

# Verkaufspreisliste 2011

gültig ab 01.10.2011

Augmented Reality



Die Titelseite dieser Preisliste ist virtuell aktiv. Wie es funktioniert erfahren Sie auf der letzten Seite.





# Verkaufspreisliste 2011

gültig ab 01.10.2011

| <u>Inhaltsverzeichnis</u>                                | <u>Seite</u>   |
|--|----------------|
| <b>Sole – Wasser – Wärmepumpen 4,7 bis 66 KW</b>         | <b>2 – 09</b>  |
| <b>Sole – Wasser – Kompakt Wärmepumpen 4,7 bis 11 KW</b> | <b>10 – 13</b> |
| <b>Wasser – Wasser Wärmepumpen 6,2 bis 81,7 KW</b>       | <b>14 – 21</b> |
| <b>Heizungsrücklauf – Wärmepumpen</b>                    | <b>22 – 25</b> |
| <b>Warmwasser – Wärmepumpen</b>                          | <b>26 – 27</b> |
| <b>Regelkomponenten für Wärmepumpen</b>                  | <b>28 – 29</b> |
| <b>Zubehör für Wärmepumpen</b>                           | <b>29 – 32</b> |
| <b>Unterwasserpumpen für Wasser – Wärmepumpen</b>        | <b>33</b>      |
| <b>Speicherprogramm</b>                                  | <b>34 – 36</b> |
| <b>Erdkollektoren und Zubehör</b>                        | <b>37 – 39</b> |

## Allgemeine Geschäftsbedingungen

Die genannten Preise in dieser Preisliste verstehen sich freibleibend in Euro zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Es werden die am Tage der Lieferung gültigen Preise abgerechnet. Mit dem Erscheinen dieser Preisliste werden vorherige Listen ungültig. Es gelten die in dieser Liste abgedruckten Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma emcal. Eine Gewährleistung kommt nur mit einer Inbetriebnahme durch einen emcal Kundendienstpartner zustande.

Datum: 10/2011



SW - ST 5 - 30

**emcal GEOtherm Sole-Wasser-Wärmepumpe SW – ST 5 - 34  
 (4,7 – 34,4 kW) mit Kältemittel R407c**

Sole-Wärmepumpe mit hocheffektivem Sauggas gekühlten Kältemittelverdichter und je einen Edelstahl - Plattenwärmetauscher für den Heiz- und Quellenkreis, aufgebaut im schallgedämmten Gehäuse. Sole-, Heizungsumwälzpumpe, Brauchwasservorrangschaltung und der Elektronacherhitzer sind optional betriebsbereit eingebaut. Komplette elektrische Verdrahtung mit integriertem witterungsgeführten Wärmepumpencontroller und lose beige packter Klartext-Fernbedienung. Alle Geräte können optional umschaltbar für den Kühlbetrieb geliefert werden.

**Ausstattung:**

- eingebauter Wärmepumpencontroller mit Klartextanzeige (wird preislich separat aufgeführt)
  - einfache Bedienung
  - Mischkreisregelung (Fühler ist extra zu bestellen)
  - eingebaute(r) Drucktransmitter (versionsabhängig)
  - eingebauter Sanftanlasser (ab Typ SW – ST 14)
  - Vorlauftemperatur bis Typ ST 12 max. 65 °C, ab Typ ST 14 max. 60 °C
  - eingebauter Nacherhitzer 3-9 kW
  - eingebaute Heizungsumwälzpumpe
  - eingebaute Soleumwälzpumpe
- } (wird preislich separat aufgeführt)



SW - ST 34

**Optional:**

- Kühlfunktion
- eingebaute Brauchwasservorrangschaltung
- integrierte Wärmemengenerfassung
- elektronische Umwälzpumpen



6001 WPC

**emcal GEOtherm Komfort-Wärmepumpencontroller 6001WPC** als micro-prozessorgesteuerter und witterungsgeführter Zweipunktregler mit bis zu 2 Leistungsstufen für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Betriebsweise, sowie optional Regelung eines Kühlkreislaufes. Enthalten ist eine Mischkreisregelung.

**Ausstattungsmerkmale:**

Lastabhängige Zuschaltung des WEZ-1, der in 2 Leistungsstufen geschaltet werden kann, sowie lastabhängige und/oder außentemperaturabhängige Zuschaltung der 2. Leistungsstufe von WEZ-2 (Elektronacherhitzer), Digitaluhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte vorprogrammierte Schaltzeitenprogramme, getrennter Betriebsstunden- und Taktzähler für alle Leistungsstufen, Anzeigemöglichkeit von Vorlauf-, Rücklauf-, Quelleneintritts-, Quellenaustritts-, Außen-, und Raumtemperatur. Einfache 2-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-bus fähig. Incl. Universalbedieneinheit mit Klartextanzeige DFB 6100.

Insgesamt können bis zu 14 Temperaturwerte über die Masterfernbedienung erfasst und angezeigt werden. Davon stehen, abhängig von der Anlagen-Konfiguration 4-8 zur freien Verfügung. Weitere Optionen sind ein Funkuhrmodul, eine Fernbedienung mit Raumfühler (DFB 6100) und ein Zusatzmodul zur Datenfernübertragung bzw. Datenübertragung auf einen PC.



DFB 6100

**emcal GEOtherm Digitale Klartext-Fernbedienung** mit Raumtemperaturfühler zum Einstellen der Uhrzeit, Heizbetrieb, des Automatikprogrammes, Ferienprogramm inkl. Partyschaltung. Über die Fernbedienung können die wichtigsten Daten und Werte abgefragt werden. Funktionstaste für Störmeldungen, Abfrage von Betriebsstunden für Kompressor- und E-Heizung, sowie die Abfrage von mehreren Temperaturen wie z.B. Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Quelleneintritt, Quellenausritt, Außen- und Innentemperatur. (1x in 6001WPC enthalten) Umschaltbar für den Installateur als Masterbedienung für zusätzliche Informationen der Temperaturen, Druckanzeige für den Niederdruck sowie Hochdruck und Programmiererebenen.



**emcal GEOtherm Sole-Wasser-Wärmepumpe SW - ST 5 - 34 (4,7 – 34,4 kW)  
mit dem Kältemittel R407c**

3 Jahre Garantie 1)

| Typ                 | emcal - | Art.-Nr. | BO/<br>W35 | SW-ST<br>5 | SW-ST<br>6 | SW-ST<br>8 | SW-ST<br>9 | SW-ST<br>11 | SW-ST<br>12 | SW-ST<br>14 | SW-ST<br>17 | SW-ST<br>23 | SW-ST<br>30 | SW-ST<br>34 |
|---------------------|---------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| GEOtherm SW - ST 5  |         | 14005    | 4,7        | 3.490,-    |            |            |            |             |             |             |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 6  |         | 14006    | 6,4        |            | 3.931,-    |            |            |             |             |             |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 8  |         | 14008    | 8,1        |            |            | 4.175,-    |            |             |             |             |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 9  |         | 14009    | 9,1        |            |            |            | 4.468,-    |             |             |             |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 11 |         | 14011    | 11,1       |            |            |            |            | 4.569,-     |             |             |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 12 |         | 14012    | 12,4       |            |            |            |            |             | 4.796,-     |             |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 14 |         | 14014    | 14,3       |            |            |            |            |             |             | 5.416,-     |             |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 17 |         | 14017    | 17,4       |            |            |            |            |             |             |             | 5.885,-     |             |             |             |
| GEOtherm SW - ST 23 |         | 14023    | 23,0       |            |            |            |            |             |             |             |             | 7.108,-     |             |             |
| GEOtherm SW - ST 30 |         | 14030    | 30,0       |            |            |            |            |             |             |             |             |             | 8.985,-     |             |
| GEOtherm SW - ST 34 |         | 14034    | 34,4       |            |            |            |            |             |             |             |             |             |             | 9.647,-     |

**GEOtherm Wärmepumpencontroller (Art.-Nr. 14600) mit Fernbedienung (Art.-Nr. 14620) zwingend notwendig,  
betriebsfertig eingebaut, verdrahtet und vorprogrammiert**

|   |  |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wärmepumpencontroller mit Fernbedienung |  |  | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- |
|---|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

**GEOtherm Solebausatz (vormontiert, isoliert u. elektrisch angeschlossen) 3)**

|      |       |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |         |         |         |
|------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|
| SB01 | 14601 |  |  | 505,- | 505,- | 505,- | 505,- | 505,- |       |       |       |         |         |         |
| SB02 | 14602 |  |  |       |       |       |       |       | 714,- | 714,- | 714,- |         |         |         |
| SB03 | 14603 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       | 1.005,- | 1.005,- | 1.005,- |

**GEOtherm Heizungsbausatz (vormontiert u. elektrisch angeschlossen) 4)**

|      |       |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| HB01 | 14604 |  |  | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- |       |       |       |       |       |       |
| HB02 | 14605 |  |  |       |       |       |       |       | 635,- | 635,- | 635,- | 635,- | 635,- |       |
| HB03 | 14606 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 930,- |

**GEOtherm Elektronacherhitzer bis 9 / 18 kW (betriebsfertig angeschlossen)**

|       |       |  |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ELN01 | 14607 |  | 3,0-9,0  | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- |       |
| ELN02 | 14608 |  | 9,0-18,0 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 471,- |

**GEOtherm Wärmepumpenanschlusssatz (lose beige packt)**

|        |       |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WAS01L | 14610 |  |  | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- |       |       |
| WAS02L | 14611 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 179,- |       |
| WAS04L | 14613 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 434,- |

|                                     |  |  |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |
|-------------------------------------|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Gesamtsumme mit eingebautem Zubehör |  |  | 5.908,- | 6.349,- | 6.593,- | 6.886,- | 6.987,- | 7.648,- | 8.268,- | 8.737,- | 10.251,- | 12.185,- | 13.556,- |
|-------------------------------------|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|

**Weiteres Zubehör:**
**GEOtherm Kühlmodul zur Umschaltung für aktives Kühlen, inkl. Reglererweiterung (betriebsfertig eingebaut)**

|      |       |  |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| HK01 | 14621 |  |  | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- |         |         |         |         |         |         |
| HK02 | 14622 |  |  |         |         |         |         |         | 1.952,- | 1.952,- | 1.952,- | 1.952,- | 1.952,- |         |
| HK03 | 14623 |  |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 2.589,- |

**GEOtherm Passiv-Kühlmodul inkl. Wärmetauscher und Reglererweiterung (lose beige packt)**

|      |       |  |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PK01 | 14625 |  |  | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- |         |         |         |         |         |         |
| PK02 | 14626 |  |  |         |         |         |         |         | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- |

**GEOtherm Brauchwasservorrangschaltung incl. Fühler (betriebsfertig angeschlossen)**

|      |       |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BV00 | 14628 |  |  | 278,- | 278,- | 278,- | 278,- | 278,- |       |       |       |       |       |       |
| BV01 | 14629 |  |  |       |       |       |       |       | 286,- | 286,- | 286,- | 286,- |       |       |
| BV02 | 14630 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 328,- | 328,- |

**GEOtherm Schwimmbadschaltung (betriebsfertig angeschlossen)**

|       |       |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| SBS01 | 14632 |  |  | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- |         |
| SBS02 | 14633 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1.200,- |

**GEOtherm Wärmemengenerfassung (lose beige packt)**

|       |       |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WME01 | 14647 |  |  | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- |       |
| WME02 | 14648 |  |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 234,- |

**GEOtherm Mischerkreisfühler (lose beige packt)**

|       |       |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|-------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| MKF01 | 14645 |  |  | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- |
|-------|-------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

**Beschreibung Zubehör siehe Seite 28 bis 33**

 1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gem Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.

2) auch in 230V~ Ausführung auf Anfrage lieferbar laut separater Preisliste. Bitte längere Lieferzeiten beachten.

3) Quellenpumpe ausreichend bei Verwendung von z.B. Doppel - U - Rohrsonden bis max. 50 m Einzellänge; max. Förderhöhe beachten!

4) erforderlich für ELN / max. Förderhöhe beachten!

\*) Bitte Gehäuseabmessungen im Anhang Technische Daten beachten.

 Die Lieferung der Wärmepumpe ist nur komplett mit dem **emcal** Controller erhältlich. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm Sole-Wasser-Wärmepumpe 4,7 – 34,4 kW mit dem Kältemittel R407c**

| Typ  | -emcal | SW-ST 5 | SW-ST 6 | SW-ST 8 | SW-ST 9 | SW-ST 11 | SW-ST 12 | SW-ST 14 | SW-ST 17 | SW-ST 23 | SW-ST 30 | SW-ST 34 |
|--|--------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kältemittel                                  |        | R407c   | R407c   | R407c   | R407c   | R407c    | R407c    | R407c    | R407c    | R407c    | R407c    | R407c    |
| Kältemittel-Füllgewicht                      | kg     | 1,05    | 1,15    | 1,25    | 1,40    | 1,50     | 1,55     | 1,65     | 1,90     | 2,05     | 2,20     | 2,60     |
| Heizleistung B5/W35                          | kW     | 5,6     | 7,6     | 9,5     | 10,7    | 12,8     | 14,3     | 15,9     | 19,3     | 25,7     | 33,5     | 38,4     |
| Leistungszahl B5/W35                         |        | 5,0     | 5,3     | 5,4     | 5,0     | 5,2      | 5,4      | 5,1      | 4,9      | 5,0      | 5,0      | 4,9      |
| Heizleistung B0/W35 (EN 255)                 | kW     | 4,7     | 6,4     | 8,1     | 9,1     | 11,1     | 12,4     | 14,3     | 17,4     | 23,0     | 30,0     | 34,4     |
| Nennleistungsaufnahme B0/W35 (EN 255)        | kW     | 1,04    | 1,36    | 1,70    | 2,00    | 2,37     | 2,54     | 3,14     | 3,96     | 5,16     | 6,70     | 7,73     |
| Leistungszahl B0/W35 (EN 255)                |        | 4,5     | 4,7     | 4,8     | 4,6     | 4,7      | 4,9      | 4,6      | 4,4      | 4,5      | 4,5      | 4,5      |
| Heizleistung B0/W35 (EN 14511)               | kW     | 4,6     | 6,3     | 7,9     | 8,9     | 10,9     | 12,2     | 14       | 17,1     | 22,6     | 29,4     | 33,7     |
| Nennleistungsaufnahme B0/W35 (EN 14511)      | kW     | 1,07    | 1,4     | 1,72    | 2,02    | 2,42     | 2,6      | 3,18     | 4,07     | 5,26     | 6,84     | 7,84     |
| Leistungszahl B0/W35 (EN 14511)              |        | 4,3     | 4,5     | 4,6     | 4,4     | 4,5      | 4,7      | 4,4      | 4,2      | 4,3      | 4,3      | 4,3      |
| Heizleistung B0/W50                          | kW     | 3,6     | 5,0     | 6,6     | 7,4     | 9,3      | 10,5     | 13,4     | 16,3     | 21,4     | 28,0     | 32,0     |
| Leistungszahl B0/W50 (EN 255)                |        | 3,4     | 3,5     | 3,7     | 3,5     | 3,6      | 3,7      | 3,1      | 3,0      | 3,2      | 3,2      | 3,1      |
| Leistungszahl B0/W50 (EN 14511)              |        | 3,3     | 3,3     | 3,5     | 3,3     | 3,4      | 3,5      | 2,9      | 2,8      | 3,0      | 3,0      | 2,9      |
| Heizleistung B0/W65                          | kW     |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| Leistungszahl B0/W65 (EN 255)                |        |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| Leistungszahl B0/W65 (EN 14511)              |        |         |         |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| QUELLE Min. Volumenstrom (bei 5K)            | m³/h   | 0,73    | 1,01    | 1,30    | 1,44    | 1,75     | 1,99     | 2,26     | 2,72     | 3,60     | 4,71     | 5,39     |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom (bei 3K)            | m³/h   | 1,21    | 1,69    | 2,17    | 2,41    | 2,92     | 3,32     | 3,76     | 4,53     | 6,00     | 7,85     | 8,99     |
| QUELLE interne Druckdifferenz (bei 3K)       | hPa    | 105     | 189     | 136     | 165     | 156      | 158      | 199      | 211      | 285      | 210      | 470      |
| QUELLE Anschlussdimension                    | Zoll   | 1       | 1       | 1       | 1       | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1 ¼      |
| QUELLE Eintritt Absorber Hz-Vorl. <40°C min. | °C     | -18     | -18     | -18     | -18     | -18      | -18      | -14      | -14      | -14      | -14      | -15      |
| QUELLE Eintritt Absorber Hz-Vorl. <55°C min. | °C     | -12     | -12     | -12     | -12     | -12      | -12      | -8       | -8       | -8       | -8       | -10      |
| QUELLE Eintritt Absorber max.                | °C     | 30      | 30      | 30      | 30      | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |
| QUELLE Frostsicherheit Absorber              | °C     | -25     | -25     | -25     | -25     | -25      | -25      | -25      | -25      | -25      | -25      | -25      |
| QUELLE Eintritt Sole min.                    | °C     | -5      | -5      | -5      | -5      | -5       | -5       | -5       | -5       | -5       | -5       | -5       |
| QUELLE Eintritt Sole max.                    | °C     | 18      | 18      | 18      | 18      | 18       | 18       | 18       | 18       | 18       | 18       | 18       |
| QUELLE Frostsicherheit Sole                  | °C     | -20     | -20     | -20     | -20     | -20      | -20      | -20      | -20      | -20      | -20      | -20      |
| HEIZUNG Min. Volumenstrom (bei 10K)          | m³/h   | 0,40    | 0,55    | 0,70    | 0,79    | 0,95     | 1,07     | 1,23     | 1,50     | 1,98     | 2,58     | 2,96     |
| HEIZUNG Nenn-Volumenstrom (bei 5K)           | m³/h   | 0,80    | 1,10    | 1,40    | 1,57    | 1,90     | 2,13     | 2,46     | 2,99     | 3,95     | 5,16     | 5,92     |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz (bei 5K)      | hPa    | 40      | 52      | 51      | 52      | 59       | 72       | 77       | 84       | 142      | 354      | 188      |
| HEIZUNG Anschlussdimension                   | Zoll   | 1       | 1       | 1       | 1       | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1 ¼      |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max.    | °C     | 65      | 65      | 65      | 65      | 65       | 65       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       |
| Nennspannung                                 | V      | 230     | 400     | 400     | 400     | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      | 400      |
| Anlaufstrom                                  | A      | <30     | <30     | <30     | <30     | <30      | 30       | 38       | 56       | 70       | 86       | 86       |
| Anlaufstrom (begrenzt)                       | A      |         |         |         |         |          |          | 19       | 29       | 40       | 42       | 48       |
| Absicherung (träge)                          | A      | 20      | 3x16    | 3x16    | 3x16    | 3x20     | 3x20     | 3x25     | 3x25     | 3x25     | 3x35     | 3x35     |
| ABMESSUNGEN Höhe                             | mm     | 1080    | 1080    | 1080    | 1080    | 1080     | 1080     | 1080     | 1080     | 1080     | 1020     | 1020     |
| ABMESSUNGEN Breite                           | mm     | 600     | 600     | 600     | 600     | 600      | 600      | 600      | 600      | 600      | 600      | 600      |
| ABMESSUNGEN Tiefe                            | mm     | 430     | 430     | 430     | 430     | 430      | 430      | 430      | 430      | 430      | 800      | 800      |
| Gewicht                                      | kg     | 118     | 118     | 141     | 141     | 143      | 150      | 150      | 165      | 165      | 185      | 202      |

Alle Leistungsdaten wurden entsprechend EN 255 und EN 14511 ermittelt.

Quelleneintritt kurzzeitig (max. 30 min.) bis 40 °C zugelassen.

Die Gehäusebauform und Abmessung bei der SW - ST 34 weicht von den übrigen Gerätetypen ab.

Der Heizstab ist abhängig von der Leistung abzusichern.

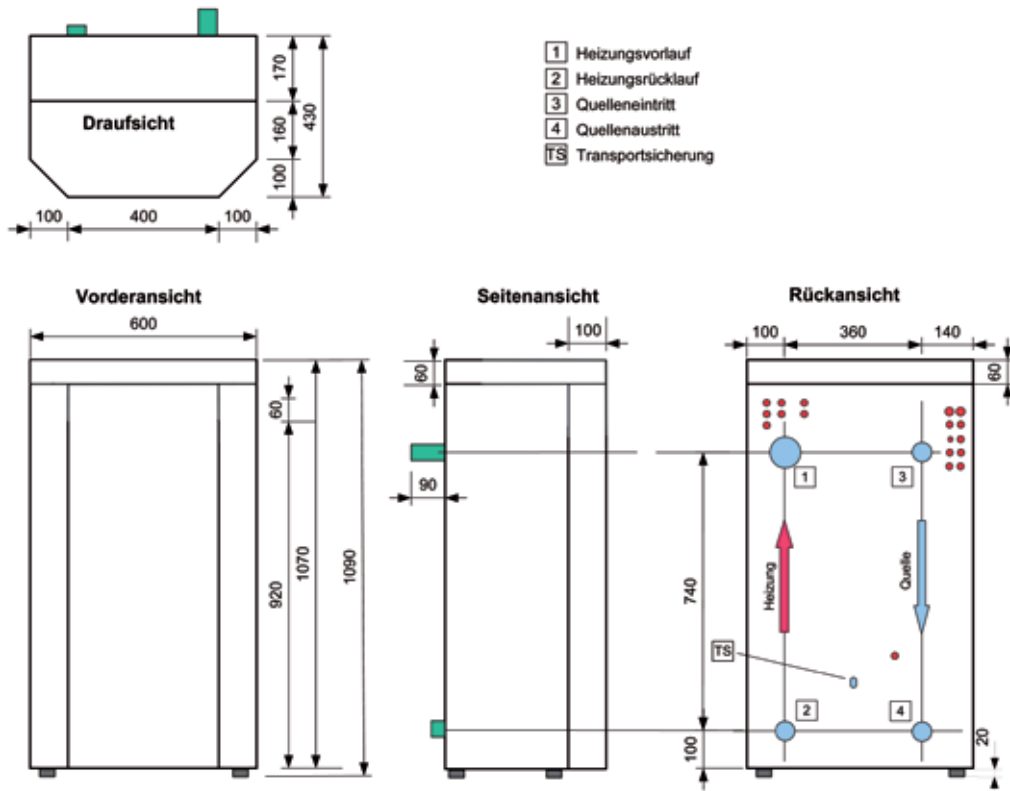
- 3 kW / 230V~/N/PE Abs. 1 x 16A - 9 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3x16A - 18 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3x35A

Als Frostschutzmittel ist emcal Glysofor N zu verwenden. Andere Frostschutzmittel und Salzsolen auf Anfrage.

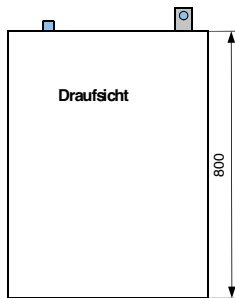
Eine Umschaltung des Kältekreis (Heizen/Kühlen) ist für alle Geräte lieferbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

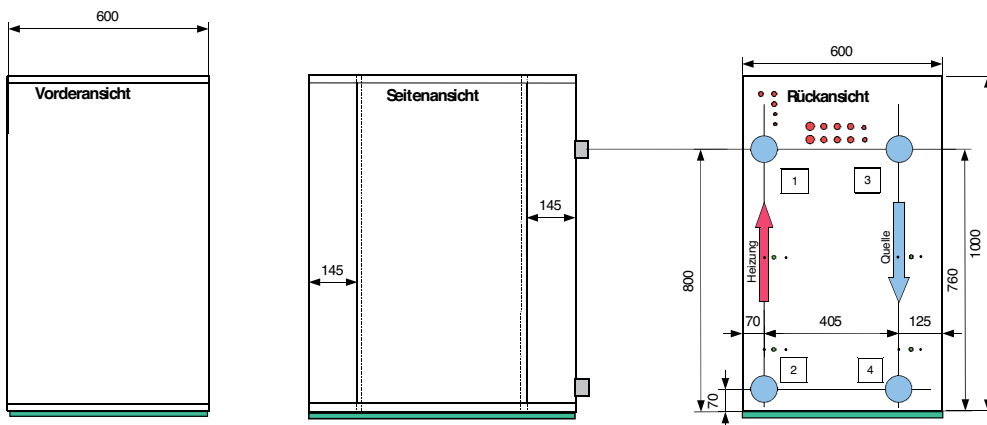
**emcal GEOtherm Sole-Wasser-Wärmepumpe 4,7 – 34,4 kW mit dem Kältemittel R407c**



SW - ST 5 - 30



- 1** Heizungsvorlauf  
**2** Heizungsrücklauf  
**3** Quelleneintritt  
**4** Quellenausritt



SW - ST 34

**emcal GEOtherm Tandem Sole-Wasser-Wärmepumpe SWT - ST 27 – 66  
 (27,3 – 65,9 kW) mit dem Kältemittel R407c**


Tandem-Wärmepumpe mit hocheffektiven Sauggas gekühlten Kältemittelverdichtern und je einen Edelstahl - Plattenwärmetauscher für den Heiz- und Quellenkreis im schallgedämmten Gehäuse. Zur Leistungsanpassung dienen zwei Verdichter mit integrierter Phasenfolge-Überwachung. Einfache Montage durch optional lieferbare betriebsfertig eingebaute/oder angebaute und elektrisch angeschlossene Heizungs- und Solebausätze sowie optimal abgestimmtes Zubehör für die gesamte Anlage. Bei größerem Leistungsbedarf können bis zu 8 Wärmeerzeuger in Kaskade geschaltet werden. Komplette elektrische Verdrahtung mit integriertem witterungsgeführten Wärmepumpencontroller und lose beige packter Fernbedienung. Alle Geräte können optional umschaltbar für den Kühlbetrieb geliefert werden.

**Ausstattung:**

- eingebauter Wärmepumpencontroller mit Klartextanzeige (wird preislich separat aufgeführt)
  - Mischerkreisregelung (Fühler ist extra zu bestellen)
  - einfache Bedienung
  - eingebauter Sanftanlasser
  - Phasenfolge-Überwachung
  - eingebaute(r) Drucktransmitter (versionsabhängig)
  - Vorlauftemperatur bis zu 60 °C
  - bis zu 8 WEZ in Kaskade
  - Nacherhitzer 3-9 kW
  - Heizungsumwälzpumpe
  - Soleumwälzpumpe
- } (wird preislich separat aufgeführt)

**Optional:**

- Kühlfunktion
- Brauchwasservorrangschaltung
- integrierte Wärmemengenerfassung
- elektronische Umwälzpumpen

**emcal GEOtherm Komfort-Wärmepumpencontroller 6001WPC** als micro-prozessorgesteuerter und witterungsgeführter Zweipunktregler mit bis zu 2 Leistungsstufen für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Betriebsweise, sowie optional Regelung eines Kühlkreislaufes. Enthalten ist eine Mischerkreisregelung.



6001 WPC

**Ausstattungsmerkmale:**

Lastabhängige Zuschaltung des WEZ-1, der in 2 Leistungsstufen geschaltet werden kann, sowie lastabhängige und/oder Außentemperaturabhängige Zuschaltung der 2. Leistungsstufe von WEZ-2 (Elektronacherhitzer), Digitaluhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte vorprogrammierte Schaltzeitenprogramme, getrennter Betriebsstunden- und Taktzähler für alle Leistungsstufen, Anzeigemöglichkeit von Vorlauf-, Rücklauf-, Quelleneintritts-, Quellenaustritts-, Außen-, und Raumtemperatur. Einfache 2-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-bus fähig. Incl. Universalbedieneinheit mit Klartextanzeige DFB 6100.

Insgesamt können bis zu 14 Temperaturwerte über die Masterfernbedienung erfasst und angezeigt werden. Davon stehen, abhängig von der Anlagen-Konfiguration 4–8 zur freien Verfügung. Weitere Optionen sind ein Funkuhrmodul, eine Fernbedienung mit Raumfühler (DFB 6100) und ein Zusatzmodul zur Datenfernübertragung bzw. Datenübertragung auf einen PC.



DFB 6100

**emcal GEOtherm Digitale Klartext-Fernbedienung** mit Raumtemperaturfühler zum Einstellen der Uhrzeit, Heizbetrieb, des Automatikprogrammes, Ferienprogramm incl. Partyschaltung. Über die Fernbedienung können die wichtigsten Daten und Werte abgefragt werden. Funktionstaste für Störmeldungen, Abfrage von Betriebsstunden für Kompressor- und E-Heizung, sowie die Abfrage von mehreren Temperaturen wie z.B. Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Quelleneintritt, Quellenausritt, Außen- und Innentemperatur. (1x in 6001WPC enthalten) Umschaltbar für den Installateur als Masterbedienung für zusätzliche Informationen der Temperaturen, Druckanzeige für den Niederdruck sowie Hochdruck und Programmiererebenen.



**emcal GEOtherm Tandem Sole-Wasser-Wärmepumpe SWT - ST 27 – 66  
(27,3 – 65,9 kW) mit dem Kältemittel R407c**
3 Jahre Garantie<sup>1</sup>

| Typ<br><b>emcal -</b> | Art.-Nr. | Heizleistung<br>B0/W35 |      | SWT-ST  | SWT-ST   | SWT-ST   | SWT-ST   | SWT-ST   |
|-----------------------|----------|------------------------|------|---------|----------|----------|----------|----------|
|                       |          | T1 [kW]                | T2   | 27      | 33       | 45       | 55       | 66       |
| GEOtherm SWT - ST 27  | 14314    | 13,7                   | 27,3 | 8.847,- |          |          |          |          |
| GEOtherm SWT - ST 33  | 14317    | 16,6                   | 33,2 |         | 10.728,- |          |          |          |
| GEOtherm SWT - ST 45  | 14323    | 22,7                   | 45,4 |         |          | 13.029,- |          |          |
| GEOtherm SWT - ST 55  | 14328    | 27,7                   | 55,5 |         |          |          | 15.155,- |          |
| GEOtherm SWT - ST 66  | 14333    | 33,0                   | 65,9 |         |          |          |          | 16.275,- |

GEOtherm Wärmepumpencontroller (Art-Nr. 14600) mit Fernbedienung (Art-Nr. 14620) zwingend notwendig, betriebsfertig eingebaut, verdrahtet und vorprogrammiert

|   |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wärmepumpencontroller mit Fernbedienung | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Solebausatz (vormontiert, isoliert u. elektrisch angeschlossen) <sup>3)</sup>

|      |       |  |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| SB03 | 14603 |  | 1.005,- | 1.005,- |         |         |         |
| SB04 | 14615 |  |         |         | 2.225,- | 2.225,- | 2.225,- |

GEOtherm Heizungsbausatz (vormontiert u. elektrisch angeschlossen) <sup>4)</sup>

|      |       |  |       |         |         |         |         |
|------|-------|--|-------|---------|---------|---------|---------|
| HB03 | 14606 |  | 930,- |         |         |         |         |
| HB04 | 14616 |  |       | 1.047,- |         |         |         |
| HB05 | 14617 |  |       |         | 1.678,- | 1.678,- | 1.678,- |

GEOtherm Elektronacherhitzer bis 9 / 18 kW (betriebsfertig angeschlossen)

|       |       |          |       |       |       |       |       |
|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ELN01 | 14607 | 3,0-9,0  | 312,- |       |       |       |       |
| ELN02 | 14608 | 9,0-18,0 |       | 471,- |       |       |       |
| ELN03 | 14609 | 9,0-18,0 |       |       | 612,- | 612,- | 612,- |

GEOtherm Wärmepumpenanschlusssatz (lose beige packt)

|        |       |  |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| WAS03L | 14612 |  | 245,- | 245,- |       |       |       |
| WAS04L | 14613 |  |       |       | 434,- |       |       |
| WAS06L | 14618 |  |       |       |       | 485,- | 485,- |

|                                     |          |          |          |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Gesamtsumme mit eingebautem Zubehör | 12.408,- | 14.565,- | 19.047,- | 21.224,- | 22.344,- |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|

GEOtherm Kühlmodul zur Umschaltung für aktives Kühlen, inkl. Reglererweiterung (betriebsfertig eingebaut)

|      |       |  |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| HK04 | 14624 |  | 2.724,- | 2.724,- | 2.724,- | 2.724,- | 2.724,- |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Passiv-Kühlmodul inkl. Wärmetauscher und Reglererweiterung (lose beige packt)

|      |       |  |         |         |         |         |  |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|--|
| PK02 | 14626 |  | 1.523,- | 1.523,- |         |         |  |
| PK03 | 14627 |  |         |         | 2.311,- | 2.311,- |  |

GEOtherm Brauchwasservorrangschaltung inkl. Fühler (betriebsfertig angeschlossen)

|      |       |  |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| BV02 | 14630 |  | 328,- | 328,- | 328,- |       |       |
| BV03 | 14631 |  |       |       |       | 460,- | 460,- |

GEOtherm Schwimmbadschaltung (betriebsfertig angeschlossen)

|       |       |  |       |         |         |         |         |
|-------|-------|--|-------|---------|---------|---------|---------|
| SBS01 | 14632 |  | 843,- |         |         |         |         |
| SBS02 | 14633 |  |       | 1.200,- | 1.200,- | 1.200,- | 1.200,- |

GEOtherm Wärmemengenerfassung (lose beige packt)

|       |       |  |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| WME02 | 14648 |  | 234,- | 234,- | 234,- | 234,- | 234,- |
|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|

GEOtherm Mischerkreisfühler (lose beige packt)

|       |       |  |      |      |      |      |      |
|-------|-------|--|------|------|------|------|------|
| MKF01 | 14645 |  | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- |
|-------|-------|--|------|------|------|------|------|

Beschreibung Zubehör siehe Seite 28 bis 33

1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.

2) auch in 230V~ Ausführung auf Anfrage lieferbar. Bitte längere Lieferzeiten beachten.

3) Quellenpumpe ausreichend bei Verwendung von z.B. Doppel - U - Rohrsonden bis max. 50 m Einzellänge; max. Förderhöhe beachten!

4) erforderlich für HELN / max. Förderhöhe beachten!

Die Lieferung der Wärmepumpe ist nur komplett mit dem Controller erhältlich. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm Tandem Sole-Wasser-Wärmepumpe SWT - ST 27 – 66  
 (27,3 – 65,9 kW) mit dem Kältemittel R407c**

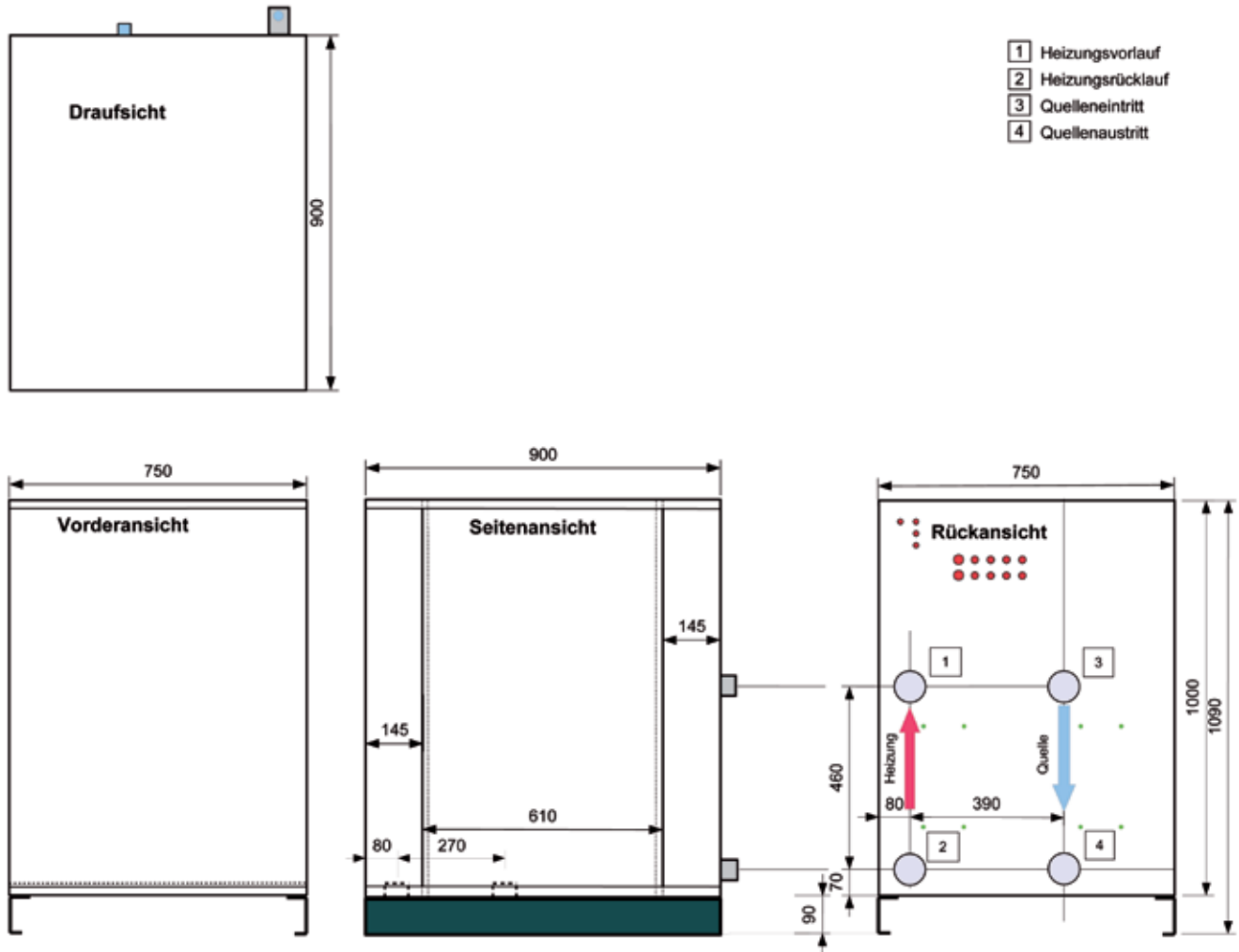
| Typ                                       | -emcal | SWT-ST<br>27 | SWT-ST<br>33 | SWT-ST<br>45 | SWT-ST<br>55 | SWT-ST<br>66 |
|---|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Kältemittel                               |        | R407c        | R407c        | R407c        | R407c        | R407c        |
| Kältemittel-Füllgewicht                   | kg     | 3            | 3,4          | 4,3          | 5,6          | 5,8          |
| Heizleistung B5/W35                       |        | 15,2 / 30,4  | 18,4 / 36,8  | 25,3 / 50,6  | 30,9 / 61,8  | 36,7 / 73,4  |
| Leistungszahl B5/W35                      |        | 4,6          | 4,8          | 4,8          | 4,8          | 4,8          |
| Heizleistung B0/W35                       | kW     | 13,7 / 27,3  | 16,6 / 33,2  | 22,7 / 45,4  | 27,7 / 55,5  | 33,0 / 65,9  |
| Nennleistungsaufnahme B0/W35 (EN 255)     | kW     | 3,29 / 6,58  | 3,80 / 7,60  | 5,28 / 10,56 | 6,42 / 12,84 | 7,52 / 15,04 |
| Leistungszahl B0/W35 (EN 255)             |        | 4,2          | 4,4          | 4,3          | 4,3          | 4,4          |
| Leistungszahl B0/W35 (EN 14511)           |        | 4,0          | 4,2          | 4,1          | 4,1          | 4,2          |
| Heizleistung B0/W50                       | kW     | 12,9 / 25,9  | 15,5 / 31,0  | 21,2 / 42,5  | 26,0 / 51,9  | 30,7 / 61,3  |
| Leistungszahl B0/W50 (EN 255)             |        | 2,9          | 3,0          | 3,1          | 3,1          | 3,1          |
| Leistungszahl B0/W50 (EN 14511)           |        | 2,7          | 2,8          | 2,9          | 2,9          | 2,9          |
| Heizleistung B0/W65                       | kW     |              |              |              |              |              |
| Leistungszahl B0/W65 (EN 255)             |        |              |              |              |              |              |
| Leistungszahl B0/W65 (EN 14511)           |        |              |              |              |              |              |
| QUELLE Min. Volumenstrom                  | m³/h   | 2,09 / 4,19  | 2,59 / 5,18  | 3,52 / 7,04  | 4,31 / 8,62  | 5,14 / 10,28 |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom                  | m³/h   | 3,49 / 6,98  | 4,31 / 8,63  | 5,87 / 11,74 | 7,18 / 14,36 | 8,57 / 17,13 |
| QUELLE interne Druckdifferenz             | hPa    | 201          | 216          | 202          | 221          | 224          |
| QUELLE Anschlussdimension                 | Zoll   | 1 ¼          | 1 ¼          | 2            | 2            | 2            |
| QUELLE Eintritt Sole min                  | °C     | -5           | -5           | -5           | -5           | -5           |
| QUELLE Eintritt Sole max                  | °C     | 18           | 18           | 18           | 18           | 18           |
| QUELLE Frostsicherheit Sole               | °C     | -20          | -20          | -20          | -20          | -20          |
| HEIZUNG Min. Volumenstrom                 | m³/h   | 1,17 / 2,35  | 1,43 / 2,86  | 1,95 / 3,91  | 2,39 / 4,77  | 2,83 / 5,67  |
| HEIZUNG Nenn-Volumenstrom                 | m³/h   | 2,35 / 4,70  | 2,86 / 5,71  | 3,91 / 7,81  | 4,77 / 9,54  | 5,67 / 11,34 |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz            | hPa    | 79           | 115          | 155          | 112          | 122          |
| HEIZUNG Anschlussdimension                | Zoll   | 1 ¼          | 1 ¼          | 1 ¼          | 2            | 2            |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max. | °C     | 60           | 60           | 60           | 60           | 60           |
| Nennspannung                              | V      | 400          | 400          | 400          | 400          | 400          |
| Anlaufstrom                               | A      | 38           | 56           | 70           | 86           | 86           |
| Anlaufstrom (begrenzt)                    | A      | 19           | 29           | 40           | 42           | 48           |
| Absicherung (träge)                       | A      | 3x25         | 3x25         | 3x35         | 3x50         | 3x50         |
| ABMESSUNGEN Höhe                          | mm     | 1000         | 1000         | 1000         | 1000         | 1000         |
| ABMESSUNGEN Breite                        | mm     | 750          | 750          | 750          | 750          | 750          |
| ABMESSUNGEN Tiefe                         | mm     | 900          | 900          | 900          | 900          | 900          |
| Gewicht                                   | kg     | 270          | 297          | 310          | 333          | 400          |

Alle Leistungsdaten wurden entsprechend EN 255 und EN 14511 ermittelt. Der Heizstab ist abhängig von der Leistung abzusichern. - 3 kW / 230V~/N/PE Abs. 1x16A - 9 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3x16A - 18 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3 x 35A  
 Eine Umschaltung des Kältekreises (Heizen/Kühlen) ist für alle Geräte lieferbar.

Als Frostschutzmittel ist emcal Glysofor N zu verwenden. Andere Frostschutzmittel und Salzsolen auf Anfrage.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

**emcal GEOtherm Tandem Sole-Wasser-Wärmepumpe SWT - ST 27 - 66**  
(27,3 - 65,9 kW) mit dem Kältemittel R407c



SWT-ST 27 - 66



### emcal GEOtherm Kompakt Sole-Wasser-Wärmepumpe SWK - ST 4 – 11 (4,7 – 11,1 kW) mit Warmwasserspeicher 200 l, Kältemittel R407c

Wärmepumpe mit hocheffektivem Sauggas gekühlten Kältemittelverdichter und je einen Edelstahl - Plattenwärmetauscher für den Heiz- und Quellenkreis, aufgebaut im schallgedämmten Gehäuse. Sole-, Heizungsumwälzpumpe, Warmwasserspeicher, Brauchwasservorrangschaltung und der Elektronacherhitzer sind betriebsbereit eingebaut. Komplette elektrische Verdrahtung mit integriertem witterungsgeführten Wärmepumpencontroller und lose beige packter Fernbedienung. Alle Geräte können optional umschaltbar für den Kühlbetrieb geliefert werden.

#### Ausstattung:

- untergebauter Warmwasserspeicher 200 l für Mischwassermengen von bis zu 340 l bei 40 °C
  - eingebauter Wärmepumpencontroller mit Klartextanzeige (wird preislich separat aufgeführt)
  - Mischerkreisregelung (Fühler ist extra zu bestellen)
  - einfache Bedienung
  - eingebaute Brauchwasservorrangschaltung
  - leichter Transport in zwei Teilen
  - eingebauter Nacherhitzer 3-9 kW
  - eingebaute Heizungsumwälzpumpe
  - eingebaute Soleumwälzpumpe
  - eingebaute(r) Drucktransmitter (versionsabhängig)
  - Vorlauftemperatur max. 65 °C
  - 12 l Sole Ausdehnungsgefäß beigelegt
- } (wird preislich separat aufgeführt)

#### optional:

- Kühlfunktion
- integrierte Wärmemengenerfassung
- elektronische Umwälzpumpen



6001 WPC

**emcal** GEOtherm Komfort-Wärmepumpencontroller 6001WPC als micro-prozessorgesteuerter und witterungsgeführter Zweipunktregler mit bis zu 2 Leistungsstufen für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Betriebsweise, sowie optional Regelung eines Kühlkreislaufes. Enthalten ist eine Mischerkreisregelung.

#### Ausstattungsmerkmale:

Lastabhängige Zuschaltung des WEZ-1, der in 2 Leistungsstufen geschaltet werden kann, sowie lastabhängige und/oder Außentemperaturabhängige Zuschaltung der 2. Leistungsstufe von WEZ-2 (Elektronacherhitzer), Digitaluhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte vorprogrammierte Schaltzeitenprogramme, getrennter Betriebsstunden- und Taktzähler für alle Leistungsstufen, Anzeigemöglichkeit von Vorlauf-, Rücklauf-, Quelleneintritts-, Quellenaustritts-, Außen-, und Raumtemperatur. Einfache 2-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-bus fähig. Incl. Universalbedieneinheit mit Klartextanzeige DFB 6100.

Insgesamt können bis zu 14 Temperaturwerte über die Masterfernbedienung erfasst und angezeigt werden. Davon stehen, abhängig von der Anlagen-Konfiguration 4-8 zur freien Verfügung. Weitere Optionen sind ein Funkuhrmodul, eine Fernbedienung mit Raumfühler (DFB 6100) und ein Zusatzmodul zur Datenfernübertragung bzw. Datenübertragung auf einen PC.



DFB 6100

**emcal** GEOtherm Digitale Klartext-Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler zum Einstellen der Uhrzeit, Heizbetrieb, des Automatikprogrammes, Ferienprogramm incl. Partyschaltung. Über die Fernbedienung können die wichtigsten Daten und Werte abgefragt werden. Funktionstaste für Störmeldungen, Abfrage von Betriebsstunden für Kompressor- und E-Heizung, sowie die Abfrage von mehreren Temperaturen wie z.B. Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Quelleneintritt, Quellenaus- tritt, Außen- und Innentemperatur. (1x in 6001WPC enthalten) Umschaltbar für den Installateur als Masterbedienung für zusätzliche Informationen der Temperaturen, Druckanzeige für den Niederdruck sowie Hochdruck und Programmiererebenen.



**emcal GEOtherm Kompakt Sole-Wasser-Wärmepumpe  
 SWK - ST 4 – 11 (4,7 – 11,1 kW) mit Warmwasserspeicher 200 l,  
 Kältemittel R407c**
mit 3 Jahre Garantie<sup>1</sup>

| Typ<br>- emcal       | Art.-Nr. | Heizleistung [kW]<br>B0/W35 | SWK-ST<br>4 | SWK-ST<br>6 | SWK-ST<br>8 | SWK-ST<br>9 | SWK-ST<br>11 |
|----------------------|----------|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| GEOtherm SWK - ST 4  | 14350    | 4,7                         | 6.157,-     |             |             |             |              |
| GEOtherm SWK - ST 6  | 14351    | 6,4                         |             | 6.165,-     |             |             |              |
| GEOtherm SWK - ST 8  | 14352    | 8,1                         |             |             | 6.250,-     |             |              |
| GEOtherm SWK - ST 9  | 14353    | 9,1                         |             |             |             | 6.446,-     |              |
| GEOtherm SWK - ST 11 | 14354    | 11,1                        |             |             |             |             | 7.200,-      |

GEOtherm Wärmepumpencontroller (Art.-Nr. 14600) mit Fernbedienung (Art.-Nr. 14620) zwingend notwendig, betriebsfertig eingebaut, verdrahtet und vorprogrammiert

|   |  |         |         |         |         |         |  |
|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Wärmepumpencontroller mit Fernbedienung |  | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- |  |
|---|--|---------|---------|---------|---------|---------|--|

GEOtherm Wärmepumpenanschlusssatz (lose beige packt)

|        |       |  |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| WAS01L | 14610 |  | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- |
|--------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|

|                            |  |         |         |         |         |         |  |
|----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Gesamtsumme mit Controller |  | 7.348,- | 7.356,- | 7.441,- | 7.637,- | 8.391,- |  |
|----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|--|

GEOtherm Kühlmodul zur Umschaltung für aktives Kühlen, inkl. Reglererweiterung (betriebsfertig eingebaut)

|      |       |  |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| HK01 | 14621 |  | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Passiv-Kühlmodul inkl. Wärmetauscher und Reglererweiterung (lose beige packt)

|      |       |  |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| PK01 | 14625 |  | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Wärmemengenerfassung (lose beige packt)

|       |       |  |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| WME01 | 14647 |  | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- |
|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|

GEOtherm Mischerkreisfühler (lose beige packt)

|       |       |  |      |      |      |      |      |
|-------|-------|--|------|------|------|------|------|
| MKF01 | 14645 |  | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- |
|-------|-------|--|------|------|------|------|------|

Beschreibung Zubehör siehe Seite 28 bis 33

- 1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienst partner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.  
 2) auch in 230V~ Ausführung auf Anfrage lieferbar laut separater Preisliste. Bitte längere Lieferzeiten beachten.  
 3) Quellenpumpe ausreichend bei Verwendung von Doppel - U - Rohrsonden bis max. 50m Einzellänge; max. Förderhöhe beachten!  
 4) max. Förderhöhe der Heizungs-Umwälzpumpe beachten!
- Die Lieferung der Wärmepumpe ist nur komplett mit dem Controller erhältlich. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm Kompakt Sole-Wasser-Wärmepumpe  
 SWK - ST 4 – 11 (4,7 – 11,1 kW) mit Warmwasserspeicher 200 l,  
 Kältemittel R407c**

| Typ                                       |      | SWK-<br>ST<br>4 | SWK-<br>ST<br>6 | SWK-<br>ST<br>8 | SWK-<br>ST<br>9 | SWK-<br>ST<br>11 |
|---|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Kältemittel                               |      | R407c           | R407c           | R407c           | R407c           | R407c            |
| Kältemittel-Füllgewicht                   | kg   | 1,05            | 1,15            | 1,25            | 1,40            | 1,50             |
| Heizleistung B5/W35                       | kW   | 5,6             | 7,6             | 9,5             | 10,7            | 12,8             |
| Leistungszahl B5/W35                      |      | 5,0             | 5,3             | 5,4             | 5,0             | 5,2              |
| Heizleistung B0/W35 (EN 255)              | kW   | 4,7             | 6,4             | 8,1             | 9,1             | 11,1             |
| Nennleistungsaufnahme B0/W35 (EN 255)     | kW   | 1,04            | 1,36            | 1,70            | 2,00            | 2,37             |
| Leistungszahl B0/W35 (EN 255)             |      | 4,5             | 4,7             | 4,8             | 4,6             | 4,7              |
| Leistungszahl B0/W35 (EN 14511)           |      | 4,3             | 4,5             | 4,6             | 4,4             | 4,5              |
| Heizleistung B0/W50 (EN 255)              | kW   | 3,6             | 5,0             | 6,6             | 7,4             | 9,3              |
| Leistungszahl B0/W50 (EN 255)             |      | 3,4             | 3,5             | 3,7             | 3,5             | 3,6              |
| Leistungszahl B0/W50 (EN 14511)           |      | 3,2             | 3,3             | 3,5             | 3,3             | 3,4              |
| Heizleistung HWBW-K W20/W45               | kW   |                 |                 |                 |                 |                  |
| Arbeitszahl                               |      |                 |                 |                 |                 |                  |
| QUELLE Min. Volumenstrom (bei 5K)         | m³/h | 0,73            | 1,01            | 1,30            | 1,44            | 1,75             |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom (bei 3K)         | m³/h | 1,21            | 1,69            | 2,17            | 2,41            | 2,92             |
| QUELLE interne Druckdifferenz (bei 3K)    | hPa  | 105             | 189             | 136             | 165             | 156              |
| QUELLE Anschlussdimension                 | Zoll | 1               | 1               | 1               | 1               | 1                |
| QUELLE Eintritt Sole min.                 | °C   | -5              | -5              | -5              | -5              | -5               |
| QUELLE Eintritt. Sole max.                | °C   | 18              | 18              | 18              | 18              | 18               |
| QUELLE Frostsicherheit Sole               | °C   | -20             | -20             | -20             | -20             | -20              |
| HEIZUNG Min. Volumenstrom (bei 10K)       | m³/h | 0,40            | 0,55            | 0,70            | 0,79            | 0,95             |
| HEIZUNG Nenn-Volumenstrom (bei 5K)        | m³/h | 0,80            | 1,10            | 1,40            | 1,57            | 1,90             |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz (bei 5K)   | hPa  | 40              | 52              | 51              | 52              | 59               |
| HEIZUNG Anschlussdimension                | Zoll | 1               | 1               | 1               | 1               | 1                |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max. | °C   | 65              | 65              | 65              | 65              | 65               |
| Nennspannung                              | V    | 230             | 400             | 400             | 400             | 400              |
| Anlaufstrom                               | A    | <30             | <30             | <30             | <30             | <30              |
| Anlaufstrom (begrenzt)                    | A    |                 |                 |                 |                 |                  |
| Absicherung (träge)                       | A    | 20              | 3x16            | 3x16            | 3x16            | 3x20             |
| ABMESSUNGEN Höhe                          | mm   | 1900            | 1900            | 1900            | 1900            | 1900             |
| ABMESSUNGEN Breite                        | mm   | 600             | 600             | 600             | 600             | 600              |
| ABMESSUNGEN Tiefe                         | mm   | 600             | 600             | 600             | 600             | 600              |
| Gewicht                                   | kg   | 200             | 200             | 223             | 223             | 225              |

Alle Leistungsdaten wurden entsprechend EN 255 und EN 14511 ermittelt.

Der Heizstab ist abhängig von der Leistung abzusichern.

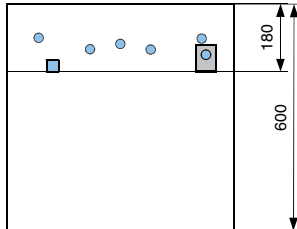
- 3 kW / 230V~/N/PE Abs. 1 x 16A - 9 kW / 400V~3/N/PE Abs. 3 x 16A - 18 kW / 400V~3/N/PE Abs. 3 x 35A

Als Frostschutzmittel ist emcal Glysofor N zu verwenden. Andere Frostschutzmittel und Salzsolen auf Anfrage.

Eine Umschaltung des Kältekreises (Heizen/Kühlen) ist für alle Geräte lieferbar. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

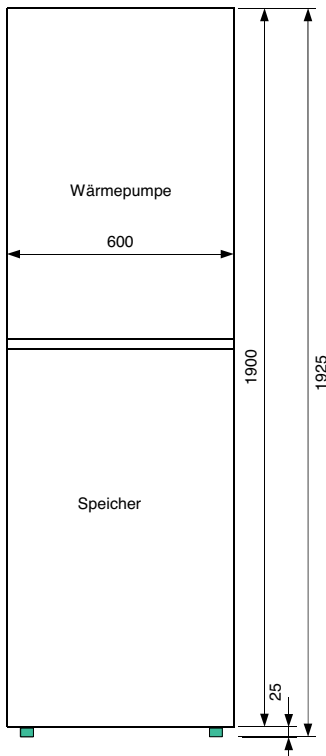
**emcal GEOtherm Kompakt Sole-Wasser-Wärmepumpe  
SWK - ST 4 – 11 (4,7 – 11,1 kW) mit Warmwasserspeicher 200 l,  
Kältemittel R407c**

**Draufsicht**

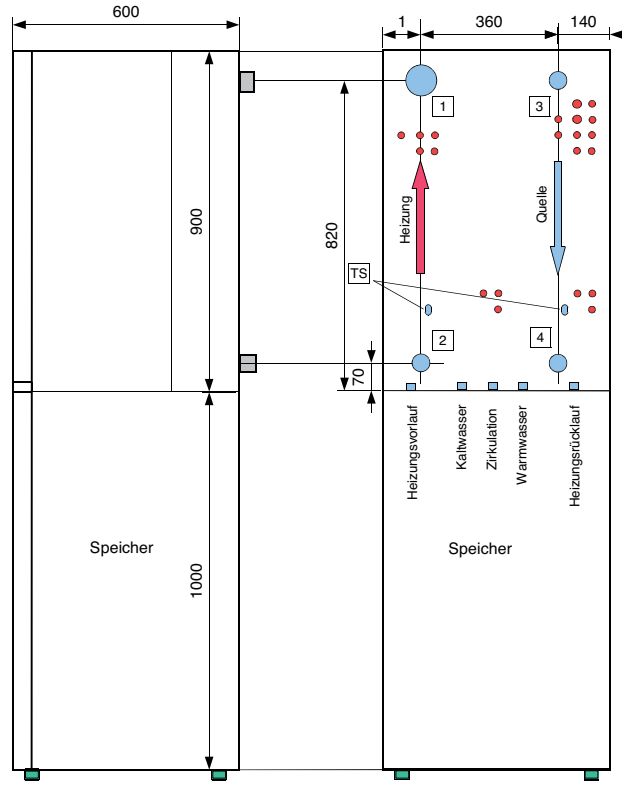


- 1 Heizungsvorlauf
- 2 Heizungsrücklauf
- 3 Quelleneintritt
- 4 Quellenausritt
- TS Transportbefestigung

**Vorderansicht**



**Seitenansicht**



**Rückansicht**

SWK - ST 4 – 11



### emcal GEOtherm Wasser-Wasser-Wärmepumpe WW - EC 6 – 43 (6,2 – 42,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c

Wärmepumpe mit hocheffektivem Sauggas gekühlten Kältemittelverdichter und einen Edelstahl – Plattenwärmetauscher für den Heizkreis sowie einen Spezial-Edelstahl-Verdampfer (EC) Werkstoff 1.4404 für den Quellenkreis, aufgebaut im selbst tragenden, hochwertigen und schallgedämmten Gehäuse. Höchste Effizienz durch den eingebauten, witterungsgeführten Wärmepumpen-Controller in anlagenspezifischer Ausführung, der E-bus und modemfähig ist. Fernbedienung lose beige packt. Zusammen mit den optional fertig eingebauten Heizungsbausätzen, bietet das Gerät das höchste Maß an Montagefreundlichkeit.

Alle Geräte könne optional umschaltbar für den Kühlbetrieb im Sommer geliefert werden.

#### Ausstattung:

- eingebauter Wärmepumpencontroller mit Klartextanzeige (wird preislich separat aufgeführt)
  - Mischerkreisregelung (Fühler ist extra zu bestellen)
  - einfache Bedienung
  - eingebaute(r) Drucktransmitter (versionsabhängig)
  - eingebauter Sanftanlasser (ab Typ WW - EC 18)
  - Vorlauftemperatur bis Typ 15 max. 65 °C, ab Typ 18 max. 60 °C
  - eingebauter Nacherhitzer 3-9 kW
  - eingebaute Heizungsumwälzpumpe
  - eingebaute Brunnenschaltung
- } (wird preislich separat aufgeführt)

#### Optional:

- Kühlfunktion
- eingebaute Brauchwasservorrangschaltung
- integrierte Wärmemengenerfassung
- elektronische Umwälzpumpe



6001 WPC

emcal GEOtherm Komfort-Wärmepumpencontroller 6001WPC als micro-prozessorgesteuerter und witterungsgeführter Zweipunktregler mit bis zu 2 Leistungsstufen für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Betriebsweise, sowie optional Regelung eines Kühlkreislaufes. Enthalten ist eine Mischerkreisregelung.

#### Ausstattungsmerkmale:

Lastabhängige Zuschaltung des WEZ-1, der in 2 Leistungsstufen geschaltet werden kann, sowie lastabhängige und/oder außentemperaturabhängige Zuschaltung der 2. Leistungsstufe von WEZ-2 (Elektronacherhitzer), Digitaluhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte vorprogrammierte Schaltzeitenprogramme, getrennter Betriebsstunden- und Taktzähler für alle Leistungsstufen, Anzeigemöglichkeit von Vorlauf-, Rücklauf-, Quelleneintritts-, Quellenaustritts-, Außen-, und Raumtemperatur. Einfache 2-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-bus fähig. Incl. Universalbedieneinheit mit Klartextanzeige DFB 6100.

Insgesamt können bis zu 14 Temperaturwerte über die Masterfernbedienung erfasst und angezeigt werden. Davon stehen, abhängig von der Anlagen-Konfiguration 4-8 zur freien Verfügung.

Weitere Optionen sind ein Funkuhrmodul, eine Fernbedienung mit Raumfühler (DFB 6100) und ein Zusatzmodul zur Datenfernübertragung bzw. Datenübertragung auf einen PC.



DFB 6100

emcal GEOtherm Digitale Klartext-Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler zum Einstellen der Uhrzeit, Heizbetrieb, des Automatikprogrammes, Ferienprogramm incl. Partyschaltung. Über die Fernbedienung können die wichtigsten Daten und Werte abgefragt werden. Funktionstaste für Störmeldungen, Abfrage von Betriebsstunden für Kompressor- und E-Heizung, sowie die Abfrage von mehreren Temperaturen wie z.B. Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Quelleneintritt, Quellenaustritt, Außen- und Innentemperatur. (1x in 6001WPC enthalten) Umschaltbar für den Installateur als Masterbedienung für zusätzliche Informationen der Temperaturen, Druckanzeige für den Niederdruck sowie Hochdruck und Programmiererebenen.



## emcal GEOtherm Wasser-Wasser-Wärmepumpe WW - EC 6 – 43 (6,2 – 42,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c

3 Jahre Garantie<sup>1</sup>

| Typ<br>-emcal       | Art.-Nr. | Heizleistung<br>W10/W35<br>[kW] | WW -<br>EC<br>6 | WW -<br>EC<br>8 | WW -<br>EC<br>10 | WW -<br>EC<br>12 | WW -<br>EC<br>14 | WW -<br>EC<br>15 | WW -<br>EC<br>18 | WW -<br>EC<br>22 | WW -<br>EC<br>27 | WW -<br>EC<br>34 | WW -<br>EC<br>43 |
|---------------------|----------|---------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| GEOtherm WW - EC 6  | 14206    | 6,2                             | 4.580,-         |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 8  | 14208    | 8,3                             |                 | 5.114,-         |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 10 | 14210    | 10,3                            |                 |                 | 5.624,-          |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 12 | 14212    | 12,1                            |                 |                 |                  | 5.927,-          |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 14 | 14214    | 13,9                            |                 |                 |                  |                  | 6.203,-          |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 15 | 14215    | 15,4                            |                 |                 |                  |                  |                  | 6.404,-          |                  |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 18 | 14218    | 17,6                            |                 |                 |                  |                  |                  |                  | 6.930,-          |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 22 | 14222    | 21,6                            |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  | 7.630,-          |                  |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 27 | 14227    | 26,9                            |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 8.907,-          |                  |                  |
| GEOtherm WW - EC 34 | 14234    | 34,2                            |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 10.786,-         |                  |
| GEOtherm WW - EC 43 | 14243    | 42,7                            |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 11.433,-         |

GEOtherm Wärmepumpencontroller (Art.-Nr. 14600) mit Fernbedienung (Art.-Nr. 14620) zwingend notwendig,  
betriebsfertig eingebaut, verdrahtet und vorprogrammiert

|   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wärmepumpencontroller mit Fernbedienung | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Heizungsbausatz (vormontiert u. elektrisch angeschlossen)<sup>4)</sup>

|      |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| HB01 | 14604 |  | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- |       |       |       |       |       |       |
| HB02 | 14605 |  |       |       |       |       |       | 635,- | 635,- | 635,- | 635,- | 635,- |       |
| HB03 | 14606 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 930,- |

GEOtherm Elektronacherhitzer bis 9 / 18 kW (betriebsfertig angeschlossen)

|       |       |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ELN01 | 14607 | 3,0-9,0  | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- | 312,- |       |
| ELN02 | 14608 | 9,0-18,0 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 471,- |

GEOtherm Wärmepumpenanschlusssatz (lose beige packt)

|        |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WAS01L | 14610 |  | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- | 122,- |       |       |       |
| WAS02L | 14611 |  |       |       |       |       |       |       |       |       | 179,- | 179,- |       |
| WAS04L | 14613 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 434,- |

|                                     |         |         |         |         |         |         |         |         |          |          |          |  |  |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|--|--|
| Gesamtsumme mit eingebautem Zubehör | 6.493,- | 7.027,- | 7.537,- | 7.840,- | 8.116,- | 8.542,- | 9.068,- | 9.768,- | 11.102,- | 12.981,- | 14.337,- |  |  |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|--|--|

GEOtherm Kühlmodul zur Umschaltung für aktives Kühlen, inkl. Reglererweiterung (betriebsfertig eingebaut)

|      |       |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| HK01 | 14621 |  | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- | 1.815,- |         |         |         |         |         |         |
| HK02 | 14622 |  |         |         |         |         |         | 1.952,- | 1.952,- | 1.952,- | 1.952,- | 1.952,- |         |
| HK03 | 14623 |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 2.589,- |

GEOtherm Passiv-Kühlmodul inkl. Wärmetauscher und Reglererweiterung (lose beige packt)

|      |       |  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PK01 | 14625 |  | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- | 1.213,- |         |         |         |         |         |         |
| PK02 | 14626 |  |         |         |         |         |         | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- | 1.523,- |

GEOtherm Brauchwasservorrangschaltung incl. Fühler (betriebsfertig angeschlossen)

|      |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BV00 | 14628 |  | 278,- | 278,- | 278,- | 278,- | 278,- |       |       |       |       |       |       |
| BV01 | 14629 |  |       |       |       |       |       | 286,- | 286,- | 286,- | 286,- |       |       |
| BV02 | 14630 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 328,- | 328,- |

GEOtherm Brunnenschaltung Bitte entsprechend der Brunnenpumpe auswählen! (elektrisch angeschlossen)<sup>3)</sup>

|      |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| BS01 | 14755 |  | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- |
| BS02 | 14756 |  | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- |

GEOtherm Schwimmbadschaltung (betriebsfertig angeschlossen)

|       |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| SBS01 | 14632 |  | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- | 843,- |         |
| SBS02 | 14633 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1.200,- |

GEOtherm Wärmemengenerfassung (lose beige packt)

|       |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WME01 | 14647 |  | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- | 140,- |       |
| WME02 | 14648 |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 234,- |

GEOtherm Mischerkreisfühler (lose beige packt)

|       |       |  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| MKF01 | 14645 |  | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- |
|-------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

- 1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.
  - 2) auch in 230V~ Ausführung auf Anfrage lieferbar laut separater Preisliste. Bitte längere Lieferzeiten beachten.
  - 3) Bei Wasser-Wasserwärmepumpen ist eine Wasseranalyse notwendig um sicherzustellen, dass die Grenzwerte für die Wärmetauscher eingehalten werden oder um die Notwendigkeit eines Verdampfers mit höherer Beständigkeit festzustellen. Die Grenzwerte sind bei **emcal** anzufragen.
  - 4) erforderlich für ELN / max. Förderhöhe beachten!
- Die Lieferung der Wärmepumpe ist nur komplett mit dem emcal Controller erhältlich. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm Wasser-Wasser-Wärmepumpe WW - EC 6 – 43**  
**(6,2 – 42,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c**

|   |      | WW -<br>EC 6 | WW -<br>EC 8 | WW -<br>EC 10 | WW -<br>EC 12 | WW -<br>EC 14 | WW -<br>EC 15 | WW -<br>EC 18 | WW -<br>EC 22 | WW -<br>EC 27 | WW -<br>EC 34 | WW -<br>EC 43 |
|---|------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Kältemittel                               |      | R407c        | R407c        | R407c         | R407c         | R407c         | R407c         | R407c         | R407c         | R407c         | R407c         | R407c         |
| Kältemittel-Füllgewicht                   | kg   | 1,25         | 1,35         | 1,5           | 1,6           | 1,7           | 1,7           | 1,7           | 1,85          | 1,95          | 2,35          | 2,85          |
| Heizleistung W10/W35 (EN 255)             | kW   | 6,2          | 8,3          | 10,3          | 12,1          | 13,9          | 15,4          | 17,6          | 21,6          | 26,9          | 34,2          | 42,7          |
| Nennleistungsaufnahme W10/W35 (EN 255)    | kW   | 1,15         | 1,43         | 1,79          | 2,13          | 2,5           | 2,69          | 3,21          | 3,78          | 4,80          | 6,18          | 7,82          |
| Leistungszahl W10/W35 (EN 255)            |      | 5,4          | 5,8          | 5,8           | 5,7           | 5,6           | 5,7           | 5,5           | 5,7           | 5,6           | 5,5           | 5,5           |
| Leistungszahl W10/W35 (EN 14511)          |      | 5,2          | 5,6          | 5,6           | 5,5           | 5,4           | 5,5           | 5,3           | 5,5           | 5,4           | 5,3           | 5,3           |
| Heizleistung W10/W50 (EN 255)             | kW   | 5,4          | 7,0          | 8,8           | 10,2          | 12,2          | 13,6          | 16,1          | 19,8          | 25,2          | 31,4          | 38,6          |
| Leistungszahl W10/W50 (EN 255)            |      | 3,8          | 4,0          | 4,0           | 4,0           | 3,9           | 3,8           | 3,7           | 3,8           | 3,8           | 3,8           | 3,7           |
| Leistungszahl W10/W50 (EN 14511)          |      | 3,6          | 3,8          | 3,8           | 3,8           | 3,7           | 3,6           | 3,5           | 3,6           | 3,6           | 3,6           | 3,5           |
| Heizleistung W10/W65 (EN 255)             | kW   |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| Leistungszahl W10/W65 (EN 255)            |      |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| Leistungszahl W10/W65 (EN 14511)          |      |              |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom (bei 3,5 K)      | m³/h | 1,24         | 1,68         | 2,09          | 2,44          | 2,8           | 3,12          | 3,52          | 4,37          | 5,42          | 6,91          | 8,23          |
| QUELLE interne Druckdifferenz             | hPa  | 26           | 51           | 25            | 40            | 51            | 53            | 70            | 118           | 165           | 240           | 193           |
| QUELLE Anschlussdimension                 | Zoll | 1            | 1            | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1 ¼           | 1 ¼           | 1 ¼           |
| QUELLE Eintritt min.                      | °C   | 6            | 6            | 6             | 6             | 6             | 6             | 6             | 6             | 6             | 6             | 6             |
| QUELLE Eintritt max.                      | °C   | 18           | 18           | 18            | 18            | 18            | 18            | 18            | 18            | 18            | 18            | 18            |
| HEIZUNG Min. Volumenstrom (bei 10K)       | m³/h | 0,53         | 0,71         | 0,89          | 1,04          | 1,20          | 1,33          | 1,51          | 1,86          | 2,31          | 2,94          | 3,66          |
| HEIZUNG Nenn-Volumenstrom (bei 5K)        | m³/h | 1,07         | 1,42         | 1,77          | 2,07          | 2,39          | 2,65          | 3,02          | 3,71          | 4,62          | 5,88          | 7,32          |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz (bei 5K)   | hPa  | 66           | 84           | 79            | 88            | 90            | 108           | 113           | 126           | 190           | 240           | 115           |
| HEIZUNG Anschlussdimension                | Zoll | 1            | 1            | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1             | 1 ¼           | 2             |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max. | °C   | 65           | 65           | 65            | 65            | 65            | 65            | 60            | 60            | 60            | 60            | 60            |
| Nennspannung                              | V    | 230          | 400          | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           | 400           |
| Anlaufstrom                               | A    | <30          | <30          | <30           | <30           | <30           | 30            | 38            | 56            | 70            | 86            | 86            |
| Anlaufstrom (begrenzt)                    | A    |              |              |               |               |               |               | 19            | 29            | 40            | 42            | 48            |
| Absicherung (träge)                       | A    | 20           | 3x16         | 3x16          | 3x16          | 3x20          | 3x20          | 3x25          | 3x25          | 3x25          | 3x35          | 3x35          |
| ABMESSUNGEN Höhe                          | mm   | 1080         | 1080         | 1080          | 1080          | 1080          | 1080          | 1080          | 1080          | 1080          | 1020          | 1020          |
| ABMESSUNGEN Breite                        | mm   | 600          | 600          | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           | 600           |
| ABMESSUNGEN Tiefe                         | mm   | 430          | 430          | 430           | 430           | 430           | 430           | 430           | 430           | 430           | 800           | 800           |
| Gewicht                                   | kg   | 106          | 106          | 129           | 129           | 131           | 138           | 138           | 153           | 153           | 173           | 208           |

Alle Leistungsdaten wurden entsprechend EN 255 und EN 14511 ermittelt.

Die Gehäusebauform und Abmessung bei WW - EC 43 weichen von den übrigen Gerätetypen ab.

Der Heizstab ist abhängig von der Leistung abzusichern. - 3 kW / 230V~/N/PE Abs. 1 x 16A - 9 kW / 400V~/3/N/PE

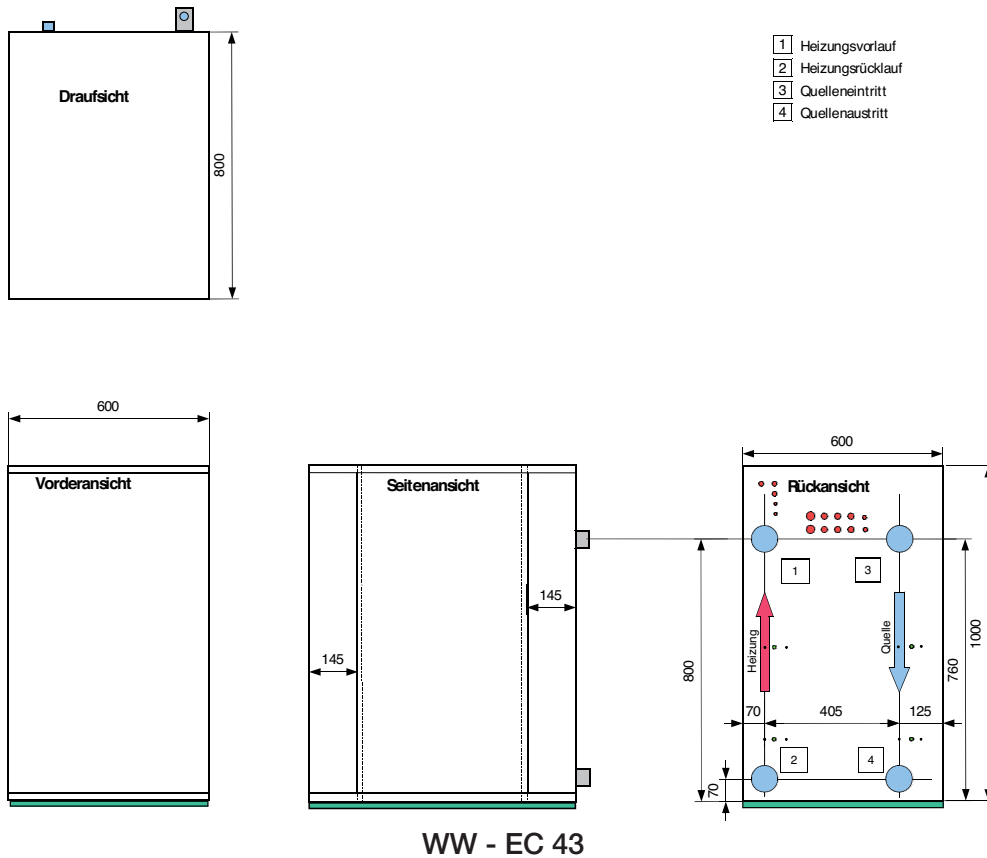
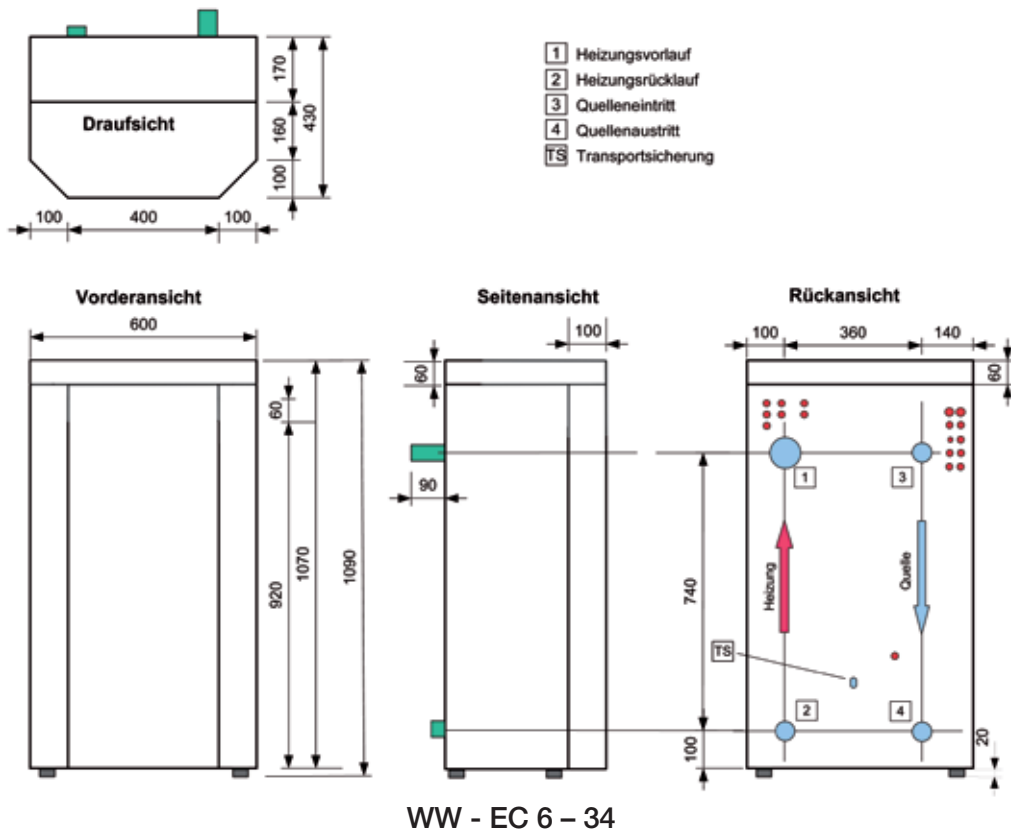
Abs. 3 x 16A - 18 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3 x 35 A

Eine Umschaltung des Kältekreis (Heizen/Kühlen) ist für alle Geräte lieferbar. Bei Wasser-Wasserwärmepumpen ist eine Wasseranalyse notwendig um sicherzustellen, daß die Grenzwerte für die Wärmetauscher eingehalten werden oder um die Notwendigkeit eines Verdampfers mit höherer Beständigkeit festzustellen.

Die Grenzwerte sind bei **emcal** anzufragen.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

**emcal GEOtherm Wasser-Wasser-Wärmepumpe WW - EC 6 – 43**  
(6,2 – 42,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c



## emcal GEOtherm Tandem Wasser-Wasser-Wärmepumpe WWT - EC 34 – 82 (33,7 – 81,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl- Verdampfer, Kältemittel R407c



Tandem-Wärmepumpe mit hocheffektivem Sauggas gekühlten Kältemittelverdichter und je einen Edelstahl - Plattenwärmetauscher für den Heizkreis sowie einen Spezial-Edelstahl-Verdampfer (EC) Werkstoff 1.4404 für den Quellenkreis, mit guten Reinigungseigenschaften, im schallgedämmten Gehäuse. Zur Leistungsanpassung dienen zwei Verdichter mit integrierter Drehfeldüberwachung. Dadurch werden Taktzeiten vermindert, vor allem in wärmeren Jahreszeiten. Die Arbeitszahlen werden verbessert. Einfache Montage durch optional lieferbare betriebsfertig eingebaute/oder angebaute und elektrisch angeschlossene Bausätze und optimal abgestimmtes Zubehör für die gesamte Anlage. Bei größerem Leistungsbedarf können bis zu 8 Wärmepumpen in Kaskade geschaltet werden. Komplette elektrische Verdrahtung mit integriertem witterungsgeführten Wärmepumpencontroller und lose beige packter Fernbedienung. Alle Geräte können optional umschaltbar für den Kühlbetrieb im Sommer geliefert werden.

### Ausstattung:

- eingebauter Wärmepumpencontroller mit Klartextanzeige (wird preislich separat aufgeführt)
  - Mischkreisregelung (Fühler ist extra zu bestellen)
  - einfache Bedienung
  - eingebauter Sanftanlasser
  - Phasenfolge-Überwachung
  - eingebaute(r) Drucktransmitter (versionsabhängig)
  - Vorlauftemperatur R407c bis zu 60 °C
  - eingebauter Nacherhitzer 3-9 kW
  - eingebaute Heizungsumwälzpumpe
  - eingebaute Brunnenschaltung
- } (wird preislich separat aufgeführt)

### Optional:

- Kühlfunktion
- eingebaute Brauchwasservorrangschaltung
- integrierte Wärmemengenerfassung
- elektronische Umwälzpumpe

**emcal** GEOtherm Komfort-Wärmepumpencontroller 6001WPC als micro-prozessorgesteuerter und witterungsgeführter Zweipunktregler mit bis zu 2 Leistungsstufen für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Betriebsweise, sowie optional Regelung eines Kühlkreislaufes. Enthalten ist eine Mischkreisregelung.



6001 WPC

### Ausstattungsmerkmale:

Lastabhängige Zuschaltung des WEZ-1, der in 2 Leistungsstufen geschaltet werden kann, sowie lastabhängige und/oder außen temperaturabhängige Zuschaltung der 2. Leistungsstufe von WEZ-2 (Elektronacherhitzer), Digitaluhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte vorprogrammierte Schaltzeitenprogramme, getrennter Betriebsstunden- und Taktzähler für alle Leistungsstufen, Anzeigemöglichkeit von Vorlauf-, Rücklauf-, Quelleneintritts-, Quellenaustritts-, Außen-, und Raumtemperatur. Einfache 2-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-bus fähig. Incl. Universalbedieneinheit mit Klartextanzeige DFB 6100.

Insgesamt können bis zu 14 Temperaturwerte über die Masterfernbedienung erfasst und angezeigt werden. Davon stehen, abhängig von der Anlagen-Konfiguration 4-8 zur freien Verfügung.

Weitere Optionen sind ein Funkuhrmodul, eine Fernbedienung mit Raumfühler (DFB 6100) und ein Zusatzmodul zur Datenfernübertragung bzw. Datenübertragung auf einen PC.



DFB 6100

**emcal** GEOtherm Digitale Klartext-Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler zum Einstellen der Uhrzeit, Heizbetrieb, des Automatikprogrammes, Ferienprogramm incl. Partyschaltung. Über die Fernbedienung können die wichtigsten Daten und Werte abgefragt werden. Funktionstaste für Störmeldungen, Abfrage von Betriebsstunden für Kompressor- und E-Heizung, sowie die Abfrage von mehreren Temperaturen wie z.B. Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Quelleneintritt, Quellenaustritt, Außen- und Innentemperatur. (1x in 6001WPC enthalten) Umschaltbar für den Installateur als Masterbedienung für zusätzliche Informationen der Temperaturen, Druckanzeige für den Niederdruck sowie Hochdruck und Programmiererebenen.

**emcal GEOtherm Tandem Wasser-Wasser-Wärmepumpe WWT - EC 34 – 82  
 (33,7 – 81,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c**
3 Jahre Garantie<sup>1</sup>

| Typ<br><b>-emcal</b> | Art.-Nr. | Heizleistung<br>W10/W35<br>T1 [kW] T2 |      | WWT-<br>EC<br>34 | WWT-<br>EC<br>41 | WWT-<br>EC<br>57 | WWT-<br>EC<br>69 | WWT-<br>EC<br>82 |
|----------------------|----------|---------------------------------------|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| GEOtherm WWT - EC 34 | 14417    | 16,9                                  | 33,7 | 10.285,-         |                  |                  |                  |                  |
| GEOtherm WWT - EC 41 | 14420    | 20,5                                  | 41,0 |                  | 12.091,-         |                  |                  |                  |
| GEOtherm WWT - EC 57 | 14428    | 28,3                                  | 56,5 |                  |                  | 16.791,-         |                  |                  |
| GEOtherm WWT - EC 69 | 14434    | 34,4                                  | 68,8 |                  |                  |                  | 18.574,-         |                  |
| GEOtherm WWT - EC 82 | 14441    | 40,9                                  | 81,7 |                  |                  |                  |                  | 19.545,-         |

GEOtherm Wärmepumpencontroller (Art.-Nr. 14600) mit Fernbedienung (Art.-Nr. 14620)  
 zwingend notwendig, betriebsfertig eingebaut, verdrahtet und vorprogrammiert

|   |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wärmepumpencontroller mit Fernbedienung | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- | 1.069,- |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Heizungsbausatz (vormontiert u. elektrisch angeschlossen) <sup>4)</sup>

|      |       |  |  |       |         |         |         |         |
|------|-------|--|--|-------|---------|---------|---------|---------|
| HB03 | 14606 |  |  | 930,- |         |         |         |         |
| HB04 | 14616 |  |  |       | 1.047,- |         |         |         |
| HB05 | 14617 |  |  |       |         | 1.678,- | 1.678,- | 1.678,- |

GEOtherm Elektronacherhitzer bis 9 / 18 kW (betriebsfertig angeschlossen)

|       |       |          |  |       |       |       |       |       |
|-------|-------|----------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| ELN02 | 14608 | 9,0-18,0 |  | 470,- | 470,- |       |       |       |
| ELN03 | 14609 | 9,0-18,0 |  |       |       | 638,- | 638,- | 638,- |

GEOtherm Wärmepumpenanschlusssatz (lose beige packt)

|        |       |  |  |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| WAS03L | 14612 |  |  | 245,- | 245,- |       |       |       |
| WAS04L | 14613 |  |  |       |       | 434,- |       |       |
| WAS05L | 14614 |  |  |       |       |       | 458,- | 458,- |

|  |                 |                 |                 |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Gesamtsumme mit eingebautem Zubehör</b> | <b>12.999,-</b> | <b>14.922,-</b> | <b>20.610,-</b> | <b>22.417,-</b> | <b>23.388,-</b> |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

GEOtherm Brunnenschaltung Bitte entsprechend der Brunnenpumpe auswählen!  
 (elektrisch angeschlossen) <sup>3)</sup>

|      |       |  |  |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| BS01 | 14755 |  |  | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- | 281,- |
| BS02 | 14756 |  |  | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- | 372,- |

GEOtherm Kühlmodul zur Umschaltung für aktives Kühlen, inkl. Reglererweiterung  
 (betriebsfertig eingebaut)

|      |       |  |  |         |         |         |         |         |
|------|-------|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| HK04 | 14624 |  |  | 2.724,- | 2.724,- | 2.724,- | 2.724,- | 2.724,- |
|------|-------|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|

GEOtherm Passiv-Kühlmodul inkl. Wärmetauscher und Reglererweiterung (lose beige packt)

|      |       |  |  |         |         |         |  |  |
|------|-------|--|--|---------|---------|---------|--|--|
| PK02 | 14626 |  |  | 1.523,- |         |         |  |  |
| PK03 | 14627 |  |  |         | 2.311,- | 2.311,- |  |  |

GEOtherm Brauchwasservorrangschaltung incl. Fühler (betriebsfertig angeschlossen)

|      |       |  |  |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| BV02 | 14630 |  |  | 328,- | 328,- | 328,- |       |       |
| BV03 | 14631 |  |  |       |       |       | 460,- | 460,- |

Schwimmbadschaltung (betriebsfertig angeschlossen)

|       |       |  |  |       |         |         |         |         |
|-------|-------|--|--|-------|---------|---------|---------|---------|
| SBS01 | 14632 |  |  | 843,- |         |         |         |         |
| SBS02 | 14633 |  |  |       | 1.200,- | 1.200,- | 1.200,- | 1.200,- |

GEOtherm Wärmemengenerfassung (lose beige packt)

|       |       |  |  |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| WME02 | 14648 |  |  | 234,- | 234,- | 234,- | 234,- | 234,- |
|-------|-------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|

GEOtherm Mischerkreisfühler (lose beige packt)

|       |       |  |  |      |      |      |      |      |
|-------|-------|--|--|------|------|------|------|------|
| MKF01 | 14645 |  |  | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- | 33,- |
|-------|-------|--|--|------|------|------|------|------|

Beschreibung Zubehör siehe Seite 28 bis 33

1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.

2) auch in 230V- Ausführung auf Anfrage lieferbar. Bitte längere Lieferzeiten beachten.

3) Bei Wasser-Wasserwärmepumpen ist eine Wasseranalyse notwendig um sicherzustellen, dass die Grenzwerte für die Wärmetauscher eingehalten werden oder um die Notwendigkeit eines Verdampfers mit höherer Beständigkeit festzustellen. Die Grenzwerte sind bei **emcal** anzufragen.

4) erforderlich für ELN / max. Förderhöhe beachten!

Die Lieferung der Wärmepumpe ist nur komplett mit dem **emcal** Controller erhältlich. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm Tandem Wasser-Wasser-Wärmepumpe WWT - EC 34 – 82  
(33,7 – 81,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c**

| Typ                                       |      | WWT - EC<br>34 | WWT - EC<br>41 | WWT - EC<br>57 | WWT - EC<br>69 | WWT - EC<br>82 |
|---|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>-emcal</b>                             |      |                |                |                |                |                |
| Kältemittel                               |      | R407c          | R407c          | R407c          | R407c          | R407c          |
| Kältemittel-Füllgewicht                   | kg   | 3,1            | 3,5            | 4,4            | 5,7            | 5,9            |
| Heizleistung W10/W35                      | kW   | 16,9 / 33,7    | 20,5 / 41,0    | 28,3 / 56,5    | 34,4 / 68,8    | 40,9 / 81,7    |
| Nennleistungsaufnahme W10/W35 (EN 255)    | kW   | 3,30 / 6,59    | 3,82 / 7,64    | 5,31 / 10,61   | 6,47 / 12,94   | 7,61 / 15,22   |
| Leistungszahl W10/W35 (EN 255)            |      | 5,1            | 5,4            | 5,3            | 5,3            | 5,4            |
| Leistungszahl W10/W35 (EN 14511)          |      | 4,9            | 5,2            | 5,1            | 5,1            | 5,2            |
| Heizleistung W10/W50                      | kW   | 15,6 / 31,2    | 18,8 / 37,6    | 25,8 / 51,7    | 31,5 / 63,0    | 37,1 / 74,2    |
| Leistungszahl W10/W50 (EN 255)            |      | 3,5            | 3,6            | 3,7            | 3,8            | 3,7            |
| Leistungszahl W10/W50 (EN 14511)          |      | 3,3            | 3,4            | 3,5            | 3,6            | 3,5            |
| Heizleistung W10/W65                      | kW   |                |                |                |                |                |
| Leistungszahl W10/W65 (EN 255)            |      |                |                |                |                |                |
| Leistungszahl W10/W65 (EN 14511)          |      |                |                |                |                |                |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom (bei 3,5K)       | m³/h | 3,33 / 6,66    | 4,09 / 8,19    | 5,64 / 11,28   | 6,87 / 13,73   | 8,17 / 16,34   |
| QUELLE interne Druckdifferenz (bei 3,5K)  | m³/h | 222            | 334            | 322            | 450            | 458            |
| QUELLE Anschlussdimension                 | Zoll | 1 ¼            | 1 ¼            | 1 ¼            | 1 ½            | 1 ½            |
| QUELLE Eintritt min.                      | °C   | 6              | 6              | 6              | 6              | 6              |
| QUELLE Eintritt max.                      | °C   | 18             | 18             | 18             | 18             | 18             |
| HEIZUNG Min. Volumenstrom (bei 10K)       | m³/h | 1,45 / 2,90    | 1,76 / 3,52    | 2,43 / 4,86    | 2,96 / 5,92    | 3,51 / 7,03    |
| HEIZUNG Nenn-Volumenstrom (bei 5K)        | m³/h | 2,90 / 5,83    | 3,52 / 7,08    | 4,86 / 9,78    | 5,92 / 11,90   | 7,03 / 14,14   |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz (bei 5K)   | hPa  | 120            | 129            | 121            | 136            | 156            |
| HEIZUNG Anschlussdimension                | Zoll | 1 ¼            | 1 ¼            | 2              | 2              | 2              |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max. | °C   | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             |
| Nennspannung                              | V    | 400            | 400            | 400            | 400            | 400            |
| Anlaufstrom                               | A    | 38             | 56             | 70             | 86             | 86             |
| Anlaufstrom (begrenzt)                    | A    | 19             | 29             | 40             | 42             | 48             |
| Absicherung (träge)                       | A    | 3x25           | 3x25           | 3x35           | 3x50           | 3x50           |
| ABMESSUNGEN Höhe                          | mm   | 1000           | 1000           | 1000           | 1000           | 1000           |
| ABMESSUNGEN Breite                        | mm   | 750            | 750            | 750            | 750            | 750            |
| ABMESSUNGEN Tiefe                         | mm   | 900            | 900            | 900            | 900            | 900            |
| Gewicht                                   | kg   | 250            | 277            | 290            | 312            | 376            |

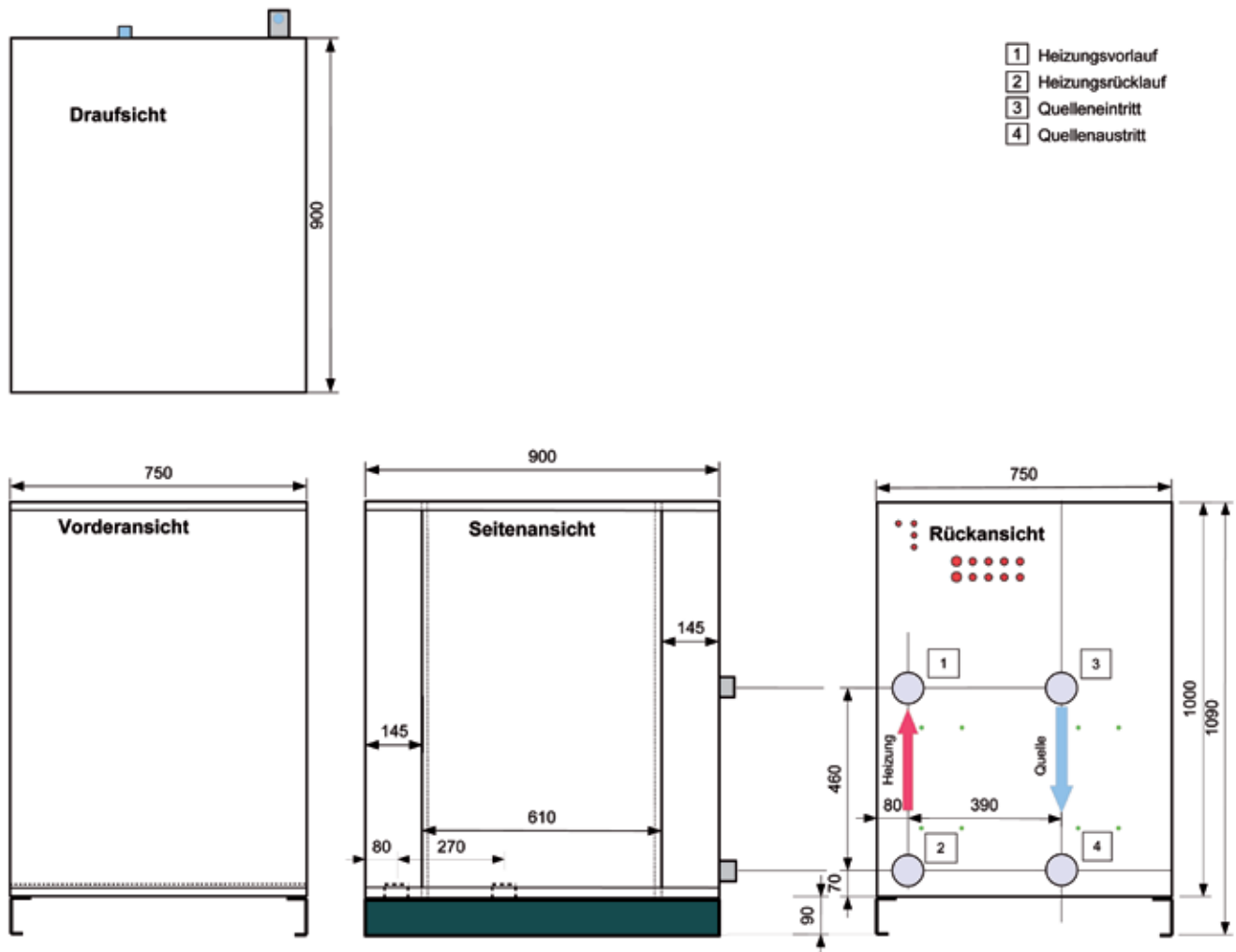
Alle Leistungsdaten wurden entsprechend EN 255 und EN 14511 ermittelt.

Der Heizstab ist abhängig von der Leistung abzusichern. - 3 kW / 230V~/N/PE Abs. 1x16A - 9 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3 x 16A - 18 kW / 400V~/3/N/PE Abs. 3 x 35A

Eine Umschaltung des Kältekreises (Heizen/Kühlen) ist für alle Geräte lieferbar.

Bei Wasser-Wasserwärmepumpen ist eine Wasseranalyse notwendig um sicherzustellen, daß die Grenzwerte für die Wärmetauscher eingehalten werden oder um die Notwendigkeit eines Verdampfers mit höherer Beständigkeit festzustellen. Die Grenzwerte sind bei **emcal** anzufordern. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

**emcal GEOtherm Tandem Wasser-Wasser-Wärmepumpe WWT - EC 34 – 82  
(33,7 – 81,7 kW) mit Spezial EC-Edelstahl-Verdampfer, Kältemittel R407c**



WWT - EC 34 – 82

**emcal GEOtherm HRW (-T) Heizungsrücklauf-Wasser-Wärmepumpe mit Speicher von 200 – 500 ltr. (optional auch mit Wärmetauscher -T)**


Warmwasser-Wärmepumpe zur Nutzung des Heizungsrücklaufs einer Warmwasser-Fußbodenheizung als Wärmequelle. Druckfester Wärmepumpenspeicher, Werkstoff ST 37-2, innen spezialemailliert nach DIN 4753, inkl. Magnesiumanode (Ausführung T mit zusätzlichem Glattrohrwärmetauscher zum Anschluss einer Solaranlage bzw. eines Festbrennstoffkessels) mit PU-Hartschaumisolierung (500 l Weichschaumisolierung). Hocheffektiver, sauggasgekühlter Kältemittelverdichter, Plattenverdampfer aus Edelstahl 1.4401 kupfergelötet mit allen notwendigen Sicherheitseinrichtungen entsprechend den gültigen Normen. Die Regelung erfolgt über den Wärmepumpen-Controller der Heizungswärmepumpe, in Verbindung mit dem notwendigen Warmwasser-Speicherfühler (BF02), mit Erweiterung der Grundverdrahtung oder alternativ über den elektronischen Regelthermostaten (ER-K). Einfache Montage durch optional lieferbares, optimal abgestimmtes Zubehör für die gesamte Anlage. Die Geräte sind lieferbar mit dem Kältemittel R134a. **Hinweis: Für einen störungsfreien Betrieb der HRW müssen permanent geöffnete Heizkreise von mindestens 80 m<sup>2</sup> der Flächenheizung (Fußboden- oder Wandheizung) für den Wärmeentzug zur Verfügung stehen.**

| Typ<br>-emcal | Art.-Nr. | Speicher-<br>inhalt l | HRW-<br>200 | HRW-<br>300 | HRW-<br>300 T2,6 | HRW-<br>400 | HRW-<br>400 T3,8 | HRW-<br>500 | HRW-<br>500 T4,0 |
|---------------|----------|-----------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------|
| HRW-200       | 14200    | 200                   | 2.300,-     |             |                  |             |                  |             |                  |
| HRW-300       | 14300    | 300                   |             | 2.443,-     |                  |             |                  |             |                  |
| HRW-300T      | 14303    | 300                   |             |             | 2.773,-          |             |                  |             |                  |
| HRW-400       | 14400    | 400                   |             |             |                  | 2.630,-     |                  |             |                  |
| HRW-400T      | 14404    | 400                   |             |             |                  |             | 2.819,-          |             |                  |
| HRW-500       | 14500    | 500                   |             |             |                  |             |                  | 2.894,-     |                  |
| HRW-500T      | 14505    | 500                   |             |             |                  |             |                  |             | 3.290,-          |

Zubehör -Teilauszug (optional lieferbar) Weitere Informationen siehe Zubehörliste Seite 28.

**GEOtherm Brauchwasserfühler und Erweiterung der Elektrogrundverdrahtung zum Anschluß der HRW**

|      |       |  |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| BF02 | 14634 |  | 93,- | 93,- | 93,- | 93,- | 93,- | 93,- | 93,- |
|------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|

**GEOtherm Einbindesatz zur Einbindung der HWBW-K in die Fußbodenheizung (lose beige packt)**

|      |       |  |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| EQ01 | 14636 |  | 170,- | 170,- | 170,- | 170,- | 170,- | 170,- | 170,- |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

**GEOtherm Elektronischer Regelthermostat**

(nicht erforderlich bei Betrieb mit SW/WW-Wärmepumpen - betriebsfertig eingebaut)

|      |       |  |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ER-K | 14638 |  | 192,- | 192,- | 192,- | 192,- | 192,- | 192,- | 192,- |
|------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

**GEOtherm Legionellschaltung zu ER-K (betriebsfertig eingebaut)**

|    |       |  |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|
| LS | 14642 |  | 74,- | 74,- | 74,- | 74,- | 74,- | 74,- | 74,- |
|----|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|

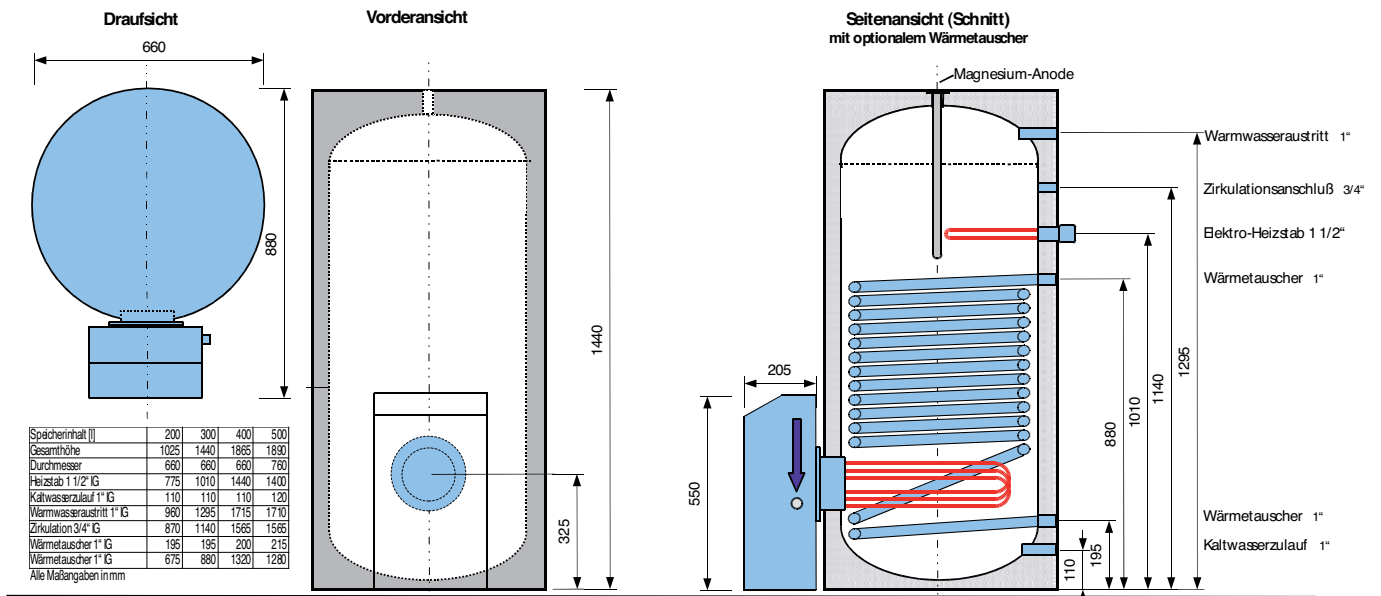
**GEOtherm Elektrische Zusatzheizung 1,5 kW (betriebsfertig eingebaut)**

|        |       |  |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ELZ1,5 | 14680 |  | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- | 410,- |
|--------|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm HRW (-T) Heizungsrücklauf-Wasser-Wärmepumpe mit Speicher von 200 – 500 ltr. (optional auch mit Wärmetauscher -T)**

| Typ   | -emcal | HRW-200 | HRW-300 | HRW-400 | HRW-500 | HRW-300 T2,6 | HRW-400 T3,8 | HRW-500 T4,0 |
|---|--------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|
| Kältemittel                                   |        | R134a   | R134a   | R134a   | R134a   | R134a        | R134a        | R134a        |
| Kältemittel-Füllgewicht                       | kg     | 0,40    | 0,40    | 0,40    | 0,40    | 0,40         | 0,40         | 0,40         |
| Heizleistung W20/W45 (EN 255)                 | kW     | 1,6     | 1,6     | 1,6     | 1,6     | 1,6          | 1,6          | 1,6          |
| Nennleistungsaufnahme W20/W45 (EN 255)        | kW     | 0,40    | 0,40    | 0,40    | 0,40    | 0,40         | 0,40         | 0,40         |
| Arbeitszahl W20/W45 (EN 255)                  |        | >4,0    | >4,0    | >4,0    | >4,0    | >4,0         | >4,0         | >4,0         |
| Aufheizzeit von 15 auf 45 °C bei Quelle 20 °C | h      | 5,0     | 7,0     | 9,0     | 11,0    | 7,0          | 9,0          | 11,0         |
| Aufheizzeit von 15 auf 55 °C bei Quelle 20 °C | h      | 7,8     | 9,2     | 11,5    | 14,5    | 9,2          | 11,5         | 14,5         |
| QUELLE Min. Volumenstrom                      | m³/h   | 0,52    | 0,52    | 0,52    | 0,52    | 0,52         | 0,52         | 0,52         |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom                      | m³/h   | 1,03    | 1,03    | 1,03    | 1,03    | 1,03         | 1,03         | 1,03         |
| QUELLE interne Druckdifferenz                 | hPa    | 60      | 60      | 60      | 60      | 60           | 60           | 60           |
| QUELLE Anschlussdimension                     | Zoll   | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4     | 3/4          | 3/4          | 3/4          |
| QUELLE Eintritt min.                          | °C     | 15      | 15      | 15      | 15      | 15           | 15           | 15           |
| QUELLE Eintritt max.                          | °C     | 40      | 40      | 40      | 40      | 40           | 40           | 40           |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max.     | °C     | 65      | 65      | 65      | 65      | 65           | 65           | 65           |
| SPEICHER Inhalt                               | l      | 200     | 300     | 400     | 500     | 300          | 400          | 500          |
| SPEICHER Anschlussdimension Wasser            | Zoll   | 1       | 1       | 1       | 1       | 1            | 1            | 1            |
| SOLAR Wärmetauscher Anschlussdimension        | Zoll   |         |         |         |         | 1            | 1            | 1            |
| SOLAR Wärmetauscher Fläche                    | m²     |         |         |         |         | 2,6          | 3,8          | 4,0          |
| SOLAR Wärmetauscher Volumen                   | l      |         |         |         |         | 12           | 18           | 18,5         |
| SOLAR Interne Druckdifferenz                  | hPa    |         |         |         |         | 80           | 90           | 100          |
| Nennspannung                                  | V      | 230     | 230     | 230     | 230     | 230          | 230          | 230          |
| Absicherung (träge)                           | A      | 10      | 10      | 10      | 10      | 10           | 10           | 10           |
| ABMESSUNGEN Höhe                              | mm     | 1025    | 1440    | 1865    | 1890    | 1440         | 1865         | 1890         |
| ABMESSUNGEN Breite                            | mm     | 660     | 660     | 660     | 760     | 660          | 660          | 760          |
| ABMESSUNGEN Tiefe                             | mm     | 880     | 880     | 880     | 980     | 880          | 880          | 980          |
| Gewicht (mit Speicher)                        | kg     | 103     | 110     | 130     | 137     | 125          | 145          | 168          |



HWBW - K 300

## emcal GEOtherm HRW - o. S. Heizungsrücklauf-Warmwasser-Wärmepumpe (ohne Speicher)



Warmwasser-Wärmepumpe ohne Speicher zur Nutzung des Heizungsrücklaufs einer Warmwasser-Fußbodenheizung als Wärmequelle. Hocheffektiver, sauggasgekühlter Kältemittelverdichter, Plattenverdampfer und Verflüssiger aus Edelstahl 1.4401 kupfergelötet mit allen notwendigen Sicherheitseinrichtungen entsprechend den gültigen Normen. Die Regelung erfolgt über den Wärmepumpen-Controller der Heizungswärmepumpe, in Verbindung mit dem notwendigen Warmwasser Speicherfühler (BF 03), mit Erweiterung der Grundverdrahtung oder alternativ über den erforderlichen Regelthermostaten (ER-S). Die Wärmepumpe ist kombinierbar mit Warmwasserspeichern mit Wärmetauscher. Einfache Montage durch optional lieferbares, optimal abgestimmtes Zubehör für die gesamte Anlage. Hinweis: Für einen störungsfreien Betrieb der HRW – o. S. müssen je nach Anlagengröße permanent geöffnete Heizkreise der Fußbodenheizung für den Wärmeentzug zur Verfügung stehen.

### emcal GEOtherm Heizungsrücklauf - Wärmepumpe HRW - o. S.

| Typ<br>-emcal | Art.-Nr. | Heizleistung<br>W20/W45<br>[kW] | HRW –<br>O.S. 2 | HRW –<br>O.S. 5 |
|---------------|----------|---------------------------------|-----------------|-----------------|
| HRW – o. S. 2 | 14501    | 2,1                             | 1.879,-         |                 |
| HRW – o. S. 5 | 14502    | 5,3                             |                 | 2.349,-         |

Zubehör -Teilauszug (optional lieferbar) Weitere Informationen siehe Zubehörliste Seite 28.

#### GEOtherm Wärmepumpenanschlusssatz (lose beige packt)

|        |       |  |       |       |
|--------|-------|--|-------|-------|
| WAS01L | 14610 |  | 122,- | 122,- |
|--------|-------|--|-------|-------|

#### GEOtherm Brauchwasserfühler u. Erweiterung der Elektrogrundverdrahtung zum Anschluss der HRW o. S.

|      |       |  |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|
| BF03 | 14677 |  | 140,- | 140,- |
|------|-------|--|-------|-------|

#### GEOtherm Einbindesatz zur Einbindung der HWBW-S in die Fußbodenheizung (lose beige packt)

|      |       |  |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|
| EQ01 | 14636 |  | 171,- | 171,- |
|------|-------|--|-------|-------|

#### GEOtherm Elektronischer Regelthermostat

(nicht erforderlich bei Betrieb mit SW/WW - Wärmepumpe) (betriebsfertig eingebaut)

|      |       |  |       |       |
|------|-------|--|-------|-------|
| ER-S | 14639 |  | 192,- | 192,- |
|------|-------|--|-------|-------|

#### GEOtherm Legionellenschaltung zu ER-S (betriebsfertig eingebaut)

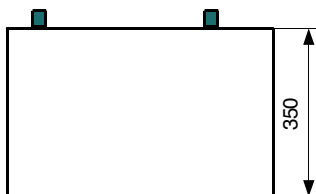
|    |       |  |      |      |
|----|-------|--|------|------|
| LS | 14642 |  | 74,- | 74,- |
|----|-------|--|------|------|

1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät. Weiteres Zubehör finden Sie in unserer Zubehörliste ab Seite 28.

**emcal GEOtherm HRW - o. S. Heizungsrücklauf-Warmwasser-Wärmepumpe (ohne Speicher)**

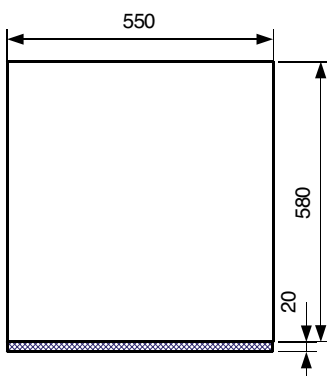
| Typ  | -emcal | HRW -<br>o. S. 2 | HRW -<br>o. S. 5 |
|--|--------|------------------|------------------|
| Kältemittel                                  |        | R134a            | R134a            |
| Kältemittel-Füllgewicht                      | kg     | 0,40             | 0,80             |
| Heizleistung W20/W45 (EN 255)                | kW     | 2,1              | 5,3              |
| Nennleistungsaufnahme W20/W45 (EN 255)       | kW     | 0,44             | 1,03             |
| Arbeitszahl W20/W45 (EN 255)                 |        | 4,8              | 5,1              |
| Aufheizzeit von 15 auf 45 °C bei Quelle 20°C | h      |                  |                  |
| Aufheizzeit von 15 auf 55 °C bei Quelle 20°C | h      |                  |                  |
| QUELLE Min. Volumenstrom                     | m³/h   | 0,85             | 2,18             |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom                     | m³/h   | 1,42             | 3,63             |
| QUELLE interne Druckdifferenz                | hPa    | 60               | 60               |
| QUELLE Anschlussdimension                    | Zoll   | 1                | 1                |
| QUELLE Eintritt min.                         | °C     | 15               | 15               |
| QUELLE Eintritt max.                         | °C     | 40               | 40               |
| HEIZUNG Min. Volumenstrom                    | m³/h   | 0,09             | 0,22             |
| HEIZUNG Nenn-Volumenstrom                    | m³/h   | 0,18             | 0,45             |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz               | hPa    | 40               | 40               |
| HEIZUNG Anschlussdimension                   | Zoll   | 3/4              | 1                |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max.    | °C     | 65               | 65               |
| Nennspannung                                 | V      | 230              | 230              |
| Absicherung (träge)                          | A      | 10               | 16               |
| ABMESSUNGEN Höhe                             | mm     | 600              | 600              |
| ABMESSUNGEN Breite                           | mm     | 550              | 550              |
| ABMESSUNGEN Tiefe                            | mm     | 350              | 350              |
| Gewicht (mit Speicher)                       | kg     | 30               | 48               |

**Draufsicht**

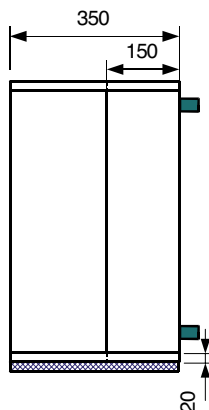


- 1 Heizungsvorlauf
- 2 Heizungsrücklauf
- 3 Quelle Eintritt
- 4 Quelle Austritt
- TS Transportsicherung

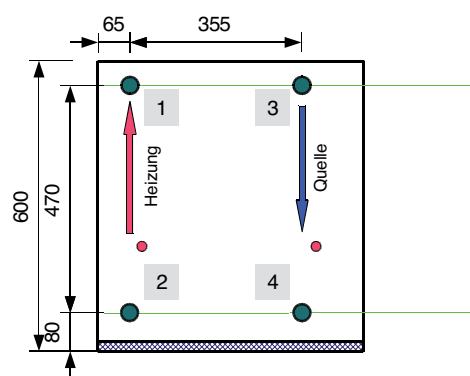
**Vorderansicht**



**Seitenansicht**



**Rückansicht**



HRW - o. S. 2 + 5

**emcal GEOtherm Warmwasser-Wärmepumpe  
WWP - E + WWP - ET in 200 und 300 ltr.**



Warmwasser-Wärmepumpe zur Nutzung der Umgebungsluft im Aufstellungsraum mit mindestens 20 m<sup>3</sup> Raumvolumen als Wärmequelle. Druckfester Wärmepumpenspeicher Werkstoff ST 37-2, spezialemailliert nach DIN 4753 inkl. Magnesiumanode, (T-Ausführung, mit zusätzlichem Glattrohrwärmetauscher zum Anschluss einer Solaranlage oder eines Festbrennstoffkessels für Boilervorangschaltung), Wärmedämmung mit PVC-Umhüllung. Die Warmwasser-Wärmepumpe hat eine zusätzliche Elektroheizung von 1500 W und einen eingebauten Temperaturregler.

**GEOtherm "WWP - E + WWP - ET WW" - Wärmepumpe**

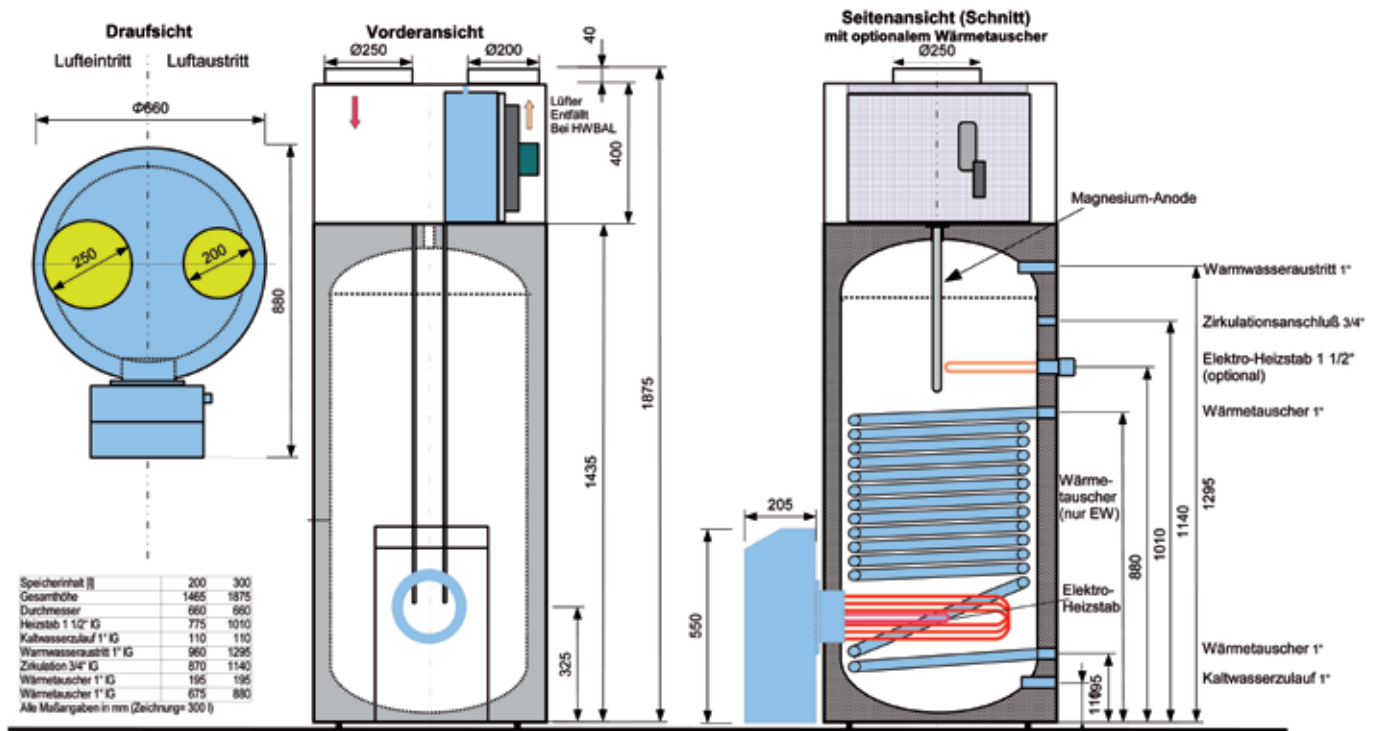
| Typ -emcal   | Artikelnummer | Speicherinhalt l | WWP-200E | WWP-300E | WWP-300ET |
|--------------|---------------|------------------|----------|----------|-----------|
| WWP - E 200  | 14510         | 200              | 2.165,-  |          |           |
| WWP - E 300  | 14511         | 300              |          | 2.210,-  |           |
| WWP - ET 300 | 14512         | 300              |          |          | 2.475,-   |

**GEOtherm seitlicher Luftauslass (betriebsfertig in WP eingebaut)**

|     |       |  |       |       |       |
|-----|-------|--|-------|-------|-------|
| SLA | 14643 |  | 130,- | 130,- | 130,- |
|-----|-------|--|-------|-------|-------|

**GEOtherm Legionellenschaltung zu HBER-L (betriebsfertig in WP eingebaut)**

|    |       |  |      |      |      |
|----|-------|--|------|------|------|
| LS | 14642 |  | 74,- | 74,- | 74,- |
|----|-------|--|------|------|------|



Masskizze WWP - 300 E

1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten emcal Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.

**emcal GEOtherm Warmwasser-Wärmepumpe WWP - E + WWP - ET in 200 und 300 ltr.**


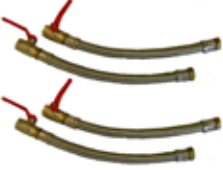
| Typ  |      | WWP -<br>200 E | WWP -<br>300 E | WWP -<br>300 ET |
|--|------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>-emcal</b>                                      |      |                |                |                 |
| Kältemittel  |      | R134a          | R134a          | R134a           |
| Kältemittel-Füllgewicht                            | kg   | 0,55           | 0,55           | 0,55            |
| Heizleistung A20/W45 (EN 255)                      | kW   |                |                |                 |
| Nennleistungsaufnahme A15/W45 (EN 255)             | kW   | 0,58           | 0,58           | 0,58            |
| Nennleistungsaufnahme A20/W45 (EN 255)             |      |                |                |                 |
| Arbeitszahl (Leistungszahl bei HWB(A)L-S) (EN 255) |      | >4,0           | >4,0           | >4,0            |
| Aufheizzeit von 15 auf 45 °C bei Quelle 20°C       | h    | 4,0            | 6,0            | 6,0             |
| Aufheizzeit von 15 auf 55 °C bei Quelle 20°C       | h    | 5,2            | 8,5            | 8,5             |
| QUELLE Min. Volumenstrom                           | m³/h |                |                |                 |
| QUELLE Nenn-Volumenstrom                           | m³/h |                |                |                 |
| QUELLE Anschlussdimension                          | mm   | 250/200        | 250/200        | 250/200         |
| QUELLE Eintritt min.                               | °C   | 7              | 7              | 7               |
| QUELLE Eintritt max.                               | °C   | 32             | 32             | 32              |
| HEIZUNG Ladetemperaturdifferenz max.               | K    |                |                |                 |
| HEIZUNG Ladetemperaturdifferenz min.               | K    |                |                |                 |
| HEIZUNG interne Druckdifferenz                     | hPa  |                |                |                 |
| HEIZUNG Anschlussdimension                         | Zoll |                |                |                 |
| HEIZUNG Vorlauftemperatur kurzzeitig max.          | °C   | 65             | 65             | 65              |
| SPEICHER Inhalt                                    | l    | 200            | 300            | 300             |
| SPEICHER Anschlussdimension Wasser                 | Zoll | 1              | 1              | 1               |
| SOLAR Wärmetauscher Anschlussdimension             | Zoll |                |                | 1               |
| SOLAR Wärmetauscher Fläche                         | m²   |                |                | 2,6             |
| SOLAR Wärmetauscher Volumen                        | l    |                |                | 12              |
| SOLAR Interne Druckdifferenz                       | hPa  |                |                | 80              |
| Nennleistung Elektroheizeinsatz                    | kW   | 1,5            | 1,5            | 1,5             |
| Nennspannung                                       | V    | 230            | 230            | 230             |
| Absicherung (träge)                                | A    | 10             | 10             | 10              |
| ABMESSUNGEN Höhe                                   | mm   | 1465           | 1875           | 1875            |
| ABMESSUNGEN Breite                                 | mm   | 660            | 660            | 660             |
| ABMESSUNGEN Tiefe                                  | mm   | 880            | 880            | 880             |
| Gewicht (mit Speicher)                             | kg   | 102            | 120            | 135             |



1) Material-Kältekreis-Garantie, gilt nur bei bauartgerechtem Einsatz und Inbetriebnahme der Anlage durch einen autorisierten **emcal** Kundendienstpartner gemäß Garantiebestimmungen. Garantieverlängerung um weitere 2 Jahre für einen Mehrpreis von 3 % auf das jeweilige Gerät.

| GEOtherm Regelkomponenten   |          |          |   |            |
|---|----------|----------|---|------------|
| Bild  | Art.-Nr. | Typ      | Artikelbeschreibung   | Preis in € |
|    | 14600    | 6001/WPC | GEOtherm Regelkomponenten, Komfort-Wärmepumpencontroller 6001WPC als micro-prozessorgesteuerter und witterungsgeführter Zweipunktregler mit bis zu 2 Leistungsstufen für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Betriebsweise, sowie optional Regelung eines Kühlkreislaufes. Enthalten ist eine Mischerkreisregulung (gilt nicht bei Ausstattung Basic).<br>Ausstattungsmerkmale:<br>Lastabhängige Zuschaltung des WEZ-1, der in 2 Leistungsstufen geschaltet werden kann, sowie lastabhängige und/oder außentemperaturabhängige Zuschaltung der 2. Leistungsstufe von WEZ-2 (Elektronacherhitzer), Digitaluhr mit ewigem Kalender und automatischer Sommer-/Winterzeitumstellung, mehrere auf den Benutzer abgestimmte vorprogrammierte Schaltzeitenprogramme, getrennter Betriebsstunden- und Taktzähler für alle Leistungsstufen, Anzeigemöglichkeit von Vorlauf-, Rücklauf-, Quelleneintritts-, Quellenaustritts-, Außen-, und Raumtemperatur. Einfache 2-Knopfbedienung, Systemfehlerdiagnose, Pumpenlogik, E-bus fähig. Incl. Universalbedieneinheit mit Klartextanzeige DFB6100.<br>Insgesamt können bis zu 14 Temperaturwerte über die Masterfernbedienung erfasst und angezeigt werden. Davon stehen, abhängig von der Anlagen-Konfiguration 4-8 zur freien Verfügung. Weitere Optionen sind ein Funkuhrmodul, eine Fernbedienung mit Raumfühler (DFB 6100) und ein Zusatzmodul zur Datenfernübertragung bzw. Datenübertragung auf einen PC. | 835,00     |
|   | 14644    | MKA      | Ansteuerung eines optionalen Mischerkreises mit getrennter Heizkurve für die Ausstattungsvariante BASIC   | 273,00     |
|    | 14645    | MKF01    | Mischerkreisfühler  | 33,00      |
|   | 14646    | EM6300   | Ergänzungsmodul zum Komfort Wärmepumpencontroller, für die Ansteuerung von 2 Mischerkreisen mit separat einstellbaren Heizkennlinien. Verbindung zum Controller über E-Busleitung. Weitere technische Informationen auf Anfrage. Im Preis enthalten ist eine Fernbedienung RF6201 für einen Mischerkreis. Für die Einstellung des 2. Mischerkreises muss eine zusätzliche RF6201 bestellt werden. Alternativ kann auch bei jedem Mischerkreis eine Universalbedieneinheit DFB6100 eingesetzt werden.  | 798,00     |
|  | 14647    | WME01    | Wärmemengenerfassungs-Set   | 140,00     |
|   | 14648    | WME02    | Wärmemengenerfassungs-Set für SW 34 / WW 43 sowie alle Tandemanlagen.   | 234,00     |
|  | 14649    | RF6201   | Raumtemperaturfühler incl. Sollwert-Fernversteller mit Wahltaaste für Automatik-, Tag-, Nacht- und Warmwasserbetrieb einschließlich Raumfühler und Temperaturanzeige einsetzbar für 6001WPC und EM6300.   | 92,00      |
|  | 14620    | DFB6100  | Digitale Klartext-Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler zum Einstellen der Uhrzeit, Heizbetrieb, des Automatikprogrammes, Ferienprogramm incl. Partyschaltung. Über die Fernbedienung können die wichtigsten Daten und Werte abgefragt werden. Funktionstaste für Störmeldungen. Abfrage von Betriebsstunden für Kompressor- und E-Heizung, sowie die Abfrage von mehreren Temperaturen wie z.B. Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Quelleneintritt, Quellenaustritt, Außen- und Innentemperatur. Umschaltbar für den Installateur als Masterbedienung für zusätzliche Informationen der Temperaturen, Druckanzeige für den Niederdruck sowie Hochdruck und Programmiererebenen.   | 234,00     |
|  | 14651    | MME6100  | Magnet-Montageeinheit für Fernbedienung bestehend aus: Sockel mit Magnethalter und Spiralkabel ca. 2 m lang mit Stecker zum Aufstecken auf den Controller.  | 38,00      |
|  | 14652    | FM       | Funkuhrmodul zu 6001WPC   | 174,00     |
|  | 14653    | DS       | Diagnose Software für 6001WPC zur Überwachung und Einstellung des Controllers. Es wird die Kommunikation zwischen dem Computer und der Wärmepumpe über eine USB Schnittstelle direkt ermöglicht. Bestehend aus 1x Interface, 1x Software und USB-Kabel für den Service  | 350,00 **  |
|  | 14654    | WM       | Wärmepumpenmodem DSL für die DSL-Fernverbindung zu DSL als Fern-diagnose. (nur DSL-Modem)   | 450,00 **  |

\*\* Es handelt sich um einen Nettopreis!









| Bild  | Art.-Nr. | Typ   | Artikelbeschreibung  | Preis in € |
|---|----------|-------|--|------------|
|    | 14655    | UF1   | Universaltemperaturfühler für alle Reglervarianten geeignet (lose beige-packt).  | 28,00      |
|   | 14656    | UF2   | Universaltemperaturfühler für alle Reglervarianten geeignet, fertig eingebaut und angeschlossen.   | 55,00      |
|   | 14657    | FCP3  | Fühler-Comfort-Paket mit 4 Fühlern für Kondensatorein- und austritt sowie für Verdampferin- und austritt zum Erfassen der Kältekreis-temperaturen. Fertig montiert. Auslesen der Zusatzfühler erfolgt für den Installateur über die Umschaltung der DFB 6100. Ansonsten können die Fühlertwerte nur mit einem PC ausgelesen werden.  | 124,00     |
| <b>GEOtherm Solekreisdrucküberwachung SK</b>  |          |       |  |            |
|   | 14658    | SK 01 | Solekreisdrucküberwachung schaltet die Wärmepumpe ab bei Unterschreiten des Nennsoledrucks   | 150,00     |
| <b>GEOtherm Sanftanlasser / Anlaufstrombegrenzer</b>                                |          |       |  |            |
|    | 14659    | SA011 | Sanftanlasser bei Wärmepumpen mit Anlaufströmen über 30 A entsprechend EVU-Vorgaben zur Reduzierung der Anlaufströme. Integriert ist eine Phasenfolge-Überwachung und ein Motorschutz. Je einmal pro Verdichter erforderlich. Für SW/SWT - ST 14 - 30 und WW/WWT - EC 18 - 34  | 315,00     |
|   | 14660    | SA012 | Wie vor, jedoch für SW/SWT - ST 34 und WW/WWT - EC 43  | 395,00     |
|    | 14661    | KR    | Koppelrelais 230V eingebaut  | 172,00     |
| <b>GEOtherm Elektronacherhitzer ELN</b>   |          |       |  |            |
|    | 14607    | ELN01 | Elektro-Nacherhitzer zum Einbau in den GEOtherm Heizungsbausatz HB (incl. Erweiterung der Grundverdrahtung). Heizleistung durch differenzierte Anschlussmöglichkeiten bis 9 kW wählbar. Spannung 230/400 V, 50 Hz. Für: SW 5 - 30 / SWT 27 und WW 6 - 34   | 312,00     |
|   | 14608    | ELN02 | Elektro-Nacherhitzer zum Einbau in den GEOtherm Heizungsbausatz HB (incl. Erweiterung der Grundverdrahtung). Heizleistung durch differenzierte Anschlussmöglichkeiten bis 18 kW wählbar. Spannung 230/400 V 50 Hz. Für: SW 34 / SWT 33 / WW 43 / WWT 34 - 41   | 471,00     |
|   | 14609    | ELN03 | wie zuvor jedoch zu Heizungsbausatz HB05 mit Rohrkörpern für Für Tandem-Anlagen Für: SWT 45 - 66 und WWT 57 - 87   | 612,00     |
| <b>GEOtherm Heizungsbausatz HB</b>  |          |       |  |            |
|  | 14604    | HB01  | Heizungs-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Heizungs-Umwälzpumpe (Gesamtförderhöhe 3,3 - 5,0 m), Sicherheitsbaugruppe mit Sicherheitsventil 3 bar, sowie Anschluss für Ausdehnungsgefäß. Für SW 5 - 11 und WW 6 - 14 mit Rohrkörper zur Aufnahme eines GEOtherm Elektronacherhitzers ELN. (Absperrventil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen).         | 410,00     |
|   | 14604E   | HB01E | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 647,00     |
|   | 14605    | HB02  | Heizungs-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Heizungs-Umwälzpumpe (Gesamtförderhöhe 4,5 - 7,3 m), Sicherheitsbaugruppe mit Sicherheitsventil 3 bar, sowie Anschluss für Ausdehnungsgefäß. Für SW 12 - 30 und WW 15 - 34 mit Rohrkörper zur Aufnahme eines GEOtherm Elektronacherhitzers ELN. (Absperrventil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen).       | 635,00     |
|   | 14605E   | HB02E | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 913,00     |
|   | 14606    | HB03  | Heizungs-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Heizungs-Umwälzpumpe (Gesamtförderhöhe 7,7 - 8,7 m), Sicherheitsbaugruppe mit Sicherheitsventil 3 bar, sowie Anschluss für Ausdehnungsgefäß. Für SW 34 / SWT 27 / WW 43 / WWT 34 mit Rohrkörper zur Aufnahme eines GEOtherm Elektronacherhitzers ELN. (Absperrventil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). | 930,00     |
|   | 14606E   | HB03E | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 1.368,00   |
|   | 14616    | HB04  | Heizungs-Grundbausatz, bestehend aus: Heizungs-Umwälzpumpe (Gesamtförderhöhe 7,7 m), Anschluss für Ausdehnungsgefäß. Für SWT 33 / WWT 41 mit Rohrkörper zur Aufnahme eines GEOtherm Elektronacherhitzers ELN. (Absperrventil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). Extern. Lose beige-packt   | 1.047,00   |
|   | 14616E   | HB04E | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 1.485,00   |
|   | 14617    | HB05  | Heizungs-Grundbausatz bestehend aus: Heizungs-Umwälzpumpe (Gesamtförderhöhe 6,3 - 7,1 m), Anschluss für Ausdehnungsgefäß. Für SWT 45 - 66 / WWT 57 - 82. (Absperrventil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). Extern. Lose beige-packt  | 1.678,00   |
|   | 14617E   | HB05E | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 2.248,00   |

| Bild  | Art.-Nr. | Typ     | Artikelbeschreibung  | Preis in € |
|---|----------|---------|--|------------|
|   | 14662    | HBE01   | Bivalenz-Erweiterungssatz zur Ergänzung eines GEOtherm Heizungsbausatzes, bestehend aus: 3 Wege Mischer, Mischermotor (lose beige packt). Sowie Regelungs- und Elektroerweiterung. (SW 5 – 17)   | 506,00     |
|   | 14663    | HBE02   | wie vor, jedoch für SW 23 – 34   | 552,00     |
|   | 14664    | SFES01  | Solar-, Feststoffkessel- Einbindesatz für Pufferspeicher bei HCS/W 19-75. Bestehend aus: 3 Wege Mischer, Mischermotor und 3 Wege-Umschaltventil, sowie Regelungs- und Elektroerweiterung. Lose beige packt. (SW 5 – 17)  | 811,00     |
|   | 14665    | SFES02  | wie vor, jedoch für Typ SW 23 – 34   | 969,00     |
| <b>GEOtherm Solebausatz SB</b>  |          |         |  |            |
|    | 14601    | SB01    | Sole-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Sole-Umwälzpumpe, Sicherheitsbaugruppe mit Druckmanometer, Sicherheitsventil 1,5 bar, Entlüfter sowie Ausdehnungsgefäß (lose beigelegt). (Absperrentil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). Gilt bei Verwendung von z.B. Doppel-U-Rohr-Sonden bis max. 50 m Einzel-Länge. (Gesamtförderhöhe 2,0 - 4,0 m) Für SW 5 – 11.                 | 505,00     |
|   | 14601E   | SB01E   | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 742,00     |
|   | 14602    | SB02    | Sole-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Sole-Umwälzpumpe, Sicherheitsbaugruppe mit Druckmanometer, Sicherheitsventil 1,5 bar, Entlüfter, sowie Ausdehnungsgefäß (lose beigelegt). (Absperrentil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). Gilt bei Verwendung von z.B. Doppel-U-Rohr-Sonden bis max. 50 m Einzel-Länge. (Gesamtförderhöhe 4,0 - 6,2 m) Für SW 12 – 17                | 714,00     |
|   | 14602E   | SB02E   | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 999,00     |
|   | 14603    | SB03    | Sole-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Sole-Umwälzpumpe, Sicherheitsbaugruppe mit Druckmanometer, Sicherheitsventil 1,5 bar, Entlüfter sowie Ausdehnungsgefäß (lose beigelegt). (Absperrentil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). Gilt bei Verwendung von z.B. Doppel-U-Rohr-Sonden bis max. 50 m Einzel-Länge. (Gesamtförderhöhe 5,0 - 6,5 m) Für SW 23 – 34 und SWT 27 – 33 | 1.005,00   |
|   | 14603E   | SB03E   | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 1.438,00   |
|   | 14615    | SB04    | Sole-Grundbausatz betriebsfertig in Wärmepumpe eingebaut, bestehend aus: Sole-Umwälzpumpen. (Absperrentil und Panzerschlauch sind extra zu bestellen). Gilt bei Verwendung für z.B. Doppel-U-Rohr-Sonden bis max. 50 m Einzel-Länge. (Gesamtförderhöhe 5,0 - 5,5 m) Für SWT 45 – 66. (Lose beige packt.)   | 2.225,00   |
|   | 14615E   | SB04E   | wie vor, jedoch mit elektronischer Umwälzpumpe   | 2.662,00   |
| <b>GEOtherm Schwimmbadumschaltung</b>   |          |         |  |            |
|   | 14632    | SBS01   | Schwimmbad Umschaltung bestehend aus: BUV, KR und Reglererweiterung für Typ SW 5 – 30 / SWT 27 / WW 6 – 34 / WWT 34  | 843,00     |
|   | 14633    | SBS02   | siehe SBS01 für Typ SW 34 / SWT 33 – 66 / WW 43 / WWT 41 – 82  | 1.200,00   |
| <b>GEOtherm Wärmepumpenanschlussatz</b>   |          |         |  |            |
|  | 14610    | WAS01 L | bestehend aus 4 Panzerschläuchen 1" x 500 Edelstahl, 4 Kugelhähne 1" aufgedichtet, ohne Isolierung.  | 122,00     |
|   | 14611    | WAS02 L | bestehend aus 2 Panzerschläuchen 1" x 500 Edelstahl, 2 Panzerschläuche 1 1/4" x 500 Edelstahl, 2 Kugelhähne 1", 2 Kugelhähne 1 1/4" aufgedichtet, ohne Isolierung.   | 179,00     |
|   | 14612    | WAS03 L | bestehend aus 4 Panzerschläuchen 1 1/4" x 500 Edelstahl, 4 Kugelhähne 1 1/4" aufgedichtet, ohne Isolierung.  | 245,00     |
|   | 14613    | WAS04 L | bestehend aus 2 Panzerschläuchen 1 1/4" x 500 Edelstahl, 2 Panzerschläuche 2" x 500 Edelstahl, 2 Kugelhähne 1 1/4", 2 Kugelhähne 2" aufgedichtet, ohne Isolierung.   | 434,00     |
|   | 14614    | WAS05 L | bestehend aus 2 Panzerschläuchen 1 1/2" x 500 Edelstahl, 2 Panzerschläuche 2" x 500 Edelstahl, 2 Kugelhähne 1 1/2", 2 Kugelhähne 2" aufgedichtet, ohne Isolierung.   | 458,00     |
|   | 14618    | WAS06 L | bestehend aus 4 Panzerschläuchen 2" x 500 Edelstahl, 4 Kugelhähne 2" aufgedichtet, ohne Isolierung.  | 485,00     |

| Bild  | Art.-Nr. | Typ   | Artikelbeschreibung   | Preis in € |
|---|----------|-------|---|------------|
| GEOtherm Kühlmodul zur Umschaltung des Kältekreis für den aktiven Kühlbetrieb der Wärmepumpe inkl. Regelungserweiterung, betriebsfertig eingebaut |          |       |   |            |
|    | 14621    | HK01  | GEOtherm aktive Umschaltung Heizen/Kühlen im Kältekreis inkl. Reglererweiterung für alle Wärmepumpen SW 5 – 11 / SWK 4 – 11 / WW 6 – 14 (1x je Verdichter).   | 1.815,00   |
|   | 14622    | HK02  | GEOtherm aktive Umschaltung Heizen/Kühlen im Kältekreis inkl. Reglererweiterung für alle Wärmepumpen SW 12 – 30 / WW 15 – 34 (1x je Verdichter)   | 1.952,00   |
|   | 14623    | HK03  | GEOtherm aktive Umschaltung Heizen/Kühlen im Kältekreis inkl. Reglererweiterung für alle Wärmepumpen SW 34 / WW 43 (1x je Verdichter).  | 2.589,00   |
|   | 14624    | HK04  | GEOtherm aktive Umschaltung Heizen/Kühlen im Kältekreis inkl. Reglererweiterung für alle Wärmepumpen SWT 27 – 66 / WWT 34 – 82 (1x je Verdichter).  | 2.724,00   |
| GEOtherm Passiv-Kühlmodul inkl. Wärmetauscher und Regelungserweiterung (lose beigelegt)   |          |       |   |            |
|    | 14625    | PK01  | Wärmetauscher für passive Kühlung bestehend aus: Wärmetauscher isoliert, 3-Wegeventil und Regelungserweiterung bis 15 kW. Für Typ SW 5 – 11 / WW 6 – 14   | 1.213,00   |
|   | 14626    | PK02  | Wärmetauscher wie vor, jedoch bis 40 kW. Für Typ SW 12 – 34 / SWT 27 – 33 / WW 15 – 43 / WWT 34   | 1.523,00   |
|   | 14627    | PK03  | Wie vor, jedoch bis 60 kW. Für SWT 45 – 55 / WWT 41 – 57  | 2.311,00   |
| GEOtherm Brauchwasservorrangschaltung Zubehör zur Warmwasserbereitung mit der Heizungswärmepumpe  |          |       |   |            |
|    | 14666    | BS01  | Zur Vorrangschaltung des Heizwasserstromes auf den Ladekreis des Warmwasserspeichers bzw. Plattenwärmetauschers bestehend aus Speicherladepumpe mit Rückschlagventil, incl. Brauchwasserfühler. Betriebsfertig eingebaut und angeschlossen. Für SW 23 – 30 / WW 27 – 34 | 325,00     |
|   | 14667    | BS02  | wie vor jedoch für SW 34 / WW 43  | 515,00     |
|    | 14628    | BV00  | Brauchwasser Umschaltventil 3/4" incl. Brauchwasserfühler für SW 5 – 11 / WW 6 – 14   | 278,00     |
|   | 14629    | BV01  | Brauchwasser Umschaltventil 1" incl. Brauchwasserfühler für Typ SW 12 – 23 / WW 15 – 27   | 286,00     |
|   | 14630    | BV02  | Brauchwasser Umschaltventil 1 1/4" incl. Brauchwasserfühler für SW 30 – 34 / SWT 27 – 45 / WW 34 – 43 / WWT 34 – 57   | 328,00     |
|   | 14631    | BV03  | Brauchwasser Umschaltventil 1 1/2" incl. Brauchwasserfühler für SWT 55 – 66 / WWT 69 – 82   | 460,00     |
|    | 14668    | SVS01 | Speicher-Verbindungssatz bestehend aus: 2 x Panzerschläuche 1" x 1250 und Anschlussverschraubung Zur Verbindung der Wärmepumpe mit dem Brauchwasserspeicher.  | 241,00     |
|   | 14669    | WT01  | Plattenwärmetauscher 1" zur Aufladung eines Warmwasserspeichers komplett wärmegeklämt incl. Durchflussmesser primär- und sekundärseitig. Zum Einsatz mit den Wärmepumpen SW 5 – 11 / WW 6 – 14 Lose beigelegt. (Warmwasserspeicher finden Sie auf Seite 35).            | 484,00     |
|   | 14670    | WT02  | Wie vor, jedoch für WW 15 – 22 / SW 12 – 17   | 582,00     |
|   | 14671    | WT03  | Wie vor, jedoch für WW 27 – 34 / SW 23 – 30   | 872,00     |
|   | 14672    | WT04  | Wie vor, jedoch für WW 43 / SW 34   | 970,00     |
|   | 14673    | WT05  | Wie vor, jedoch 2" geeignet für SWT 66 / WWT 82   | 1.747,00   |
|    | 14674    | BLP1L | Bronze-Ladepumpe zur Verbindung mit Plattenwärmetauscher WT 01 bis 02, Typ 25-4, mit Messing Verschraubungssatz 1", Lose beigelegt.   | 213,00     |
|   | 14675    | BLP2L | wie vor jedoch für WT 03 – 05   | 223,00     |
| GEOtherm Zubehör für Warmwasserwärmepumpen  |          |       |   |            |
|    | 14676    | BF02  | Brauchwasserfühler und Erweiterung der Elektrogrundverdrahtung im Bedienpult der Heizungswärmepumpe zum Anschluss und Regelung einer HRW (-T)   | 93,00      |
|   | 14677    | BF03  | wie vor, jedoch für größere Anschlussleistung zum Anschluss einer HRW - 0.S.  | 140,00     |
|    | 14636    | EQ01  | Einbindesatz zur Einbindung in den Heizungsrücklauf einer Fußbodenheizung bestehend aus: 2 T-Stücken aus Messing 1", 2 Absperrventilen und Regulierventil zum Abgleich des Volumenstroms. Für Anlagen mit Heizungswärmepumpen.  | 170,00     |
|    | 14637    | EQ02  | Einbindesatz zur Einbindung in den Heizungsrücklauf einer Fußbodenheizung bestehend aus: 2 T-Stücken aus Messing 1", 2 Absperrventilen, Regulierventil zum Abgleich des Volumenstroms und einer Quellenumwälzpumpe. In Verbindung mit einer Heizungswärmepumpe          | 452,00     |

| Bild  | Art.-Nr. | Typ     | Artikelbeschreibung  | Preis in € |
|---|----------|---------|--|------------|
| <b>GEOtherm Zubehör für Warmwasseranlagen</b>                                       |          |         |  |            |
|    | 14638    | ER-K    | Elektronischer Regelthermostat zur Ansteuerung einer Warmwasserwärmepumpe HRW-(T) Unabhängig vom Wärmepumpenregler.  | 192,00     |
|   | 14639    | ER-S    | Elektronischer Regelthermostat zur Ansteuerung einer Warmwasserwärmepumpe HRW O.S. Unabhängig vom Wärmepumpenregler.   | 192,00     |
|   | 14642    | LS      | Legionellenschaltung   | 74,00      |
|   | 14643    | SLA     | seitlicher Luftauslass für WWP inkl. Einbau  | 130,00     |
|    | 14678    | ELZ2.0T | Elektrische Zusatzheizung zum Einbau in einen Warmwasserspeicher, auch für HRW einsetzbar. Heizleistung 2 kW, mit Regelthermostat, STB und Tastschaltung zur einmaligen Aktivierung eines Nachladevorgangs. Lose beige packt   | 432,00     |
|   | 14679    | ELZ9.0T | Elektrische Zusatzheizung zum Einbau in einen Warmwasserspeicher, auch für HRW einsetzbar. Heizleistung max. 9 kW, mit Regelthermostat, STB und Tastschaltung zur einmaligen Aktivierung eines Nachladevorgangs. Lose beige packt  | 507,00     |
|   | 14680    | ELZ1.5  | Elektrische Zusatzheizung zum Einbau in einen Warmwasserspeicher, auch für HRW-S einsetzbar. Heizleistung 1,5 kW, mit Regelthermostat und STB.   | 410,00     |
|   | 14681    | ELZ2.0  | Elektrische Zusatzheizung zum Einbau in einen Warmwasserspeicher, auch für HRW-S einsetzbar. Heizleistung 2 kW, mit Regelthermostat und STB. Lose beige packt  | 347,00     |
|   | 14682    | ELZ9.0  | Elektrische Zusatzheizung zum Einbau in einen Warmwasserspeicher, auch für HRW-S einsetzbar. Heizleistung 2 - 9 kW, mit Regelthermostat und STB. Lose beige packt  | 469,00     |
|    | 14683    | MG12406 | 3 Wege Muffenmischer aus Messing DN 25, 1" IG KVS 8,0 mit Stellmotor und Anbausatz.  | 429,00     |
|   | 14684    | MG12807 | 3 Wege Muffenmischer aus Messing DN 32, 1 1/4" IG KVS 18 mit Stellmotor und Anbausatz.   | 438,00     |
|   | 14685    | LAS25   | Luftabscheider aus Messing Nennweite DN 25 IG, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Temperatur: 110 °C, Durchsatz: 2m³/h, Fließgeschwindigkeit: 1m/sec,  | 122,00     |
|   | 14686    | LAS32   | Luftabscheider aus Messing Nennweite DN 32 IG, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Temperatur: 110 °C, Durchsatz: 3,7 m³/h, Fließgeschwindigkeit: 1m/sec,   | 168,00     |
|   | 14687    | LAS40   | Luftabscheider aus Messing Nennweite DN 40 IG, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Temperatur: 110 °C, Durchsatz: 5 m³/h, Fließgeschwindigkeit: 1m/sec,   | 196,00     |
|  | 14688    | SAS32   | Schlammabscheider aus Messing Nennweite DN 32 IG, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Temperatur: 110 °C, Durchsatz: 3,7 m³/h, Fließgeschwindigkeit: 1 m/sec,   | 152,00     |
|   | 14689    | SAS40   | Schlammabscheider aus Messing Nennweite DN 40 IG, max. Betriebsdruck: 10 bar, max. Temperatur: 110 °C, Durchsatz: 5 m³/h, Fließgeschwindigkeit: 1m/sec   | 196,00     |
|  | 14690    | ÜV01    | Überströmventil 1"   | 85,00      |
|   | 14691    | ÜV02    | Überströmventil 1 1/4"   | 151,00     |
| <b>emcal Inbetriebnahmen für Heizungswärmepumpe</b>                                 |          |         |  |            |
|   | 14700    | IB01    | Inbetriebnahme für alle einstufigen Wärmepumpenanlagen. Wärmepumpen müssen durch den <b>emcal</b> -Kundendienst oder durch eine autorisierte Fachfirma in Betrieb genommen werden. Nur so gilt eine Garantie von 2 Jahren bzw. 3 Jahren auf den Kältekreis ab Auslieferung. Die Pauschale beinhaltet eine Anfahrt bis zu 100 km einfache Entfernung. Für die darüber hinausgehende Wegstrecke berechnen wir eine Kilometerpauschale von 0,98 € je km. Eine vergebliche Anreise wird gesondert berechnet. | 450,00 **  |
|   | 14701    | IB02    | Inbetriebnahme für jede weitere Leistungsstufe einer Wärmepumpenanlagen, sonst wie IB01  | 290,00 **  |

\*\* Es handelt sich um einen Nettopreis!

|   | Art.-Nr. | Typ  | Nennbetriebsspannung | Nennbetriebsstrom | Nennleistung (kW) | Bauhöhe (mm) | Ø  | Anschlussgewinde | max. Fördermenge (m³/h) | max. Förderhöhe (m) | Kabellänge (m) | Preis in € |
|---|----------|--|----------------------|-------------------|-------------------|--------------|----|------------------|-------------------------|---------------------|----------------|------------|
|   |          | Boese Unterwasserpumpen für Wasser-Wasser Wärmepumpen oder andere Anwendungen mit Grundwasserförderung, Mehrstufige Tauchmotorpumpen zum Einbau in Tiefenbrunnen ab 4" Durchmesser mit Fränklin Motor nach Nema-Norm Edelstahl incl. fester Kabellänge |                      |                   |                   |              |    |                  |                         |                     |                |            |
|    | 14710    | UWP-HT1/35   | 400 V~               | 1,1               | 0,37              | 580          | 99 | 1 ¼              | 1,5                     | 50                  | 20             | 792,00     |
|   | 14711    | UWP-HT1/50   | 400 V~               | 1,1               | 0,37              | 660          | 99 | 1 ¼              | 1,5                     | 75                  | 30             | 853,00     |
|   | 14712    | UWP-HT1/65   | 400 V~               | 1,6               | 0,55              | 741          | 99 | 1 ¼              | 1,5                     | 94                  | 30             | 933,00     |
|    | 14713    | UWP-HT2/20   | 400 V~               | 1,1               | 0,37              | 533          | 99 | 1 ¼              | 2,5                     | 32                  | 10             | 737,00     |
|   | 14714    | UWP-HT2/35   | 400 V~               | 1,1               | 0,37              | 600          | 99 | 1 ¼              | 2,5                     | 51                  | 20             | 852,00     |
|   | 14715    | UWP-HT2/50   | 400 V~               | 1,6               | 0,55              | 710          | 99 | 1 ¼              | 2,5                     | 77                  | 30             | 948,00     |
|   | 14716    | UWP-HT2/70   | 400 V~               | 2,1               | 0,75              | 828          | 99 | 1 ¼              | 2,5                     | 102                 | 40             | 1.029,00   |
|    | 14717    | UWP-HT3/25   | 400 V~               | 1,1               | 0,37              | 615          | 99 | 1 ¼              | 4,0                     | 33                  | 20             | 781,00     |
|   | 14718    | UWP-HT3/35   | 400 V~               | 1,6               | 0,55              | 733          | 99 | 1 ¼              | 4,0                     | 50                  | 20             | 813,00     |
|   | 14719    | UWP-HT3/50   | 400 V~               | 2,1               | 0,75              | 891          | 99 | 1 ¼              | 4,0                     | 72                  | 30             | 915,00     |
|   | 14720    | UWP-HT3/65   | 400 V~               | 3,0               | 1,10              | 1017         | 99 | 1 ¼              | 4,0                     | 89                  | 40             | 1.088,00   |
|   | 14721    | UWP-HT3/75   | 400 V~               | 3,0               | 1,10              | 1114         | 99 | 1 ¼              | 4,0                     | 105                 | 40             | 1.148,00   |
|   | 14722    | UWP-HT3/100  | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 1338         | 99 | 1 ¼              | 4,0                     | 138                 | 70             | 1.327,00   |
|    | 14723    | UWP-HT5/15   | 400 V~               | 1,1               | 0,37              | 550          | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 24                  | 10             | 791,00     |
|   | 14724    | UWP-HT5/25   | 400 V~               | 1,6               | 0,55              | 635          | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 37                  | 20             | 852,00     |
|   | 14725    | UWP-HT5/35   | 400 V~               | 2,1               | 0,75              | 728          | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 49                  | 20             | 908,00     |
|   | 14726    | UWP-HT5/50   | 400 V~               | 3,0               | 1,10              | 919          | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 80                  | 30             | 995,00     |
|   | 14727    | UWP-HT5/60   | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 1013         | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 92                  | 40             | 1.106,00   |
|   | 14728    | UWP-HT5/70   | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 1078         | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 104                 | 40             | 1.296,00   |
|   | 14729    | UWP-HT5/85   | 400 V~               | 5,9               | 2,20              | 1236         | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 129                 | 50             | 1.417,00   |
|   | 14730    | UWP-HT5/100  | 400 V~               | 5,9               | 2,20              | 1366         | 99 | 1 ¼              | 6,0                     | 153                 | 70             | 1.505,00   |
|    | 14731    | UWP-HT8/15   | 400 V~               | 2,1               | 0,75              | 784          | 99 | 2                | 11,0                    | 38                  | 10             | 833,00     |
|   | 14732    | UWP-HT8/25   | 400 V~               | 3,0               | 1,10              | 916          | 99 | 2                | 11,0                    | 51                  | 20             | 987,00     |
|   | 14733    | UWP-HT8/35   | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 1155         | 99 | 2                | 11,0                    | 76                  | 20             | 1.143,00   |
|   | 14734    | UWP-HT8/50   | 400 V~               | 5,9               | 2,20              | 1478         | 99 | 2                | 11,0                    | 108                 | 30             | 1.391,00   |
|   | 14735    | UWP-HT8/60   | 400 V~               | 7,8               | 3,00              | 1703         | 99 | 2                | 11,0                    | 128                 | 40             | 1.597,00   |
|   | 14736    | UWP-HT8/70   | 400 V~               | 7,8               | 3,00              | 1860         | 99 | 2                | 11,0                    | 147                 | 40             | 1.738,00   |
|   | 14737    | UWP-HT8/80   | 400 V~               | 10,0              | 4,00              | 2263         | 99 | 2                | 11,0                    | 172                 | 50             | 2.043,00   |
|  | 14738    | UWP-HT10/30  | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 945          | 99 | 2                | 15,0                    | 48                  | 20             | 1.196,00   |
|   | 14739    | UWP-HT10/45  | 400 V~               | 5,9               | 2,20              | 1183         | 99 | 2                | 15,0                    | 72                  | 30             | 1.403,00   |
|   | 14740    | UWP-HT10/60  | 400 V~               | 7,8               | 3,00              | 1545         | 99 | 2                | 15,0                    | 102                 | 40             | 1.955,00   |
|   | 14741    | UWP-HT10/80  | 400 V~               | 10,0              | 4,00              | 2020         | 99 | 2                | 15,0                    | 138                 | 50             | 2.219,00   |
|   | 14742    | UWP-HT10/110   | 400 V~               | 13,7              | 5,50              | 2587         | 99 | 2                | 15,0                    | 186                 | 60             | 2.900,00   |
|  | 14743    | UWP-HT12/15  | 400 V~               | 3,0               | 1,10              | 665          | 99 | 2                | 18,0                    | 25                  | 10             | 1.188,00   |
|   | 14744    | UWP-HT12/30  | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 796          | 99 | 2                | 18,0                    | 38                  | 20             | 1.298,00   |
|   | 14745    | UWP-HT12/40  | 400 V~               | 5,9               | 2,20              | 1015         | 99 | 2                | 18,0                    | 56                  | 30             | 1.459,00   |
|   | 14746    | UWP-HT12/55  | 400 V~               | 7,8               | 3,00              | 1234         | 99 | 2                | 18,0                    | 75                  | 30             | 1.620,00   |
|   | 14747    | UWP-HT12/75  | 400 V~               | 10,0              | 4,00              | 1637         | 99 | 2                | 18,0                    | 100                 | 40             | 1.935,00   |
|   | 14748    | UWP-HT12/105   | 400 V~               | 13,7              | 5,50              | 2056         | 99 | 2                | 18,0                    | 138                 | 60             | 2.439,00   |
|  | 14749    | UWP-HT15/20  | 400 V~               | 4,0               | 1,50              | 750          | 99 | 2                | 22,5                    | 31                  | 10             | 1.387,00   |
|   | 14750    | UWP-HT15/25  | 400 V~               | 5,9               | 2,20              | 882          | 99 | 2                | 22,5                    | 44                  | 20             | 1.535,00   |
|   | 14751    | UWP-HT15/35  | 400 V~               | 7,8               | 3,00              | 1143         | 99 | 2                | 22,5                    | 62                  | 20             | 1.701,00   |
|   | 14752    | UWP-HT15/50  | 400 V~               | 10,0              | 4,00              | 1459         | 99 | 2                | 22,5                    | 80                  | 30             | 1.983,00   |
|   | 14753    | UWP-HT15/65  | 400 V~               | 13,7              | 5,50              | 1871         | 99 | 2                | 22,5                    | 112                 | 40             | 2.234,00   |
|   | 14754    | UWP-HT15/85  | 400 V~               | 17,4              | 7,50              | 2296         | 99 | 2                | 22,5                    | 150                 | 50             | 3.046,00   |

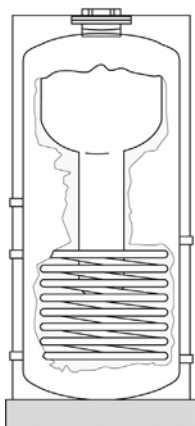
| Bild | Art.-Nr.   | Matchcode | Artikelbeschreibung  | Preis in € |
|------|--|-----------|--|------------|
|      | GEOtherm Ansteuerung der Quellenpumpe bei Wasser-Wasser-Wärmepumpen, betriebsfertig eingebaut.<br>Hinweis! Die Auswahl der Brunnenpumpe trägt in erheblichem Maße zum wirtschaftlichen Betrieb einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe bei. Unsere Techniker helfen Ihnen bei der Auswahl der richtigen Pumpe aus unserer Preisliste. |           |  |            |
|      | 14755  | BS01      | Brunnenschaltung mit Motorschutzrelais und Schaltschütz zur Ansteuerung einer Brunnenpumpe bei Wasser-Wasser-Wärmepumpen, inkl. Erweiterung der Grundverdrahtung. Einstellbar von 1,9 A - 6,3 A, bei 400V. | 281,00     |
|      | 14756  | BS02      | Brunnenschaltung mit Motorschutzrelais und Schaltschütz zur Ansteuerung einer Brunnenpumpe bei Wasser-Wasser-Wärmepumpen, inkl. Erweiterung der Grundverdrahtung. Einstellbar von 5,7 A - 18 A, bei 400V.  | 372,00     |

## Kombispeicher

**emcal** System-Kombispeicher wurden speziell entwickelt, um in Kombination mit der Heißgasentwärmung einen einfachen Anlagenaufbau bei besten Betriebsergebnissen zu gewährleisten.

Im Kombispeicher ist ein hochwertiger WW-Speicher integriert. Der Kombispeicher verbindet die Vorteile eines großen Pufferspeichers und denen einer bedarfsgerechten, ständig frischen und hygienischen Brauchwassererwärmung.

Der im Kombispeicher unten eingebaute Glattrohrwärmetauscher ist um den innenliegenden WW-Speicher gewickelt, wobei ein sofortiger Auftrieb in den oberen Bereich des WW-Speichers erfolgt. Dadurch steht auch bei geringer Solarwärme sofort Warmwasser zur Verfügung. Die Kombispeicher sind mit einer 100 mm starken FCKW-freien Weichschaumisolierung und Außenfolie ausgestattet.



| Artikel-Nr. |   | Stückpreis |
|-------------|---|------------|
| 1258        | <b>emcal</b> System-Kombispeicher 500/160, WT 1,6 m <sup>2</sup>  | 1.895,- €  |
| 1280        | <b>emcal</b> System-Kombispeicher 800/190, WT 2,5 m <sup>2</sup>  | 2.350,- €  |
| 1285        | <b>emcal</b> System-Kombispeicher 800/230, WT 2,5 m <sup>2</sup>  | 2.510,- €  |
| 1300        | <b>emcal</b> System-Kombispeicher 1000/250, WT 3,0 m <sup>2</sup> | 2.699,- €  |
| 1500        | <b>emcal</b> System-Kombispeicher 1500/300, WT 3,5 m <sup>2</sup> | 3.270,- €  |

### Ausstattung:

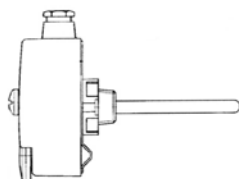
Kombispeicher mit Innenbehälter (2-fach emailliert) und Glattrohrwärmetauscher  
 - Innenbehälter zur Brauchwasservorerwärmung weiteruntergezogen  
 - Glattrohrwärmetauscher zur Solareinbindung 1"  
 - 100 mm Weichschaumisolierung  
 - Magnesiumschutzanode 1 1/4"

### Maßtabelle

| Wasserinhalt<br>gesamt | l | WW     | Höhe    | Durchmesser<br>inkl. Dämmung | Dämmung   |
|------------------------|---|--------|---------|------------------------------|-----------|
| 500                    | l | 160 WW | 1780 mm | 850 mm                       | 100 mm PE |
| 800                    | l | 190 WW | 1845 mm | 990 mm                       | 100 mm PE |
| 800                    | l | 230 WW | 1845 mm | 990 mm                       | 100 mm PE |
| 1000                   | l | 250 WW | 2020 mm | 990 mm                       | 100 mm PE |
| 1500                   | l | 300 WW | 2070 mm | 1200 mm                      | 100 mm PE |



| Artikel-Nr. |  | Stückpreis |
|-------------|--|------------|
| 13959 K     | <b>emcal</b> Elektroheizstab 6,0 kW/400V (3 x 2 kW) für die System-Kombispeicher | 290,- €    |



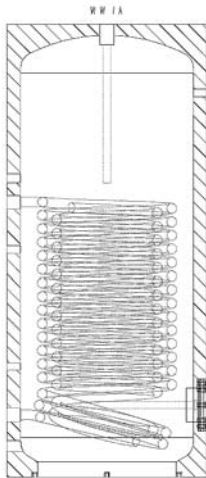
| Artikel-Nr. |  | Stückpreis |
|-------------|--|------------|
| 13575 K     | <b>emcal</b> GEO Tauchthermostat 230V<br>Einstellung:<br>0-90 °C, mit 10 mm Tauchhülse,<br>Schaltdifferenz 5 K | 40,- €     |

## Wärmepumpenspeicher

### I. emcal Wärmepumpenspeicher 400 / 500

Mit großer Tauscherfläche, Schichtenspeicher aus Stahlblech, innen emailliert, flexible Anschlussmöglichkeiten für Heizkreise und Wärmeerzeuger; Fühlerhülsen für Puffersteuerung; Hartschaumisolierung in 50 mm Stärke. Lieferung auf Einwegpalette und in Stretchfolie eingewickelt.

Standardfarben: grauweiß RAL 9002  
 Andere Farben auf Anfrage



#### Artikel-Nr.

#### Stückpreis

|       |  |           |
|-------|--|-----------|
| 13944 | <b>emcal</b> Wärmepumpenspeicher 400 l WT 4,2 m <sup>2</sup> | 1.340,- € |
| 13951 | <b>emcal</b> Wärmepumpenspeicher 500 l WT 5,8 m <sup>2</sup> | 1.570,- € |

#### Maßtabelle

| Wasserinhalt | Höhe    | Durchmesser inkl. Dämmung | Dämmung  |
|--------------|---------|---------------------------|----------|
| 400 l        | 1670 mm | 700 mm                    | 50 mm PU |
| 500 l        | 1710 mm | 750 mm                    | 50 mm PU |



#### Artikel-Nr.

#### Stückpreis

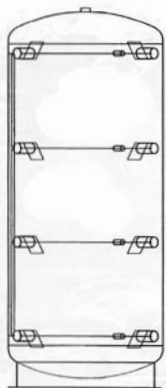
|       |   |         |
|-------|---|---------|
| 13959 | <b>emcal</b> Elektroheizstab 6,0 kW/400V (3 x 2 kW) mit Gewindeflansch passend für vorstehende <b>emcal</b> Wärmepumpenspeicher | 297,- € |
|-------|---|---------|

## Pufferspeicher "PS" und "PSR" ohne und mit Wärmetauscher

### I. emcal Pufferspeicher "PS" ohne WT:

**emcal** Pufferspeicher "PS" zur Heizwasserbereitung.  
 Aus Stahl 37,2 in stehender Ausführung.  
 Innen roh, außen grundiert, mit 100 mm FCKW-  
 freier Weichschaumisolierung und Außenfolie in grau

(RAL 9006) mit Polydeckel. Betriebstemperatur:  
 95 °C max. Betriebsdruck: 4 bar, Prüfdruck: 6 bar.  
 Alle Anschlüsse als Muffen mit Innengewinde.

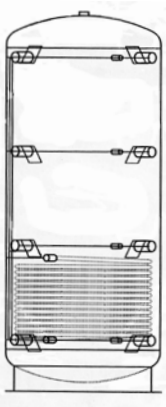


| Artikel-Nr. |   | Stückpreis |
|-------------|---|------------|
| 13003       | <b>emcal</b> Pufferspeicher PS 300 Liter ohne WT  | 633,- €    |
| 13005       | <b>emcal</b> Pufferspeicher PS 500 Liter ohne WT  | 770,- €    |
| 13008       | <b>emcal</b> Pufferspeicher PS 800 Liter ohne WT  | 879,- €    |
| 13010       | <b>emcal</b> Pufferspeicher PS 1000 Liter ohne WT | 1.070,- €  |

### II. emcal Pufferspeicher "PSR" mit WT:

**emcal** Pufferspeicher "PSR" zur Heizwasserbereitung.  
 Aus Stahl 37,2 in stehender Ausführung. Innen  
 roh, außen grundiert, mit 100 mm FckW-freier  
 Weichschaumisolierung und Außenfolie in grau  
 (RAL 9006) mit Polydeckel. Betriebstemperatur: 95 °C

max. Betriebsdruck: 4 bar, Prüfdruck: 6 bar.  
 Alle Anschlüsse als Muffen mit Innengewinde.  
 Speicher mit fest eingeschweißtem Stahlrohrwärme-  
 tauscher zum Anschluss von Solar-, Heizungs- oder  
 Wärmerückgewinnungsanlagen.





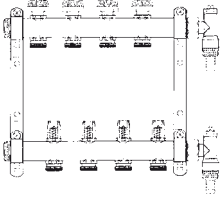

| Artikel-Nr. |  | Stückpreis |
|-------------|--|------------|
| 13003S      | <b>emcal</b> Pufferspeicher PSR 300 Liter mit Solartauscher WT 1,5 m <sup>2</sup>  | 778,- €    |
| 13005S      | <b>emcal</b> Pufferspeicher PSR 500 Liter mit Solartauscher WT 2,0 m <sup>2</sup>  | 1.058,- €  |
| 13008S      | <b>emcal</b> Pufferspeicher PSR 800 Liter mit Solartauscher WT 2,5 m <sup>2</sup>  | 1.186,- €  |
| 13010S      | <b>emcal</b> Pufferspeicher PSR 1000 Liter mit Solartauscher WT 2,8 m <sup>2</sup> | 1.220,- €  |

### Maßtabelle "PS und PSR"

| Wasserinhalt | Höhe    | Durchmesser inkl. Dämmung | Dämmung   |
|--------------|---------|---------------------------|-----------|
| 300 l        | 1660 mm | 650 mm                    | 100 mm PE |
| 500 l        | 1700 mm | 850 mm                    | 100 mm PE |
| 800 l        | 1780 mm | 990 mm                    | 100 mm PE |
| 1000 l       | 2030 mm | 990 mm                    | 100 mm PE |



| Zubehör für                         | PS      | PSR     |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Elektroheizstab 6kW<br>Art. 13959 K | 290,- € | 290,- € |

| Artikel-Nr.   |                | Stückpreis   |         |
|---|----------------|--|---------|
|    | 13960          | <b>emcalGEO</b> Flächenkollektorrohr 25 x 2,3 mm<br>aus PE-HD in PN 12,5-PE 80.<br>Farbe: schwarz; in 100 m Rollen.  | 0,76 €  |
|   | 13965          | <b>emcal</b> Hausanschlussrohr 50 x 4,6 mm<br>aus PE-HD in PN 12,5-PE 80.<br>Farbe: schwarz; in 100 m Rollen.  | 2,90 €  |
|    | 13966          | <b>emcalGEO</b> Rohrbündelkollektor mit Spezialwellrohr für<br>die Erstellung von Kollektorenfeldern.<br><u>Maße:</u><br>Länge 2 m Rohrdimension 25 x 2,3 mm<br>Durchmesser ca. 40 cm<br>Leistung je nach Bodenart ca. 350 Watt/Stück bei Boden-Klasse 3 | 120,- € |
|  |                | <b>emcalGEO</b> Kollektorverteiler 1 1/4"<br>Anschluß von links oder rechts möglich.<br>Der hydraulische Abgleich erfolgt über Durchflussmesser<br>0 – 6 L/min., einschließl. Übergangverschraubung für das<br>Kollektorrohr 25 x 2,3 mm                 |         |
|   | 13803          | für 3 Gruppen  | 290,- € |
|   | 13804          | für 4 Gruppen  | 310,- € |
|   | 13805          | für 5 Gruppen  | 330,- € |
|   | 13806          | für 6 Gruppen  | 351,- € |
|   | 13807          | für 7 Gruppen  | 392,- € |
|   | 13808          | für 8 Gruppen  | 435,- € |
|   | 13809          | für 9 Gruppen  | 478,- € |
|   | 13810          | für 10 Gruppen   | 521,- € |
|   | 13811          | für 11 Gruppen   | 565,- € |
| 13812   | für 12 Gruppen | 613,- €  |         |
|  | 24363          | Kugelhähne 1 1/4" mit lösbarer Verschraubung   | 33,00 € |
|   | 25002          | Rotguss-Muffe 1 1/4"   | 8,50 €  |
|   | 111025G        | Pressverbinder Kunststoff (KF) mit U-Presskontur<br>in 25 x 25 mm zum verbinden der Spezial-Kollektorrohre   | 5,50 €  |

|   | Artikel-Nr. |   | Verkaufspreis                    |
|---|-------------|---|----------------------------------|
|    | 13931M      | <b>emcalGEO</b> Anschlussverschraubung 50 x 4,6 mm auf 1 1/4" AG aus Messing für die Verbindung der PE-Hausanschlussrohre 50 x 4,6 mm mit dem <b>emcal</b> Kollektorverteiler bzw. an der Hausanschlussinnenseite | 44,- €                           |
|    | 13932M      | <b>emcalGEO</b> Winkelanschlussverschraubung 50 x 4,6 mm auf 1 1/4" AG aus Messing für die Verbindung der PE-Hausanschlussrohre 50 x 4,6 mm mit dem <b>emcal</b> Kollektorverteiler                               | 57,- €                           |
|    | 13927M      | <b>emcalGEO</b> Verbindungskupplungen 25/25 x 2,3 mm aus Messing für die Verbindung der Rohrbündelkollektoren aus PE untereinander  | 22,50 €                          |
|   | 13933M      | <b>emcalGEO</b> Verbindungskupplungen 50/50 x 4,6 mm aus Messing für die mögliche Verbindung der PE-Hausanschlussrohre 50 x 4,6 mm  | 69,- €                           |
|   | 13934M      | <b>emcalGEO</b> T-Stück mit 3 gleichen Seiten in 50 x 4,6 mm aus Messing zum Verbinden der Hausanschlussrohre aus PE 50 x 4,6 mm zwischen den Kollektorverteilern untereinander                                   | 138,- €                          |
|  | 13935       | <b>emcalGEO</b> Hausanschlussabsperrrhan 1/4" mit lösbarer Verschraubung  | 23,50 €                          |
|  | 13980       | <b>emcalGEO</b> Erdbefestigungshaken aus Stahl zum Befestigen der Kollektorrohre 25 im Sandboden  | 1,50 €                           |
|  | 13937       | <b>emcalGEO</b> Hauseinführung als Ringraumdichtung für das PE-Hausanschlussrohr 50 mm, druckwasserdicht. Größe der Kernbohrung 80 mm   | 99,- €                           |
|  | 13938       | <b>emcalGEO</b> Spül- und Befüllstation, für das Befüllen und Entlüften des Kollektorfeldes mit Frostschutzmittel   | 380,- €<br>Netto-Handwerkerpreis |
|  | 13939       | <b>emcalGEO</b> Frostschutzmess-Set zur Bestimmung des %-Anteils des Ethylenglykols   | 92,50 €<br>Netto-Handwerkerpreis |



| Artikel-Nr. |  | Stückpreis |
|-------------|--|------------|
| 13130       | <b>emcalGEO Hausanschlusskasten aus Extruderschaum</b> (verrottungsfest) mit Deckel aus Edelstahl, begehbar!<br><i>Maße:</i><br>B/H/T<br>1200/600/600 mm<br>Bis 12 Gruppen | 220,- €    |



|       |  |        |
|-------|--|--------|
| 13967 | <b>emcalGEO Frostschutzmittel aus Ethylenglykol</b><br>Dosierung: 33 % vom Wasserinhalt der Anlage.<br><br>Frostschutztemperatur bei den <b>emcalGEO</b> Wärmepumpen mind.<br>-18 °C<br>Gebinde ca 30 kg | 4,50 € |
|-------|--|--------|

# Allgemeine Verkaufs-, Lieferungs- und Vertragsbedingungen der Fa. emcal Wärmesysteme GmbH

## 1. Geltung der Bedingungen

- Die Lieferungen, Leistungen und Angebote der Fa. **emcal** Wärmesysteme GmbH, Sinninger Str. 48, 48282 Emsdetten, nachfolgend kurz **emcal** genannt, erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Diese gelten somit auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, selbst wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden. Spätestens mit der Entgegennahme der Ware / Leistung gelten diese Bedingungen als angenommen. Gegenbestätigungen des Käufers und dem Hinweis auf dessen Geschäfts- bzw. Einkaufsbedingungen wird hiermit widersprochen.
- Abweichungen von diesen Geschäftsbedingungen sind nur wirksam, wenn **emcal** sie ausdrücklich schriftlich bestätigt.
- Diese Geschäftsbedingungen gelten ausschließlich gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen im Sinne des § 310 Abs.1 BGB.
- 2. Angebot und Vertragsschluss**
- Die Bestellung als Angebot gem. § 145 BGB zu qualifizieren, so kann **emcal** dieses innerhalb von 4 Wochen annehmen.
- An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen, Daten und sonstigen Unterlagen behält sich **emcal** Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch für solche Informationen, insbesondere schriftliche Unterlagen, die als vertraulich bezeichnet sind; vor ihrer Weitergabe an Dritte bedarf der Käufer der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung von **emcal**.
- Zeichnungen, Abbildungen, Maße, Gewichte oder sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn dies ausdrücklich schriftlich vereinbart wird. Derartige Angaben sind nicht als Beschaffungsgarantien zu verstehen.

## 3. Anwendungstechnische Beratung

- Anwendungstechnische Beratung, z.B. Installationsanleitungen, Betriebsanweisungen, Anfertigung bzw. Errechnung von Aufmaßen etc., gibt **emcal** nach bestem Wissen. Alle Angaben und Auskünfte über Eignung und Anwendung von Waren von **emcal** befreien den Käufer nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen auf die Eignung der Produkte für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke; derartige Auskünfte sind unverbindlich und begründen grundsätzlich kein vertragliches Rechtsverhältnis und keine Nebenverpflichtungen aus dem Liefervertrag, sofern nicht ausdrücklich etwas anderes schriftlich vereinbart ist. Für derartige Ausnahmefälle gelten nachst. Ziff. 3.2 und 3.3.
- Für anwendungstechnische Beratung haftet **emcal** nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Dies gilt unbeschränkt für die Beratungstätigkeit im Zusammenhang mit der Anwendung von Produktneuentwicklungen. In anderen Fällen haftet **emcal** auch für einfache Fahrlässigkeit, allerdings nur bei Verletzung einer vertragswesentlichen Pflicht, wobei die Haftung für entgangenen Gewinn, für Schäden aus Ansprüchen Dritter gegen den Käufer sowie für sonstige Folgeschäden ausgeschlossen ist.
- Soweit **emcal** keine vorsätzliche Vertragsverletzung angestraft wird, ist die Schadensersatzhaftung im Übrigen auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

## 4. Liefer- und Leistungszeit, Verzug

- Der Beginn der von **emcal** angegebenen Lieferzeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus.
- Die von **emcal** genannten Termine und Fristen sind unverbindlich, sofern nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Beschaffungsrisiken werden von **emcal** grundsätzlich nicht übernommen.
- Lieferungs- und Leistungsverzögerungen auf Grund höherer Gewalt und/oder aufgrund von Ereignissen, welche **emcal** die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen (z. B. Streik, Absperrung etc.), ermächtigen **emcal**, die Lieferungen bzw. Leistungen um die Dauer der Behinderung zzgl. einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Entsprechendes gilt, wenn die vorstehenden Hindernisse bei Lieferanten von **emcal** oder deren Unterlieferanten eingetreten sind.
- Richtige und rechtzeitige Selbstbelieferung bleibt vorbehalten.
- Hat **emcal** eine fällige Leistung nicht vertragsgemäß bewirkt, kann der Käufer vom Vertrag nicht zurücktreten und / oder Schadensersatz statt der ganzen Leistung oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen verlangen, soweit die Pflichtverletzung von **emcal** unerheblich ist.
- emcal** gerät nur durch eine Mahnung in Verzug, soweit sich aus dem Gesetz oder dem Vertrag nichts anderes ergibt. Mahnungen und Fristsetzungen des Käufers bedürfen zur Wirksamkeit der Schriftform.
- Die Einhaltung der Lieferverpflichtungen von **emcal** setzt die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtungen des Käufers voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten. **emcal** ist zur Teillieferung und Teilleistung jederzeit berechtigt.
- Soweit **emcal** eine fällige Leistung nicht oder nicht wie geschuldet erbringt, kann der Käufer vom Vertrag zurücktreten und unter der Voraussetzung der schuldhaften Verletzung einer Vertragspflicht seitens des Verkäufers unbeschadet der weiteren Voraussetzungen gemäß nachstehender Ziffern Schadensersatz statt der Leistung oder Ersatz vergeblicher Aufwendungen verlangen. Weitere Voraussetzung ist, dass der Käufer eine angemessene Frist zur Leistung oder Nacherfüllung bestimmt hat und diese Frist erfolglos abgelaufen ist.
- Der Käufer ist verpflichtet, die Nachfrist gemäß vorstehender Ziff. 4.8 mit der eindeutigen Erklärung zu verbinden, dass er nach dem fruchtlosen Verstreichen der Nachfrist die Lieferung ablehnen und die aus vorstehender Ziff. 4.8 resultierenden Rechte gegenüber **emcal** geltend machen wird.
- Wurde die Leistung bereits teilweise bewirkt, kann der Käufer Schadensersatz statt der ganzen Leistung nur verlangen, soweit dies sein Interesse an der gesamten Leistung erfordert. Ein Rücktritt vom ganzen Vertrag ist in diesem Fall nur möglich, soweit der Käufer an einer Teilleistung nachweislich kein Interesse hat.
- Gerät **emcal** aus Gründen, die **emcal** zu vertreten hat, in Verzug, so ist die Schadensersatzhaftung im Fall gewöhnlicher Fahrlässigkeit ausgeschlossen. Die vorbezeichnete Haftungsbegrenzung gilt nicht, soweit der Verzug darauf beruht, dass **emcal** schuldhaft eine wesentliche Vertragspflicht verletzt hat. In diesen Fällen ist die Haftung von **emcal** nach Maßgabe nachstehender Ziff. 4.13 auf den vertragsstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt. Für den Fall einer von **emcal** zu vertretenden vorsätzlichen Vertragsverletzung haftet **emcal** nach den gesetzlichen Bestimmungen. Weitergehende Entschädigungsansprüche des Käufers sind in allen Fällen verspäteter Lieferungen, auch nach Ablauf einer **emcal** etwa gesetzten Nachfrist, ausgeschlossen. Dies gilt nicht soweit in den Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit und für Körperschäden zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Käufers ist hiermit nicht verbunden.
- Im Falle des Annahmeverzuges seitens des Käufers bzw. im Falle der Verletzung sonstiger Mitwirkungspflichten des Käufers ist **emcal** berechtigt, die **emcal** zustehenden gesetzlichen Ansprüche geltend zu machen. Die Gefahr des zufälligen Untergangs und/oder einer zufälligen Verschlechterung der Kaufsache geht spätestens zu dem Zeitpunkt auf den Käufer über, in dem dieser in Annahmeverzug gerät.
- Kommt **emcal** in Verzug, kann der Käufer - sofern er glaubhaft macht, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist - im Fall einfacher Fahrlässigkeit unbeschadet der Haftungsbegrenzung gemäß vorstehender Ziff. 4.11 max. eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5%, insgesamt jedoch höchstens 10% des Preises für den Teil der Lieferung verlangen, der wegen des Verzuges nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte.

## 5. Gefahrübergang, Verpackung

- Sofern keine abweichende Absprache getroffen wurde, ist Lieferung ab Lager von **emcal** „Emsdetten“ vereinbart. Die Gefahr geht auf den Käufer über, sobald die Sendung an die den Transport ausführende Person übergeben worden ist oder zwecks Versendung das Lager von **emcal** verlassen hat, dies gilt auch dann, wenn **emcal** den Transport mit eigenen Kräften besorgt.
- Falls der Versand ohne Verschulden von **emcal** unmöglich wird, geht die Gefahr mit der Meldung der Versandbereitschaft auf den Käufer über.
- Sofern der Käufer es wünscht, wird **emcal** die Lieferung durch eine Transportversicherung eindecken; die insoweit anfallenden Kosten trägt der Käufer.
- Die Transport- und alle sonstigen Verpackungen nach Maßgabe der Verpackungsverordnung werden nicht zurückgenommen; ausgenommen sind mehrfach verwendbare Transportmittel wie Paletten, Gitterboxen, Druckflaschen usw. Der Käufer ist verpflichtet, für eine Entsorgung der Einwegverpackung auf eigene Kosten zu sorgen. Die mehrfach verwendbaren Transportmittel werden dem Käufer nur leihweise überlassen; der Käufer ist zur Rückgabe in ordnungsgemäßem Zustand, d. h. restentleert und ohne Beschädigung, verpflichtet. Bei Verunreinigung oder Beschädigung der Transportmittel trägt der Käufer die Instandsetzungskosten bzw. er ist **emcal** zum Wertersatz verpflichtet, soweit eine Instandsetzung unmöglich ist.

## 6. Preise und Zahlungen

- Maßgebend sind die in den jeweils aktuellen Preislisten von **emcal** ausgewiesenen Preise zuzüglich der jeweiligen gesetzlichen Umsatzsteuer. Zusätzliche Lieferungen und Leistungen werden gesondert berechnet.
- Die Preise verstehen sich, falls nicht anders vereinbart, ab Werk von **emcal** „Emsdetten“ einschließlich normaler Verpackung.
- Der Rechnungsbetrag ist, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, 30 Tage nach Ausstellung der Rechnung ohne jeden Abzug fällig.
- Kommt der Käufer in Zahlungsverzug, ist **emcal** berechtigt, die sich aus § 288 BGB ergebenden Rechte geltend zu machen.
- Aufrechnungsrechte stehen dem Käufer nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von **emcal** anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechtes nur insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.
- Sind **emcal** Umstände bekannt, welche die Kreditwürdigkeit des Käufers in Frage stellen, ist **emcal** berechtigt, Anzahlungen oder Sicherheitsleistungen unbeschadet weitergehender gesetzlicher Ansprüche zu verlangen.
- Schecks und Wechsel, deren Annahme **emcal** sich vorbehält, gelten erst nach Einlösung als Zahlung. Etwaige Diskont- und Bankspesen gehen zu Lasten des Käufers.
- Die Ware wird nach Maßgabe dieser Geschäftsbedingungen unter Eigentumsvorbehalt geliefert.

Soweit **emcal** mit dem Käufer Bezahlung der Kaufpreisschuld aufgrund des Scheck-/Wechsel-Verfahrens vereinbart, erstreckt sich der Vorbehalt auch auf die Einlösung des von **emcal** akzeptierten Wechsels durch den Käufer und erlischt nicht durch Gutschrift des erhaltenen Schecks bei **emcal**.

## 7. Gewährleistung

- Die Gewährleistungsrechte des Käufers setzen voraus, dass dieser seinen nach § 377 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten ordnungsgemäß nachgekommen ist.
- Die gesetzlichen Rückgriffsansprüche des Käufers gegen **emcal** bestehen nur insoweit, als der Käufer mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehende Vereinbarung getroffen hat.
- Soweit ein von **emcal** zu vertretender Mangel der Kaufsache vorliegt, ist **emcal** zunächst stets Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Fristen zu gewähren. **emcal** ist nach eigener Wahl zum Mängelbeseitigung oder zur Ersatzlieferung berechtigt.
- Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Käufer - unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche - vom Vertrag zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Ansprüche des Käufers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbraucht wurde; es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung und/oder bei Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel und/oder auf Grund besonderer äußerer Einflüsse entstehen und/oder die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind.
- Werden die von **emcal** vorgegebenen Betriebs- und/oder Wartungsanweisungen nicht befolgt, Änderungen nicht zulässiger Art an den Produkten vorgenommen, Teile ausgetauscht und/oder Verbrauchsmaterialien verwendet, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, entfällt die Haftung von **emcal** für Sachmängel; etwas anderes gilt nur dann, soweit der Gewährleistungsfall nachweislich nicht auf einen der vorgenannten Ausschlussgründe zurückzuführen ist.
- Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten; die Frist beginnt mit dem Gefahrübergang. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634 a (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt.
- Soweit sich nachstehend nichts anderes ergibt, sind weitergehende Ansprüche des Käufers gleich wie aus welchen Rechtsgründen - ausgeschlossen. **emcal** haftet deshalb nicht für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind; insbesondere haftet **emcal** nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden des Käufers.
- Sofern **emcal** fahrlässig eine Kardinalspflicht oder eine vertragswesentliche Pflicht verletzt, ist die Ersatzpflicht von **emcal** auf die Deckungsleistung der Produkthaftpflichtversicherung in Höhe von 1,5 Millionen Euro beschränkt; soweit die Versicherung keine Deckung gewährt, ist **emcal** verpflichtet, insoweit selbst einzutreten. **emcal** ist bereit, dem Käufer auf Verlangen Einblick in diese Police zu gewähren. **emcal** verpflichtet sich, die Versicherung bis zum Ablauf der Gewährleistungspflicht nach Maßgabe dieser Bedingungen aufrechtzuerhalten.
- Vorstehende Haftungsfreizeichnungen gelten nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht; sie gelten ferner nicht in Fällen von Körper- und/oder Gesundheitsschäden sowie in den Fällen, in denen der Käufer wegen der Übernahme einer Garantie für das Vorhandensein einer Eigenschaft Schadensersatzansprüche geltend macht, es sei denn, der Zweck der Beschaffenheitsgarantie erstreckt sich lediglich auf die Vertragsgemäßheit der zu Grunde liegenden Lieferung, nicht aber auf das Risiko von Mangelfolgeschäden. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Käufers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

## 8. Gesamthaftung

- Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in Ziff. 7. vorgesehene, ist - ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs - insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung ausgeschlossen.
- Der Haftungsausschluss gemäß vorstehender Ziff. 8.1 gilt nicht für Ansprüche gemäß dem Produkthaftungsgesetz und in Fällen von Schäden an Leben, Körper oder Gesundheit.
- Soweit die Haftung von **emcal** ausgeschlossen oder beschränkt ist, gilt dies auch für die persönliche Haftung der Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen von **emcal**.
- 9. Eigentumsvorbehalt**
- Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus der Geschäftsverbindung zwischen **emcal** und dem Käufer Eigentum von **emcal**. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine lfd. Rechnung sowie die Anerkennung des Saldos berühren den Eigentumsvorbehalt nicht. Als Bezahlung gilt erst der Eingang des Gegenwerts bei **emcal**.
- Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist **emcal** dazu berechtigt, die Kaufsache zurückzunehmen. In der Zurücknahme der Kaufsache darf **emcal** liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, **emcal** hätte dies ausdrücklich schriftlich erklärt.
- In der Pfändung der Kaufsache durch **emcal** liegt stets ein Rücktritt vom Vertrag. **emcal** ist nach der Rücknahme der Kaufsache zu deren Verwertung befugt. Der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeit des Käufers abzüglich angemessener Verwertungskosten anzurechnen.
- Der Käufer ist verpflichtet, die Kaufsache pflichtlich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer, Wasser und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern. Sofern Wartungs- und Inspektionsarbeiten erforderlich sind, muss der Käufer diese auf eigene Kosten rechtzeitig durchführen.
- Bei Pfändung oder sonstigen Eingriffen Dritter ist **emcal** unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit **emcal** Klage gemäß § 771 ZPO erheben kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, **emcal** die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Käufer für den entstandenen Ausfall.
- Der Käufer ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt **emcal** jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktura-Endbetrages (inkl. Mehrwertsteuer) der **emcal** zustehenden Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiter verkauft worden ist. **emcal** nimmt die Abtretung an. Ist die abgetretene Forderung gegen den Erwerber der Vorbehaltsware in eine lfd. Rechnung (Kontokorrent) aufgenommen worden, bezieht sich die Abtretung auch auf den anerkannten Saldo sowie im Falle der Insolvenz des Abnehmers auf den dann vorhandenen „kausalen Saldo“. Zur Einziehung dieser Forderung bleibt der Käufer auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis von **emcal**, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. **emcal** verpflichtet sich jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinbarten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug ist und insbesondere kein Antrag auf Eröffnungsbeschluss Insolvenzverfahrens gestellt ist oder ZahlungsEinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, kann **emcal** verlangen, dass der Käufer **emcal** die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern (Dritten) die Abtretung mitteilt.
- Die Bearbeitung oder Umbildung der Vorbehaltsware durch den Käufer wird stets für **emcal** vorgenommen. Wird die Vorbehaltsware mit anderen, **emcal** nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwirbt **emcal** das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware (Faktura-Endbetrag incl. MwSt) zu den anderen verarbeiteten Gegenständen z. Zt. der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Ware.
- Wird die Vorbehaltsware mit anderen, **emcal** nicht gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwirbt **emcal** das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware (Faktura-Endbetrag incl. MwSt) zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgt die Vermischung in der Weise, dass die Sache des Käufers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Käufer **emcal** anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Käufer vermahnt das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für **emcal**.
- emcal** verpflichtet sich, die **emcal** zustehenden Sicherheiten auf Verlangen des Käufers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert der **emcal** zustehenden Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 10% übersteigt; die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt **emcal**.

## 10. Anwendbares Recht, Gerichtsstand, Teilnichtigkeit

- Für alle gegenwärtigen und zukünftigen Ansprüche aus der Geschäftsverbindung mit Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts sowie öffentlichrechtlichen Sondervermögen, einschließlich Wechsel- und Scheckforderungen ist ausschließlicher Gerichtsstand der Sitz von **emcal** „Emsdetten“. **emcal** ist jedoch berechtigt, den Käufer auch vor dessen Wohnsitzgericht zu verklagen.
- Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Geschäftssitz von **emcal** „Emsdetten“ Erfüllungsort.
- Für diese Geschäftsbedingungen und gesamten Rechtsbeziehungen zwischen **emcal** und dem Käufer gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des UN-Kaufrechts (Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 11.04.1980 über Verträge über den Internationalen Warenkauf, BGBL 1989 II S. 588, b.e.r. 1990 II, 1699) ist ausgeschlossen.

Emsdetten, den 01.08.2010

emcal GmbH, Sinninger Str. 48, 48282 Emsdetten  
Rechtsform: GmbH, 48282 Emsdetten, Amtsgericht Steinfurt HRB Nr. 3635  
Geschäftsführer: Hermann Bonkamp, Ingo Kurzweg

# Augmented Reality by **emcal**

Um sehen zu können was sich hinter der aktiven Titelseite verbirgt, brauchen Sie ein Smartphone,

**iPhone ab iOS4, iPad 2 oder Android ab 2.1 und die Applikation junaio**, die es kostenlos im App Store oder im Android Market gibt.



**1** Die Applikation junaio funktioniert wie ein Fernseher - es gibt verschiedene Kanäle für unterschiedliche Informationen.

**2** Den Kanal **emcal** finden Sie so:  
Öffnen Sie junaio, tippen Sie im Suchfeld "emcal" ein, unser Kanal erscheint. Öffnen Sie unseren Kanal in der Live-View.

**3** Halten Sie jetzt das Smartphone mit ca. 30 cm Abstand auf eine der Seiten, auf denen sich das  **emcal Wärmepumpen -Logo befindet.**

Sehen Sie, was sich tut.



**emcal**

Wärmesysteme GmbH  
Sinninger Straße 48 • 48282 Emsdetten

Fon (+49) 0 25 72 - 9 24 - 0

Fax (+49) 0 25 72 - 9 24 - 100

info@emcal.de



www.emcal.de