

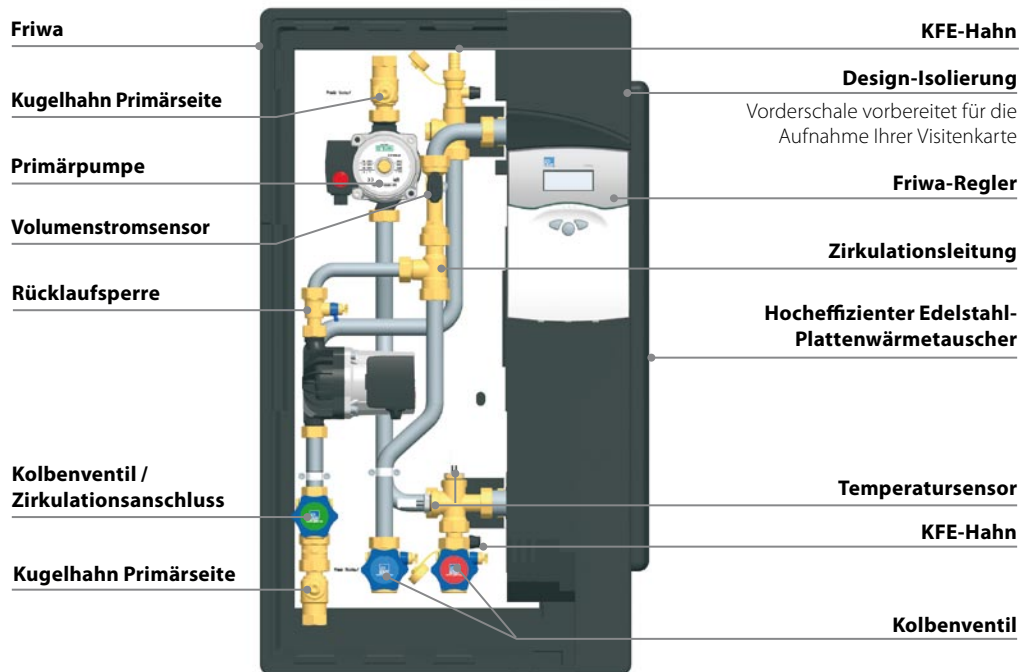
Friwa Friwa-Kaskade

Innovative Systemtechnik für die moderne Heizung und Solarthermie



Frischwassermodul zu hygienischen Trinkwassererwärmung

Die kompakte und komplett vorgefertigte Station zur hygienischen Trinkwassererwärmung nach dem Durchlauferhitzerprinzip. Wasser wird in dem Moment erwärmt, wenn es benötigt wird - schnell, sicher, sauber! Frisches warmes und hygienisch einwandfreies Trinkwasser steht immer zur Verfügung, ein Warmwasserspeicher ist nicht erforderlich! Ein Pufferspeicher liefert die Energie zur Trinkwassererwärmung, der durch Solarsysteme ebenso wie durch Festbrennstoffkessel oder herkömmliche Öl- / Gaskessel beheizt werden kann. Die Friwa bietet Ihnen folgende Vorteile:



Friwa DN 20 - 3/4" - je Modul

Werkstoffe

Armaturen	Messing/Rotguss
Dichtungen	Klingersil/EPDM
Isolierung	EPP
Schwerkraftbremsen	modifiziertes PPS
Wärmetauscher	Platten + Stutzen: 1.4400 Lot: 99,99% Kupfer

Technische Daten

Max. Druck	6 bar
Max. Betriebstemperatur	95 °C

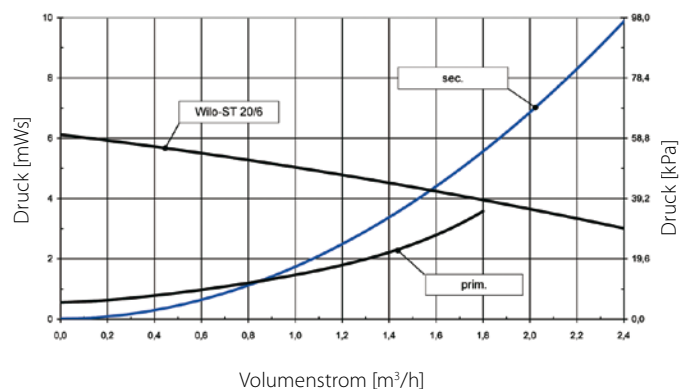
Ausstattung

Wärmetauscher	30 Platten, Typ 1P
---------------	--------------------

Maße

Anschlüsse	Primärkreis 3/4" IG Trinkwasserkreis 1" AG, flachd. Zirkulationsleitung 3/4" AG, flachd.
optional	
Breite	560 mm
Höhe	880 mm

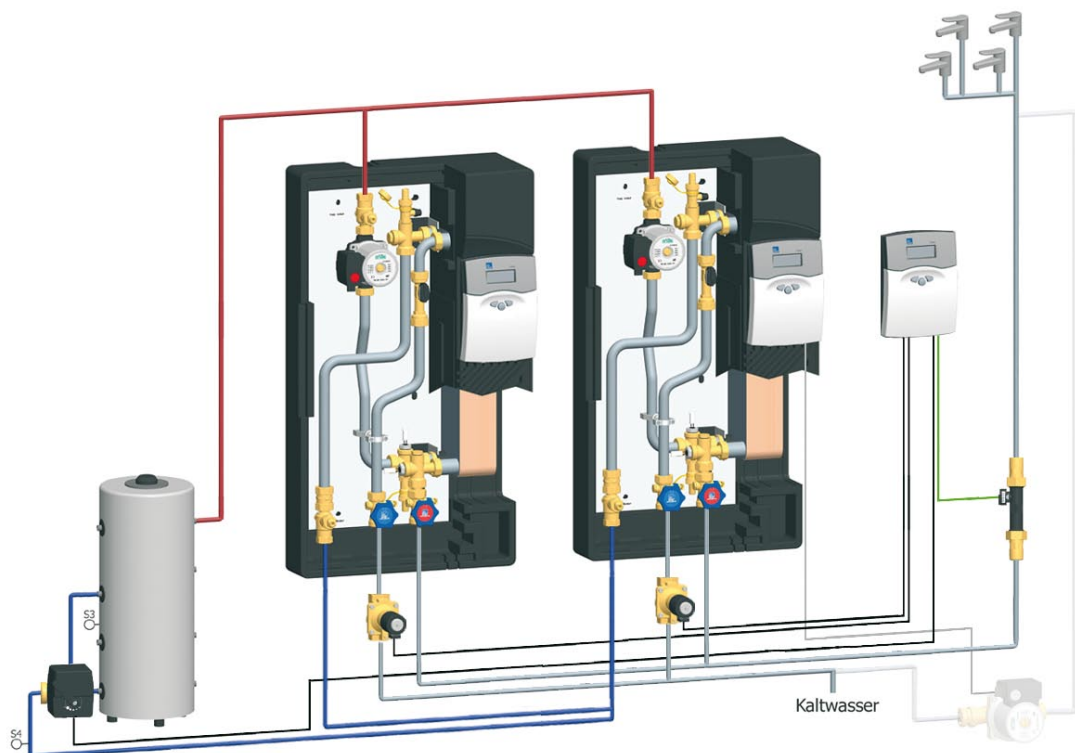
Druckverlust Friwa - DN 20



Frischwassermodul Friwa als Kaskadenlösung

Die Friwa-Kaskade umfasst kompakte und komplett vorgefertigte Module zur Warmwasserbereitung. Die Besonderheit dieser Kaskadenlösung: FriwaMaster zur Steuerung der temperaturgeführten Einschichtung des Rücklaufs.

Die Friwa-Kaskade verbindet die Vorteile der Friwa-Module und ermöglicht es, größeren Trinkwasserbedarf zu decken. Je nach Kaskadengröße reicht der Einsatzbereich von 2 bis max. 120 l/min.










Auslegungsdaten für den Kaskadenbetrieb

VL-Temperatur	75 °C
RL-Temperatur (bei Volllast)	21 °C
TWW-Temperatur	60 °C
TKW-Temperatur	10 °C
Minimalvolumenstrom	2 l/min
Maximalvolumenstrom (abhängig von VL u. TWW-Temperatur)	40 l/min
Entnahmeleistung	100 kW je Modul (= 29 l/min Zapfleistung)
Min. Zirkulationsvolumenstrom	4 l/min
Minimalvolumenstrom	2 l/min
Trinkwasserzapfleistung bei 1.000 l Puffervolumen	1.075 l

Die Kaskade bietet Ihnen folgende Vorteile

- ✓ Parallelschaltung von bis zu 4 Standard-Frischwassermodulen - Zapfvolumen von 2 bis 120 l/min
- ✓ FriwaMaster schaltet - je nach Bedarf - einzelne Module zu oder ab
- ✓ Regelung der Friwa-Module erfolgt über die in den Modulen integrierten Regler
- ✓ Vielfältig einsetzbar: Mehrfamilienhäuser, Hotels, Sportstätten, Altenheime usw.
- ✓ Flexible Erweiterung des Systems möglich
- ✓ Hohe Ausfallsicherheit bei der Trinkwarmwasserversorgung
- ✓ Einfache Lagerhaltung, da das Friwa-Modul sowohl einzeln als auch in Kaskade eingesetzt werden kann
- ✓ FriwaMaster ermöglicht 4 Betriebszustände der Friwa-Kaskade:
 - Volllast
 - Teillast
 - Prioritätenschaltung
 - Zirkulationsbetrieb

Abbildung	Artikel	Art.Nr.
	Friwa - DN 20	
	Pumpe primär: Wilo Star-ST 20/6	6404631WI
	optional Friwa mit Zirkulationspumpe Pumpe primär: Wilo Star-ST 20/6 Pumpe sekundär: Wilo ZRS 12/4-3 Ku, mit Zirkulationsanschluss	6404631WIZ
Zubehör Friwa		
	Zirkulationsset für Friwa DN 20 zum Nachrüsten einer Friwa DN 20 ohne Zirkulationspumpe, mit Wilo ZRS 12/4-3 Ku	
	Zirkulationsset für Friwa DN 20	640414
Friwa-Kaskade		
	FriwaMaster FriwaMaster-Regelung, Volumstromsensor VFS 10-200, 2 x Notversorgungskabel	
	FriwaMaster	640420
	2-Wege-Magnetventil DN 25 Kvs = 10,9, je Kaskadenmodul 1 x erforderlich	
	2-Wege-Magnetventil DN 25	563410
	Rücklaufverteilungsset Friwa 1 1/4" IG Kvs = 10,9 mit 1 Rohranlegefühler PT1000 und 1 Tauchfühler PT1000	
	Rücklaufverteilungsset Friwa	640415
	Rücklaufverteilungsset Friwa 1 1/4" IG Kvs = 16 mit 1 Rohranlegefühler PT1000 und 1 Tauchfühler PT1000	
	Rücklaufverteilungsset Friwa	640416
	Rücklaufverteilungsset Friwa 1 1/2" IG Kvs = 25 mit 1 Rohranlegefühler PT1000 und 1 Tauchfühler PT1000	
	Rücklaufverteilungsset Friwa	640417

Artikelübersicht Friwa-Kaskade				
	100 kW	200 kW	300 kW	400 kW
Friwa-Module	6404631WI	2 x 6404631WI	3 x 6404631WI	4 x 6404631WI
Zirkulation	6404631WIZ	bauseitige Zirkulationspumpe	bauseitige Zirkulationspumpe	bauseitige Zirkulationspumpe
Rücklaufverteilungsset	640415	640416	640416	640417
FriwaMaster	-	1 x 640420	1 x 640420	1 x 640420
Magnetventil	-	2 x 563410	3 x 563410	4 x 563410