

# TTW 13 Set

WASSER-WASSER-WÄRMEPUMPE TTW  
06/07/10/13/18/22 SET ZUR NUTZUNG  
DER WÄRMEQUELLE GRUNDWASSER

PRODUKT-NR.: 190360

Grundwasser hat als Wärmequelle einen großen Vorteil: Die Temperatur bleibt im Jahresverlauf weitgehend konstant. Die Wasser-Wasser-Wärmepumpe TTW 13 Set mit integriertem GWS-Modul nutzt das Grundwasser, um Wärme effizient und mit hoher Leistungszahl erzeugen zu können. Zwei ausreichend dimensionierte Brunnen genügen, um mit dem TTW Set die Energiequelle zu erschließen. Häufig sind die Bohrungen sogar günstiger als für eine Sole-Wasser-Wärmepumpe. Das GWS-Modul sorgt durch seine hochwertige Ausstattung und Verarbeitung für die notwendige Betriebssicherheit. Der Plattenwärmeübertrager besteht aus korrosionsbeständigem Edelstahl und kann so durch Schwebstoffe oder Verunreinigungen nicht beeinträchtigt werden. Das hochwertige GWS-Modul lässt sich übrigens mit nahezu allen tecalor Sole-Wasser-Wärmepumpen kombinieren.



## Die wichtigsten Merkmale

- Zur Nutzung von Grundwasser als Wärmequelle
- Einsatzgrenze WQA von +7 °C bis +20 °C
- Bis 65 °C Heizungsvorlauftemperatur
- Verbindung von GWS zur Sole | Wasser-Wärmepumpe über Steckverbinder
- Korrosionsfester Edelstahl-Plattenwärmeübertrager in GWS
- Hohe Betriebssicherheit



Typ	TTW 06 Set	TTW 07 Set	TTW 10 Set
<b>Bestell-Nr.</b>	190357	190358	190359
<b>Technische Daten</b>			
<b>Wärmeleistung bei W10/W35 (EN 14511)</b>	5,99 kW	7,26 kW	9,6 kW
<b>Wärmeleistung bei B7/W35</b>	5,62 kW	6,82 kW	8,97 kW
<b>Leistungsaufnahme bei W10/W35 (EN 14511)</b>	1,04 kW	1,23 kW	1,57 kW
<b>Leistungsaufnahme bei B7/W35</b>	1,05 kW	1,22 kW	1,56 kW
<b>Leistungszahl bei W10/W35 (EN 14511)</b>	5,76	5,9	6,11
<b>Leistungszahl bei B7/W35</b>	5,38	5,58	5,74
<b>Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung</b>	8,8 kW	8,8 kW	8,8 kW
<b>Volumen heizungsseitig intern</b>	5,4 l	6,1 l	6,1 l
<b>Volumen quellenseitig intern</b>	9,1 l	9,7 l	10,5 l
<b>Volumenstrom WP/GWS (30 % Etylenglykol)</b>	1,4 m <sup>3</sup> /h	1,8 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
<b>Druckverlust WP/GWS (30 % Etylenglykol)</b>	98 hPa	134 hPa	240 hPa
<b>Volumenstrom GWS</b>	1,4 m <sup>3</sup> /h	1,7 m <sup>3</sup> /h	2,3 m <sup>3</sup> /h
<b>Druckverlust GWS</b>	76 hPa	107 hPa	205 hPa
<b>Einsatzgrenze heizungsseitig min.</b>	15 °C	15 °C	15 °C
<b>Einsatzgrenze heizungsseitig max.</b>	65 °C	65 °C	65 °C
<b>Einsatzgrenze Wärmequelle min.</b>	7 °C	7 °C	7 °C
<b>Einsatzgrenze Wärmequelle max.</b>	20 °C	20 °C	20 °C
<b>Nennspannung Not-/Zusatzheizung</b>	400 V	400 V	400 V
<b>Nennspannung Verdichter</b>	400 V	400 V	400 V
<b>Nennspannung Steuerung</b>	230 V	230 V	230 V
<b>Phasen Not-/Zusatzheizung</b>	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
<b>Phasen Verdichter</b>	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE

<b>Phasen Steuerung</b>	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
<b>Absicherung Verdichter</b>	3 x C 16 A	3 x C 16 A	3 x C 16 A
<b>Absicherung Steuerung</b>	1 x B 16 A	1 x B 16 A	1 x B 16 A
<b>Anlaufstrom (mit/ohne Anlaufstrombegrenzer)</b>	27/- A	27/- A	20/- A
<b>Energieeffizienzklasse</b>	A++/A+++	A++/A+++	A++/A+++
<b>Schalleistungspegel W35 (EN 12102)</b>	43,00 dB(A)	43,00 dB(A)	47,00 dB(A)
<b>Schalleistungspegel W55 (EN 12102)</b>	45,00 dB(A)	46,00 dB(A)	50,00 dB(A)
<b>Wasserhärte</b>	≤3 °dH	≤3 °dH	≤3 °dH
<b>Kältemittel</b>	R410 A	R410 A	R410 A
<b>Füllmenge Kältemittel</b>	1,05 kg	1,40 kg	1,72 kg
<b>CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e)</b>	2,19 t	2,92 t	3,97 t
<b>Treibhauspotenzial des Kältemittels (GWP100)</b>	2088	2088	2088
<b>pH-Wert (mit Aluminiumverbindungen)</b>	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
<b>pH-Wert (ohne Aluminiumverbindungen)</b>	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
<b>Chlorid</b>	<30 mg/l	<30 mg/l	<30 mg/l
<b>Leitfähigkeit (Enthärten)</b>	<1000 µS/cm	<1000 µS/cm	<1000 µS/cm
<b>Leitfähigkeit (Entsalzen)</b>	20-100 µS/cm	20-100 µS/cm	20-100 µS/cm
<b>Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Entsalzen)</b>	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l
<b>Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Enthärten)</b>	<0,02 mg/l	<0,02 mg/l	<0,02 mg/l
<b>Höhe</b>	1319 mm	1319 mm	1319 mm
<b>Breite</b>	598 mm	598 mm	598 mm
<b>Tiefe</b>	658 mm	658 mm	658 mm
<b>Gewicht</b>	150 kg	152 kg	157 kg
<b>Chlor Wärmeträgermedium</b>	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l
<b>Chlorid Wärmeträgermedium</b>	<300 mg/l	<300 mg/l	<300 mg/l
<b>Eisen mit Mangan Wärmeträgermedium</b>	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l



Typ	TTW 13 Set	TTW 18 Set	TTW 22 Set
<b>Bestell-Nr.</b>	190360	190361	190362

Technische Daten

<b>Wärmeleistung bei W10/W35 (EN 14511)</b>	13,25 kW	16,82 kW	21,48 kW
<b>Wärmeleistung bei B7/W35</b>	12,33 kW	15,79 kW	20,14 kW
<b>Leistungsaufnahme bei W10/W35 (EN 14511)</b>	1,99 kW	2,73 kW	3,79 kW
<b>Leistungsaufnahme bei B7/W35</b>	2,01 kW	2,73 kW	3,78 kW
<b>Leistungszahl bei W10/W35 (EN 14511)</b>	6,67	6,16	5,67
<b>Leistungszahl bei B7/W35</b>	6,14	5,78	5,33
<b>Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung</b>	8,8 kW	8,8 kW	8,8 kW
<b>Volumen heizungsseitig intern</b>	6,7 l	7,3 l	7,3 l
<b>Volumen quellenseitig intern</b>	11,3 l	11,8 l	12,3 l
<b>Volumenstrom WP/GWS (30 % Etylenglykol)</b>	3,8 m³/h	4,6 m³/h	5,8 m³/h
<b>Druckverlust WP/GWS (30 % Etylenglykol)</b>	465 hPa	268 hPa	436 hPa
<b>Volumenstrom GWS</b>	3,4 m³/h	4,2 m³/h	5,4 m³/h
<b>Druckverlust GWS</b>	426 hPa	221 hPa	365 hPa
<b>Einsatzgrenze heizungsseitig min.</b>	15 °C	15 °C	15 °C
<b>Einsatzgrenze heizungsseitig max.</b>	65 °C	65 °C	65 °C
<b>Einsatzgrenze Wärmequelle min.</b>	7 °C	7 °C	7 °C
<b>Einsatzgrenze Wärmequelle max.</b>	20 °C	20 °C	20 °C
<b>Nennspannung Not-/Zusatzheizung</b>	400 V	400 V	400 V
<b>Nennspannung Verdichter</b>	400 V	400 V	400 V
<b>Nennspannung Steuerung</b>	230 V	230 V	230 V
<b>Phasen Not-/Zusatzheizung</b>	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
<b>Phasen Verdichter</b>	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE

<b>Phasen Steuerung</b>	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
<b>Absicherung Verdichter</b>	3 x C 16 A	3 x C 16 A	3 x C 16 A
<b>Absicherung Steuerung</b>	1 x B 16 A	1 x B 16 A	1 x B 16 A
<b>Anlaufstrom (mit/ohne Anlaufstrombegrenzer)</b>	23/- A	23/- A	25/- A
<b>Energieeffizienzklasse</b>	A++/A+++	A++/A+++	A++/A+++
<b>Schalleistungspegel W35 (EN 12102)</b>	48,00 dB(A)	49,00 dB(A)	53,00 dB(A)
<b>Schalleistungspegel W55 (EN 12102)</b>	50,00 dB(A)	51,00 dB(A)	55,00 dB(A)
<b>Wasserhärte</b>	≤3 °dH	≤3 °dH	≤3 °dH
<b>Kältemittel</b>	R410 A	R410 A	R410 A
<b>Füllmenge Kältemittel</b>	2,03 kg	2,30 kg	2,32 kg
<b>CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e)</b>	4,7 t	4,8 t	4,91 t
<b>Treibhauspotenzial des Kältemittels (GWP100)</b>	2088	2088	2088
<b>pH-Wert (mit Aluminiumverbindungen)</b>	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
<b>pH-Wert (ohne Aluminiumverbindungen)</b>	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
<b>Chlorid</b>	<30 mg/l	<30 mg/l	<30 mg/l
<b>Leitfähigkeit (Enthärten)</b>	<1000 µS/cm	<1000 µS/cm	<1000 µS/cm
<b>Leitfähigkeit (Entsalzen)</b>	20-100 µS/cm	20-100 µS/cm	20-100 µS/cm
<b>Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Entsalzen)</b>	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l
<b>Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Enthärten)</b>	<0,02 mg/l	<0,02 mg/l	<0,02 mg/l
<b>Höhe</b>	1319 mm	1319 mm	1319 mm
<b>Breite</b>	598 mm	598 mm	598 mm
<b>Tiefe</b>	658 mm	658 mm	658 mm
<b>Gewicht</b>	169 kg	171 kg	181 kg
<b>Chlor Wärmeträgermedium</b>	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l
<b>Chlorid Wärmeträgermedium</b>	<300 mg/l	<300 mg/l	<300 mg/l
<b>Eisen mit Mangan Wärmeträgermedium</b>	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l	<0,5 mg/l

### **Service-Center**

Sie haben Fragen? Wir helfen gerne:  
Unter der Telefonnummer 05531 99068-95082

### **Unsere Fachpartner**

Unsere kompetenten Ansprechpartner vor Ort helfen Ihnen bei allen  
Fragen:  
[www.tecalor.de/fachpartner-suchen](http://www.tecalor.de/fachpartner-suchen)

### **Installationshinweis**

Die Installation nicht-steckerfertiger Geräte ist vom jeweiligen  
Netzbetreiber oder von einem eingetragenen Fachbetrieb vorzunehmen,  
der Ihnen auch bei der Einholung der Zustimmung des jeweiligen  
Netzbetreibers für die Installation des Gerätes behilflich ist.

tecalor GmbH  
Lüchtringer Weg 3 — 37603 Holzminden  
Tel.: 05531 99068-95700 — Fax: 05531 99068-95712  
[info@tecalor.de](mailto:info@tecalor.de) — [www.tecalor.de](http://www.tecalor.de)