

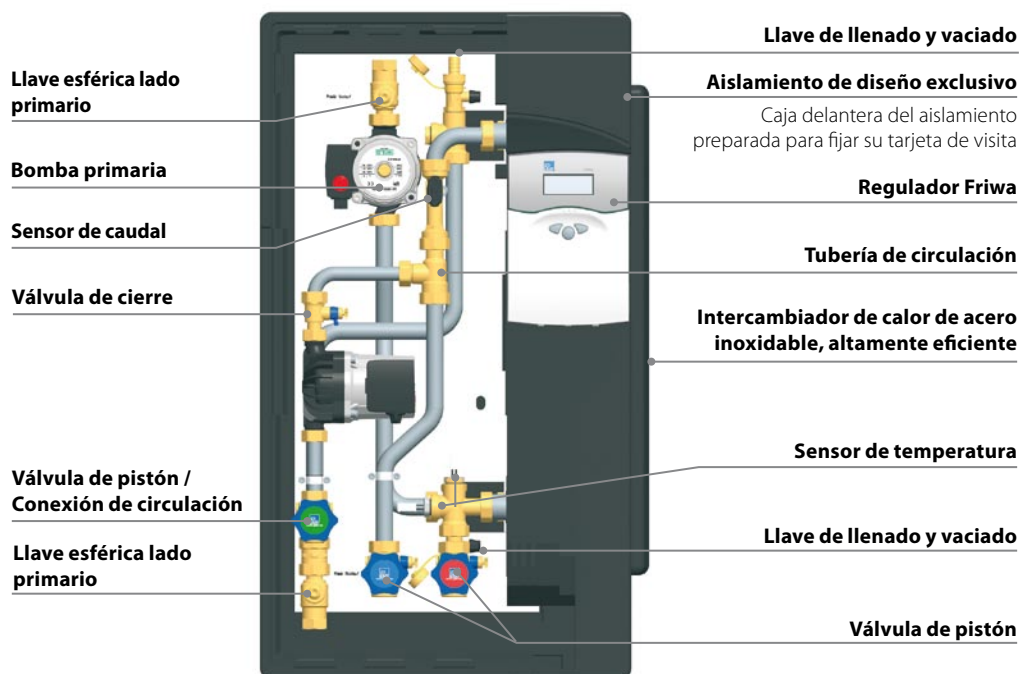
Friwa | Friwa-Kaskade

Sistemas técnicos innovadores para calefacción y energía solar térmica modernos



Módulo de agua fresca para el calentamiento higiénico de agua caliente sanitaria

La estación compacta y totalmente equipada para el calentamiento higiénico de agua caliente sanitaria según el principio de paso continuo. ¡El agua se calienta en el momento en que se lo necesita, en forma rápida, segura y limpia! De ese modo se dispone siempre de ACS fresca higiénicamente inmejorable, sin necesidad de contar un depósito de agua caliente. El acumulador intermedio proporciona la energía para calentar el agua caliente sanitaria y puede calentarse mediante distintas fuentes de energía - sistemas solares, calderas de combustible sólido, calderas de gasóleo o gas, etc.. Friwa le ofrece las siguientes características:



Friwa DN 20 - 3/4" - por módulo

Materiales

Valvulería	Latón/Fundición roja
Juntas	Klingersil/EPDM
Aislamiento	EPP
Válvulas de retención	PPS modificado
Intercambiador de calor	Placas + tubuladuras: 1.4400 Soldadura: 99,99 % de cobre

Datos técnicos

Presión máx.	6 bar
Temperatura máx. de servicio	95 °C

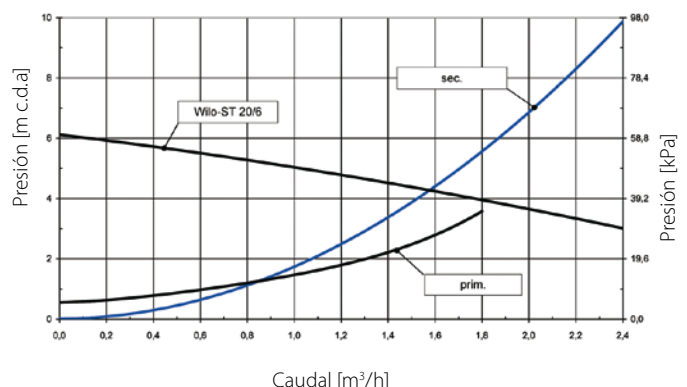
Equipamiento

Intercambiador de calor	30 placas, tipo 1P
-------------------------	--------------------

Medidas

Conexiones	Circuito primario 3/4", rosca interior Circuito de agua caliente sanitaria 1", rosca exterior con junta plana
opcional	Tubería de circulación 3/4", rosca exterior con junta plana
Anchura	560 mm
Altura	880 mm

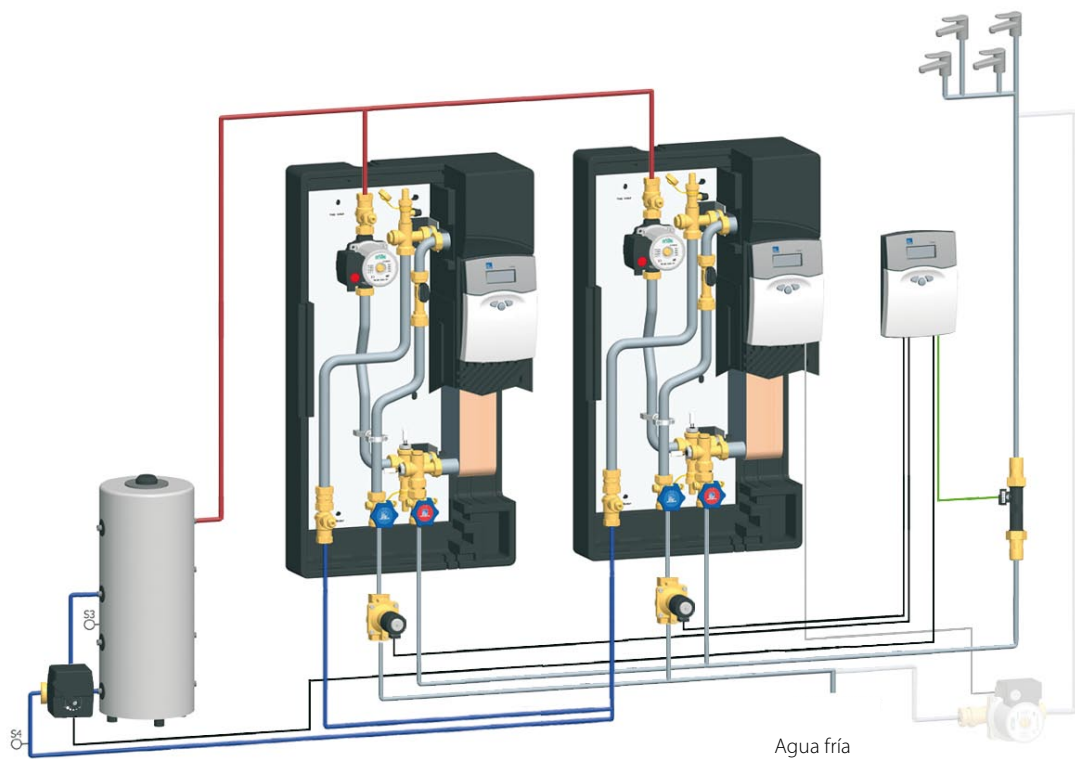
Pérdida de presión Friwa - DN 20



Módulo de agua fresca Friwa como solución en cascada

Friwa-Kaskade incluye módulos compactos y completamente prefabricados para la preparación de agua caliente. La característica particular de esta solución en cascada: FriwaMaster controla la estratificación termosensible del retorno.

Friwa-Kaskade combina las ventajas de los módulos Friwa con la exigencia de cubrir una demanda mayor de agua caliente sanitaria. El campo de aplicación es de 2 hasta máx. 120 l/min - dependiendo del tamaño de la cascada.










Datos de dimensionamiento para el funcionamiento en cascada

Temperatura de alimentación	75 °C
Temperatura de retorno (con carga máxima)	21 °C
Temperatura ACS	60 °C
Temperatura agua sanitaria fría	10 °C
Caudal mínimo	2 l/min
Caudal máximo (dependiendo de las temperaturas de la alimentación y del ACS)	40 l/min
Capacidad de toma	100 kW por módulo (= capacidad de toma de 29 l/min)
Caudal mínimo de circulación	4 l/min
Capacidad de toma de agua caliente sanitaria con 1.000 l de volumen de tampón	1.075 l

La cascada le ofrece las siguientes características:

- ✓ Conexión en paralelo de hasta 4 módulos estándares de agua fresca - Volumen de toma de 2 hasta 120 l/min
- ✓ FriwaMaster activa o bloquea los módulos individuales según necesidad
- ✓ La regulación de los módulos Friwa se efectúa mediante los reguladores integrados
- ✓ Múltiples aplicaciones: para casas unifamiliares o de dos viviendas, lugares de deportes, residencias para ancianos, etc.
- ✓ Posibilidad de ampliar el sistema flexiblemente
- ✓ Alta seguridad contra la falta de suministro de agua caliente sanitaria
- ✓ Almacenaje sencillo, dado que el módulo Friwa puede utilizarse tanto individualmente como en cascada
- ✓ FriwaMaster permite 4 estados de funcionamiento de la Friwa-Kaskade:
 - Carga máxima
 - Carga parcial
 - Conexión según prioridades
 - Funcionamiento de circulación

Ilustración	Artículo	Nº de art.
	Friwa - DN 20 Bomba primaria: Wilo Star-ST 20/6	6404631WI
	Opcional: Friwa con bomba de circulación Bomba primaria: Wilo Star-ST 20/6 Bomba secundaria: Wilo ZRS 12/4-3 Ku , con conexión de circulación	6404631WIZ
	Accesorio Friwa	
	Kit de circulación para Friwa DN 20 para equipamiento posterior de un módulo Friwa DN 20 sin bomba de circulación, con Wilo ZRS 12/4-3 Ku	640414
	Friwa-Kaskade	
	FriwaMaster Regulación FriwaMaster, sensor de caudal VFS 10-200, 2 cables de alimentación auxiliares	640420
	Válvula magnética de 2 vías DN 25 Kvs = 10,9, se requiere una vez por módulo de cascada	563410
	Kit de distribución para retorno Friwa 1 1/4" Kvs = 10,9 con 1 sensor de contacto de tubo PT1000 y 1 sensor sumergible PT1000	640415
	Kit de distribución para retorno Friwa 1 1/4" Kvs = 16 con 1 sensor de contacto de tubo PT1000 y 1 sensor sumergible PT1000	640416
	Kit de distribución para retorno Friwa 1 1/2" Kvs = 25 con 1 sensor de contacto de tubo PT1000 y 1 sensor sumergible PT1000	640417

Resumen de artículos Friwa-Kaskade				
Artículo	100 kW	200 kW	300 kW	400 kW
Módulos Friwa	6404631WI	2 x 6404631WI	3 x 6404631WI	4 x 6404631WI
Circulación	6404631WIZ	Bomba de circulación al proporcionar por el cliente	Bomba de circulación al proporcionar por el cliente	Bomba de circulación al proporcionar por el cliente
Kit de distribución para retorno	640415	640416	640416	640417
FriwaMaster	-	1 x 640420	1 x 640420	1 x 640420
Válvula electromagnética	-	2 x 563410	3 x 563410	4 x 563410