



Speicher- systeme

Technik & Planung 2024



KWB Speichertechnik

Effizienter und sparsamer Heizbetrieb

KWB Speicher stehen für höchste Qualität und ermöglichen ein perfektes Wärmemanagement mit hoher Effizienz. Wir empfehlen beim Einbau einer Biomasseheizung auch den Einbau eines intelligenten Pufferspeichers, der das Energiezentrum in einem Heizsystem bildet.



Brauchwasserspeicher KWB EmpaTherm

Der Speicher hat eine sehr große Schüttleistung und kann so schnell jede Menge Brauchwasser bereitstellen. Der KWB EmpaTherm ist ein besonders langlebiges Qualitätsprodukt. Dank der hochwertigen Emaillierung, einer Art Glasschicht an der Innenseite des Speichers, kann der EmpaTherm nicht verkalken. Er ist unempfindlich auf die Härte, Leitfähigkeit und den pH-Wert des Wassers.

Vorteile KWB EmpaTherm:

- ✓ Deckt schnell großen Warmwasserbedarf
- ✓ Unempfindlich auf schwankende Wasserqualität
- ✓ Reinigungsflansch für einfache Wartung



Frischwassermodule EmpaFresh

In den Leistungsstufen 30 l/min und 40l/min wandhängend oder kombinierbar mit KWB EmpaCompact. In den Leistungsstufen 25 l/min und 80 l/min nur wandhängend. Letzteres kann bis zu 160 l/min kaskadiert werden.



Brauchwasser-Wärmepumpe KWB EmpaAir

Die steckerfertige Brauchwasser-Wärmepumpe KWB EmpaAir stellt für 1 bis 3 Familienhäuser effizient und komfortabel Warmwasser bereit. Eine hygienische Trinkwasserbereitung ist jederzeit gewährleistet, denn sie liefert hohe Warmwassertemperaturen von 65°C im effizienten Wärmepumpenbetrieb.

Vorteile KWB EmpaAir:

- ✓ Schnelle Installation durch steckerfertige Innenaufstellung
- ✓ Hygienisches Brauchwasser durch hohe Speichertemperaturen
- ✓ Optimierter Photovoltaik-Eigenverbrauch durch integrierte Solar-Schnittstelle
- ✓ Optional mit zusätzlichem Heizregister erhältlich
- ✓ Im Umluft- oder Außenluftbetrieb erhältlich



Pufferspeicher KWB EmpaEco

Ein Pufferspeicher ist die Energiezentrale im Heizraum. Er nimmt überschüssige Wärme auf und gibt sie bei Bedarf wieder ab. Mit einem ausreichend dimensionierten Fassungsvermögen garantiert er der Biomasseheizung lange und optimierte Laufzeiten.

Vorteile KWB EmpaEco:

- ✓ Perfektes Einsteigermodell
- ✓ Besonders effizient durch optimierte Isolierung
- ✓ Optional mit Solarregister als EmpaEco Solar erhältlich
- ✓ Optional mit Schichtladeeinrichtung erhältlich



Schichtspeicher KWB EmpaCompact

Der KWB EmpaCompact ist eine echte Energiezentrale und sorgt für einen aufgeräumten Heizkeller. Er kann schnell installiert werden und enthält auf nur 1 m² Stellfläche einen Großteil der Heizrauminstallation. Der Schichtspeicher erhöht die Effizienz ihrer gesamten Heizungsanlage unter anderem, weil der Speicher mit hochwertigem Faservlies isoliert ist und somit geringe Abstrahlverluste aufweist.

Vorteile KWB EmpaCompact:

- ✓ Energiezentrale auf 1 m²
- ✓ Angebaute Frischwasserstation (in zwei Leistungsgrößen und optionaler Zirkulation erhältlich) zur Warmwasserbereitung
- ✓ Anschlussmöglichkeit für 2 Heizkreise und Solargruppe
- ✓ Mehreren Schichtladeeinrichtungen
- ✓ Optional mit Solarregister erhältlich
- ✓ Optional mit integrierter Schichtladeeinrichtung für 2 Elektroheizstäbe in 2 unterschiedlichen Höhen zur Nutzung von überschüssigen Solarstrom



Wellrohr-Schichtspeicher KWB EmpaWell

Mit dem KWB EmpaWell Kombispeicher steht Ihnen immer heißes Wasser zu Verfügung und das besonders hygienisch. Da der EmpaWell mit einer Schichtladeeinrichtung ausgestattet ist, berührt das Frischwasser, das durch den im Pufferspeicher integrierten Wärmetauscher fließt, das Heizwasser nicht. Die beiden sind durch ein Wellrohr aus Edelstahl getrennt. Die Nachspeisung des Frischwassers geschieht ohne Pumpe und damit ohne Stromkosten.

Vorteile KWB EmpaWell:

- ✓ Ideales Kombi-Modell
- ✓ Hohe Wärmeübertragung und erstklassige Wärmedämmung
- ✓ Optional mit Solarregister als EmpaWell Solar erhältlich



Information

KWB Schicht- und Pufferspeicher können direkt aneinander gereiht aufgestellt werden!

Dimensionierung Pufferspeicher

Typ	Empfohlenes Speichervolumen
KWB Easyfire EF2 (Pelletheizung)	
KWB Multifire MF2 (Hackgut- und Pelletheizung)	Optimal: Puffervolumen = 1,5 Liter * kW * 400 / K
KWB Pelletfire ^{Plus} MF2 (Pelletheizung)	Mindestens: Puffervolumen = 1,0 Liter * kW * 400 / K
KWB Powerfire TDS (Hackgut- und Pelletheizung)	
KWB Classicfire & KWB Combifire (Stückholz- und Pelletheizung)	Optimal: 16 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum Mindestens: 10 Liter Pufferspeicher pro Liter Füllraum

kW = Nennleistung des Kessels in [kW] K = Temperaturdifferenz zwischen Pufferladebeginn/-ende (t_{Max} - t_{Min}) in Kelvin [K]
Bitte berücksichtigen Sie nationale, gesetzliche sowie förderrechtliche Richtlinien zur Pufferauslegung.

Dimensionierung Brauchwasserspeicher

Haushaltsgröße	Empfohlene KWB Speicher
3–4 Personen	KWB EmpaTherm (Solar) 300 Liter
5–6 Personen	KWB EmpaTherm (Solar) 500 Liter





Technik & Planung

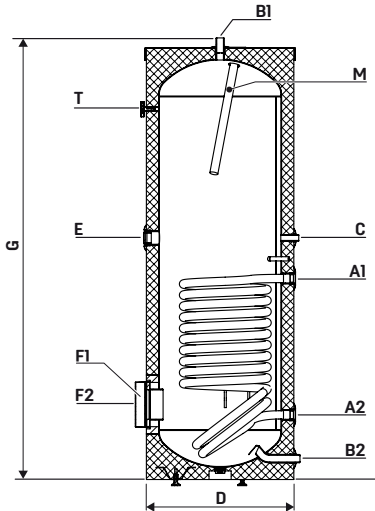
Speichersysteme



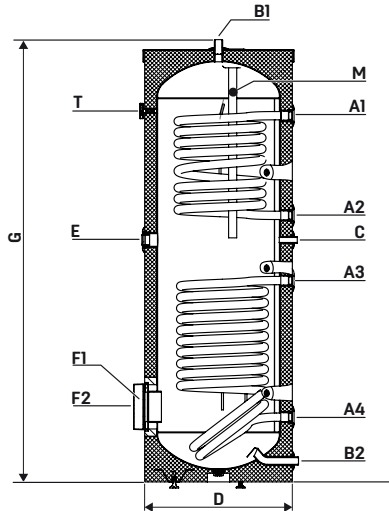
KWB EmpaTherm

Brauchwasserspeicher

KWB EmpaTherm



KWB EmpaTherm Solar



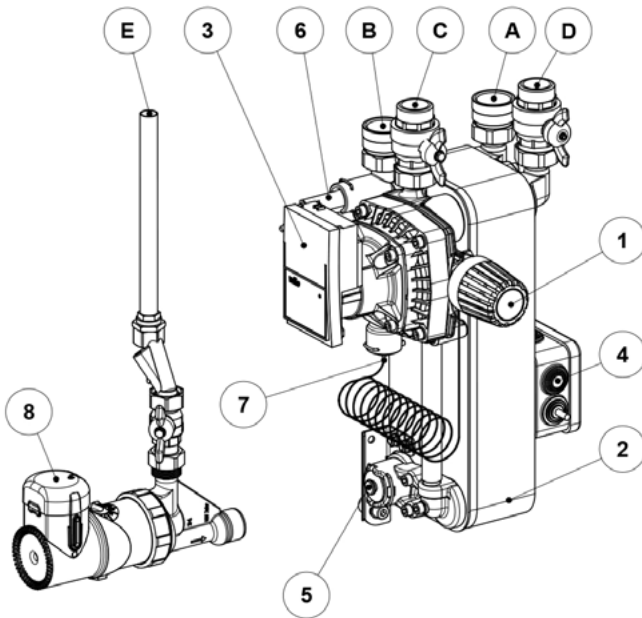
EmpaTherm	Position	Einheit	EmpaTherm			EmpaTherm Solar	
			200	300	500	300	500
Nenninhalt	-	l	200	300	500	300	500
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	88	115	160	131	172
Zulässiger Betriebsdruck	-	bar	-	-	10	-	-
Zulässiger Betriebsdruck Register	-	bar	-	-	10	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	-	-	95	-	-
Registerfläche oben	-	m ²	-	-	-	1,00	1,00
Registerinhalt oben	-	l	-	-	-	5,9	6,2
Registerfläche unten	-	m ²	0,91	1,40	2,00	1,40	2,00
Registerinhalt unten	-	l	5,0	8,9	12,6	8,9	12,6
Magnesiumanode	M				✓		
Thermometer	T				✓		
Anschlüsse							
Höhe Vorlauf Heizung 1" (Innengewinde)	A1	mm	638	818	966	1488	1465
Höhe Rücklauf Heizung 1" (Innengewinde)	A2	mm	263	263	221	1083	1150
Höhe Vorlauf Solar 1" (Innengewinde)	A3	mm	-	-	-	818	930
Höhe Rücklauf Solar 1" (Innengewinde)	A4	mm	-	-	-	263	370
Höhe Zirkulation (Außengewinde 3/4" bei Typ 200/300, 1" bei Typ 500)	C	mm	803	983	1265	983	1040
Höhe Zulauf Kaltwasser 1" (Außengewinde)	B2	mm	85	85	55	85	85
Höhe Abgang Warmwasser 1" (Außengewinde)	B1	mm	1340	1797	1856	1797	1838
Höhe Elektrische Heizung 6/4" (Innengewinde)	E	mm	803	983	1041	983	1095
Flansch Durchmesser	F1	-	180	180	180	180	180
Flansch mittlere Höhe	F2	mm	305	305	370	305	370
Energie							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	B	-	-
Warmhalteverluste	-	W	57	67	79	67	79
Wärmeverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	kWh/24h	1,37	1,61	1,90	1,61	1,90
NL-Zahl nach DIN 4708 für Register oben	-	-	-	-	-	1,8	3,7
NL-Zahl nach DIN 4708 für Register unten	-	-	4,0	9,2	17,7	7,5	15,0

Maße für Einbringung

Maße	EmpaTherm 200/300/500	EmpaTherm Solar 300/500
Durchmesser mit Isolierung	610/610/760	610/760
Lichte Türweite für Einbringung (mit Isolierung)	615/615/765	615/765
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.340/1.797/1.838	1.797/1.838
Kippmaß ohne Isolierung	1.440/1.860/1.965	1.860/1.965

KWB EmpaFresh 30

Frischwassermodul

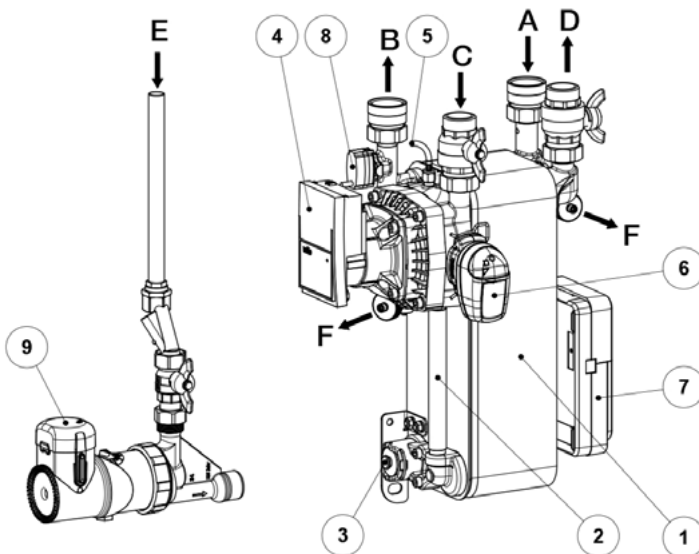


Legende

1	Temperaturwahlkopf
2	Plattenwärmetauscher
3	Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
4	Strombox
5	Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit
6	Flow Switch
7	Wendelfühler
8	Optionale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem Rücklaufthermostat (für Impuls- oder Zeitbetrieb)
A	Kaltwasser 1" IG
B	Warmwasser 1" IG
C	Puffervorlauf 1" AG
D	Pufferrücklauf 1" AG
E	Zirkulation 1/2" IG

KWB EmpaFresh 40

Frischwassermodul



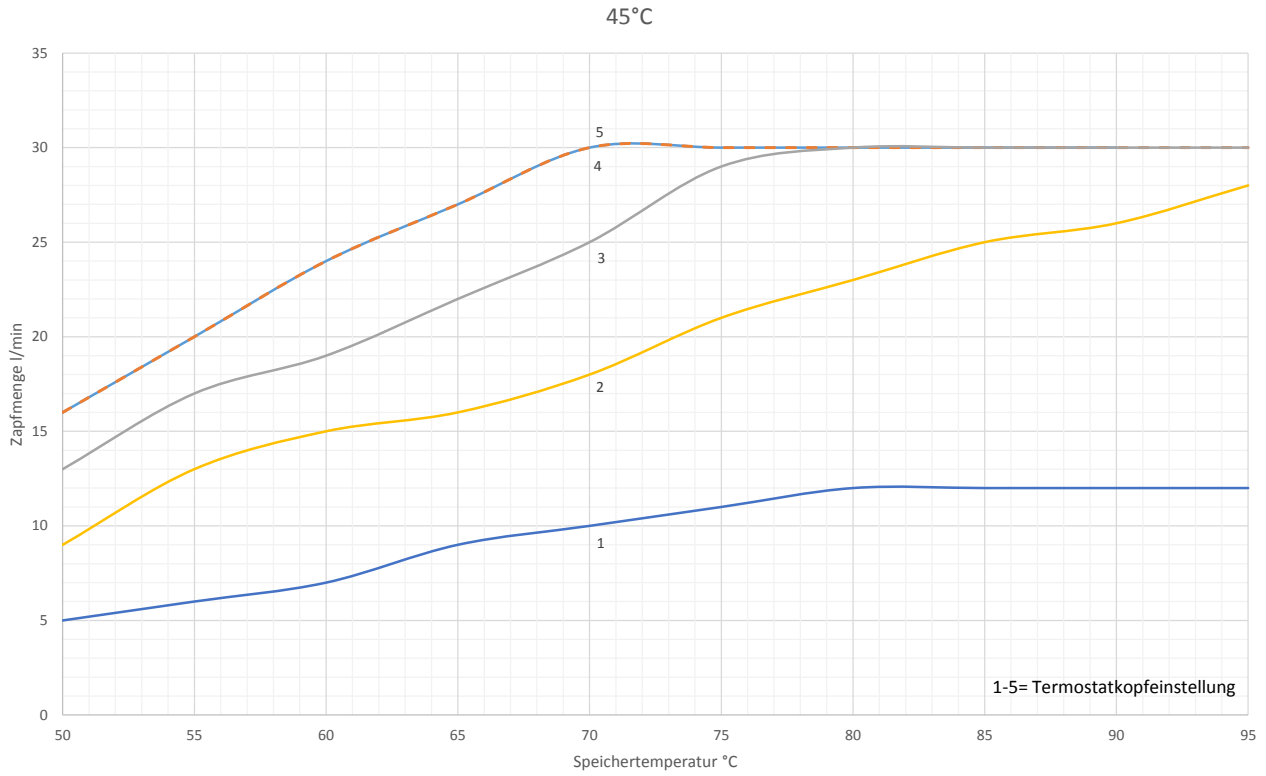
Legende

1	Plattenwärmetauscher
2	By-Pass Rohr zur Beimischung aus der Mittelzone
3	Push-In-Anschluss für Zirkulationseinheit
4	Primärpumpe Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
5	PT1000 Temperaturfühler
6	Super Flow Ventil
7	FRESH Control
8	Durchflusssensor
9	Optionale Zirkulationseinheit mit Pumpe und elektronischem Rücklaufthermostat (für Impuls- oder Zeitbetrieb)
A	Kaltwasser 1" IG
B	Warmwasser 1" IG
C	Puffervorlauf 1" AG
D	Pufferrücklauf 1" AG
E	Zirkulation 1/2" IG
F	Spülanschluss

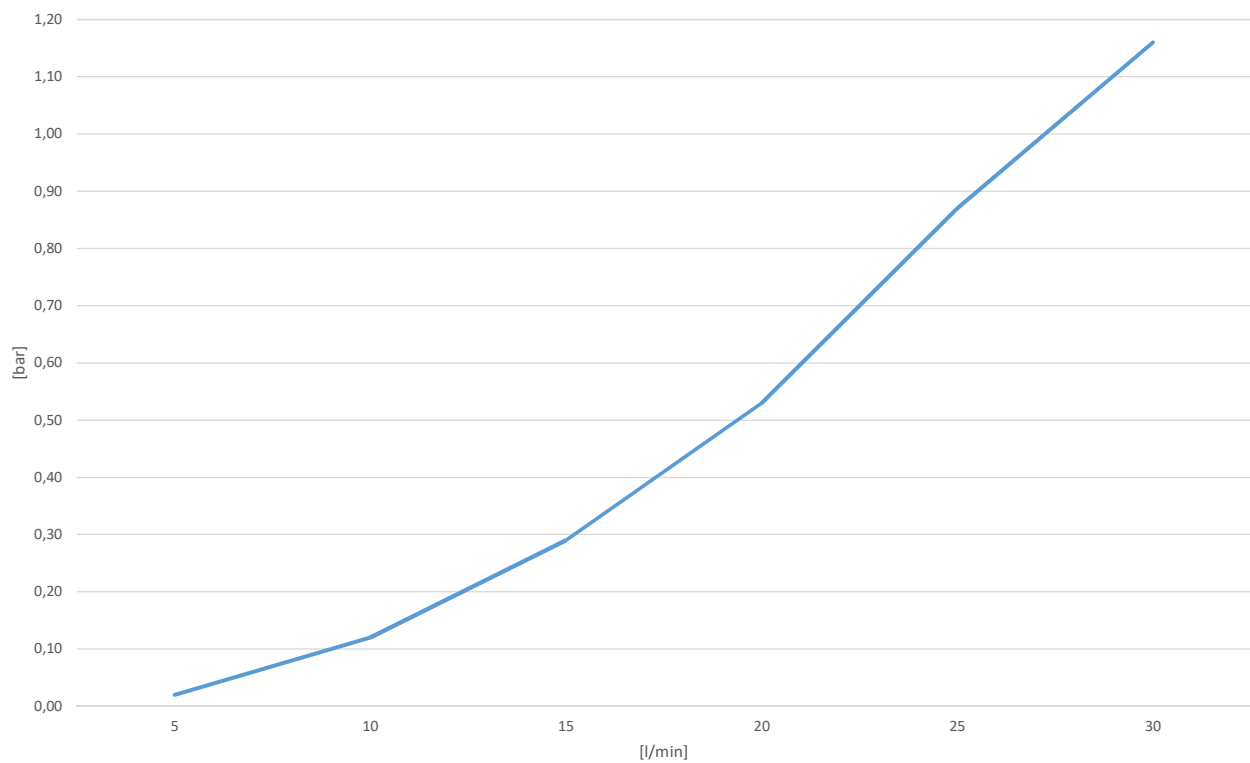
KWB EmpaFresh 30

Auslegungsdiagramme

Wasser



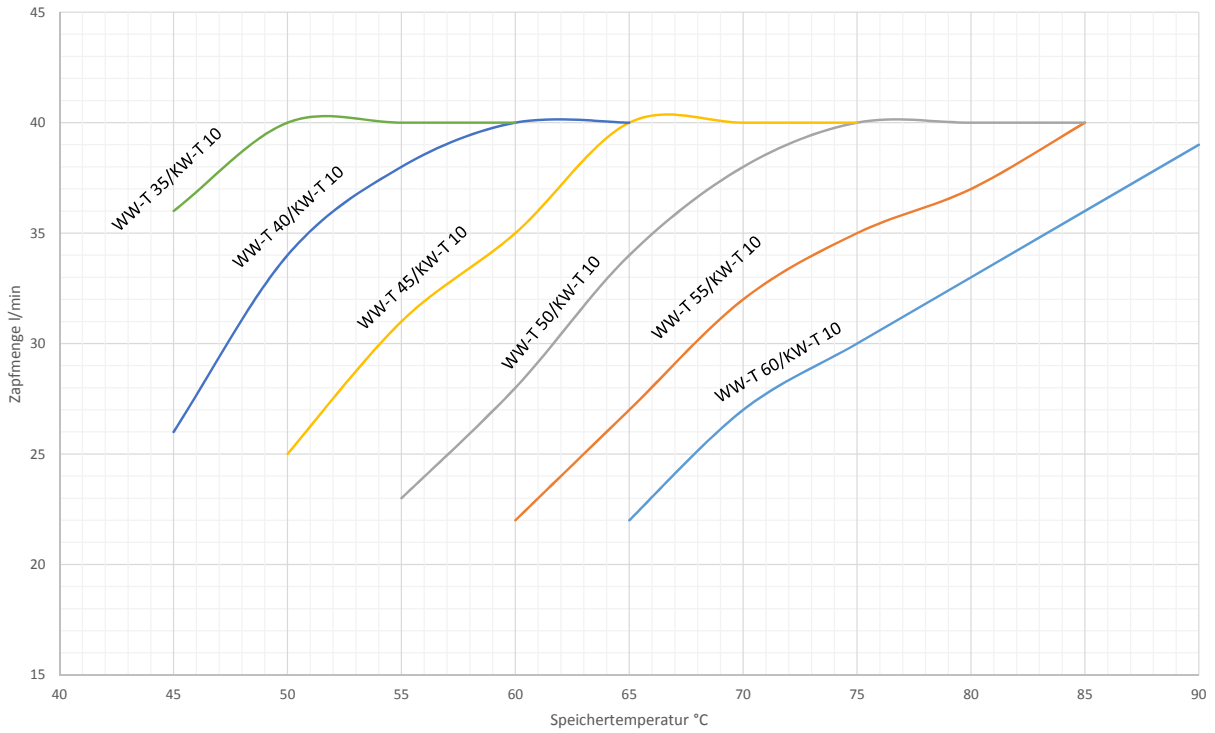
Druckverlust



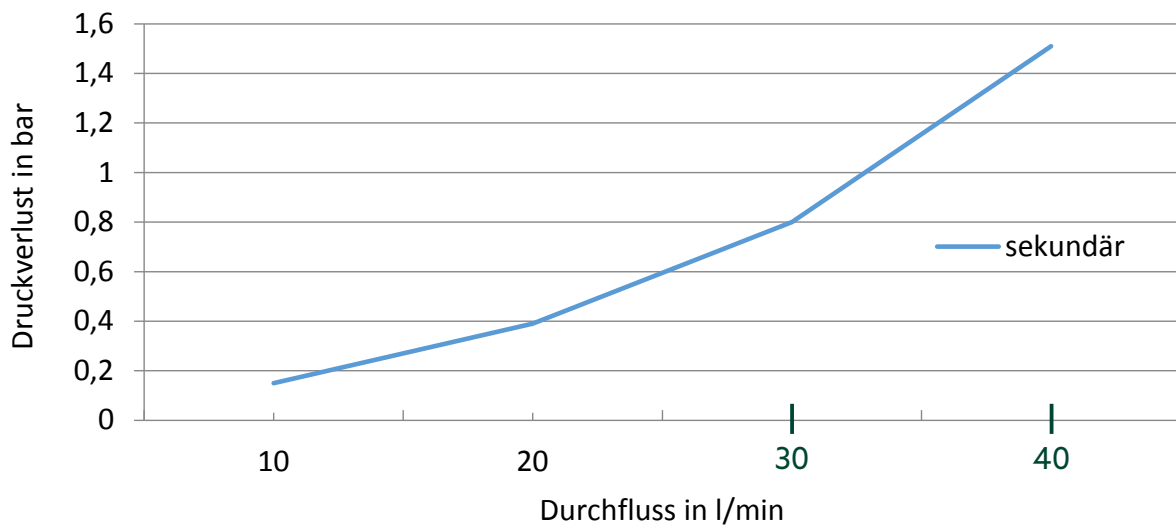
KWB EmpaFresh 40

Auslegungsdiagramme

Wasser



Druckverlust



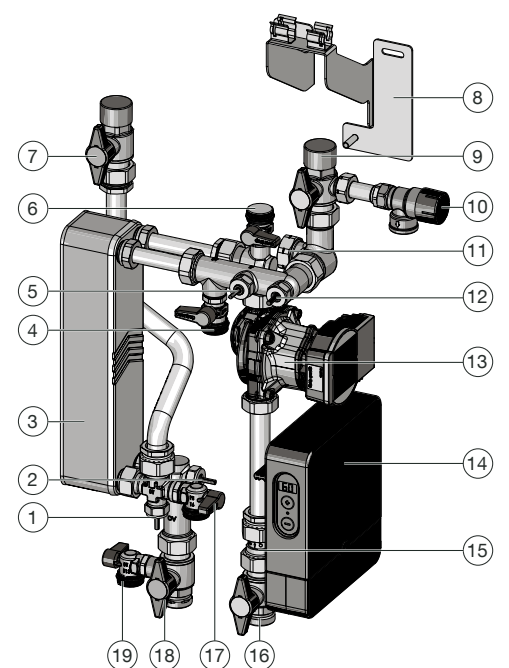
KWB EmpaFresh

Technische Daten

KWB EmpaFresh	Einheit	30	40	40 Edelstahl
Zapfleistung	l/min	30	4 - 40	4 - 40
Plattenwärmtauscher	Platten	29,0	41,0	41,0
Breite x Höhe x Tiefe	mm		400 x 800 x 302	
Abdeckung EPP	-		✓	
Gewicht	kg	17	20	20
Anschlüsse				
Kaltwasser (A) Innengewinde	Zoll		G 1	
Warmwasser (B) Innengewinde	Zoll		G 1	
Puffervorlauf (C) Außengewinde	Zoll		G 1	
Pufferrücklauf (D) Außengewinde	Zoll		G 1	
Zirkulation (E) Außengewinde	Zoll		G 1/2	
Spülanschluss (F)	-		-	
minimal Betriebstemperatur	°C		2	
maximal Betriebstemperatur	°C		95	
maximal Betriebsdruck				
Brauchwasser	bar		10	
Heizung	bar		3	
Ladepumpe PARA HU 25/7-50/iPWM	✓		✓	
Ladepumpe	-		230 V / 50 Hz	
Drehzahl	rmp		800 - 4650	
Leistungsaufnahme	W		3 - 45	
Nennstrom	A		0,028 - 0,44	
Zirkulationspumpe Xylem E3 vario-15/000 BRU	✓		✓	
Zirkulationspumpe	-		230 V / 50 Hz	
Leistungsaufnahme	W		27,3	
Nennstrom effektiv (RMS)	A		0	
Superflow-Ventil ESBE SLB239	-	-	✓	✓
Stromversorgung	-	-	12V DC	12V DC
Leistungsaufnahme	W	-	0,6	0,6
Nennstrom	A	-	0,5	0,5
Grenzwerte Wasserinhaltsstoffe				
PH-Wert (unter Beachtung SI Index)	-	7 - 9	7 - 9	6 - 10
Sättigungs-Index SI (Delta ph-Wert)	-	-0,2 < 0 < +0,2	-0,2 < 0 < +0,2	-
Gesamthärte	°dH	6 - 15	6 - 15	6 - 15
Leitfähigkeit	µS/cm	10 - 500	10 - 500	-
Abfilterbare Stoffe	mg/l	< 30	< 30	< 30
Freies Chlor	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Schwefelwasserstoff (H2S)	mg/l	< 0,05	< 0,05	-
Ammoniak (NH3/NH4+)	mg/l	< 2	< 2	-
Sulfat	mg/l	< 100	< 100	< 300
Hydrogenkarbonat	mg/l	< 300	< 300	-
Hydrogenkarbonat/Sulfat	mg/l	> 1,0	> 1,0	-
Sulfid	mg/l	< 1	< 1	< 5
Nitrat	mg/l	< 100	< 100	-
Nitrit	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Eisen, gelöst	mg/l	< 0,2	< 0,2	-
Mangan	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Freie aggressive Kohlensäure	mg/l	< 20	< 20	-

KWB EmpaFresh X25

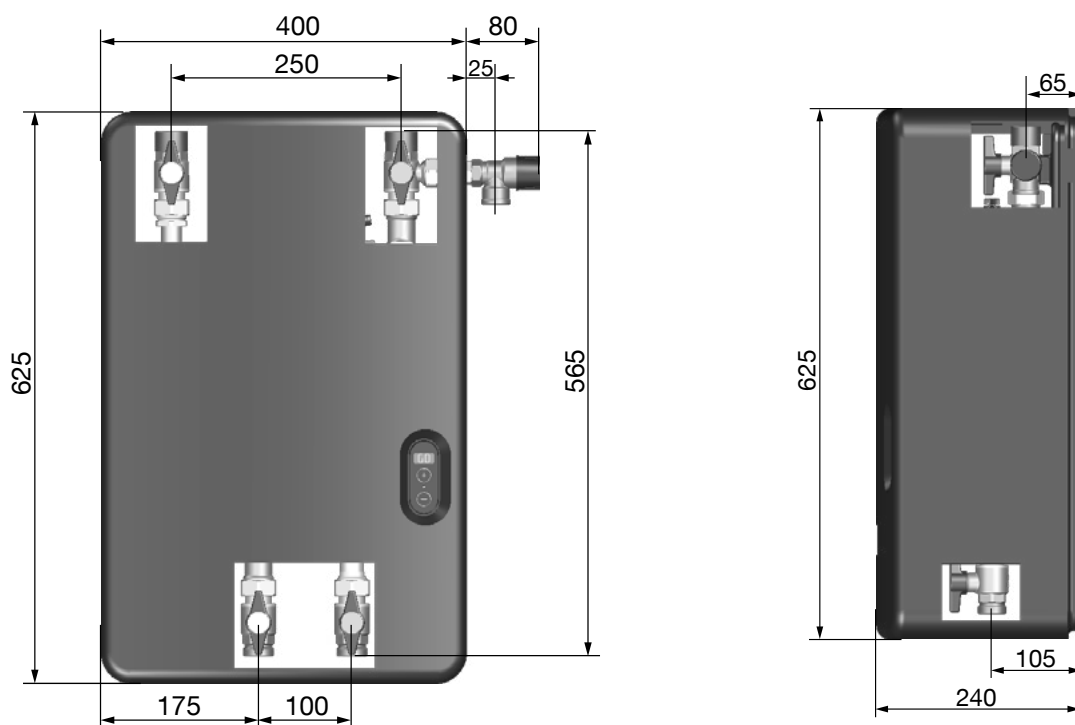
Frischwassermodul



Legende

- | | |
|----|--|
| 1 | Temperatursensor Trinkwasser warm S2 |
| 2 | Temperatursensor Speicherkreis S1 |
| 3 | Wärmeübertrager |
| 4 | KFE-Kugelhahn Trinkwasser kalt |
| 5 | Volumenstromsensor Trinkwasserkreis VTY 20 |
| 6 | KFE-Kugelhahn Speicherkreis Rücklauf |
| 7 | Absperrkugelhahn Trinkwasser warm |
| 8 | Wandhalterung |
| 9 | Absperrkugelhahn Trinkwasser kalt |
| 10 | Sicherheitsventil Trinkwasserkreis (10 bar) |
| 11 | Anschluss Zirkulationsleitung |
| 12 | Temperatursensor Trinkwasser kalt/Zirkulation S3 |
| 13 | Umwälzpumpe Speicherkreis |
| 14 | Regler |
| 15 | Rückflussverhinderer im Speicherkreis |
| 16 | Absperrkugelhahn Rücklauf Speicherkreis |
| 17 | KFE-Kugelhahn Trinkwasser warm |
| 18 | Absperrkugelhahn Vorlauf Speicherkreis |
| 19 | KFE-Kugelhahn Speicherkreis Vorlauf |

Einbaumaße



KWB EmpaFresh X25

Technische Daten

KWB EmpaFresh	Einheit	X25	X25 vollversiegelt
Allgemein			
Breite x Höhe x Tiefe	mm	400 x 625 x 240	400 x 625 x 240
Gewicht	kg	13,0	13,0
max. Betriebsdruck Brauchwasser	bar	10,0	10,0
max. Betriebsdruck Heizung	bar	3,0	3,0
max. Betriebstemperatur	°C	95,0	95,0
Umgebungstemperatur	°C	2-35	2-35
elektrischer Anschluss Regler	-	100-240V (50-60Hz)	100-240V (50-60Hz)
Anschlüsse			
Primärkreis & Sekundärkreis (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 AG	G 1 AG
Zirkulation (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 AG	G 1 AG
KFE-Spül- und Befüllungskugelhähne (Außengewinde für Schlauchverschraubung)	Zoll	G 3/4 AG	G 3/4 AG
Speicherkreis			
Medium Heizungswasser	✓	✓	✓
kv-Wert	m ³ /h	2,67	2,67
Ladepumpe (Wilo Para 15-130/8-75/LIN-9)	✓	✓	✓
Leistungsaufnahme im Betrieb (Landepumpe)	W	75	75
Trinkwasserkreis			
Medium Trinkwasser	✓	✓	✓
Schüttleistung (bei Δ T = 20K)	l/min	1-25	1-25
kv-Wert	m ³ /h	1,88	1,88
Sicherheitsventil	bar	10	10
Allgemein Temperaturbereich	°C	20-75	20-75
im Regler voreingestellt	°C	20-60	20-60
Zirkulationspumpe (Ecocirc PRO 13-3/940 RU)	✓	✓	✓
Materialien			
Amaturen Messing / entzinkunsbeständiges Messing / Rotguss	✓	✓	✓
Dichtung EPDM	✓	✓	✓
Isolierung EPP	✓	✓	✓
Rohre Edelstahl 1.4404	✓	✓	✓
Wärmeübertrager: Plattenmaterial Edelstahl 1.4401 / Anschlüsse 1.4404 /	✓	✓	-
Wärmeübertrager: Plattenmaterial Edelstahl 1.4401 / Anschlüsse 1.4404 /	✓	-	✓
Lot Kupfer / Sealix Vollversiegelung			
Anforderungen an die Wasserqualität			
Inhaltsstoffe	Konzentration (mg/l oder ppm)	Kupfer	Kupfer vollversiegelt
Chloride (Cl ⁻) bei 60 °C	< 100	+	+
	100 - 150	-	+
	> 150	-	0
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	< 70	0	+
	70 - 300	+	+
	> 300	0	+
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	< 70	+	+
	> 70	-	+
	< 1.0	+	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1.0	-	+
	< 50 µS/cm	0	+
	50 - 500	+	+
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	µS/cm	0	+
	< 600	0	+
	6.0 - 7.5	0	+
pH	7.5 - 9.0	+	+
	9.0 - 9.5	0	+
	>9.5	0	0
Freies Chlor (Cl ₂)	< 1	+	+
	> 1	-	0
	< 2	+	+
Ammonium (NH ₄ ⁺)	2 - 20	0	+
	> 20	-	-
	< 0.05	+	+
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	> 0.05	-	0
	< 5	+	+
	5 - 20	0	+
Freies (aggressiv) Kohlendioxid (CO ₂)	> 20	-	+
	< 100	+	+
	> 100	0	+
Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 100	+	+
	> 100	0	+

* ... + Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen

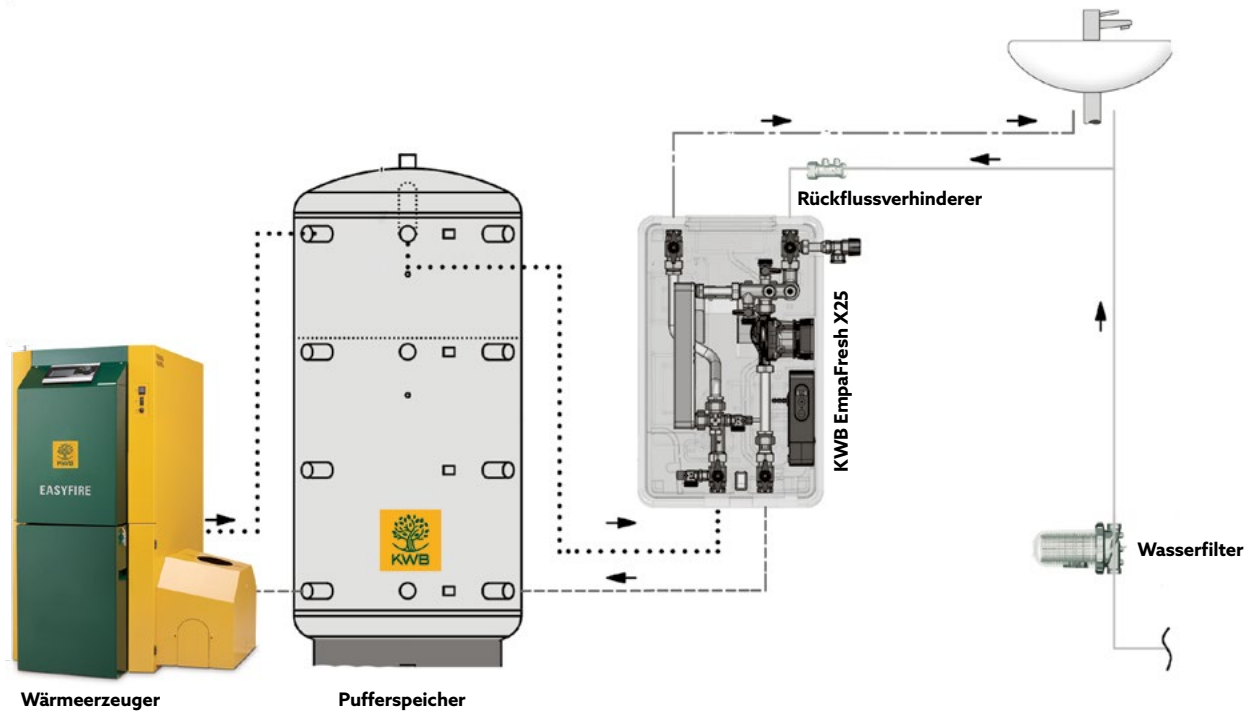
0 Korrosion kann auftreten

- Verwendung nicht empfohlen

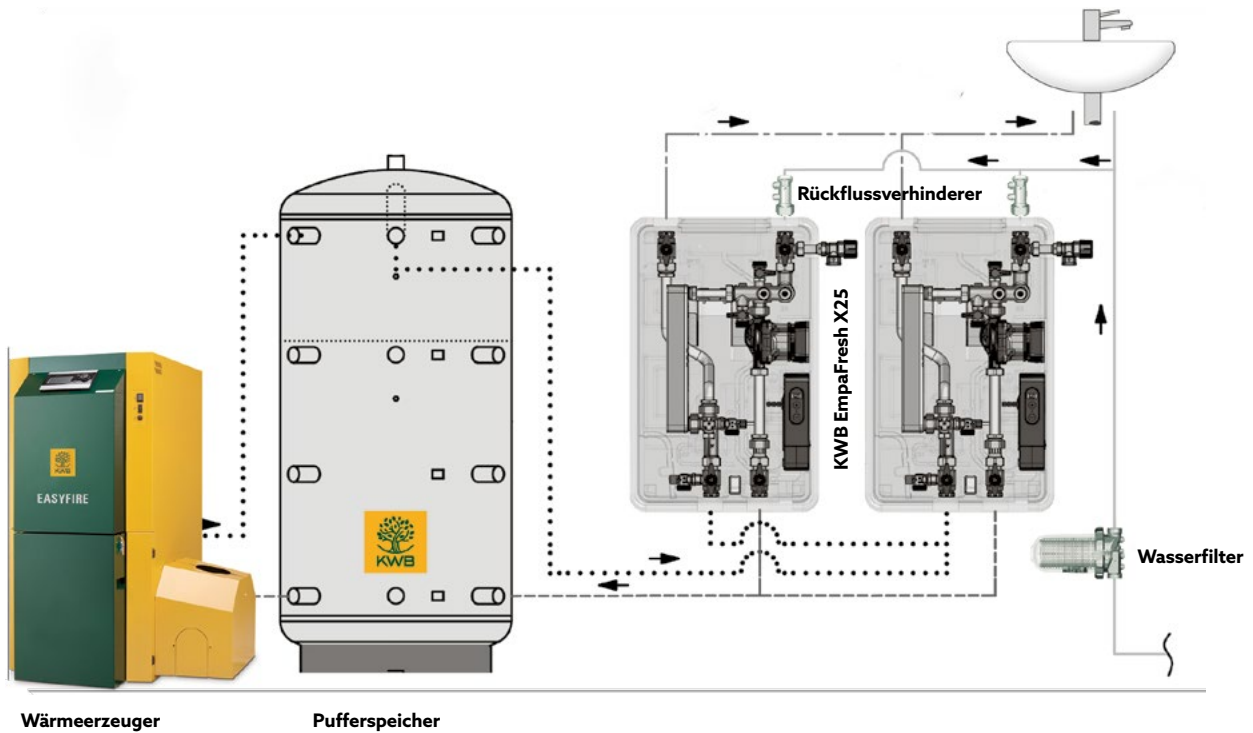


Anlagenschema KWB EmpaFresh X25

Ein Pufferspeicher und eine Frischwasser-Station



Kaskade mit einem Pufferspeicher und zwei Frischwasser-Stationen



Speicher

Legende

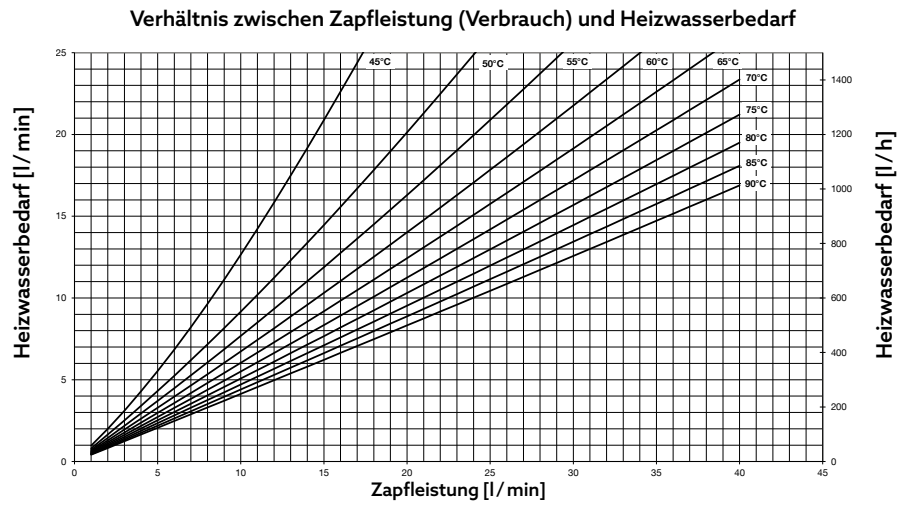
.....	Vorlauf Speicherkreis
-----	Rücklauf Speicherkreis
—	Trinkwasser kalt (PWC)
- - -	Trinkwasser warm (PWH)



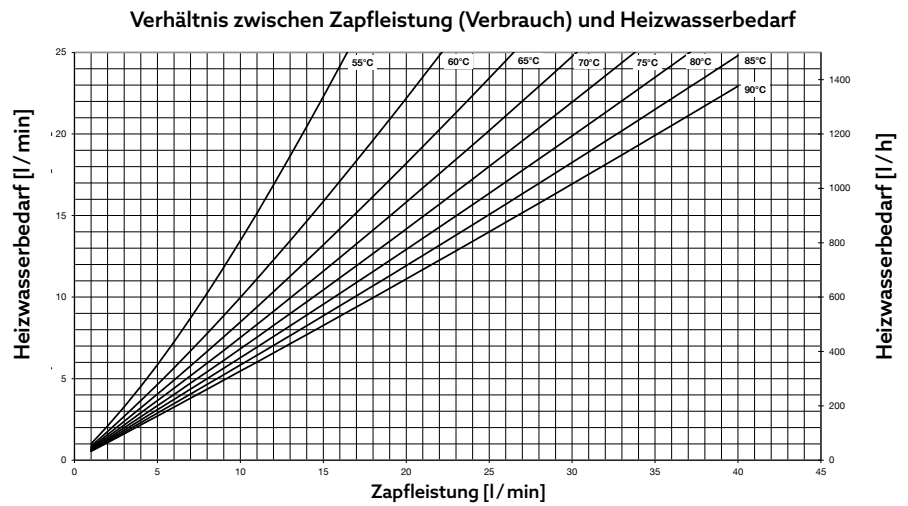
KWB EmpaFresh X25

Auslegungsdiagramme

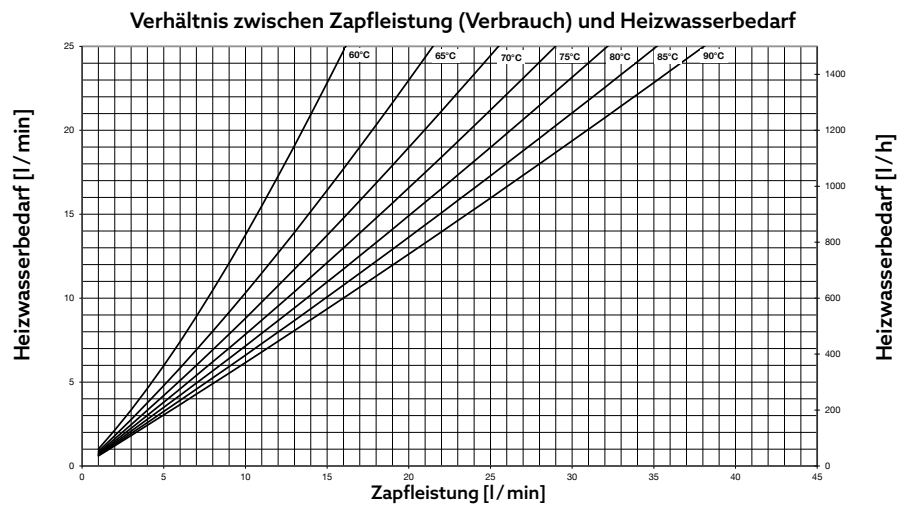
Trinkwassererwärmung
10°C auf 45°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 55°C



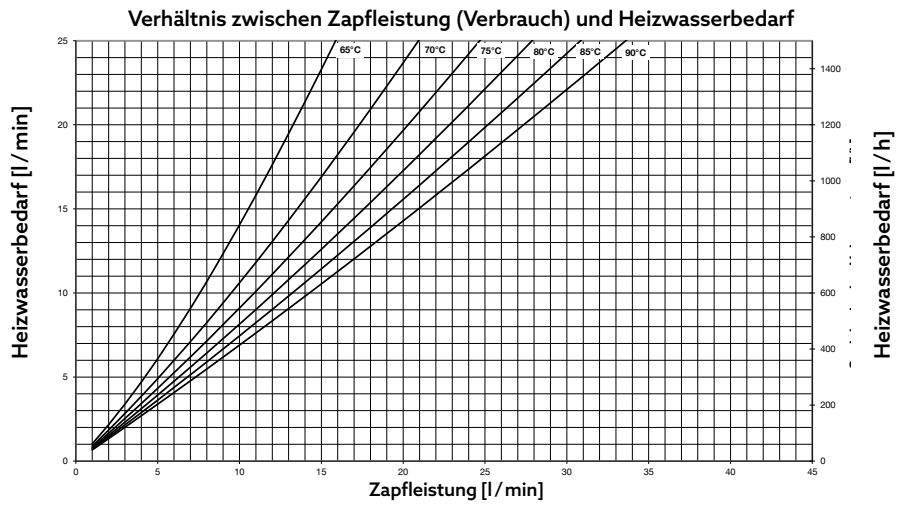
Trinkwassererwärmung
10°C auf 60°C



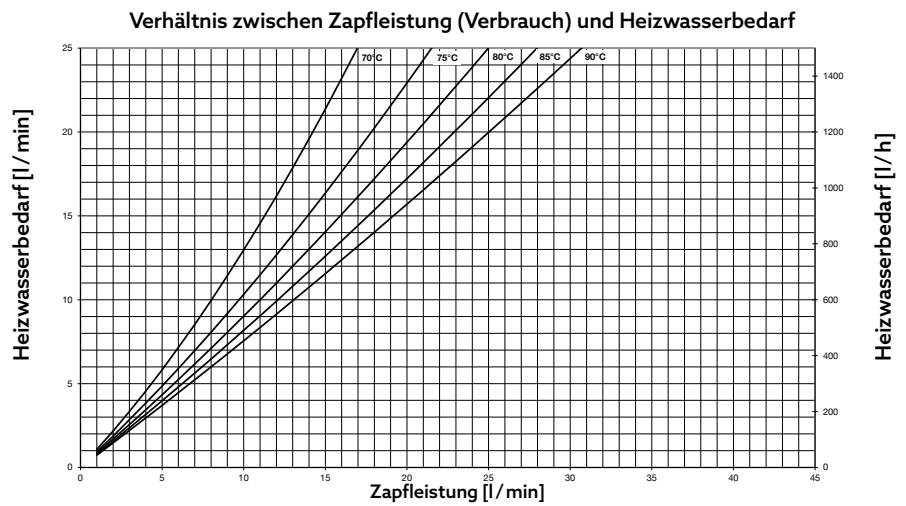
KWB EmpaFresh X25

Auslegungsdiagramme

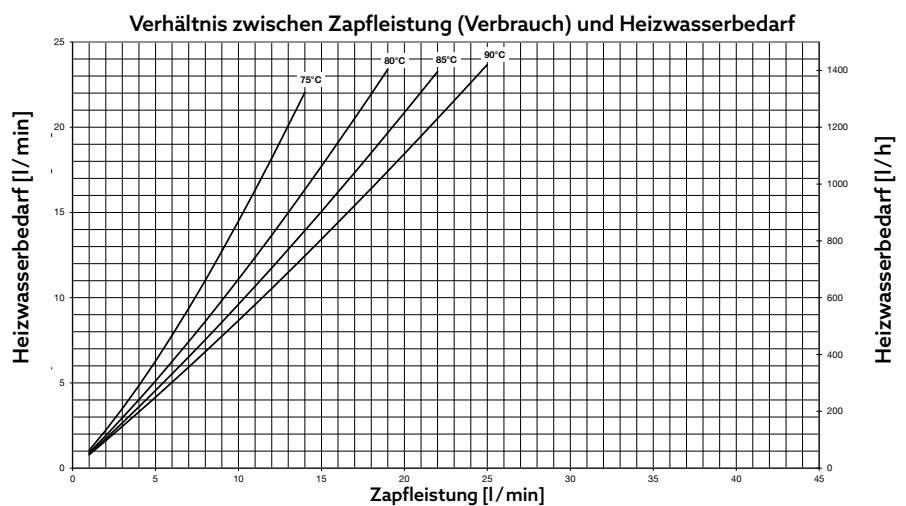
Trinkwassererwärmung
10°C auf 65°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 70°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 75°C

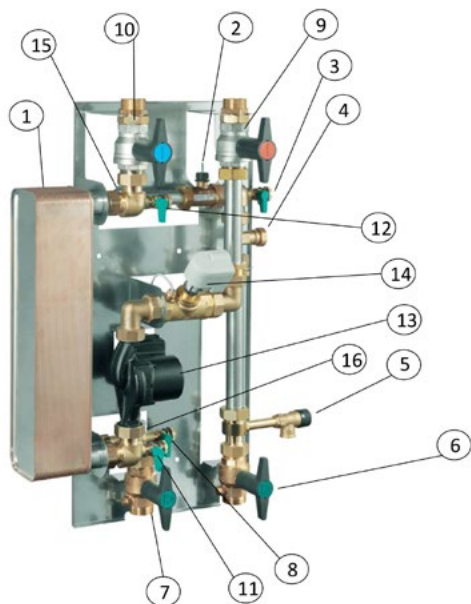


Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.

KWB EmpaFresh X80

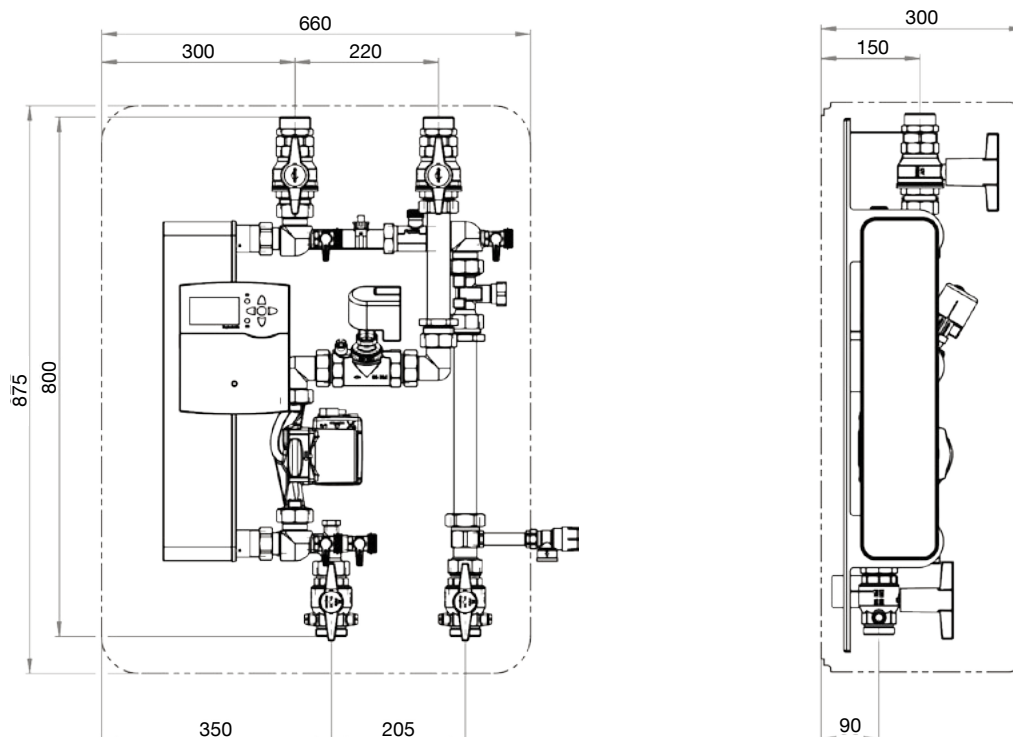
Frischwassermodul



Legende

1	Plattenwärmetauscher
2	Volumenstromsensor Trinkwasserkreis
3	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Trinkwasser kalt)
4	Anschluss Zirkulationsleitung
5	Sicherheitsventil Trinkwasserkreis (10 bar)
6	Absperrkugelhahn Trinkwasser kalt
7	Absperrkugelhahn Trinkwasser warm
8	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Trinkwasser warm)
9	Absperrkugelhahn Vorlauf Speicherkreis
10	Absperrkugelhahn Rücklauf Speicherkreis
11	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Speicherkreis Vorlauf)
12	Spül-, Füll-, Entleerungsanschluss mit Kugelhahn (Speicherkreis Rücklauf)
13	Umwälzpumpe Speicherkreis
14	Drosselventil, mit Temperatursensor Speicherkreis
15	Temperatursensor (Trinkwasser kalt/Zirkulation)
16	Temperatursensor (Trinkwasser warm)

Einbaumaße



KWB EmpaFresh X80

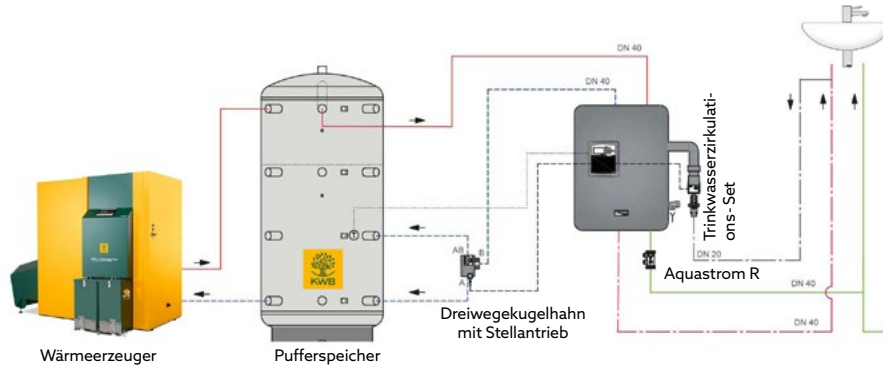
Technische Daten

KWB EmpaFresh	Einheit	X80 Edelstahl
Plattenwärmtauscher	Platten	46
Breite x Höhe x Tiefe	mm	660 x 875 x 300
Nennweite	-	DN 32
Gewicht	kg	42,0
max. Betriebsdruck Brauchwasser	bar	10
max. Betriebsdruck Heizung	bar	3
max. Betriebstemperatur	°C	95
Umgebungstemperatur	°C	2-35
max. Leistungsaufnahme Station (Regler)	W	960
elektrischer Anschluss	-	230 V / 50 Hz
Anschlüsse		
Primärkreis & Sekundärkreis (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 1/2 AG
Zirkulation (Außengewinde flachdichtend)	Zoll	G 1 AG
KFE-Spül- und Befüllungskugelhähne (Außengewinde für Schlauchverschraubung)	Zoll	G 3/4 AG
Speicherkreis		
Medium Heizungswasser	✓	✓
kv-Wert	-	6,9
Ladepumpe Grundfos UPML 25-105 PWM	✓	✓
Leistungsaufnahme im Betrieb (Landepumpe)	W	3-140
Trinkwasserkreis		
Medium Trinkwasser	✓	✓
Schüttleistung (bei $\Delta T = 20K$)	l/min	1-80
kv-Wert	-	6,6
Sicherheitsventil	bar	10
Allgemein Temperaturbereich	°C	20-75
im Regler voreingestellt	°C	20-60
Zirkulationspumpe Wilo Yonos PARA Z 15/7.0 RKC 130	✓	✓
Materialien		
Amaturen Messing / entzinkungsbeständiges Messing / Rotguss	✓	✓
Dichtung EPDM	✓	✓
Isolierung EPP	✓	✓
Rohre Edelstahl 1.4404	✓	✓
Wärmeübertrager Edelstahl 1.4401 / Lot Kupfer / Sealix vollversiegelt	✓	✓
Anforderungen an die Wasserqualität		
Inhaltsstoffe	Konzentration (mg/l oder ppm)	Edelstahl Wärmeübertrager gelötet mit: Kupfer vollversiegelt *
	< 100	+
Chloride (Cl ⁻) bei 60 °C	100 - 150	+
	> 150	0
	< 70	+
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	70 - 300	+
	> 300	+
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	< 70	+
	> 70	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	< 1.0	+
	> 1.0	+
Elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	< 50 µS/cm	+
	50 - 500 µS/cm	+
	> 500 µS/cm	+
pH	< 6.0	+
	6.0 - 7.5	+
	7.5 - 9.0	+
	9.0 - 9.5	+
	>9.5	0
Freies Chlor (Cl ₂)	< 1	+
	> 1	0
	< 2	+
Ammonium (NH ₄ ⁺)	2 - 20	+
	> 20	-
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	< 0.05	+
	> 0.05	0
Freies (aggressiv) Kohlendioxid (CO ₂)	< 5	+
	5 - 20	+
	> 20	+
Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 100	+
	> 100	+

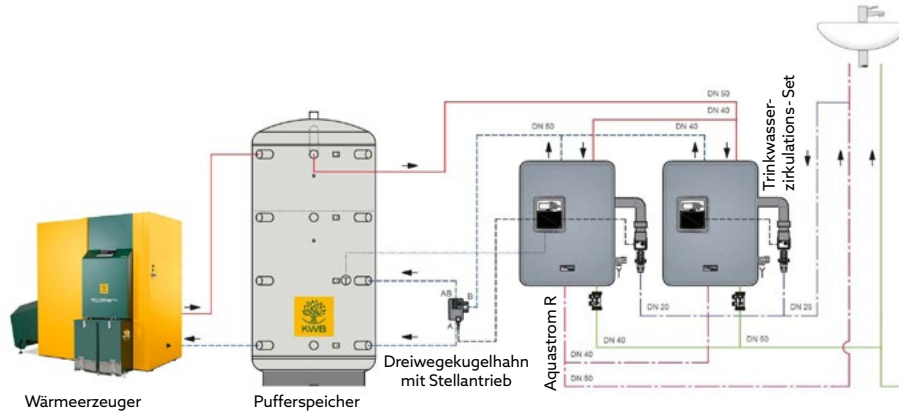
* ... + Gute Beständigkeit unter normalen Bedingungen 0 Korrosion kann auftreten - Verwendung nicht empfohlen

Anlagenschema KWB EmpaFresh X80

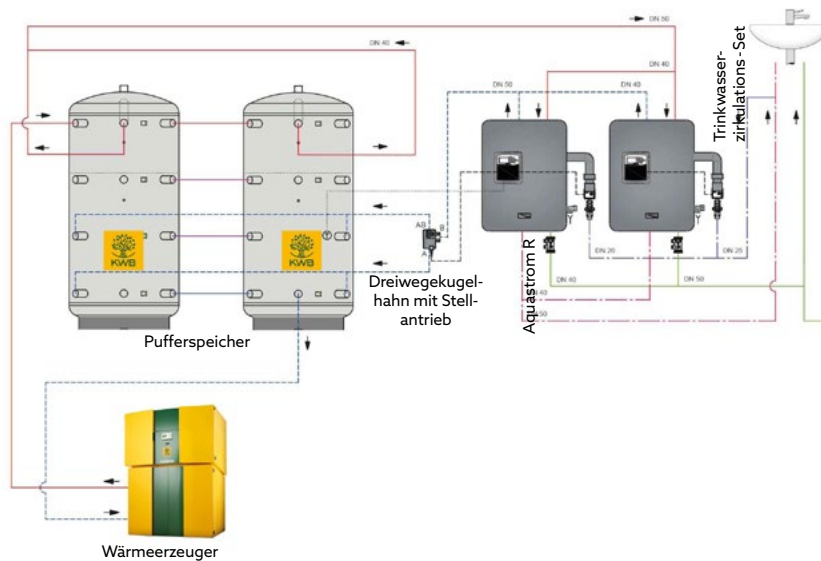
Ein Pufferspeicher und eine Frischwasser-Station



Kaskade mit einem Pufferspeicher und zwei Frischwasser-Stationen



Kaskade mit zwei Pufferspeichern und zwei Frischwasser-Stationen



Legende

—	Heizungsvorlauf
—	Heizungsrücklauf
—	Trinkwasser kalt (PWC)
—	Trinkwasser warm (PWH)

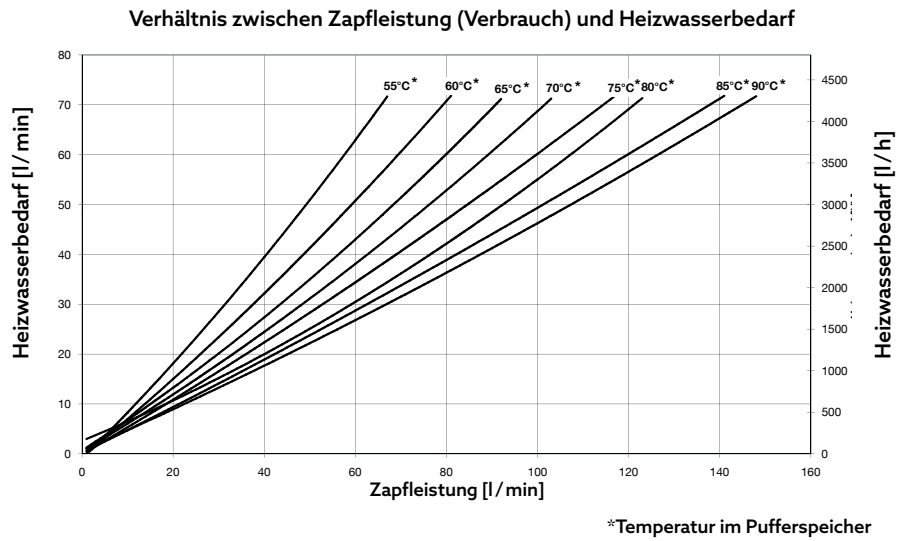
—	Trinkwasser Zirkulation (PWH-C)
→	Flussrichtung
⋯⋯⋯	Temperaturfühler
⋯⋯⋯	Relaisausgang



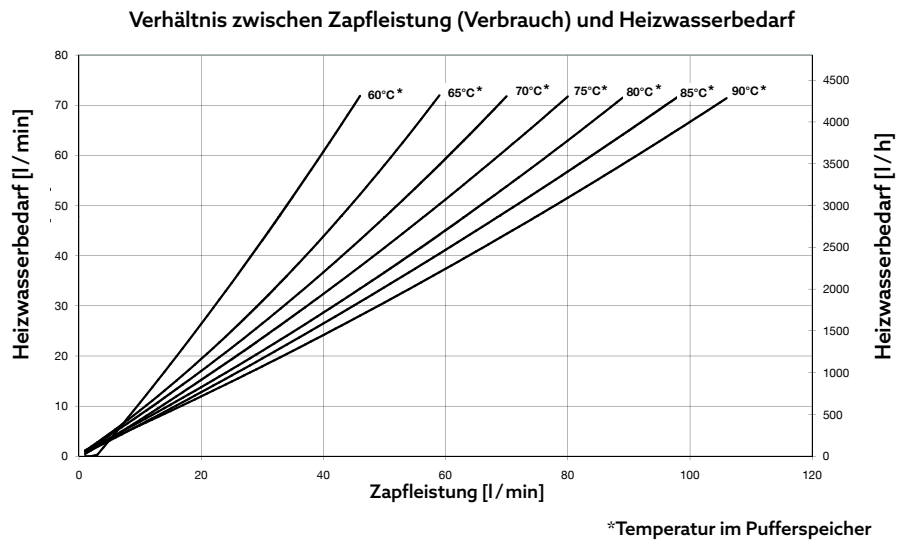
KWB EmpaFresh X80

Auslegungsdiagramme

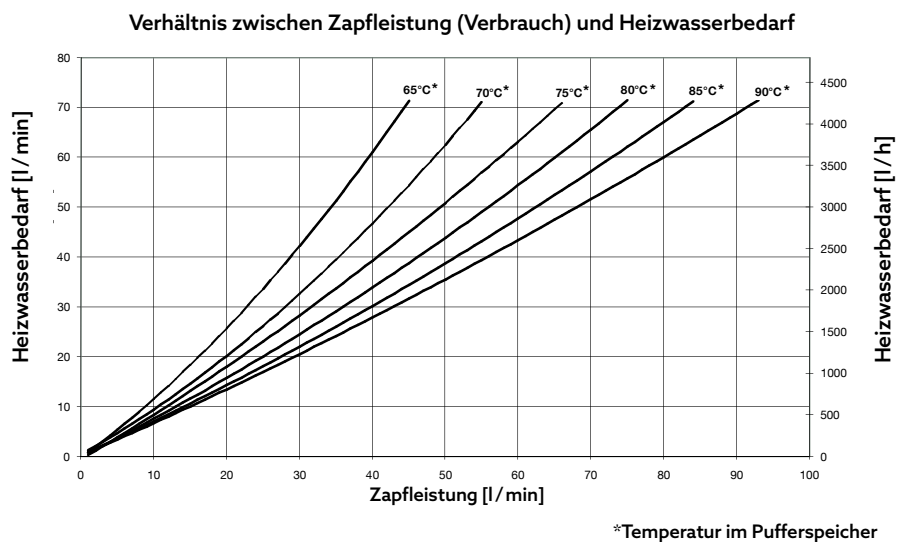
Trinkwassererwärmung
10°C auf 45°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 55°C



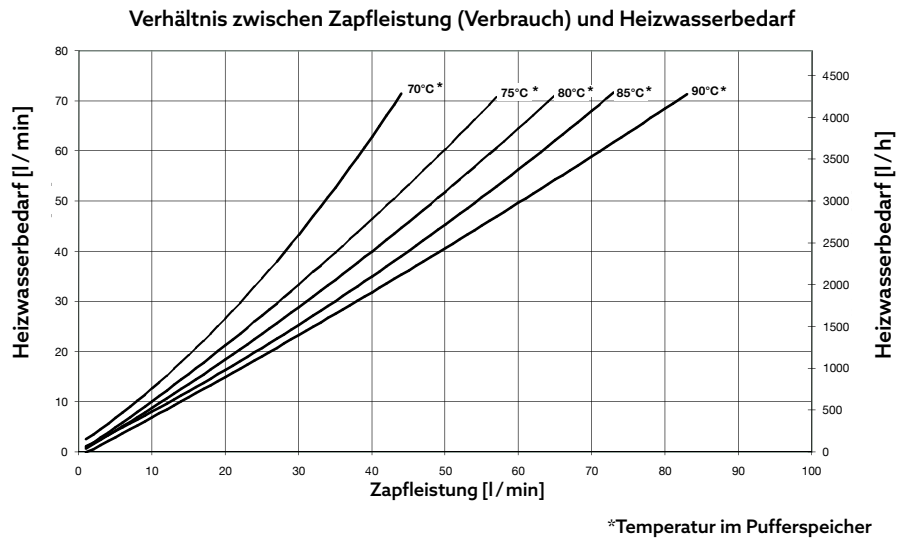
Trinkwassererwärmung
10°C auf 60°C



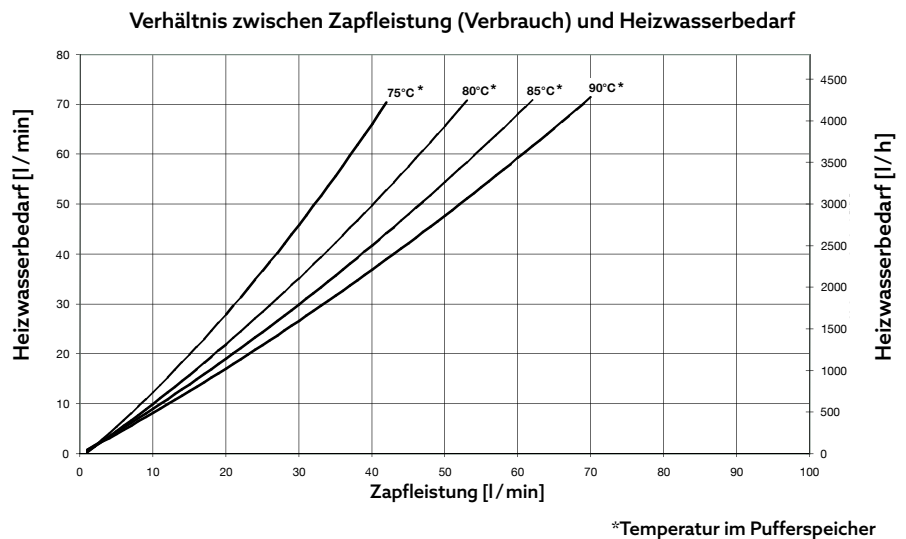
KWB EmpaFresh X80

Auslegungsdiagramme

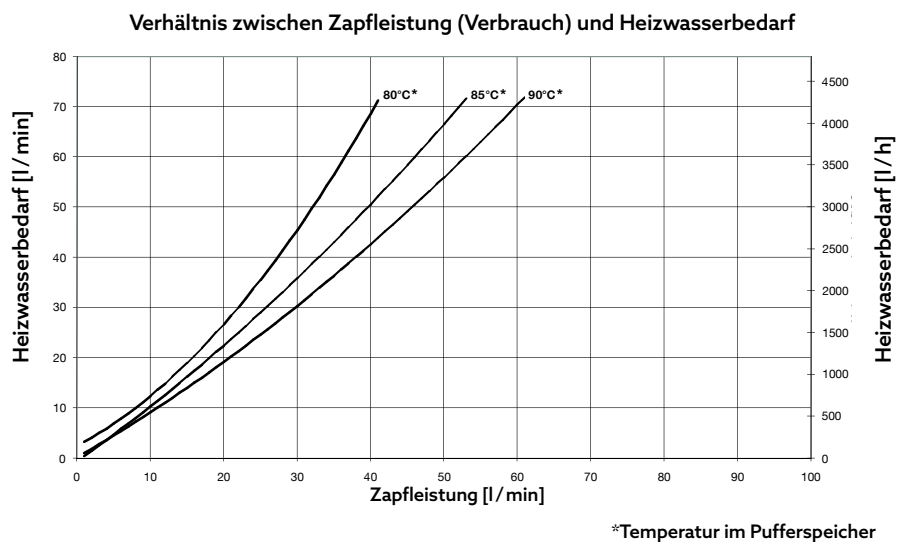
Trinkwassererwärmung
10°C auf 65°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 70°C



Trinkwassererwärmung
10°C auf 75°C

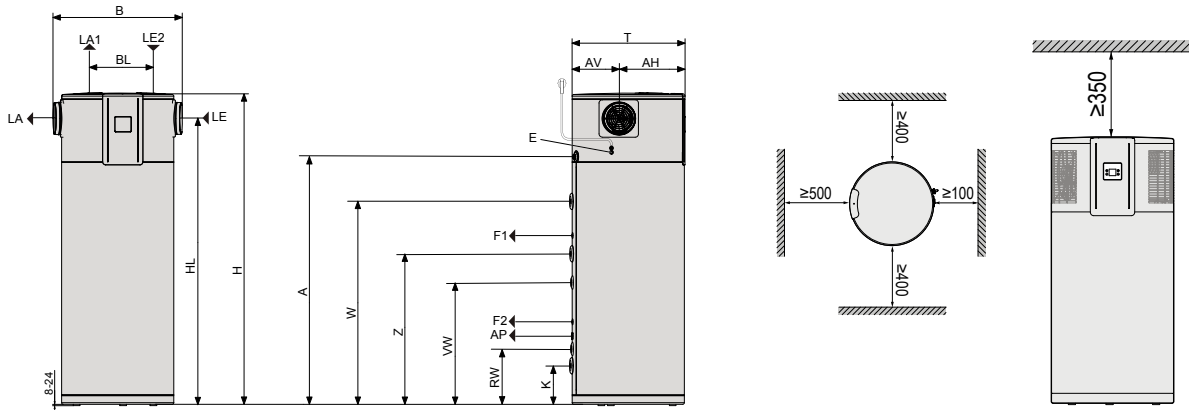


KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

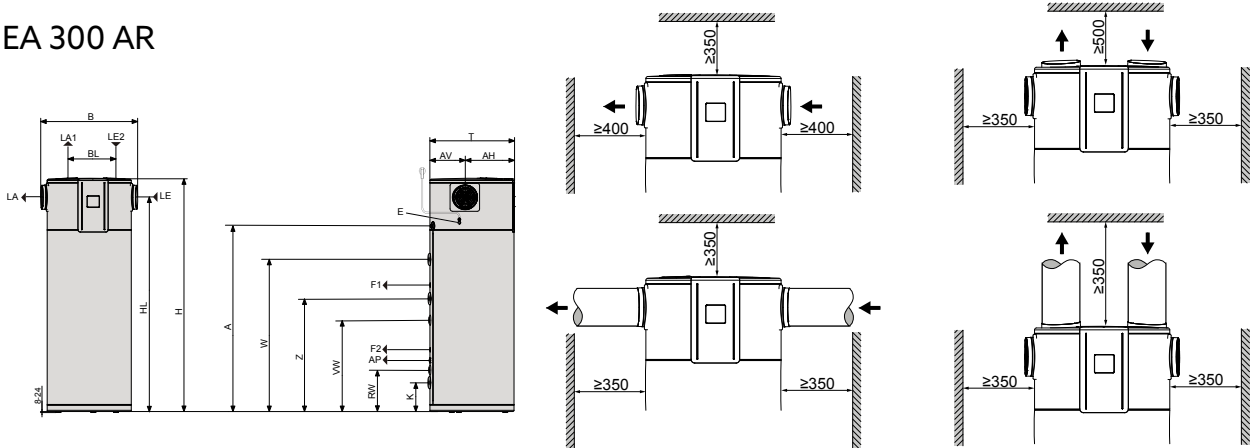
Einbau- und Anschlussmaße

Das Mindestvolumen des Aufstellraumes der KWB EmpaAir beträgt 13m³.

EA 220 und EA 300 R



EA 300 AR



Legende

	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
B Gesamtbreite	690	690	770
LA Luftaustritt DN200 (DN160 durch mitgeliefertes Reduzierstück)			200/160
LE Lufteintritt DN200 (DN160 durch mitgeliefertes Reduzierstück)			160
LA1 Luftaustritt optional DN160			160
LE2 Lufteintritt optional DN160			
HL Höhe Mitte Lufteintritt/Luftaustritt			1750
H Gesamthöhe	1545	1905	1905
A Kondensat Ablauf Außengewinde G 3/4 "	1160	1525	1525
W Warmwasser Auslauf Außengewinde G 1"	880	1290	1290
Z Zirkulation Außengewinde G 1/2"	700	968	968
VW Wärmeerzeuger Vorlauf Innengewinde G1"	-	730	730
RW Wärmeerzeuger Rücklauf Innengewinde G1"	-	325	325
K Kaltwasser Zulauf Außengewinde G1 "	240	220	220
T Tiefe			695
AV Abstand von Vorne bis Mitte Lufteintritt/Luftaustritt			290
AH Abstand von Hinten bis Mitte Lufteintritt/Luftaustritt			405
E Durchführung elektrische Leitungen			
F1 Fühler Wärmeerzeuger optional Ø 9,6 mm			
F2 Fühler Wärmeerzeuger Ø 9,6 mm			
AP Abdeckung Produktionsöffnung			

KWB EmpaAir Brauchwasser-Wärmepumpe

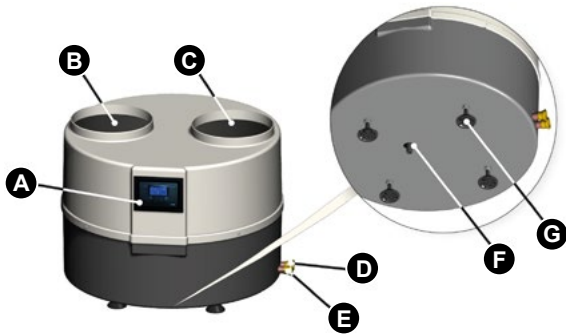
Technische Daten

KWB EmpaAir 220/300	Einheit	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
Nenninhalt	l	220	291	291
Fläche Wärmeübertrager	m ²	-	1,30	1,30
Einsatzgrenzen				
Warmwassertemperatur max.	°C	65	65	65
Warmwassertemperatur mit Not-/Zusatzheizung max.	°C	65	65	65
Zulässige Warmwassertemperatur im Speicher max.	°C	-	70	70
Einsatzgrenze Wärmequelle min. / max.	°C	+6/+42	+6/+42	-8/+42
Min. Freiraum vor Luftanschlüsse/Luftkanal am Aufstellort	mm	400	400	≤350/400
Min. Freiraum über Luftanschlüsse/Luftkanal am Aufstellort	mm	350	350	≤350/500
Aufstellraum Grundfläche min.	m ²	6	6	6
Aufstellraum Volumen min.	m ³	13	13	13
Max. zulässiger Betriebsüberdruck Kalt-/Warmwasser	MPa	0,8	0,8	0,8
Leistungsdaten nach EN 16147				
Nenn-Warmwassertemperatur (EN 16147)	°C	55	55	55
Nenn-Lastprofil (EN16147)	-	L	XL	XL
Bezugswarmwassertemperatur (EN 16147 / A15)	°C	52,7	52,5	-
Bezugswarmwassertemperatur (EN 16147 / A14)	°C	-	-	54,3
Bezugswarmwassertemperatur (EN 16147 / A7)	°C	54	52,6	54,3
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A15)	l	277	387	-
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A14)	l	-	-	399
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A7)	l	254	381	394
Aufheizzeit (EN 16147 / A15)	h	6,65	9,6	-
Aufheizzeit (EN 16147 / A14)	h	-	-	9,56
Aufheizzeit (EN 16147 / A7)	h	8,78	12,43	12,24
Leistungsaufnahme Bereitschaftsperiode (EN 16147 / A15)	kW	0,027	0,032	-
Leistungsaufnahme Bereitschaftsperiode (EN 16147 / A14)	kW	-	-	0,029
Leistungsaufnahme Bereitschaftsperiode (EN 16147 / A7)	kW	0,035	0,044	0,027
Leistungszahl COP (EN 16147 / A15)	-	3,2	3,3	-
Leistungszahl COP (EN 16147 / A14)	-	-	-	3,6
Leistungszahl COP (EN 16147 / A7)	-	2,68	2,75	2,99
Wärmeleistungen				
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A15)	kW	1,6	1,6	-
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A14)	kW	-	-	1,7
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A7)	kW	1,3	1,3	1,3
Leistungsaufnahmen				
Mittlere Leistungsaufnahme Wärmepumpe (EN 16147 / A15)	kW	0,5	0,5	-
Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung	kW	1,5	1,5	-
Leistungsaufnahme Wärmepumpe + Not-/Zusatzheizung max.	kW	2,15	2,15	2,15
Energetische Daten				
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse (Lastprofil), Innenluft/Außenluft	-	A+ (L) / -	A+ (XL) / -	A+ (XL) / A+ (XL)
Elektrische Daten				
Netzanschluss	-	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz
Betriebsstrom max.	A	8,54	8,54	8,54
Einschaltstrom max.	A	23,44	23,44	23,44
Absicherung	A	C16	C16	C16
Schallangaben				
Schalleistungspegel ohne Luftkanal (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Schalleistungspegel mit Luftkanal (EN 12102)	dB(A)	-	-	52
Schalleistungspegel im Freien (Außenluft)	dB(A)	-	-	48
Mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand Freifeld ohne Luftkanal	dB(A)	45	45	45
Mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand Freifeld mit 4 m Luftkanal	dB(A)	-	-	37
Ausführungen				
Schutzart (IP)	-	IP24	IP24	IP24
Kältemittel	-	R134a	R134a	R134a
Füllmenge Kältemittel	kg	0,85	0,85	0,85
Netzanschlusskabel Länge ca.	mm	2000	2000	2000
Maße				
Gewichte leer	mm	120	156	156
Höhe	mm	1501	1905	1905
Durchmesser	mm	690	690	690
Kippmaß	mm	1652	2026	2026
Kippmaß mit Verpackung	mm	1895	2230	2244
Maße Verpackungseinheit Höhe/Breite/Tiefe	mm	1740/740/740	2100/740/740	2100/790/790
Anschlüsse				
Kondensatanschluss	-	G 3/4	G 3/4	G 3/4 A
Zirkulationsanschluss	-	-	G 1/2 A	-
Wasseranschluss	-	-	G 1 A	-
Anschluss Wärmeübertrager	-	-	G 1	G 1
Werte				
Anodentyp: Fremdstromanode	-	-	✓	-
Luftdurchsatz	m ³ /h	550	550	350
Max. Luftkanallänge bei 160/200 mm (inkl. 3x 90° Bögen)	m	-	-	20/40
Verfügbare externe Pressung	Pa	-	-	120

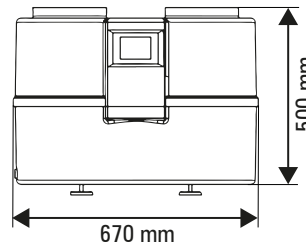
KWB EmpaAir Hydro Split 4.2

Einbau- und Anschlussmaße

Hydro Split 4.2



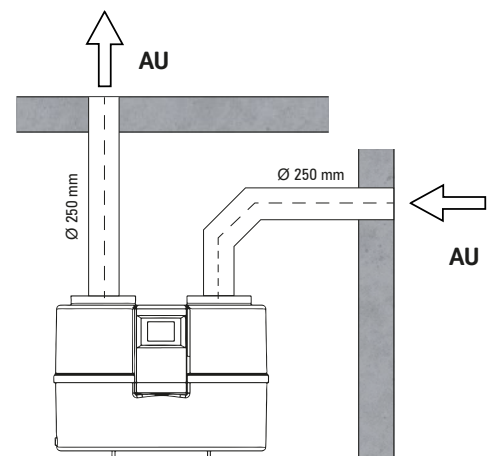
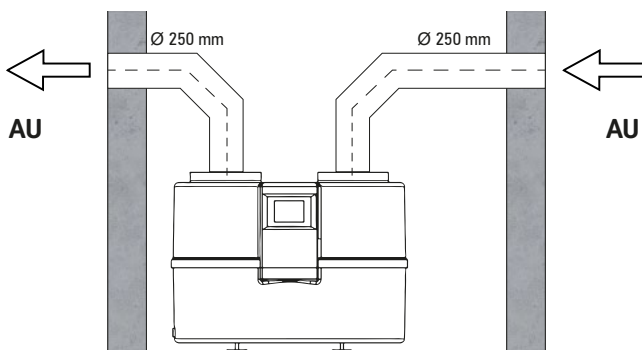
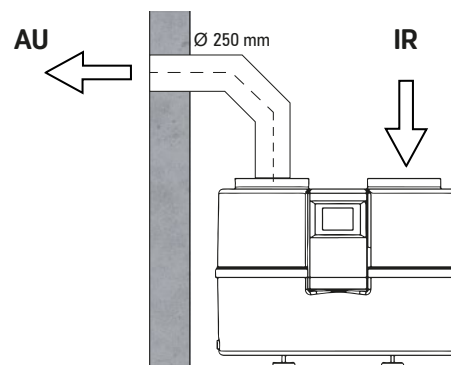
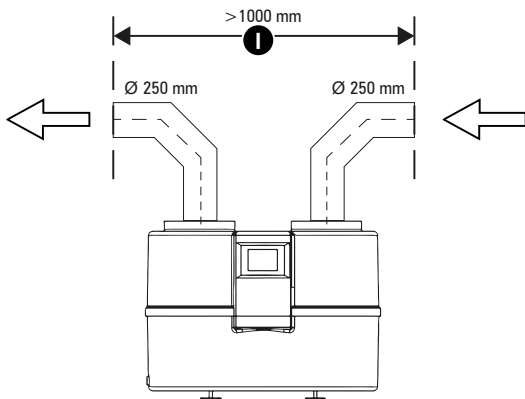
Wandhalterung



Legende

A	Steuerung
B	Luftaustritt (Ø 250 mm)
C	Lufteintritt (Ø 250 mm)
D	Vorlauf (Warmwasseraustritt) (3/4" IG)

E	Rücklauf (Kaltwassereintritt) (3/4" IG)
F	Kondensatablaufanschluss (Schlauchtülle Außen- durchmesser: 16 mm)
G	Wärmepumpenfüße



Legende

IR	Innenraum
AU	Außen(bereich)
I	Mindestabstand zwischen Ein- und Austrittsöffnung: 1 m

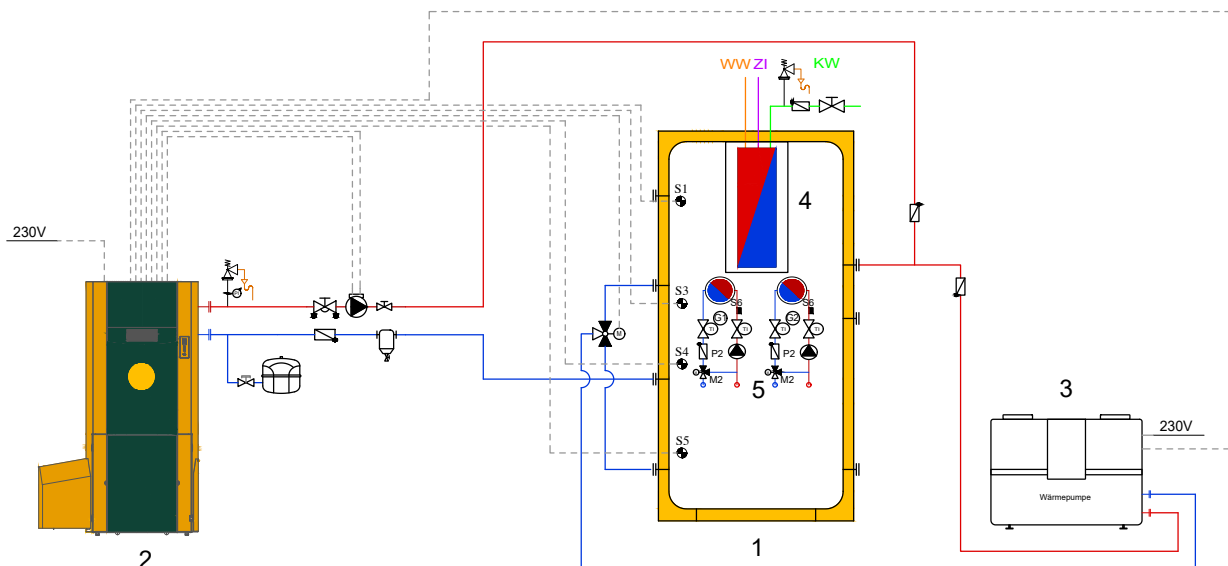


KWB EmpaAir Hydro Split 4.2

Technische Daten

KWB EmpaAir Hydro Split 4.2	Einheit	Hydro Split 4.2
Anwendungsbereich		
Einsatzgrenze Wärmequelle min./max.	°C	-7/+43
Max. Temperatur des Warmwassers aus der Wärmepumpe	°C	55
Max. Temperatur des Warmwassers mit Elektroheizstab	°C	65
Leistungsparameter		
Energieeffizienzklasse	-	A+
Lastprofil	-	XL
Nennwärmeleistung A15/W10-55	KW	2,85
Luftdurchflussmenge freiblasen	m ³ /h	900
COP A15/W55 (PN-EN 16147:2017-04)	-	3,07
COP A20/W55	-	3,42
Kältekreis		
Kältemittel	-	R134a
GWP Wert	-	1430
Füllmenge Kältemittel	kg	0,8
Parameter des Heizkreises		
Empfohlener Durchfluss	m ³ /h	0,33 / 0,35
Maximal zulässiger Druck im Heizkreis	bar	6
Restförderhöhe Umwälzpumpe	m	5,5
Elektrische Daten		
Netzanschluss	-	1/N/PE ~ 220/230 V 50 Hz
Betriebsstrom max.	A	6,5
Einschaltstrom max.	A	30
Absicherung	-	C8
Netzanschlusskabel Länge	m	1,5
Maße		
Gewicht	kg	53
Höhe	mm	500
Durchmesser	mm	670
Schallangaben		
Schallleistungspegel	dB(A)	57

Anlagenschema EmpaAir Hydro Split 4.2



Legende

—	Heizungsvorlauf
—	Heizungsrücklauf
—	Kaltwasser
—	Warmwasser

1	KWB EmpaCompact
2	KWB Easyfire
3	KWB EmpaAir Hydro Split
4	KWB EmpaFresh
5	KWB Heizkreisgruppen

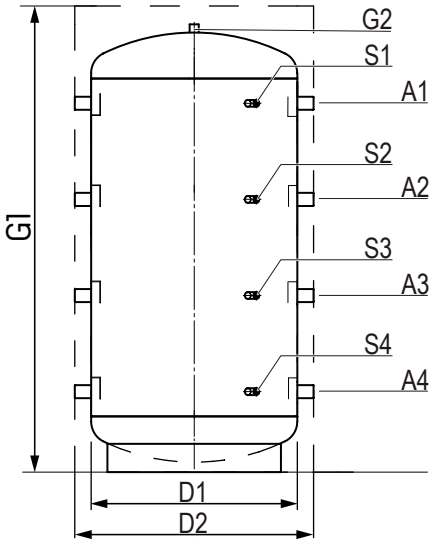
Für weitere hydraulische Schaltungen siehe „Anleitung zu Bedienung und Montage KWB Empa Air Hydro Split 4.2“.



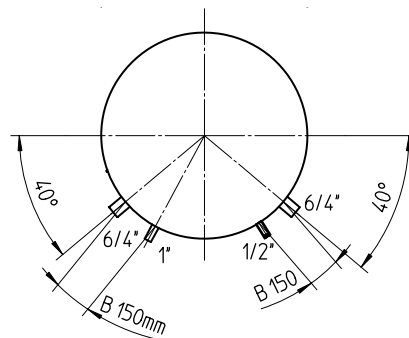
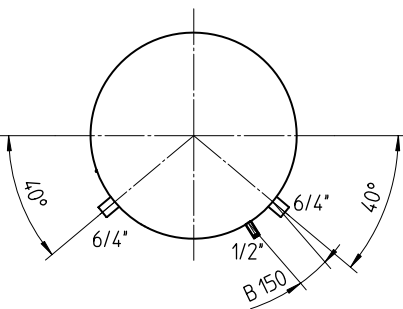
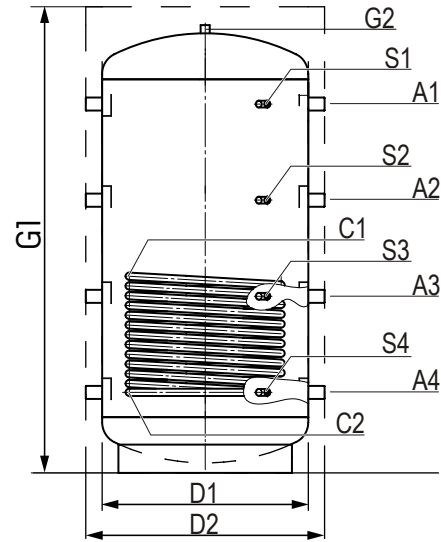
KWB EmpaEco

Pufferspeicher

KWB EmpaEco



KWB EmpaEco Solar



Maße für Einbringung

Maße für EmpaEco Label C	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000	EmpaEco 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270

Maße für EmpaEco Label C	EmpaEco 2.000	EmpaEco 3.000	EmpaEco 4.000	EmpaEco 5.000
Durchmesser ohne/mit Isolierung	1.100/1.300	1.250/1.450	1.400/1.600	1.600/1.800
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	1.105	1.255	1.405	1.605
Gesamthöhe (mit Isolierung)	2.465	2.681	2.754	2.855
Kippmaß ohne Isolierung	2.460	2.650	2.740	2.893

Maße für EmpaEco Label C	EmpaEco Solar 800	EmpaEco Solar 1.000	EmpaEco Solar 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.750	2.090	2.270

KWB EmpaEco

Technische Daten Label C

EmpaEco	Position	Einheit	500	800	1000	1500	2000	3000
Nenninhalt	-	l	491	746	916	1.531	2.061	3.000
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	87	109	130	205	251	367
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	-	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	-	-	-
Registerfläche Solar	-	m ²	-	-	-	-	-	-
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	-	-	-
Anschlüsse								
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 DN65 Flansch: EmpaEco 3000/4000/5000	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205
	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600
	A3	mm	620	630	745	825	900	985
	A4	mm	220	260	310	380	320	375
Höhe Vorlauf Solar 1" Innengewinde	C1	mm	-	-	-	-	-	-
Höhe Rücklauf Solar 1" Innengewinde	C2	mm	-	-	-	-	-	-
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 2" Innengewinde: EmpaEco 3000/4000/5000	G2	mm	1.640	1.700	2.050	2.150	2.380	2.596
	S1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600
	S3	mm	620	630	745	825	900	985
	S4	mm	220	260	310	380	320	375
Energie								
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	-
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153	180	230

EmpaEco	Position	Einheit	4000	5000	800 Solar	1000Solar	1500Solar
Nenninhalt	-	l	4.000	5.000	746	916	1.531
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	435	508	133	149	256
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	10	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	110	110	110
Registerfläche Solar	-	m ²	-	-	2,4	3,0	3,6
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	15	19	22
Anschlüsse							
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 DN65 Flansch: EmpaEco 3000/4000/5000	A1	mm	2.255	2.285	1.430	1.710	1.760
	A2	mm	1.639	1.680	1.030	1.250	1.350
	A3	mm	1.022	1.065	630	745	825
	A4	mm	405	455	260	310	380
Höhe Vorlauf Solar 1" Innengewinde	C1	mm	-	-	845	1.030	1.175
Höhe Rücklauf Solar 1" Innengewinde	C2	mm	-	-	260	310	380
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000 2" Innengewinde: EmpaEco 3000/4000/5000	G2	mm	2.669	2.770	1.700	2.050	2.150
	S1	mm	2.255	2.285	1.430	1.710	1.760
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S2	mm	1.639	1.680	1.030	1.250	1.350
	S3	mm	1.022	1.065	630	745	825
	S4	mm	405	455	260	310	380
Energie							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	C	C
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	272	306	108	126	153

KWB EmpaEco

Technische Daten Label B

EmpaEco (Energie-Effizienz-Klasse B)	Position	Einheit	500	800	1000	800 Solar	1000Solar
Nenninhalt	-	l	491	746	916	746	916
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	111	142	154	173	196
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95				
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	110	110
Registerfläche Solar	-	m ²	-	-	-	2,4	3
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	15	19
Anschlüsse							
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde	A1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
	A2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	630	745
	A4	mm	220	260	310	260	310
	C1	mm	-	-	-	845	1030
Höhe Rückauf Solar 1" Innengewinde	C2	mm	-	-	-	260	310
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde	G2	mm	1640	1700	2050	1700	2050
	S1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
	S3	mm	620	630	745	630	745
	S4	mm	220	260	310	260	310
Energie							
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	B				
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	83	95	103	95	103

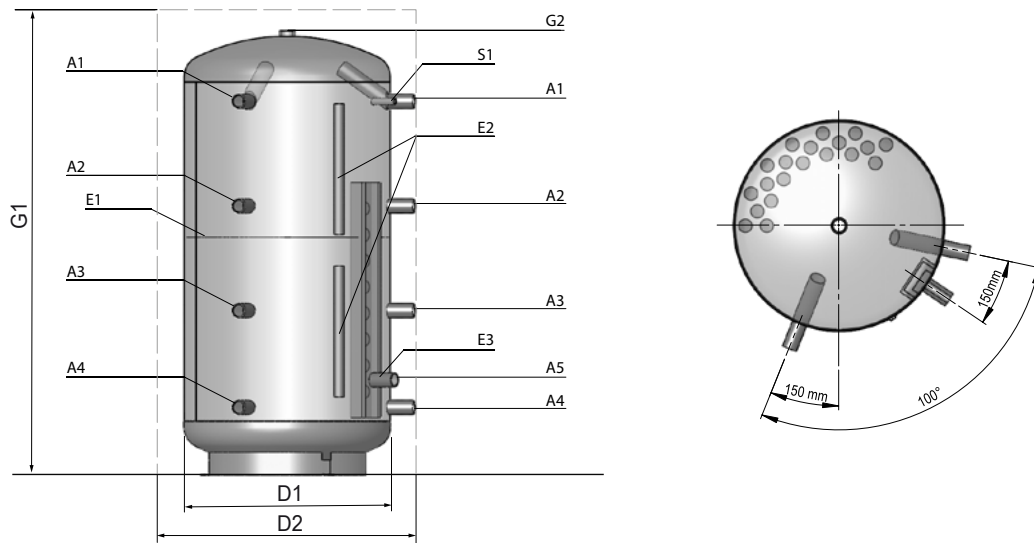
Maße für Einbringung

Maße für EmpaEco Label B	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/930	790/1.070	790/1.070
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090

Maße für EmpaEco Label B	EmpaEco Solar 800	EmpaEco Solar 1.000
Durchmesser ohne/mit Isolierung	790/1.070	790/1.070
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	795	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.785	2.135
Kippmaß ohne Isolierung	1.750	2.090

KWB EmpaEco

Pufferspeicher mit Schichtladeeinrichtung



EmpaEco mit Schichtladeeinrichtung	Position	Einheit	500	800	1000	1500
Nenninhalt	-	l	491	746	916	1531
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	87	105	122	210
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	-	-	95	95
Schichtplatte	E1	-	-	-	✓	✓
Fühlerkanal	E2	-	-	-	✓	✓
Thermische Rücklaufschiebinrichtung	E3	-	-	-	✓	✓
Anschlüsse						
Höhe der 8 Heizungsanschlüsse 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500 800 1.000 1.500	A1	mm	1390	1430	1710	1760
	A2	mm	1010	1030	1250	1350
	A3	mm	620	630	745	825
	A4	mm	220	260	310	380
	A5	mm	320	365	415	480
Höhe Entlüftungsanschluss 6/4" Innengewinde: EmpaEco 500 800 1.000 1.500	G2	mm	1640	1700	2050	2150
Höhe Schutzhülse (Tauchhülse)	S1	mm	1390	1430	1710	1760
Maße						
Durchmesser ohne/mit Isolierung	D1 / D2	mm	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1000 / 1200
Lichte Türweite für Einbringung ohne Isolierung	-	mm	655	795	795	1005
Stärke Isolierung Mantel	-	mm	-	-	100	-
Stärke Isolierung Deckel	-	mm	-	-	85	-
Gesamthöhe mit Isolierung	G1	mm	1725	1785	2135	2235
Kippmaß	-	mm	1670	1750	2090	2270
Energie						
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	-
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153

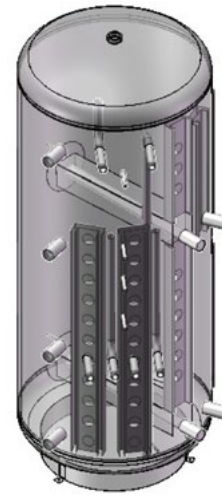
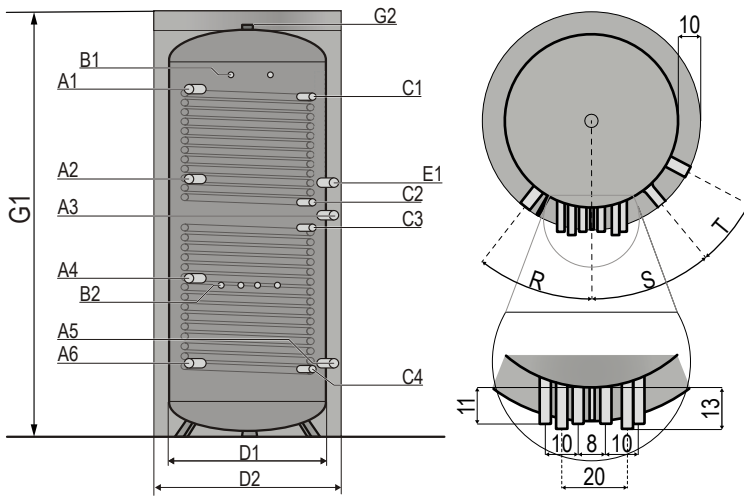
Maße für Einbringung

Maße für EmpaEco mit Schichtladeeinrichtung	EmpaEco 500	EmpaEco 800	EmpaEco 1.000	EmpaEco 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1.000 / 1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270

KWB EmpaCompact

Schichtspeicher

EmpaCompact PV



EmpaCompact	Position	Einheit	500	800	1000	1500	800 Basic	1000 Basic	800 PV	1000 PV
Nenninhalt	-	l	500	746	916	1.500	746	916	746	916
Gewicht ohne Isolierung	-	kg	101	149	182	277	95	105	108	118
Zulässiger Betriebsdruck Pufferspeicher	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	10	10	10	10	-	-	-	-
Zulässige Betriebstemperatur Pufferspeicher	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	110	110	110	110	-	-	-	-
Registerfläche oben	-	m²	-	1,46	2,20	2,20	-	-	-	-
Registerinhalt oben	-	l	-	9,6	14,4	14,4	-	-	-	-
Registerfläche unten	-	m²	1,8	2,4	3,0	3,6	-	-	-	-
Registerinhalt unten	-	l	11,8	15,6	19,8	23,5	-	-	-	-
Anschlüsse										
	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	1.430	1.710	1.430	1.710
	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.360	1.030	1.250	1.030	1.250
6 Heizungsanschlüsse: 6/4" Innengewinde	A3	mm	800	870	1.065	1.170	870	1.065	-	-
	A4	mm	620	630	745	825	630	745	630	745
	A5	mm	220	260	310	380	260	310	260	310
	A6	mm	220	260	310	380	260	310	260	310
Vorlauf Kessel mit Schichtladeeinrichtung: 6/4" Innengewinde	E1	mm	950	1.030	1.250	1.350	1.030	1.250	1.030	1.250
Vor- und Rücklauf Frischwassermodul: 1" Außengewinde	B1	mm	1.370	1.455	1.750	1.780	1.455	1.750	1.455	1.750
Vor- und Rücklauf Heizkreis: 1" Außengewinde	B2	mm	340	425	720	750	425	720	415	710
Vorlauf Solar oben: 1" Innengewinde	C1	mm	-	1.360	1.670	1.710	-	-	-	-
Rücklauf Solar oben: 1" Innengewinde	C2	mm	-	1.000	1.130	1.215	-	-	-	-
Vorlauf Solar unten: 1" Innengewinde	C3	mm	760	865	1.000	1.125	-	-	-	-
Rücklauf Solar unten: 1" Innengewinde	C4	mm	220	280	280	315	-	-	-	-
Entlüftung: 6/4" Innengewinde	G2	mm	1.643	1.694	2.044	2.142	1.694	2.044	1.694	2.044
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde	A3	mm	800	870	1.065	1.170	870	1.065	-	-
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde, PV oben (PV1)		mm	-	-	-	-	-	-	870	1.250
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde, PV unten (PV2)		mm	-	-	-	-	-	-	270	310
Fühlerprofil:	S1	mm	1.200	1.446	1.631	1.750	1.446	1.631	1.446	1.631
	S2	mm	900	1.126	1.278	1.370	1.126	1.278	1.126	1.278
	S3	mm	800	1.026	1.170	1.310	1.026	1.170	1.026	1.170
	S4	mm	500	706	818	1.000	706	818	706	818
	S5	mm	360	360	360	480	360	360	360	360
Winkel	R	°	48	38	38	38	38	38	38	38
Winkel	S	°	45	40	40	45	40	40	40	40
Winkel	T	°	27	22	22	17	22	22	22	22
Winkel-Summe		°	120	100	100	100	100	100	100	100
Energie										
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Wärmeverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	85	108	126	153	108	126	108	126

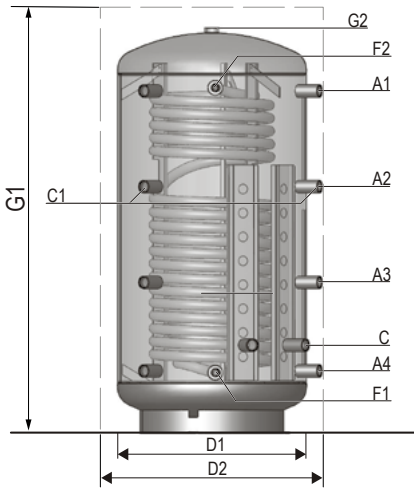
Maße für Einbringung

Maße	EmpaCompact 500	EmpaCompact 800	EmpaCompact 1.000	EmpaCompact 1.500
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090	2.270

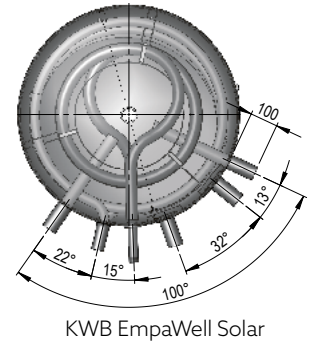
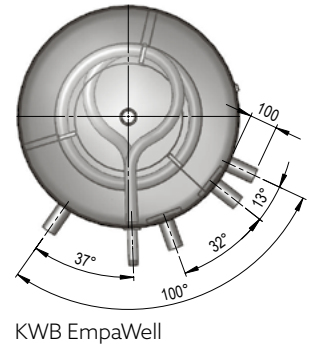
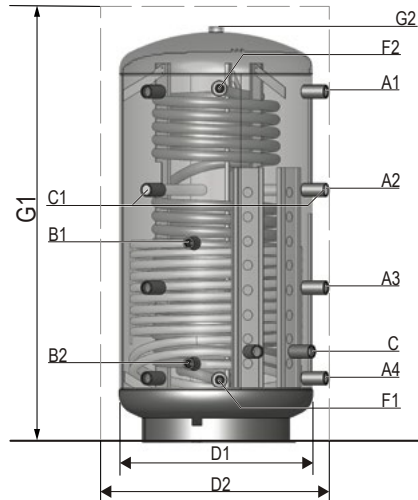
KWB EmpaWell

Wellrohr-Schichtspeicher

KWB EmpaWell

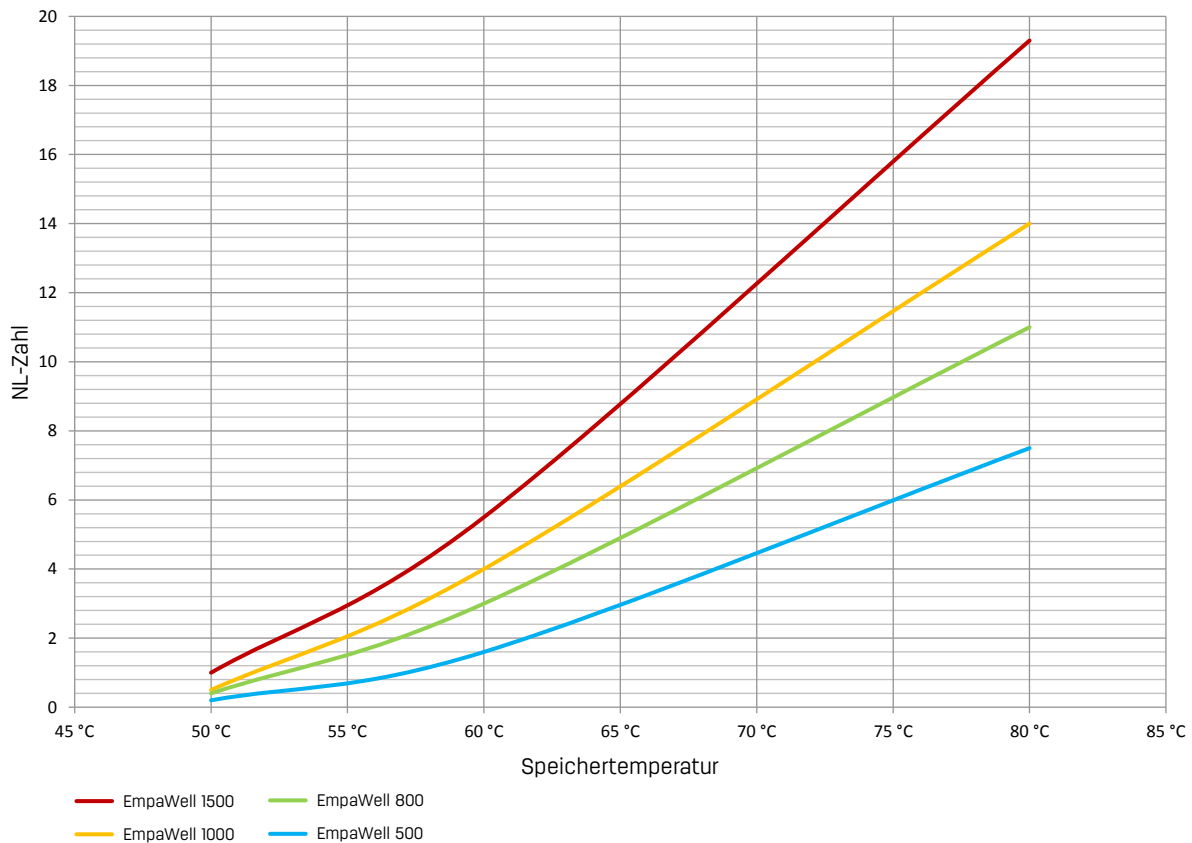


KWB EmpaWell Solar



Die Legende zu den Grafiken finden Sie auf der nächsten Seite.

Dimensionierung: N_L -Zahlen für KWB Speicher



KWB EmpaWell

Technische Daten Label C

Technische Hinweise

Befüllung: Es ist zwingend notwendig, erst das Wellrohr und dann den Pufferspeicher (Heizwasserbereich) zu füllen, bzw. unter Druck zu setzen.

Entleerung: Bei Entleerung des Systems muss im ersten Schritt der Pufferspeicher (Heizwasserbereich) und danach im zweiten Schritt das Wellrohr drucklos gemacht werden. Bei Nichteinhaltung der Befüll- bzw. Entleervorschrift kann das Wellrohr zerstört

werden. Nach DIN 1988-2 ist bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ein Trinkwasserfilter einzubauen.

Bei **Kunststoffleitungen** sollte nach DIN 1988 und unserer Empfehlung ebenfalls ein Trinkwasserfilter eingebaut werden, damit kein Schmutz in die Trinkwasseranlage gelangt.

Zirkulation: Bei dem Einsatz einer Zirkulationsleitung empfiehlt sich der Einbau einer Zirkulationslanze.

EmpaWell	Position	Einheit	500	800	1000	1500	500 Solar	800 Solar	1000 Solar	1500 Solar
Nenninhalt	-	l	491	746	916	1531	491	746	916	1531
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	94	125	143	239	119	157	185	291
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Wellrohr	-	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	-	10	10	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Trinkwasser	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	-	110	110	110	110
Fläche Wellrohr	-	m ²	5,0	6,5	7,5	7,5	5,0	6,5	7,5	7,5
Inhalt Wellrohr	-	l	25	33	39	39	25	33	39	39
Registerfläche Solar	-	m ²	-	-	-	-	1,8	2,5	3,1	3,5
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	-	25	33	39	39
Anschlüsse										
8 Heizungsanschlüsse: 6/4" Innengewinde	A1	mm	1390	1430	1710	1760	1390	1430	1710	1760
	A2	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
	A3	mm	620	630	745	825	620	630	745	825
	A4	mm	220	260	310	380	220	260	310	380
Entlüftung: 6/4" Innengewinde Heizkreis Rücklauf mit Schichtladeeinrichtung: 6/4" Außengewinde Thermische Schichteinrichtung Heizungsrücklauf 2 x bei 800/1.000l 1 x bei 500l/1.500l	G2	mm	1640	1700	2050	2150	1640	1700	2050	2150
Kaltwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F1	mm	220	253	253	306	220	253	253	370
Warmwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F2	mm	1425	1443	1743	1826	1425	1443	1743	1826
Solar Vorlauf: 1" Innengewinde	B1	mm	-	-	-	-	740	813	948	910
Solar Rücklauf: 1" Innengewinde	B2	mm	-	-	-	-	290	318	318	370
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde	C1	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
Einbaulänge der elektrischen Heizung	-	mm	700	840	840	1050	700	840	840	1050
Energie										
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	88	111	129	156	88	111	129	156

Maße für Einbringung

Maße für EmpaWell Label C	EmpaWell 500 / Solar	EmpaWell 800 / Solar
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650/850	790/990
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750

Maße für EmpaWell Label C	EmpaWell 1.000 / Solar	EmpaWell 1.500 / Solar
Durchmesser ohne/mit Isolierung	790/990	1.000/1.200
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	795	1.005
Gesamthöhe (mit Isolierung)	2.135	2.235
Kippmaß ohne Isolierung	2.090	2.270

KWB EmpaWell

Technische Daten Label B

EmpaWell (Energie-Effizienz-Klasse B)	Position	Einheit	500	800	1000	500 Solar	800 Solar	1000 Solar
Nenninhalt	-	l	491	746	916	491	746	916
Gewicht inkl. Verpackung	-	kg	130	178	198	155	197	227
Zulässiger Betriebsdruck Speicher	-	bar	4	4	4	4	4	4
Zulässiger Betriebsdruck Wellrohr	-	bar	6	6	6	6	6	6
Zulässiger Betriebsdruck Solarregister	-	bar	-	-	-	10	10	10
Zulässige Betriebstemperatur Speicher	-	°C	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Trinkwasser	-	°C	95	95	95	95	95	95
Zulässige Betriebstemperatur Solarregister	-	°C	-	-	-	110	110	110
Fläche Wellrohr	-	m ²	5	7	8	5	7	8
Inhalt Wellrohr	-	l	25	33	39	25	33	39
Registerfläche Solar	-	m ²	-	-	-	2	3	3
Registerinhalt Solar	-	l	-	-	-	25	33	39
Anschlüsse								
8 Heizungsanschlüsse: 6/4" Innengewinde	A1	mm	1390	1430	1710	1390	1430	1710
	A2	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	620	630	745
	A4	mm	220	260	310	220	260	310
Entlüftung: 6/4" Innengewinde	G2	mm	1640	1700	2050	1640	1700	2050
Heizkreis Rücklauf mit Schichtladeeinrichtung: 6/4" Außengewinde								
Thermische Schichteinrichtung Heizungsrücklauf 2 x bei 800/1.000l 1 x bei 500l/1.500l	C	mm	335	253	310	335	253	310
Kaltwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F1	mm	220	253	253	220	253	253
Warmwasser 1" Aussengewinde, Edelstahl	F2	mm	1425	1443	1743	1425	1443	1743
Solar Vorlauf: 1" Innengewinde	B1	mm	-	-	-	740	813	948
Solar Rücklauf: 1" Innengewinde	B2	mm	-	-	-	290	318	318
Elektrische Heizung: 6/4" Innengewinde	C1	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
Einbaulänge der elektrischen Heizung	-	mm	700	840	840	700	840	840
Winkel	R	°	20	20	20	20	20	20
Winkel	S	°	30	30	30	30	30	30
Winkel	T	°	30	30	30	30	30	30
Winkel	U	°	20	20	20	20	20	20
Energie								
Energie-Effizienzklasse lt. EU-VO 812/2013	-	-	B	B	B	B	B	B
Warmhalteverluste nach EN 12897 (gemessen)	-	W	83	95	103	83	95	103

Maße für Einbringung

Maße EmpaWell Label B	EmpaWell 500 / Solar	EmpaWell 800 / Solar	EmpaWell 1000 / Solar
Durchmesser ohne/mit Isolierung	650 / 930	790 / 1.070	790 / 1.070
Lichte Türweite für Einbringung (ohne Isolierung)	655	795	795
Gesamthöhe (mit Isolierung)	1.725	1.785	2.135
Kippmaß ohne Isolierung	1.670	1.750	2.090

Notizen

A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page area below the title.