

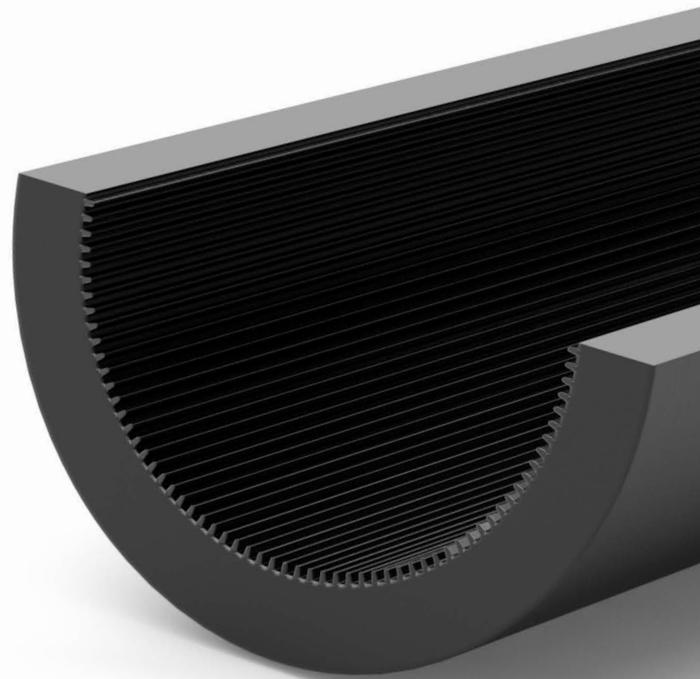
JANSEN shark

Intelligente Rohrtechnologie aus der bionischen Forschung



JANSEN

JANSEN shark: Unsere Weltneuheit zu Ihrem Vorteil



Die patentierte Oberflächenstruktur im Rohrinne-
ren wirkt sich besonders vorteilhaft auf den Druckverlust im Erdwärme-
system aus.

Reduzierte Pumpleistung

Gegenüber herkömmlichen Glattrohren kann der Druckverlust um 7% reduziert werden. Das wirkt sich sofort positiv auf die benötigte Pumpleistung und damit den Stromverbrauch der Umwälzpumpe aus. Systeme mit der JANSEN shark Technologie können je nach Wirkungsgradkurve der Solepumpe zwischen 10% und 15% Strom sparen.

Gewohnte thermische Auslegung

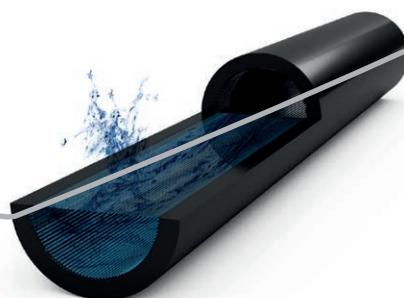
Die vergrößerte Wärmetauscherfläche im Rohrinne-
ren führt selbst bei Rohren mit höherer Druckstufe und damit
dickerer Rohrwand zu einem gewohnt ausgezeichneten
Wärmefluss. Somit erfolgt die Planungs- und Auslegungs-
phase sicher und reibungslos mit herkömmlichen Kennzahlen.

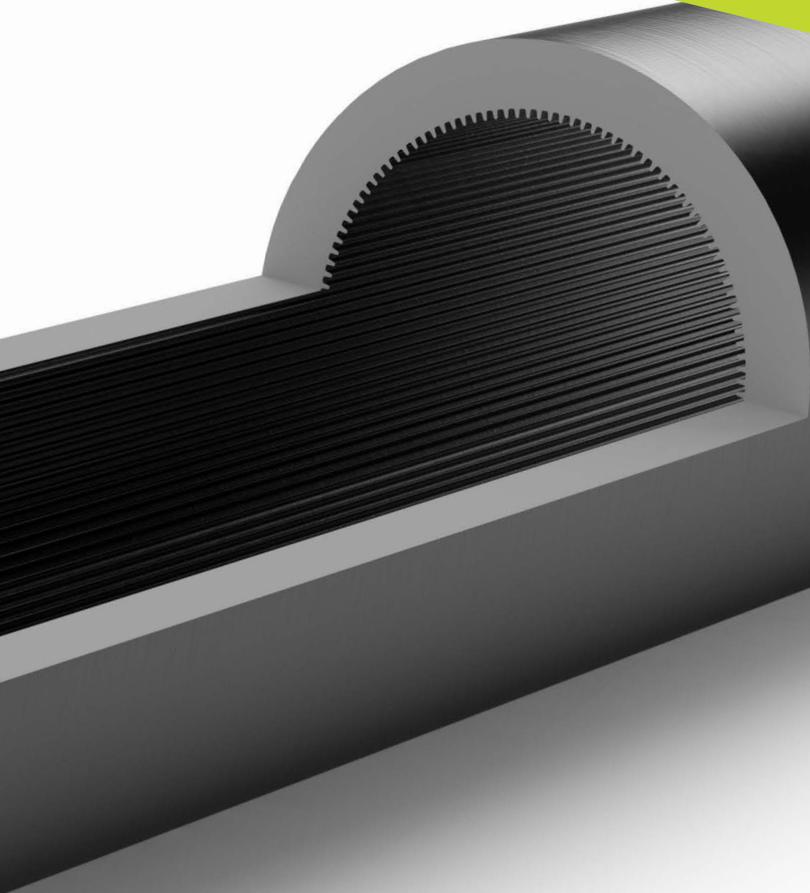
Vertrautes Handling

Die Dimensionen der JANSEN shark Erdwärmerohre
entsprechen den gängigen Rohrtypen. Das verwendete
Rohmaterial PE 100 RC höchster Qualität ermöglicht
ein einfaches Verbinden z.B. mithilfe von Elektro-
schweissmuffen. Der Einbau erfolgt wie gewohnt
einfach und sicher.

Günstigere Befüllung

Die veränderte Innenoberfläche sorgt für ein geringeres Füll-
volumen. Deshalb wird insgesamt weniger Wärmeträgermedium
benötigt. Frostschutz ist teuer; bei JANSEN shark Erdwärme-
systemen ist somit auch das Befüllen um rund 4% günstiger als
bei herkömmlichen Glattrohren.





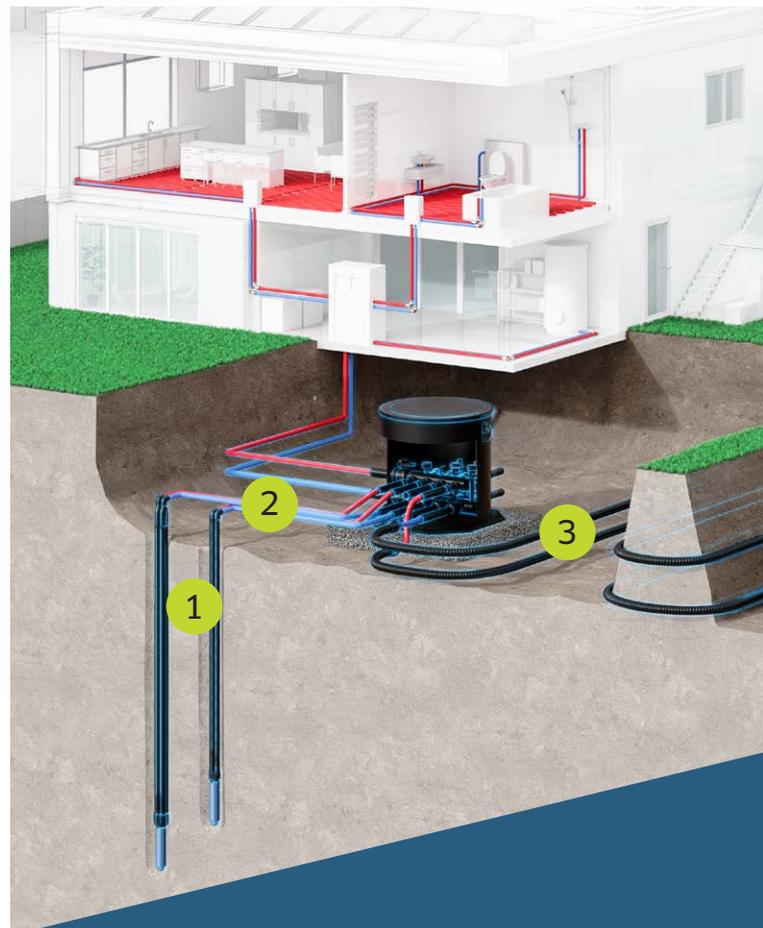
Anwendungen

- 1 Erdwärmesonden**

Mit der JANSEN shark Technologie profitieren Erdwärmesonden jeder Tiefe und Ausführung von einem geringeren Druckverlust. Bei tiefen Erdwärmesonden können tendenziell kleinere Rohrdimensionen eingesetzt werden, da die JANSEN shark Technologie den mit zunehmender Sondenlänge steigenden Druckverlust unmittelbar kompensiert. Dies wirkt sich nebst einer erhöhten Effizienz der Umwälzpumpe, geringeren Betriebskosten und einem vereinfachten Einbau auch positiv auf die gesamten Investitionskosten aus.
- 2 Anbindeleitungen**

Die Leitungen zur Verbindung der Erdwärmesonden mit der Wärmepumpe können bei Verwendung von normalen Glattrohren bis zu einem Drittel des gesamten Druckverlustes ausmachen. Auch diese Rohre können mit der JANSEN shark Technologie ausgeführt werden, um die Gesamteffizienz der Anlage markant zu verbessern. Die Betriebskosten werden minimiert, die Amortisationszeit verkürzt.
- 3 Erdwärmekollektoren**

Auch Flächenkollektoren profitieren von einem geringeren Druckverlust. Mit den JANSEN shark Kollektorrohren sind längere Solekreise einwandfrei möglich. Das führt zu einem vereinfachten Einbau und einem kleineren und damit kostengünstigeren Verteilersystem.



Unsere Qualität. Ihre Sicherheit.

Technische Daten

Dank modernster Produktionstechnologien und hochqualifizierten Mitarbeitenden gewährleistet Jansen qualitativ erstklassige und langlebige Erzeugnisse. Die Produkte und Fertigungsprozesse sind nach den aktuellen Qualitätsstandards zertifiziert, überwacht und dokumentiert.

Bei Fragen zu den Anwendungsmöglichkeiten, sowie zur Unterstützung bei Auslegung und Planung, kontaktieren Sie bitte unsere technischen Beratungsmitarbeiter.



Erdwärme Gemeinschaft
Bayern e.V.



Bundesverband
Wärmepumpe e.V.



| | |
|-------------------------------------|--|
| Rohmaterial* | PE 100 RC (Polyethylen resistant to crack) nach PAS 1075 |
| Dauerbetriebstemperatur | -20° C bis +40° C |
| Empfohlene Mindestverlegetemperatur | -10° C |

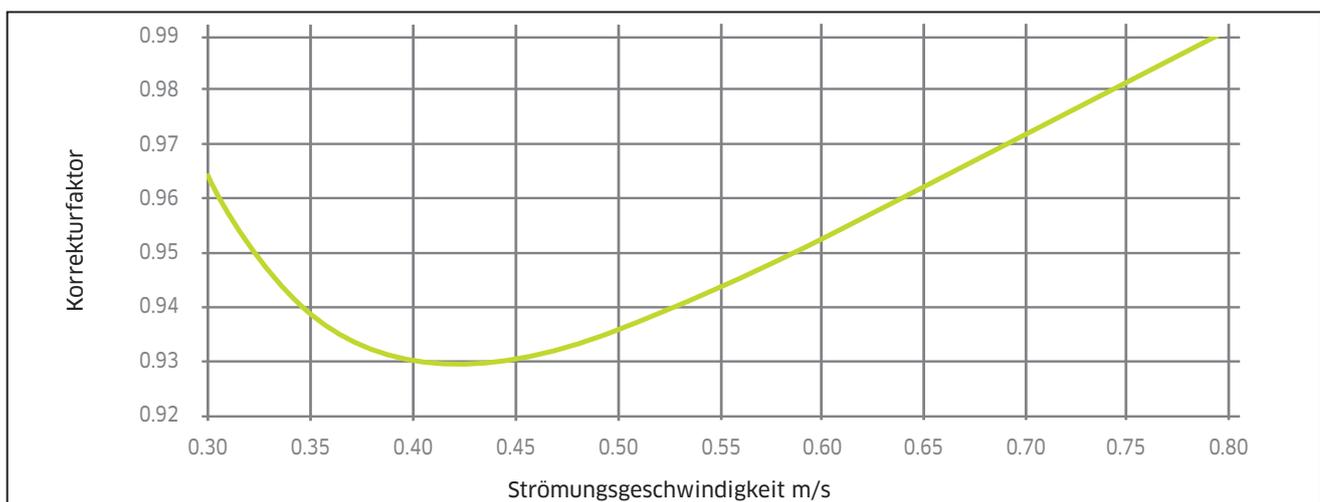
Dimensionen

| Dimension | Druckstufe | Füllmenge pro Rohrmeter |
|-------------|-----------------|-------------------------|
| 32 x 2.9 mm | PN 16 | 0.517 l |
| 40 x 3.7 mm | PN 16 | 0.802 l |
| 40 x 4.5 mm | PN 20 | 0.725 l |
| 50 x 4.6 mm | PN 16 | 1.255 l |
| 50 x 5.6 mm | PN 20 | 1.135 l |
| 50 x 6.9 mm | PN 25 | 0.988 l |
| 50 x 7.9 mm | PN 30 | 0.881 l |
| 42 x 3.5 mm | PN 35 (hipress) | 0.924 l |

* kann auf Wunsch auch aus hochtemperaturbeständigem PERT-Rohmaterial gefertigt werden

Korrekturfaktor für JANSEN shark

für Druckverlustberechnungen auf Basis von herkömmlichen Glattrohren

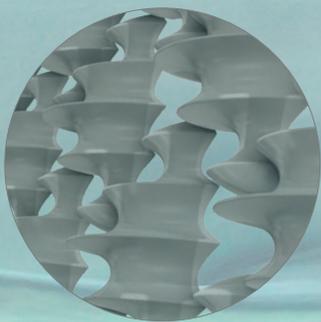


Intelligente Rohrtechnologie: raffinierte Symbiose von Natur und Technik

Mit über 60 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung innovativer Kunststoffsysteme steht Jansen als Schweizer Industrieunternehmen sowohl für höchste Qualität und Präzision als auch für wegweisende Hightech-Lösungen. Dank intensiver Forschung im Bereich der Strömungslehre hat Jansen die Effizienz von Erdwärmesystemen auf ein neues Niveau angehoben.

«Wer grosse Meister kopiert, erweist ihnen Ehre», lautet ein chinesisches Sprichwort. Diesen Leitsatz haben sich die Jansen Entwicklungsingenieure zu Herzen genommen und sich gleich vom König der Meere inspirieren lassen: dem Hai.

Die Schuppen der Haifischhaut tragen scharfe Rippen, welche die Strömung des Wassers entlang des Körpers gezielt lenken. Die feinen Längsrillen auf den Haifischschuppen vermeiden Querbewegungen in der Wasserströmung. Kombiniert mit seiner hydrodynamischen Körperform gleitet der Hai daher pfeilschnell durchs Wasser – beinahe ohne Widerstand.



In Kooperation mit dem Institut für Energietechnik der Hochschule Rapperswil «IET/HSR» hat Jansen ein Kunststoffrohr entwickelt, das den widerstandsvermindernden Effekt der Hautoberfläche des Haifisches nachahmt: die JANSEN shark Technologie. Die Struktur im Rohrinternen ist optimal an das Strömungsverhalten des zirkulierenden Solemediums angepasst und bewirkt so eine deutliche Verringerung des hydraulischen Widerstandes.

Verwandte Technologien werden bereits heute im Flugzeugbau, bei Windrädern und im Schiffsbau erfolgreich eingesetzt. Die Natur zeigt, was Auswertungen bestätigen: Die JANSEN shark Technologie übertrifft als neue Systemgeneration die bisherigen Leistungswerte gängiger Erdwärmesysteme deutlich.



Jansen AG

Plastic Solutions
Industriestrasse 34
9463 Oberriet
Schweiz
jansen.com/shark
geothermie@jansen.com

JANSEN