h	53 kW	1.329 litros/hora
70 / 32 ºC	2.000 l/h	87 kW	2.146 litros/hora
70 / 40 ºC	3.000 l/h	105 kW	2.574 litros/hora
70 / 47 ºC	4.000 l/h	108 kW	2.847 litros/hora
80 / 34 ºC	2.000 l/h	107 kW	2.639 litros/hora
80 / 43 ºC	3.000 l/h	130 kW	3.189 litros/hora
80 / 51 ºC	4.000 l/h	134 kW	3.509 litros/hora

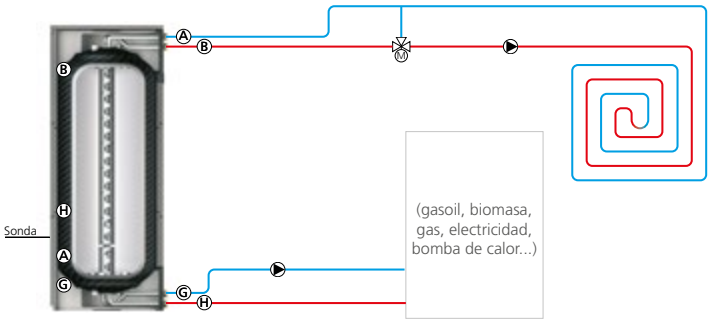
Para producciones superiores de ACS en continuo, instalar varios Quadroline® en paralelo.

Serpentín de gran superficie **7,5 m²**
Ideal para bombas de calor

Quadroline® TQ-T

Acumulador de inercia con estratificador

Calentamiento de suelo radiante con acumulador de inercia con estratificador



Esquemas de ejemplo para instalaciones tipo. A la hora de realizar la instalación se deberán tener en cuenta las normativas a aplicar en cada caso, así como los elementos de protección básicos de la instalación. Para otros esquemas, consultar con el Departamento Técnico o visitar la página web.

Especificaciones técnicas

Presión máxima (circuito caldera / calefacción)	3 bar
Temperatura máxima	80 ºC
Conexiones a 1¼"	4
Alojamientos de sonda*	4(8)*
Caudal máximo	5.000 l/h

*Modelo 850 litros.

Recuerde

Teniendo en cuenta que el volumen total del circuito primario (circuito caldera) incluye en volumen del acumulador, se dimensionarán los vasos de expansión teniendo en cuenta estos volúmenes totales.

Vasos de expansión para el circuito primario:
› TQ 325 -› 30-50 litros
› TQ 500 -› 50 - 80 litros
› TQ 850 -› 100-120 litros

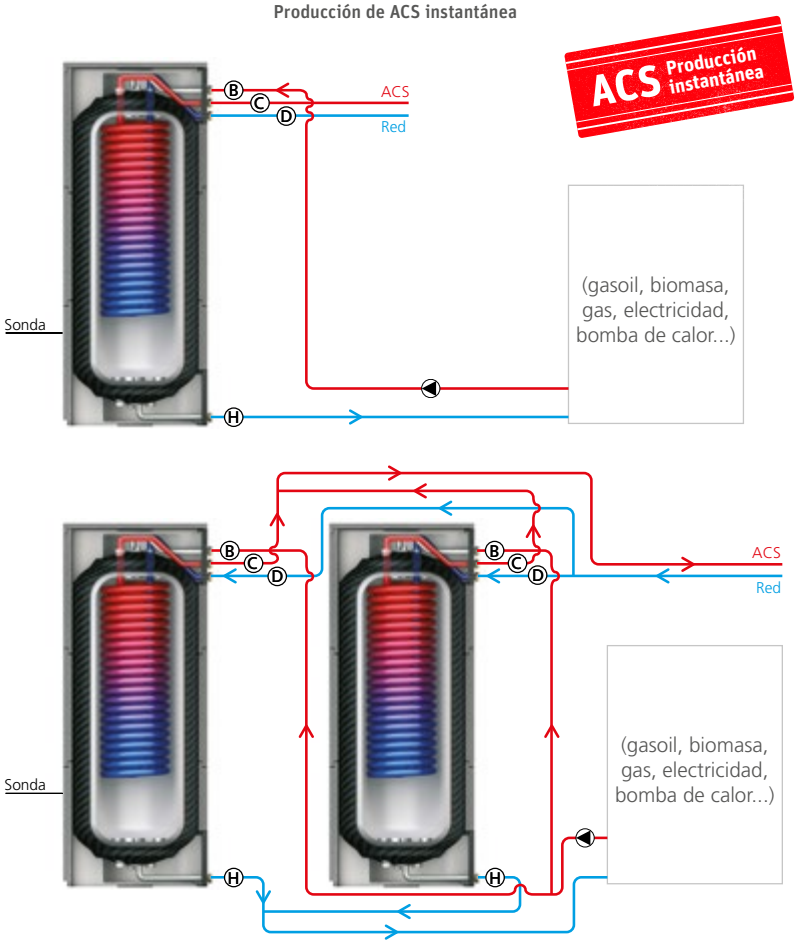
Modelos y dimensiones	Peso (kg)	Volumen (l)	Dimensiones totales con aislante		Dimensiones del acumulador		
			Planta (mm)	Altura (mm)	Altura (mm)	Diámetro (mm)	Diagonal (mm)
TQ-T 325	40	325	650 x 650	1.965	1.935	547	2.030
TQ-T 500	50	500	780 x 780	1.965	1.935	677	2.070
TQ-T 850	75	812	1090 x 970	1.965	1.935	950 x 790	2.016

Modelo	Referencia	PVP €/ud
Quadroline® TQ-T 325	1115009463	**1.746,00**
Quadroline® TQ-T 500	1115009468	**1.946,00**
Quadroline® TQ-T 850	1115009992	**3.196,00**

Quadroline® TQ-TW

Acumulador con serpentín para ACS

Producción de ACS instantánea



Esquemas de ejemplo para instalaciones tipo. A la hora de realizar la instalación se deberán tener en cuenta las normativas a aplicar en cada caso, así como los elementos de protección básicos de la instalación.

Especificaciones técnicas

Depósito acumulador con 1 serpentín para ACS	
Presión máxima (serpentín ACS)	10 bar
Presión máxima (circuito caldera / calefacción)	3 bar
Temperatura máxima	80 ºC
Conexiones a 1 ¼"	4
Alojamientos de sonda*	4(8)*

Recuerde

Teniendo en cuenta que el volumen total del circuito primario (circuito caldera) incluye en volumen del acumulador, se dimensionarán los vasos de expansión teniendo en cuenta estos volúmenes totales.

Vasos de expansión para el circuito primario:

› TQ 325 -› 30-50 litros
› TQ 500 -› 50 - 80 litros
› TQ 850 -› 100-120 litros

Modelos y dimensiones	Peso (kg)	Volumen (l)	Dimensiones totales con aislante		Dimensiones del acumulador			Serpentín ACS				
			Planta (mm)	Altura (mm)	Altura (mm)	Ø (mm)	Diagonal (mm)	Volumen (l)	Superficie (m²)	Longitud serpentín (m)	Caudal máx. (l/min)	Duchas simultáneas (ud)*
TQ-TW 325	65	302,5	650 x 650	1.965	1.935	547	2.030	26	5	23	40	6
TQ-TW 500	74	478,5	780 x 780	1.965	1.935	677	2.070	26	5	23	40	6
TQ-TW 850	106	771	1.090 x 970	1.965	1.935	950 x 790	2.016	37	7,5	34	50	8

* Según CTE HS 4.

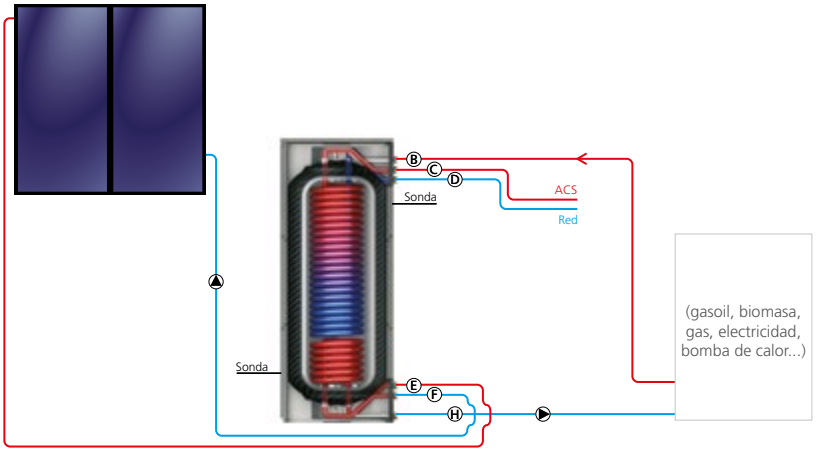
Modelo	Referencia	PVP €/ud
Quadroline® TQ-TW 325	1115009464	**2.994,00**
Quadroline® TQ-TW 500	1115009469	**3.148,00**
Quadroline® TQ-TW 850	1115009996	**4.996,00**

Quadroline® TQ-TWS

Acumulador con serpentín para solar y serpentín para ACS

ACS Producción instantánea

Producción de ACS instantánea con captadores solares



Esquemas de ejemplo para instalaciones tipo. A la hora de realizar la instalación se deberán tener en cuenta las normativas a aplicar en cada caso, así como los elementos de protección básicos de la instalación. Para otros esquemas, consultar con el Departamento Técnico o visitar la página web.

Especificaciones técnicas

Depósito acumulador con 2 serpentines	
Presión máxima (serpentín ACS)	10 bar
Presión máxima (serpentín SOLAR)	10 bar
Presión máxima (circuito caldera / calefacción	3 bar
Temperatura máxima	80 ºC
Conexiones a 1 ¼"	6
Alojamientos de sonda*	4(8)*

*Modelo 850 litros.

Recuerde

Teniendo en cuenta que el volumen total del circuito primario (circuito caldera) incluye en volumen del acumulador, se dimensionarán los vasos de expansión teniendo en cuenta estos volúmenes totales.

Vasos de expansión para el circuito primario:
› TQ 325 -> 30-50 litros
› TQ 500 -> 50 - 80 litros
› TQ 850 -> 100-120 litros

Modelos y dimensiones	Peso (kg)	Volumen (l)	Dimensiones totales con aislante		Dimensiones del acumulador			Serpentín solar		Superficie máx. de captadores (m²) por potencia transmitida	Serpentín ACS				
			Planta (mm)	Altura (mm)	Altura (mm)	Ø (mm)	Diagonal (mm)	Volumen (l)	Superficie (m²)		Volumen (l)	Superficie (m²)	Longitud serpentín (m)	Caudal máx. (l/min)	Duchas simultáneas (ud)*
TQ-TWS 325	65	302,5	650 x 650	1.965	1.935	547	2.030	8	1,5	12,5	26	5	23	40	6
TQ-TWS 500	74	478,5	780 x 780	1.965	1.935	677	2.070	8	1,5	12,5	26	5	23	40	6
TQ-TWS 850	114	758	1.090 x 970	1.965	1.935	950 x 790	2.016	13	2,5	20	37	7,5	34	50	8

* Según CTE HS 4.

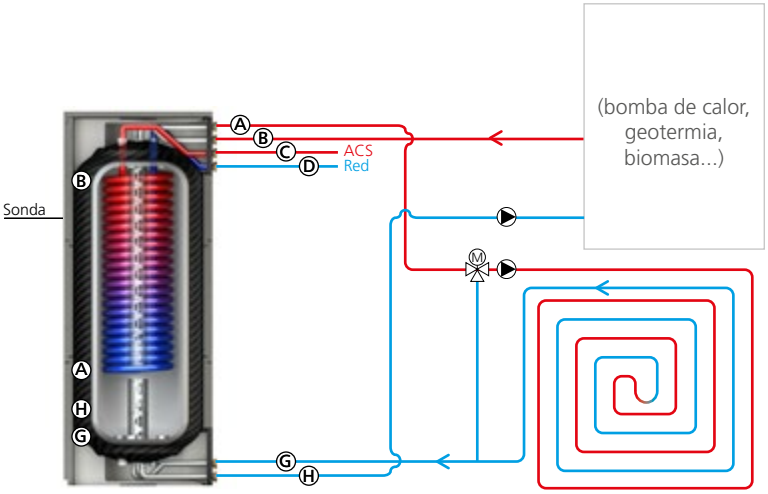
Modelo	Referencia	PVP €/ud
Quadroline® TQ-TWS 325	1115009466	**3.460,00**
Quadroline® TQ-TWS 500	1115009682	**3.678,00**
Quadroline® TQ-TWS 850	1115009997	**5.598,00**

Quadroline® TQ-TWK

Acumulador con serpentín para ACS y estratificador

ACS Producción instantánea

Producción de ACS instantánea y calentamiento de suelo radiante



Esquemas de ejemplo para instalaciones tipo. A la hora de realizar la instalación se deberán tener en cuenta las normativas a aplicar en cada caso, así como los elementos de protección básicos de la instalación. Para otros esquemas, consultar con el Departamento Técnico o visitar la página web.

Especificaciones técnicas

Depósito acumulador con 1 serpentín para ACS	
Presión máxima (serpentín ACS)	10 bar
Presión máxima (circuito caldera / calefacción)	3 bar
Temperatura máxima	80 ºC
Conexiones a 1 ¼"	6
Alojamientos de sonda*	4(8)*

* Modelo 850 litros.

Recuerde

Teniendo en cuenta que el volumen total del circuito primario (circuito caldera) incluye en volumen del acumulador, se dimensionarán los vasos de expansión teniendo en cuenta estos volúmenes totales.

Vasos de expansión para el circuito primario:

› TQ 325 -› 30-50 litros
› TQ 500 -› 50 - 80 litros
› TQ 850 -› 100-120 litros

Modelos y dimensiones	Peso (kg)	Volumen (l)	Dimensiones totales con aislante		Dimensiones del acumulador			Serpentín ACS				
			Planta (mm)	Altura (mm)	Altura (mm)	Ø (mm)	Diagonal (mm)	Volumen (l)	Superficie (m²)	Longitud serpentín (m)	Caudal máx (l/min)	Duchas simultáneas (ud)*
TQ-TWK 500	75	478,5	780 x 780	1.965	1.935	677	2.070	26	5	23	40	6
TQ-TWK 850	108	769	1.090 x 970	1.965	1.935	950x790	2.016	37	7,5	34	50	8

* Según CTE HS 4.

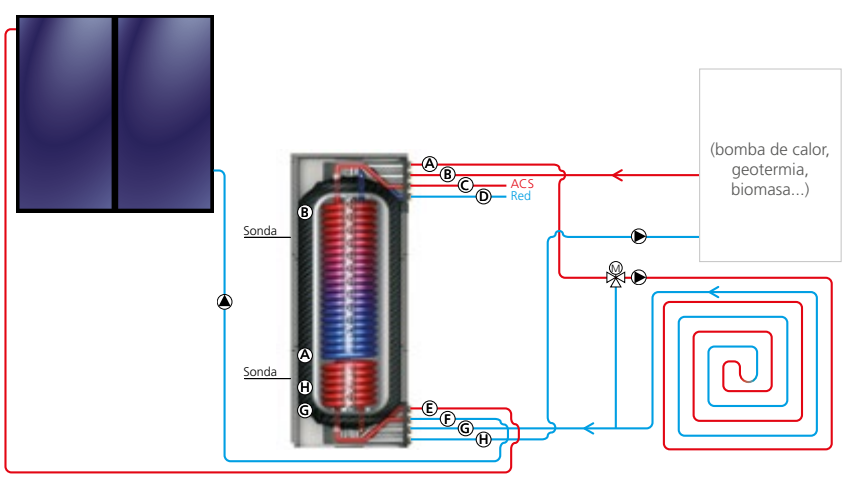
Modelo	Referencia	PVP €/ud
Quadroline® TQ-TWK 500	1115009952	**3.276,00**
Quadroline® TQ-TWK 850	1115009994	**5.274,00**

Quadroline® TQ-K

Acumulador con serpentín para solar, serpentín para ACS y estratificador

ACS Producción instantánea

Producción de ACS instantánea y calentamiento de suelo radiante con captadores solares y apoyo con energía convencional



Esquemas de ejemplo para instalaciones tipo. A la hora de realizar la instalación se deberán tener en cuenta las normativas a aplicar en cada caso, así como los elementos de protección básicos de la instalación. Para otros esquemas, consultar con el Departamento Técnico o visitar la página web.

Especificaciones técnicas

Depósito acumulador con 2 serpentines	
Presión máxima (serpentín ACS)	10 bar
Presión máxima (serpentín SOLAR)	10 bar
Presión máxima (circuito caldera / calefacción)	3 bar
Temperatura máxima	80 ºC
Conexiones a 1 ¼"	8
Alojamientos de sonda*	4(8)*

*Modelo 850 litros.

¿Sabías que...?

Gracias a su diseño, es posible calentar el acumulador Quadroline TQ-K con un sistema solar térmico y otra fuente de energía auxiliar sin disminuir el aprovechamiento de energía solar.

Recuerde

Teniendo en cuenta que el volumen total del circuito primario (circuito caldera) incluye en volumen del acumulador, se dimensionarán los vasos de expansión teniendo en cuenta estos volúmenes totales.

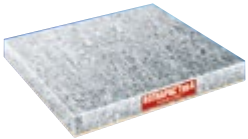
Vasos de expansión para el circuito primario:
› TQ 325 -> 30-50 litros
› TQ 500 -> 50 - 80 litros
› TQ 850 -> 100-120 litros

Modelos y dimensiones	Peso (kg)	Volumen (l)	Dimensiones totales con aislante		Dimensiones del acumulador			Serpentín solar		Superficie máx. de captadores (m²) por potencia transmitida	Serpentín ACS				
			Planta (mm)	Altura (mm)	Altura (mm)	Ø (mm)	Diagonal (mm)	Volumen (l)	Superficie (m²)		Volumen (l)	Superficie (m²)	Longitud serpentín (m)	Caudal máx. (l/min)	Duchas simultáneas (ud)*
TQ-K 500	81	468	780 x 780	1.965	1.935	677	2.070	8	1,5	12,5	26	5	23	40	6
TQ-K 850	116	756	1.090x970	1.965	1.935	950x790	2.016	13	2,5	20	37	7,5	34	50	8

*Según CTE HS 4

Modelo	Referencia	PVP €/ud
Quadroline® TQ-K 500	1115009471	**3.948,00**
Quadroline® TQ-K 850	1115009995	**5.698,00**

Accesorios Quadroline®

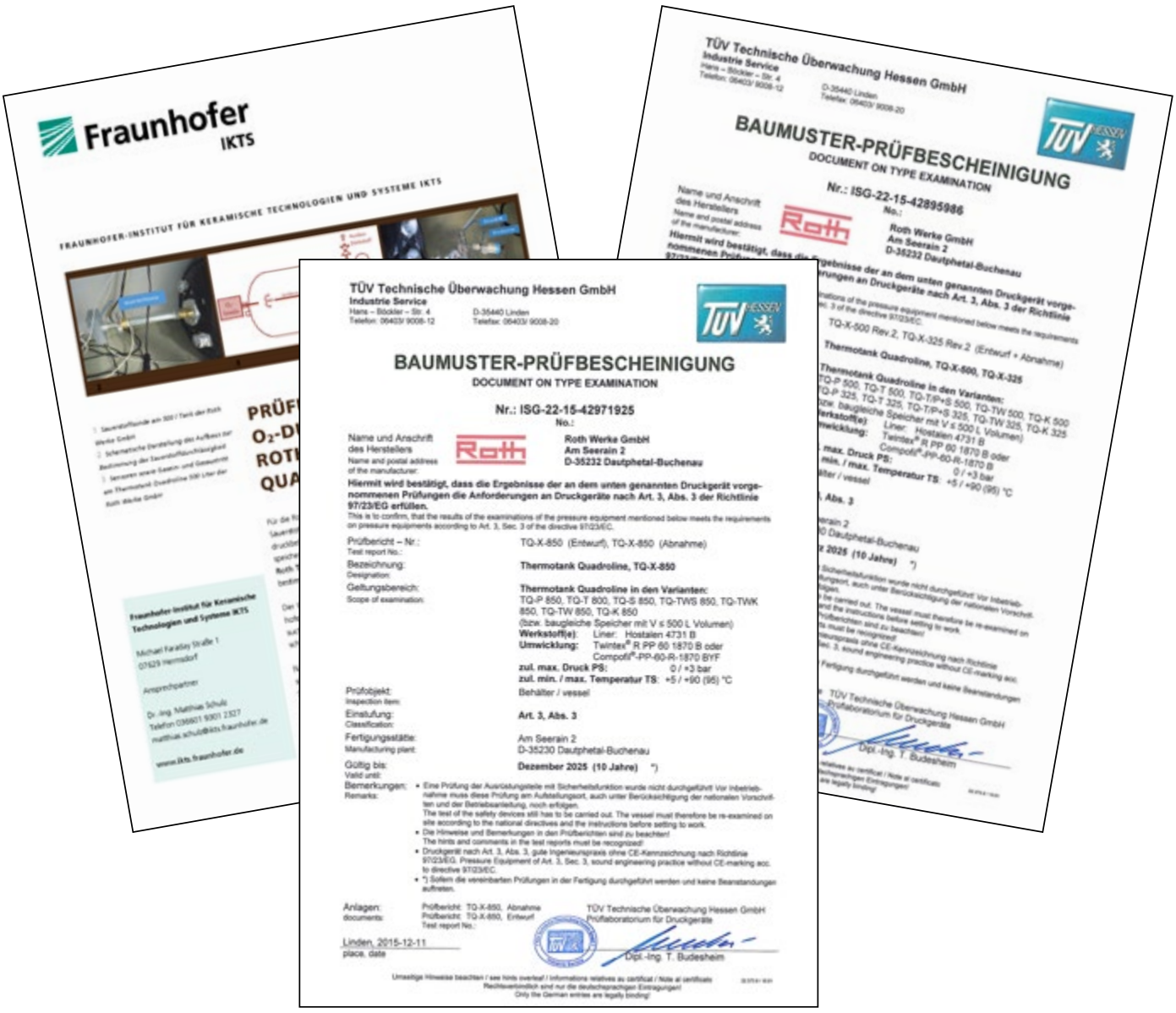
Modelo		Referencia	PVP €/ud
	Forro térmico clase A Forro embellecedor de PVC con tapa y aislante PS integrado de 35 mm, para su uso en todos los modelos de acumulador Quadroline® y así lograr una mayor eficiencia y la calificación energética A. Color blanco. Espesor total (forro+aislante): 35 mm. La anchura del acumulador aumenta en 70 mm.		
	Forro térmico clase A para Quadroline® 325	1135007443	**398,00**
	Forro térmico clase A para Quadroline® 500	1135007444	**468,00**
	Forro térmico clase A para Quadroline® 850	1135008172	**598,00**
	Forro Forro embellecedor de PVC con tapa para su uso en todos los modelos de acumulador Quadroline® TQ 325, TQ 500 o TQ 850. Color blanco. Espesor del forro 5 mm.		
	Forro para Quadroline® TQ 325	1135007441	**312,00**
	Forro para Quadroline® TQ 500	1135007440	**330,00**
	Forro para Quadroline® TQ 850	1135007594	**389,00**
	Accesorio de recirculación de ACS Accesorio para la recirculación de ACS compuesto por un tubo corrugado de acero inoxidable de 1,8 m de largo y conexión en T de latón. Para su uso con acumuladores Quadroline® TQ-TW, TQ-TWS y TQ-K. **Posibilidad de recibir el Quadroline con el accesorio premontado*.** * Consultar condiciones.	1135007439	**162,00**
	Racores de conexión macho-macho 1 Racor macho/macho y junta plana, fabricado en latón CW511L bajo norma DIN 50930-6. Para su uso en instalaciones de ACS, así como en instalaciones en las que la calidad del agua requiera materiales deszincados.		
	Racor conexión 1 ¼”	1135007394	**15,80**
	Racor reducción 1 ¼” - 1"	1135007681	**23,40**
	Válvula de seguridad Cuerpo en latón. Conexiones hembra - hembra. Cromado. Conexión ½” H x ¾” H. Rango de temperaturas de trabajo: -30 ºC a 160 ºC.		
	Válvula de seguridad 3 bar	6020400126	**34,60**
	Válvula de seguridad 8 bar	6040200117	**40,90**
	**Base antivibraciones Rothapac** Bases antivibraciones indispensables para toda buena instalación. Las bases Rothapac están compuestas por una plataforma de chapa de acero galvanizado en la cual se inyecta una espuma de poliuretano. Fabricada con materiales imputrescibles, la base ofrece garantías en cuanto a su durabilidad y su capacidad para soportar cargas pesadas.		
	Rothapac tipo B para Quadroline® TQ 325 (700 x 850)	7061010101	**182,00**
	Rothapac tipo C para Quadroline® TQ 500 (1.300 x 850)	7061010102	**291,00**
	Rothapac tipo E para Quadroline® TQ 850 (1.500 x 950)	7061010104	**496,00**

RoHS

Certificados

TÜV Technische Überwachung GmbH

Fraunhofer IKTS



Fraunhofer IKTS

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR KERAMISCHE TECHNOLOGIEN UND SYSTEME IKTS

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Industrie Service
Hans – Böckler – Str. 4 D-35440 Linden
Telefon: 06403/ 9008-12 Telefax: 06403/ 9008-20

BAUMUSTER-PRÜFBESCHEINIGUNG
DOCUMENT ON TYPE EXAMINATION

Nr.: ISG-22-15-42971925
No.:

Name und Anschrift des Herstellers
Name and postal address of the manufacturer:

Roth Werke GmbH
Am Seerain 2
D-35232 Dautphetal-Buchenau

Hiermit wird bestätigt, dass die Ergebnisse der an dem unten genannten Druckgerät vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen an Druckgeräte nach Art. 3, Abs. 3 der Richtlinie 97/23/EG erfüllen.
This is to confirm, that the results of the examinations of the pressure equipment mentioned below meets the requirements on pressure equipments according to Art. 3, Sec. 3 of the directive 97/23/EC.

Prüfbericht – Nr.: Test report No.:	TQ-X-850 (Entwurf), TQ-X-850 (Abnahme)
Bezeichnung: Designation:	**Thermotank Quadroline, TQ-X-850**
Geltungsbereich: Scope of examination:	**Thermotank Quadroline in den Varianten:** TQ-P 850, TQ-T 800, TQ-S 850, TQ-TWS 850, TQ-TWK 850, TQ-TW 850, TQ-K 850 (bzw. baugleiche Speicher mit V ≤ 500 L Volumen) **Werkstoff(e):** Liner: Hostalen 4731 B **Umwicklung:** Twintex® R PP 60 1870 B oder Compofil®-PP-60-R-1870 BYF **zul. max. Druck PS:** 0 / +3 bar **zul. min. / max. Temperatur TS:** +5 / +90 (95) °C
Prüfobjekt: Inspection item:	Behälter / vessel
Einstufung: Classification:	**Art. 3, Abs. 3**
Fertigungsstätte: Manufacturing plant:	Am Seerain 2 D-35230 Dautphetal-Buchenau
Gültig bis: Valid until:	**Dezember 2025 (10 Jahre)** *)

Bemerkungen: Remarks:
- Eine Prüfung der Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion wurde nicht durchgeführt Vor Inbetriebnahme muss diese Prüfung am Aufstellungsort, auch unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften und der Betriebsanleitung, noch erfolgen.
  The test of the safety devices still has to be carried out. The vessel must therefore be re-examined on site according to the national directives and the instructions before setting to work.
- Die Hinweise und Bemerkungen in den Prüfberichten sind zu beachten!
  The hints and comments in the test reports must be recognized!
- Druckgerät nach Art. 3, Abs. 3, gute Ingenieurspraxis ohne CE-Kennzeichnung nach Richtlinie 97/23/EG. Pressure Equipment of Art. 3, Sec. 3, sound engineering practice without CE-marking acc. to directive 97/23/EC.
- *) Sofern die vereinbarten Prüfungen in der Fertigung durchgeführt werden und keine Beanstandungen auftreten.

Anlagen: documents: Prüfbericht: TQ-X-850, Abnahme; Prüfbericht: TQ-X-850, Entwurf
Test report No.:

Linden, 2015-12-11
place, date

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Prüflaboratorium für Druckgeräte
Dipl.-Ing. T. Budesheim

Umseitige Hinweise beachten / see hints overleaf / Informations relatives au certificat / Note al certificato
Rechtsverbindlich sind nur die deutschsprachigen Eintragungen!
Only the German entries are legally binding!

En Roth llevamos más de 80 años innovando por un futuro sostenible.

Roth Duo System

Año 1975

Primer sistema de depósitos de Acero / PE.

Roth