



IMPACT® SYSTEM

Rammed Aggregate Pier® Technologie



Das Impact®-Schottersäulensystem ist die Lösung von Geopier für Bodenarten, bei denen beim Vorbohren kein standfestes, offenes Bohrloch möglich ist. Bei den Impact-Schottersäulen handelt es sich um ein Verdrängungssystem, bei dem ein mit einer patentierten Verdichtungskammer ausgestatteter Stahlrohrdorn (Mandrel) verwendet wird, um nicht standfester Böden zu durchdringen und Säulen von unten nach oben herzustellen. Diese Installationsmethode ermöglicht die Herstellung von hochwertigen „Rammed-Aggregate-Piers“ (RAPs) unterhalb des Grundwasserspiegels, ohne dass eine Verunreinigung und/oder Verschmutzung des Schotters befürchtet werden muss. Das Endergebnis ist eine verdichtete Schottersäule aus Gesteinskörnung, die von versteifter Bodenmatrix umgeben ist, die eine hervorragende Setzungskontrolle bietet und eine höhere Tragfähigkeit ermöglicht.

GEEIGNETE BODENARTEN

- Nicht standfester Sande unterhalb des Grundwasserspiegels und weiche, quellfähige Tone und Schluffe
- Organische Böden unter Verwendung von zementgebundenem Zuschlagstoffen
- Verflüssigungsgefährdete Böden

BEMESSUNGSRUNDLAGEN

- Für alle Anwendungen mit Geopier-Systemen geeignet
- Installationstiefen von bis 17 m möglich
- Vermörtelte Impact-Säulen sind ideal für organische Böden, schwere Lasten oder angrenzende Bauwerke
- Hervorragend geeignet, um verflüssigungsbedingte Setzungen abzumildern
- Ideal für übliche Setzungsgrenzwerte (max. 25 mm Gesamt-, 12 mm Differenzsetzung)
- Fundamente können als herkömmliche Einzelfundamente mit üblichen zulässigen Bodenpressungen von 150 bis 400 kN/m², mit Zementzugabe auch über 500 kN/m², bemessen werden
- Platten können als konventionelle Bodenplatten ausgeführt werden
- Kann für Auftrieb und seitlichen Widerstand verwendet werden

BESONDERHEITEN BEI DER AUSFÜHRUNG

- Kein Verrohrungsbedarf – damit entfallen die damit verbundenen Kosten und Terminverzögerungen
- Keine Bohrgutabfuhr oder Entsorgung – ideal für umweltbelastete Standorte
- Kosteneinsparung von 20 % bis 50 % gegenüber konventionellen Verfahren sind erreichbar (z. B. Bodenaustausch oder Tiefgründungen)
- Schnelles Einbauverfahren – verkürzt die Bauzeit erheblich

INSTALLATIONSVORGANG

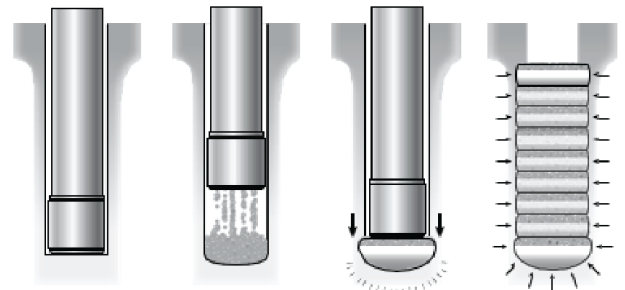
Die Impact-Säulen von Geopier werden wie folgendes installiert:

Schritt 1: Das Verdrängungsrohr (Mandrel) wird durch die nichttragfähige Bodenschichten bis zur geplanten Einbautiefe vorgetrieben.

Schritt 2: Der Mandrel wird um ca. einen Meter zurückgezogen, sodass der Schotter in den entstandenen Leerraum nachfließen kann.

Schritt 3: Erneutes Eindringen des Mandrels, um den kürzlich eingebrachten Schotter und die umliegenden Böden zu verdichten.

Schritt 4: Wiederholen der Schritte 2 und 3, um eine dichte Säule aus Schotter in ~50 cm dicken Lagen bis zur Bodenoberfläche herzustellen.



Videos zur Systeminstallation finden Sie unter geopier.com/solutions

Ob Sie Ingenieur, Bauunternehmer oder Projektentwickler sind
- wir können Ihnen gerne helfen.



Wir unterstützen Sie bei Ihren nächsten Aufgaben: geopier.com email: mostafa.mohamed@cmc.com tel: +49 173 2009182



Wir sind CMC. Unsere Produkte verstärken und bewehren die Infrastruktur fast überall auf der Welt - in Sportstadien und öffentlichen Gebäuden ebenso wie in Autobahnen, Brücken, Schienenwegen und anderen Bauwerken. Um diesen globalen Markt zu bedienen, unterhält CMC Produktionsanlagen in den USA, Europa und Asien. Diese Standorte umfassen lokale Recyclingzentren, Stahlwerke in allen Größenordnungen sowie großangelegte Fertigungszentren, Wärmebehandlungsanlagen und weitere Einrichtungen. **cmc.com** ©CMC 2025

GEOPIER RAMMED AGGREGATE PIER® ELEMENTE VS. STEINSÄULEN

GRÖßERE TRAGFÄHIGKEIT

Das Rammverfahren sorgt für die überragende Festigkeit eines Geopier Rammed Aggregate Pier® (RAP) und entwickelt einen Reibungswinkel von mehr als 48 Grad, der fast 40 % größer ist als bei herkömmlichen Schotterssäulen. Höhere Reibungswinkel sorgen für eine größere Steifigkeit und Tragfähigkeit der Geopier-Säulen, was im Vergleich zu herkömmlichen Schotterssäulen weniger Geopier-Elemente bedeutet.

HÖHERER BODENPRESSUNG

Hervorragende Säulensteifigkeit für höhere Tragfähigkeit, was zu kleineren Fundamenten und geringeren Gründungskosten führt.

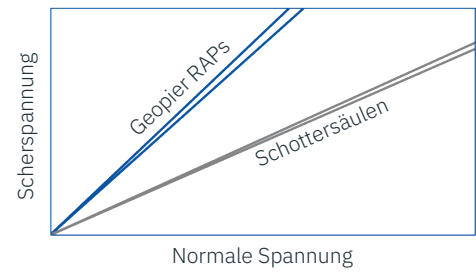
GERINGERE SETZUNGEN

Durch das einzigartige Rammverfahren entstehen Geopier-Säulen, die zwei- bis fünfmal steifer sind als Schotterssäulen. Die vielseitigen Geopier-RAPs können für leicht bis schwer belastete Bauwerke verwendet werden.

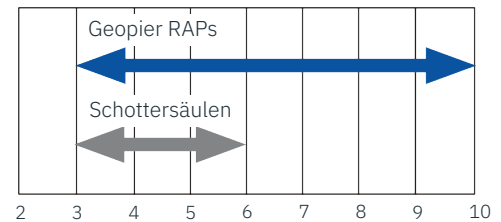
BEWÄHRTE VORTEILE

Direktvergleiche zeigen deutliche Leistungsunterschiede zwischen Geopier-Säulen „Rammed Aggregate Piers“ und herkömmlichen Rüttelstopfsäulen. Weitere Informationen finden Sie in TP41.

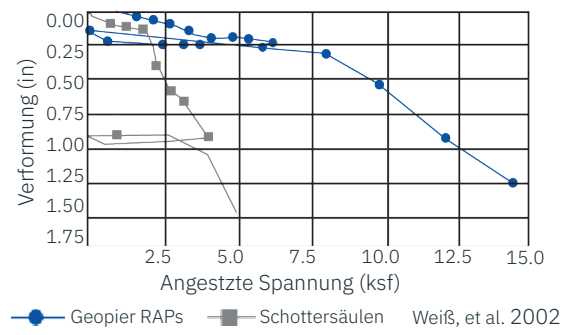
Reibungswinkel der eingebauten Gesteinskörnungskörnung



Typische zulässige Tragfähigkeitsbereiche (ksf)



Setzungen



„Geopier consistently provides us valuable and informed opinions regarding ground improvement as well as cost effective foundation bearing solutions and alternatives to undercut/replacement and/or deep foundation systems.“

Ashfaq Memon, P.E.
Leitender geotechnischer Ingenieur
Terracon Consultants, Inc.

DER GEOPIER® VORTEIL

- Die Steifigkeit der Rammed Aggregate Pier®-Systeme ist zwei- bis fünfmal höher als die von herkömmlichen Schotterssäulen.
- Größere Baugrundtragfähigkeit
- Größere Säulentragfähigkeit, was zu weniger Geopier-Elemente führt (wenigere Bauzeit)
- Geringere Setzungen

Die Geopier Foundation Company hat das Rammed Aggregate Pier® (RAP)-System entwickelt, um eine effiziente und wirtschaftliche Intermediate Foundation®-Lösung zur Unterstützung von setzungsempfindlichen Bauwerken bereitzustellen. Durch kontinuierliche Forschung und Entwicklung haben wir die Einsatzmöglichkeiten unseres Systems stetig erweitert. Unsere Design-and-Build-Ingenieurunterstützung in Kombination mit ortsspezifischen Modulus-Testen sowie der Erfahrung aus Tausenden von Projekten zur Setzungskontrolle bietet ein unvergleichliches Maß an Unterstützung und Zuverlässigkeit, um nahezu alle Herausforderungen der Baugrundverbesserung zu meistern.

Wir unterstützen Sie bei Ihren nächsten Aufgaben: geopier.com email: mostafa.mohamed@cmc.com tel: +49 173 2009182



Wir sind CMC. Unsere Produkte verstärken und bewehren die Infrastruktur fast überall auf der Welt - in Sportstadien und öffentlichen Gebäuden ebenso wie in Autobahnen, Brücken, Schienenwegen und anderen Bauwerken. Um diesen globalen Markt zu bedienen, unterhält CMC Produktionsanlagen in den USA, Europa und Asien. Diese Standorte umfassen lokale Recyclingzentren, Stahlwerke in allen Größenordnungen sowie großangelegte Fertigungszentren, Wärmebehandlungsanlagen und weitere Einrichtungen. cmc.com ©CMC 2025