



JANSEN powerwave

Maximale Leistung. Mit Sicherheit.

Erdwärme: die unerschöpfliche Energiequelle

Wie kann man Erdwärme effizient, nachhaltig und am kostengünstigsten nutzen? Jansen hat darauf eine Antwort gefunden.

Das Erdreich ist ein exzellenter Wärmespeicher. Jahr für Jahr nimmt es auf natürliche Art und Weise grosse Mengen an Sonnenenergie auf. Bereits in zwei Metern Tiefe beträgt die Temperatur durchschnittlich 10° C. Diese erneuerbare Energie können wir zum Heizen, Kühlen und für die Erzeugung von Warmwasser verwenden.

Erdwärme geniesst den Ruf, äusserst effizient, ressourcenschonend und nachhaltig, sowie langfristig wirtschaftlich zu sein. Jansen hat es sich zum Ziel gesetzt, Erdwärme mittels innovativen Lösungen zu nutzen, die auch bei den Anschaffungskosten überlegen sind. Deshalb hat Jansen das Thema Wärmetauscher im Erdreich aus einer neuen Sichtweise betrachtet.

Innovative Wellrohrtechnologie durch intensive Forschung

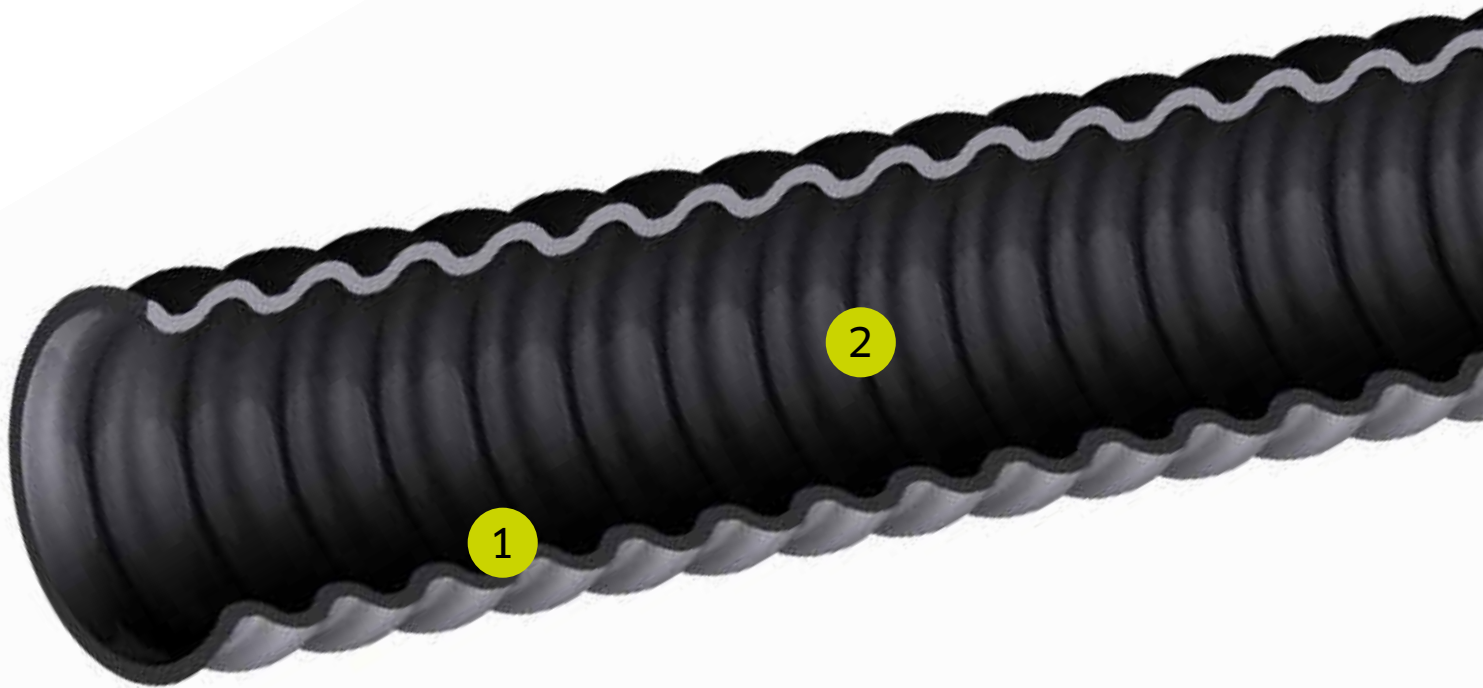
Jansen steht für kompromisslose Qualität. Mit über 60 Jahren Erfahrung in der Kunststoffrohrproduktion bieten wir als Schweizer Unternehmen Zuverlässigkeit, höchste Qualität und innovative Lösungen.

Durch umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit zusammen mit Branchenspezialisten und Forschungseinrichtungen, unter anderem dem Institut für Energietechnik der Hochschule Rapperswil (IET, HSR) haben die Jansen Ingenieure ein ideales Kunststoffrohr entworfen, das optimal an das

Strömungsverhalten des zirkulierenden Solemediums angepasst ist. Verschiedene Praxisauswertungen bestätigen: Erdwärmesysteme mit der patentierten JANSEN powerwave Wellrohrtechnologie bieten höchste Performance.



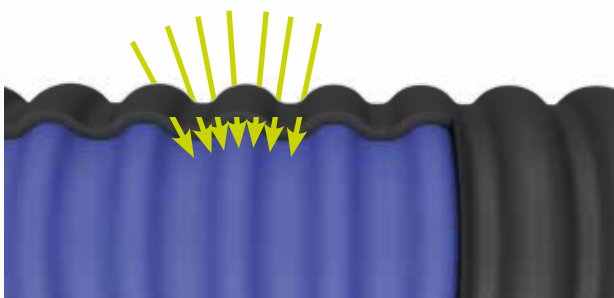
Rohrdesign mit Vorteilen. Die neue Energie-Welle.



1

Vergrosserte Wärmetauscheroberfläche

Die äussere Wellung des 63 mm Rohres sorgt für mehr Rohroberfläche ($0.22 \text{ m}^2/\text{m}$), welche die Energieaufnahme vom Erdreich erheblich erleichtert.



2

Turbulente Strömung

Parallel dazu wird der Wärmeübergang vom Rohr ins zirkulierende Solemedium verbessert, indem die innere Wellung das Solemedium schon bei sehr geringen Fließgeschwindigkeiten in eine turbulente Strömung versetzt.





3 **Grosses Speichervolumen**

Im grossen Volumen (ca. 2.3 l/m) kann mehr Energie zwischengespeichert werden. Das sorgt für einen optimalen Wärmeaustausch mit dem Erdreich, auch während der Stillstandzeiten. Sowohl bei Spitzenlast als auch im taktenden Betrieb wird der Wirkungsgrad der Wärmepumpe deutlich erhöht.

Geringer hydraulischer Widerstand

Der grosse Rohrdurchmesser sorgt für einen minimalen Druckverlust. Dadurch wird der Stromverbrauch der Soleumwälzpumpe verringert und wiederum eine höhere Jahresarbeitszahl (JAZ) der gesamten Wärmepumpenanlage ermöglicht.



4 **Hohe Stabilität bei maximaler Flexibilität**

Dank der Wellung und der perfekten Wandstärkeverteilung besitzt das Rohr trotz des grossen Durchmessers eine ausgezeichnete Biegsamkeit (Biegeradius 0.45 m). JANSEN powerwave ist aus PE 100 RC der neusten Generation gefertigt und hält somit hohen Belastungen stand.



5 **Einfache Montage**

Die mitextrudierten Glattrohrsegmente alle 100 cm ermöglichen ein einfaches Abtrennen und Wiederverbinden mit gängigen Verfahren (z.B. E-Muffen). Variable Verlegelängen und Einbautiefen sind dadurch möglich. JANSEN powerwave ist in gängigen Längen erhältlich; für den Einbau können gewöhnliche Haspeln verwendet werden.



Ein Rohr. Viele Anwendungsmöglichkeiten.

Mit JANSEN powerwave können unterschiedlichste Geothermie-lösungen realisiert werden, wie etwa Erdwärmesonden, Energiekörbe oder auch Flächen- und Grabenkollektoren. Hier ein Auszug der Möglichkeiten:

powerwave collect



powerwave coax

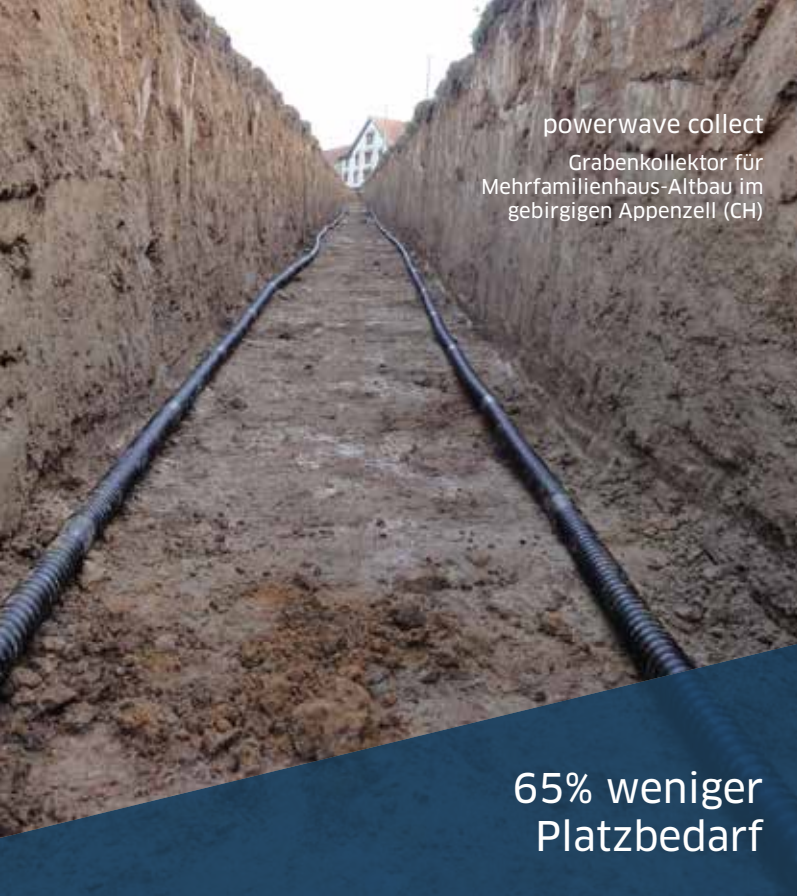


powerwave single-u



powerwave duo plus





powerwave collect
Grabenkollektor für
Mehrfamilienhaus-Altbau im
gebirgigen Appenzell (CH)

65% weniger
Platzbedarf



powerwave coax
Erdwärmesonden im
effizienten Stahlrohr-
Rammverfahren in
Lustenau (AT)

25% geringere
Bohrkosten



powerwave single-u
Erdwärmesonden für
Einfamilienhaus-Altbau in
schwieriger Geologie am
Schellenberg (FL)

bis zu 50%
weniger Bohrmeter



powerwave collect
Nutzung als Wasserkollektor (NL)

Doppelte Leistung



powerwave duo plus
Vertikalkollektorsystem für
Betriebsgebäude im Allgäu (DE)

3-faches
Speichervolumen



Unser Know-How. Für unsere Kunden.

Die fachgerechte Schulung unserer Partner, der umfassende Support durch unsere technischen Mitarbeitenden sowie die professionelle Unterstützung unserer Kunden bei der Planung und Auslegung bürgen für ein funktionierendes, qualitätsvolles System.

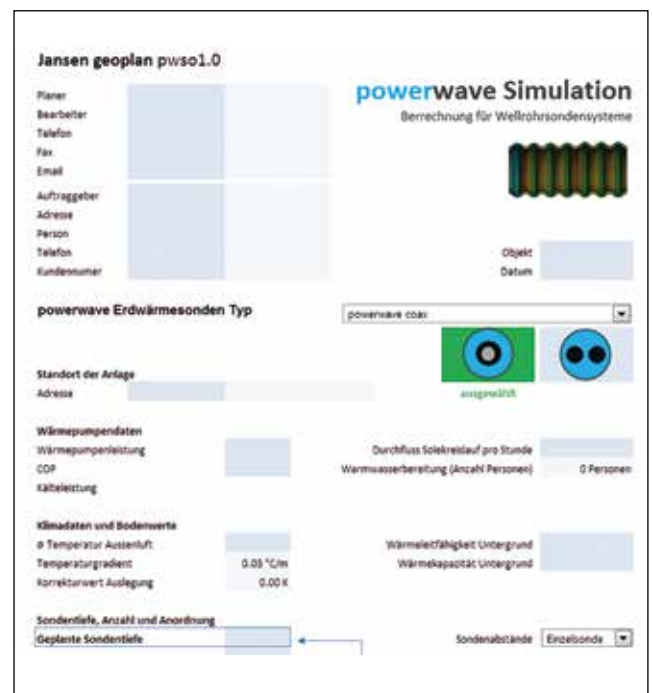
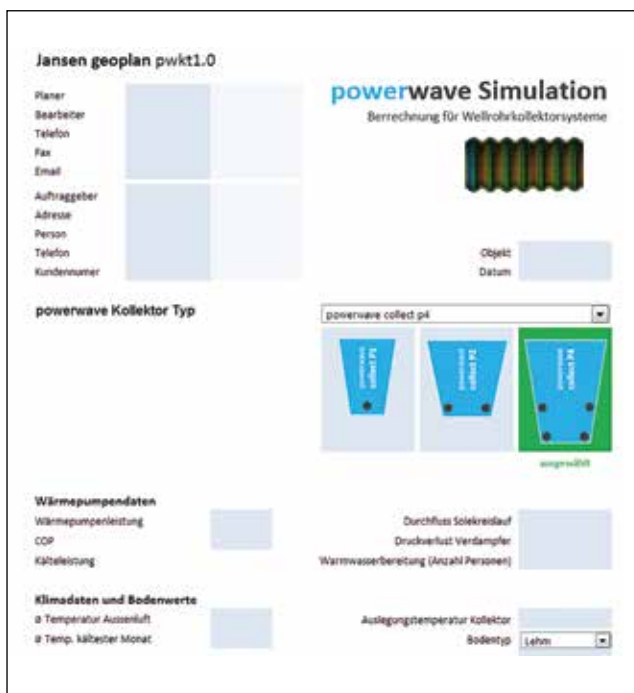
Zu einer gut funktionierenden Erdwärmepumpenanlage gehören nicht nur ein ausgezeichnetes Produkt und ein durchdachtes System sondern auch eine professionelle Planung.

Die Leistung von JANSEN powerwave wurde durch Simulationen mit einer renommierten Software, Berechnungen

des Instituts für Energietechnik der Hochschule Rapperswil, Auslegungskalkulationen von Planungsingenieuren, sowie Jansen-Testanlagen geprüft, die allesamt belegen, dass das System und auch das Erdreich die erforderliche Energie liefern. Unsere Auslegungsrichtlinien basieren somit auf den neuesten

wissenschaftlichen Erkenntnissen, die durch Simulationen gestützt und durch die Praxis bestätigt sind.

Mit dem Tool «JANSEN geoplan» ist es möglich, Horizontal- und Vertikalsysteme mit verschiedenen Layouts, Auslegungstemperaturen und weiteren Parametern auszulegen.



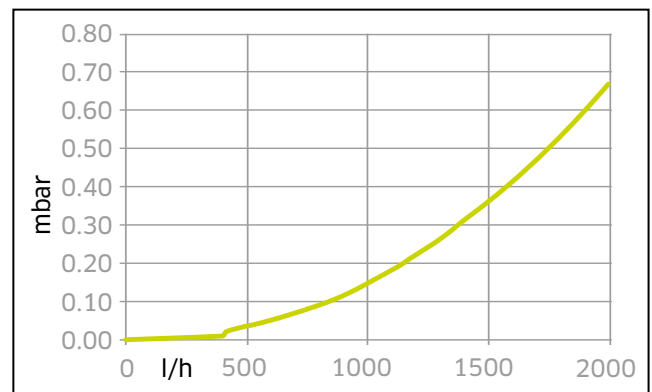


Unsere Qualität. Ihre Sicherheit.

Technische Daten

Rohmaterial	PE 100 RC (Polyethylen resistant to crack) nach PAS 1075
Dauerbetriebstemperatur	-20°C bis +40°C
Zertifizierung	SKZ A591
Aussendurchmesser	63 mm
Wandstärke	2.9 mm (SDR 22)
Druckstufe	PN 7.4
Berstdruck	24.1 bar (bei 20°C)
Beuldruck	6 bar (bei 20°C)
Mindestbiegeradius	0.45 m (bei 20°C)
Füllmenge pro Rohrmeter	2.27 l

JANSEN powerwave collect; Druckverlust pro 1 Meter Wellrohr (Messwerte mit Wasser und bei 15°C) in mbar



Dank modernster Produktionstechnologien und hochqualifizierten Mitarbeitern gewährleisten wir Jansen ein qualitativ erstklassiges und langlebiges Produkt. Die Produkte und Fertigungsprozesse sind nach den aktuellen Qualitätsstandards zertifiziert.

Durch zusätzliche Komponenten wie Verteiler, Fittings, Geothermie-Glattröhre und Werkzeug, bietet das Jansen System praktische Erweiterungsmöglichkeiten und Kombinationsvarianten.

Informationen zu lieferbaren Längen und zum Zubehör entnehmen Sie unserer aktuellen Preisliste. Bei Fragen zu den Anwendungsmöglichkeiten kontaktieren Sie bitte unsere technischen Beraterinnen.



**Erdwärme Gemeinschaft
Bayern e.V.**



GESER
Erdwärme GmbH & Co. KG
eMail: mail@geser.eu web: www.geser.eu

JANSEN
Configure to Inspire