

*Einfach näher dran.*



## SensoTherm BSW Wärmepumpe



# BRÖTJE

## Nähe ist unsere Stärke

02

Warum? Weil Nähe für uns Unterstützung, Fortschritt und Individualität bedeutet. Weil wir für jede Energieart die richtige Heiztechnik bereithalten. Und weil in jedem unserer Heizsysteme ein Stück Zukunft steckt. Wie zum Beispiel in den sparsamen Gas- und Öl-Brennwertgeräten von BRÖTJE, der intelligenten Wärmepumpentechnik, den umweltfreundlichen Pelletsheizungen oder den zukunftssicheren Solarsystemen. Innovative Techniken, die individuellen Wärmekomfort und einen schonenden Umgang mit der Umwelt verbinden. Und darüber hinaus noch perfekt auf Ihr Haus, Ihre Wohnung und Ihren persönlichen Lebensstil abgestimmt sind. Oder auf den

der nachfolgenden Generationen. Ganz gleich, ob Öl, Gas, regenerative Energien oder Solar: Dank unserer langjährigen Erfahrung ist es uns möglich, die einzelnen Energien sehr effektiv zu nutzen, indem wir sie mit hoch entwickelter BRÖTJE Technik kombinieren. So entstehen zukunftsweisende Heizsysteme, die Ihnen jeden Tag ein Gefühl von Sicherheit und Sorglosigkeit sowie ein Höchstmaß an Energieeinsparung und Wirtschaftlichkeit bieten. Entdecken auch Sie die Vielzahl von Möglichkeiten, die Sie mit einem Partner wie BRÖTJE realisieren können. Gut, dass wir in Ihrer Nähe sind.



## SensoTherm BSW

### Heizen mit der natürlichen Kraft der Erde



03

#### **Natürlich umweltfreundlich, natürlich kostengünstig**

Während die Öl- und Gaspreise stetig steigen, lohnt es sich, über alternative Energien nachzudenken. Schließlich gibt es mit regenerativen Energien wie beispielsweise Solarenergie oder Holz einige wirtschaftliche Alternativen zu den nur begrenzt vorhandenen Brennstoffen Öl und Gas. Eine weitere Möglichkeit, der Preisspirale konventioneller Energieträger zu entrinnen, bietet die Nutzung von Erdwärme mittels modernster Wärmepumpentechnologie. Die Wärmepumpe hat sich in den letzten Jahren als eigenständiges Heiz- und Trinkwarm-

wassersystem auf dem Markt etabliert. Im Hinblick auf Leistung und Komfort können sich Wärmepumpen neuester Generation wie die SensoTherm BSW von BRÖTJE längst mit anderen Heizsystemen messen. Doch darüber hinaus gewähren sie einen entscheidenden Vorteil: Sie arbeiten mit einem völlig kostenlosen Energieträger und sind damit weitestgehend unabhängig von anderweitigen Energieressourcen. Denn Wärmepumpen nutzen die Umweltwärme, die im Grundwasser oder im Erdreich gespeichert ist, für Ihren Heiz- und Warmwasserkomfort.

# Wärmepumpentechnologie

## Die Heizungslösung der Zukunft

04

### Höchste Zeit, kostenlose Sonnenenergie das ganze Jahr zu nutzen

Die Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen beziehen ihre Wärme aus dem Erdreich, das zuvor von der Sonne erwärmt worden ist. Dazu wird ein thermodynamischer Prozess genutzt: In einem Rohrsystem zirkuliert ein Kältemittel mit sehr niedrigem Siedepunkt, das durch die Umweltwärme verdampft. Dieser entstehende Dampf wird mittels elektrischen Stroms als Antriebsenergie verdichtet, was wiederum den Druck und damit auch die Temperatur erhöht. So wird die Erd- oder Grundwasserwärme mit minimalem Energieeinsatz auf ein höheres verwertbares Temperaturniveau angehoben. Im Wärmetauscher, dem Herzstück der SensoTherm BSW Wärmepumpe von BRÖTJE, kondensiert der Dampf und die so gewonnene Wärmeenergie wird direkt an den Heizkreislauf weitergegeben. Das Kältemittel ist wieder verflüssigt und der Kreislauf damit geschlossen – der Prozess beginnt von Neuem. So werden bei einer Leistungszahl von vier oder höher mit nur 25% Antriebsenergie 100% Heizenergie erzeugt.

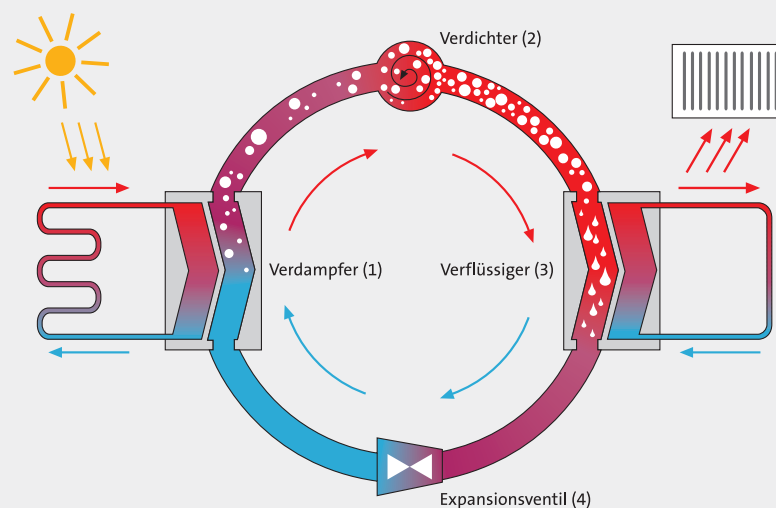
### Effizienz und Komfort als Maxime

Bei der Entwicklung der Wärmepumpe SensoTherm BSW standen gleich mehrere Dinge im Fokus: ein hoher Wirkungsgrad, Kaskadenfähigkeit, der Einsatz einer neuen Reglergeneration, die per LPB-Bus kommuniziert, die Kombinierbarkeit mit einem Solarsystem und – nicht zu vergessen – höchste Effizienz. Dazu tragen besonders

die großzügig dimensionierten Edelstahl-Plattenwärmetauscher bei. Sie dienen als Verdampfer und Kondensator und ermöglichen eine hohe Heizleistung bei gleichzeitig niedrigem Antriebsstromverbrauch. Ideal, um kostengünstigen Heizkomfort das ganze Jahr über zu genießen.

### Argumente, die für sich sprechen

- Heizleistungen von 6 bis 21 kW – bei 100% Heizenergie und nur 25% Antriebsenergie
- Kombination mit einem BRÖTJE Solarsystem möglich
- Hohe Leistungszahl (COP) dank großzügig dimensionierter Edelstahl-Plattenwärmetauscher
- Kaskadenfähig: Bis zu 15 Wärmerezeuger können miteinander verbunden werden für eine Gesamtleistung von mehr als 300 kW
- Ausgestattet mit der neuesten busfähigen Reglergeneration von BRÖTJE
- Beste Qualität durch die Produktion am Hauptstandort Rastede
- Verwendung des Sicherheitskältemittels R410A (nicht brennbar, ungiftig)
- Kompaktbauweise von SensoTherm BSW 6 B bis 15 B erhältlich
- Kompakt und formschön sowie flüsterleise dank eines besonders geräuscharmen Scroll-Verdichters



Das Grundprinzip einer Wärmepumpe: Das Arbeitsmittel verdampft (1) und wird verdichtet (2). Im Wärmetauscher wird die Energie weitergegeben (3), das Arbeitsmittel wird wieder dekomprimiert (4).

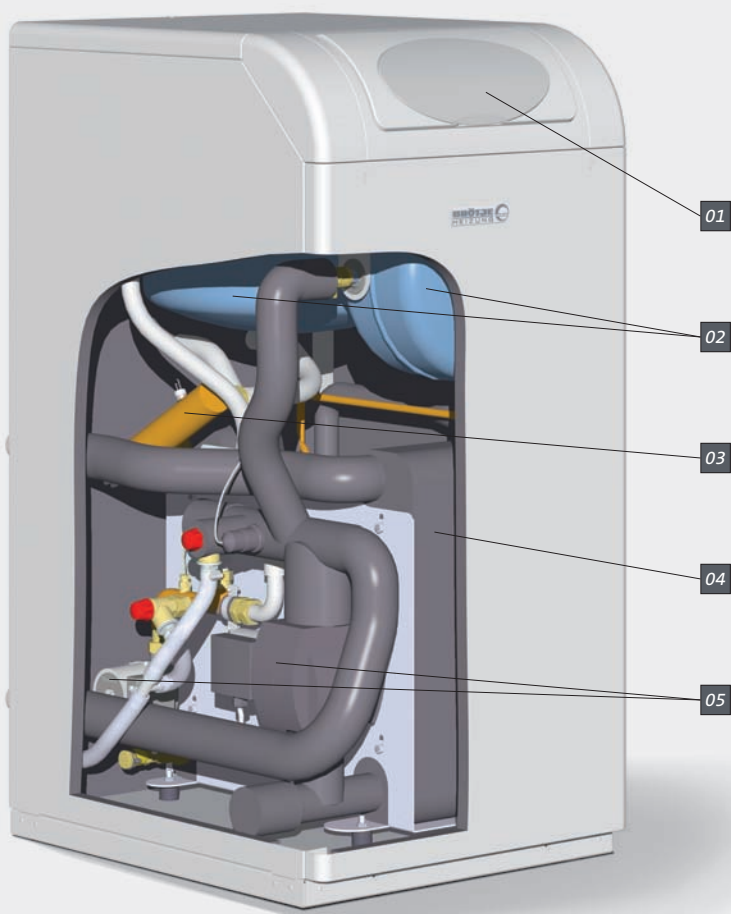
## Systemaufbau

### Große Leistung auf kleinstem Raum

#### Kombinierbar: mit einer Solaranlage

Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, Ihre Wärmepumpe problemlos mit einer innovativen und sparsamen Solaranlage zu kombinieren. Während Sie in den Sommermonaten nahezu vollständig die kostenlose solare Energie nutzen können, heizt im Winter bei Bedarf die

Wärmepumpe nach. Dadurch sparen Sie mit der Nutzung regenerativer Energien bis zu 50% Energie gegenüber einem herkömmlichen Heizgerät ein. Und hohe staatliche Fördergelder kommen außerdem noch hinzu.



*Dank ihrer kompakten Form benötigt die SensoTherm BSW nur ein Minimum an Aufstellfläche.*

#### SensoTherm BSW

- 01 Busfähige ISR-Plus-Regelung
- 02 Integrierte Ausdehnungsgefäße Heizung/Sole
- 03 Integrierter 6-kW-Elektroheizstab

- 04 Großzügig dimensionierte Edelstahl-Plattenwärmetauscher
- 05 Integrierte Umwälzpumpen

## Zubehör

### Qualität und Komfort bis ins Detail

#### Die zweite Reglergeneration ISR-Plus

Bei der Wärmepumpe BSW hat BRÖTJE erstmals die zweite Generation der Systemregelung ISR-Plus eingesetzt. Die neue Reglergeneration kommuniziert per Bus mit sämtlichen Anlagenkomponenten. Mit der integrierten Systemregelung ISR-Plus lassen sich alle Funktionen der Wärmepumpe einstellen und überwachen. Gleichzeitig werden die Heizkreise durch die ISR-Plus kontrolliert. Sämtliche Informationen zur Einstellung der Wärmepumpe und zum Betriebsstand werden auf dem übersichtlichen hintergrundbeleuchteten Grafikdisplay im Klartext angezeigt.



Noch vielseitiger: die neue Generation der Systemregelung ISR-Plus.

#### Die Steuerung per Computer

Ein weiterer Pluspunkt des Regulationssystems: Es ist für unser Fernmanagement FMK (Zubehör) vorbereitet, mit dessen Hilfe Sie Ihre Wärmepumpe jederzeit von einem Computer aus steuern und einstellen können. Ganz gleich, ob Tages-, Wochen- oder Urlaubsprogramme: Sie können Ihre Wärmepumpe per Computer je nach Bedarf neu einstellen. Selbstverständlich geht dies auch über das mehrzeilige hintergrundbeleuchtete Klartextdisplay am RGT selbst: einfach drehen und klicken, schon ist alles geregelt.



Mit dem Raumgerät RGT K steuern Sie die Heizungsanlage bequem vom Wohnbereich aus.

#### Leistungsstark: der Trinkwarmwasserspeicher

Um optimale Betriebsbedingungen für Wärmepumpen zu erreichen, werden spezielle Trinkwarmwasserspeicher wie der AquaComfort EAS-W 360 S eingesetzt, die über eine besonders große Wärmetauscherfläche verfügen. Die Fläche gewährleistet auch bei geringen Temperaturunterschieden zwischen Wärmepumpe und Trinkwarmwasser einen guten Wärmeübergang für eine hohe Leistungszahl (COP) sowie einen hohen Trinkwarmwasserkomfort. Zusätzlich haben Sie mit dem kompakten Standspeicher EAS-W 360 S die Möglichkeit, Ihre Wärmepumpe einfach mit einer Solaranlage zu kombinieren.



Reaktionsschnell und langlebig: der Aqua-Comfort EAS-W und der Solarspeicher EAS-W 360 S.

## Die Systeme im Überblick

### Individuell und vielseitig – wie das Leben

Ein gutes Gefühl, maßgeschneiderten Wärme- und Trinkwasserkomfort zu genießen. Noch besser, wenn man dabei gleichzeitig die Vorteile innovativer Heiztechnik „Made in Germany“ nutzen kann. Wie bei der Wärmepumpe SensoTherm BSW von BRÖTJE. Damit profitieren Sie von einem flexiblen System, das sich Ihren individuellen Bedürfnissen und häuslichen Gegebenheiten einfach anpassen lässt. So können Sie die SensoTherm BSW mit verschiedensten Wärmeerzeugern und unterschiedlichsten Energiearten kombinieren – für ein Höchstmaß an Energieeinsparung und Wirtschaftlichkeit.

### SensoTherm BSW zur Wärme- und Trinkwarmwasserbereitung

Effektiv und sparsam: Die SensoTherm BSW eignet sich ideal zur Wärme- und Trinkwarmwasserbereitung in Ein- und Zweifamilienhäusern.

### SensoTherm BSW in Kombination mit solarer Warmwasserbereitung

Für doppelten solaren Nutzen: Wer mehr Energie einsparen möchte, kombiniert die SensoTherm BSW am besten mit einer Solaranlage, die den größten Teil der Trinkwarmwasserbereitung übernimmt.

### SensoTherm BSW in Kombination mit einem Solarsystem zur Heizungsunterstützung

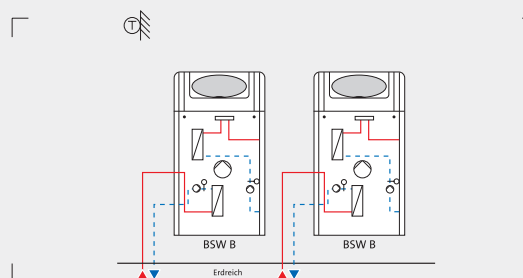
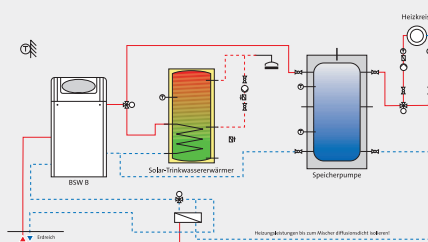
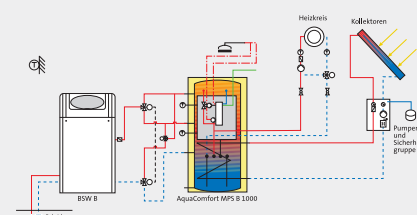
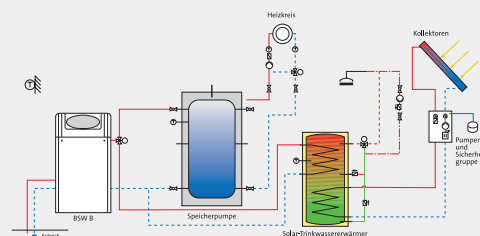
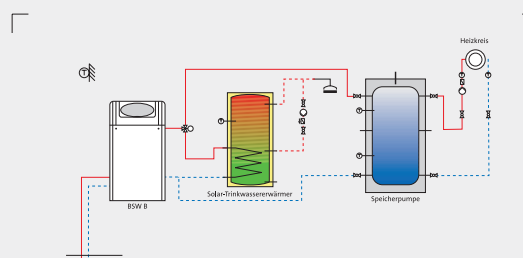
Die Königsklasse der Solarnutzung: Über den Solar-Schichtenspeicher AquaComfort MPS werden sowohl die Heizung als auch die Trinkwarmwasserbereitung unterstützt. Ebenso finden weitere Wärmeerzeuger wie z.B. ein Holzofen mit Wassertasche hier direkt Anschluss.

### SensoTherm BSW zur Gebäudekühlung

Frischer Wind: Die Erdquelle lässt sich nicht nur zum Heizen nutzen – Sie können diese auch zur Kühlung des Hauses einsetzen.

### Die Möglichkeit der Kaskadierung

Wenn Sie in Ihrem Haus Großes vorhaben, zeigt die SensoTherm BSW Größe. Denn das innovative Gerät ist auch kaskadenfähig. Bis zu 15 Wärmeerzeugern können Sie hier miteinander verbinden. Damit steht Ihnen eine Gesamtleistung von mehr als 300 kW zur Verfügung.



# Systemeinsatz

## Die richtige Wärmequelle

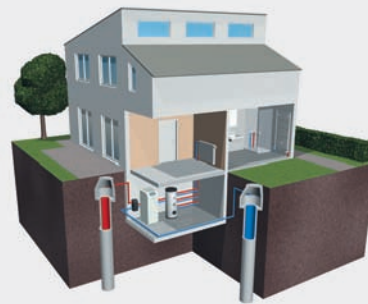
7 08

### Innovative Technik, die Ihnen passen wird

Welche Wärmequelle und welche Nutzungsart für Sie jeweils die beste ist, hängt hauptsächlich von den örtlichen Gegebenheiten ab. Grundsätzlich eignen sich Luft, Grundwasser und Erdwärme für die Energiegewinnung mittels einer Wärmepumpe. Je nach Wärmequelle und Wärmeträger, also Grundwasser, Sole oder Außenluft, spricht man von Wasser/Wasser- und Sole/Wasser- oder Luft/Wasser-Wärmepumpen. Mit der SensoTherm-Familie lassen sich die folgenden vier Varianten betreiben.

#### Wasser/Wasser-Wärmepumpe mit Brunnen

Die Grundwasserwärme – mit einer konstanten Temperatur von 8 bis 12 °C – lässt sich mit einer Wärmepumpe effektiv nutzen. Ein Förderbrunnen entnimmt in 5 bis 15 m Tiefe Wasser, ein Schluckbrunnen transportiert es wieder zurück. Erkundigungen über Wasserqualität, Wassertiefe, Fließrichtung und Ergiebigkeit sind hier erforderlich.



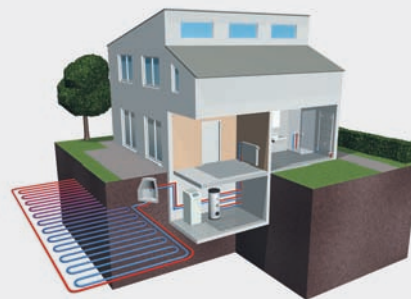
#### Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Erdsonden

Ein System der Sole/Wasser-Wärmepumpe arbeitet mit Erdsonden, die tief in den Boden eingelassen werden und dort die Wärme aus der Erde ziehen. Ab einer Tiefe von ca. 10 m hat die Erde eine relativ konstante Temperatur zwischen 8 und 12 °C. Um diese Energie effizient zu nutzen, werden Bohrungen von ca. 20 cm Durchmesser und 60 bis 100 m Tiefe vorgenommen.



#### Sole/Wasser-Wärmepumpe mit Erdkollektoren

Das System der Sole/Wasser-Wärmepumpe benötigt eine Fläche, die etwa dem 1,5- bis 2,5-Fachen der zu beheizenden Wohnfläche entspricht. Dafür werden in einer Tiefe von ca. 1,5 m Kunststoffrohrschlangen flächig ausgelegt. Da die Wärmeleitfähigkeit mit steigendem Wassergehalt zunimmt, sind gerade feuchte Böden bestens geeignet.



#### Luft/Wasser-Wärmepumpe

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe bezieht ihre Energie aus der in der Außenluft enthaltenen Sonnenenergie; die Einsatzgrenzen liegen hier bei -20 bis +36 °C. Die Vorteile: Luft ist allgegenwärtig und unerschöpflich. Zudem benötigen Sie keine besonderen Zulassungen. Und auch der Installationsaufwand ist gering.





## Technische Daten

## Die Geräte in der Übersicht

09

SensoTherm BSW ...	6 B	7 B	8 B	10 B	13 B	15 B	21 B
Betriebsart	Sole/Wasser						
Bauart	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Standard
Heizkreispumpe	•	•	•	•	•	•	x
MAG* Heizung	•	•	•	•	•	•	x
Elektroheizeinsatz	•	•	•	•	•	•	x
Solepumpe	•	•	•	•	•	•	x
MAG* Sole	•	•	•	•	•	•	x
Höhe x Breite x Tiefe (mm)	1.260 x 610 x 740						
Gesamtgewicht (kg)	185	185	190	195	215	215	230
Normleistungsdaten	<b>B0W 35</b>	<b>B0W 35</b>	<b>B0W 35</b>	<b>B0W 35</b>	<b>B0W 35</b>	<b>B0W 35</b>	<b>B0W 35</b>
Heizleistung (kW)	5,9	6,4	7,5	9,9	12,9	14,9	20,7
COP (DIN EN 255)	4,7	4,7	4,8	4,8	4,7	4,8	4,9
COP (DIN EN 14511)	4,3	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,6
Elektr. Leistungsaufnahme (kW)	1,4	1,5	1,7	2,3	2,9	3,3	4,5
Kälteleistung (kW)	4,5	4,9	5,8	7,6	10,0	11,6	16,2
Schalldruckpegel 1 m (dB[A])	33	33	33	35	35	35	ca. 48
Leistung elektr. Heizeinsatz (kW)	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	–
Kältemittel	R410A						
Wärmequellen-Temp. min./max. (°C)	-6/+20	-6/+20	-6/+20	-6/+20	-6/+20	-6/+20	-6/+20
Max. Vorlauftemperatur Heiz. (°C)	60	60	60	60	60	60	60

SensoTherm BSW ...	6 B	7 B	8 B	10 B	13 B	15 B	21 B
Betriebsart	Wasser/Wasser						
Bauart	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Kompakt	Standard
Heizkreispumpe	•	•	•	•	•	•	x
MAG* Heizung	•	•	•	•	•	•	x
Elektroheizeinsatz	•	•	•	•	•	•	x
Solepumpe	•	•	•	•	•	•	x
MAG* Sole	•	•	•	•	•	•	x
Wasser-Wärmetauscher	Zubehör	Zubehör	Zubehör	Zubehör	Zubehör	Zubehör	x
Höhe x Breite x Tiefe (mm)	1.260 x 610 x 740						
Gesamtgewicht (kg)	185	185	190	195	215	215	230
Normleistungsdaten	<b>W10W 35</b>	<b>W10W 35</b>	<b>W10W 35</b>	<b>W10W 35</b>	<b>W10W 35</b>	<b>W10W 35</b>	<b>W10W 35</b>
Heizleistung (kW)	7,6	8,3	10,0	12,7	16,7	19,3	24,1
COP (DIN EN 255)	5,9	6,0	6,0	5,9	5,9	5,7	6,1
COP (DIN EN 14511)	5,5	6,4	5,7	5,3	5,4	5,2	5,8
Elektr. Leistungsaufnahme (kW)	1,4	1,5	1,8	2,4	3,1	3,7	4,4
Kälteleistung (kW)	6,2	6,8	8,2	10,3	13,6	15,6	19,7
Schalldruckpegel 1 m (dB[A])	33	33	33	35	35	35	ca. 48
Leistung elektr. Heizeinsatz (kW)	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	2/4/6	–
Kältemittel	R410A						
Wärmequellen-Temp. min./max. (°C)	+6/+20	+6/+20	+6/+20	+6/+20	+6/+20	+6/+20	+6/+20
Max. Vorlauftemperatur Heiz. (°C)	60	60	60	60	60	60	60

• = integriert. x = bauseits. \* MAG = Membran-Ausdehnungsgefäß.

Für die Betriebsart Wasser/Wasser wird eine Sole/Wasser-Wärmepumpe mit weiterem Zubehör verwendet.  
Elektrischer Anschluss 3/N/PE/400 V/50 Hz. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Eine starke Marke – ein starkes Ziel

Wenn es um die Entwicklung innovativer Heiztechnik geht, haben wir nur eins im Kopf: die beste Lösung. Seit über 80 Jahren setzen wir darum bei unseren Systemen auf eine zukunftssichere Technik, die effektive Nutzung aller Energiearten sowie die konsequente Orientierung an individuellen Kundenbedürfnissen. Und das mit Erfolg. So ist BRÖTJE im Laufe der Jahre zum kompetenten Systemanbieter für Gas- und Öl-Brennwertsysteme, Wärmepumpen, Solarsysteme sowie Pelletskessel gewachsen. Seit 1999 gehört BRÖTJE zur BAXI GROUP Ltd. – zu einer der größten Unternehmensgruppen für moderne Heizungstechnik in Europa. Der Erfahrungsaustausch zwischen 28 Standorten in 10 Ländern wird auch in Zukunft das Wachstum von BRÖTJE weiter vorantreiben – mit Sicherheit.

### Produktqualität

BRÖTJE Produkte werden nach strenger Werknorm und strengen Gütebedingungen geprüft – weit über die übliche Norm hinaus. Schon bei der Entwicklung unserer Produkte setzen wir auf höchste Qualität der Einzelkomponenten, die wir in der Fertigung und während des Produktionsprozesses bis hin zur Endkontrolle laufend überwachen.

### Garantie

Während einer Garantiezeit von fünf Jahren ab Erstin-  
stallation wird BRÖTJE auftretende Mängel an allen hergestellten Heizkesselkörpern, Trinkwassererwärmern, Heizkörpern, Vakuumsolarkollektoren sowie an Wärmetauschern bei bodenstehenden und wandhängenden Gasgeräten durch unentgeltliche Instandsetzung oder durch Austausch mangelhafter Teile beheben. Bei Solarflachkollektoren gilt eine Garantiezeit von 10 Jahren.

Bei allen übrigen durch BRÖTJE hergestellten Erzeugnissen und Zubehör übernimmt BRÖTJE diese Garantie für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Erstin-  
stallation. Dies gilt auch für Ersatzteile, die außerhalb der Garantiezeit des Produkts ausgetauscht werden. Bei Teilen, die während der Garantiezeit des Produkts ausgetauscht werden, ist die Garantiezeit der Ersatzteile auf den verbleibenden Gewährleistungszeitraum beschränkt, übersteigt aber in keinem Fall den Zeitraum von zwei Jahren. Teile, die im Rahmen von Wartungsarbeiten ausgetauscht werden, und Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, sind von dieser Garantie ausgenommen.

August Brötje GmbH · Postfach 13 54 · 26171 Rastede  
Telefon 04402 80-0 · Telefax 04402 80-583 · [www.broetje.de](http://www.broetje.de)

Ihr BRÖTJE Fachhändler

