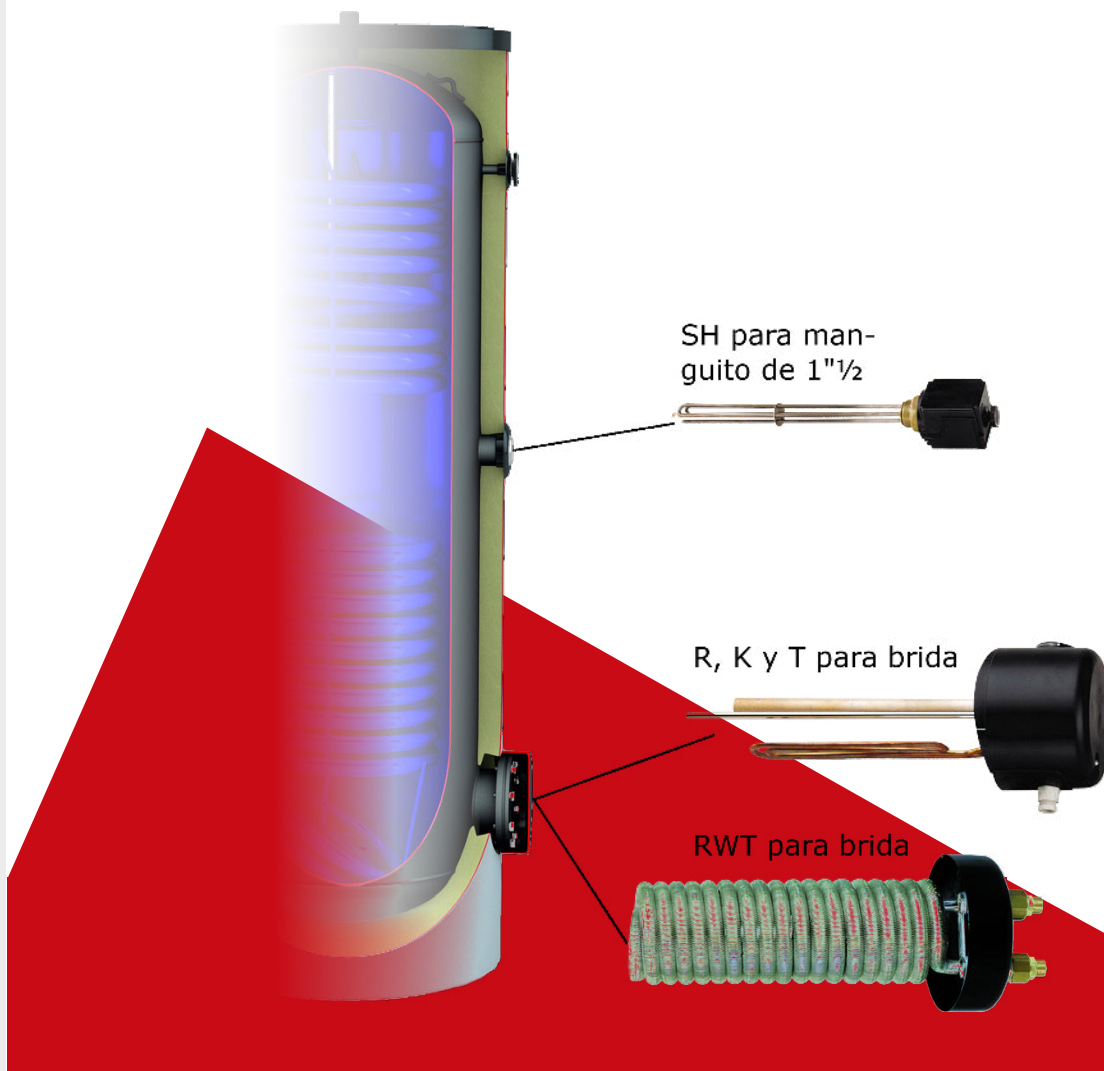


Accesorios y resistencias de inmersión

Para interacumuladores AE

SUGERENCIA DEL EXPERTO

- ✓ Adaptados a la técnica más moderna, sobre todo en la protección contra la corrosión de acumuladores vitrificados.



Ofrecemos resistencias de inmersión y accesorios de fabricación propia para el montaje en nuestros interacumuladores vitrificados.

También se pueden montar en depósitos esmaltados, de acero negro o galvanizados de otras marcas. La combinación con acumuladores de CrNi (NIRO) es problemática y no se recomienda.

Las resistencias eléctricas de brida y enrosables y los intercambiadores de tubo de aletas vienen con resistencias y elementos calefactores aislados térmicamente y una resistencia de derivación de corriente de seguridad. De ese modo estamos adaptados a la técnica más moderna, sobre todo en la protección contra la corrosión de acumuladores vitrificados/esmaltados.

Todas las resistencias eléctricas son adecuadas para la operación con presión máx. de 10 bar y el calentamiento de agua sanitaria (ACS) y agua de calefacción.

CONSUMO DE ACS - VISTA GENERAL

El consumo de ACS en una casa depende de la cantidad de personas, sus hábitos, del equipamiento sanitario y de la casa en si. La siguiente tabla muestra valores aproximados del consumo de ACS.

Tomamos como referencia la temperatura del agua fría a 12°C. Los calentadores Austria Email llevan un aislamiento de espuma de PU libre de CFC y amigable con el medio ambiente. Por supuesto, todos los accesorios eléctricos son probados por ÖVB.

	Demanda de ACS en litros		Volumen del acumulador necesario en litros	
	con 37°C	con 50°C	con 80°C	con 60°C
Baño completo	150 - 180		55 - 66	78 - 94
Ducha	30 - 50		11 - 18	16 - 26
Lavado de manos	3 - 6		1 - 2	1,6 - 3,1
Lavado de cabeza (pelo corto)	6 - 12		3 - 4,4	4,2 - 6,3
Lavado de cabeza (pelo largo)	10 - 18		3,7 - 6,6	5,2 - 9,4
Uso bidé	12 - 15		4,4 - 5,5	6,3 - 7,8
Lavavajillas				
con 2 personas al día		16	10	14
con 3 personas al día		20	13,5	18
con 4 personas al día		24	15,2	21,5
Cuidado de vivienda				
por cubo de agua de limpieza		10	6,3	9

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS

ENROSCABLES

Tipo SH

SUGERENCIA DEL EXPERTO

- ✓ Para el calentamiento adicional o de emergencia de agua en recipientes cerrados.

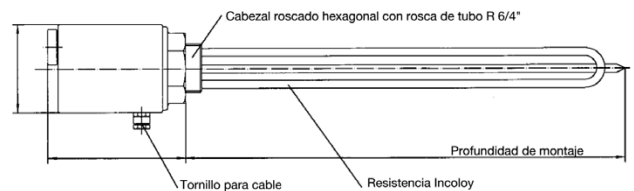
Las resistencias eléctricas serie SH están destinadas al calentamiento adicional o de emergencia de agua en recipientes cerrados. Como calefactor eléctrico principal debe utilizarse una resistencia eléctrica de brida del tipo R. La combinación con acumuladores de CrNi (NIRO) es problemática y no se recomienda. Si se utiliza una resistencia eléctrica enroscable como calefactor eléctrico principal con agua dura a temperaturas superiores a los 65 °C deberá realizarse una limpieza (descalcificación) a intervalos regulares.

- Presión máx.: 10 bar
- Versión para calentamiento de agua con resistencias de tubo Incoloy aisladas y con resistencia de derivación de corriente de seguridad
- Cabeza roscada MS R 6/4" (1 1/2")
- Fácil montaje posterior con manguitos enroscables: 6/4" (1 1/2") (o 2" con reductor)
- Fácil preselección de temperatura a través del termostato exterior

- Ámbito de ajuste 15 a 75 °C
- Deberá procurarse que, por influencia de una fuente de calor distinta, no se produzca un aumento de la temperatura por encima de los 90 °C
- Limitador de seguridad de temperatura para todos los polos con bloqueo de reconexión
- Mando de termostato de plástico negro
- Junta de montaje incluida, se puede utilizar también cáñamo o cinta de teflón

CONEXIÓN ELÉCTRICA

Los sistemas de regulación incorporados actúan directamente a ~230V hasta 3 kW, a 3 ~ 400 V hasta 9 kW.



RECOMENDACIONES DE MONTAJE

No debe trabajar en seco. Antes de conectar la resistencia asegúrese que el acumulador está lleno de agua.

Posición de montaje: horizontal, con manguito de 6/4" de máx. 100 mm de largo. Delante del manguito de instalación debe haber un espacio suficiente equivalente a la longitud del elemento + 50 mm para su montaje.

Referencia	Tipo	Potencia kW	Voltaje de conexión V	Profundidad de montaje en mm desde arandela	Zona no calentada (en mm)	Posición de montaje horizontal
A 90722	SH - 2,0	2,0	3 ~ 400 conmutable ~ 230	320	100	■
A 90723	SH - 2,5	2,5	3 ~ 400 conmutable ~ 230	390	100	■
A 90724	SH - 3,0	3,0	3 ~ 400 conmutable ~ 230	390	100	■
A 90725	SH - 3,8	3,75	3 ~ 400	430	100	■
A 90726	SH - 4,5	4,5	3 ~ 400	470	100	■
A 90727	SH - 6,0	6,0	3 ~ 400	620	100	■
A 90728	SH - 7,5	7,5	3 ~ 400	720	100	■
A 90729	SH - 9,0	9,0	3 ~ 400	780	100	■

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS DE BRIDA

Tipos R, K y T



Las resistencias eléctricas de montaje fijo de la serie R, K y T son adecuadas para una presión máxima de 10 bar, y según su potencia llevará una cantidad determinada de elementos calefactores de alto rendimiento montados de forma independiente y aislada y con sus correspondientes resistencias de derivación de corriente de seguridad. Un termostato regulable desde el exterior controla la temperatura. Adicionalmente, cada resistencia de esta serie va equipada con un limitador de temperatura de seguridad, que desconecta en todos los polos la potencia calefactora en caso de fallar el termostato.

El cableado, los elementos de regulación y los bornes de conexión están protegidos por una cubierta de plástico negro. En la tabla se puede ver el modelo necesario según la potencia deseada, la posición de montaje, la longitud de inserción disponible y los grupos calefactores necesarios. La combinación con acumuladores de CrNi (NIRO) es problemática y no se recomienda.

RECOMENDACIONES DE MONTAJE

No debe trabajar en seco. Antes de conectar la resistencia asegúrese que el acumulador está lleno de agua.

Posición de montaje: El borde de la brida no debe superar los 130 mm para que tanto el sensor como la resistencia entren lo suficiente dentro del recipiente.

La resistencia se instalará en la posición más inferior posible, para calentar de forma uniforme todo el contenido del acumulador. No es imprescindible que las barras de la resistencia estén introducidas en la totalidad de su longitud disponible.

Delante de la brida de montaje debe mantenerse un espacio libre para montaje, etc. de al menos la longitud de la resistencia + 100 mm.

Las incrustaciones disminuyen el rendimiento. Si el agua es muy dura deberán adoptarse medidas adecuadas, como una reducción de la temperatura, la instalación de un sistema de descalcificación o la eliminación de las incrustaciones.

Deberá procurarse que, por influencia de una fuente de calor distinta, no se produzca un aumento de la temperatura por encima de los 95 °C.

PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN LA CONEXIÓN ELÉCTRICA

Los tipos de resistencia REU, RDU, RUL, RDW, KDW y TDW pueden conectarse directamente a la corriente de red. Para los modelos del tipo RSW debe instalarse un contactor en el distribuidor para que conecte la tensión de la resistencia a través de la línea de control por orden del termostato instalado junto con la resistencia.

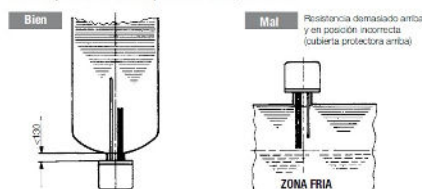
A) MONTAJE HORIZONTAL

Permitido para todos los tipos

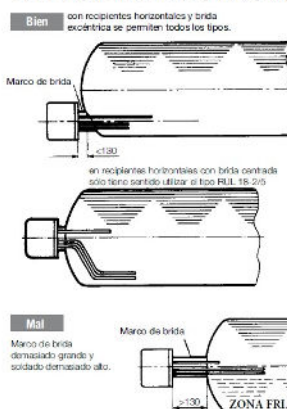


B) MONTAJE VERTICAL DESDE ABAJO

Sólo se permite con los tipos REU 18..., RDU 18...



C) MONTAJE HORIZONTAL EN RECIPIENTE HORIZONTAL



MODELOS

Diámetro brida 180 mm (REU 18, RDU 18, RSW 18, RUL 18, KDW 1, TDW 1)

Diámetro brida 240 mm, sólo para montaje horizontal (RDW 2, RSW 2)

Altura de la cubierta de protección: 150 mm con diámetro de 240 mm, 120 mm con diámetro de 180 mm

Protección contra goteo y anticongelación. Ámbito de ajuste del selector de temperatura: regulación sin escalas entre 15 °C y aprox. 85 °C. Se incluye la junta correspondiente. Posición ahorro de energía 65°C.

REU: Versión monofásica para conexión directa ~230 V con ánodo de protección

RDU: Versión de corriente alterna para conexión directa 3 ~400 V con ánodo de protección

RUL: Para acumuladores trapezoidales, bornes invertibles para conex. directa con ánodo de protección

Sólo montaje en horizontal, versión corriente alterna para conexión directa, potencias conmutables:

RDW: RDW 2-9 con potencias calefactoras conmutables

KDW: montaje con brida de collarín

TDW: montaje con brida de bisel

RSW: sin conexión directa - para mando por contactores 3 ~ 400 V, potencias calefactoras conmutables

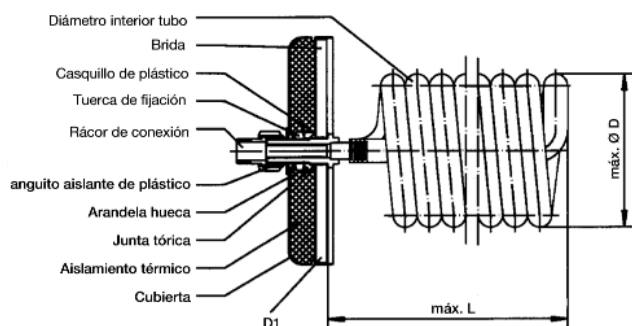
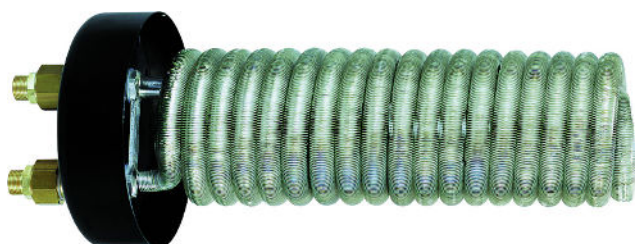
Referencia	Tipo	Potencia en kW	Voltaje en V	Conexión		Cantidad de resistencias	Grupo de distribución			Profundidad de montaje en mm	Posibilidad de montaje			Diámetro de brida en mm
				Directa	Por contacto externo		1	2	3		horiz.	vert. desde abajo	sólo en acumulador horiz.	
A 90226	REU 18 - 2,0	2,0	~ 230	■		1	2			445	■	■		180
A 90227	REU 18 - 2,5	2,5	~ 230	■		1	2,5			445	■	■		180
A 90228	REU 18 - 3,3	3,3	~ 230	■		1	3,3			445	■	■		180
A 90230	RDU 18 - 3,0	3,0	3 ~ 400	■		3	3			445	■	■		180
A 90231	RDU 18 - 3,8	3,8	3 ~ 400	■		3	3,8			445	■	■		180
A 90232	RDU 18 - 5,0	5,0	3 ~ 400	■		3	5			445	■	■		180
A 90233	RDU 18 - 6,0	6,0	3 ~ 400	■		3	6			445	■	■		180
A 90234	RDW 18 - 7,5	7,5	3 ~ 400	■		3	7,5			445	■	■		180
A 90235	RDW 18 - 10,0	9,9	3 ~ 400	■		3	9,9			445	■	■		180
A 90261	KDW 1 - 4,0	4,0	3 ~ 400	■		3	2,0	2,7	4,0	375	■			180
A 90262	KDW 1 - 6,0	6,0	3 ~ 400	■		3	3,0	4,0	6,0	375	■			180
A 90263	KDW 1 - 8,0	8,0	3 ~ 400	■		3	4,0	5,0	8,0	440	■			180
A 90264	KDW 1 - 10,0	10,0	3 ~ 400	■		3	5,0	6,5	10,0	530	■			180
A 90250	TDW 1 - 4,0	4,0	3 ~ 400	■		3	2,0	2,7	4,0	375	■			180
A 90251	TDW 1 - 6,0	6,0	3 ~ 400	■		3	3,0	4,0	6,0	375	■			180
A 90252	TDW 1 - 8,0	8,0	3 ~ 400	■		3	4,0	5,0	8,0	440	■			180
A 90253	TDW 1 - 10,0	10,0	3 ~ 400	■		3	5,0	6,5	10,0	530	■			180
A 90236	RSW 18 - 12,0	12,0	3 ~ 400		■	3	12			530	■			180
A 90237	RSW 18 - 15,0	15,0	3 ~ 400		■	3	15			630	■			180
A 90238	RUL 18 - 2/5 conmutable a...	2,0 2,65 4,1 4,65	~ 230 ~ 230 3 ~ 400 3N ~ 400	■ ■ ■ ■		3 3 3 3	2 2,65 4,1 4,65			500 500 500 500	■ ■ ■ ■		■ ■ ■ ■	180 180 180 180
A 90202	RDW 2 - 9 U conmutable a...	6,0 7,5 9,0	3 ~ 400 3 ~ 400 3 ~ 400	■ ■ ■		6 6 6	6 7,5 9			430 430 430	■ ■ ■			240 240 240
A 90204	RSW 2-24 U conmutable a...	12,0 16,0 24,0	3 ~ 400 3 ~ 400 3 ~ 400		■ ■ ■	6 6 6	12 12 12		4 12	530 530 530	■ ■ ■			240 240 240
A 90205	RSW 2 - 45 U conmutable a...	20,0 30,0 35,0 45,0	3 ~ 400 3 ~ 400 3 ~ 400 3 ~ 400	■ ■ ■ ■		9 9 9 9	15 15 15 15		5 15 15 15	630 630 630 630	■ ■ ■ ■			240 240 240 240

Tabla auxiliar para determinar la potencia de conexión (kW, tipo de resistencia fija) al calentar de 10 °C a 85 °C (factor de reducción en calentamiento de 10 °C a 65 °C, valor de tabla x 0,73). Marco de brida en la posición más inferior del recipiente.

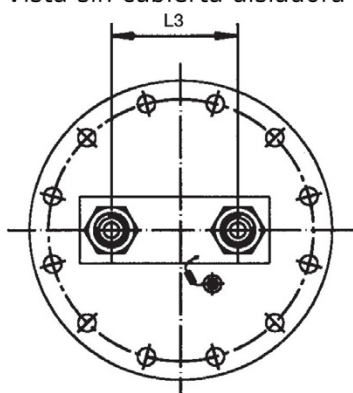
Tiempo de calentamiento	Volumen del acumulador a calentar													
	150 l		200 l		250 l		300 l		500 l		800 l		1000 l	
	kW	Tipo R	kW	Tipo R	kW	Tipo R	kW	Tipo R	kW	Tipo R	kW	Tipo R	kW	Tipo R
8			2,3	REU 18 - 2,5	2,9	REU 18 - 3,3 RDU 18 - 3,0	3,5	RDU 18 - 3,8	5,7	RDU 18 - 6,0	9,1	RDW 2-9 U	11,5	RSW 2 - 24 U
6	2,3	REU 18 - 2,5	3,1	REU 18 - 3,3 RDU 18 - 3,0	3,8	RDU 18 - 3,8	4,6	RDU 18 - 5,0	7,5	RDW 18 - 7,5	11,7	RSW 2-24 U	15,1	RSW 2 - 24 U
4	3,4	RDU 18 - 3,8	4,6	RDU 18 - 5,0	5,7	RDU 18 - 6,0	6,8	RDW 18 - 7,5	11,3	RSW 18 - 12,0	18,1	RSW 2 - 45 U	22,7	RSW 2 - 24 U
3 1/2	4,1	RDU 18 - 5,0	5,5	RDU 18 - 6,0	6,8	RDU 18 - 7,5	8,2	RDW 18 - 10,5	13,6	RSW 18 - 15,0	21,8	RSW 2 - 24 U	27,2	RSW 2 - 45 U

INTERCAMBIADORES DE TUBO DE ALETAS

Tipo RWT



Vista sin cubierta aisladora



Con el uso de un intercambiador de calor de tubo de aletas (tubo en serpentín) se puede calentar indirectamente un acumulador con brida, transformándolo en un acumulador con intercambiador/registro. La combinación con acumuladores de CrNi (NIRO) es problemática y no se recomienda.

El medio a calentar puede ser agua de calefacción de energías alternativas como instalaciones solares y bombas de calor, además de agua caliente residual de procesos industriales o de sistemas de distribución de calor y calderas convencionales.

Con el montaje de uno o más intercambiadores de calor de tubo de aletas, independientes entre sí en el acumulador de registro de tubos, se pueden montar instalaciones polivalentes.

El medio en el circuito de calefacción (agua o un producto termoconductor anticongelante) fluye de la fuente calefactora a través de la bomba de carga de la calefacción a través del tubo en serpentín. Por la cara exterior con aletas del tubo se produce convección libre. Los intercambiadores de calor de tubo de aletas se montan normalmente en posición horizontal en el recipiente y deben estar siempre totalmente sumergidos en el agua que se debe calentar.

Estos intercambiadores de calor del tipo RWT se construyen con un tubo de aletas de una pieza, bobinado en serpentín con todas sus conexiones roscadas. Vienen de fábrica montados sobre una placa de brida esmaltada, eléctricamente aislados, con conectores de aislamiento y una resistencia de derivación de corriente de seguridad. Para evitar pérdidas de calor incorporan sobre la placa de brida, así como sobre las conexiones, una cubierta térmicamente aislada, de chapa de acero lacada en negro mate.

Presión max.: interior 10 bar / exterior 10 bar

La temperatura máxima de servicio es de 95 °C.

Deberá procurarse que, por influencia de una fuente de calor distinta, no se produzca un aumento de la temperatura por encima de los 95 °C.

Con agua especialmente dura y funcionamiento a temperatura superior a los 60 °C deberán adoptarse medidas adecuadas como instalaciones de descalcificación, o realizar una limpieza regular, ya que el rendimiento del intercambiador puede bajar mucho.

DETALLES TÉCNICOS

Los valores que se muestran en la tabla siguiente para los intercambiadores de calor de tubo de serpentín son orientativos para unidades nuevas instaladas en posición horizontal. Los datos se ofrecen para distintas cantidades de caudal de agua caliente (entrada en l/h), temperatura de entrada (TE) y calentamiento de agua sanitaria (AS) de 10 a 45 y 60°C.

Dependen de la situación de montaje así como de la convección que se produce en el recipiente. Ya que las bombas convencionales de circulación pueden superar alturas de transporte de máximo 450 mbar, la resistencia de flujo en el intercambiador de calor no debe ser superior a 200 – 250 mbar.

- Rendimiento de caudal en kW
- Rendimiento de agua caliente l/h
- Resistencia de flujo en mbar

Tipo	TE / AS	560 l/h			680 l/h			780 l/h		
		kW	l/h	mbar	kW	l/h	mbar	kW	l/h	mbar
RWT 1 - 140 D	90/45	27,2	670	100	30,4	748	150	34,2	842	200
RWT 1 - 140 D	80/45	20,7	510	100	23,7	583	150	27,2	670	200
RWT 1 - 140 D	70/45	14,8	364	100	16,8	414	150	18,7	460	200
RWT 1 - 140 D	60/45	9,2	226	100	10,7	263	150	11,8	290	200
RWT 1 - 140 D	50/45	4,4	108	100	5,3	130	150	5,7	140	200
RWT 1 - 140 D	90/60	20,9	360	100	24,1	415	150	27,9	481	200
RWT 1 - 140 D	80/60	14,2	245	100	16,5	284	150	18,4	317	200
RWT 1 - 140 D	70/60	7,8	134	100	9,2	159	150	10,4	179	200
RWT 1 - 110 D	90/45	21,5	528	100	24	590	150	27	663	200
RWT 1 - 110 D	80/45	16,3	401	100	18,7	460	150	21,5	528	200
RWT 1 - 110 D	70/45	11,7	288	100	13,3	327	150	14,8	364	200
RWT 1 - 110 D	60/45	7,3	179	100	8,5	209	150	9,3	229	200
RWT 1 - 110 D	50/45	3,5	86	100	4,2	103	150	4,5	111	200
RWT 1 - 110 D	90/60	16,5	284	100	19	327	150	22	378	200
RWT 1 - 110 D	80/60	11,2	193	100	13	224	150	14,5	250	200
RWT 1 - 110 D	70/60	6,2	107	100	7,3	126	150	8,2	141	200
		860 l/h			1040 l/h			1200 l/h		
RWT 2 - 180	90/45	28,5	708	75	33	815	110	37	910	155
RWT 2 - 180	80/45	21,5	535	75	25,5	630	110	28,5	705	155
RWT 2 - 180	70/45	16,2	400	75	18,5	460	110	21	510	155
RWT 2 - 180	60/45	9,5	235	75	11,5	285	110	12,6	310	155
RWT 2 - 180	50/45	4,5	112	75	5,3	130	110	6	150	155
RWT 2 - 180	90/60	21	361	75	24,6	425	110	28,2	485	155
RWT 2 - 180	80/60	14,5	250	75	17,2	300	110	20	340	155
RWT 2 - 180	70/60	7,4	125	75	8,7	150	110	10,2	174	155
RWT 2 - 230 D	90/45	37	909	100	42,5	1044	150	47,5	1167	200
RWT 2 - 230 D	80/45	28	688	100	33	811	150	37	909	200
RWT 2 - 230 D	70/45	21	516	100	24	590	150	27	663	200
RWT 2 - 230 D	60/45	12,5	307	100	15	369	150	16,5	405	200
RWT 2 - 230 D	50/45	6	147	100	7	172	150	8	197	200
RWT 2 - 230 D	90/60	27	464	100	32	550	150	36,5	628	200
RWT 2 - 230 D	80/60	19	327	100	22,5	387	150	26	447	200
RWT 2 - 230 D	70/60	9,7	167	100	11,5	198	150	13,3	229	200
		1780 l/h			2200 l/h			2550 l/h		
RWT 2 - 360	90/45	63	1548	100	74	1818	150	82	2015	200
RWT 2 - 360	80/45	51,5	1265	100	60	1474	150	66	1622	200
RWT 2 - 360	70/45	37	909	100	42	1032	150	47	1155	200
RWT 2 - 360	60/45	23	565	100	27	663	150	29	712	200
RWT 2 - 360	50/45	11,5	282	100	13	319	150	14,5	356	200
RWT 2 - 360	90/60	47	808	100	57	990	150	65	1118	200
RWT 2 - 360	80/60	33	568	100	39	671	150	45	774	200
RWT 2 - 360	70/60	18	310	100	22	378	150	25	430	200
		1600 l/h			1950 l/h			2250 l/h		
RWT 2 - 450	90/45	65	1597	100	76	1867	150	84	2064	200
RWT 2 - 450	80/45	52	1278	100	61	1499	150	67	1646	200
RWT 2 - 450	70/45	37,5	921	100	43,5	1069	150	48	1179	200
RWT 2 - 450	60/45	23,5	577	100	27,5	676	150	31,5	774	200
RWT 2 - 450	50/45	12	295	100	13,5	332	150	15,5	381	200
RWT 2 - 450	90/60	48	826	100	58	998	150	66	1135	200
RWT 2 - 450	80/60	34	585	100	41	705	150	46	791	200
RWT 2 - 450	70/60	19	327	100	23	396	150	26	447	200

Referencia	Tipo	Superficie de intercambio en m²	Diámetro de brida en mm	Diámetro máx. mm	Profundidad de montaje en mm	Racor G	L ₃ en mm	Volumen en litros
A 90503	RWT 2 - 180	1,8	240 - 12 agujeros	170	450	3/4"	100	1,6
A 90505	RWT 2 - 360	3,6	240 - 12 agujeros	170	650	1"	100	3,0
A 90506	RWT 2 - 450	4,5	240 - 12 agujeros	170	790	1"	100	3,5
A 90610	RWT 1 - 110 D*	1,1	180 - 8 agujeros	110	370	3/4"	60	0,8
A 90613	RWT 1 - 140 D*	1,4	180 - 8 agujeros	110	440	3/4"	60	1,5
A 90615	RWT 2 - 230 D*	2,3	240 - 12 agujeros	165	450	3/4"	100	1,9
A 90616	RWT 2 - 310 D*	3,1	240 - 12 agujeros	165	530	1"	100	2,5