

الخلط العميق للتربة (DSM) لتقوية التربة الطرية في موقعها

أدوات خلط دوارة تمزج مادة رابطة من الأسمنت أو الجير بالتربة الطرية لتكوين أعمدة أو ألواح أو كتل متصلة.

القيود

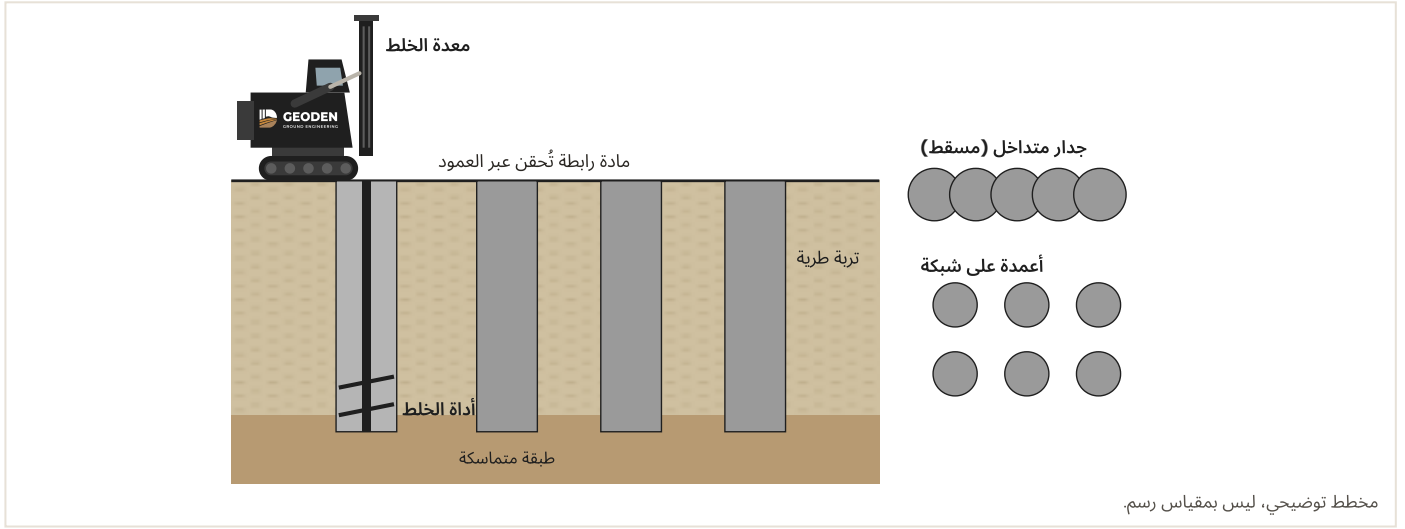
- تعتمد المقاومة المحققة على نوع التربة والمادة الرابطة وطاقة الخلط، فيلزم تصميم خلطة مخبري وتجربة حقلية.
- تحتاج التربة العضوية وعالية اللدونة إلى مادة رابطة أكثر وتعطي مقاومة أقل.
- تحد العوائق والصخور الكبيرة والطبقات الصلبة من الاختراق.

يمكن النظر في استخدامها عندما

- الطين والطيني والتربة العضوية الطرية تحت الجسور الترابية والخزانات والبلاطات.
- جدران قطع وسند من أعمدة أو ألواح متداخلة.
- تثبيت التربة الملوثة واحتوائها.
- الحد من التميع في الرمال السائبة المشبعة.

كيف تعمل الطريقة

تحفر معدة ذات عمود خلط مجوف أو أكثر حتى العمق التصميمي، وتُحقن المادة الرابطة عبر الأعمدة أثناء دورانها، عند النزول أو الصعود أو كليهما، فتتفتت التربة وتختلط بالمادة الرابطة.



ضوابط التنفيذ

- تسجيل نسبة المادة الرابطة ومعدل حقنها وضغطه تسجيلاً مستمراً.
- سرعة النزول والصعود وعدد دورات أداة الخلط لكل متر.
- موقع العمود وعمقه واستقامته.
- أخذ عينات رطبة بالتكرار المتفق عليه.
- ملاحظة حجم الناتج وحالته.

مدخلات التصميم

- دراسة التربة: أنواعها ورطوبتها ومحتواها العضوي وكيميائيتها والمياه الجوفية.
- تصميم الخلطة مخبرياً: نوع المادة الرابطة ونسبتها مقابل المقاومة المستهدفة.
- الأحمال ومعايير الهبوط والمقاومة المطلوبة.
- توزيع الأعمدة أو الألواح وقطرها وتداخلها.
- التعامل مع الناتج والحجم الزائد.

التحقق والقبول

القبول: ما الذي ثبت

اختبارات مقاومة الضغط غير المحصور على العينات اللينة أو الرطبة، واختبارات التحميل حيث تُشترط.

ضبط الإنتاج: ما الذي نُقِّد

سجلات الخلط الآلية لكل عمود.

الغرض التصميمي: ما المطلوب

معايير المقاومة والتجانس والنفاذية والتداخل المتفق عليها مع الاستشاري.

المخرجات

بيان طريقة العمل وتقييم المخاطر · تقرير تصميم الخلطة المخبري · مخطط توزيع الأعمدة · تقرير التجربة · سجلات الخلط · نتائج اختبارات المقاومة