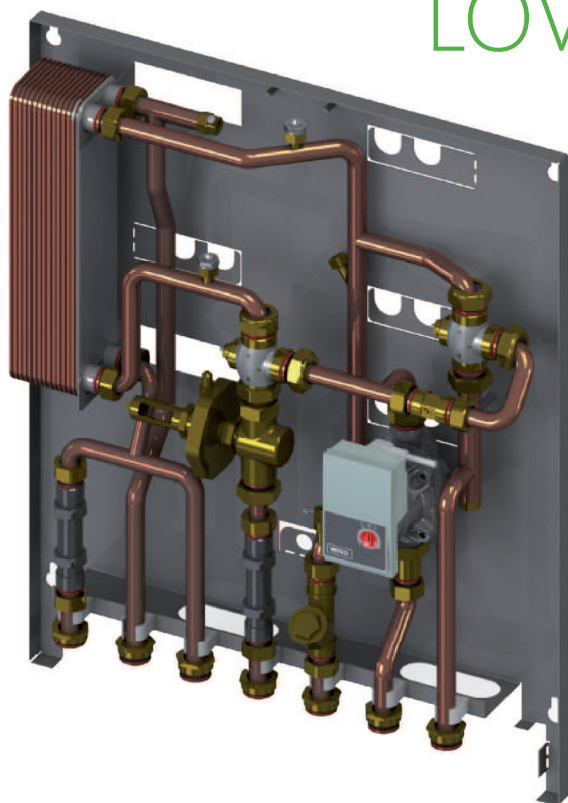


LOVATO MACUK RSM

ERP READY



CALEFACCIÓN + ACS

AQUECIMENTO + AQS



DESCRIPCIÓN

MACUK RSM es una subestación de calefacción y producción de agua caliente sanitaria. El módulo es adecuado para la instalación en pisos, apartamentos y viviendas unifamiliares con instalaciones centralizadas.

El montaje del módulo es rápido y sencillo: de hecho, MACUK RSM necesita sólo el conexionado hidráulico en el lugar de instalación. Desde el apartado "configuración módulo" se puede elegir entre las distintas tipologías de accesorios disponibles, para responder a cualquier exigencia.

Estas opciones incluyen:

- contabilización de termias y contador de AFS con salida de impulsos en versión M-BUS;
- contabilización de termias y contador de AFS con transmisor rádio;
- contabilización de ultrasonidos;
- kit termostático 20-50°C para la regulación de instalaciones de calefacción a baja temperatura;
- kit termostático 40-70°C para la regulación de instalaciones con radiadores (o, de todas formas, instalaciones a alta temperatura);
- kit regulación climática; incluye servomotor eléctrico 230 V, regulador digital y mando a distancia con sonda ambiente.

La capacidad de producción de agua caliente sanitaria, regulada termostáticamente y de forma proporcional, se obtiene con un intercambiador de placas de acero inoxidable soldado, que permite el suministro inmediato de ACS, sobre todo gracias al by-pass de ajuste fijo introducido en el circuito primario, que mantiene la temperatura en la columna de manera que sea inmediatamente utilizable, eliminando el derroche de agua y los tiempos de espera.

Válvula de diferencial (flujo regulable de 400 l/h hasta 1.400 l/h) para equilibrar el flujo de los módulos independientemente a la pérdida del circuito primario.

VENTAJAS

- Intercambiador potenciado para consentir una elevada producción instantánea con temperaturas de entrada al primario reducidas.
- Eliminación total del riesgo de legionelosis y minimización de los depósitos de cal causados por las altas temperaturas.

DESCRIÇÃO

MACUK RSD é uma subestação de aquecimento e de produção de água quente sanitária. Este módulo é idóneo para instalações em apartamentos e moradias individuais geridas por equipamentos centralizados.

A instalação é rápida e simples: efetivamente MACUK RSM necessita apenas de conexões hidráulicas no local. No parágrafo "configuração do módulo" é possível escolher os diversos tipos de acessórios disponíveis para atender à qualquer exigência.

Designadamente:

- contabilizador de termias e contador de AFS com saída por impulsos na versão M-BUS;
- contabilizador de termias e contador de AFS com transmissor rádio;
- contabilizador a ultrassom;
- kit termostático de 20 ~ 50°C para a regulação de equipamentos de aquecimento com baixa temperatura;
- kit termostático 40 ~ 70°C para a regulação de equipamentos com radiadores (ou, de qualquer forma, com alta temperatura);
- kit de regulação climática, que inclui: servomotor elétrico de 230 V, regulador digital e controlo remoto com sonda ambiente.

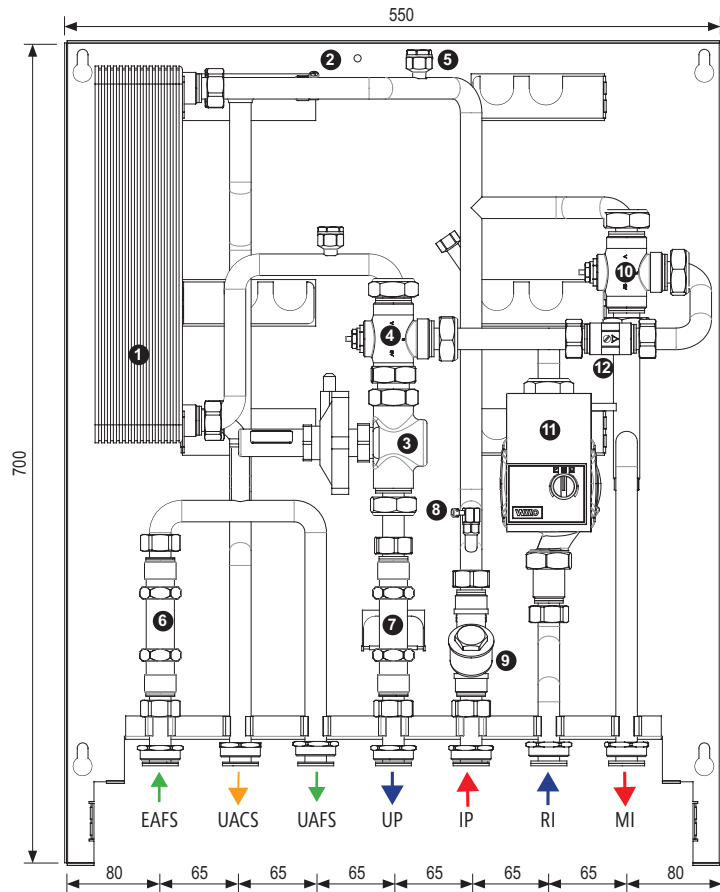
A capacidade de produzir água quente sanitária, regulada por termostato e de forma proporcional, é confiada a um permutador de placas de aço inoxidável soldadas que permite o fornecimento imediato de AQS, sobretudo por causa do by-pass com calibragem fixa inserido no circuito primário que mantém na coluna água imediatamente aproveitável, e elimina os desperdícios de água e os tempos de espera inúteis.

Válvula diferencial (fluxo ajustável de 400 l/h para 1.400 l/h) para equilibrar o fluxo dos módulos independentemente da perda do circuito primário.

VANTAGENS

- Permutador aumentado para permitir uma elevada produção instantânea com temperaturas reduzidas na entrada primária.
- Eliminação total do risco de legionella e minimização da formação de calcário graças às altas temperaturas.

MACUK RSM

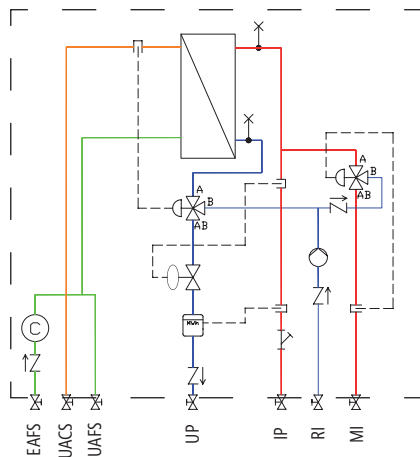


COMPONENTES COMPONENTES

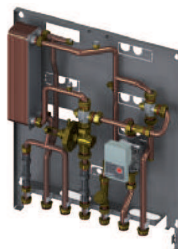
- 1 - Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable
- 2 - Alojamiento porta-sonda válvula termostática salida ACS
- 3 - Válvula diferencial de ajuste 5÷30 KPa
- 4 - Válvula de 3 vías con regulación termostática proporcional a la salida ACS
- 5 - Válvula de purga aire manual
- 6 - Plantilla para contador AFS - L 110 mm conexiones 3/4" M
- 7 - Plantilla para contador de energía térmica - L 110 conexiones 3/4" M (contador disponible en versión de chorro único M-Bus, radio y ultrasonidos. Se suministran por separado, véase el apar. Accesorios)
- 8 - Alojamiento sonda de impulsión contador
- 9 - Filtro en Y impulsión primario
- 10 - Válvula mezcladora de 3 vías lado calefacción. Control a punto fijo o a temperatura variable (véase el apar. Accesorios)
- 11 - Circulador electrónico circuito calefacción
- 12 - Válvula antirretorno

- 1 - Permutador de calor de placas de aço inoxidável
- 2 - Poço para sonda da válvula termostática na saída de AQS
- 3 - Válvula diferencial com calibragem 5÷30 KPa
- 4 - Válvula de 3 vias com regulação termostática proporcional na saída de AQS
- 5 - Válvula para purga manual do ar
- 6 - Molde para contador de AFS - L 110 mm, engates de 3/4" M
- 7 - Molde para contabilizador de energia térmica - L 110, engates de 3/4" M (contabilizador disponível na versão mono-jato M-Bus, rádio e ultrassom. Fornecidos separadamente, ver o parág.: acessórios)
- 8 - Poço para sonda na vazão do contabilizador
- 9 - Filtro em "Y" na vazão do primário
- 10 - Válvula misturadora de 3 vias lado do aquecimento. Gestão com temperatura constante ou temperatura deslizante (ver o parág.: acessórios)
- 11 - Circulador eletrônico de alta eficiência circuito aquecimento
- 12 - Válvula de não retorno

CIRCUITO HIDRÁULICO / CIRCUITO HIDRÁULICO



IP	entrada primario / entrada primária	M-F 1"-3/4"
MI	impulsión instalación / vazão do equipamento	M-F 1"-3/4"
RI	retorno instalación / retorno ao equipamento	M-F 1"-3/4"
UP	salida primario / saída primária	M-F 1"-3/4"
UACS	salida agua caliente sanitaria / saída de água quente sanitária	M-F 1"-3/4"
EAFS	entrada agua fría sanitaria / entrada de água fria sanitária	M-F 1"-3/4"
UAFS	salida agua fría sanitaria / saída de água fria sanitária	M-F 1"-3/4"



MACUK RSM 20 COD.

sin contabilización / sem contabilização
Calefacción + ACS - Aquecimento + AQS 49048729



MACUK RSM 30 COD.

sin contabilización / sem contabilização
Calefacción + ACS - Aquecimento + AQS 49048730



BOX MACUK RSM COD.

Caja de alojamiento para encastrar - Caixa de encastrar de parede 49048718
570 x 800 x 160 mm

Puerta pintada - Tampa pintada RAL 9010

Plantilla de instalación y de corte COD.

Molde de instalação e de intercepção 49048720

- 3 M-F 1"-3/4"
- 3 M-F 1"-3/4"
- 1 M-F 1"-3/4"

+ juntas, juntas + 4X + Válvula de retención - Válvula de retenção

SEPARADORES DE CARRIL / ESPAÇADORES - H 50 mm COD.

Versión de superficie 20501820
Versão de parede

KIT TUBAZIONI ISOLATE / TUYAUTERIE ISOLÉE - H50 COD.

Para la conexión del circuito primario hacia la parte superior (sólo separadores de carriles) 38001910
Para a ligação do circuito primário na direcção da ida (apenas espaçadores)

DATOS GENERALES / DADOS TÉCNICOS

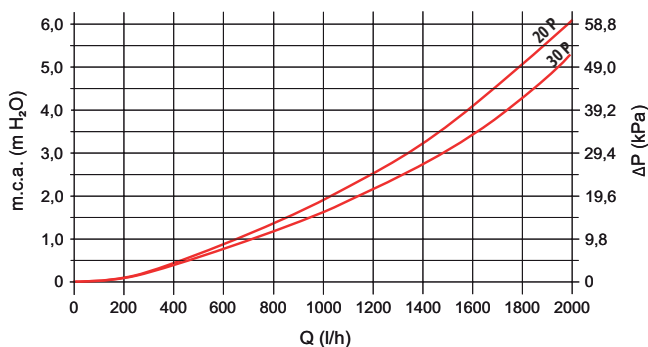
Temperatura máx. / Temperatura máx.	85 °C
Caudal max circuito primario / Caudal max do circuito primário	1400 l/h
Altura manométrica del primario necesaria Altura da carga residual necessária no primário	6 m H₂O
Presión max. de servicio / Pressão max. de serviço	10 bar
Válvula diferencial / Válvula diferencial	5÷30 KPa
Conexión hidráulica primario M/R Ligação hidráulica primária M/R	M-F 1" - 3/4"
Conexión hidráulica calefacción M/R Ligação hidráulica aquecimento M/R	M-F 1" - 3/4"
Conexión sanitario AFS / Ligação sanitária de AFS	M-F 1" - 3/4"
Dimensiones versión de EMPOTRAR (LxAxP) Medidas da versão de ENCAIXE (LxHxP)	570x800x160 mm
Dimensiones versión de COLGAR / Medidas da versão SUSPENSA	550x700x165 mm
Peso (con plantilla de conexión) Peso (que inclui o molde da interceptação)	23 Kg

Alimentación módulo / Alimentação do módulo	230 VAC
Contabilización de termias OPCIONAL (véase apar. Configuración módulo) / Contabilizador de termias OPCIONAL (ver o párag.: configuração do módulo)	1,5 mc/h
Fluido de empleo / Fluido utilizado	H₂O
Material de los componentes principales Material dos componentes principais	OT58, Cu

DATOS TÉCNICOS SANITARIO MACUK RSM 20 / DADOS TÉCNICOS SANITÁRIOS MACUK RSM 20 - 0,455 m²

Caudal circuito primario Caudal do circuito primário	Temp. entrada primario Temp. entrada do primário	ΔT 35°C (10/45 °C)			ΔT 40°C (10/50 °C)			ΔT 45°C (10/55 °C)		
		POTENCIA IN-TERCAMBIADA POTÊNCIA PERMUTADA	CAUDAL CAUDAL	POTENCIA IN-TERCAMBIADA POTÊNCIA PERMUTADA	CAUDAL CAUDAL	POTENCIA IN-TERCAMBIADA POTÊNCIA PERMUTADA	CAUDAL CAUDAL			
m3/h	°C	kW	l/min.	kW	l/min.	kW	l/min.			
0,8	55	23,02	9,5	17,57	6,3	--	--			
1,0	55	27,12	11,2	20,39	7,3	--	--			
1,2	55	30,90	12,7	22,93	8,2	--	--			
1,4	55	34,36	14,14	25,26	9,1	--	--			
0,8	60	29,10	12	24,85	9	19,1	6,1			
1,0	60	34,47	14,2	29,25	10,55	22,2	7,1			
1,2	60	39,53	16,3	33,26	12	24,9	8,0			
1,4	60	44,23	18,21	36,99	13,33	27,4	8,8			
0,8	65	38	15,6	31,07	11,2	26,7	8,6			
1,0	65	45,30	18,6	36,85	13,29	31,4	10,1			
1,2	65	51,26	22	42,2	15,2	35,7	11,5			
1,4	65	57,67	22	47,2	17	36,9	12,7			
0,8	70	39,88	16,42	36,8	13,27	33,13	10,63			
1,0	70	47,82	19,69	43,88	15,82	39,24	12,6			
1,2	70	55,28	22	50,49	18,2	44,89	14,4			
1,4	70	66,5	27,2	62,34	20,44	50,16	16,09			
0,8	75	47,8	19,5	42,2	15,22	39,4	12,65			
1,0	75	57,44	23,5	50,56	18,23	46,7	15			
1,2	75	66,3	27,2	59,5	21,3	53,4	17,1			
1,4	75	75,3	30	67,2	23,8	59,91	19,22			
0,8	80	51,9	20,9	47,43	17,1	44,56	14,29			
1,0	80	62,1	25,4	57	20,55	53,29	17,09			
1,2	80	71,5	28,5	67,8	24,1	61,47	19,72			
1,4	80	80,5	30	76,2	27,4	69,19	22,1			
0,8	85	56,2	23,1	52,49	18,93	49,86	15,09			
1,0	85	68,2	27,8	63,8	22,9	59,85	19,2			
1,2	85	79,1	30	73,7	26,5	69,24	22,2			
1,4	85	90,2	30	83,2	30	78,12	25			

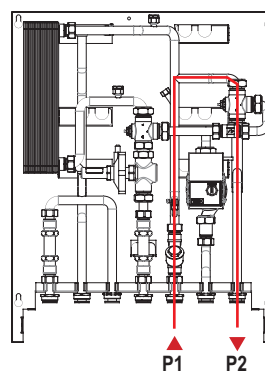
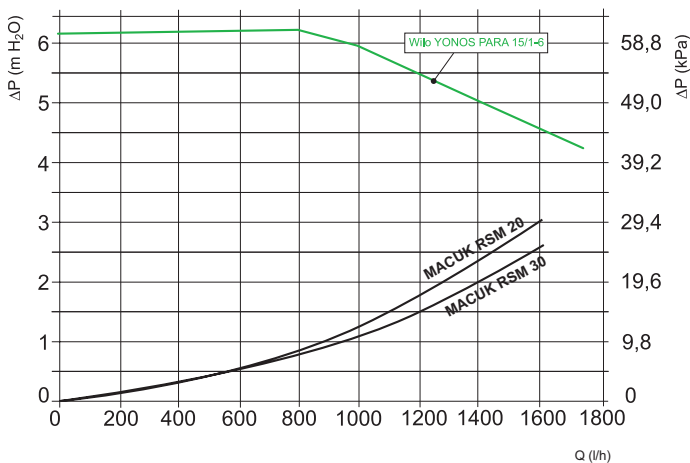
Caudal circuito primario	Caudal do circuito primario	Temp. entrada primario	Temp. entrada do primario	ΔT 35°C (10/45 °C)		ΔT 40°C (10/50 °C)		ΔT 45°C (10/55 °C)	
				POTENCIA IN-TERCAMBIADA	POTENCIA PERMUTADA	CAUDAL	CAUDAL	POTENCIA IN-TERCAMBIADA	POTENCIA PERMUTADA
m ³ /h		°C		kW	l/min.	kW	l/min.	kW	l/min.
0,8		55		26,1	10,7	20,2	7,4	--	--
1,0		55		31,1	12,7	24,2	8,7	--	--
1,2		55		35,7	14,6	27,5	9,9	--	--
1,4		55		40,3	16,5	30,5	11	--	--
0,8		60		32,2	13,2	28,2	10,2	22,3	7,1
1,0		60		38,8	15,9	33,5	12,1	26,4	8,4
1,2		60		44,9	18,4	38,5	13,6	30,1	9,6
1,4		60		50,4	20,7	43,2	15,6	33,6	10,7
0,8		65		39,1	16	34,6	12,5	30,5	9,7
1,0		65		46,4	19	41,5	14,9	36,5	11,6
1,2		65		53,5	21,9	47,9	17,3	41,5	13,2
1,4		65		60	24,8	54	19,5	46,4	14,9
0,8		70		43,3	17,8	40,5	14,6	37	11,9
1,0		70		52,4	21,6	48,7	17,6	44,3	14,2
1,2		70		61	25,1	56,5	20,4	51,1	16,4
1,4		70		69,3	28,5	64	23,1	57,6	18,5
0,8		75		48,8	20	46	16,6	43,3	13,8
1,0		75		58,6	24	55,6	20	52,1	16,6
1,2		75		68,4	28	64,7	23,3	60,3	19,2
1,4		75		78	32,2	73,4	26,5	67,8	21,8
0,8		80		53,5	22	51,3	12,5	48,6	15,6
1,0		80		65,1	26,8	62,1	22,4	58,7	18,8
1,2		80		76,2	31,4	72,5	26,1	68,3	21,9
1,4		80		86,8	35,8	82,5	29,7	77,4	24,8
0,8		85		58,4	24	56,4	20,3	54	17,3
1,0		85		71,2	29,3	68,4	24,7	65,4	21
1,2		85		83,5	34,4	80,1	28,9	76,3	24,5
1,4		85		95,3	40	91,3	32,9	86,7	27,8



Máx. presión de trabajo en el circuito sanitario 6 bar
Presión mínima agua sanitaria 0,2 bar
Material del intercambiador Inoxidable AISI 316 20/30 placas
 En presencia de agua de dureza superior a 25 °Fr, se prescribe un tratamiento oportuno en la entrada de la instalación sanitaria con el fin de prevenir posibles incrustaciones causadas por agua dura o corrosión producida por aguas agresivas. Cabe recordar que, debido a su baja conductividad térmica, incluso pequeñas incrustaciones de tan solo unos pocos milímetros de espesor causan una reducción de las prestaciones en el lado sanitario.

Pressão máx. de trabalho no circuito sanitário 6 bar
Pressão mínima da água sanitária 0,2 bar
Material do permutador Aço Inoxidável AISI 316 20/30 placas
 Em presença de água com dureza superior a 25°Fr, prescreve-se um oportuno tratamento na entrada do equipamento sanitário, para evitar possíveis crostas causadas por água dura ou corrosões produzidas por água agressiva. É oportuno recordar que mesmo pequenas crostas de apenas alguns milímetros de espessura provocam, por causa da sua baixa condutividade térmica, uma redução das performances do lado sanitário.

PÉRDIDA DE CARGA CIRCUITO CALEFACCIÓN / PERDA DE CARGA NO CIRCUITO DE AQUECIMENTO





KIT TERMOSTÁTICO / KIT TERMOSTÁTICO

Actuador termostático + Termostato - *Actuador termostático + Termóstato*

KIT 20-50 °C

KIT 40-70 °C

COD.

38001731

38001732



KIT CLIMA Terморregulación climática - *Regulação térmica climática*

STOCK

COD.

Servomotor 230 V, regulador digital Lago Basic 1001, mando remoto Lago FB y termostato de seguridad ajustado a 50°C.

Servomotor 230 V, regulador digital Lago Basic 1001, controlo remoto Lago FB e termóstato de segurança de calibragem a 50°C.

38001735



EYRON

COD.

Contador de calorías/frigorías - *Contador de calorías/frigorías*

EYRON MEC CFMS **M-Bus** - Q_n 1,5 m³/h - 110x¾" - **CL3**

20318410

EYRON MEC CFRS **RADIO** - Q_n 1,5 m³/h - 110x¾" - **CL3**

20318420

EYRON ULTRA CFMUS **M-Bus** **ULTRASONIC** - Q_n 1,5 m³/h - 110x¾" - **CL2**

20318384

EYRON ULTRA CFRUS **RADIO** **ULTRASONIC** - Q_n 1,5 m³/h - 110x¾" - **CL2**

20318395



C-VOL AFS ¾" M

COD.

Contador de chorro único de esfera seca para agua fría sanitaria con una salida de impulsos.

Contador mono-jato com mostrador seco para água fria sanitária com saída por impulso.

t_{max} 30 °C Q_n 1,5 m³/h 10 l/mp - REED L 110 mm x ¾"

20318464



ACTUADOR ELÉCTRICO / ATUADOR ELÉCTRICO

COD.

• 230 V - NC/FC - 2 fili, 2 fils + AUX - **170N**

20318010

• 230 V - NC/FC - 4 fili, 4 fils + AUX - **170N**

20318012

• 24 V - NC/FC - 4 fili, 4 fils + AUX - **170N**

20318016



COVER MACUK RSD

COD.

Versión de colgar - *Versão suspensa*

550 x 700 x 165 mm

20508131

Puerta pintada - *Tampa pintada* **RAL 9010**