



## Speicher-Umladestation

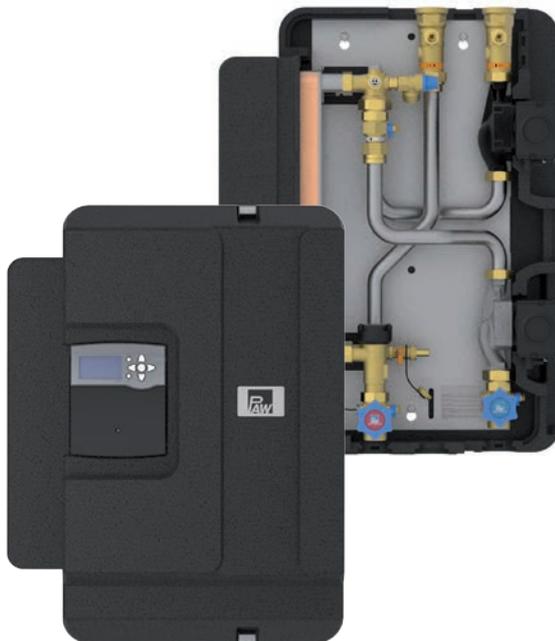
**DN 20 / DN 25: bis 63 l/min / 220 kW**

Technische Daten und Auslegung





**Midi DN 20**



**Maxi DN 25**

## Speicher-(Um-)Ladesysteme

### Beschreibung:

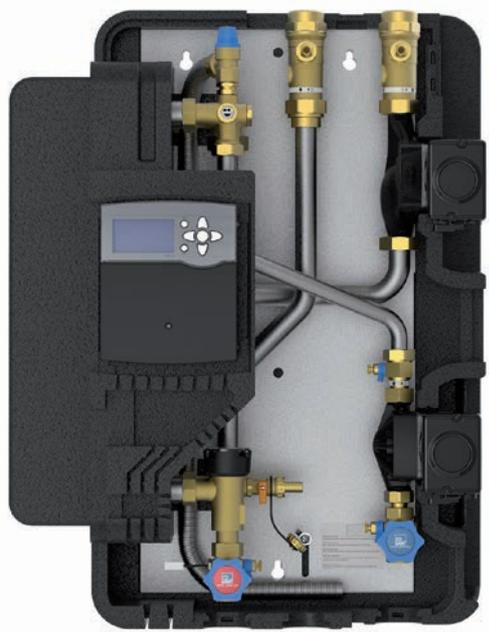
Speicher-(Um-)Ladesysteme [SUS] werden eingesetzt, um große Energiemengen in kleine Trinkwasserspeicher zu übertragen. So können kleine, hygienisch unproblematische Trinkwasserspeicher für große Zapfmengen bzw. bei großen Zapfchwankungen eingesetzt werden. Trinkwasserspeicher sollen zudem möglichst klein ausgeführt werden, um kurze "Verweilzeiten" des Trinkwassers sicher zu stellen und das Trinkwasser möglichst "frisch" und zeitnah zu erwärmen.

Infolge des Wärmetauschers in der Station - anstatt im Speicher - ist eine annähernd beliebige Zuordnung von Wärmetauscherleistungen (bzw. Kesselleistungen) zur Speichergröße möglich. Die Wärmetauscherleistung steht während der Warmwasser (WW)-Entnahme und auch sofort nach einem Zapfvorgang uneingeschränkt zur Verfügung.

Die großzügig ausgelegten Wärmetauscher sind wegen der großen Temperatursenkung optimal geeignet für den Einsatz in Verbindung mit Fernwärme- und Brennwertbetrieb.

Durch den Einsatz der SUS ist eine vollständige und hygienische Aufheizung des Speicherinhalts möglich. Die Speicher-(Um-)Ladesysteme sind so ausgelegt, dass die angegebene Trinkwassermenge (siehe Schüttleistungstabellen Seite 12 + 14) in einem Durchlauf durch die Station auf die gewählte Solltemperatur erwärmt wird - ohne Temperaturschwankungen oder Überhitzungen. Und das auch für den Fall, dass der Speicherinhalt infolge längerer Standzeiten oder infolge des Betriebs von Zirkulationssystemen unterhalb der Solltemperatur abkühlt und lediglich eine Nacherwärmung (mit deutlich geringerer Temperaturdifferenz) zu gewährleisten ist.

Die PAW SUS ist mit einem Regler ausgestattet, der speziell für diesen Einsatzfall entwickelt wurde. Am Regler wird die gewünschte Solltemperatur eingestellt. Die Leistung der Sekundärpumpe kann ebenfalls eingestellt werden, zur Reduzierung der Übertragungsleistung bzw. Anpassung z.B. an kleinere Kessel. Zudem kann eine Zirkulationspumpe (sowohl ungerichtet als auch mittels PWM-Signal angesteuert) mit dem Regler geschaltet werden. Ein weiteres Relais ist für eine gezielte Rücklaufeinschichtung vorgesehen. Zusätzlich steht ein potentialfreies Relais (z.B. als Kesselanforderung) und ein parallel zur Ladefunktion der SUS schaltendes Relais zur Verfügung.



### Funktionsweise:

Wenn die Temperatur im Trinkwasserspeicher (Sekundärspeicher) unter die eingestellte Solltemperatur sinkt, wird der Ladezyklus gestartet. Ist die Temperatur der Wärmequelle nicht ausreichend, wird (systemabhängig) das potentialfreie Relais zur Nachheizanforderung geschaltet. Die Sekundärpumpe wird ggf. in der Leistung gedrosselt, sollte primärseitig keine ausreichende Temperatur zur Verfügung stehen. Abhängig von den Temperaturen und dem Volumenstrom der Sekundär-(Trinkwasser)-Seite wird die Primärpumpe so gesteuert, dass die einstellbare Solltemperatur erreicht wird. Ein gleichzeitig mit der Primär- bzw. Sekundärpumpe schaltendes Relais ermöglicht den Einsatz eines Sperrventils oder das Umschalten eines 3-Wege-Ventils (Heiz-Betrieb / WW-Betrieb).

Bei Einsatz eines Umschaltventils ist es möglich - in Abhängigkeit von der Primär-Rücklauftemperatur der Station - den Rücklauf-Volumenstrom in zwei verschiedenen Ebenen in den Primärspeicher einzuschichten. Ein weiteres Relais mit dazugehörigem PWM-Ausgang erlaubt den Anschluss einer geregelten Zirkulationspumpe. Die Zirkulationspumpe kann temperatur- und zeitabhängig eingeschaltet werden; zusätzlich ist im Regler eine zeitabhängige Desinfektions-Steuerung vorbereitet.



Montagebeispiel Speicher-Umladestation Maxi als Ladespeichermodul mit Pufferspeicher

Leistungsdaten Speicher-Umladestation Midi DN 20					
Am Regler eingestellte WW-Temperatur	Kaltwasser-Eintrittstemperatur	Vorlauftemperatur Wärmequelle	Max. übertragbare Leistung		Rücklauftemperatur Wärmequelle
50 °C	10 °C	55 °C	66,4 kW <sup>*1)</sup>	24,0 l/min	22,8 °C
		60 °C	83,7 kW <sup>*1)</sup>	30,2 l/min	19,2 °C
		70 °C	91,5 kW <sup>*2)</sup>	33,0 l/min	15,4 °C
55 °C	10 °C	60 °C	72,7 kW <sup>*1)</sup>	23,3 l/min	24,6 °C
		70 °C	102,9 kW <sup>*2)</sup>	33,0 l/min	18,3 °C
60 °C	10 °C	70 °C	97,7 kW <sup>*1)</sup>	28,2 l/min	22,2 °C
Nachladebetrieb					
50 °C	45 °C	55 °C	11,4 kW <sup>*2)</sup>	33,0 l/min	45,2 °C
55 °C	50 °C	60 °C	11,4 kW <sup>*2)</sup>	33,0 l/min	50,2 °C
60 °C	55 °C	70 °C	11,3 kW <sup>*2)</sup>	33,0 l/min	55 °C

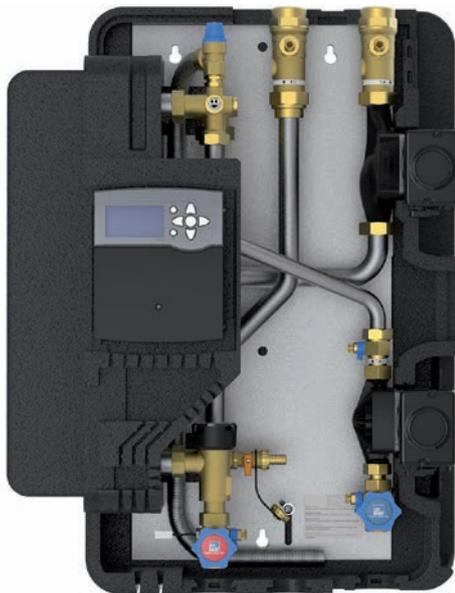
<sup>\*1)</sup> Max. Volumenstrom primär = 30 l/min - entspricht 2,0 m Restförderhöhe der Pumpe

<sup>\*2)</sup> Max. Volumenstrom sekundär = 33 l/min - entspricht 2,0 m Restförderhöhe der Pumpe

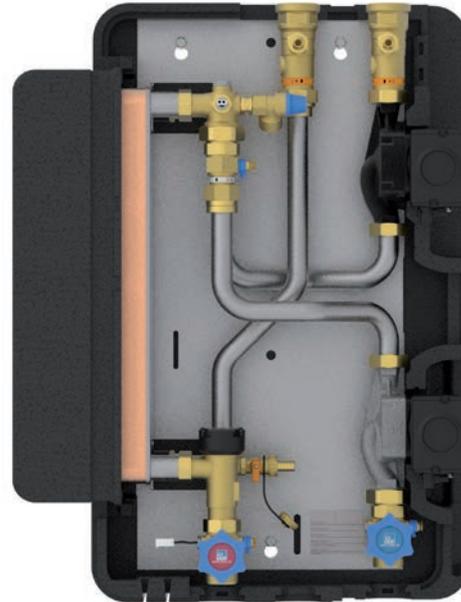
Leistungsdaten Speicher-Umladestation Maxi DN 25					
Am Regler eingestellte WW-Temperatur	Kaltwasser-Eintrittstemperatur	Vorlauftemperatur Wärmequelle	Max. übertragbare Leistung		Rücklauftemperatur Wärmequelle
50 °C	10 °C	55 °C	127,8 kW <sup>*1)</sup>	46,0 l/min	23,9 °C
		60 °C	162,9 kW <sup>*1)</sup>	58,7 l/min	20,4 °C
		70 °C	174,7 kW <sup>*2)</sup>	63,0 l/min	15,8 °C
55 °C	10 °C	60 °C	140,1 kW <sup>*1)</sup>	44,9 l/min	26,0 °C
		70 °C	196,6 kW <sup>*2)</sup>	63,0 l/min	19,4 °C
60 °C	10 °C	70 °C	190,1 kW <sup>*1)</sup>	54,9 l/min	23,6 °C
Nachladebetrieb					
50 °C	45 °C	55 °C	21,6 kW <sup>*2)</sup>	63,0 l/min	45,2 °C
55 °C	50 °C	60 °C	21,6 kW <sup>*2)</sup>	63,0 l/min	50,2 °C
60 °C	55 °C	70 °C	21,6 kW <sup>*2)</sup>	63,0 l/min	55,1 °C

<sup>\*1)</sup> Max. Volumenstrom primär = 60 l/min - entspricht 2,0 m Restförderhöhe der Pumpe

<sup>\*2)</sup> Max. Volumenstrom sekundär = 63 l/min - entspricht 2,0 m Restförderhöhe der Pumpe



**Speicher-Umladestation  
Midi - DN 20**



**Speicher-Umladestation  
Maxi - DN 25**

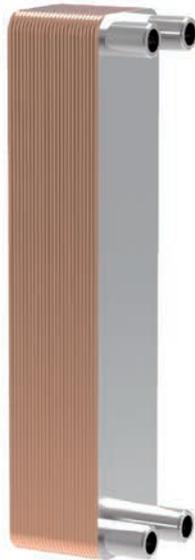


Technische Daten	Speicher-Umladestation Midi bis 33 l/min (gem. SPF LK 1*)	Speicher-Umladestation Maxi bis 63 l/min (gem. SPF LK 1*)
<b>Werkstoffe</b>		
Armaturen	Messing	
Dichtungen	Flachdichtungen: AFM34 / EPDM; O-Ringe: Klingersil / EPDM	
Isolierung	EPP	
Schwerkraftbremsen	Messing	
Wärmetauscher	Platten + Stutzen: 1.4401 (AISI 316) Lot 99,99% Kupfer	
<b>Technische Daten</b>		
Max. Druck	primär: 3 bar / sekundär: 10 bar	
Max. Betriebstemperatur	primär / sekundär: 2 - 95 °C	
Zapfleistung	bis 33 l/min*	bis 63 l/min*
<b>Maße</b>		
Anschlüsse	primär: 1½" AG / sekundär: 1" AG, flachdichtend	primär: 2" AG / sekundär: 1¼" AG, flachdichtend
Breite	602 mm	
Höhe	795 mm	
Tiefe	298 mm	
Achsabstand oben	120 mm	
Achsabstand unten	220 mm	
<b>Ausstattung</b>		
Wärmetauscher	40 Platten	60 Platten
Schwerkraftbremsen	primär: 2 x 200 mmWS sekundär: 1 x 150 mmWS	
Primär- / Sekundärpumpe	HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung, 3-70 W	HE-Pumpe mit PWM-Ansteuerung, 3-140 W
Volumenstromsensor	FlowSonic, Messbereich: 1-130 l/min	
Temperatursensor	3 x Pt1000 (eingebaut), 3 x Pt1000 (beigelegt)	

\*Leistungsangabe gemäß SPF-Prüfprozedur, LK1 = Leistungskennzahl 1, bei eingestellter WW-Temperatur 45 °C, bei primärer VL-Temperatur 60 °C  
 LK2 = Leistungskennzahl 2, bei eingestellter WW-Temperatur 60 °C, bei primärer VL-Temperatur 70 °C

### Großzügig dimensionierter, hocheffizienter Plattenwärmetauscher:

- mit großer thermischer Länge für eine geringe Rücklauftemperatur
- aus AISI 316
- Midi: 40 Platten
- Maxi: 60 Platten



EnEV-konforme Design-Isolierung

### Integriertes Sicherheitsventil 10 bar



### Kugelhähne

mit integriertem Rückschlagventil



### Hocheffizienzpumpen Midi/Maxi:

- mit Seriennummer
- ErP und EuP READY
- bis zu 50% Energieeinsparung
- bessere Regelbarkeit
- leiser Lauf



### Integriertes Rückschlagventil im Zirkulationsstrang

- mit Entleerhahn



### FlowSonic

mit minimiertem Druckverlust und sehr großem Messbereich: 1-130 l/min



### Optional:

Beflambbare Ventile zur keimfreien Entnahme von Wasserproben gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV)



### Flinker Temperatursensor

für optimale Regelungsergebnisse



### Integrierte Regelung FC4.13 mit Zusatzfunktionen:

- schnelle und gradgenaue Trinkwasser-Erwärmung
- Übertragungsleistung einstell- und begrenzbare
- Parallelrelais zur Bedarfsfreigabe
- Rücklauf-Einschichtung primärseitig
- Zirkulationspumpenbetrieb, mit WochenSchaltUhr (WSU) und / oder temperaturabhängig
- Zirkulationspumpenbetrieb für thermische Desinfektion
- potentialfreies Relais - z.B. für Kesselanforderung

### Vorlauf-Temperatursensor

ermöglicht integrierte Wärmemengenbilanzierung



### Wartungsfreie Kolbenventile

zum sicheren und schnellen Absperren des Moduls im Servicefall



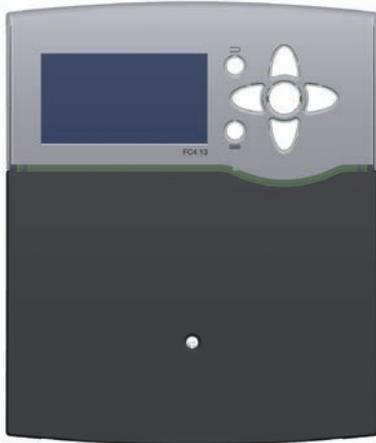
SVGW / ACS zertifiziert  
CE-konform gemäß DIN EN 60335



### Ausführliche, bebilderte Bedienungsanleitungen

in folgenden Sprachen verfügbar:





## Regler FC4.13 für Speicher-Umladestation

Der FC4.13 regelt die Warmwassertemperatur der Speicher-Umladestation durch Drehzahlregelung der Primärpumpe. Als Zusatzfunktionen kann der Regler das Schalten des RL-Verteilventils übernehmen. Es stehen unterschiedliche Betriebsmodi zur Verfügung, die individuell an die Erfordernisse des Systems angepasst werden können. Die Speicher-Umladestation kann als Vorwärmstation oder als Ladespeichersystem mit und ohne Pufferspeicher eingesetzt werden.

Die Pumpen werden über ein PWM-Signal angesteuert. Für das Schalten des RL-Verteilventils steht ein Schaltausgang zur Verfügung.

### Zusatzfunktionen:

**Zirkulation:** Steuerung über ein einstellbares Zeitfenster oder Mindesttemperatur am Fühler S8, schaltet bei Bedarf eine Pumpe R3 (mit PWM 3)

**Thermische Desinfektion:** Steuerung über ein einstellbares Zeitfenster, in dem eine erhöhte Temperatur in der Zirkulationsleitung erreicht werden muss (Fühler S8). Die Boiler-Solltemperatur wird für die Desinfektionszeit entsprechend der eingestellten Desinfektions-Solltemperatur erhöht.

**Parallelrelais:** Parallel zum Betrieb der SUS (zum Ladezyklus) wird das Relais R1 geschaltet, so dass ggf. weitere Verbraucher im Standby-Betrieb spannungslos geschaltet werden können.

### Funktionsübersicht Regler

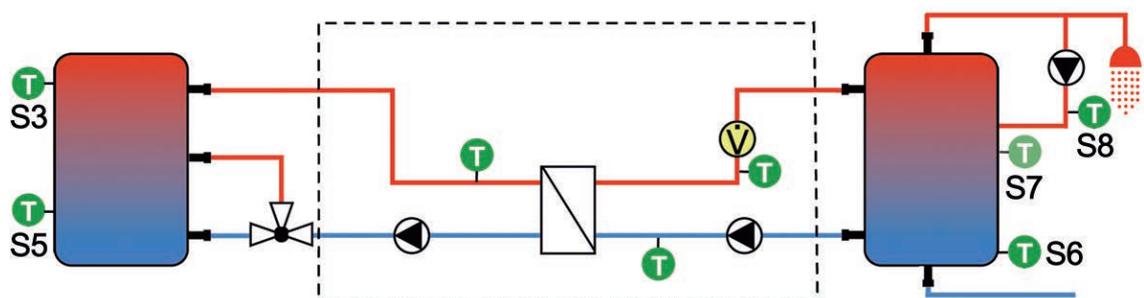
FC4.13	
Anzeige	mehrzeiliges LC-Textdisplay, beleuchtet, mit Menüführung (mehrsprachig)
Bedienung	7 Drucktaster
Relaisausgänge	3 x Halbleiterrelais, 230 V 1 x potenzialfreies Relais 4 x PWM-Signal (0-10 V) zur Drehzahlregelung
Eingänge	9 (10) x Pt1000 1 x Impulseingang V40
Volumenstromsensoren	ja
Wärmemengenbilanzierung	ja
Rücklaufverteilung	ja

### Relaisbelegung / Sensorbelegung

Sensor	Bedeutung
S1	T-VL, Vorlaufsensor Primär
S2	T-WW, Warmwasser-Vorlaufsensor (sekundär)
S3	T-Q, Wärme-Quellen-Sensor
S4	T-KW, Kaltwasser-Sensor
S5	T-Speicher_primär_unten
S6	T-Speicher_sekundär_unten
S7	T-Speicher_sekundär_mitte
S8	T-Zirk_RL, Zirkulations-Rücklauf-Sensor
S9	T-Speicher-sekundär_NH
VFS/US	Volumenstrom-Sensor 0-5V

Aktoren	Bedeutung
PWM1	PWM Primärpumpe
PWM2	PWM Sekundärpumpe
PWM3	PWM Zirkulation
R1	Parallel-Relais zu PWM1 / PWM2
R2	Ventil Rücklauf-Einschichtung
R3	Zirkulations-Pumpe
R4	Potfreies Relais / Nachheizanforderung

### System-Skizze:

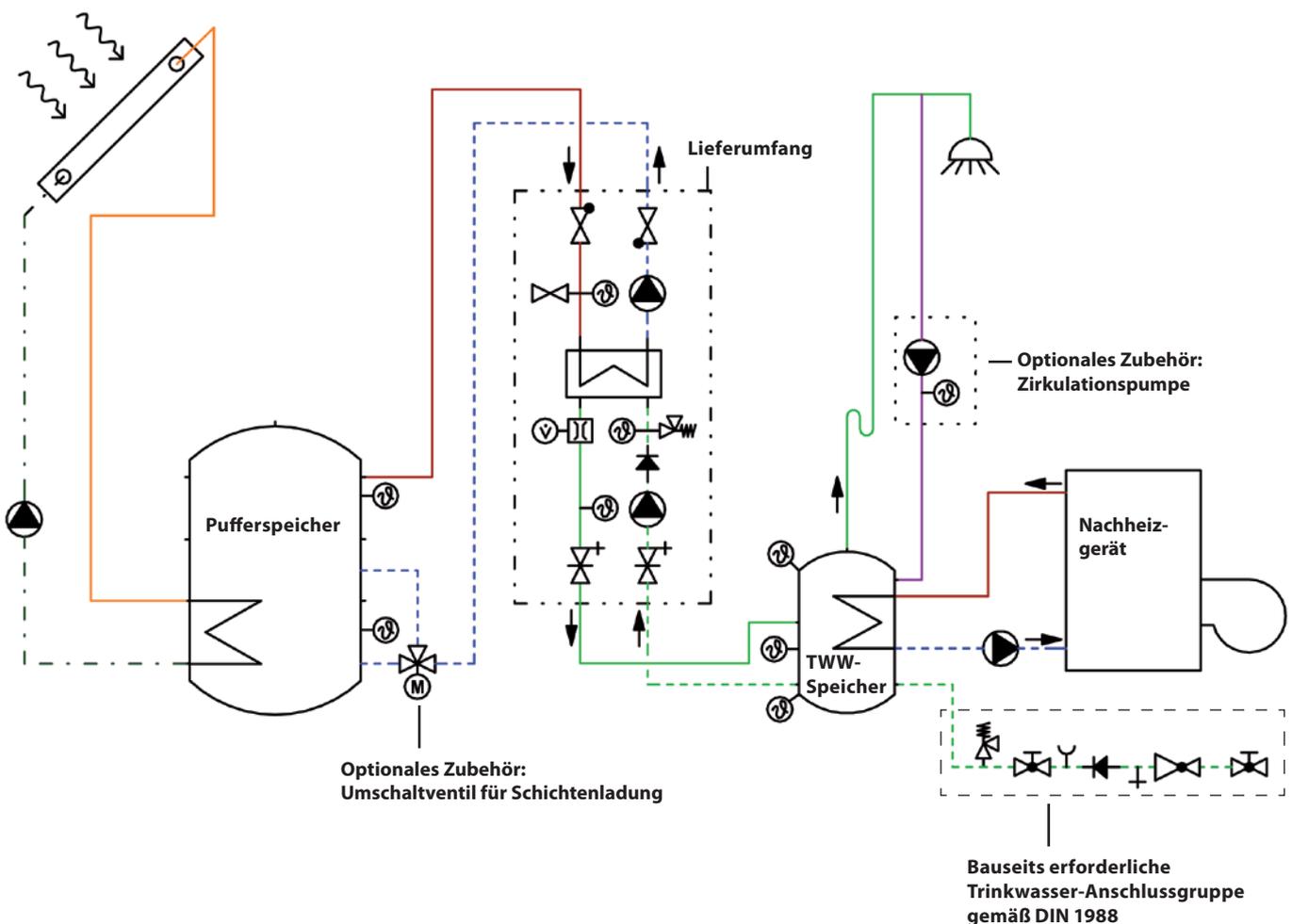


Speicher-Umladestation - Grundsystem mit Rücklaufverteilung und Zirkulation

Die **Speicher-Umladestation (SUS)** ist generell dafür entwickelt schnell große Mengen Trink-Warmwasser zu bereiten, ohne dass diese großen Mengen gespeichert werden müssen. Dafür ist die SUS mit einem großen, leistungsfähigen Wärmetauscher ausgestattet, der die primär zur Verfügung stehende Leistung sofort, ohne Energie- oder Zeitverlust temperaturgenau an das sekundärseitige Trinkwasser überträgt.

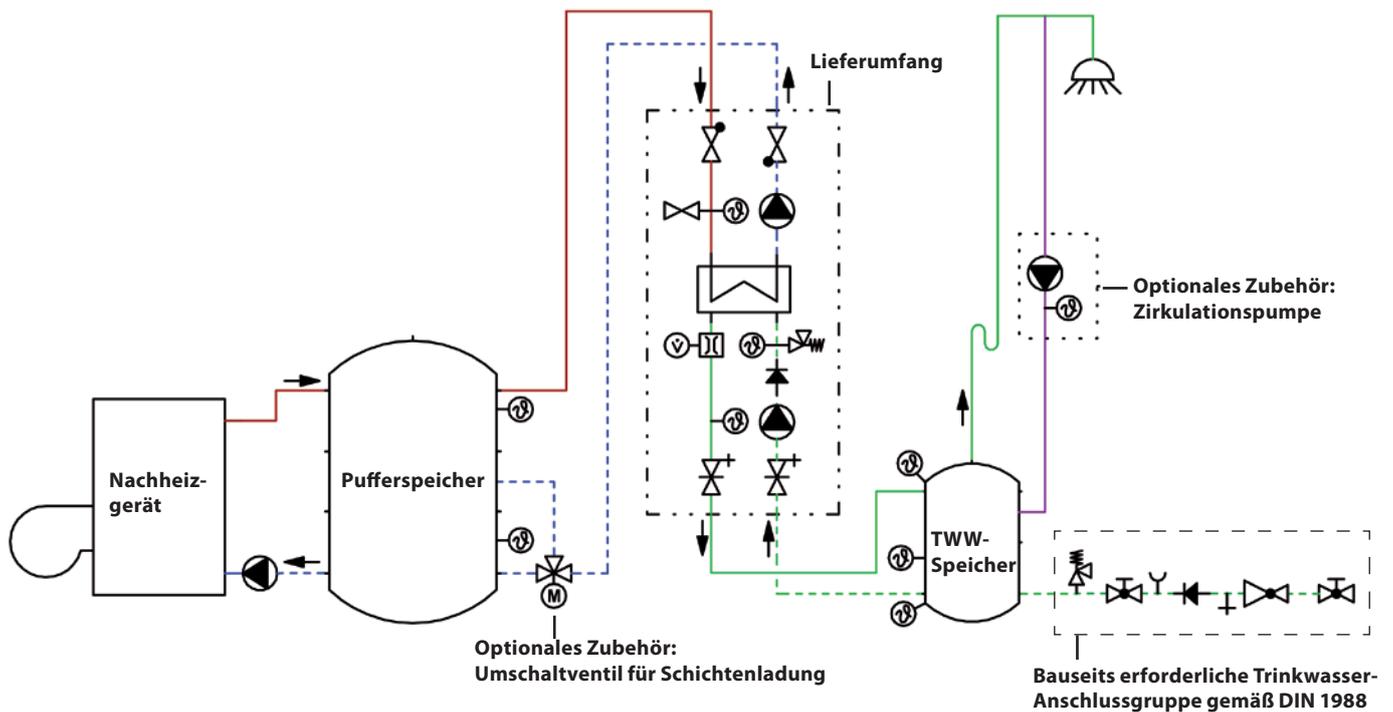
### Beispiel 1: Als Vorwärmstation

- Sämtliche im Pufferspeicher verfügbare Energie wird bei Anforderung in den Trink-Warmwasser-(TWW) Speicher übertragen (auch wenn die Soll-/ Zieltemperatur unterschritten wird).
- Mit Hilfe eines zusätzlichen Temperatursensors im Trink-Warmwasser-Speicher wird das potentialfreie Relais gesteuert, um eine Nachheizung zu aktivieren.



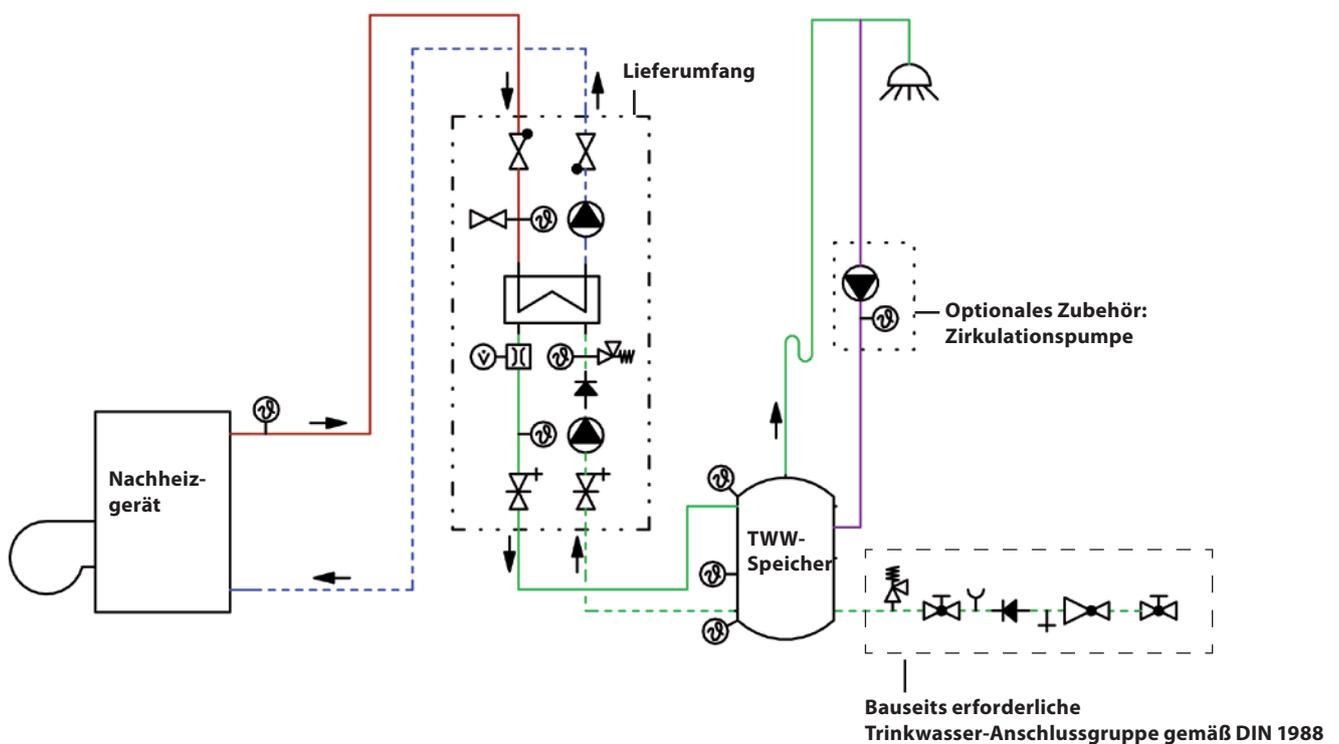
## Beispiel 2: Als Ladespeichermodul mit Pufferspeicher

- Eine Unterschreitung der erforderlichen Pufferspeicher-Temperatur führt zur Anforderung des Nachheizgerätes. Das potentialfreie Relais wird geschaltet.
- Die Nachheizanforderung kann permanent oder auf Anforderung erfolgen.



### Beispiel 3: Als Ladespeichermodul ohne Pufferspeicher

- Bei Unterschreitung der eingestellten Trinkwasser-Solltemperatur wird das Nachheizgerät angefordert. Das potentialfreie Relais wird geschaltet.
- Die Übertragungsleistung der Station lässt sich durch das Begrenzen der Leistung der Sekundärpumpe sehr gut an die Leistung des Nachheizgerätes anpassen. Ein Takten des Nachheizgerätes wird so verhindert, ebenso wie eine zu geringe Vorlauftemperatur.
- Durch die verwendeten großen Wärmetauscher wird eine optimale Auskühlung des primären Rücklaufes erzielt; die Rücklauftemperaturen betragen im Regelfall 12 - 15 °C. Brennwertgeräte erzielen dadurch ihren optimalen Wirkungsgrad.



Primäre Vorlauf-Temperatur	am Regler eingestellte Warmwasser-Temperatur	Benötigte Nachheizleistung ** bei x % Sekundärpumpe PWM2 und entsprechendem Volumenstrom *							Rücklauf-Temperatur zum Pufferspeicher***
		30%	35%	40%	45%	50%	60%	90%	
		10 l/min	15 l/min	20 l/min	24 l/min	29 l/min	37 l/min	44 l/min	
45 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	20 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	22 °C
55 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	15 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	18 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	23 °C
60 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	14 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	17 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	20 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	25 °C
65 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	13 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	15 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	18 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	21 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	27 °C
70 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	13 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	15 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	16 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	19 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	23 °C
75 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	12 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	14 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	15 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	18 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	20 °C
80 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	12 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	13 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	15 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	16 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	19 °C
85 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	11 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	12 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	14 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	15 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	17 °C
90 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	11 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	12 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	13 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	15 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	16 °C
95 °C	40 °C	21 kW	31 kW	42 kW	50 kW	60 kW	77 kW	92 kW	11 °C
	45 °C	24 kW	36 kW	49 kW	58 kW	70 kW	90 kW	107 kW	12 °C
	50 °C	28 kW	42 kW	55 kW	67 kW	80 kW	103 kW	122 kW	13 °C
	55 °C	31 kW	47 kW	62 kW	75 kW	90 kW	115 kW	137 kW	14 °C
	60 °C	35 kW	52 kW	69 kW	83 kW	100 kW	128 kW	152 kW	16 °C

\* Der maximale Volumenstrom der Trinkwasserladepumpe ist abhängig von der Länge und der Art der im Rohrnetz integrierten Bauteile.

Ein PWM-Signal von 90% entspricht dem maximalen Volumenstrom der Pumpe. Darüber hinaus findet keine Erhöhung statt.

\*\* Die in dieser Tabelle angegebenen Leistungen, können nur als ungefähre Richtwert für die Dimensionierung der Nachheizung dienen.

Durch Druckverluste und unterschiedliche Isolierungen des Pufferladekreises können diese höher als angegeben sein, um eine kontinuierliche WW-Versorgung zu gewährleisten.

\*\*\* Die Rücklauf-Temperatur wird bei einer Kaltwassertemperatur von 10 °C erreicht.

**Lesbeispiel:** 65 °C im Kesselvorlauf (primär) und 50 °C am Regler eingestellte Warmwasser-Temperatur (sekundär):

- bei 65 °C im Kesselvorlauf können max. 44 Liter Trinkwasser/Minute auf 50 °C erwärmt werden

- diese Entnahme entspricht einer Leistung von 122 kW

- die primäre Rücklauf-Temperatur beträgt 18 °C

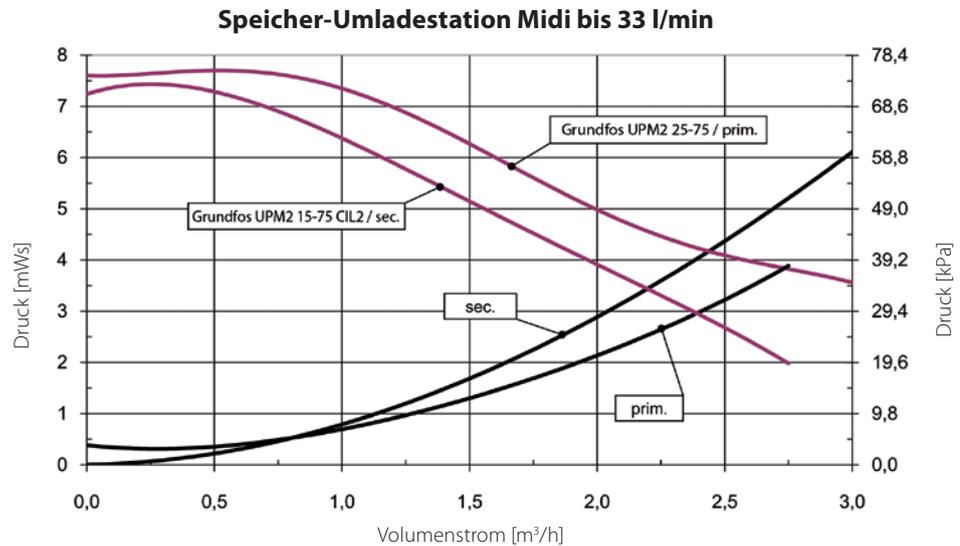


Abbildung	Speicher-Umladestation Midi - DN 20	Art.Nr.
	<b>Speicher-Umladestation Midi - bis 33 l/min</b> prim.: Grundfos UPM2 25-75, sek.: Grundfos UPM2 15-75 CIL	<b>6435445</b>
	<b>Zubehör Speicher-Umladestation Midi</b>	
	<b>Rücklaufverteilungsset 1 1/4" IG für Speicher-Umladestation Midi</b> 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb, Stellzeit 90°: 18 sec., Kvs-Wert = 11	<b>640423</b>
	<b>Durchgangsventil UV2 mit Stellantrieb</b> zum Freigeben/Abschalten einzelner Speicher, DN 25, 1" IG, Stellzeit 90°: 30 sec.	<b>563542</b>
	<b>Probeentnahmeventil</b> Beflammbare Ventile zur keimfreien Entnahme von Wasserproben. Für nachträglichen Einbau innerhalb der Speicher-Umladestation, an jedem Kolbenventil im Trinkwasserkreis.	<b>640422</b>
	<b>Zirkulationsset</b> mit Kolbenventilen, Rückflussverhinderer und Entleerung <b>Zirkulationsset mit Hocheffizienzpumpe Grundfos UPM2 15-75 CIL2</b>	<b>6404136GH7</b>



# Schüttelleistungstabelle

## Speicher-Umladestation Maxi - DN 25

Primäre Vorlauf-Temperatur	am Regler eingestellte Warmwasser-Temperatur	Benötigte Nachheizleistung ** bei x % Sekundärpumpe PWM2 und entsprechendem Volumenstrom *							Rücklauf-Temperatur zum Pufferspeicher***
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
		8 l/min	18 l/min	30 l/min	40 l/min	50 l/min	60 l/min	64 l/min	
45 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	20 °C
	50 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	17 °C
50 °C	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>22 °C</b>
	50 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	15 °C
55 °C	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>18 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>23 °C</b>
	55 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	20 °C
60 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	14 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>17 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>20 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>25 °C</b>
65 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	13 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>15 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>18 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>21 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	27 °C
70 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	13 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>15 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>16 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>19 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	23 °C
75 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	12 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>14 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>15 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>18 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	20 °C
80 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	12 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>13 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>15 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>16 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	19 °C
85 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	11 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>12 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>14 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>15 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	17 °C
90 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	11 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>12 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>13 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>15 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	16 °C
95 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	11 °C
	45 °C	<b>19 kW</b>	<b>44 kW</b>	<b>73 kW</b>	<b>97 kW</b>	<b>121 kW</b>	<b>146 kW</b>	<b>155 kW</b>	<b>12 °C</b>
	50 °C	<b>22 kW</b>	<b>50 kW</b>	<b>83 kW</b>	<b>111 kW</b>	<b>139 kW</b>	<b>166 kW</b>	<b>178 kW</b>	<b>13 °C</b>
	55 °C	<b>25 kW</b>	<b>56 kW</b>	<b>94 kW</b>	<b>125 kW</b>	<b>156 kW</b>	<b>187 kW</b>	<b>200 kW</b>	<b>14 °C</b>
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	16 °C

\* Der maximale Volumenstrom der Trinkwasserladepumpe ist abhängig von der Länge und der Art der im Rohrnetz integrierten Bauteile.

Ein PWM-Signal von 90% entspricht dem maximalen Volumenstrom der Pumpe. Darüber hinaus findet keine Erhöhung statt.

\*\* Die in dieser Tabelle angegebenen Leistungen, können nur als ungefähre Richtwert für die Dimensionierung der Nachheizung dienen.

Durch Druckverluste und unterschiedliche Isolierungen des Pufferladekreises können diese höher als angegeben sein, um eine kontinuierliche WW-Versorgung zu gewährleisten.

\*\*\* Die Rücklauftemperatur wird bei einer Kaltwassertemperatur von 10 °C erreicht.

**Lesebeispiel:** 65 °C im Kesselvorlauf (primär) und 50 °C am Regler eingestellte Warmwasser-Temperatur (sekundär):

- bei 65 °C im Kesselvorlauf können max. 64 Liter Trinkwasser/Minute auf 50 °C erwärmt werden

- diese Entnahme entspricht einer Leistung von 178 kW

- die primäre Rücklauftemperatur beträgt 18 °C

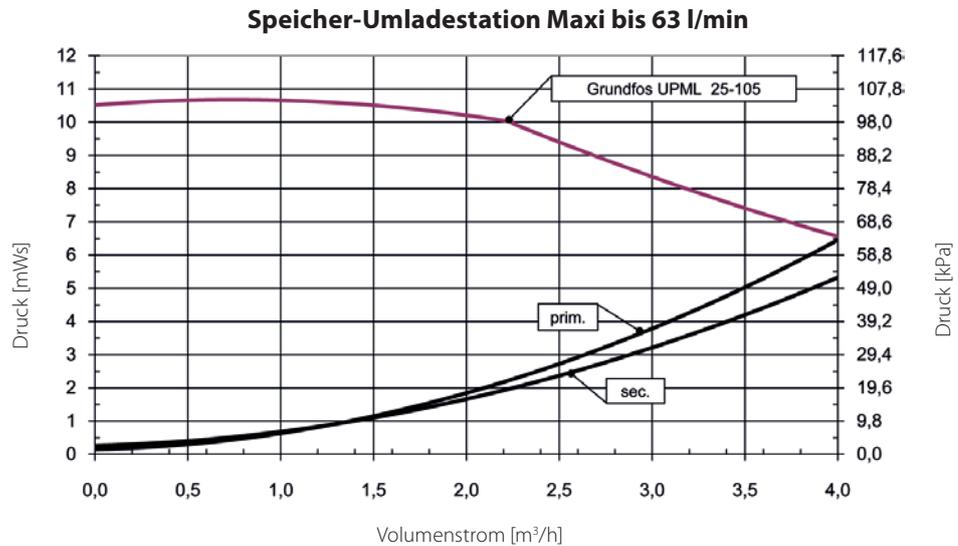


Abbildung	Speicher-Umladestation Maxi - DN 25	Art.Nr.
	<b>Speicher-Umladestation Maxi - bis 63 l/min</b> prim.: Grundfos UPML 25-105, sek.: Grundfos UPML 25-105 N	6436465
	<b>Zubehör Speicher-Umladestation Maxi</b>	
	<b>Rücklaufverteilungsset 1 1/2" IG für Speicher-Umladestation Maxi</b> 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb, Stellzeit 90°: 35 sec., Kvs-Wert = 25	
	<b>Rücklaufverteilungsset 1 1/2" IG für Speicher-Umladestation Maxi</b>	6404242
	<b>Zonenventil UV2 mit Stellantrieb</b> zum Freigeben/Abschalten einzelner Speicher, DN 25, 1" IG, Stellzeit 90°: 30 sec.	
	<b>Zonenventil UV2 mit Stellantrieb</b>	563552
	<b>Probeentnahmeventil</b> Beflammbare Ventile zur keimfreien Entnahme von Wasserproben. Für nachträglichen Einbau innerhalb der Speicher-Umladestation an jedem Kolbenventil im Trinkwasserkreis.	
	<b>Probeentnahmeventil</b>	640422
	<b>Zirkulationsset</b> mit Kolbenventilen, Rückflussverhinderer und Entleerung	
	<b>Zirkulationsset</b> mit Hocheffizienzpumpe Grundfos UPM2 15-75 CIL2, Anschluss 1" <b>Zirkulationsset</b> mit Hocheffizienzpumpe Grundfos UPML 25-105 N, Anschluss 1 1/2"	6404136GH7 6404136GH10