

TM/TE

Erdwärmepumpen

Wohlfühlwärme mit Zukunft

Für Bauherren und Renovierer



Wärme fürs Leben

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Die Erde – Quelle für Komfort, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

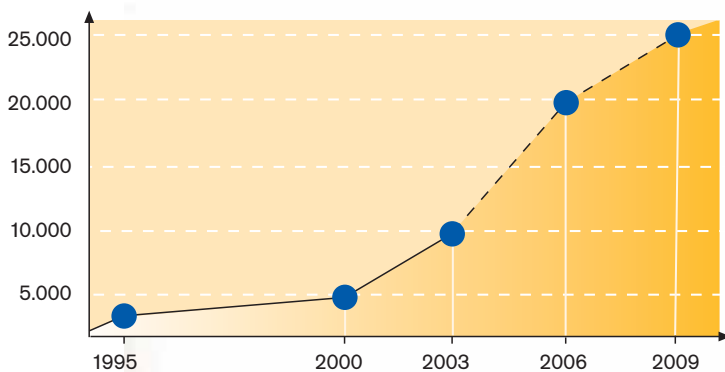
Die fortschrittlichste, sauberste und sicherste Energiequelle liegt nicht in Saudi-Arabien oder Russland, sondern direkt vor Ihrem Haus. Es ist die Erde – als Wärmequelle genutzt mit Junkers Erdwärmepumpen.

Nach Öl und Gas gehört Erdwärme zur dritten Generation der Energiequellen, mit denen man ein Haus heizen und Warmwasser erzeugen kann. Und diese regenerative Energie wird immer beliebter:

Der Anteil der Wärmepumpen in Deutschland hat sich in den letzten fünf Jahren mehr als verdoppelt, in der Schweiz entscheidet sich schon jeder dritte Bauherr für die Erdwärmepumpe, im eher kühlen Schweden sind es sogar 90 %.

Denn die Erdwärmepumpe hat in jedem Bereich Vorteile. Und bei Junkers betrifft das nicht nur die Technik, sondern auch Beratung, Planung und Installation.

Der Absatz von Wärmepumpen in Deutschland



Quelle: BWP (Bundesverband Wärmepumpe) Ab 2004: Prognose



Inhalt

	Seite
Erdwärme, Quelle für Komfort, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit/Inhalt	2 – 3
Wie die Erde Haus und Wasser heizt/ Das Junkers Erdwärmepumpen-System	4 – 5
Die Technik macht den Vorteil	6 – 7
Die Erdwärmepumpe, mit der man kühlen und lüften kann	8 – 9
TM-Serie mit Zubehör	10 – 11
TE-Serie mit Zubehör	12 – 13
Junkers Wärmepumpen-Fachpartner/ Erste Fragen?	14 – 15



Wie die Erde Haus und Wasser heizt.

Drei Kreisläufe – geschickt kombiniert –
machen es möglich:
aus Erdwärme wird Heizwärme.

Wärmequelle



75 % Erdwärme

Wärmepumpe

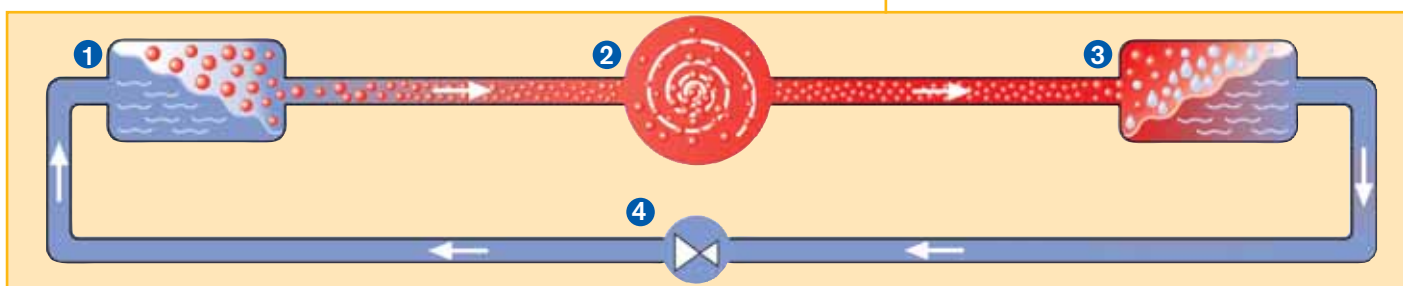


25 % Antriebswärme
(elektrischer Strom)

Wärmeabgabesystem



100 % Heizwärme



Das Herzstück ist der „Kältekreis“
der Wärmepumpe:

1. Verdampfer

Hier wird die Wärme von der Wärmequelle an den Wärmepumpenkreislauf übertragen. Dadurch verdampft die im Wärmepumpenkreislauf zirkulierende Flüssigkeit (Sicherheitskältemittel).

2. Kompressor

Das gasförmige Sicherheitskältemittel wird im Kompressor auf hohen Druck verdichtet und erhitzt sich dabei stark.

3. Verflüssiger

Hier wird die Wärme vom Wärmepumpenkreislauf an den Heizkreislauf abgegeben. Dadurch kondensiert das Sicherheitskältemittel und wird wieder flüssig.

4. Expansionsventil

Das flüssige Kältemittel wird auf den Ursprungsdruck entspannt und fließt in den Verdampfer zurück. Der Kreislauf ist geschlossen.

Vorteile Erdwärmepumpe

- Nutzt 75 % Erdwärme
- Spart CO₂ und Primärenergie
- Zuverlässig dank geschlossener Kreisläufe

Das Junkers Erdwärmepumpen-System – individuell und flexibel.



Egal ob Brunnen, Flächenkollektor oder Erdsonde. Das Junkers Erdwärmepumpen-System bietet Lösungen für nahezu jede Anwendung.

1 Die Erdsonde

Hier wird ein Kunststoffschlauch ca. 100 m tief in die Erde gesteckt.

2 Der Flächenkollektor

Hier wird ein Kunststoffschlauch horizontal in etwa 1,5 m Tiefe ausgelegt.

3 Der Brunnen

Grundwasser wird vom Saugbrunnen zur Wärmepumpe gepumpt, dort abgekühlt und anschließend über einen Schluckbrunnen zurückgeführt.

So lässt sich Erdwärme individuell nutzen. Sogar Lüftung und Kühlung sind bei allen Junkers Erdwärmepumpen problemlos möglich.

4 Abluftkollektor

Sorgt durch ständigen Luftaustausch für frische und gesunde Raumluft.

5 Kühlkonvektor

Angenehme Raumtemperatur im Sommer durch „passive“ Kühlung.

6 Erdwärmepumpe

Vorteile Junkers Erdwärmepumpen-System

- Für jede Anwendung das richtige System: Flächenkollektor, Erdsonde oder Grundwasserbrunnen
- Individuell einsetzbar nach Grundstücksgröße und zu beheizender Wohnfläche
- Auch Raumkühlung und Lüftung möglich
- Leise, kompakt und wirtschaftlich



Die Technik macht den Vorteil.

Bei Junkers Erdwärmepumpen verbinden sich Technologie und Komfort zu einem Heizsystem, das in allen entscheidenden Bereichen Vorteile hat. Zur Wahl stehen zwei Serien: die Modulserie, bei der ein Edelstahl-Warmwasserspeicher in der Wärmepumpe integriert ist, sowie die Kompaktserie mit externem Warmwasserspeicher.

▼ Beruhigend sicher

- Junkers Erdwärmepumpen erfüllen die Bosch Qualitätsanforderungen für höchste Funktionalität und Lebensdauer
- Unsere Geräte werden im Werk geprüft und getestet
- 24-Stunden-Hotline für alle Fragen
- Sicherheit der großen Marke: Ersatzteile und Service auch noch in 15 Jahren

▼ In hohem Maß ökologisch

- Im Betrieb der Wärmepumpe sind ca. 75 % der Heizenergie regenerativ
- Bei Verwendung von „grünem Strom“ (Wind-, Wasser-, Solarenergie) zu 100 % regenerativ
- Keine Emission bei Betrieb
- Sehr gute Bewertung bei der EnEV

▼ Ausgezeichnet

- Gewinner des internationalen Design-Wettbewerbs iF-Design-Award



▼ Völlig unabhängig und zukunftsicher

- Unabhängig von Öl und Gas
- Abgekoppelt von der Preisentwicklung bei Öl und Gas
- Unbeeinflusst von Umweltfaktoren: Erdwärme ist nicht von Sonne oder Wind abhängig, sondern steht 365 Tage im Jahr zuverlässig zur Verfügung

▼ Extrem wirtschaftlich

- Bis zu 50 % geringere Betriebskosten gegenüber Öl oder Gas
- Wartungsfreie, langlebige Technik mit geschlossenen Kreisläufen
- Keine laufenden Kosten (z. B. Brennerwartung, Filterwechsel, Kaminkehrer)
- Investitionen in Heizungsraum und Kamin entfallen

Vorteile Erdwärmepumpe

- Unabhängig von Öl und Gas
- Bis zu 100 % regenerativ
- Bis zu 50 % geringere Betriebskosten
- Kompakt und platzsparend
- Sicherheit einer großen Marke
- Erfüllt BOSCH Qualitätsstandards
- Optimale EnEV-Bewertung



Designpreis der
Bundesrepublik
Deutschland

Nominiert 2006

Unser Standard: 65° C

Die Junkers Erdwärmepumpen decken jetzt noch effizienter den Heizungs- und Warmwasserbedarf von Ein- bis Zweifamilienhäusern. Der Grund dafür sind modernste Scroll-Kompressoren.

▼ Einzigartige Technologie

Der Kompressor ist das Herzstück jeder Wärmepumpe. Junkers Erdwärmepumpen besitzen ab sofort Kompressoren, die mit einer neuen effizienteren Technologie arbeiten. Diese wurden speziell für den Einsatz in Wärmepumpen entwickelt.

▼ Die Vorteile der neuen Kompressoren

Die Kompressor-Technologie sorgt dafür, dass alle Junkers Erdwärmepumpen standardmäßig eine maximale Vorlauftemperatur von 65° C besitzen. Dadurch kann die gesamte Geräteserie TE/TM mit ihren 10 Typen auch interessant zum Ersatz von alten Heizgeräten im Gebäudebestand sein. Hinzu kommt ein deutlich höherer Wirkungsgrad.

Damit kommen Sie in den Genuss von mehr Warmwasserkomfort und einem größeren Anteil an kostenloser Erdwärme bei geringen Betriebskosten und weniger Stromverbrauch.

Zudem überzeugt der berührungslose Lauf der Kompressorscheiben, was die üblichen Geräusche reduziert und einen insgesamt leiseren Betrieb gewährleistet.



LC-Display mit Klartextmenü

▼ Die Erdwärmepumpen-Kompaktgeräte (TE)

- Leistungsgrößen von 6–17 kW
- Einfach kombinierbar mit Erdwärmepumpen-Warmwasserspeicher
- Kompakt und komfortabel

▼ Die Erdwärmepumpen-Modulgeräte (TM)

- Leistungsgrößen von 6–11 kW
- Mit integriertem Warmwasser-Speicher
- Kompakt und komfortabel
- Besonders geringer Platzbedarf

Die Erdwärmepumpe, mit der man kühlen und lüften kann.

▼ Technik und Design für ein prima Klima: der Kühlkonvektor

Kombiniert mit Junkers Erdwärmepumpe und Erdsonde sorgt er z. B. im Sommer für angenehme Raumtemperatur durch „passive“ Kühlung. So lassen sich Räume, wie z. B. das Wohnzimmer, auf eine komfortable und gesunde Temperatur abkühlen.

Die Kühlleistung lässt sich in drei Stufen einstellen. Durch den eingebauten Filter wird die Raumluft zusätzlich gereinigt. Mit der kompakten Bauweise und dem modernen Design präsentiert sich der Kühlkonvektor als sehr wohnliches Zusatzelement.

Bedienelement Kühlung



Der Kühlkonvektor fügt sich nahtlos in die Wohnräume ein und sorgt für angenehme Raumtemperatur im Sommer



Vorteile Kühlkonvektor

- Angenehme Kühle im Sommer
- Gesundes Raumklima ohne zusätzliche Kosten für Klimaanlage



▼ Für angenehme Frischluft: der Abluftkollektor

Der speziell für Junkers Erdwärmepumpen entwickelte Abluftkollektor speist die Wärme, die er der Abluft entzieht, zusätzlich ins Wärmepumpensystem ein. Durch den ständigen Luftaustausch wird gleichzeitig für frische und gesunde Raumluft gesorgt.

Per Fernbedienung lassen sich drei Lüftungsstufen programmieren, das Gerät verfügt über eine Sommer-/Winterumschaltung und zeigt an, wenn eine Filterreinigung notwendig wird.



Bedienelement Lüftung



Gesunde und frische Raumluft durch den Abluftkollektor

Vorteile Abluftkollektor

- Zusätzliche Energie aus der Abluft nutzen
- Frische Raumluft durch ständigen Luftaustausch

Modulgeräte TM 60-1 bis TM 110-1

Daten und Fakten

Das Modulgerät ist in den Leistungsgrößen 6–11 kW erhältlich. Der Warmwasserspeicher ist bereits integriert.

Vorteile TM-Serie

- Eingebauter Edelstahl-Warmwasserspeicher
- Integrierte Sole- und Heizungspumpe
- Integrierter Zuheizter
- Kompakt und Platz sparend
- Bedienerfreundliches Klartext-Menü
- Leise
- Edles Design
- Hohe Leistungszahlen
- Vorlauftemperatur bis 65 °C
- Elektronischer Anlaufstrombegrenzer
- Estrich-trocknungsprogramm

Fremdstromanode

Umschaltventil

Bedienfeld mit Klartext-Menü

Warmwasserspeicher/Puffer

Elektrischer Zuheizter

Platten-Wärmetauscher

Umwälzpumpe

Regelungsbox

Anlaufstrombegrenzer

Scroll-Verdichter



		TM 60-1	TM 75-1	TM 90-1	TM 110-1
Betriebsart Sole/Wasser					
Heizleistung* 0/35	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,8)
Leistungszahl (COP) 0/35**		4,5	4,6	4,6	5,0
Betriebsart Wasser/Wasser					
Heizleistung* 10/35	kW	7,7 (16,7)	9,5 (18,5)	11,6 (20,6)	13,8 (22,8)
Leistungszahl (COP) 10/35**		5,7	5,6	5,7	6,0
Zuheizer: Leistung	kW	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9
Max. Vorlauftemperatur (ohne Zuheizter)	°C	65	65	65	65
Speicher					
Warmwasservolumen	l	163	163	163	163
Heizwassermantelvolumen	l	57	57	57	57
Kompressor		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Kältemittel		R 407c	R 407c	R 407c	R 407c
Höhe (Gehäuse)	mm	1800	1800	1800	1800
Breite	mm	600	600	600	600
Tiefe	mm	640	640	640	640

*Werte in Klammern: max. Heizleistung zusammen mit 9kW-Zuheizer.

**Nur Kompressor.

Das Zubehörprogramm für die Modulgeräte TM 60-1 bis TM 110-1

Abluftkollektor

Sorgt für gesundes Raumklima durch automatischen Luftaustausch. Zusätzlicher Energiegewinn aus der Abluft. Mit integriertem Filter zur Luftreinigung.



			ALK
Wärmeentzugsleistung*	Bei Nennwerten	kW	ca. 1,2
Volumenstrom, Abluft	von ... bis	m ³ /h	130 ... 280
	Nennwert (Stufe 2)	m ³ /h	200
Stromversorgung			230 V/1 + N/50 Hz
Elektrische Leistungsaufnahme, Pumpe	von ... bis	W	46 ... 86
	Nennbetrieb	W	64
Elektrische Leistungsaufnahme, Ventilator	von ... bis	W	62 ... 115
	Nennbetrieb	W	75
Abmessungen (H x B x T)		mm	457 x 550 x 546

*Wärmeentzugsleistung: bei 20 °C Lufteintrittstemperatur, Soledurchfluss 0,22 l/s, Luftvolumen 200 m³/h.

Kühlkonvektor

Je nach Bedarf in verschiedenen Größen erhältlich. Kühlt die Raumluft an heißen Tagen angenehm ab.



			PK 750	PK 1300
Kühlleistung (11/17)*	Max.	kW	0,74	1,26
Kühlleistung (7/12)**	Max.	kW	1,13	1,92
Stromversorgung			230 V-1-50 Hz	230 V-1-50 Hz
Luftdurchsatz	Max.	m ³ /h	240	350
	Med.	m ³ /h	160	270
	Min.	m ³ /h	110	190
Schalldruckpegel***	Max.	dB(A)	39,5	39,5
	Med.	dB(A)	34,5	34,5
	Min.	dB(A)	25,5	26,5
Max. Motorleistung		W	32	35
Höhe		mm	514	524
Breite		mm	750	980
Tiefe		mm	189	191

*Kühlleistung: Vor-/Rücklauf Kaltwasser 11/17 °C, Lufteintrittstemperatur 21 °C, rel. Feuchte 50 %, Gebläsestufe 3.

**Kühlleistung: Vor-/Rücklauf Kaltwasser 7/12 °C, Lufteintrittstemperatur 21 °C, rel. Feuchte 50 %, Gebläsestufe 3.

***Der Schalldruckpegel ist auf ein Nachhallfeld eines Raumes von 100 m³ und eine Nachhallzeit von 0,5 s bezogen.

Kompaktgeräte TE 60-1 bis TE 170-1

Die Kompaktgeräte des Junkers Erdwärmepumpen-Produktprogramms. Erhältlich in den Leistungsgrößen 6–17 kW.

Vorteile T/TE-Serie

- Integrierte Solepumpe und Heizungspumpe
- Integrierter Zuheizer
- Vorbereitet zum Anschluss eines Warmwasserspeichers
- Bedienfreundliches Klartext-Menü
- Leise
- Edles Design
- Hohe Leistungszahlen
- Vorlauftemperatur 65 °C
- Elektronischer Anlaufstrombegrenzer
- Estrichtrocknungsprogramm

Umschaltventil

Bedienfeld mit Klartext-Menü

Elektrischer Zuheizer

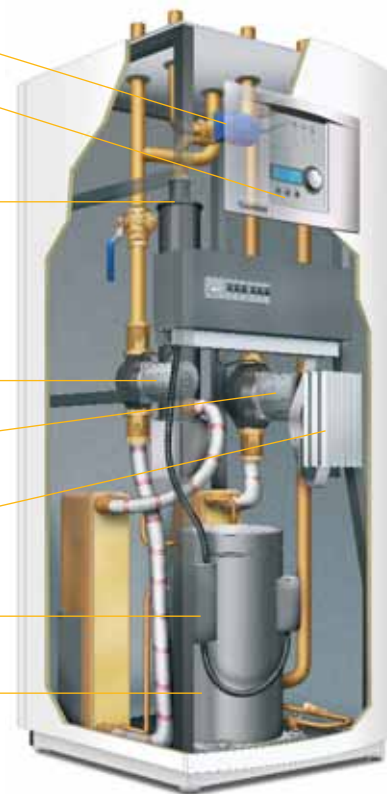
Heizungspumpe

Solepumpe

Regelungsbox

Anlaufstrombegrenzer (außer TE 60-1)

Scroll-Verdichter



	TE 60-1	TE 75-1	TE 90-1	TE 110-1	TE 140-1	TE 170-1
Betriebsart Sole/Wasser						
Heizleistung* 0/35 kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,8 (19,8)	14,4 (23,4)	16,8 (25,8)
Leistungszahl (COP) 0/35**	4,5	4,6	4,6	5,0	4,6	4,5
Betriebsart Wasser/Wasser						
Heizleistung* 10/35	7,7 (16,7)	9,5 (18,5)	11,6 (20,6)	13,8 (22,8)	18,6 (27,6)	21,1 (30,1)
Leistungszahl (COP) 10/35**	5,7	5,6	5,7	6,0	5,9	5,6
Zuheizer: Leistung kW	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9	3 ... 9
Max. Vorlauftemperatur (ohne Zuheizer) °C	65	65	65	65	65	65
Kompressor	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Kältemittel	R 407c	R 407c	R 407c	R 407c	R 407c	R 407c
Höhe (Gehäuse) mm	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Breite mm	600	600	600	600	600	600
Tiefe mm	640	640	640	640	640	640

* Werte in Klammern: max. Heizleistung zusammen mit 9kW-Zuheizer (nur TE).

**Nur Kompressor.

Das Zubehörprogramm für die Kompaktgeräte TE 60-1 bis TE 170-1

Abluftkollektor

Sorgt für gesundes Raumklima durch automatischen Frischluftaustausch. Zusätzlicher Energiegewinn aus der Abluft. Mit integriertem Filter zur Luftreinigung.



Kühlkonvektor

Je nach Bedarf in verschiedenen Größen erhältlich. Kühlt die Raumluft an heißen Tagen angenehm ab.



Warmwasserspeicher

Hochwertiger Wärmepumpenspeicher. In den Größen 290, 370 und 450 Liter erhältlich.



			ALK
Wärmeentzugsleistung*	Bei Nennwerten	kW	ca. 1,2
Volumenstrom, Abluft	Von ... bis	m³/h	130 ... 280
	Nennwert (Stufe 2)	m³/h	200
Stromversorgung			230 V/1 + N/50 Hz
Elektrische Leistungsaufnahme, Pumpe	Von ... bis	W	46 ... 86
	Nennbetrieb	W	64
Elektrische Leistungsaufnahme, Ventilator	Von ... bis	W	62 ... 115
	Nennbetrieb	W	75
Abmessungen (H x B x T)		mm	457 x 550 x 546

*Wärmeentzugsleistung: bei 20 °C Lufttemperatur, Soledurchfluss 0,22 l/s, Luftvolumen 200 m³/h.

Technische Daten			PK 750	PK 1300
Kühlleistung (11/17)*	Max.	kW	0,74	1,26
Kühlleistung (7/12)**	Max.	kW	1,13	1,92
Stromversorgung			230 V-1-50 Hz	230 V-1-50 Hz
Luftdurchsatz	Max.	m³/h	240	350
	Med.	m³/h	160	270
	Min.	m³/h	110	190
Schalldruckpegel***	Max.	dB(A)	39,5	39,5
	Med.	dB(A)	34,5	34,5
	Min.	dB(A)	25,5	26,5
Max. Motorleistung		W	32	35
Höhe		mm	514	524
Breite		mm	750	980
Tiefe		mm	189	191

*Kühlleistung: Vor-/Rücklauf Kaltwasser 11/17 °C, Lufttemperatur 21 °C, rel. Feuchte 50%, Gebläsestufe 3.

**Kühlleistung: Vor-/Rücklauf Kaltwasser 7/12 °C, Lufttemperatur 21 °C, rel. Feuchte 50%, Gebläsestufe 3.

***Der Schalldruckpegel ist auf ein Nachhallfeld eines Raumes von 100 m³ und eine Nachhallzeit von 0,5 s bezogen.

		SW 290	SW 370	SW 450	
Nutzhalt		l	284	352	433
Max. Heizflächenleistung bei:					
$t_v = 55\text{ °C}$ u. $t_{sp} = 45\text{ °C}$		kW	9	14	23
Wärmetauscherfläche		m²	2,6	4,2	5,65
Warmwasserdauerleistung bei:					
$t_v = 55\text{ °C}$ u. $t_{sp} = 45\text{ °C}$					
max. Heizflächenleistung		l/h	188	323	551
Bereitschaftsenergieverbrauch in 24 h nach DIN 4708-1		kWh/d	2,1	2,6	3
Abmessungen: Höhe		mm	1300	1600	1950
Durchmesser		mm	700	700	700

Das wichtigste Produkt zum Produkt: Der Junkers Wärmepumpen-Fachpartner.

Natürlich lassen wir Sie beim Thema Erdwärmepumpe nicht allein.

Schließlich ist es nicht nur eine hochinteressante Überlegung für Bauherren, sondern auch eine Entscheidung für viele, viele Jahre.

Genauso wichtig wie die Wärmepumpe selbst sind deshalb die Experten, die Ihnen zur Seite stehen: die Junkers Fachpartner für Wärmepumpen.

Nur diese Experten sind von Junkers geschult, besitzen also garantiertes Know-how. Von ihnen bekommen Sie absolut kompetenten Rat – von der Auswahl der Wärmequelle über Planungsunterstützung und Einbau bis zur Inbetriebnahme.

Der Junkers Fachpartner ist deshalb auch der beste Koordinator der Zusammenarbeit mit Architekten, Baufirmen, Elektrizitätsversorgern und Behörden.

▼ Keiner weiß mehr als unsere Fachpartner

Deshalb ist eins sicher: Jeder Bauherr wird zusammen mit seinem Junkers Fachpartner das für ihn beste Junkers System finden.

Für ein langes Leben mit der modernsten, komfortabelsten und wirtschaftlichsten Heizungsanlage auf Basis regenerativer Energie.

In Ergänzung dazu steht auch Junkers selbst mit einer 24-Stunden-Hotline und einem bundesweiten Servicenetz zur Verfügung!



Oben: Start der Erdbohrung



Unten: Verschweißen der Zuleitungen



Anschluss und Inbetriebnahme des
Erdwärmepumpensystems

Vorteile Junkers- Wärmepumpen-Fachpartner

- Ausgebildete Spezialisten rund um das Thema Wärmepumpe
- Kompetenter Service aus einer Hand
- Unterstützung bei Systemauswahl, Planung und Antragstellung
- Unterstützung bei Zusammenarbeit mit Architekten, Baufirmen und Behörden
- Zusätzlich bundesweites Junkers-Servicenetz und 24-Stunden-Hotline

Erste Fragen? Wir melden uns. Kostenlos.



Bitte schneiden Sie den unten stehenden Planungsbogen aus und senden ihn vollständig ausgefüllt an uns zurück. Wir melden uns schnellstmöglich telefonisch und beantworten Ihnen gerne alle Fragen zu Junkers und unseren Produkten. Darüber hinaus geben unsere Berater

wertvolle Anregungen und Tipps für Ihre Planung. Dieser Service ist selbstverständlich kostenlos. Wenn Sie einen Termin mit einem Junkers Wärmeprofi vor Ort wünschen, nennen wir Ihnen gerne einen zertifizierten Junkers Partnerbetrieb für Wärmepumpen in Ihrer Nähe.

Bitte in Blockschrift ausfüllen!



Bitte laden Sie mich zur nächsten Informationsveranstaltung ein.

Bitte rufen Sie mich zwecks Terminvereinbarung für ein Beratungsgespräch zurück.

Persönliche Angaben

Name

Vorname

Straße

Nr.

PLZ

Ort

Telefon

e-mail

Ihr Bauvorhaben

Wann soll der Einbau der Wärmepumpe erfolgen?

In welcher Stadt soll die Wärmepumpe installiert werden (PLZ, Ort des Bauvorhabens)



