

Optimierte Eigenschaften erhöhen die Wirtschaftlichkeit

Die HDG Umwelttechnik GmbH bringt einen thermisch verbesserten Spezialmörtel für Erdwärmesonden in den Markt. Er sorgt für die optimale technische und wirtschaftliche Performance von Erdwärmesonden.



Einbau von EWS-Rohren auf einer Baustelle in Piacenza/Italien. | Fotos: HDG

Als Zulieferer für Installations- und Bohrunternehmen der Geothermie und Erdwärme und Spezialist für Sonderlösungen hat sich die HDG Umwelttechnik GmbH schon lange einen Namen gemacht. Dabei setzt das Unternehmen mit Hauptbüro in Kisslegg im Allgäu auch auf die Entwicklung eigener innovativer Produkte: „HDG Thermo HS“ ist ein hydraulisch abbinnder, thermisch verbesserter Spezialmörtel für Erdwärmesonden. Das Bindemittel ist hoch sulfatbeständiger Zement nach DIN 1164, der zusammen mit anderen ausgewählten mineralischen Füllstoffen und Tonkomponenten für gute Fließeigenschaften und damit für leichtes Anmischen, Pumpen und einfache Verarbeitung sorgt. Der Verbrauch liegt bei rund 1,24 kg pro Liter Hohlraum, beziehungsweise 1.250 kg pro m³.



Anmischen von HDG Thermo HS im Kolloidmischer Typ IS-38-E. Die Beimischung von 440 Litern Wasser je 1.000 Kilogramm Spezialmörtel ergibt eine flüssige Suspension.

In der oberflächennahen Geothermie wie in der gesamten Geotechnik spielt die Dichtwirkung von Verfüllmassen oder anders ausgedrückt die Undurchlässigkeit des eingebauten und erhärteten Baustoffs im Locker- und Festgestein für das Grundwasser eine große Rolle. Der $k(f)$ -Wert als Messgröße der Durchlässigkeit liegt bei triaxialer Prüfung bei 1×10^{-9} m/s und ist nach der DIN 18130 als sehr schwach durchlässig eingestuft. Nach 28 Tagen erreicht die einaxiale Druckfestigkeit des neuen Verfüllstoffs

einen Wert von 6 N/mm². Damit sind auch Forderungen aus der Praxis nach Erosionsstabilität und leichtem Abspitzen erfüllt.

Besonderes Augenmerk legten die Experten auf die Wärmeleitfähigkeit: „Alle durchgeführten Tests ergaben, dass der Spezialmörtel im Zielbereich von 2,0 W/mK (Watt/Meter x Grad Kelvin) die optimale Leistungsfähigkeit erreicht sowie eine hohe Wirtschaftlichkeit bei den Kosten pro steigendem Bohrmeter aufweist“, erklären die Entwicklungspartner, die das Produkt gemeinsam mit den HDG-Geschäftsführern Tobias Müller und Kurt Schnell zur Marktreife gebracht haben.

Erste Einsätze bei Kunden in Deutschland, der Schweiz, Österreich und in Italien zur Bohrlochverfüllung bestätigen die in zahlreichen Versuchen ermittelten Werte. Gleichzeitig erfüllt der Spezialmörtel alle Forderungen der aktuellen VDI 4640 Bestimmungen und entspricht damit den Vorschriften in allen Bundesländern. Der Einsatz ist unbedenklich für Grundwasser und Boden und wurde von einem unabhängigen, externen Institut überprüft und bestätigt. Das Produkt unterliegt der laufenden Überwachung des Umwelt-Instituts.

Rundumversorgung von EWS-Baustellen

Bei Bedarf liefert das Unternehmen eine Injektionsstation mit auf die Baustelle: Der Kolloidmischer Gertec Typ IS-38-E (mit Variante IS-35-E für Drücke bis 40 bar) zeichnet sich durch geringen Platzbedarf, niedrige Betriebskosten, einfache Bedienung, Wartung und Reinigung aus. Die Förderleistung ist je nach Bedarf in zwei Stufen verstellbar und erreicht bei 20 Chargen/Std. eine Mischleistung von 3,0 m³/Std. und mehr. Als Komplettanbieter für Erdwärmebohrungen bietet die HDG Umwelttechnik GmbH ein umfangreiches Produktspektrum von Sonden mit Fußelement, Abstandhaltern, Verschlusskappen und Verfüllrohren, Kühl- und Zirkulationsmittel über Frostschutz, befahrbare Beton- und PE-Schächte, Armaturen, Fittings, Soleverteiler und Gewichte bis hin zu Bohrhilfsmitteln.

Derzeit sind elf Mitarbeiter in Kisslegg tätig. Dazu kommen Vertriebspartner in Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Brandenburg, der Schweiz, Frankreich, Italien und Ungarn. Aufgrund der langjährigen, internationalen Erfahrung in der vertikalen und horizontalen Bohrtechnik setzt das 2004 gegründete Unternehmen auf weitere Expansion im wachsenden europäischen Markt für oberflächennahe Geothermie.

www.hdg-umwelttechnik.com