

آرین سل

حفاظت از کانال ها



سیستم آراین سل

سیستم آراین سل آراین خاک طیف گسترده ای از سیستم های حفاظتی اقتصادی و انعطاف پذیر را برای کانال های باز و سازه های هیدرولیکی فراهم می کند. این سیستم پایداری و محافظت از کانالهایی را که در معرض شرایط فرسایشی از جریان های کم تا زیاد، متناوب یا مداوم هستند، ارائه می کند

مزایای سیستم آراین سل

محصور شدن در ساختار سلولی آراین سل عملکرد هیدرولیکی مواد محافظ معمولی مانند خاک سطحی/ پوشش گیاهی، سنگدانه ها و بتن را تا حد زیادی بهبود می بخشد.

- از پوشش گیاهی در کانال های جریان متناوب پشتیبانی می کند.
- سنگدانه های محلی ممکن است در کانال های جریان کم تا متوسط به جای ریپ ریپ بزرگتر استفاده شوند.
- با پر کردن بتن، یک سیستم پوشش کانال زرهی انعطاف پذیر، بادوام و کم هزینه نسبت به سیستم های بلوک بتنی تقویت شده یا مفصلی ایجاد می کند.
- و نهایتاً از کانال های ژئوممبران و سیستم های مهار محافظت می کند.

برنامه های کاربردی نمونه

- خندق ها و خندق های زهکشی
- انحراف و مهار آب طوفان
- کانال های آب فرآیند و مهار
- سرریزها و ناودانهای پایین
- خروجی ها و دیواره های سرچک



گزینه های پر کردن آراین سل



کانال های آراین سل ممکن است با مجموعه ای از مواد پرکننده طراحی شوند تا نیازهای زیبایی شناختی را برآورده کنند و در برابر جریان های هیدرولیکی پیش بینی شده و تنش های مربوطه مقاومت کنند.

کانال گیاهی - تک لایه



کانال گیاهی: چند لایه



کانال های انبوه



کانال بتنی زرهی سخت





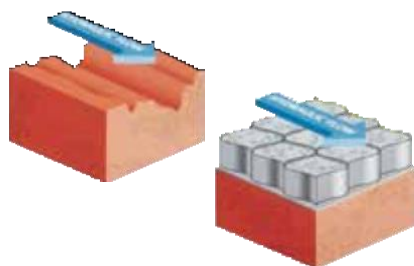
DESIGN OPTION



کانال های گیاهی - تک لایه

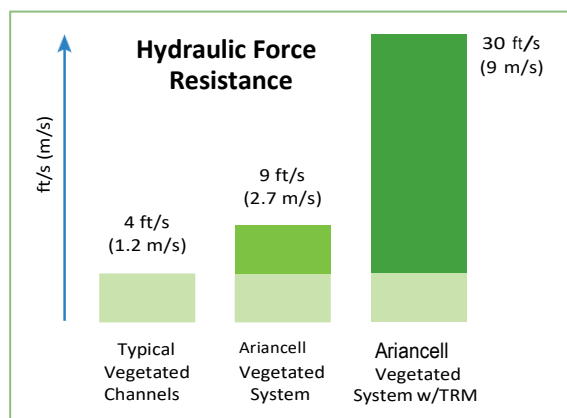
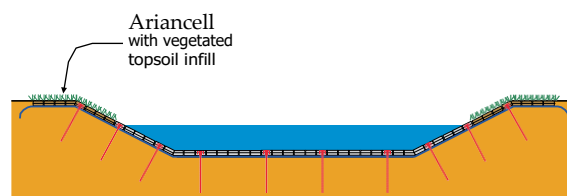
سیستم های پوشش کانال با مهندسی سبز

کانال های گیاهی آبرین سل در کانال های کم جریان پیوسته و کانال های متناوب با جریان بالا محافظت می کنند و به جای ریپ ریپ، پوشش گیاهی با نگهداری کمتر و زیبایی شناختی دلپذیر را فراهم می کنند.



شبکه سلولی سه بعدی
سدهایی را ایجاد می کند که
از لایه بالایی خاک در برابر
نیروهای فرسایشی
هیدرولوژیکی و فرسایش
ناشی از آن که بر خاک های
نامحدود تأثیر می گذارد
محافظت می کند

با یک تشک تقویت کننده چمن پوشاننده (TRM)، سیستم گیاهی آبرین سل می تواند در برابر سرعت های بالای ۳۰ فوت بر ثانیه (۹ متر بر ثانیه) و تنش های برشی ۱۶ psf مقاومت کند. سیستم کانال آبرین سل مقاومت عملکردی در برابر تنش برشی و سرعت را برای TRM ها و پتوهای کنترل فرسایش (ECB) دو برابر می کند.



کاربردهای ایده آل:
گودال های زهکشی، ضایعات و کانال های آب طوفان.





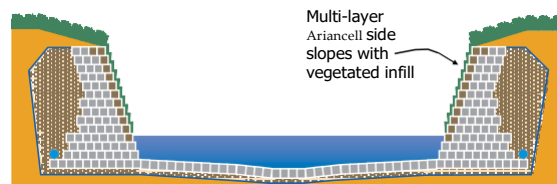
DESIGN OPTION



2

کانال های گیاهی - چند لایه جایگزین طبیعی برای سبدهای گابیون با قاب سیمی

کانال های چند لایه آرین سل می توانند جریان های بالاتری را برای مدت های کوتاه تحمل کنند و به کانال های دارای پوشش گیاهی طبیعی اجازه می دهند به جای زره های سخت (گابیون یا بتن) طراحی شوند. کانال های چند لایه آرین سل نشست دیفرانسیل منطقی را بدون از دست دادن یکپارچگی تحمل می کنند بنابراین در محیط های خاک نرم عملکرد خوبی دارند.



- گزینه های پل سبز و خرمایی امکان ترکیب طبیعی با محیط را فراهم می کند.
- تحت جریان های شدید، سیستم با پارچه های نازک پیچیده شده مقاومت بالاتری ارائه می دهد و پتانسیل از دست دادن خاک را کاهش می دهد.
- با پر کردن بتن یا دوغاب (فقط سلول های بیرونی)، مقاومت بیشتری در برابر بالاترین جریان ها و تنش های برشی ایجاد می کند.

برنامه های کاربردی ایده آل:
خندق های زهکشی، ضایعات و کانال های آب طوفان.



کانال های
آرین سل در
مقایسه با
گابیون ها



زیبایی شناسی



مواد پرکننده



انعطاف پذیری
Highly adaptable to



جایابی / تجهیزات / قرار دادن

آرین سل کانال های چند لایه گیاهی	یک دیوار سبز زنده طبیعی ایجاد می کند. امکان انتخاب نوع پوشش گیاهی را فراهم می کند.	مواد پرکننده و پرکننده را می توان به صورت محلی تهیه کرد. اجازه می دهد تا سنگ کوچکتر و ارزان تر در سلول های پشتی و منطقه تقویت شده وجود داشته باشد	بسیار سازگار با انواع مختلف پر کردن، خطوط منظره، منحنی ها و موانع.	بدون نیاز به تجهیزات سنگین بخش های سبک وزن به آسانی قابل حمل، استقرار و نصب هستند، حتی در مکان های با دسترسی دشوار.
گابیون ها	همیشه قابل مشاهده خواهد بود. زیاله ها، علف های هرز، زیاله ها را جمع آوری می کند. سیم آسیب می بیند. در طول زمان تنزل می یابد.	باید از ریپ رپ بزرگتر استفاده کرد. منبع و حمل و نقل گران تر است. قرار دادن سخته	سنگ های بزرگ با انعطاف پذیری طراحی محدود. به خوبی با شیب ها و منحنی ها مطابقت ندارد.	برای نصب به تجهیزات بزرگ نیاز دارید. تنظیم سبدها ممکن است به جرتفیل نیاز داشته باشد. قرار دادن چالش برانگیز در مکان های صعب العبور.



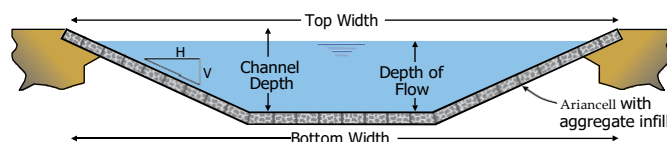
DESIGN OPTION



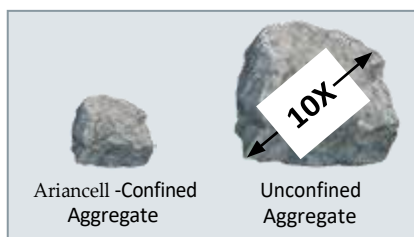
3

کانال های دانه بندی

دانه بندی ریپ رپ برای کانال های با جریان کم تا متوسط



کانال های دانه بندی آرین سل برای شرایط جریان کم تا متوسط طراحی شده اند. مصالح محصور شده در ساختار سه بعدی آرین سل بسیار پایدارتر از زمانی است که محدود نشده باشد. در نتیجه، می توان از سنگدانه های کوچکتر و کم هزینه تر به جای ریپ رپ بزرگ و سخت استفاده کرد. محافظه آرین سل اندازه سنگ را تا ۱۰ برابر کاهش می دهد در حالی که همچنان همان محافظت را ارائه می دهد.



کانال های دانه بندی آرین سل مقایسه با ریپ رپ	سایز دانه بندی	سنگ در دسترس محلی	مقاومت جریان	تجهیزات و ایمنی کارگران
کانال های دانه بندی آرین سل	محصور کردن، مصالح کم هزینه تر و کوچکتر (تا ۱۰ برابر) را برای محافظت یکسان امکان پذیر می کند.	امکان جمع آوری محلی و کم هزینه را فراهم می کند. سنگ های باطله نیز ممکن است مورد استفاده قرار گیرد	سنگدانه های محصور پایدارتر است و امکان استفاده در شرایط جریان با سرعت بالاتر را فراهم می کند.	سنگدانه های کوچکتر سریعتر و ایمن تر برای قرار دادن با تجهیزات کوچک هستند
کانال های دانه بندی نامحدود	باید از ریپ رپ بزرگتر استفاده شود که قرار دادن آن گرانتر و سخت تر است.	اندازه سنگ برای محافظت یکسان باید بزرگتر باشد. سنگ بزرگتر به راحتی در دسترس نیست.	سنگ محصور نشده مقاومت جریان کمتری دارد و در نتیجه نیاز به سنگ بزرگتر و گرانتر است.	قرار دادن سنگ های بزرگ ممکن است به تجهیزات بالابر تخصصی نیاز داشته باشد و برای کارگران ایمن نیست.



DESIGN OPTION



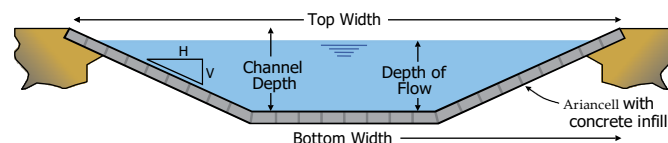
4

کانال های بتنی مسلح

بتن سیمانی برای کانال هایی با تنش های هیدرولیکی بالا

کانال های بتنی آرمین سل یک راه حل با قابلیت پر شدن در محل هستند و دارای زره سخت برای کانال هایی است که در معرض سرعت های شدید و تنش های هیدرولیکی قرار دارند. این سیستم به یک ورقه منعطف تبدیل می شود که با حرکت جزئی بستر مطابقت دارد و نسبت به سیستم های بتنی پیش ساخته یا بلوک های بتنی مفصلی (ACB) مقرون به صرفه تر است.

ثابت شده است که کانال های بتنی آرمین سل در برابر سرعت جریان پایدار بیش از ۳۶ فوت بر ثانیه (۱۱ متر بر ثانیه) مقاومت می کنند.



و تنش های برشی ۲۰,۹ psf (۱,۰ کیلو پاسکال). فناوری محصور کردن سلولی یک تشک انعطاف پذیر از بتن را ایجاد می کند که توسط ساختار پلی اتیلن با چگالی بالا به هم پیوسته آرمین سل تقویت شده است. سیستم آرمین سل به عنوان یک فرم ساختمانی عمل می کند تا حتی شیب های تند را با استفاده از ریزش بتن معمولی ساخته شود. این سیستم عمق بتن را تنظیم می کند و از پایداری مداوم به مشخصات طراحی اطمینان می دهد. کانال های آرمین سل را می توان به گونه ای طراحی کرد که در برابر سرعت و تنش های برشی بالاتر با عمق سلول و لنگرگاه مناسب مقاومت کند.

مدل های طراحی: سرعت های بحرانی و سایر پارامترهای طراحی هیدرولیک برای کانال های آرمین سل ایجاد شده اند و در ابزارهای مدل سازی طراحی اختصاصی آرمین خاک گنجانده شده اند.



مقایسه سیستم کانال بتن

	 ریختن بتن	 فرم ها و تقویت	 عمق یکنواخت بتن	 تجهیزات سنگین و ایمنی کارگران
کانال های آرمین سل	حتی می توان از بتن با ریزش بالاتر ریختن ✓ آسان تر استفاده کرد. در خاکریزهای کانال های شیب دار به دلیل محصور شدن.	بدون فرم و یا تقویت مورد نیاز ✓ است. نصب سریع، کارآمد و انعطاف پذیر است.	ارتفاع دیواره سلولی عمق مشخص ✓ و ثابت بتن را تضمین می کند. سطح مقطع نازک تری را می دهد.	هیچ تجهیزات سنگینی مورد نیاز نیست. ✓ نصب برای کارگران ایمن است.
بتن آرمه	به خصوص در خاکریزهای کانالی شیب دارتر، نیاز به ریزش کم است.	تقویت مورد نیاز است.	ریزش بیش از حد و ریزش کوتاه رایج است.	بدون نیاز به تجهیزات سنگین ✓
بلوک بتنی مفصلی (ACB)	ACB های بتنی خارج از محل تولید می شوند و پس از عمل آوری حمل می شوند.	تقویت کابل مورد نیاز است. برای قرار دادن به تجهیزات باربری سنگین نیاز دارد	تشک های ACB یک عمق ثابت ✓ هستند.	تجهیزات سنگین مورد نیاز است. احتمال آسیب دیدگی کارگر بیشتر است.

معیارهای طراحی

جزئیات حفاظت کانال تحت تأثیر طول و زاویه شیب خاکریز و بستر، عمق جریان و سرعت و تنش برشی قرار می گیرد. خدمات ارزیابی رایگان پروژه آراین خاک می تواند به تعیین اندازه و عمق سلول مناسب برای پروژه شما کمک کند.

اجزای کلیدی

سیستم کامل حفاظت از کانال آراین سل ممکن است شامل برخی یا همه موارد زیر باشد:

اجزای اختیاری

- بخش های آراین سل
- مواد پرکننده سلولی
- لایه جداسازی ژئوتکستایل
- دستگاه اتصال کلید آراین خاک

اجزای معمولی

- لنگر و پشته های سرعت
- تاندون های پلیمری
- گیره تاندون آراین خاک
- ژئوممبران

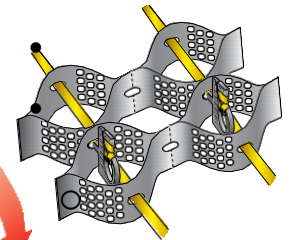


لوازم جانبی سیستم کامل

لوازم جانبی زیر ممکن است برای برآورده کردن الزامات طراحی و تسهیل و تسریع ساخت یکپارچه شوند.

گیره تاندون و تاندون آراین خاک

تاندون ها و گیره های تاندون آراین خاک با هم کار می کنند تا سیستم انتقال بار و تعلیق را بر روی سیستم آراین سل فراهم کنند.



تاندون ها

تاندون ها در استحکام کششی مختلف برای برآوردن الزامات طراحی در دسترس هستند:

- مواد آراین سل را روی ژئوممبران ها، سطوح سخت یا شیب های تند بدون لنگر معلق کنید.
- ایجاد پایداری اضافی در برابر نیروهای گرانشی، هیدرولیکی و شناوری.
- به ویژه برای مقاومت در برابر جریان های زیاد موثر هستند.
- نوع و چگالی برای استحکام طراحی بسیار مهم است.

گیره تاندون

گیره های تاندون آراین خاک بار را از دیواره سلولی آراین سل به تاندون ها منتقل می کند.

- ۲ برابر قوی تر از سایر دستگاه های انتقال بار.
- طراحی «چرخش و قفل» گیره های تاندون آراین خاک را به طور ایمن با دیواره سلولی آراین سل درگیر می کند.
- امکان پیش مونتاژ آسان تر در خارج از شیب را فراهم می کند.

دستگاه اتصال کلید آراین خاک



برای اتصال سریع و آسان
بخش های آراین سل، کلیدهای
انحصاری آراین خاک زمان
نصب پیمانکار را به میزان قابل
توجهی کاهش می دهد و
اتصال ۳ برابری قوی تر از
بخش های آراین سل را فراهم
می کند.



لنگرهای آراین خاک

لنگر آراین خاک بخشی از راه حل طراحی کانال آراین سل برای لنگر داخلی و تاج است.



- برای نصب سریع تر و راحت تر از قلاب J-hook است.
- با تاندون ها، مقاومت بیشتری در برابر نیروهای لغزش و/یا بالا بردن ایجاد می شود.
- ابزار نصب آراین خاک سرعت نصب لنگرهای آراین خاک را افزایش می دهد





خدمات جامع

گروه آرين خاک ايرانيان کامل ترين خدمات در صنعت را براي پشتيباني از نيازهاي طراحي و نصب پروژه ارائه مي دهد.

خدمات رايگان ارزيابي پروژه:

ما نيازهاي پروژه خاص را تجزيه و تحليل مي كنيم و طرح هاي اوليه پيشنهادي را براي هر پروژه ارائه مي دهيم.

خدمات ساختماني:

متخصصان واجد شرايط پشتيباني در محل مي توانند براي آموزش ساخت و ساز و نظارت بر نصب راه اندازي در دسترس باشند.

ارائه محصولات و راه حل هاي با بالاترين كيفيت.

گروه آرين خاک ايرانيان متعهد است به شما کمک کند تا بهترين راه حل ها را براي مشكلات تثبيت خاک خود اعمال کنيد. براي مشاوره با ما تماس بگيريد.

راه هاي ارتباطي:

No. 67, No. 67, 27th St., Yousefabad, Tehran, 3rd floor, Unit 5

phone:

+98 9120204952

+98 21-88009862

+98 21-88003621

+98 21-88005043

Email: info@ariankhak.com • www.ariankhak.com

اين اطلاعات به منظور بهره مندي مشتريان علاقه مند به محصولات آرين سل تهيه شده است. قبل از انتشار به دقت بررسي شد. گروه آرين خاک هيچ مسؤليت در قبال صحت يا کامل بودن آن ندارد. تعيين نهايي مناسب بودن هر گونه اطلاعات يا مطالب براي استفاده در نظر گرفته شده، يا نحوه استفاده از آن، تنها بر عهده کاربر است.

