درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شمع های ردیفی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

۲ اصطلاح

شمع های ردیفی
Soldier Piles

دیوار متشکل از شمع های ردیفی
PILE WALLS

انواع شمع های ردیفی

شمع های چسبیده به هم

شمع های با فاصله از هم

انواع دیوار متشکل از شمع های ردیفی

شمع های مهار نشده (طره ای)

شمع های مهار شده (با تیرک یا میل مهار)

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

انواع شمع های ردیفی

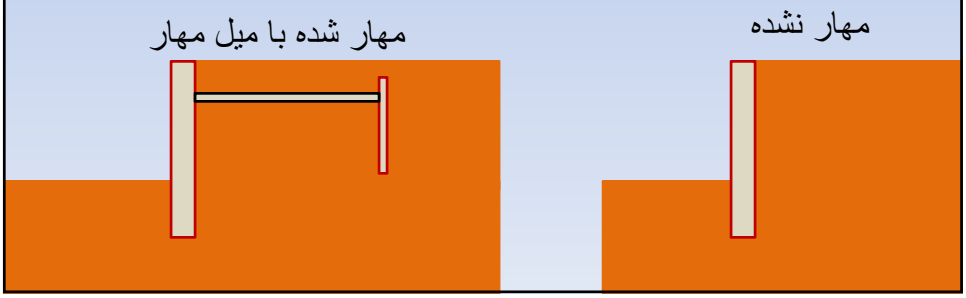
شمع های چسبیده به هم

شمع های با فاصله از هم

انواع دیوار متشکل از شمع های ردیفی

شمع های مهار نشده (طره ای)

شمع های مهار شده (با تیرک یا میل مهار)

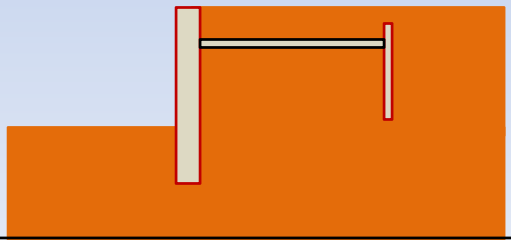


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

پایداری

شمع های کنار هم و مهار شده با میل مهار

مثل سپرمهار شده تحلیل میشود



دو عبارت های معادل برای

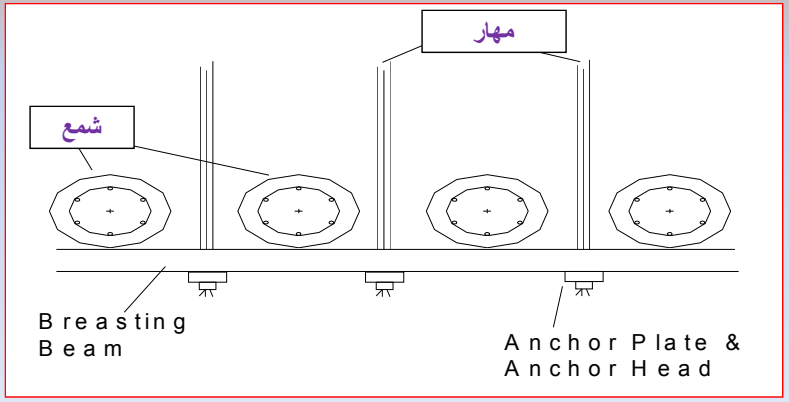
شمع های ردیفی با فاصله از هم

Intermittent Piles

Alternative Soldier Piles

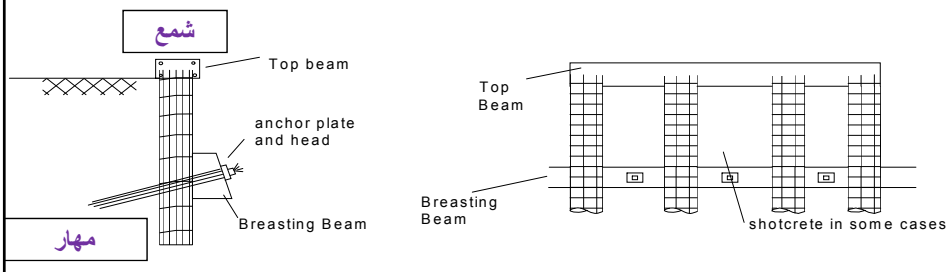
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

پلان شمع های ردیفی با فاصله از هم
مهار شده با میل مهار

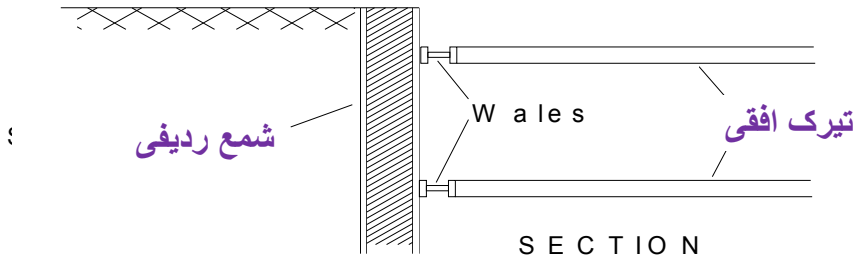


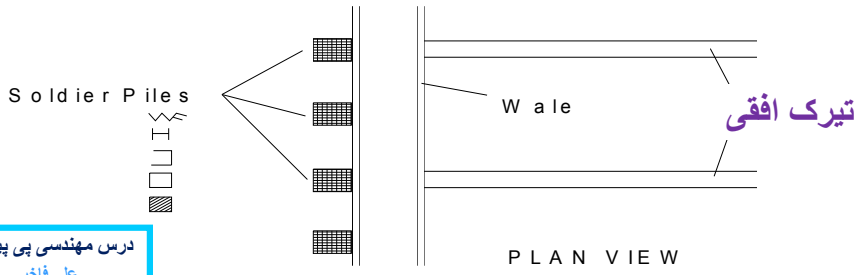
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

مقاطع شمع های ردیفی با فاصله از هم
مهار شده با میل مهار



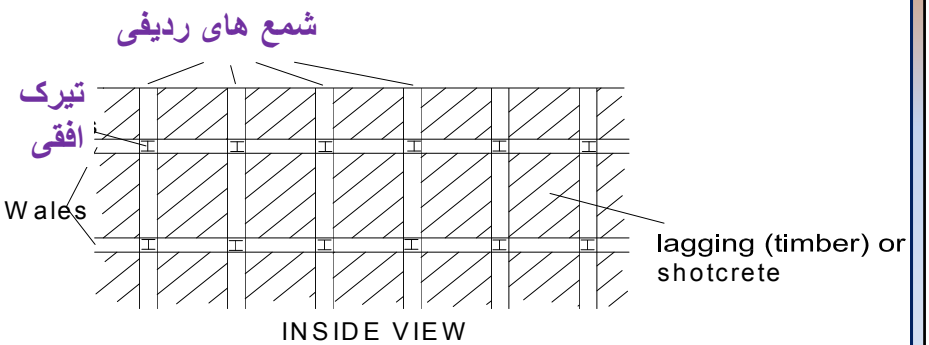
مقطع و پلان شمع های ردیفی با فاصله از هم و مهار شده با تیرک های افقی





درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

نمای روبروی شمع های ردیفی با فاصله از هم و مهار شده با تیرک های افقی



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شمع های ردیفی با فاصله از هم

مناسب در خاکهای دارای چسبندگی

مناسب درزمین خشک

فاصله شمع ها تابع ارتفاع دیوار و نوع خاک

قطر متداول شمع ها: ۶۰ تا ۸۰ سانتیمتر

اغلب اقتصادی تر از دیوار جداکننده در زمین خشک

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شمع های ردیفی چسبیده به هم

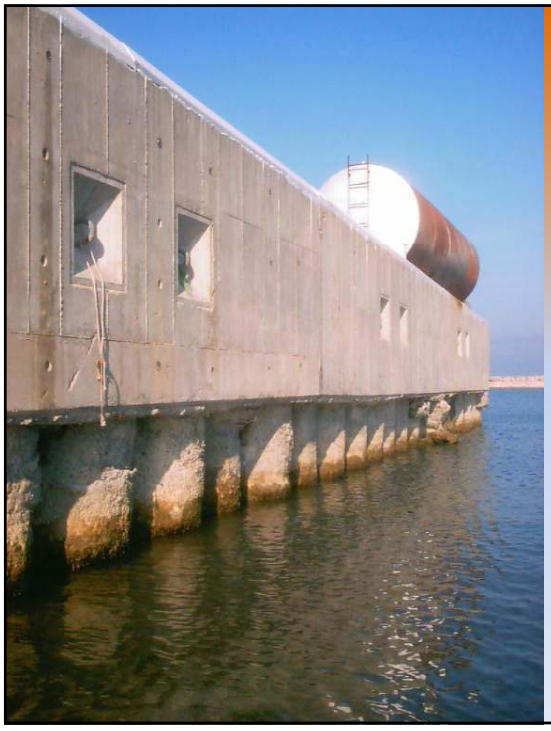
Contiguous Piles
Adjacent Piles
Tangent Piles
Secant Piles

شمع های ردیفی چسبیده به هم

شمع های ردیفی چسبیده به هم
و مهار شده با میل مهار

دیوار متشکل از شمع های بتنی درجا چسبیده به هم

اسکه بندر فریدون کنار



اسکه بندر فریدونکنار با شمع های بتنی درجا چسبیده به هم

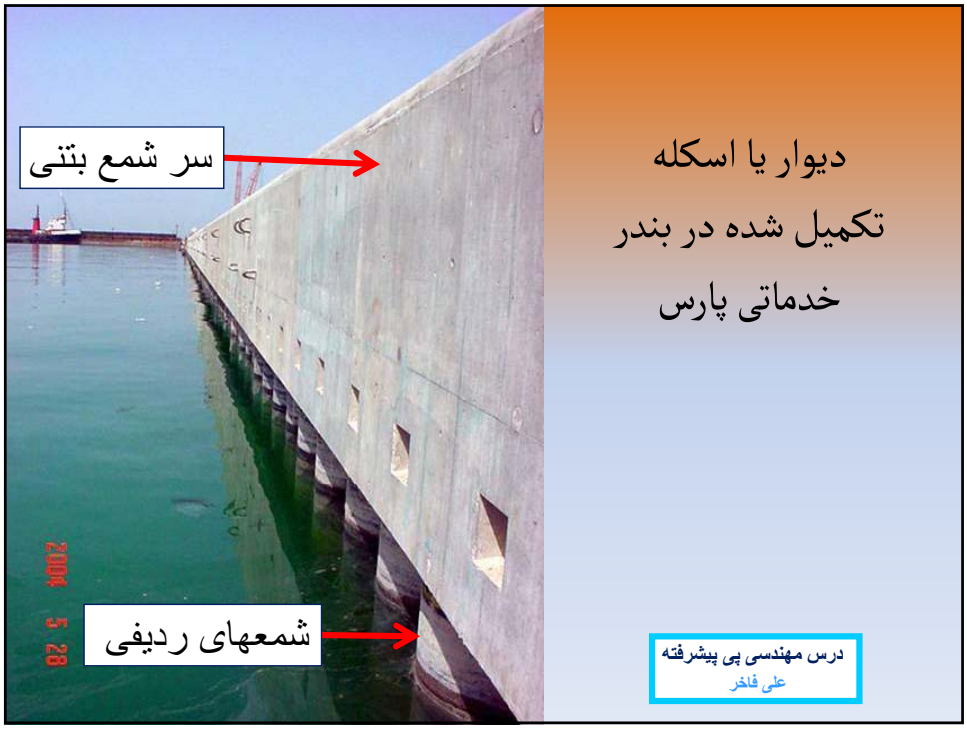
Tangent Bored Piles

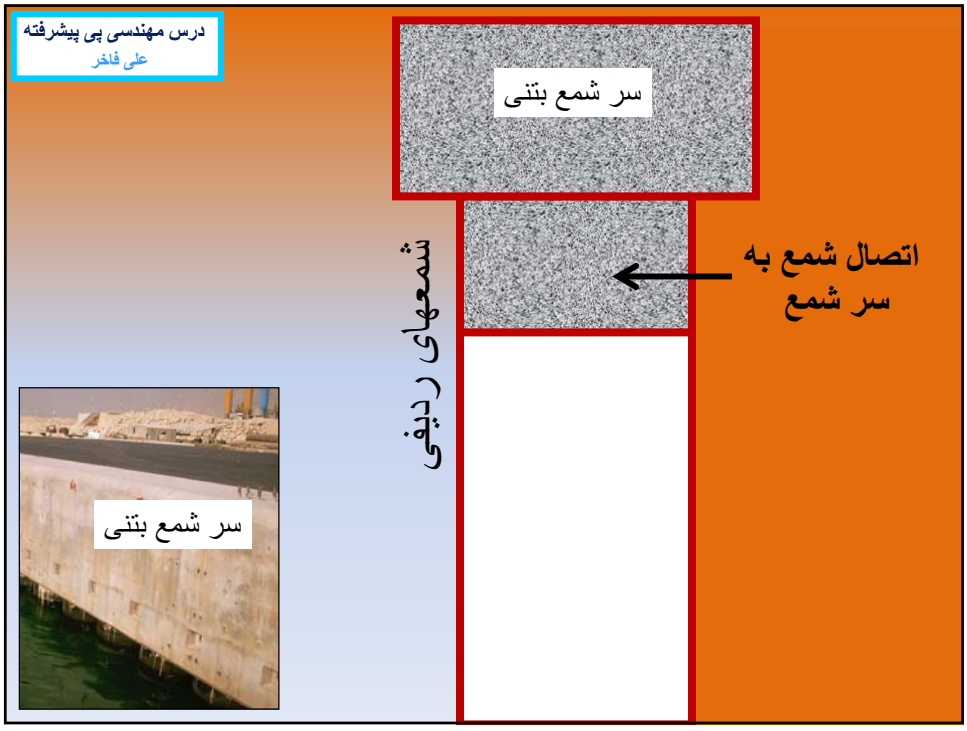
اسکله سپری با
شمعهای فلزی
چسبیده به هم در
بندر خدماتی پارس

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

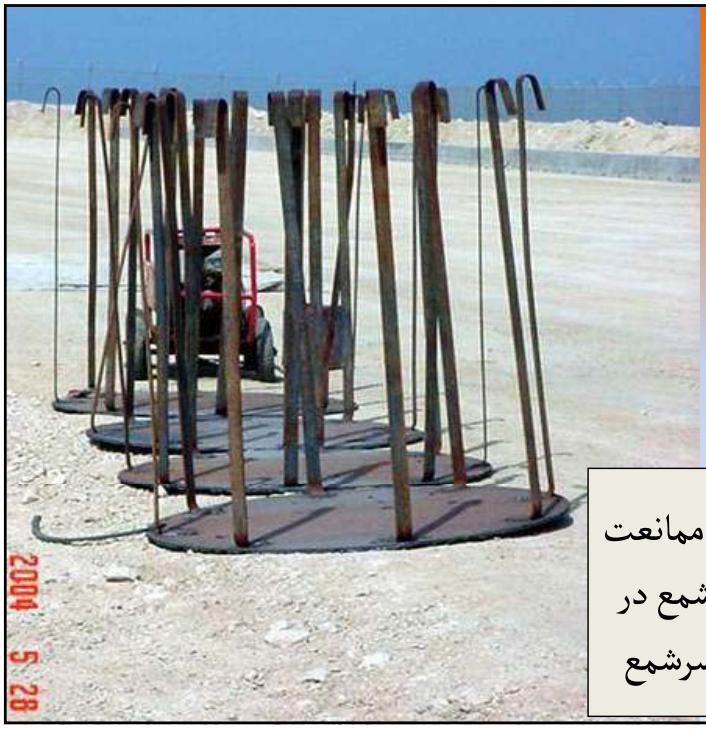
اجرای دیوار مهاری با کوبیدن
شمعهای چسبیده به هم
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
مهار اسکله سپری با دیوار مهاری متشکل از شمعهای فلزی
2004 10 26


سر شمع بتنی
شمعهای ردیفی
دیوار یا اسکله
تکمیل شده در بندر
خدماتی پارس
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر
سر شمع بتنی
اتصال شمع به
سر شمع
شمعهای ردیفی
سر شمع بتنی

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



صفحات فلزی برای ممانعت از ریختن بتن در شمع در هنگام بتن ریزی سرشمع

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

اجرای سر شمع بتنی که همچون یک تیر سراسری تمام شمع های ردیفی را به هم وصل می‌کند.

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

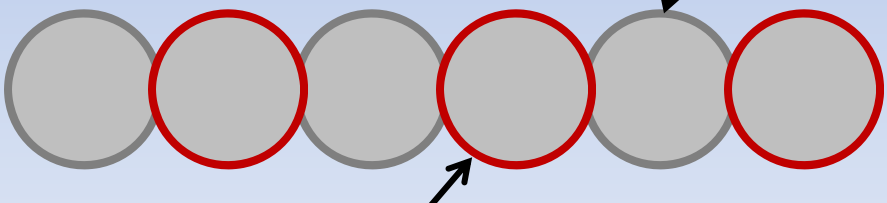
اسکله تکمیل شده در بندر خدماتی پارس

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

انواع درزبندی شمع های ردیفی چسبیده به هم در مجاور آب

اجرای شمع حفاری شده بین شمع های اولیه
درز بندی بین هر دو شمع با تزریق
استفاده از اتصالات کام و زبانه بین دو شمع
اجرای شمع درزبند بین شمع های اولیه

اجرای شمع حفاری شده بین شمع های اولیه

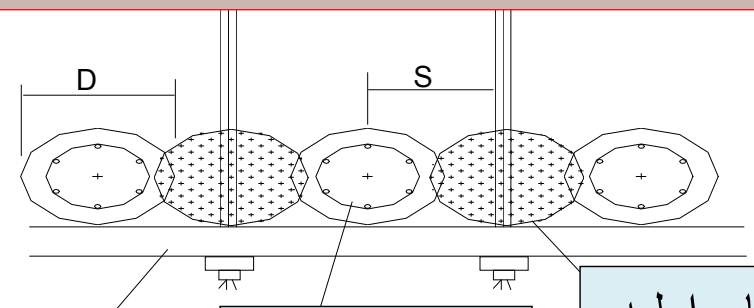


درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

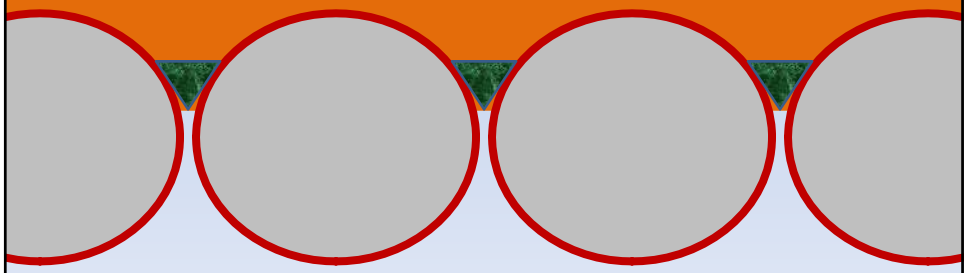
اجرای شمع حفاری شده بین شمع های اولیه

(S<D)



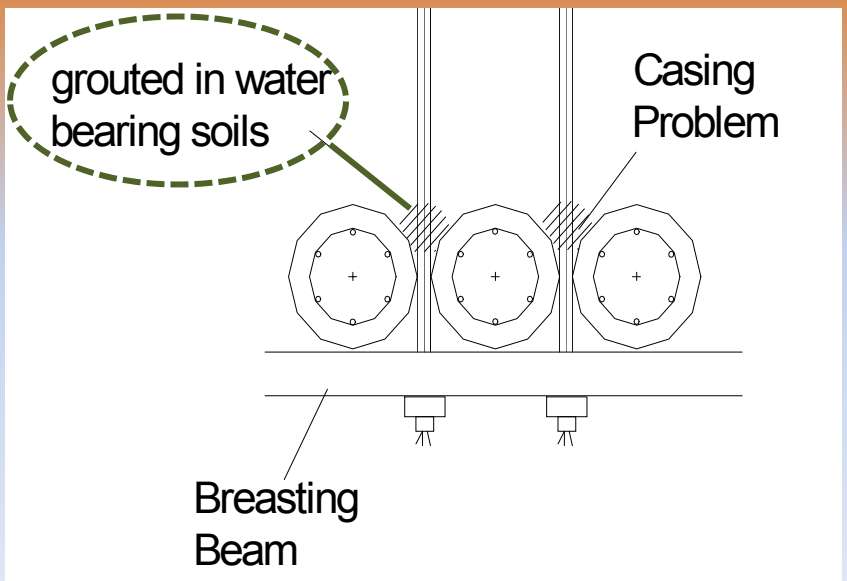
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درز بندی بین دو شمع با تزریق

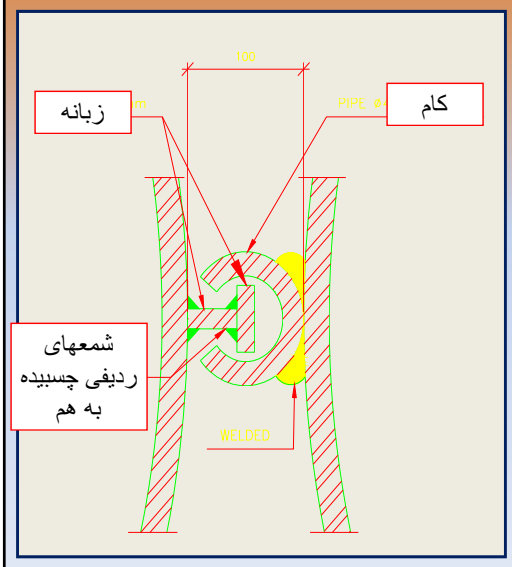


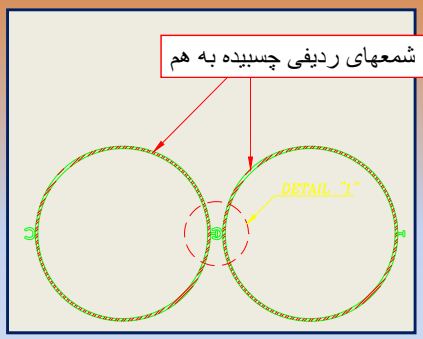
درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درز بندی بین دو شمع با تزریق



جلوگیری از فرار مصالح از پشت شمع های ردیفی چسبیده به هم
با استفاده از کام و زبانه

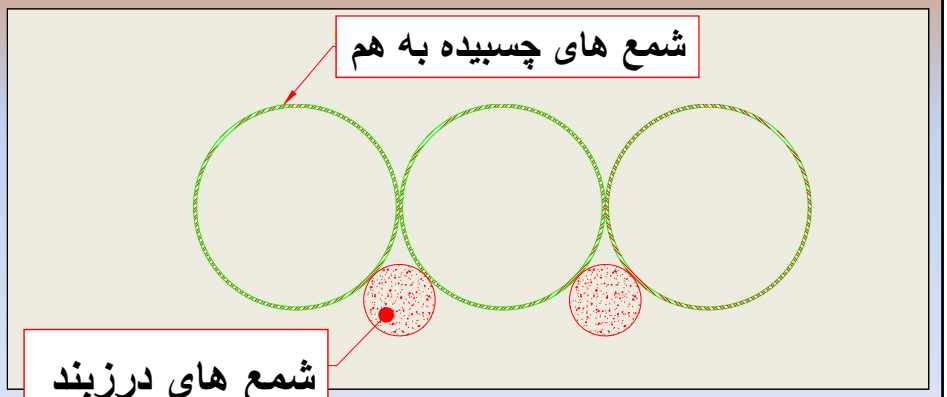




درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

جلوگیری از فرار مصالح پشت شمع های ردیفی با استفاده از

شمع های درزبند



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

شمع های ردیفی فاصله دار که بین شمع ها با تخته یا پوشش دیگر پر می شود.

SOLDIER PILE AND LAGGING

مثال: دیوار برلینی
(BERLIN WALLS)

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

دیوار برلینی

با تیر فولادی به عنوان شمع و تخته به عنوان پوشش بسیار متداول است.

دیوار برلینی

ارتفاع کم (حدود ۵ متر): طره ای

ارتفاع زیاد: مهار شده *با میل مهار یا تیرک*

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

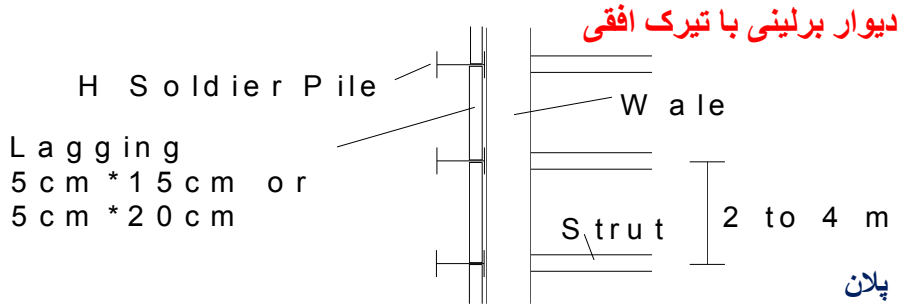
دیوار برلینی مهارشده با پوشش شاتکریت

Berlin wall
soldier pile wall
حفاری چاهک هایی به فواصل منظم که تیرهای فلزی در آن نصب میشود.

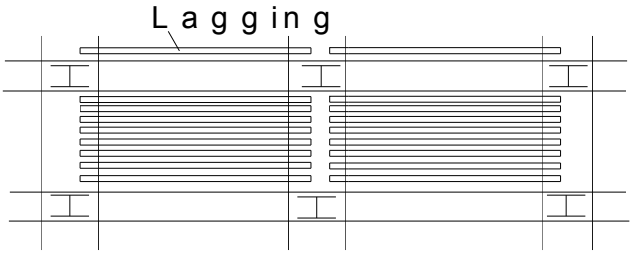
تخته یا شاتکریت بین تیرها (شمع ها) با پیشرفت حفاری نصب میشود.

پایداری دیوار با تیرک یا مهار تامین میشود.

دیوار برلینی با تیرک افقی



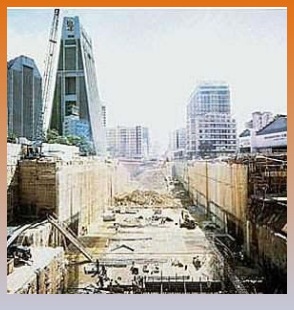
پلان



INSIDE VIEW

نما از داخل گود

درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر



درس مهندسی پی پیشرفته
علی فاخر

دیوار برلینی

منشائ لغت از بکارگیری گسترده آن در برلین (آلمان) است.

باید بسیار باهوش باشید تا طرحی ساده ارائه کنید.
موفق باشید
علی فاخر