

**Technische Dokumentation**

# Hocheffizienz-Wärmepumpen

BWL-1-A, BWL-1-I Luft/Wasser • BWS-1 Sole/Wasser



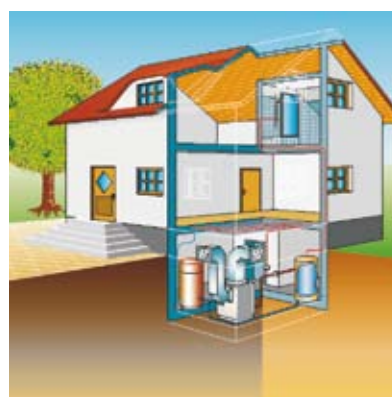
# Wolf-Hocheffizienz-Wärmepumpen

- Wolf-Hocheffizienz-Wärmepumpen gewinnen bis zu 80% der Wärmeenergie aus kostenloser Umweltenergie.
- Mit einer Wolf-Hocheffizienz-Wärmepumpe leisten Sie einen aktiven Beitrag zur Reduzierung der Schadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emission.
- Wolf-Hocheffizienz-Wärmepumpen sind für monoenergetischen Betrieb zur Deckung des gesamten Wärmebedarfs eines Gebäudes geeignet.
- Wertvoller Wohnraum geht nicht für Heiz- und Tankraum bzw. Brennerstofflager verloren.
- Kein Schornstein oder Abgassystem erforderlich.

## Wolf-Hocheffizienz-Luft/Wasser-Wärmepumpen BWL-1



Anlagenschema - Außenaufstellung



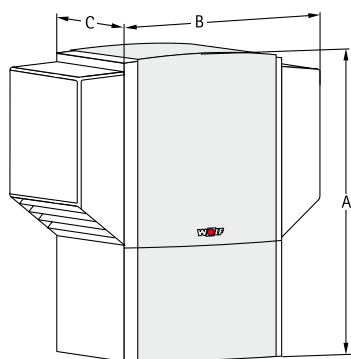
Anlagenschema - Innenaufstellung

## Beschreibung:

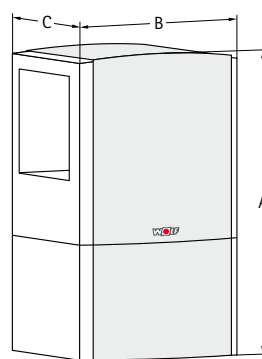
- Luft/Wasser-Wärmepumpen für Außenaufstellung mit Schalldämmhauben oder Innenaufstellung mit Kanalanschluss für Luftansaug und Luftausblas; mit einer Heizleistung von 8, 10 oder 12 kW für eine max. Heizwassertemperatur von 63°C und einer min. Lufttemperatur bis -25°C
- drehzahl geregelter EC-Radialventilator
- steckerfertiger Wärmepumpen-Manager WPM-1 inkl. Bedienmodul BM mit witterungsgeführter Regelung für Heizung und Warmwasser; problemlos erweiterbar durch Wolf Regelungssystem WRS für zusätzliche Energiequellen, z.B. Solar; Steckerfertiges Kabelset zur Verbindung des Wärmepumpen-Managers mit der Wärmepumpe; bei BWL-I im Lieferumfang mit 5m Kabel, für BWL-A als Zubehör erhältlich
- komfortable Inbetriebnahme durch vorkonfigurierte Hydraulikschemen
- voll automatisierte und wartungsarme Heiztechnik
- sehr leiser Betrieb durch doppelt schwingungsentkoppelten Kompressor und schalldämmte Verkleidung
- elektronisch geregelte Elektrozusatzheizung 6 kW integriert zur Unterstützung von Heizung oder Brauchwasserbereitung im Bedarfsfall
- 3-Wegeumschaltventil für Warmwasserladung und Hocheffizienzpumpen Klasse A im optionalen Puffermodul CPM-1-70 integriert
- integrierter Wärmemengenzähler (nach BAFA anerkannt)
- Ausblasanschluss bei Innengerät wahlweise rechts oder links; Eckaufstellung möglich
- elektronischer Sanftanlauf zur Anlaufstrombegrenzung für sicheren und ruckfreien Start des Verdichters

# Technische Daten BWL-1-A

## BWL-1-I



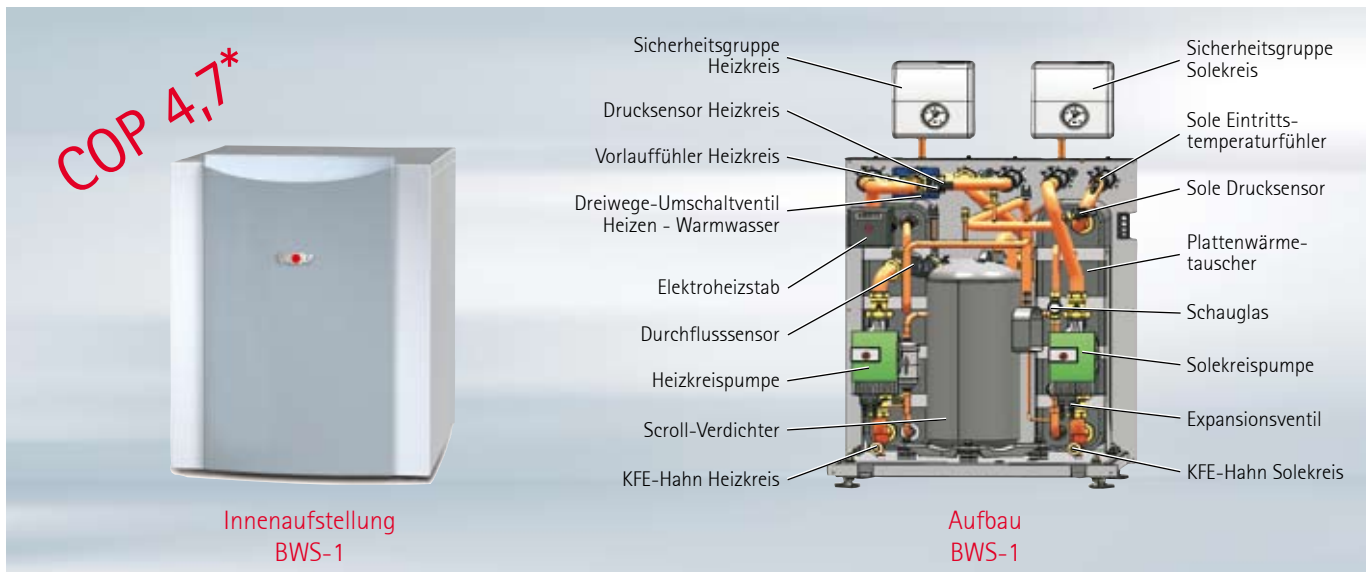
BWL-1-A



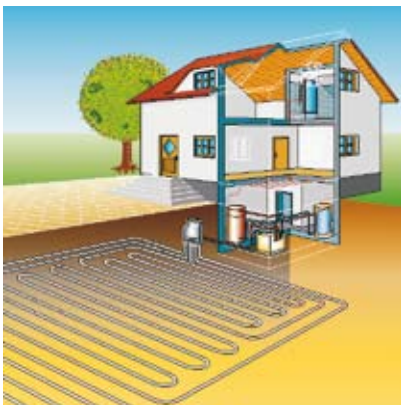
BWL-1-I

TYP		BWL-1-08-A	BWL-1-08-I	BWL-1-10-A	BWL-1-10-I	BWL-1-12-A	BWL-1-12-I
Heizleistung / COP	A2/W35 nach EN255	kW / - 8,3 / 4,0		9,8 / 3,9		11,9 / 3,9	
	A2/W35 nach EN14511	kW / - 8,2 / 3,8		9,7 / 3,7		11,8 / 3,7	
	A7/W35 nach EN14511	kW / - 9,4 / 4,3		11,0 / 4,2		13,3 / 4,3	
	A7/W45 nach EN14511	kW / - 9,0 / 3,3		10,5 / 3,2		13,5 / 3,3	
	A10/W35 nach EN14511	kW / - 9,9 / 4,7		11,6 / 4,6		14,2 / 4,6	
	A-7/W35 nach EN14511	kW / - 6,7 / 3,1		7,8 / 3,0		9,3 / 3,0	
Gesamthöhe	A mm	1665	1665	1665	1665	1665	1665
Gesamtbreite	B mm	1505	985	1505	985	1505	985
Gesamttiefe	C mm	1105	810	1105	810	1105	810
Heizungsvorlauf / Heizungsrücklauf	G (IG)	1½"		1½"		1½"	
Freier Querschnitt Luftkanäle	mm	-	550 x 550	-	550 x 550	-	550 x 550
Schallleistungspegel	dB(A)	57	50	57	50	59	52
Schalldruckpegel in 1m Abstand um die Wärmepumpe gemittelt (im Raum)	dB(A)	-	46	-	46	-	48
Schalldruckpegel in 5m Abstand um die Wärmepumpe gemittelt	dB(A)	33	-	33	-	35	-
Schalldruckpegel in 10m Abstand um die Wärmepumpe gemittelt	dB(A)	27	-	27	-	29	-
Temperatur Betriebsgrenzen Heizwasser	°C	+20 bis +63		+20 bis +63		+20 bis +63	
max. Temperatur Heizwasser bei -7° Außentemperatur	°C	+55		+55		+55	
Temperatur Betriebsgrenzen Luft °C	°C	-25 bis +40		-25 bis +40		-25 bis +40	
Kältemitteltyp / Füllmenge	- / kg	R407C / 3,4		R407C / 4,4		R407C / 4,5	
Wasservolumenstrom minimal (10K) / nominal (5K) / maximal (4K)	l/h	960 / 1920 / 2400		1070 / 2140 / 2675		1300 / 2600 / 3250	
Druckverlust Wärmepumpe bei nominalen Wasservolumenstrom	mbar	110		124		165	
Temperaturspreizung bei A2/W35 nach En14511	K	4,2		4,1		4,4	
Luftvolumenstrom bei A2 maximaler externer Pressung	m³/h	3000		3000		3200	
Maximale externe Pressung (einstellbar)	Pa	20 - 50		20 - 50		20 - 50	
Heizstab 3 Phasen 400V	kW	1 bis 6		1 bis 6		1 bis 6	
Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen	A	6,9		7,5		9,4	
Leistungsaufnahme / Stromaufnahme / cosφ bei A2/W35 nach EN14511	kW/A / -	2,3 / 4,2 / 0,79		2,6 / 4,8 / 0,78		3,1 / 5,9 / 0,76	
Anlaufstrom direkt (Locked Rotor)	A	40		40		40	
Leistungsaufnahme BWL-1 in Standby LP (Low Power)	W	6,5		6,5		6,5	
Schutzart	IP	IP24		IP24		IP24	
Gewicht	kg	255	245	260	250	265	255
Elektrischer Anschluss / Absicherung Wärmepumpe		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 16 A/C	
Heizelement		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B					
Steuerspannung		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B					

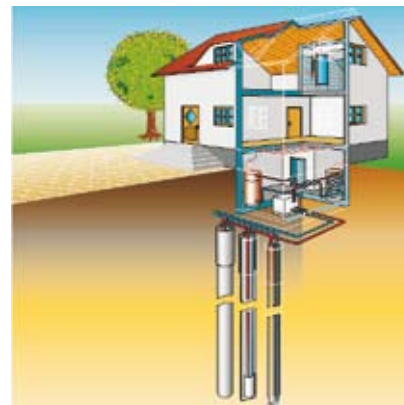
# Wolf-Hocheffizienz-Sole/Wasser-Wärmepumpen BWS-1



\* B0/W35 nach EN 14511



Anlagenschema - Erdkollektor

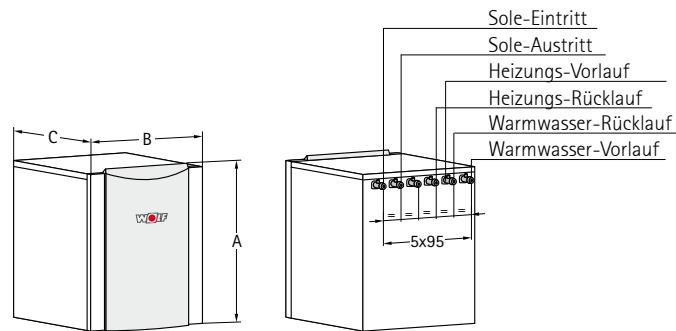


Anlagenschema - Erdsonde

## Beschreibung:

- Sole / Wasser-Wärmepumpen zur Nutzung der Umweltenergie durch Erdkollektoren oder Erdsonden mit einer Heizleistung von 6, 8, 10, 12, oder 16 kW; für eine max. Heizwassertemperatur von 63°C und einer min. Soletemperatur bis -5°C
- geringer Platzbedarf durch kompakte Abmessungen
- übersichtlicher Geräteaufbau, alle wichtigen Bauteile von vorne zugänglich
- steckerfertiger Wärmepumpen-Manager WPM-1 inkl. Bedienmodul BM mit witterungsgeführter Regelung für Heizung und Warmwasser; problemlos erweiterbar durch Wolf Regelungssystem WRS für zusätzliche Energiequellen, z.B. Solar. Kabelset 4m lang zur Verbindung von Wärmepumpe und Wärmepumpen-Manager, werkseitig an der Wärmepumpe verdrahtet
- voll automatisierte und wartungsarme Heiztechnik
- 3-Wegeumschaltventil für Warmwasserspeicherladung integriert
- sehr leiser Betrieb durch doppelt schwingungsentkoppelten Kompressor und schalldämmte Verkleidung
- elektronisch geregelte Elektrozusatzheizung 6kW integriert zur Estrichdrying und Unterstützung von Heizung oder Brauchwasserbereitung im Bedarfsfall
- ausgestattet mit energiesparenden Hocheffizienzpumpen Klasse A für Heizkreis und Solekreis
- integrierter Wärmemengenzähler (nach BAFA anerkannt)
- in Verbindung mit Brauchwasserspeicher CEW-1-200 zur Wärmezentrale kombinierbar
- Sicherheitsgruppen für Heiz- und Solekreis
- ab 8 kW elektronischer Sanftanlauf zur Anlaufstrombegrenzung für einen sicheren und ruckfreien Start des Verdichters

# Technische Daten BWS-1



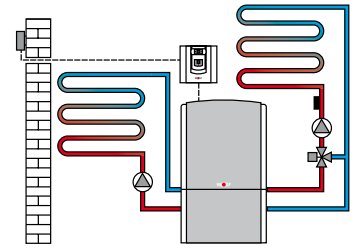
TYP		BWS-1-06	BWS-1-08	BWS-1-10	BWS-1-12	BWS-1-16	
Heizleistung / COP	B0/W35 nach EN255	kW / -	6,3 / 5,0	8,7 / 5,0	10,7 / 5,0	12,3 / 4,9	17,4 / 4,8
	B0/W35 nach EN14511	kW / -	6,0 / 4,7	8,4 / 4,7	10,4 / 4,7	12,0 / 4,7	16,8 / 4,6
	B0/W55 nach EN14511	kW / -	5,3 / 2,8	7,4 / 2,8	9,2 / 2,9	10,5 / 2,8	14,9 / 2,7
	B5/W35 nach EN14511	kW / -	6,9 / 5,3	9,7 / 5,4	12,0 / 5,4	13,8 / 5,3	19,4 / 5,1
	B-5/W45 nach EN14511	kW / -	4,8 / 3,1	6,8 / 3,1	8,4 / 3,1	9,7 / 3,1	13,8 / 3,0
Gesamthöhe	A mm	710	710	710	710	710	
Gesamtbreite	B mm	600	600	600	600	600	
Gesamttiefe	C mm	650	650	650	650	650	
Heizungsvor-/rücklauf, Warmwasservor-/rücklauf, Soleein-/austritt	G (AG)	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Schalleistungspegel	dB(A)	41	42	42	43	45	
Schalldruckpegel in 1m Abstand um die Wärmepumpe gemittelt (im Raum)	dB(A)	39	40	40	41	43	
Temperatur Betriebsgrenzen Heizwasser	°C	+20 bis +63	+20 bis +63	+20 bis +63	+20 bis +63	+20 bis +63	
Temperatur Betriebsgrenzen Sole	°C	-5 bis +20	-5 bis +20	-5 bis +20	-5 bis +20	-5 bis +20	
Kältemitteltyp / Füllmenge	-/kg	R407C / 1,8	R407C / 2,0	R407C / 2,25	R407C / 2,8	R407C / 3,1	
Wasservolumenstrom minimal (10K) / nominal (5K) / maximal (4K)	l/h	550 / 1000 / 1300	720 / 1440 / 1800	900 / 1800 / 2250	1000 / 2050 / 2600	1400 / 2750 / 3500	
Restförderhöhe bei dT 5K	mbar	580	510	450	580	440	
3-Wege-Ventil für Warmwasserladekreis		integriert	integriert	integriert	integriert	integriert	
Solevolumenstrom minimal (5K) / nominal (4K) / maximal (3K)	l/h	900 / 1100 / 1500	1200 / 1550 / 2060	1500 / 1900 / 2500	1730 / 2200 / 2900	2050 / 2600 / 3400	
Restförderhöhe bei dT 4K	mbar	500	450	440	560	540	
Minimale Solekonzentration / Frostschutz bis	‰ / °C	25 / -15	25 / -15	25 / -15	25 / -15	25 / -15	
Heizstab 3 Phasen 400V	KW	1 bis 6	1 bis 6	1 bis 6	1 bis 6	1 bis 6	
Maximaler Maschinenstrom innerhalb der Einsatzgrenzen	A	4	5,2	6,9	7,5	11	
Leistungsaufnahme/Stromaufnahme/cosφ bei B0/W35	kW/A / -	1,3 / 2,3 / 0,75	1,8 / 3,2 / 0,80	2,3 / 4,3 / 0,76	2,6 / 4,6 / 0,75	3,7 / 7 / 0,75	
Leistungsaufnahme der Heizkreispumpe bei nominalen Durchsatz	W	45	55	60	100	110	
Leistungsaufnahme der Solepumpe bei nominalen Durchsatz	W	55	60	65	110	120	
Anlaufstrom direkt (Locked Rotor)	A	27	30	40	40	40	
Leistungsaufnahme BWL-1 in Standby LP (Low Power)	W	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
Schutzart	IP	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
Gewicht	kg	133	139	148	158	165	
Elektrischer Anschluss / Absicherung		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/C				3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 16 A/C	
Wärmepumpe		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B					
Heizelement		3~ PE / 400 VAC / 50 Hz / 10 A/B					
Steuerspannung		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz / 10 A/B					

# Regelung



## Wärmepumpen-Manager WPM-1 mit Bedienmodul BM (inkl. Außentemperaturfühler)

- raum-/witterungsgeführter Temperaturregler mit Zeitprogramm für Heizen und Warmwasser zum Regeln eines Heizkreises, eines Mischerkreises und der Brauchwasserladung
- flexible Wandmontage
- Verbindung Wärmepumpe zu Wärmepumpen-Manager WPM-1 steckerfertig. Die gesamte Anlage ist mit einem Hauptschalter in WPM-1 stromlos zu schalten
- einfache Inbetriebnahme durch vorkonfigurierte Hydraulikschemen
- Wärmemengenanzeige
- JAZ (JahresArbeitsZahl)-Anzeige möglich bei Anschluss des Impulssignals von bauseitigem Stromzähler mit S0-Schnittstelle
- parametrierbarer Eingang für Zirkulationstaster, Sperre HZ/WW, externe Anforderung EIN/AUS, 0-10V
- parametrierbarer Ausgang für Zirkulationspumpe (Zeitsteuerung oder Taster), Alarmausgang, Schwimmbadladepumpe
- potentialfreier Kontakt zur Zuschaltung eines zweiten Wärmeerzeugers
- Akustische Warmmeldungen

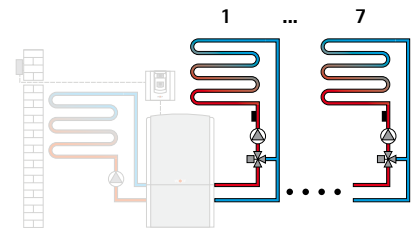


## 2-Draht eBus-Verbindung



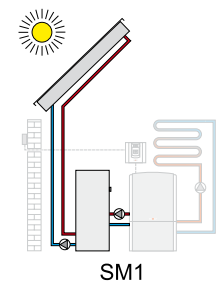
## Mischermodul MM

- Erweiterungsmodul zur Regelung eines Mischerkreises
- witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl von vordefinierten Anlagenvarianten
- Bedienmodul BM einclipbar oder mit Wandsockel als Fernbedienung erweiterbar
- Rast 5 Anschlussstechnik
- inkl. Vorlauftemperaturfühler



## Solarmodul SM1

- Erweiterungsmodul zur Regelung eines Solarkreises
- in Verbindung mit Wolf-Heizgeräten höhere Energieeinsparung durch intelligente Speichernachladung, d.h. Sperrung der Speichernachladung bei genügend hohem Solarertrag (Solarer Heizgerätestopp)
- Temperaturdifferenz-Regelung für einen Wärmeabnehmer
- Speichermaximaltemperaturbegrenzung
- Anzeige der Soll- und Istwerte im Bedienmodul BM
- integrierter Betriebsstundenzähler
- Anschlussmöglichkeit für Wärmemengenzähler
- Rast 5 Anschlussstechnik
- inkl. Kollektorfühler und Speicherfühler jeweils mit Tauchhülse



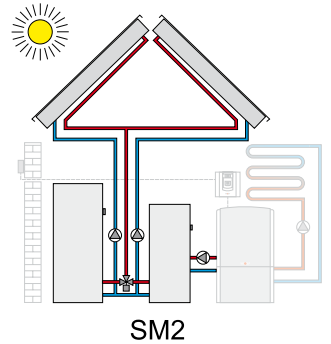
# Regelung

2-Draht eBus-Verbindung



## Solarmodul SM2

- Erweiterungsmodul zur Regelung einer Solaranlage mit bis zu 2 Speichern und 2 Kollektorfeldern, inkl. 1 Kollektorfühler, 1 Speicherfühler jeweils mit Tauchhülse
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl von vordefinierten Anlagenvarianten
- in Verbindung mit Wolf-Heizgeräten höhere Energieeinsparung durch intelligente Speichernachladung, d.h. Sperrung der Speichernachladung bei genügend hohem Solarertrag (Solarer Kesselstopp)
- Wärmemengenerfassung
- Anzeige der Soll- und Istwerte im Bedienmodul BM
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement
- Rast 5 Anschlussstechnik



## Funkuhr (DCF77 Signal) mit Außentemperaturfühler zur automatischen Uhrzeiteinstellung.



## Funkaußenfühler

(nur in Verbindung mit Empfänger für Funkaußenfühler und Fernbedienung Art.-Nr. 27 44 209)



## Funkempfänger für Funkaußenfühler und Funkfernbedienung inkl. Funkuhr (DCF77 Signal)



## Funkfernbedienung

(nur in Verbindung mit Empfänger für Funkaußenfühler und Fernbedienung)  
Pro Mischkreis max. eine Funkfernbedienung möglich.

# Warmwasser- und Pufferspeicher für Wärmepumpen

## Warmwasserspeicher CEW-1-200



- Abmessungen und Design abgestimmt auf das Wolf-Wärmepumpenprogramm
- in Kombination mit BWS-1-06/08/10 als Wärme-Zentrale übereinander oder nebeneinander aufstellbar
- in Kombination mit dem Puffermodul CPM-1-70/7 als Hydrotower montierbar
- Schutzanode von vorne zugänglich
- PU-Hartschaumwärmedämmung für geringste Abstrahlverluste
- hocheffizienter Glattrohrwärmetauscher mit Doppelwendel für komfortable Warmwasserbereitung

Warmwasserspeicher	CEW-1-200
Höhe	1270 mm
Breite	600 mm
Tiefe	650 mm
Inhalt	180 Ltr.
Wärmetauscherfläche	2,3 m <sup>2</sup>
Heizungsanschluss	G 1 1/2" AG
Gewicht	120 kg



Wärme-Zentrale BWS-1 mit CEW-1-200 übereinander



BWS-1 und CEW-1-200 nebeneinander

## Puffermodul CPM-1-70



- anschlussfertig als Trennspeicher (Funktion wie hydraulische Weiche) oder als Reihenspeicher
- CPM-1-70/7 in Kombination mit dem Warmwasserspeicher CEW-1-200 als Hydrotower montierbar
- PU-Hartschaumwärmedämmung für geringste Abstrahlverluste
- Hocheffizienz-Heizkreispumpe Klasse A bereits eingebaut
- wärmegeämmte Sicherheitsgruppe
- Dreiwegeventil zur Warmwasserladung bereits eingebaut
- Anschlusskabel 4 m zum Wärmepumpen-Manager WPM-1

CPM-1-70/7 (7m-Pumpe) für BWL-1-08, BWL-1-10

CPM-1-70/8 (8m-Pumpe) für BWL-1-12

Puffermodul	CPM-1-70
Höhe	740 mm
Breite	600 mm
Tiefe	650 mm
Inhalt	70 Ltr.
Anschlüsse	G 1 1/2" AG
Gewicht	70 kg



BWL-1-10-I mit nebenstehendem Hydrotower CPM-1-70/7 und CEW-1-200



BWL-1-10-A mit Hydrotower CPM-1-70/7 und CEW-1-200



# Warmwasser- und Pufferspeicher für Wärmepumpen

weitere Speicher finden Sie in der Dokumentation „Speichersysteme“

## Warmwasserspeicher SEW-1 aus Stahl emailliert

- SEW-1-300 für Wärmepumpen bis ca. 15 kW Heizleistung  
SEW-1-400 für Wärmepumpen bis ca. 20 kW Heizleistung
- Glattrohrwärmetauscher mit Doppelwendel für kurze Aufheizzeit und komfortable Warmwasserbereitung
- geringe Wärmeverluste durch hochwirksame PU-Hartschaumwärmehämmung unter Folienmantel, Farbe silber
- Behälterinnenwand korrosionsgeschützt durch Spezialmaillierung und Magnesium-Schutzanode
- Kontroll- und Reinigungsöffnung für einfache Wartung



Warmwasserspeicher	Typ	SEW-1	300	400
Speicherinhalt		Ltr.	288	375
Kaltwasseranschluss		A mm	55	55
Rücklauf Heizung		B mm	222	222
Tauchhülse		C mm	656	791
Zirkulation		D mm	786	921
Vorlauf Heizung		E mm	886	1156
Warmwasseranschluss		F mm	1229	1586
Gesamthöhe		G mm	1310	1660
Wartungsflansch		H mm	277	277
Durchmesser mit Wärmedämmung		I mm	700	700
Primär-Heizwasser		bar / °C	10 / 110	10 / 110
Sekundär-Brauchwasser		bar / °C	10 / 95	10 / 95
Kaltwasseranschluss		RP	1 1/4"	1 1/4"
Rücklauf Heizung		IG	1 1/4"	1 1/4"
Zirkulation		IG	3/4"	3/4"
Vorlauf Heizung		IG	1 1/4"	1 1/4"
Warmwasseranschluss		RP	1 1/4"	1 1/4"
Wärmetauscherfläche		m <sup>2</sup>	3,5	5,1
Wärmetauscherinhalt		Ltr.	27	39
Gewicht		kg	115	147

## Pufferspeicher SPU-1-200 zur Optimierung der Wärmepumpenlaufzeiten und des Stromverbrauchs

- Pufferspeicher aus Stahl mit 200 Ltr. Wasserinhalt
- Betrieb als Trennspeicher oder Reihenspeicher
- geringe Wärmeverluste durch hochwirksame PU-Hartschaumwärmehämmung unter Folienmantel, Farbe silber
- Wärmedämmung FCKW- und FKW-frei
- Anschlüsse 1 1/2" IG für Elektrozusatzheizung max. 6 kW
- KFE-Hahn und Tauchhülse bereits eingebaut

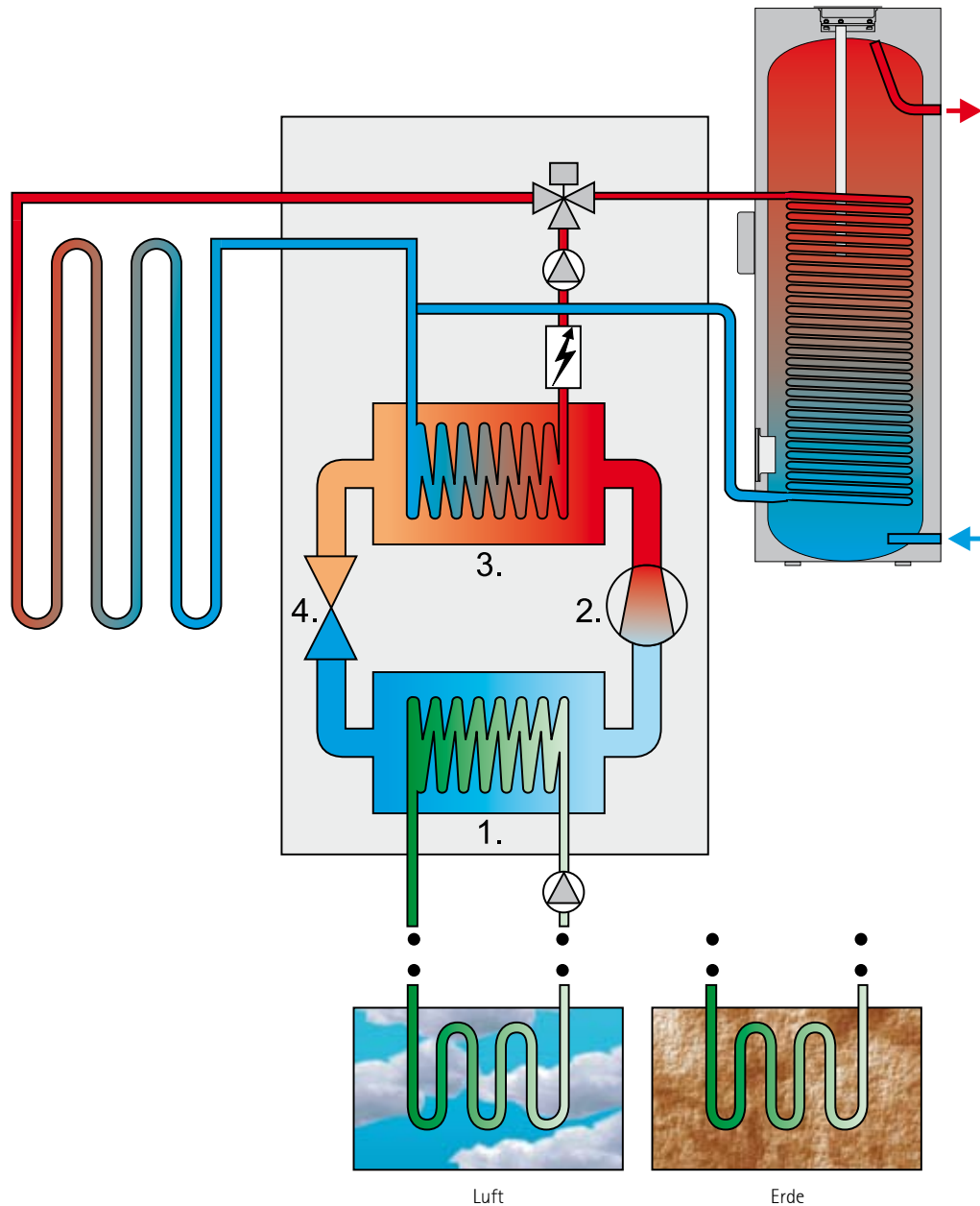


Pufferspeicher	Typ	SPU	200
Speicherinhalt		Ltr.	200
KFE - Anschluss		A mm	85
Heizwasseranschluss		B mm	256
Elektrozusatzheizung (max. 6 kW)		C mm	420
Tauchhülse Fühler / Thermostat		D mm	630
Heizwasseranschluss		E mm	910
Entlüftung / Sicherheitsventil		F mm	1140
Gesamthöhe		G mm	1140
Durchmesser mit Wärmedämmung		H mm	610
max. Betriebsdruck		bar	3
max. Betriebstemperatur		°C	95
Heizwasseranschlüsse (4 Stück)		IG	1 1/2"
Elektrozusatzheizung		IG	1 1/2"
Fühler / Thermostat		IG	1/2"
KFE-Hahn		IG	1/2"
Entlüftung / Sicherheitsventil		IG	1"
Gewicht		kg	52

# Wolf-Hocheffizienz-Wärmepumpe

Lieferumfang/Zubehör	● Im Lieferumfang enthalten ○ Zubehör		BWL-1- ..A	BWL-1- ..I	S-1
	Wärmepumpen-Manager WPM-1 zur Wandmontage	○	○	○	○
Geregelte Elektro-Zusatzheizung 6 kW	●	●	●	●	●
Drehfeld- und Phasenwächter	●	●	●	●	●
Elektronisch geregelter Sanftanlauf für Verdichter	●	●	●	●	8/10/12/16kW
Wärmemengenzähler	●	●	●	●	●
Warmwasserspeicher CEW-1-200; Inhalt 200 Ltr. bis 10 kW	○	○	○	○	○
Puffermodul CPM-1-70 mit Hocheffizienz-Heizkreispumpen, Dreiwegeumschaltventil zur Warmwasserladung, Warmwassergruppe und Sicherheitsgruppe	○	○	○	○	-
Umschaltventil Warmwasser	○	○	○	○	●
Hocheffizienz-Heizkreispumpe Klasse A	○	○	○	○	●
Hocheffizienz-Solekreispumpe Klasse A	-	-	-	-	●
Anschluss-Set für Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil für Heizung	○	○	○	○	○
Sicherheitsgruppe Heizung (Sicherheitsventil, Manometer, autom. Entlüftungsventil)	○	○	○	○	●
Sicherheitsgruppe Sole	-	-	-	-	●
Handentlüfter Heizung	●	●	●	●	●
Überströmventil Heizung	○	○	○	○	○
Flexibles Anschluss-Set Heizung	○	○	○	○	○
Flexibles Anschluss-Set Sole	-	-	-	-	○
Warmwasserspeicher SEW-1-300 Inhalt 300 Ltr.	○	○	○	○	○
Warmwasserspeicher SEW-1-400 Inhalt 400 Ltr.	○	○	○	○	○
Pufferspeicher SPU-1-200 Inhalt 200 Ltr.	○	○	○	○	○
Pufferspeicher SPU-2 (500/800/1000/1500)	○	○	○	○	○
Schichtenspeicher BSP-W1000 / BSP-W-SL1000 mit Frischwasserstation zur solaren Trinkwasserbereitung und Heizungsunterstützung	○	○	○	○	○
Luftkanal (kurz oder lang)	-	○	-	-	-
Luftkanal Bogen	-	○	-	-	-
Luftkanal Abschlussrahmen	-	○	-	-	-
Wetterschutzgitter	-	○	-	-	-
Schutzgitter	-	○	-	-	-
Luftkanal Dichtband-Set	-	○	-	-	-
Netz- und Steuerleitungen	○	○	○	○	-
Fühler für Mischer, Speicher oder Puffer	○	○	○	○	○
Soleverteiler					○
Solekonzentrat 20 Ltr.	-	-	-	-	○

# Funktionsweise einer Wärmepumpe mit Warmwassererwärmung



## Funktion der Wärmepumpe

### 1. Verdampfer

Die Umweltenergie aus der Luft oder der Erde bringt das in der Wärmepumpe zirkulierende Medium (mit tieferem Siedepunkt) zum Verdampfen und versetzt es somit in einen gasförmigen Zustand.

### 2. Verdichter (Kompressor)

Der elektrische Verdichter saugt das verdampfte Medium an. Dort wird es stark verdichtet und somit auf ein hohes Temperaturniveau gebracht.

### 3. Kondensator (Verflüssiger)

Diese Wärmeenergie auf hohem Temperaturniveau wird an den Heizungskreislauf abgegeben. Das gasförmige Medium kühlt sich dabei ab und wird wieder flüssig.

### 4. Expansionsventil

Der Druck wird abgebaut, das abgekühlte Medium kann wieder Umweltwärme aufnehmen, der Kreislauf beginnt von Neuem.



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Das umfassende Gerätesortiment des Systemanbieters Wolf bietet bei Gewerbe- und Industriebau, bei Neubau sowie bei Sanierung/Modernisierung die ideale Lösung. Das Wolf Regelungsprogramm erfüllt jeden Wunsch in Bezug auf Heizkomfort. Die Produkte sind einfach zu bedienen und arbeiten energiesparend und zuverlässig. Photovoltaik- und Solaranlagen lassen sich in kürzester Zeit auch in vorhandene Anlagen integrieren. Alle Wolf Produkte sind problemlos und schnell montiert und gewartet.

**Wolf GmbH**, Postfach 1380, 84048 Mainburg, Tel.: 0 87 51 / 74-0, Fax: 0 87 51 / 74-1600, Internet: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme



Art.Nr. 48 00 626