بسم الله الرحمن الرحیم

پاسخیاب دیوار بنایی محوطه (دستورالعمل طراحی و اجرای دیوارهای بنایی محوطه)

(عمران و معماری – نظارت و اجرا)

نویسندگان: محمدعلی زین الدینی میمند، میثم ولی محمدی

راه بوم

سرشناسه: زین الدینی میمند، محمدعلی، ۱۳۶۲
عنوان و نام پدیدآور: پاسخیاب دیوار بنایی محوطه (دستورالعمل طراحی و اجرای دیوارهای بنایی محوطه) (عمران و معماری نظارت و اجرا) نویسندگان: محمد علی‌زین الدینی میمند، میثم ولی محمدی
مشخصات نشر: کرج نشر راه‌بوم ۱۴۰۳
مشخصات ظاهری: ۴۶ ص مصور، جدول، نمودار.
شابک: ۲-۰-۸۸۰۸۸-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: مهندسی عمران – آزمون ها – راهنمای مطالعه
Civil engineering – Examinations -- Study guides
ساختمان سازی – ایران—صنعت و تجارت – فهرست مطالب
Construction industry – Concordances – Iran
مهندسی معماری – ایران – فهرست مطالب
Architecture engineering – Concordances – Iran
ساختمان سازی – قوانین و مقررات – ایران -- فهرست مطالب
Building laws – Iran -- Concordances
شناسه افزوده: ولی محمدی، میثم، ۱۳۶۰
رده بندی کنگره: TA۱۵۹
رده بندی دیویی: ۶۲۴/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۰۰۸۲۴۵
اطلاعات رکورد کتاب شناسی: فیپا

ناشر: راه‌بوم
ناشر همکار: روبون
نوبت چاپ: ۱
صفحه آرا: کوثر عیدانی
شمارگان: ۵۰۰
شابک: ۲-۰-۸۸۰۸۸-۶۲۲-۹۷۸

هرگونه استفاده از مطالب این کتاب اعم از بازنویسی، خلاصه سازی، نقل مطالب آموزشی، استفاده از سوالات یا پاسخ ها، چارت ها و جداول، به صورت دست نویس، کپی، تکثیر و یا هرگونه چاپ سنتی و دیجیتال، استفاده به صورت کتاب الکترونیکی، لوح فشرده قرار دادن مطالب بر روی اینترنت و وب سایت ها و کانال های تلگرامی و یا هرگونه شبکه کامپیوتری و مجازی دیگر و به طور کل هرگونه استفاده اشخاص حقیقی و حقوقی در جهت منافع معنوی و مادی خود، بدون اجازه کتبی ناشر و مولف ممنوع و شرعا حرام است و بر اساس بند (۵) ماده ۲۳ قانون حمایت از حقوق مولفان و مصنفان و قوانین مربوط به جرایم رایانه ای کشور قابل پیگیری در محاکم قضایی می باشد.
تلفن سفارش: ۰۹۰۲۴۴۴۸۰۲۰ - ۰۲۶۳۴۴۰۰۳۲۷

فهرست حروف

الف ۱
آ ۳
ب ۴
پ ۵
ت ۶
ج ۸
چ ۸
ح ۸
خ ۸
د ۹
ر ۱۱
ز ۱۲
س ۱۲
ش ۱۳
ص ۱۴
ض ۱۴
ط ۱۴
ظ ۱۵
ع ۱۶
غ ۱۷
ف ۱۷
ق ۱۸
ک ۱۸
گ ۱۹
ل ۲۰
م ۲۰
ن ۲۴
و ۲۵
ه ۲۶
ی ۲۶
ABC۱۲۳ ..... ۲۶

فهرست عناوین

فصل ۱: مقدمه و دامنه کاربرد ۲۷
فصل ۲: دیوارهای بنایی محوطه ۲۷
فصل ۳:محاسبه نیروی وارد بر دیوار محوطه ۲۹
فصل ۴: طراحی ظرفیتی دیوار محوطه ۳۰
فصل ۵: سایر الزامات ۳۹

الف

ابعاد شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ابعاد شالوده و عمق دفن شدگی آن / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ابعاد کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
ابعاد کلاف / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
ابعاد و جزئیات کلاف قائم / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
اتصال با استفاده از قطعات اتصال / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
اتصال دیوار به کلاف قائم / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
اتصال دیوار به کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
اتصال دیوار به کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
اتصال دیوار به کلاف قائم از طریق چینش پس و پیش واحدهای بنایی /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
اتصال دیوار به کلاف قائم با استفاده از تکه میلگرد بستر /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
اتصال دیوار به کلاف قائم با استفاده از قطعات اتصال /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
اتصال دیوار به کلاف قائم مشابه درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
اتصال دیوار به کلاف قائم دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
اتصال دیوار محوطه به کلاف قائم / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
اتصال دیوار و کلاف / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
اتصال کشویی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
اتصال کشویی / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
اتصال کلاف قائم با شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
اتصال گیردار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
اتصال لبه تحتانی پانل بنایی به شالوده / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
اتصال لبه قائم پوسته به کلاف قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
اتصال مفتول عرضی به مفتول طولی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
اتصال ناودانی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
اتصال نمونه های کامپوزیت به دستگاه آزمون کشش / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
اتمام ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
اثر آب شستگی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
اثر بازشو در کاهش نیروی ناشی از باد / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
اثر بازشو در کاهش وزن دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
اثر تند باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
اثر شالوده های متعامد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
اثر ناشی از سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
اجرا و میلگردگذاری شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
اجرای اجزای غیر سازه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
اجرای بتن شالوده / شکل ۴-۱۱ / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
اجرای پس و پیش واحدهای بنایی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
اجرای پله ای دیوار / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
اجرای پله ای دیوار محوطه در زمین با شیب بیش از ۱۰% / شکل ۵-۳ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
اجرای تسلیحات پس از اتمام ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
اجرای تسلیحات هم زمان با ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای) دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
اجرای دیوار بر روی شیب / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
اجرای دیوار بر روی شیب / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
اجرای دیوار به صورت پله‌ای / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
اجرای دیوار به صورت غیر مسلح یا مسلح با میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
اجرای دیوار در لبه شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
اجرای دیوار در یک سمت کلاف های فولادی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
اجرای دیوارهای محوطه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
اجرای ساختمان های با مصالح بنایی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
اجرای ساختمان های بتن آرمه / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
اجرای شالوده و دیوار محوطه به صورت پله ای / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
اجرای صحیح زلزله های گذشته / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
اجرای همزمان دیوار و کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
اجزا / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
اجزاء محدود / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
اجزای دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
اجزای دیوار محوطه / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
اجزای غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
احتمال بروز پیچش در طراحی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
اختلاط ملات مورد استفاده در ساخت کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ارتعاش / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
ارتعاش خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ارتعاش دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
ارتفاع آزاد پانل بنایی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ارتفاع آزاد پانل بنایی / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
ارتفاع آزاد دیوار / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
ارتفاع پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ارتفاع پانل بنایی H / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
ارتفاع خاک روی شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ارتفاع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
ارتفاع دیوار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
ارتفاع دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ارتفاع دیوار / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ارتفاع دیوار / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ارتفاع دیوار از سطح زمین / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
ارتفاع دیوار محوطه / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
ارتفاع قسمت بنایی / "پانل بنایی" [بین ۲ تا ۳ متر] دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
ارتفاع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
ارتفاع لبه فوقانی دیوار محوطه تا پای ستون طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
ارتفاع مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
ارتفاع مقطع شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ارتفاع واحدهای بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ارتفاع واحدهای بنایی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ارتقای ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
از طریق وزن دیوار، وزن شالوده و وزن خاک روی شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
ازدیاد طول /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ازگله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
استاتیکی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
استاندارد ۲۸۰۰ ایران / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
استاندارد ۲۸۰۰ ایران / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
استفاده از تکه های میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
استفاده از شفته آهک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
استفاده از ملات با چسبندگی زیاد / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
استفاده از ملات های مختلف در رج های مختلف دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
استفاده از میلگرد بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
استفاده از میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
استفاده از میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
استفاده از میلگرد ساده یا آجدار در بندهای بستر دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
اصول مهندسی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
اضافه مقاومت / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
اضافه مقاومت / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
اضافه مقاومت بزرگتر / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
اطراف دیوار / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
اطراف دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
اطراف دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
اطمینان / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

اطمینان از ایجاد فشار خاک مقاوم / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
اطمینان کافی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
اعمال ضرایب کاهش سختی برای مقطع دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
افزایش پایداری در برابر واژگونی دیوار / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
افزایش پهنای شالوده / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
افزایش درجه نامعینی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
افزایش ضخامت دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
افزایش ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی (P_e) / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
افزایش ظرفیت خمش افقی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
افزایش ظرفیت خمش قائم پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
افزایش ظرفیت خمش قائم یا افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
افزایش ظرفیت دیوار در برابر این مد شکست / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
افزایش ظرفیت دیوار در برابر این مد شکست / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
افزایش ظرفیت لنگر واژگونی شالوده / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
افزایش عمق شالوده / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
افزایش وزن دیوار (فقط در برابر باد) / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
افزایش هم زمان ظرفیت خمش قائم و خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
افقی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
افقی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
افقی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
افقی / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
افقی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
افقی یا قائم / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
اقتصادی‌تر و مطمئن‌تر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
الزامات AC ۴۳۴ / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
الزامات این دستورالعمل / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
الزامات تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
الزامات تسلیح پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
الک نمره ۸ / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
الگوی ترک / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
الگوی ترک / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
الگوی ترک های پانل بنایی در آستانه فروریزش / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
الگوی ترک های پیش از فروریزش خارج از صفحه / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
الیاف / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
الیاف / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
الیاف / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
الیاف سرتاسری / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
الیاف سرتاسری / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
امتداد ارتفاع دیوار / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
امتداد بازشو در تمام ارتفاع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
امتداد خارج از صفحه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
امتداد خارج از صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
امتداد خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
امتداد خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
امتداد خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
امتداد خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
امتداد داخل صفحه خود / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
امتداد داخل صفحه دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
امتداد دیوار / "تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
امتداد طول دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
امتداد عمود بر بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
امتداد عمود بر بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
امتداد عمود بر محور طولی شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
امتداد عمود بر یکدیگر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
امتداد قائم و افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
امتداد مدول گسیختگی /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
امتداد موازی با بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
امتداد موازی با بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
امکان جمع شدگی آب در یک سمت دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
امکان دسترسی به یکی از دو وجه خارجی دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
امنیتی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
انتقال لنگر خمشی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
انتقال لنگر واژگونی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
انتقال نیروی خارج از صفحه وارده بر پانل بنایی به کلاف های قائم و شالوده / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
انجام آزمایش کششی به روش فک مفصلی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
انجام آزمون به صورت مجزا برای هر پروژه / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
انجام آزمون کششی بر روی کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
انجام آزمون کششی بر روی میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
انجام آزمون های کششی میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
انحراف معیار / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
انحراف معیار / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
انحراف معیار نتایج حاصل از آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
انحنا یا پخی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
اندازه چشمه های شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

اندازه دانه ای ماسه ریزدانه / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" [حداکثر ۲ میلیمتر] دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
اندرکنش شبکه الیاف با ملات / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
اندود / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
انسجام و یکپارچگی بلوک های رج فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
انطباق با نتایج آزمایش و شبیه سازی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
انعطاف پذیر / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
انعطاف پذیر / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
انعکاس آخرین یافته های کسب شده / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
انفجار و سیل / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
انفجار و سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
اورتوگنال / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
اهمیت راه های دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
اهمیت راه های دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
اهمیت زیاد و بسیار زیاد / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
اهمیت زیاد و بسیار زیاد / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
اهمیت لرزه ای دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
اهمیت لرزه ای دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ایجاد ترک عمدتاً عمودی در پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ایجاد ترک هایی عمدتاً افقی در پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ایجاد تنش کششی عمود بر بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ایجاد تنش کششی موازی با بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ایجاد فاصله ای به اندازه دریفت غیرالاستیک طبقه همکف بین دیوار محوطه و ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
ایجاد فاصله بین دیوار و کلاف / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
ایجاد فشار خاک مقاوم / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
ایجاد فشار غیر فعال در پشت جداره شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
ایجاد نیروهای داخل صفحه در پوسته / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
ایزوتروپیک / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰

آ

آب / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
آب / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
آب در یک سمت دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
آب شستگی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
آبا / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
آج دار / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
آجدار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
آجدار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
آجر توپر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
آجر توپر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
آجر توپر یا بلوک تو خالی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
آجر توپر یا بلوک تو خالی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
آجر توپر یا بلوک توخالی / "پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
آجر توپر یا سوراخ دار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
آجر توپر یا سوراخ دار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
آجر توپر یا سوراخ دار /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
آجر توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتی متر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ #بروبه۳۴
آجر سوراخ دار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
آجر سوراخ دار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
آجر سوراخ دار / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ #
آجر سوراخ دار /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
`**آجر فشاری** / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
آجر فشاری با سوراخ یا بدون سوراخ / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
آجر فشاری سوراخ دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
آخرین یافته های کسب شده / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
آرماتور عرضی شالوده دیوار / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
آزاد / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
آزماش دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
آزمایش / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
آزمایش دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
آزمایش دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
آزمایش دوام / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
آزمایش کششی کامپوزیت شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
آزمایش کششی و دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
آزمایش کششی و دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
آزمایش کششی و دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
آزمایش کششی و دوام / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
آزمایش کششی و دوام / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
آزمون کشش / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
آزمون کششی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
آزمون کششی بر روی کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
آزمون کششی میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
آستانه فروریزش / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
آستانه فروریزش خارج از صفحه دیوار بنایی محوطه ص ۹ #بروبه۲۸
آسیب به ستون سازه و دیوار محوطه / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
آسیب پذیری دیوارهای محوطه در زلزله های گذشته / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
آسیب وارد بر دیوارهای محوطه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
آماده شده برای انجام آزمایش کششی به روش فک مفصلی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
آهک / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
آهک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
آهک /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
آیین نامه / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
آیین نامه بتن ایران (آبا) / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

ب

با سوراخ یا بدون سوراخ / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
با ظرفیت خمشی حالت غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
باد / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
باد / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
باد / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
باد / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
باد / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
باد / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
باد و زلزله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
باد و زلزله یا سایر بارهای تصادفی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
بار انفجار / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
بار باد و زلزله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
بار باد و زلزله یا سایر بارهای تصادفی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
بار تصادفی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
بار تصادفی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
بار تصادفی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
بار تصادفی محتمل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
بار خارج از صفحه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
بار خارج از صفحه دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
بار ناشی از سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
بار وارد بر ساختمان / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
بار وارد بر ساختمان/ "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
بارگذاری اصلی دیوارهای بنایی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
بارگیر / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
بارگیر مثلثی / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
بارگیر مستطیلی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
بازشو / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
بازشو تنها در بخشی از ارتفاع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
بازشو در تمام ارتفاع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
بازشو در دیوار (در و پنجره) دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
بازشو در دیوار محوطه / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
بازشوهای متعدد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
بالای پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
بالای مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
بتن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
بتن استفاده شده در شالوده دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بتن استفاده شده در کلاف های قائم و افقی دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بتن تازه / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
بتن ریزی شالوده / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بتن ریزی کلاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بتن ریزی همزمان شالوده ها / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
بتن ریزی همزمان شالوده های متعامد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
بتن شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
بتن مسلح / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
بتن مسلح / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
بتن مصرفی در کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
بتن مگر / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
بتن مورد استفاده در دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بتن میلگردهای شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
بحرانی ترین نواحی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
بخش تحتانی دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
بخش تحتانی دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
بخش تحتانی مقطع شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
بخش فوقانی مقطع شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
بخشی از ارتفاع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
بدون بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
بدون بعد / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
بدون سوراخ / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
بدون ملات / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
برخورد و انفجار و سیل / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
برخی از رج های دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
برش خورده برای آزمون کششی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
برقراری اتصال با استفاده از قطعات اتصال / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
بروز پیچش در طراحی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
بروز سرخوردگی مابین شبکه الیاف و ملات کامپوزیت/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
بروز ناپایداری / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
بزرگراه و خیابان های اصلی پر تردد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
بزرگراه و خیابان های اصلی پر تردد / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
بلافاصله قبل از دیوارچینی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بلافاصله قبل از ساخت دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
بلوک / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
بلوک تو خالی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
بلوک تو خالی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
بلوک توخالی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
بلوک توخالی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
بلوک توخالی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
بلوک توخالی ته خالی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
بلوک ته خالی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
بلوک دیوار در تماس مستقیم با بتن تازه / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
بلوک رج فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
بلوک سیمانی توخالی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه۳۱
بلوک سیمانی توخالی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
بلوک سیمانی توخالی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
بلوک سیمانی توخالی /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
بلوک سیمانی توخالی ۲۰ سانتیمتری / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
بلوک سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ #بروبه۳۴
بلوک سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ #بروبه۳۴
بلوک مصرفی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
بلوک مصرفی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
بلوک مصرفی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
بلوک مصرفی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
بم / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
بند بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
بند بستر / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
بند بستر / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
بند بستر / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
بند بستر /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

بند بستر دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
بند قائم / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
بند قائم به طور کامل دارای ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
بند قائم پانل بنایی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
بند قائم دارای ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
بند قائم فاقد ملات / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
بندرگناوه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
به جز زلزله و باد / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
بهبود انسجام و یکپارچگی بلوک های رج فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
بهبود شرایط طراحی و اجرای اجزای غیر سازه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
بهبود شکل پذیری خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
بهبود ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
بهبود ظرفیت خمش قائم پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
بهبود قابلیت اطمینان / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
بیش از ۳۲ درجه سلسیوس / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
بیش از حد / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
بین المللی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
بین دو کلاف قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
بین دیوار محوطه و ساختمان مجاور آن / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
بین دیوار محوطه و ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
بین شالوده و خاک اطراف آن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶

پ

پاشنه / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
پاشنه کافی / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
پانل بنایی (محاسبه ظرفیت) دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
پانل بنایی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
پانل بنایی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
پانل بنایی / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
پانل بنایی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
پانل بنایی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
پانل بنایی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
پانل بنایی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
پانل بنایی / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
پانل بنایی / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
پانل بنایی با رفتار خارج از صفحه دو طرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
پانل بنایی به صورت داخلی و خارجی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
پانل بنایی تحت خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
پانل بنایی تحت خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
پانل بنایی در آستانه فروریزش / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
پانل بنایی دو طرف کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
پانل بنایی دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
پانل بنایی دیوار بنایی محوطه ص۵#بروبه۲۷
پانل بنایی دیوارهای محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
پانل بنایی ساخته شده از بلوک های توخالی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
پانل بنایی ساخته شده با آجرهای توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
پانل بنایی ساخته شده با آجرهای توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتی متر / شکل ۴-۷ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۴ # بروبه۳۴
پانل بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
پانل بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتیمتر / شکل ۴-۵ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۲ # بروبه۳۴
پانل بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
پانل بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر / شکل ۴-۶ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص۳۳ # بروبه۳۴
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
پانل بنایی غیر مسلح / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
پانل بنایی غیر مسلح / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه۳۱
پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
پانل بنایی مسلح به نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
پانل دارای انحنا یا پخی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
پانل دارای بازشوهای متعدد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
پانل ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
پانل سه بعدی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
پانل غیر مسلح / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
پانل مستقیم دارای بازشو / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
پانل مستقیم فاقد بازشو / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
پای دیوار / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
پای ستون طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
پای کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
پایداری در برابر واژگونی / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
پایداری در برابر واژگونی دیوار / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

پایداری دیوار محوطه / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
پایین مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
پخی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
پدافند غیرعامل/ "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
پر تردد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
پر تردد / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
پر شدن بندهای قائم با ملات / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
پر شدن حفره ای که میلگرد مستقیم در آن قرار میگیرد با دوغاب / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
پر شدن محل درز انبساط با مصالح انعطاف پذیر / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
پر شدن محل درزانقطاع با مصالح انعطاف پذیر / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
پر شده با دوغاب / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
پرتراکم شهری / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
پرتلند / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
پرتلند /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
پرهیز از استفاده از ملات های مختلف در رج های مختلف دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
پس از بتن ریزی کلاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
پس از دیوارچینی و گیرش اولیه ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
پس از ساخت پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
پس از ساخت پانل بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
پس از ساخت دیوار و گیرش اولیه ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
پس از وقوع زلزله ازگله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
پس و پیش / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
پشت جداره شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
پشم سنگ و فوم و پلی استایرن / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
پشم سنگ و فوم و پلی استایرن / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
پلاستیک / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
پله ای / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
پله شالوده / شکل ۵-۳ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
پلی استایرن / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
پلی استایرن / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
پلی استایرن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
پنجره دارای نرده / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
پوسته ایزوتروپیک / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
پوسته بیرونی بلوک / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
پوسته تکیه گاه مفصلی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
پوسته توپر / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
پوشش بتن میلگردهای شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
پوشش بر روی دیوار / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
پوشش روی دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
پوشش گالوانیزه / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
پوشش محافظتی در برابر خوردگی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
پهنای شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
پهنای شالوده / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
پهنای شالوده / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
پهنای شالوده بر اساس کنترل واژگونی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
پهنای کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
پهنای کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر/ "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
پهنای مقطع برابر با ضخامت دیوار / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
پهنای مورد نیاز برای شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
پهنای میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
پهنای میلگرد بستر / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
پیچش در طراحی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
پیش از آزمایش /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
پیش از فروریزش خارج از صفحه / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
پیش از وقوع زلزله ازگله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ ایران / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ ایران / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ ایران / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
پیوستگی کامل مابین میلگردهای مستقیم (غیر شبکه ای) با ملات بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
پیوند ممتد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱

ت

تابلوی نصب شده بر روی دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
تأمین ظرفیت خارج از صفحه کافی برای دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
تأمین ظرفیت کافی در برابر لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
تامین میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
تبخیر رطوبت / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
تبخیر رطوبت / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
تبدیل نیرو در واحد طول دیوار به نیرو در واحد سطح / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
تبدیل نیروی باد از سطح سرویس به سطح نهایی / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
تثبیت خاک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
تحت آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
تحت بار خارج از صفحه طراحی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تحت تاثیر خمش خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
تحت تاثیر خمش خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
تحت خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
تحت خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
تحت لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
تحتانی / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۹ #بروبه۳۶
تحلیل خطر ویژه ساختگاه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
تحلیل و طراحی دیوارهای بنایی محوطه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تحمل لنگر خمشی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
تخمین / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
تخمین ظرفیت دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
تخمین نیروی وارد بر دیوار / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
تخمین وزن دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
ترک / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
ترک افقی در پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ترک ایجاد شده در دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
ترک پانل بنایی در آستانه فروریزش / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
ترک پیش از فروریزش خارج از صفحه / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
ترک عمدتا افقی در پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ترک عمدتا عمودی در پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ترک عمودی در پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ترک غیر مورب / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
ترک مورب و غیر مورب / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
ترک و تنش های کششی ایجاد شده در دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
ترکیب با شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ترکیب سیمان و خاک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
تزریق بتن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
تزریق دوغاب داخل حفره های ممتد / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
تسلیح بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات) دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
تسلیح پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیح پانل بنایی به صورت داخلی و خارجی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
تسلیح خارجی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیح داخلی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
تسلیح داخلی و تسلیح خارجی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیح دیوار با استفاده از میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
تسلیح دیوار بنایی محوطه / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
تسلیح دیوار به صورت خارجی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
تسلیح دیوار به صورت داخلی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
تسلیحات / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
تسلیحات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
تسلیحات به صورت افقی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیحات به صورت قائم / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیحات پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
تسلیحات پس از اتمام ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
تسلیحات در خارج از ضخامت پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیحات در داخل ضخامت دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیحات در دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
تسلیحات دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
تسلیحات دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تسلیحات دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
تسلیحات دیوار / شکل ۲-۱ / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
تسلیحات کلاف افقی / شکل ۲-۱ / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
تسلیحات کلاف قائم / شکل ۲-۱ / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
تسلیحات هم زمان با ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
تسهیل در روند طراحی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
تسهیل روند طراحی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
تصادفی / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
تصادفی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
تصادفی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
تعبیه درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
تعبیه درز انبساط مناسب برای نما / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
تعبیه کلاف قائم در دو سمت بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
تعبیه مسیر زهکشی / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تعداد لایه های شبکه الیاف داخل کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
تعداد مورد نیاز قطعات اتصال / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
تعداد میلگردهای طولی موجود در مقطع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" [نباید کمتر از ۴ عدد باشد] دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
تعیین پهنای شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
تعیین پهنای شالوده / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
تعیین پهنای مورد نیاز برای شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
تعیین ضریب اهمیت / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
تعیین ضریب اهمیت / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
تعیین طول آزاد دیوار / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
تعیین میلگرد شالوده / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
تعیین نوع ملات و تسلیحات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
تعیین نوع واحدهای بنایی و ارتفاع دیوار / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار) دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تغییر امتداد دیوار / "تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تغییر سرعت برای نواحی باز / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
تغییر شکل حرارتی دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
تغییر شکل ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
تغییر مکان جانبی نسبی غیرخطی طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
تغییرات خطی کرنش در مقطع دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
تغییرات کرنش در مقطع دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
تقاضای وارد بر دیوار / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
تقویت ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تکرار آزمون های کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
تکه میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
تکه میلگرد بستر /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
تکیه گاه / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
تکیه گاه برای دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تکیه گاه برای قسمت بنایی دیوار / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
تکیه گاه برای لبه فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
تکیه گاه در سه لبه خود / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تکیه گاه در سه لبه دیوار / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
تکیه گاه غلطکی در امتداد خارج از صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تکیه گاه مفصلی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
تکیه گاه مفصلی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
تکیه گاه مفصلی / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
تماس با شالوده و قسمت دفن شده دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
تماس مستقیم با بتن تازه / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
تمام ارتفاع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
تمام جرم دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
تمام رج های پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
تمام رج های دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
تمام رج های دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
تمام رج های دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
تمام عرض بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
تمام عرض شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
تمهیدات خاص / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
تمهیداتی ویژه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
تناوب ارتعاش خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
تند باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
تنش تسلیم میلگرد بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
تنش کششی ایجاد شده در دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
تنش کششی عمود بر بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
تنش کششی موازی با بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
تنظیم الزامات این دستورالعمل / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
تو خالی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
توپر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
توپر / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
توخالی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه۳۱
توخالی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
توخالی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
توخالی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
توزیع یکنواخت بر روی دیوار / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
توزیع یکنواخت در امتداد خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
توزیع یکنواخت نیرو در تمام عرض شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
توزیع یکنواخت نیروها بر خاک / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
تولید کننده میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
تولید میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
تولید و نوع جوش مورد استفاده در تولید میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
تولیدکنندگان تسلیحات / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ته خالی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
تهران / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

ج

جابه جایی نسبی غیر خطی طبقه همکف ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
جداره شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
جداسازی دیوار محوطه در امتداد داخل صفحه خود از ساختمان اصلی / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
جداسازی محوطه از محیط اطراف / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
جرم دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
جرم موثر مد اصلی ارتعاش / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
جزئیات اتصال نمونه های کامپوزیت به دستگاه آزمون کشش / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
جزئیات اجرا و میلگردگذاری شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
جزئیات اجرای دیوار به صورت پله‌ای / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
جزئیات اجرایی دیوارهای غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
جزئیات تسلیحاتی دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
جزئیات کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
جزئیات کلاف قائم / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
جزئیات مقاطع پیشنهادی کلاف قائم - میلگردهای طولی / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
جزئیات میلگردگذاری / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
جسم صلب / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
جفت نبشی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
جلوگیری از آسیب به ستون سازه و دیوار محوطه / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
جلوگیری از مسدود شدن درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
جلوگیری از مسدود شدن درز انقطاع / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
جلوگیری از وقوع سایر مدهای گسیختگی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
جلوگیری از یخ زدگی ملات و بتن مورد استفاده در دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
جمع شدگی / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
جمع شدگی آب در یک سمت دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
جمع شدگی آب در یک سمت دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
جنس شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
جنس کلاف افقی / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
جوش در مفتول های طولی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
جوش مورد استفاده در تولید میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
جوش نرده ها به صفحاتی که از قبل در دیوار قرار گرفته / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
جوش نقطه اتصال مفتول عرضی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱

چ

چسبندگی زیاد / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
چسبندگی زیاد ملات مصرفی در کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
چشمه شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
چیدمان تسلیحات دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
چیدمان واحدهای بنایی دارای پیوند ممتد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
چینش پس و پیش واحدهای بنایی /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹

ح

حجم آهک / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
حجم آهک /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حجم سیمان / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
حجم سیمان بنایی یا پرتلند /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حجم سیمان پرتلند / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
حجم سیمان پرتلند /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حجم ماسه / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
حجم ماسه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
حجم ماسه ریزدانه /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حرارتی و جمع شدگی / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
حرکت جانبی ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
حفاظ و نرده ها و تابلوهای نصب شده بر روی دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
حفره / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
حفره ای که میلگرد مستقیم در آن قرار میگیرد / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
حفره ممتد / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
حفره ممتد افقی یا قائم / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
حفظ پایداری در برابر واژگونی / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
حفظ پایداری دیوار محوطه / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
حفظ رطوبت بتن استفاده شده در شالوده دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
حفظ رطوبت بتن استفاده شده در کلاف های قائم و افقی دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
حفظ رطوبت برای کلیه ملات های سیمانی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حفظ رطوبت ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
حفظ رطوبت ملات در پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حفظ رطوبت ملات در پانل بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
حفظ رطوبت ملات و بتن / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
حفظ رطوبت ملات های سیمانی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" [حداقل در سه روز اول پس از ساخت پانل بنایی الزامی است] دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
حفظ رطوبت ملات های سیمانی استفاده شده در ساخت پانل بنایی دیوارهای محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" [حداقل در سه روز اول پس از ساخت پانل بنایی الزامی است] دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
حول پاشنه / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹

خ

خارج از صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
خارج از صفحه / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
خارج از صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
خارج از صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
خارج از صفحه پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
خارج از صفحه پانل بنایی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
خارج از صفحه پانل بنایی / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
خارج از صفحه پانل های بنایی دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
خارج از صفحه دو طرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خارج از صفحه دیوار (P_e) / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
خارج از صفحه دیوار / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
خارج از صفحه دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
خارج از صفحه طراحی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

خارج از صفحه وارد بر دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
خارج از ضخامت پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
خارج از محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
خارج از محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
خارج از ملات کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
خارجی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
خاک / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
خاک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
خاک / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
خاک اطراف شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
خاک تثبیت شده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
خاک تثبیت شده / شکل ۴-۱۱ / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
خاک در تماس با شالوده و قسمت دفن شده دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
خاک روی شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
خاک روی شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
خاک روی شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
خاک غیر مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
خاک مسئله دار / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
خاک مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
خاک مقاوم / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
خاک منطقه نوع ۲ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
خاموت / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
خاموت / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۹ #بروبه۳۶
خاموت / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
خاموت کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
خطر ویژه ساختگاه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
خطرپذیری لرزه ای / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
خم ۹۰ درجه / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
خمش افقی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش افقی پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
خمش افقی پانل غیر مسلح / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
خمش افقی دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
خمش افقی و خمش قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
خمش خارج از صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
خمش خارج از صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
خمش خارج از صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش خارج از صفحه افقی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
خمش خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
خمش خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
خمش خارج از صفحه قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
خمش خارج از صفحه قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش خارج از صفحه قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
خمش قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
خمش قائم / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
خمش قائم پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش قائم پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
خمش قائم پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
خمش قائم پانل غیرمسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
خمش قائم و افقی به طور هم زمان / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش قائم و افقی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
خمش قائم و خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
خمش قائم و خمش افقی دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
خمش کافی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
خمشی اسمی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
خمشی افقی متناظر با پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
خوردگی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
خیابان اصلی پر تردد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
خیابان اصلی پر تردد / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹

د

داخل بند بستر / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
داخل شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
داخل صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
داخل صفحه دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
داخل ضخامت دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
داخل کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
داخل کلاف / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
داخل محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
داخل محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
داخل ملات کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
داخلی و خارجی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
داده آزمایشگاهی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
داده دقیق / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
دارای اضافه مقاومت بزرگتر / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
دارای انحنا یا پخی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
دارای بازشو / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
دارای بازشوهای متعدد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
دارای پوشش گالوانیزه / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
دارای پیوند ممتد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
دارای تکیه گاه در سه لبه خود / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
دارای حفره های ممتد افقی یا قائم / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دارای رفتاری دو طرفه در امتداد خارج از صفحه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دارای ظرفیت خمشی کافی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
دارای ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

دامنه کاربرد / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
دامنه کاربرد دیوار بنایی محوطه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
دانه ماسه / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
در امتداد خارج از صفحه دیوار / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
در جهت خارج از صفحه / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
در یک سمت دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
درب / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
درجه آزادی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
درجه نامعینی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
درجه نامعینی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
درجه نامعینی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
درجه نامعینی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
درجه نامعینی و قابلیت اطمینان مناسب / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
درز انبساط دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
درز انبساط دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
درز انبساط قائم / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
درز انبساط مناسب برای نما / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
درز انبساط نما / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
درز انبساط و درز انقطاع / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
درز انقطاع / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
درز انقطاع / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
درز انقطاع بین دیوار محوطه و ساختمان مجاور آن / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
درز انقطاع دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
درز انقطاع مابین دیوار محوطه و ساختمان مجاور / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
درک رفتار اجزای غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
درون یابی بر روی مقادیر نمودارها / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
درون یابی بر روی نمودار / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
دریفت غیرالاستیک طبقه همکف بین دیوار محوطه و ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
دسترسی به یکی از دو وجه خارجی دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
دستگاه آزمون کشش / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
دستورالعمل / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
دستورالعمل بین المللی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
دستورالعمل داخلی و بین المللی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
دستورالعمل شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
دستورالعمل شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
دستورالعمل طرح و اجرای دیوارهای محوطه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
دستیابی به عملکرد خارج از صفحه دو طرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
دفن شدگی / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
دفن شدگی شالوده / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
دفن شدگی شالوده / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
دفن شدگی شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
دفن شدگی شالوده / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
دمای حداقل ۲۵ درجه سانتیگراد / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
دمای محیط در زمان ساخت یا عمل آوری دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
دو سمت بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
دو سمت دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
دو طرف بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
دو طرف کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
دو لبه قائم پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
دو وجه خارجی دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
دو وجه دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
دو وجه دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
دو وجه مقطع تحت تاثیر خمش خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
دوام / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دوام / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
دوران بیش از حد / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
دوران حول پاشنه خود / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
دوغاب / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دوغاب / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دوغاب داخل حفره های ممتد / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دینامیکی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
دیوار با اهمیت زیاد و بسیار زیاد / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
دیوار با اهمیت زیاد و بسیار زیاد / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
دیوار بر روی شیب / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
دیوار بنایی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
دیوار بنایی به صورت تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
دیوار بنایی غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
دیوار بنایی غیر سازه ای مسلح به میلگرد بستر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
دیوار بنایی محوطه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دیوار بنایی محوطه / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دیوار بنایی محوطه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
دیوار بنایی محوطه واقع بر خاک غیر مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
دیوار پله‌ای / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
دیوار پیرامونی ساختمان / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
دیوار تحت لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
دیوار در تماس مستقیم با بتن تازه / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
دیوار در لبه شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
دیوار در لبه شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
دیوار در لبه شالوده / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
دیوار در وسط شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
دیوار در وسط شالوده / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
دیوار در وسط شالوده و یا لبه شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
دیوار روی سطح زمین / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
دیوار ساخته شده با آجرهای توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتی متر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
دیوار ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
دیوار ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
دیوار غیر مسلح / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
دیوار غیر مسلح / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
دیوار غیر مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
دیوار فاقد میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
دیوار فروریزشی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
دیوار متعامد و شالوده های آن ها / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
دیوار محوطه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
دیوار محوطه / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
دیوار محوطه / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
دیوار محوطه / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
دیوار محوطه / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
دیوار محوطه / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
دیوار محوطه / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
دیوار محوطه / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
دیوار محوطه اثر ناشی از سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
دیوار محوطه با عملکرد خارج از صفحه دو طرفه / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
دیوار محوطه در امتداد داخل صفحه خود / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
دیوار محوطه در برابر بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
دیوار محوطه در زلزله های گذشته / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
دیوار در لبه شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
دیوار در وسط شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

دیوار محوطه در زمین با شیب بیش از ۱۰% / شکل ۵-۳ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
دیوار محوطه در مجاورت بزرگراه ها و خیابان های اصلی پر تردد / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
دیوار محوطه در مجاورت بزرگراه ها و خیابان های اصلی پر تردد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
دیوار محوطه در مجاورت شیروانی با شیب تند / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
دیوار محوطه در مناطق پرتراکم شهری / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
دیوار محوطه در منطقه سیل خیز / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
دیوار محوطه ساختمان / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
دیوار محوطه مانعی برای حرکت جانبی ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
دیوار محوطه مراکز خاص نظامی و امنیتی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
دیوار محوطه مسلح و غیر مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
دیوار محوطه و ساختمان مجاور / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
دیوار محوطه و ساختمان مجاور آن / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
دیوار محوطه و ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
دیوار محوطه پر شده با دوغاب / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
دیوار مسلح / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
دیوار مسلح / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
دیوار مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
دیوار مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
دیوار مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
دیوار مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
دیوار مسلح به میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
دیوار مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
دیوار معادل / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
دیوار و کلاف / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
دیوار و کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
دیوارچینی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
دیوارچینی و گیرش اولیه ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
دیوارهای محوطه بر روی خاک مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
دیوارهای محوطه ساخته شده از بتن مسلح / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
دیوارهای مسلح با میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
دیوارهای مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳

ر

راه دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
راه دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
راه، مسکن و شهرسازی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
راهنمای طراحی سازه ای و جزئیات اجرایی دیوارهای غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
راهنمای طراحی لرزه ای دیوارهای بنایی غیر سازه ای مسلح به میلگرد بستر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
رج پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
رج دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
رج دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
رج دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
رج فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
رج مختلف دیوار / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
رج مختلف دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
رخ دادن مود شکست / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
ردیف متوالی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
رطوبت / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
رطوبت بتن استفاده شده در شالوده دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
رطوبت بتن استفاده شده در کلاف های قائم و افقی دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
رطوبت ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
رطوبت ملات در پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
رطوبت ملات در پانل بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
رطوبت ملات ماسه و سیمان در سه روز اول / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
رطوبت ملات و بتن / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
رطوبت ملات های سیمانی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
رطوبت ملات های سیمانی استفاده شده در ساخت پانل بنایی دیوارهای محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
رعایت حداقل میزان میلگردها / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
رفتار اجزای غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
رفتار خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
رفتار خارج از صفحه دو طرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
رفتار خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
رفتار خارج از صفحه دیوارهای بنایی محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
رفتار دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
رفتاری دو طرفه در امتداد خارج از صفحه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
روش اتصال دیوار به کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
روش تثبیت خاک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
روش تسلیح / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
روش تسلیح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
روش تسلیح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
روش تسلیح پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
روش تسلیح پانل بنایی به صورت داخلی و خارجی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
روش تسلیح خارجی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
روش تسلیح داخلی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
روش تسلیح داخلی و تسلیح خارجی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
روش حفظ رطوبت ملات در پانل بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
روش حفظ رطوبت ملات ها سیمانی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
روش دقیق تر مبتنی بر الگوی ترک / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
روش ساده سازی شده و محافظه کارانه / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
روش طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
روش فک مفصلی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
روش قالب بندی کلاف های قائم بتنی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
روش محاسبه بار انفجار به صورت دینامیکی و استاتیکی معادل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
روند اجرا / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
روند انجام آزمون کششی بر روی میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
روند ساده سازی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
روند طراحی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
روند طراحی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
روند طراحی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
روند طراحی دیوار محوطه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
روند طراحی دیوارهای بنایی محوطه / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
روند طراحی گام به گام / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
روند طراحی گام به گام دیوار بنایی محوطه ص ۱۱ #بروبه۲۹
روند کنترل کیفیت و انجام آزمون کششی بر روی کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
روند گام به گام طراحی دیوار محوطه / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
روی شالوده و اطراف دیوار / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
روی شالوده و دیوار / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
رویکرد محاسباتی و غیر تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

ز

زلزله / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
زلزله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
زلزله / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
زلزله / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
زلزله ازگله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
زلزله بم / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
زلزله بندرگناوه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
زلزله سی سخت / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
زلزله طرح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
زلزله گذشته / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
زلزله و باد / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
زلزله و باد / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
زلزله و سایر بارهای تصادفی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
زمان تناوب ارتعاش خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
زمان ساخت یا عمل آوری دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
زمین با شیب بیش از ۱۰% / شکل ۵-۳ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
زنجاب نمودن واحدهای بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
زنجاب نمودن واحدهای بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
زهکشی دیوار (مسیر زهکشی) دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
زهکشی دیوار / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
زیاد/ "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
زیگزاگ / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰

س

ساخت پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
ساخت پانل بنایی دیوارهای محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
ساخت دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ساخت دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ساخت کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ساخت کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ساخت یا عمل آوری دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
ساختگاه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ساختمان اصلی / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
ساختمان مجاور / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
ساختمان مجاور دیوار محوطه / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
ساختمان مجاور دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
ساختمان مجاور دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ساختمان مسکونی در شهر تهران / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
ساخته شده از بتن مسلح / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
سادگی در روند اجرا / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ساده سازی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
ساده سازی شده و محافظه کارانه / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
ساده یا آجدار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
سازمان برنامه و بودجه کشور / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
سازمان برنامه و بودجه کشور / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
سایر اجزای دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
سایر بارهای تصادفی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
سایر بارهای تصادفی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
سایر مدهای گسیختگی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
سایر ملات ها در ترکیب با شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
سایر نیروهای تصادفی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
ستون سازه و دیوار محوطه / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
ستون طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
سختی برای مقطع دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
سرتاسری / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
سرتاسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
سرتاسری / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
سرتاسری / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
سرخوردگی مابین شبکه الیاف و ملات کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
سرخوردگی یا لغزشی بین مصالح بنایی و تسلیحات دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
سرعت تبخیر رطوبت / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
سرعت تبخیر رطوبت / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
سرعت مبنای باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
سطح بارگیر کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
سطح بارگیر کلاف های قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
سطح بارگیر مثلثی / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
سطح بارگیر مستطیلی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
سطح خواب / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
سطح دیوار / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
سطح دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
سطح دیوار / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
سطح دیوار / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
سطح دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
سطح دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
سطح زمین / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
سطح زمین / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
سطح زمین / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
سطح سرویس / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
سطح کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
سطح مقطع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
سطح مقطع یکی از مفتول های طولی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
سطح نهایی / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
سطح نهایی باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
سوراخ / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
سوراخ دار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
سوراخ دار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
سوراخ دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
سوراخ دار / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
سوراخ دار /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
سه روز اول / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
سه روز اول پس از بتن ریزی شالوده / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
سه روز اول پس از بتن ریزی کلاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
سه روز اول پس از ساخت پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
سه روز اول پس از ساخت پانل بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
سه لبه دیوار / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
سه مد شکست اصلی دیوارهای بنایی محوطه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
سی سخت / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
سیستم یک درجه آزادی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
سیل / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

سیل خیز / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
سیمان / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
سیمان / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
سیمان بنایی یا پرتلند /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
سیمان پرتلند / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
سیمان پرتلند /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
سیمان و خاک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
سیمانکاری و حفاظ و نرده ها و تابلوهای نصب شده بر روی دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹

ش

شاخک گذاری / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات) دیوار محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
شالوده / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
شالوده / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
شالوده / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
شالوده / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
شالوده / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
شالوده / شکل ۲-۱ / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
شالوده / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
شالوده به صورت نوار مستقیم و مجزا / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
شالوده دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
شالوده دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
شالوده دیوار بنایی محوطه ص ۷ #بروبه۲۸
شالوده (حداقل عرض مورد نیاز) دیوار بنایی محوطه ص ۳۷ #بروبه ۳۶
شالوده دیوار محوطه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
شالوده دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
شالوده دیوارهای متعامد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
شالوده و اطراف دیوار / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
شالوده و خاک اطراف آن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
شالوده و دیوار محوطه / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
شالوده و عمق دفن شدگی آن / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
شالوده و قسمت دفن شده دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
شالوده های متعامد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
شامل نما / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
شبکه الیاف / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
شبکه الیاف / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
شبکه الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
شبکه الیاف / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
شبکه الیاف / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
شبکه الیاف / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
شبکه الیاف به صورت سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
شبکه الیاف به صورت سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
شبکه الیاف به صورت مجزا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
شبکه الیاف داخل ملات کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
شبکه الیاف در بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
شبکه الیاف در بند بستر / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
شبکه الیاف در بند بستر / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
شبکه الیاف در هر دو امتداد عمود بر یکدیگر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
شبکه الیاف سرتاسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
شبکه الیاف سرتاسری / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
شبکه الیاف سرتاسری / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
شبکه الیاف سرتاسری/ "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
شبکه الیاف نوارهای افقی / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
شبکه الیاف نوارهای افقی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
شبکه الیاف نوارهای قائم / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
شبکه الیاف نوارهای قائم / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
شبکه الیاف و ملات کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
شبیه سازی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
شبیه سازی اجزاء محدود / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
شبیه سازی اجزاء محدود / "تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
شبیه سازی اجزاء محدود / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
شبیه سازی اجزاء محدود / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
شبیه سازی عددی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
شتاب ثابت طیف طرح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
شتاب طرح ویژه ساختگاه در سطح زمین / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
شتاب طیفی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
شتاب طیفی در مد ارتعاش خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
شتاب مبنای زلزله طرح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
شرایط حفظ رطوبت ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
شرایط حفظ رطوبت ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
شرایط طراحی و اجرای اجزای غیر سازه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
شرایط محیطی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
شرایط مرزی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
شرایط مرزی پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
شرایط مرزی نوع A / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
شرایط هندسی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
شرکت تولید کننده میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
شفته آهک / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
شکست / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
شکل پذیری / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
شکل پذیری خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
شکل پذیری خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

شهر تهران / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
شهری / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
شیب بیش از ۱۰% / شکل ۵-۳ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
شیب بیش از ۴۵ درجه /شکل ۵-۳/ "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
شیب تند مستعد گسیختگی / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
شیب تند و مستعد ناپایداری / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
شیب زمین بیش از ۱۰٪ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
شیروانی با شیب تند و مستعد ناپایداری / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷

ص

صرفه جویی در مصالح / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
صفحاتی که از قبل در دیوار قرار گرفته / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
صفحه افقی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
صفحه پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
صفحه پانل بنایی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
صفحه پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
صفحه پانل بنایی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
صفحه پانل بنایی / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
صفحه پانل بنایی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
صفحه دیوار (P_c) / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
صفحه دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
صفحه طراحی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
صفحه غیرایزوتروپیک با عملکرد دوطرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
صفحه قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
صفحه قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
صلبیت کافی / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷

ض

ضابطه ۷۲۹ / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
ضابطه ۸۱۹ / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
ضخامت ۱۵ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ضخامت ۲۰ سانتیمتر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ضخامت ۲۲ سانتی متر / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ضخامت بتن مگر / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
ضخامت پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
ضخامت پوسته بیرونی بلوک / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
ضخامت پوشش بتن میلگردهای شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
ضخامت دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ضخامت دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
ضخامت دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
ضخامت دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۴ #بروبه۳۴
ضخامت دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
ضخامت دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ضخامت دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ضخامت دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
ضخامت دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
ضخامت دیوار / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
ضخامت دیوار / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ضخامت مقطع پوسته برابر با ضخامت دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
ضرایب کاهش سختی برای مقطع دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
ضرایب کاهش مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
ضرایب کاهش مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
ضرب سطح بارگیر در ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
ضربه ناشی از برخورد و انفجار و سیل / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
ضربه و انفجار و سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
ضریب اثر تغییر سرعت برای نواحی باز / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
ضریب اثر تند باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
ضریب اهمیت / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ضریب اهمیت بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
ضریب اهمیت دیوار در برابر بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
ضریب اهمیت دیوار محوطه در برابر بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
ضریب اهمیت لرزه ای دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
ضریب اهمیت لرزه ای دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ضریب بدون بعد / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ضریب خمش افقی (α_r) / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ضریب رفتار برای دیوارهای محوطه مسلح و غیر مسلح / "نیروی زلزله" [یکسان و برابر با ۲/۵ در نظر گرفته شده است] دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
ضریب رفتار خارج از صفحه دیوار (R) / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
ضریب رفتار خارج از صفحه دیوارهای بنایی محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
ضریب رفتار دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
ضریب فشار مقاوم و محرک خاک / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
ضریب کاهش مقاومت / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
ضریب کاهش مقاومت / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
ضریب کاهش مقاومت / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ضریب کاهش مقاومت / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
ضریب کاهش مقاومت در دیوارهای غیر مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
ضریب کاهش مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
ضریب λ / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
ضریب λ / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
ضریب λ / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ضریبی از ارتفاع واحدهای بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲

ط

طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
طبقه همکف ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
طراح / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
طراح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
طراح/ "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
طراحی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
طراحی پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
طراحی پانل بنایی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
طراحی دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
طراحی دیوار / "تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
طراحی دیوار بنایی به صورت تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی دیوار محوطه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
طراحی دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
طراحی دیوار محوطه / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
طراحی دیوار محوطه برای سایر بارهای تصادفی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
طراحی دیوارهای بنایی محوطه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
طراحی دیوارهای بنایی محوطه با رویکرد محاسباتی و غیر تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
طراحی دیوارهای محوطه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
طراحی دیوارهای محوطه / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
طراحی دیوارهای محوطه ساخته شده از بتن مسلح / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
طراحی ساختمان ها در برابر زلزله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی سازه ای و جزئیات اجرایی دیوارهای غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی سایر اجزای دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی شالوده / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
طراحی شالوده / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
طراحی شالوده دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
طراحی ظرفیتی دیوار بنایی محوطه ص ۱۹ #بروبه۳۰
طراحی ظرفیتی دیوار محوطه / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
طراحی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
طراحی کلاف قائم / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
طراحی کلاف قائم دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
طراحی کلاف قائم و شالوده به شکل محاسباتی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی گام به گام / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
طراحی لرزه ای دیوارهای بنایی غیر سازه ای مسلح به میلگرد بستر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی محاسباتی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
طراحی مقطع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
طراحی مقطع کلاف قائم فولادی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
طراحی منطبق با اصول مهندسی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
طراحی و اجرای اجزای غیر سازه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طراحی و کنترل کلاف های قائم و شالوده دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
طرح اختلاط / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
طرح اختلاط ملات مورد استفاده در ساخت کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
طرح و اجرای دیوارهای محوطه / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
طرح ویژه ساختگاه در سطح زمین / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
طرحی دقیق‌تر و اقتصادی‌تر و مطمئن‌تر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۲ #بروبه۲۷
طول آزاد پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
طول آزاد پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
طول آزاد پانل بنایی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
طول آزاد پانل بنایی L / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
طول آزاد دیوار / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
طول آزاد قسمت بنایی دیوار / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
طول پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
طول پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
طول پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
طول پوسته در بحرانی ترین نواحی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
طول دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
طول دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
طول دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
طول دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
طول دیوار / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
طول کلاف افقی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
طول واحد بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
طول همپوشانی میلگردهای بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
طول یا ارتفاع دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
طول یکسان پانل های بنایی دو طرف کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
طولی / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
طیف شتاب طرح ویژه ساختگاه در سطح زمین / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
طیف طرح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹

ظ

ظرفیت پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
ظرفیت پانل بنایی و تعیین نوع ملات و تسلیحات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی (P_c) / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی) دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با آجرهای توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتی متر / شکل ۴-۷ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۴ # بروبه۳۴
ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتیمتر / شکل ۴-۵ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۲ # بروبه۳۴
ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر / شکل ۴-۶ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص۳۳ # بروبه۳۴
ظرفیت خارج از صفحه دیوار (P_c) / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ظرفیت خارج از صفحه دیوار / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
ظرفیت خارج از صفحه طراحی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ظرفیت خارج از صفحه کافی برای دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار پانل بنایی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش افقی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش افقی پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش افقی پانل غیر مسلح / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش خارج از صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
ظرفیت خمش خارج از صفحه افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ظرفیت خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
ظرفیت خمش خارج از صفحه قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش قائم / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش قائم پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش قائم پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت خمش قائم پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
ظرفیت خمش قائم پانل غیرمسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
ظرفیت خمش قائم و افقی پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش قائم و خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ظرفیت خمش قائم و خمش افقی دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
ظرفیت خمش قائم یا افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
ظرفیت خمشی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ظرفیت خمشی اسمی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
ظرفیت خمشی اسمی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
ظرفیت خمشی افقی متناظر با پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت خمشی افقی متناظر با پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
ظرفیت خمشی کافی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ظرفیت خمشی کلاف / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
ظرفیت خمشی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
ظرفیت خمشی کلاف قائم / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
ظرفیت خمشی مقطع کلاف قائم / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ظرفیت دیوار / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
ظرفیت دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
ظرفیت دیوار / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ظرفیت دیوار در برابر این مد شکست / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ظرفیت کافی در برابر لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
ظرفیت کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ظرفیت کششی شبکه الیاف به صورت مجزا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی کامپوزیت در واحد عرض / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی کامپوزیت در واحد عرض / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف در واحد عرض / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف در واحد عرض / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف متناظر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی نمونه های خارج از محلول قلیا/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی نمونه های داخل محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی نمونه های نگهداری شده در خارج از محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کششی نمونه های نگهداری شده در داخل محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ظرفیت کلاف قائم / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ظرفیت لنگر واژگونی شالوده / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
ظرفیت مورد انتظار پانل بنایی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
ظرفیت و تعداد مورد نیاز قطعات اتصال / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹

ع

عامل مقاوم موثر در برابر این مد شکست / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
عبور آب / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
عبور تسلیحات از ترک های ایجاد شده در دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
عبور میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف از درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
عبور میلگردهای بستر از داخل کلاف / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
عدم امکان دسترسی به یکی از دو وجه خارجی دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
عدم توزیع یکنواخت نیرو در تمام عرض شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
عدم قرارگیری ملات در بندهای قائم پانل بنایی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
عدم نیاز به قالب بندی / شکل ۴-۱۱ / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
عرض بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
عرض شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
عرض مورد نیاز شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
عرض مورد نیاز شالوده ـ دیوار در لبه شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

عرض مورد نیاز شالوده ـ دیوار در وسط شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
عرض نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
عرض نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
عرضی / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
عمق دفن شدگی / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
عمق دفن شدگی شالوده / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
عمق دفن شدگی شالوده / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
عمق دفن شدگی شالوده / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
عمق دفن شدگی شالوده در هر دو سمت دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
عمق شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
عمق شالوده / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
عمق کلاف افقی / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
عمق مشخصی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
عمق مقطع شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
عمق مقطع شالوده / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
عمق موثر مقطع کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
عمل آوری دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
عمل آوری و نگهداری ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
عمل آوری و نگهداری ملات دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
عملکرد خارج از صفحه دو طرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
عملکرد خارج از صفحه دو طرفه / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
عملکرد دو طرفه پانل بنایی / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
عملکرد دوطرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
عمود بر بند بستر (f_{r1}) /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
عمود بر بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
عمود بر بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
عمود بر بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
عمود بر محور طولی شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸

غ

غیاب داده های آزمایشگاهی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
غیاب داده های دقیق / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
غیاب محاسبات دقیق / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
غیاب محاسبات دقیق / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
غیر تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
غیر تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
غیر خطی / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
غیر سازه ای / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
غیر شبکه ای / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
غیر مسلح / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
غیر مسلح / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
غیر مسلح / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
غیر مسلح / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه۳۱
غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
غیر مسلح / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
غیر مسلح / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
غیر مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
غیر مسلح / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
غیر مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
غیر مورب / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
غیرایزوتروپیک با عملکرد دوطرفه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰

ف

فاصله افقی بندهای قائم / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
فاصله ای به اندازه دریفت غیرالاستیک طبقه همکف بین دیوار محوطه و ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
فاصله آزاد بین دو کلاف قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
فاصله بین دیوار و کلاف / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
فاصله درزهای انبساط قائم دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
فاصله دو مفتول طولی میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
فاصله دیوار و کلاف قائم / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
فاصله روی خاک تا بالای پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
فاصله کلاف قائم از ستون / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
فاصله مابین کلاف های قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
فاقد بازشو / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
فاقد ساختمان / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
فاقد ساختمان / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
فاقد مسیرهای متعدد برای انتقال لنگر خمشی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
فاقد مسیرهای متعدد برای انتقال لنگر واژگونی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
فاقد ملات / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
فاقد میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
فراتر از ظرفیت خارج از صفحه دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
فراهم نمودن پاشنه کافی / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
فروریزش / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
فروریزش خارج از صفحه / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
فروریزشی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
فشار استاتیکی خارج از صفحه / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
فشار جانبی بر سطح کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
فشار خارج از صفحه ناشی از زلزله و باد / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
فشار خارج از صفحه وارده بر سطح دیوار ناشی از بار باد و زلزله یا سایر بارهای تصادفی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
فشار خاک مقاوم / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
فشار غیر فعال / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
فشار غیر فعال خاک / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
فشار غیر فعال در پشت جداره شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
فشار فعال / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
فشار مبنای باد q / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
فشار محرک خاک / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
فشار مقاوم خاک / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
فشار مقاوم خاک / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
فشار مقاوم و محرک خاک / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
فضای خالی یا مصالح انعطاف پذیر بین شالوده و خاک اطراف آن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
فک مفصلی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
فواصل خاموت های کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
فواصل کامپوزیت های شبکه الیاف بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
فواصل کلاف قائم / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
فواصل کلاف های قائم / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
فواصل کلاف های قائم / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

فواصل مرکز به مرکز نوارها در امتداد طول دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
فواصل مرکز به مرکز نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
فواصل مشخص در طول دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
فواصل میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
فواصل میلگردهای بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
فوقانی / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
فولادی / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
فوم و پلی استایرن / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
فوم و پلی استایرن / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
فوم یا پلی استایرن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶

ق

قابلیت اطمینان / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
قابلیت اطمینان بیشتر / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
قابلیت اطمینان کافی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
قابلیت اطمینان کافی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
قابلیت اطمینان مناسب / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
قالب بندی / شکل ۴-۱۱ / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
قالب بندی / شکل ۴-۱۱ / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
قالب بندی کلاف های قائم بتنی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
قائم / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
قائم / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
قائم / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
قائم / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
قائم / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
قائم / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
قائم / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
قائم و افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
قائم و افقی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
قبل از دیوارچینی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
قبل از ساخت دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
قرار دادن تکه های میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
قرارگیری ملات در بندهای قائم پانل بنایی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
قسمت اصلی دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
قسمت بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
قسمت بنایی / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
قسمت بنایی دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
قسمت بنایی دیوار / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
قسمت بنایی یا پانل بنایی / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
قسمت دفن شده دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
قسمت مدفون پانل بنایی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
قسمت های دیوار (اجزا) دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
قطر مفتول / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
قطر مفتول در میلگرد بستر / " آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" [نباید از ۴ میلیمتر بیشتر باشد] دیوار محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
قطر مفتول طولی میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
قطعات اتصال / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
قطعات اتصال /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
قطعات اتصال ناودانی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
قطعات پیش ساخته / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
قطعات ناودانی شکل / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
قلیا /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱

ک

کاربری محوطه جداسازی شده / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
کامپوزیت شبکه الیاف / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
کامپوزیت شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کامپوزیت شبکه الیاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
کامپوزیت شبکه الیاف / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
کامپوزیت شبکه الیاف / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
کامپوزیت شبکه الیاف /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
کامپوزیت شبکه الیاف آماده شده برای انجام آزمایش کششی به روش فک مفصلی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف در تمام رج های پانل بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
کامپوزیت شبکه الیاف در تمام عرض بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
کامپوزیت شبکه الیاف در واحد عرض / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
کامپوزیت شبکه الیاف در واحد عرض / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
کامپوزیت شبکه الیاف سرتاسری / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
کامپوزیت شبکه الیاف سرتاسری / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف سرتاسری / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف متناظر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
کامپوزیت شبکه الیاف نوارهای افقی / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف نوارهای افقی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کامپوزیت شبکه الیاف نوارهای قائم / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

کامپوزیت شبکه الیاف نوارهای قائم / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
کاهش سختی برای مقطع دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
کاهش سرعت تبخیر رطوبت / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
کاهش سرعت تبخیر رطوبت / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
کاهش سطح مقطع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کاهش طول آزاد پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
کاهش طول آزاد قسمت بنایی دیوار / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
کاهش ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
کاهش فواصل کلاف های قائم / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
کاهش مقاومت / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
کاهش مقاومت / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
کاهش مقاومت / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
کاهش مقاومت / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
کاهش مقاومت در امتداد خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
کاهش مقاومت در دیوارهای غیر مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
کاهش مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
کاهش مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
کاهش مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
کاهش مقاومت کششی مفتول / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
کاهش میزان میلگردهای طولی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
کاهش نیروی ناشی از باد / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کاهش وزن دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کرنش /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
کرنش در مقطع دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
کششی و دوام / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
کشویی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کشویی / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
کلاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
کلاف افقی (الزامات) دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
کلاف افقی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
کلاف افقی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
کلاف افقی / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
کلاف افقی / شکل ۲-۱ / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
کلاف افقی دیوار بنایی محوطه ص ۷ #بروبه۲۸
کلاف بتنی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
کلاف بنایی مسلح / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
کلاف فولادی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
کلاف فولادی / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
کلاف قائم - میلگردهای طولی / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی) دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
کلاف قائم / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
کلاف قائم / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
کلاف قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
کلاف قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
کلاف قائم / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
کلاف قائم / "تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
کلاف قائم / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کلاف قائم / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
کلاف قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
کلاف قائم / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
کلاف قائم / شکل ۲-۱ / "قسمت های دیوار (اجزا)" دیوار بنایی محوطه ص۵ #بروبه۲۷
کلاف قائم / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
کلاف قائم / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
کلاف قائم / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
کلاف قائم بتن مسلح / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
کلاف قائم بتنی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
کلاف قائم بتنی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
کلاف قائم بتنی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
کلاف قائم در دو سمت بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
کلاف قائم در مجاورت ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
کلاف قائم در هر دو طرف بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
کلاف قائم دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
کلاف قائم دیوار محوطه / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
کلاف قائم فولادی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
کلاف قائم فولادی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
کلاف قائم قادر به تحمل لنگر خمشی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
کلاف قائم و افقی دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
کلاف قائم و شالوده / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
کلاف قائم و شالوده به شکل محاسباتی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
کلاف قائم و شالوده دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
کلاف قائم/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
کلیه ملات های سیمانی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
کمتر از ۵ درجه سلسیوس / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
کمتر از ۸۰٪ مقدار به دست آمده / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
کنترل ترک و تنش های کششی ایجاد شده در دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
کنترل ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
کنترل ظرفیت خمشی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
کنترل ظرفیت کلاف قائم / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
کنترل فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
کنترل کلاف های قائم و شالوده دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
کنترل کیفیت کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
کنترل کیفیت میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
کنترل کیفیت و انجام آزمون کششی بر روی کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
کنترل لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
کنترل لنگر واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
کنترل محاسباتی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
کنترل ناپایداری واژگونی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
کنترل واژگونی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
کنترل واژگونی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
کنترل واژگونی / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
کنج دیوار محوطه / "تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
کوچک / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
کیفیت تسلیحات پانل بنایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
کیفیت کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
کیفیت میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱

گ

گالوانیزه / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
گام ۱ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
گام ۲ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
گام ۳ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
گام ۴ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
گام ۵ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
گام به گام / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
گسیختگی / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
گیردار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
گیرش اولیه ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
گیرش اولیه ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

ل

لایه شبکه الیاف داخل کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
لبه آزاد / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
لبه آزاد دیوار / شکل ۲-۲ /"تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
لبه تحتانی پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
لبه تحتانی پوسته تکیه گاه مفصلی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
لبه شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
لبه شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
لبه شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
لبه شالوده / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
لبه فوقانی آزاد / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
لبه فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
لبه فوقانی دیوار محوطه / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
لبه قائم پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
لبه قائم پوسته / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
لبه مفصلی / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
لغزشی بین مصالح بنایی و تسلیحات دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
لنگر خمشی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
لنگر خمشی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
لنگر خمشی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
لنگر خمشی وارد بر کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
لنگر خمشی وارد بر کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
لنگر محرک واژگونی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
لنگر محرک واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
لبه شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
لنگر مقاوم در واحد طول دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
لنگر مقاوم در برابر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
لنگر مقاوم ناشی از نیروی ثقلی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
لنگر مقاوم واژگونی / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
لنگر مقاوم واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
لنگر وارد بر پای کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
لنگر واژگونی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
لنگر واژگونی شالوده / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
لنگر واژگونی مقاوم دیوار / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸

م

مابین دیوار محوطه و ساختمان مجاور / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
ماسه / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ماسه ریزدانه / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ماسه ریزدانه /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ماسه سیمان / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ماسه و سیمان / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ماسه و سیمان در سه روز اول / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
مانعی برای حرکت جانبی ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
ماهیت رفت و برگشتی فشار خارج از صفحه ناشی از زلزله و باد / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
مبتنی بر الگوی ترک / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
مبحث ششم مقررات ملی ساختمان / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
مبحث ششم مقررات ملی ساختمان / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
مبحث نهم مقررات ملی ساختمان / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
متناظر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
متناظر با پانل غیر مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
متوسط ارتفاع آزاد پانل بنایی / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
متوسط خمش خارج از صفحه افقی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
متوسط خمش خارج از صفحه قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
متوسط عمق دفن شدگی شالوده / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
مجاور دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
مجاور دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
مجاورت بزرگراه ها و خیابان های اصلی پر تردد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
مجاورت بزرگراه ها و خیابان های اصلی پر تردد / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
مجاورت ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
مجاورت شیروانی های با شیب تند و مستعد ناپایداری / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
مجزا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
مجزا / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
مجزا / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
محاسبات دقیق / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
محاسبات دقیق / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
محاسبات سازه ای / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
محاسباتی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
محاسباتی و غیر تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
محاسباتی و غیر تجویزی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
محاسبه بار انفجار به صورت دینامیکی و استاتیکی معادل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
محاسبه تقاضای وارد بر دیوار / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
محاسبه دیوار محوطه / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
محاسبه سایر بارهای تصادفی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
محاسبه سطح بارگیر کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
محاسبه سطح بارگیر کلاف های قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
محاسبه ظرفیت / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
محاسبه ظرفیت پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
محاسبه ظرفیت پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
محاسبه ظرفیت پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
محاسبه ظرفیت پانل بنایی و تعیین نوع ملات و تسلیحات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
محاسبه ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
محاسبه ظرفیت خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
محاسبه ظرفیت خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
محاسبه ظرفیت دیوار / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
محاسبه ظرفیت دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
محاسبه ظرفیت کششی کامپوزیت در واحد عرض / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
محاسبه لنگر محرک واژگونی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
محاسبه نیروهای تصادفی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
محاسبه نیروی وارد بر کلاف های قائم بر اساس سطح بارگیر مستطیلی / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

محاسبه نیروی وارد بر کلاف های قائم براساس سطح بارگیر مثلثی / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
محاسبه نیروی وارده به دیوار محوطه / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
محاسبه نیروی وارده دیوار بنایی محوطه ص ۱۳ #بروبه۲۹
محاسبه وزن دیوار / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
محاسبه وزن واحد سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
محافظت در برابر خوردگی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
محافظه کارانه / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
محدوده شتاب ثابت طیف طرح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
محصولات مجاز / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
محل اتصال دیوار به کلاف قائم / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
محل اتصال کلاف قائم با شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
محل اتصال لبه قائم پوسته به کلاف قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
محل جوش در مفتول های طولی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
محل درز انبساط دیوار / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
محل درز انبساط و درز انقطاع / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
محل درز انقطاع / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
محل درزانقطاع / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
محل کلاف قائم / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
محل همپوشانی در رج‌های مختلف دیوار / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
محلول قلیا /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
محور افقی / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
محور به محور کلاف قائم / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
محور طولی شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
محوطه / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
محوطه جداسازی شده / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
محوطه فاقد ساختمان / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
محوطه فاقد ساختمان / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
محیط اطراف / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
مختص کامپوزیت شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
مخصوص کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
مد ارتعاش خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
مد اصلی ارتعاش / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
مد شکست / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
مد شکست / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
مد شکست / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
مد شکست / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
مد شکست اصلی دیوارهای بنایی محوطه / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
مد شکست آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
مد شکست ناپایداری واژگونی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
مد گسیختگی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
مد گسیختگی قالب / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
مدت ۱۰۰۰ ساعت (۴۲ روز) در محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
مدت زمان نگهداری نمونه های کامپوزیت شبکه الیاف در محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
{ نمونه های کامپوزیت شبکه الیاف باید پیش از آزمون حداقل به مدت ۱۰۰۰ ساعت (۴۲ روز) در محلول قلیایی با PH>۹/۵ و دمای حداقل ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شوند.}
مدفون / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
مدل سازی کلاف قائم / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
مدلسازی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
مدول گسیختگی /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
مدول گسیختگی پانل بنایی در امتداد عمود بر بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
مدول گسیختگی پانل بنایی در امتداد عمود بر بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
مدول گسیختگی پانل بنایی در امتداد موازی با بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
مدول گسیختگی پانل بنایی در امتداد موازی با بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
مدول گسیختگی متناظر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
مدول گسیختگی ملات دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
مراکز خاص نظامی و امنیتی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
مرطوب نمودن دیوار / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
مرطوب نمودن دیوار / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
مرکز به مرکز نوارها در امتداد طول دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
مرکز به مرکز نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
مساحت مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
مستعد گسیختگی / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
مستعد ناپایداری / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
مستقیم و مجزا / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
مسدود شدن درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
مسدود شدن درز انقطاع / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
مسلح / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
مسلح / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
مسلح / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
مسلح / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
مسلح / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
مسلح با میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
مسلح با میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
مسلح بودن دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
مسلح به میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مسلح به میلگرد بستر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
مسلح شدن دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
مسلح کردن کلاف افقی / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
مسلح نمودن دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
مسیر زهکشی / "زهکشی دیوار (مسیر زهکشی)" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
مسیر متعدد برای انتقال لنگر خمشی / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
مسیر متعدد برای انتقال لنگر واژگونی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
مشابه درز انبساط / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
مشخصات پانل بنایی / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
مشخصات تسلیحات / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
مشخصات دینامیکی خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
مشخصات شبکه الیاف در هر دو امتداد عمود بر یکدیگر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
مشخصات شبکه الیاف سرتاسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
مشخصات کامپوزیت های شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

مشخصات کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
مصالح / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
مصالح انعطاف پذیر / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
مصالح انعطاف پذیر / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
مصالح انعطاف پذیر بین شالوده و خاک اطراف آن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
مصالح انعطاف پذیر شامل فوم یا پلی استایرن / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
مصالح بنایی و تسلیحات دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
معادل سازی نیروهای تصادفی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
معادل سازی وزن دیوار معادل / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
معادل ضریب اهمیت بار باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
معادل ضریب اهمیت لرزه ای / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
معادل فشاری با توزیع یکنواخت در امتداد خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
معادل مدول گسیختگی ملات / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
مفتول / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
مفتول استفاده شده در تولید میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مفتول طولی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مفتول طولی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مفتول طولی میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
مفتول عرضی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مفتول عرضی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
مفتول مورد آزمایش / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مفتول میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مفصل پلاستیک / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
مفصل پلاستیک با دوران بیش از حد / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
مقادیر نمودارها / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
مقاطع پیشنهادی کلاف قائم - میلگردهای طولی / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
مقاطع ساخته شده به عنوان کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مقاوم در برابر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
مقاومت پانل بنایی تحت خمش افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
مقاومت پانل بنایی تحت خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
مقاومت تسلیم حداقل ۴۰۰ مگاپاسکال / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
مقاومت تسلیم مفتول میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مقاومت تسلیم میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مقاومت خارج از صفحه / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
مقاومت خارج از صفحه پانل های بنایی دیوار / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
مقاومت خارج از صفحه دیوار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
مقاومت در امتداد خمش افقی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مقاومت در امتداد خمش افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
مقاومت در امتداد خمش قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
مقاومت در دیوارهای غیر مسلح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
مقاومت در هر دو امتداد / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
مقاومت فشاری مشخصه / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مقاومت فشاری مشخصه بتن / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
مقاومت فشاری مشخصه بتن شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
مقاومت کافی / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
مقاومت کششی مفتول / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
مقاومت و صلبیت کافی / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
مقایسه ظرفیت خمشی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مقدار تقاضا / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
مقدار درز انقطاع / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
مقدار دقیق / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مقدار دقیق آب / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
مقدار شتاب طیفی در مد ارتعاش خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
مقدار ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
مقدار کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
مقدار کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
مقدار کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
مقدار کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
مقدار لنگر محرک واژگونی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
مقدار میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
مقدار میلگردهای حداقل در شالوده / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
مقدار نیروی ناشی از باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
مقدمه و دامنه کاربرد دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
مقطع به پهنای برابر با ضخامت دیوار / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
مقطع پوسته توپر و دارای ضخامتی برابر با ضخامت دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
مقطع تحت تاثیر خمش خارج از صفحه دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مقطع دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
مقطع دیوار / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
مقطع دیوار / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
مقطع شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
مقطع شالوده / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
مقطع شالوده / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
مقطع شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
مقطع شالوده / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۷ #بروبه۳۸
مقطع شالوده / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
مقطع کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مقطع کلاف افقی / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
مقطع کلاف افقی کوچک / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
مقطع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
مقطع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
مقطع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مقطع کلاف قائم / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
مقطع کلاف قائم / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
مقطع کلاف قائم فولادی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مکان جانبی نسبی غیرخطی طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
مکانیک خاک / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ملات / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
ملات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ملات با چسبندگی زیاد / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ملات بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ملات در بندهای قائم پانل بنایی / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ملات در پانل بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ملات در پانل بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
ملات در کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ملات در نمونه های داخل محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ملات دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)"

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملات سیمانی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
ملات سیمانی استفاده شده در ساخت پانل بنایی دیوارهای محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
ملات کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
ملات ماسه سیمان / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
ملات ماسه و سیمان / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ملات ماسه و سیمان در سه روز اول / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
ملات متداول/ "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملات مختص کامپوزیت شبکه الیاف / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
ملات مخصوص به کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ملات مخصوص کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملات مصرفی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملات مصرفی در کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملات معمولی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملات معمولی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
ملات مورد استفاده در ساخت کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
ملات مورد استفاده در کامپوزیت شبکه الیاف / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
ملات و بتن مورد استفاده در دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
ملات های مختلف در رج های مختلف دیوار / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
ملاک طراحی دیوار / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
مناطق پرتراکم شهری / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
منجر به بروز ناپایداری / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
منجر به بهبود شکل پذیری خارج از صفحه دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
منحنی نیرو - ازدیاد طول/شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
منطبق با اصول مهندسی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
منطقه سیل خیز / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
موازی با بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
موازی با بند بستر / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
موازی با بند بستر پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
موازی بند بستر ($f_{۲۲}$) /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
موثر در برابر این مد شکست / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
مهار میلگرد آجدار در داخل شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
مهار میلگردهای شالوده ها در داخل یکدیگر / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
مهار میلگردهای شالوده های متعامد در داخل یکدیگر / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
مهمترین ساختمان مجاور دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
مهمترین ساختمان مجاور دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
میانگین ظرفیت کششی نمونه های خارج از محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
میانگین ظرفیت کششی نمونه های داخل محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
میانگین ظرفیت کششی نمونه های نگهداری شده در داخل محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
میانگین منهای یک انحراف معیار / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
میانگین منهای یک انحراف معیار / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
میزان اهمیت راه های دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
میزان اهمیت راه های دسترسی در اطراف دیوار محوطه / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
میزان بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
میزان درز انقطاع / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
میزان عمق دفن شدگی / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
میزان کارآیی لازم / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
میزان میلگردهای طولی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میزان میلگردهای مورد نیاز / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
میلگرد ارائه شده برای تیرها / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد آج دار / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
میلگرد آج دار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
میلگرد آج دار در داخل شالوده / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
میلگرد برشی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
میلگرد بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
میلگرد بستر / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۲
میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
میلگرد بستر / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
میلگرد بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
میلگرد بستر / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
میلگرد بستر / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
میلگرد بستر / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
میلگرد بستر / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
میلگرد بستر / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
میلگرد بستر / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
میلگرد بستر /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
میلگرد بستر برش خورده برای آزمون کششی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
میلگرد بستر به صورت یک رج درمیان / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
میلگرد بستر در تمام رج های دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۱
میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
میلگرد حرارتی و جمع شدگی / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد در بالای مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد در پایین مقطع شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد در شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد در شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
میلگرد در شالوده / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد زیگزاگ / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
میلگرد ساده یا آجدار در بندهای بستر دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
میلگرد شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
میلگرد شالوده / شکل ۴-۱۳/ "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۵ #بروبه۳۸
میلگرد شالوده های متعامد در داخل یکدیگر / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
میلگرد طولی / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد طولی تحتانی / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد طولی در نیمه فوقانی از ارتفاع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد طولی فوقانی / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد طولی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد طولی موجود در مقطع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد طولی و زیگزاگ / "کلاف افقی (الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
میلگرد طولی و عرضی شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

میلگرد عرضی (خاموت) / جدول ۴-۳/ "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد عرضی / جدول ۴-۴/ "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد عرضی شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگرد عرضی شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۶
میلگرد غیر شبکه ای / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
میلگرد کششی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
میلگرد کششی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
میلگرد مستقیم یا غیر شبکه ای / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
میلگرد مورد استفاده در کلاف های قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
میلگرد مورد نیاز / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
میلگردگذاری / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
میلگردگذاری شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
میلگردگذاری شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶

ن

ناپایداری / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
ناپایداری کلاف قائم / "طراحی ظرفیتی" دیوار بنایی محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
ناپایداری کلاف قائم / "ناپایداری کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ناپایداری کلاف قائم / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
ناپایداری کلاف قائم دیوار بنایی محوطه ص ۱۱ #بروبه۲۹
ناپایداری واژگونی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
ناپایداری واژگونی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
ناپایداری واژگونی دیوار بنایی محوطه ص ۱۰ #بروبه۲۹
ناشی از نیروی ثقلی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
ناودانی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
ناودانی شکل / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
نبشی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
نبشی دوبل / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
نتایج آزمایش / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
نتایج آزمایش های کششی و دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
نتایج آزمایش های کششی و دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
نتایج آزمایش های کششی و دوام / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
نتایج آزمایش های کششی و دوام / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
نتایج آزمایشگاهی متعدد / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
نتایج آزمون های کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
نتایج حاصل از آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
نتایج حاصل از آزمون کششی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نتایج حاصل از شبیه سازی های عددی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
نتایج حاصل از نمونه های خارج از محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نتایج شبیه سازی اجزاء محدود / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
نحوه اجرای پله ای دیوار محوطه در زمین با شیب بیش از ۱۰% / شکل ۵-۳ / "اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای)" دیوار بنایی محوطه ص۵۵ #بروبه۴۰
نحوه انجام آزمون های کششی میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نحوه تنظیم الزامات این دستورالعمل / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نحوه تولید و نوع جوش مورد استفاده در تولید میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
نحوه چیدمان تسلیحات دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
نحوه کنترل واژگونی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
نرده / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
نرده افقی بازشو / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۴۰
نرده و تابلوهای نصب شده بر روی دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
نسبت ارتفاع به طول پانل بنایی (H/L) / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
نسبت ارتفاع به طول پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
نسبت اورتوگنال (μ) پانل بنایی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
نسبت تغییر مکان جانبی نسبی غیرخطی طبقه همکف / شکل ۵-۲/ "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۴ #بروبه۴۰
نسبت حجمی ۱ به ۳ / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
نسبت شتاب مبنای زلزله طرح / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
نسبت طول به ارتفاع بیش از ۱۰ / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
نسبت ظرفیت خمش قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
نسبت میلگردهای کششی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷
نسبت میلگردهای کششی کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
نشریه شماره ۷۲۹ / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۱ #بروبه۳۹
نشریه شماره ۷۲۹ / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
نشریه شماره ۷۲۹ / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
نشریه شماره ۷۲۹ / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
نشریه شماره ۷۲۹ / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
نشریه شماره ۷۲۹ / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
نصب نمای سنگی در هر دو وجه دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
نصف عمق موثر مقطع کلاف / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
نظامی / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
نقش اصلی جداسازی محوطه از محیط اطراف / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
نقش تکیه گاه برای قسمت بنایی دیوار / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
نقش تکیه گاهی برای دیوار / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
نقش تکیه گاهی برای لبه فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
نقش ستون ساختمان / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
نقش کلاف قائم / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
نقطه اتصال مفتول عرضی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نقطه جوش / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
نکات و الزامات تسلیح پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
نگهداری در محلول قلیا /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نگهداری شده در خارج از محلول قلیایی/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نگهداری شده در داخل محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نگهداری ملات / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
نگهداری نمونه های کامپوزیت شبکه الیاف در محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نما / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
نما / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
نما و سیمانکاری و حفاظ و نرده ها و تابلوهای نصب شده بر روی دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
نمای بنایی / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
نمای دیوار محوطه / "درز انبساط" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
نمای سنگی در هر دو وجه دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
نمودار / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
نمودار / "ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی)" دیوار بنایی محوطه ص ۳۱ # بروبه۳۴
نمودار آزاد دیوار محوطه تحت لنگر واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
نمونه خارج از محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نمونه داخل محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نمونه طراحی دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
نمونه طراحی دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
نمونه کامپوزیت / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نمونه کامپوزیت /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نمونه کامپوزیت شبکه الیاف آماده شده برای انجام آزمایش کششی به روش فک مفصلی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی غیر مسلح / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۶ #بروبه۳۲
نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
نمونه مفتول /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نمونه میلگرد بستر برش خورده برای آزمون کششی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نمونه نگهداری شده در داخل محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نمونه های نگهداری شده در خارج از محلول قلیایی / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نواحی باز / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
نوار افقی / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
نوار افقی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
نوار افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
نوار افقی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
نوار افقی / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
نوار افقی / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
نوار افقی کامپوزیت شبکه الیاف / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
نوار افقی کامپوزیت شبکه الیاف / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۸ #بروبه۳۳
نوار سرتاسری / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
نوار قائم / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
نوار قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
نوار قائم / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
نوار قائم / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
نوار قائم / شکل ۲-۲ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۷#بروبه۲۸
نوار قائم / شکل ۲-۳ / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
نوار مستقیم و مجزا / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
نوع ۲ / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
نوع تسلیحات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نوع جوش مورد استفاده در تولید میلگرد بستر / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۸ #بروبه۴۱
نوع خاک / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
نوع ملات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نوع ملات و تسلیحات / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نوع واحد بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
نوع واحد بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
نوع واحد بنایی /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
نوع واحدهای بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
نوع واحدهای بنایی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
نوع واحدهای بنایی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
نوع واحدهای بنایی و ارتفاع دیوار / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نیاز به قالب بندی / شکل ۴-۱۱ / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
نیرو - ازدیاد طول /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نیرو در تمام عرض شبکه الیاف / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
نیرو در واحد سطح / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
نیرو در واحد طول دیوار / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
نیروی باد / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
نیروی باد دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
نیروی تصادفی (به جز زلزله و باد) / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۷ #بروبه۳۰
نیروی تصادفی / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی تصادفی دیوار بنایی محوطه ص ۱۶ #بروبه۳۰
نیروی ثقلی / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نیروی خارج از صفحه / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۱۹ #بروبه۳۰
نیروی خارج از صفحه طراحی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
نیروی خارج از صفحه وارد بر دیوار / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار محوطه / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی خارج از صفحه وارده بر پانل بنایی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
نیروی داخل صفحه در پوسته/ "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۶ #بروبه۴۰
نیروی زلزله / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
نیروی زلزله دیوار بنایی محوطه ص ۱۳ #بروبه۲۹
نیروی زلزله کمتر از ۸۰٪ مقدار به دست آمده / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
نیروی سطح نهایی باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
نیروی طراحی در واحد سطح دیوار (P_u) / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی کششی /شکل ۵-۴/ "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
نیروی لرزه ای خارج از صفحه وارده بر واحد سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی لرزه ای وارد بر واحد سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
نیروی ناشی از باد / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
نیروی ناشی از باد / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی ناشی از باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
نیروی ناشی از باد / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
نیروی ناشی از زلزله / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی ناشی از زلزله / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی ناشی از ضربه و انفجار و سیل / "نیروی تصادفی" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
نیروی وارد بر دیوار / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
نیروی وارد بر دیوارهای محوطه / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
نیروی وارد بر کلاف های قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۰ #بروبه۳۷
نیروی وارد بر کلاف های قائم بر اساس سطح بارگیر مستطیلی / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
نیروی وارد بر کلاف های قائم براساس سطح بارگیر مثلثی / شکل ۴-۱۲ / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
نیروی وارد بر واحد سطح دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
نیروی وارده بر مقطع شالوده / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
نیم رخ استاندارد / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
نیمه فوقانی از ارتفاع کلاف قائم / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۲ #بروبه۳۷

و

واحد بنایی / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
واحد بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
واحد بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
واحد بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
واحد بنایی / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۷ #بروبه۳۲
واحد بنایی / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
واحد بنایی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
واحد بنایی / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
واحد بنایی / پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۹ #بروبه۳۳
واحد بنایی / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
واحد بنایی /جدول ۴-۲/ "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
واحد بنایی /شکل ۵-۱/ "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۵۰ #بروبه۳۹
واحد بنایی به صورت پس و پیش / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
واحد بنایی دارای پیوند ممتد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
واحد بنایی دارای حفره های ممتد افقی یا قائم / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۹ #بروبه۲۸
واحد سطح دیوار / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۱ #بروبه۳۷
واحد سطح دیوار / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
واحد سطح دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
واحد سطح دیوار / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
واحد سطح دیوار / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
واحد سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
واحد سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
واحد طول دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

واحد طول دیوار / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
واحد عرض / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱
واحد عرض / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۴
واحد عرض / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۰ #بروبه۳۳
وارد بر واحد سطح دیوار / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
واژگون / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۹
واژگون کردن دیوار محوطه / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
واژگونی / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
واژگونی / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
واژگونی / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
واژگونی / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
واژگونی / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
واژگونی / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۶ #بروبه۳۸
واژگونی / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
واژگونی / شکل ۲-۵ / "روند طراحی گام به گام" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
واژگونی دیوار / "شالوده" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
واقع بر خاک های غیر مسئله دار / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۳ #بروبه۲۷
وجود تسلیحات در دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
وجود شالوده های متعامد / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
وجوه بیرونی / "پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶ #بروبه۲۷
وجوه تحتانی و فوقانی شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
وجوه فوقانی شالوده / "شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۳۹ #بروبه۳۶
وجه خارجی دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
وجه دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
وجه دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
وزن خاک / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
وزن خاک روی شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
وزن خاک روی شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
وزن دیوار / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
وزن دیوار / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
وزن دیوار / "ناپایداری واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۱۱ #بروبه۲۹
وزن دیوار / شکل ۲-۴ / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸
وزن دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
وزن دیوار معادل / "بازشو در دیوار (در و پنجره)" دیوار بنایی محوطه ص۵۲ #بروبه۴۰
وزن شالوده / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
وزن شالوده در یک متر از طول دیوار / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
وزن مخصوص خاک / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
وزن ناشی از نما و سیمانکاری و حفاظ و نرده ها و تابلوهای نصب شده بر روی دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
وزن واحد سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۴ #بروبه۲۹
وزن واحد سطح دیوار با احتساب نما / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
وزن واحد سطح دیوار با احتساب نما و کلیه اندودها / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۴ #بروبه۳۸
وزن واحد طول دیوار محوطه / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
وزن واحد یک متر مربع از سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
وسط شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۸ #بروبه ۳۶
وسط شالوده / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
وسط شالوده / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
وسط شالوده و یا لبه شالوده / "شالوده (حداقل عرض مورد نیاز)" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه ۳۶
وظیفه کلاف قائم / "کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۷
وقوع زلزله ازگله / "مقدمه و دامنه کاربرد" دیوار بنایی محوطه ص۱ #بروبه۲۷
وقوع سایر مدهای گسیختگی / "آستانه فروریزش خارج از صفحه" دیوار بنایی محوطه ص۱۰ #بروبه۲۸

ه

هر دو امتداد / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۴ #بروبه۳۱
هر دو امتداد / "پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۳۱ #بروبه۳۴
هر دو وجه دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
هر دو وجه دیوار محوطه / "نمونه طراحی" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۸
هم زمان / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۱ #بروبه۳۰
هم زمان با ساخت پانل بنایی / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸
همپوشانی میلگردهای بستر / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
همزمان / "طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود" دیوار بنایی محوطه ص۵۷ #بروبه۴۰
هیدارسیون کامل تر ملات در نمونه های داخل محلول قلیا / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۰ #بروبه۴۱

ی

یخ زدگی ملات و بتن مورد استفاده در دیوار محوطه / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
یک چهارم طول واحد بنایی / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۳ #بروبه ۳۱
یک درجه آزادی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
یک راستا / "اتصال دیوار به کلاف قائم" دیوار بنایی محوطه ص۴۹ #بروبه۳۹
یک رج درمیان / "پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۵ #بروبه۳۲
یک سمت کلاف های فولادی / "کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی)" دیوار بنایی محوطه ص۴۳ #بروبه۳۷
یک سیستم یک درجه آزادی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
یک متر مربع از سطح دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
یکپارچگی بلوک های رج فوقانی دیوار / "کلاف افقی" دیوار بنایی محوطه ص۷ #بروبه۲۸
یکسان / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹
یکی از دو وجه خارجی دیوار / "تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات)" دیوار بنایی محوطه ص۸ #بروبه۲۸

ABC۱۲۳

μ / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
C_e / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
C_f / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
C_g / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
C_n / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
f_{r1} / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
f_{r2} / "پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت)" دیوار بنایی محوطه ص۲۲ #بروبه ۳۱
H / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
h_s / شکل ۴-۸ / "کنترل لنگر واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۵ #بروبه۳۶
Ie ضریب اهمیت لرزه ای دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
I_w / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
k_a / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
k_p / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۷ #بروبه۳۶
L / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
M_{d1} / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
M_{d1} / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
M_{d2} / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
M_{d2} / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۲ #بروبه۳۰
M_{oe} / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
P_c / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
PH / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
P_u / "محاسبه نیروی وارده" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
P_{wind} / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۶ #بروبه۳۰
q / "نیروی باد" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۳۰
R ضریب رفتار دیوار / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
S_a مقدار شتاب طیفی / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
W_f / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
W_s / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
W_w / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
W_w وزن / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۳ #بروبه۲۹
α_2 / "پانل بنایی (محاسبه ظرفیت)" دیوار محوطه ص۲۰ #بروبه۳۰
γ / "لنگر مقاوم واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
λP_c / "لنگر محرک واژگونی" دیوار بنایی محوطه ص۳۶ #بروبه۳۶
۲٪ ارتفاع دیوار محوطه / "درز انقطاع" دیوار بنایی محوطه ص۵۳ #بروبه۴۰
۳۲ درجه سلسیوس / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
۴۲ روز / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۵۹ #بروبه۴۱
AC ۴۳۴ / "آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۱
۵ درجه سلسیوس / "عمل آوری و نگهداری ملات" دیوار بنایی محوطه ص۶۱ #بروبه۴۲
۸۰٪ مقدار به دست آمده / "نیروی زلزله" دیوار بنایی محوطه ص۱۵ #بروبه۲۹

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

دیوار بنایی محوطه

۱

مقدمه و دامنه کاربرد دیوار بنایی محوطه ص۱

فصل ۱ مقدمه و دامنه کاربرد

در سال های اخیر، به ویژه پس از زلزله ازگله در سال ۱۳۹۶، تلاش های فراوانی برای **درک رفتار اجزای غیر سازه ای** در کشور صورت گرفته است. چند ماه پیش از **وقوع زلزله ازگله، ضابطه ۷۲۹** تحت عنوان «**راهنمای طراحی لرزه ای دیوارهای بنایی غیر سازه ای مسلح به میلگرد بستر**» در سال ۱۳۹۵ توسط **سازمان برنامه و بودجه کشور** منتشر شد. پیش نویس ویرایش دوم این ضابطه در سال ۱۳۹۸ توسط سازمان برنامه و بودجه کشور منتشر شد که در این دستورالعمل ملاک عمل قرار گرفته است. در این ضابطه **دیوارهای بنایی غیر سازه ای** به شکل **محاسباتی و غیر تجویزی** طراحی می‌شوند. پس از وقوع زلزله ازگله، **ضابطه ۸۱۹** تحت عنوان «**راهنمای طراحی سازه ای و جزئیات اجرایی دیوارهای غیر سازه ای**» توسط **مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی** در سال ۱۳۹۷ منتشر شد و پس از آن در سال ۱۳۹۸ **پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ ایران (آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله)** به منظور **بهبود شرایط طراحی و اجرای اجزای غیر سازه** ای در کشور منتشر گردید. اما تاکنون توجه به **دیوارهای محوطه ساختمان** اندک بوده و در هیچ یک از الزامات فوق به شکل صریح به دیوارهای محوطه پرداخته نشده است. یکی از معدود دستورالعمل های طراحی موجود در خصوص دیوارهای محوطه، «**دستورالعمل طرح و اجرای دیوارهای محوطه**» است که توسط **سازمان نوسازی، توسعه و تجهیز مدارس** کشور در سال ۱۳۹۱ منتشر شده است و در آن **طراحی دیوار بنایی به صورت تجویزی** بوده، لیکن **طراحی سایر اجزای دیوار** شامل **کلاف های قائم و شالوده به شکل محاسباتی** صورت گرفته است. همچنین در **مبحث هشتم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی)**، **الزامات تجویزی** برای دیوارهای محوطه ارائه شده است.

۲

هدف از تهیه این دستورالعمل، **انعکاس آخرین یافته های کسب شده در کشور** در **طراحی محاسباتی** و اجرای صحیح دیوارهای بنایی محوطه است. انتظار می‌رود روش محاسباتی ارائه شده در این متن منجر به **طرحی دقیق‌تر، اقتصادی‌تر و مطمئن تری** برای دیوارهای محوطه گردد.

دیوارهای محوطه از جمله اجزایی است که توجه به طراحی آن ها، تاکنون اندک بوده است. این در حالی است که **آسیب پذیری آن ها در زلزله های گذشته** مشاهده شده است. شکل (۱-۱) برخی از **آسیب های وارد بر دیوارهای محوطه** در زلزله های گذشته را نشان می‌دهد.

زلزله بم (۱۳۸۲)

زلزله بندرگناوه (۱۴۰۰) | زلزله سی‌سخت (۱۳۹۹) | زلزله ازگله (۱۳۹۶)

شکل ۱-۱ آسیب‌های وارده بر دیوارهای محوطه در زلزله‌های گذشته

۳

دستورالعمل حاضر به **طراحی دیوارهای بنایی محوطه با رویکرد محاسباتی و غیر تجویزی** اختصاص دارد. دیوار محوطه را می‌توان از **بلوک های سیمانی توخالی** یا **آجر فشاری** یا **آجر فشاری سوراخ دار** ساخت. همچنین دیوار را می‌توان به صورت **غیر مسلح یا مسلح با میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف** اجرا نمود. اگرچه **بارگذاری اصلی دیوارهای بنایی** در این دستورالعمل **بار باد و زلزله** در نظر گرفته شده است، اما با توجه به اینکه براساس این دستورالعمل، **طراح** قادر خواهد بود **مقاومت خارج از صفحه دیوار** را محاسبه کند؛ **طراحی دیوار محوطه برای سایر بارهای تصادفی** از جمله **ضربه ناشی از برخورد، انفجار، سیل و** سایر **بارهای خارج از صفحه** نیز ممکن خواهد بود.

همچنین در این دستورالعمل تمرکز بر روی **دیوارهای بنایی محوطه واقع بر خاک های غیر مسئله دار** بوده و **طراحی دیوارهای محوطه ساخته شده از بتن مسلح، پانل های سه بعدی** یا **قطعات پیش ساخته** و نیز **دیوارهای محوطه بر روی خاک های مسئله دار** یا در **مجاورت شیروانی های با شیب تند و مستعد ناپایداری** خارج از اهداف این دستورالعمل می‌باشد.

استفاده از سایر راهکارها به منظور **طراحی دیوارهای محوطه** به شرطی که منجر به **تأمین ظرفیت خارج از صفحه کافی برای دیوار** شود، مجاز می‌باشد.

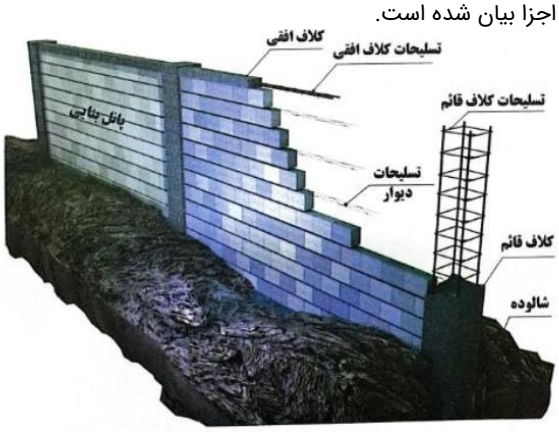
۵

۲ سوال

قسمت های دیوار (اجزا) دیوار بنایی محوطه ص۵

فصل ۲ دیوارهای بنایی محوطه

مطابق شکل (۲-۱)، دیوارهای محوطه بنایی عمدتاً شامل **قسمت بنایی (پانل بنایی)، کلاف قائم، کلاف افقی** و **شالوده** هستند که در ادامه نقش هر یک از این اجزا بیان شده است.



شکل ۲-۱ قسمت های اصلی دیوارهای محوطه بنایی

۶

پانل بنایی دیوار بنایی محوطه ص۶

پانل بنایی: پانل بنایی دیوار، **قسمت اصلی دیوار** است که **نقش اصلی جداسازی محوطه از محیط اطراف** را برعهده دارد. **ارتفاع قسمت بنایی** به **کاربری محوطه جداسازی شده** بستگی دارد و عمدتا بین ۲ تا ۳ متر از **سطح زمین** می‌باشد. در این دستورالعمل **واحدهای بنایی** استفاده شده در پانل بنایی صرفاً از نوع **بلوک های سیمانی توخالی** یا **آجر فشاری (با سوراخ یا بدون سوراخ)** است. چون **دولبه قائم پانل بنایی** به **کلاف های قائم** و **لبه تحتانی آن به شالوده** متصل است، از این رو **شرایط مرزی پانل بنایی** به نحوی است که **در سه لبه خود تکیه گاه دارد** و **لبه فوقانی آن آزاد** است. در لبه فوقانی اگرچه **کلاف افقی** وجود دارد، اما **مقطع کلاف افقی کوچک** و **طول آن** نسبتاً **زیاد** است. بنابراین فرض می‌شود که کلاف افقی **نقش تکیه گاهی برای دیوار** ایفا نمی‌کند. پس لازم است در **محاسبه ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی**، لبه فوقانی آن آزاد فرض شود. همچنین در جهت اطمینان فرض می‌شود که سه لبه دیگر دارای **تکیه گاه مفصلی** هستند. شکل (۲-۲) **الگوی ترک های پانل بنایی در آستانه فروریزش** را نشان می‌دهد. برای **تقویت ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی**، می‌توان از روش های مختلف برای تسلیح آن استفاده نمود. بر اساس این دستورالعمل، **تسلیح پانل بنایی** را می‌توان با استفاده از **میلگرد بستر** یا با استفاده از **کامپوزیت شبکه الیاف** انجام داد. بدیهی است **نحوه چیدمان تسلیحات دیوار** باید به نحوی باشد که **تسلیحات از ترک های ایجاد شده در دیوار عبور** کنند. در خصوص پانل های بنایی دیوار محوطه، هم **تسلیحات به صورت افقی** و هم **تسلیحات به صورت قائم**، این معیار را برآورده می‌کنند. به طور کلی دو **روش تسلیح داخلی و تسلیح خارجی** برای پانل بنایی قابل تعریف است. در تسلیح داخلی، **تسلیحات در داخل ضخامت دیوار** قرار داده می‌شوند. مطابق شکل (۲-۳) تسلیح دیوار با استفاده از میلگرد بستر و تسلیح دیوار با استفاده از کامپوزیت شبکه الیاف در **داخل بند بستر** از جمله روش های تسلیح داخلی پانل بنایی است. در تسلیح خارجی، **تسلیحات در خارج از ضخامت پانل بنایی** و بر روی **وجوه بیرونی** آن قرار می‌گیرند. مطابق شکل (۲-۳) تسلیح دیوار با استفاده از کامپوزیت شبکه الیاف به صورت **نوارهای افقی، نوارهای قائم** و **سرتاسری** از جمله روش های تسلیح خارجی پانل بنایی محسوب می‌شوند.

۷

کلاف قائم دیوار بنایی محوطه ص۷

کلاف قائم: کلاف های قائم برای **کاهش طول آزاد قسمت بنایی دیوار** استفاده می‌شوند. به عبارت دیگر، کلاف های قائم **نقش تکیه گاه برای قسمت بنایی**

دیوار را دارند. بنابراین کلاف های قائم نه تنها باید از **مقاومت کافی**، بلکه لازم است از **صلبیت کافی** نیز برخوردار باشند. در این دستورالعمل تاکید بر روی **کلاف های قائم بتن مسلح** است، اما استفاده از **کلاف های فولادی** یا **کلاف های بنایی مسلح** نیز در صورتی که دارای **مقاومت و صلبیت کافی** باشند بلامانع است.

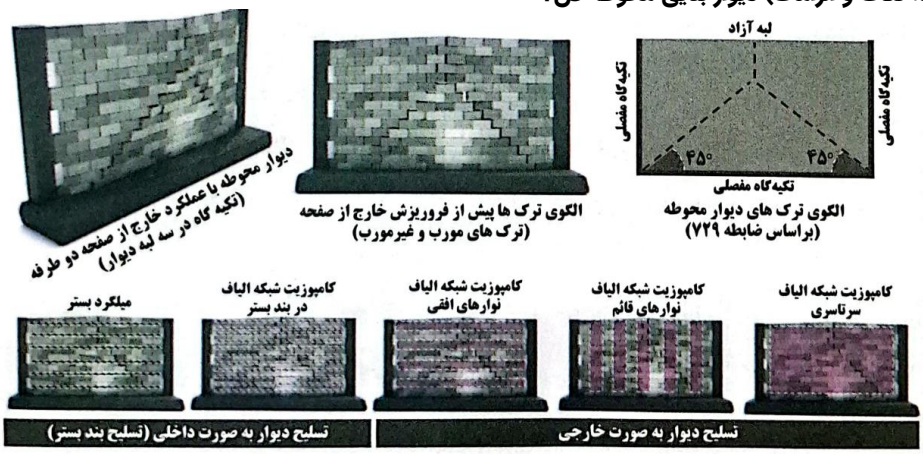
کلاف افقی دیوار بنایی محوطه ص۷

کلاف افقی: کلاف افقی صرفاً برای **بهبود انسجام و یکپارچگی بلوک های رج فوقانی دیوار** استفاده می‌شود و **نقش تکیه گاهی برای لبه فوقانی دیوار** ندارد.

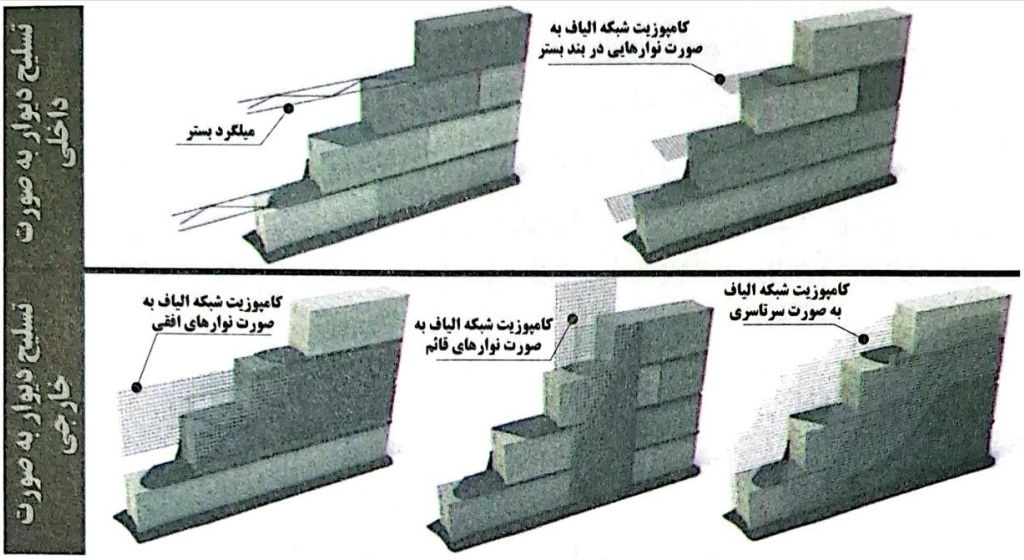
شالوده دیوار بنایی محوطه ص۷

شالوده: شالوده برای **توزیع یکنواخت نیروها بر خاک** و نیز **فراهم نمودن پاشنه کافی** برای **افزایش پایداری در برابر واژگونی دیوار** استفاده می‌شود.

تسلیح پانل بنایی (روش ها، نکات و الزامات) دیوار بنایی محوطه ص۷



شکل ۲-۲ **عملکرد دو طرفه پانل بنایی** و **روش های تسلیح** آن



شکل ۲-۳ **روش های تسلیح پانل بنایی به صورت داخلی و خارجی**

تذکر ۱: در روش تسلیح پانل بنایی به صورت خارجی، لازم است در **هر دو وجه دیوار کامپوزیت شبکه الیاف** اجرا شود. علت این امر **ماهیت رفت و برگشتی فشار خارج از صفحه ناشی از زلزله و باد** می‌باشد.

تذکر ۲: در مواردی که **امکان دسترسی به یکی از دو وجه خارجی دیوار** نباشد، می‌توان از **تسلیح داخلی (استفاده از میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر)** برای **مسلح نمودن دیوار** استفاده نمود.

تذکر ۳: در **روش تسلیح داخلی، تسلیحات هم زمان با ساخت پانل بنایی** اجرا می‌شوند، اما در **روش تسلیح خارجی، تسلیحات پس از اتمام ساخت پانل بنایی** اجرا می‌شوند.

تذکر ۴: در **روش تسلیح پانل بنایی** با استفاده از کامپوزیت شبکه الیاف چه به صورت داخلی و چه به صورت خارجی، لازم است از **ملات مختص کامپوزیت شبکه الیاف** استفاده شود و نباید از **ملات معمولی** استفاده نمود. ملات مختص کامپوزیت شبکه الیاف همان ملاتی است که در **آزمایش های کششی کامپوزیت شبکه الیاف،**

استفاده می‌شود. جزئیات بیشتر در خصوص آزمایش های مربوط به کامپوزیت شبکه الیاف در بند ۵-۹ از فصل ۵ ارائه شده است.

تذکر ۵: **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف** و نیز **تنش تسلیم میلگرد بستر** باید توسط **تولید کنندگان این تسلیحات** و بر اساس آزمایش های تعیین شده در فصل ۵ ارائه شود. در **تسلیح دیوارهای بنایی محوطه**، تنها استفاده از **محصولاتی مجاز** است که بر روی نمونه های مشابه آن ها، **آزمایش های کششی و دوام** مطابق با الزامات ارائه شده در بند ۵-۹ از فصل ۵ انجام شده باشد. **تولیدکنندگان تسلیحات** موظف به انجام آزمایش های ارائه شده در بند ۵-۹ برای محصولات خود هستند.

تذکر ۶: **استفاده از میلگرد ساده یا آجدار در بندهای بستر دیوار** منجر به **مسلح شدن دیوار** نمی‌شود، چون **پیوستگی کامل مابین میلگردهای مستقیم (غیر شبکه ای) با ملات بند بستر** ایجاد نخواهد شد. در صورت استفاده از **میلگرد مستقیم**، لازم است **واحدهای بنایی دارای حفره های ممتد افقی یا قائم** در **طول یا ارتفاع دیوار** بوده و **حفره ای که میلگرد مستقیم** در آن قرار میگیرد با **دوغاب** پر شود.

آستانه فروریزش خارج از صفحه دیوار بنایی محوطه ص۹

سه مد شکست اصلی دیوارهای بنایی محوطه، در شکل (۲-۴) نشان داده شده است. این **مدهای شکست** عبارتند از:

آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی: در این مد شکست، **نیروی خارج از صفحه وارد بر دیوار** فراتر از **ظرفیت خارج از صفحه دیوار** است و **منجر به بروز ناپایداری** در **قسمت بنایی دیوار** می‌شود. از جمله عواملی که ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی دیوار را ارتقا می دهند، عبارتند از: **تسلیح دیوار با استفاده از میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف، استفاده از ملات با چسبندگی زیاد، افزایش ضخامت دیوار** و **کاهش فواصل کلاف های قائم (کاهش طول آزاد پانل بنایی)**. علاوه بر موارد فوق، در صورتی که از **بلوک های ته خالی** در ساخت دیوار استفاده شده باشد، **تزریق دوغاب داخل حفره های ممتد** نیز به نحو مناسبی منجر به **ارتقای ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** میگردد. با توجه به اینکه پانل بنایی دیوار محوطه **دارای رفتاری دو طرفه در امتداد خارج از صفحه** است، **رفتار خارج از صفحه پانل بنایی** از درجه نامعینی و **قابلیت اطمینان**

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

۱۰

مناسبی برخوردار می‌باشد. به عبارت دیگر، پانل بنایی قادر است از چندین مسیر **نیروی خارج از صفحه وارده بر خود را به کلاف های قائم و شالوده** منتقل کند. بر این اساس، در این دستورالعمل **روند طراحی دیوار محوطه** به نحوی تنظیم شده است که **آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی** به عنوان **مد گسیختگی قالب** بوده و تا حد امکان از **وقوع سایر مدهای گسیختگی جلوگیری** شود.

شکل ۲-۴ مدهای شکست دیوارهای محوطه

ناپایداری واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۱۰

ناپایداری واژگونی: در این **مد شکست، دیوار محوطه** همانند یک **جسم صلب حول پاشنه خود دوران** کرده، **واژگون** می‌شود. **عامل مقاوم موثر در برابر این مد شکست لنگر**

۱۱

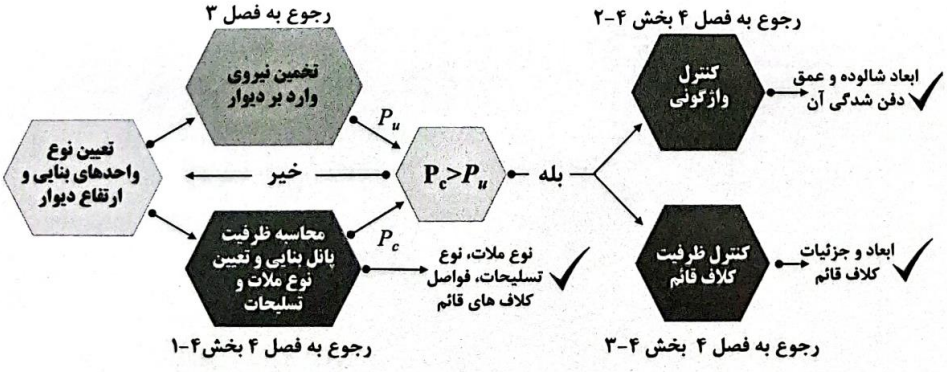
مقاوم ناشی از نیروی ثقلی و **فشار غیر فعال خاک** است. از این رو با **افزایش وزن دیوار (فقط در برابر باد)، افزایش عمق شالوده** و **افزایش پهنای شالوده، ظرفیت دیوار در برابر این مد شکست** افزایش می‌یابد. **دیوار محوطه فاقد مسیرهای متعدد برای انتقال لنگر واژگونی** است و این مد شکست از **درجه نامعینی** و **قابلیت اطمینان کافی** برخوردار نمی‌باشد. بر این اساس، **نحوه تنظیم الزامات** در این دستورالعمل به نحوی است که تا حد امکان این **مد شکست** رخ ندهد.

ناپایداری کلاف قائم دیوار بنایی محوطه ص۱۱

ناپایداری کلاف قائم: در این **مد شکست**، کلاف قائم **دارای ظرفیت خمشی کافی** نیست و در **پای دیوار مفصل پلاستیک با دوران بیش از حد** ایجاد می‌شود. برای **افزایش ظرفیت دیوار در برابر این مد شکست** لازم است **ظرفیت خمشی مقطع کلاف قائم** افزایش یابد. **کلاف قائم دیوار محوطه فاقد مسیرهای متعدد برای انتقال لنگر خمشی** است و این مد شکست از **درجه نامعینی** و **قابلیت اطمینان کافی** برخوردار نمی‌باشد. بر این اساس، نحوه تنظیم الزامات در این دستورالعمل به نحوی است که تا حد امکان این مد شکست رخ ندهد.

روند طراحی گام به گام دیوار بنایی محوطه ص۱۱

روند طراحی گام به گام دیوارهای محوطه مطابق این دستورالعمل در شکل (۲-۵) نشان داده شده است.



شکل ۲-۵ روند طراحی دیوارهای بنایی محوطه

۱۳

محاسبه نیروی وارده دیوار بنایی محوطه ص۱۳

فصل ۳:محاسبه نیروی وارد بر دیوار محوطه

در این دستورالعمل **نیروهای وارد بر دیوارهای محوطه** به سه دسته **نیروهای ناشی از زلزله، نیروهای ناشی از باد** و **نیروهای تصادفی** تقسیم شده است. حداکثر **نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار** که از سه عامل فوق بدست می‌آید تحت عنوان **نیروی طراحی در واحد سطح دیوار (P_u)** در نظر گرفته می‌شود و **ملاک طراحی دیوار** خواهد بود.

تذکر: تحت هیچ شرایطی **نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار محوطه** نباید کمتر از ۱ کیلوپاسکال در نظر گرفته شود.

نیروی زلزله دیوار بنایی محوطه ص۱۳

۳-۱ نیروی ناشی از زلزله

در صورتی که **ارتعاش دیوار محوطه** در جهت خارج از صفحه، مشابه **یک سیستم یک درجه آزادی** در نظر گرفته شده و در جهت اطمینان **تمام جرم دیوار** برابر با **جرم موثر مد اصلی ارتعاش** در نظر گرفته شود، **نیروی لرزه ای خارج از صفحه وارده بر واحد سطح دیوار** مطابق رابطه (۳-۱) قابل **تخمین** است.

$$P_{eq} = \frac{W_w S_a I_e}{R} \qquad (۳-۱)$$

که در آن **W_w وزن واحد یک متر مربع از سطح دیوار**، **S_a مقدار شتاب طیفی در مد ارتعاش خارج از صفحه دیوار**، **I_e ضریب اهمیت لرزه ای دیوار** و **R ضریب رفتار دیوار** می‌باشد که در برگیرنده **اضافه مقاومت** و **شکل پذیری خارج از صفحه دیوار** است.

۱۴

در اغلب دیوارهای محوطه مدنظر این دستورالعمل، **زمان تناوب ارتعاش خارج از صفحه دیوار** در **محدوده شتاب ثابت طیف طرح** قرار دارد از این رو مقدار **شتاب طیفی** را می‌توان برابر با $A(1 + S)$ در نظر گرفت. همچنین **ضریب رفتار خارج از صفحه دیوارهای بنایی محوطه** را می‌توان مشابه **دیوارهای پیرامونی ساختمان** برابر ۲/۵ در نظر گرفت. این عدد با **نتایج آزمایش** ها و **شبیه سازی** های انجام شده نیز انطباق مناسبی دارد. بنابراین **نیروی لرزه ای وارد بر واحد سطح دیوار** را می‌توان **معادل فشاری با توزیع یکنواخت در امتداد خارج از صفحه دیوار** مطابق رابطه (۳-۲) در نظر گرفت.

$$P_{eq} = ۰/۴A(1 + S)I_eW_w \qquad (۳-۲)$$

در رابطه فوق A **نسبت شتاب مبنای زلزله طرح**، پارامتر S مربوط به **نوع خاک** و **خطرپذیری لرزه ای** منطقه مطابق **استاندارد ۲۸۰۰ ایران** می‌باشد.

تذکر ۱: لازم است **ضریب اهمیت لرزه ای دیوار محوطه معادل ضریب اهمیت لرزه ای مهمترین ساختمان مجاور دیوار محوطه** در نظر گرفته شود. ضروری است در **تعیین ضریب اهمیت، میزان اهمیت راه های دسترسی در اطراف دیوار محوطه** نیز مدنظر قرار گیرد. برای **دیوارهای محوطه در مجاورت بزرگراه ها و خیابان های اصلی پر تردد**، ضریب اهمیت لرزه ای دیوار نباید کمتر از ۱/۴ در نظر گرفته شود. در صورتی که **محوطه فاقد ساختمان** باشد، می‌توان ضریب اهمیت لرزه ای را برابر ۱ در نظر گرفت.

تذکر ۲: در **محاسبه وزن واحد سطح دیوار** (W_w) لازم است **وزن ناشی از نما، سیمانکاری، حفاظ، نرده ها و تابلوهای نصب شده بر روی دیوار** لحاظ گردد.

تذکر ۳: در صورتی که برای ساختمان داخل محوطه، **تحلیل خطر ویژه ساختگاه** انجام شده باشد، می‌توان به جای عبارت $A(1 + S)$ در رابطه (۳-۲) از مقدار حداکثر **طیف شتاب طرح ویژه ساختگاه در سطح زمین** استفاده نمود.

۱۵

تذکر ۴: **طراح** می‌تواند به جای رابطه (۳-۲) از روابط دقیق‌تری که در برگیرنده **مشخصات دینامیکی خارج از صفحه دیوار** باشد، استفاده کند. در این صورت **نیروی زلزله نباید کمتر از ۸۰٪ مقدار به دست آمده** از رابطه (۳-۲) در نظر گرفته شود.

تذکر ۵: **وجود تسلیحات در دیوار، منجر به بهبود شکل پذیری خارج از صفحه دیوار** می‌شود. از طرفی **ضریب کاهش مقاومت در دیوارهای غیر مسلح** کمتر از **دیوارهای مسلح** است، بنابراین **دیوارهای غیر مسلح دارای اضافه مقاومت بزرگتری** نسبت به **دیوارهای مسلح** هستند. از آنجا که **ضریب رفتار خارج از**

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

صفحه دیوار (R) تابعی از **شکل پذیری** و **اضافه مقاومت** است، از این رو به منظور **تسهیل در روند طراحی** در این دستورالعمل، **ضریب رفتار برای دیوارهای محوطه مسلح و غیر مسلح یکسان** و برابر با ۲/۵ در نظر گرفته شده است.

نیروی باد دیوار بنایی محوطه ص۱۵

۳-۲ نیروی ناشی از باد

نیروی ناشی از باد وارد بر واحد طول دیوارهای محوطه را می‌توان مطابق **مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان)** ویرایش ۱۳۹۸ از رابطه (۳-۳) به دست آورد.

$$F_n = C_f C_n q C_g C_e H I_w \qquad (۳-۳)$$

در رابطه فوق برای **دیوار روی سطح زمین** و **نسبت طول به ارتفاع بیش از ۱۰**، ضرایب C_f = ۱/۳ و C_n = ۰/۶ است. **فشار مبنای باد q** و برحسب کیلوپاسکال برابر است با ۰/۰۰۰۰۴۷۳۷۲ که در آن V **سرعت مبنای باد** برحسب کیلومتر بر ساعت است. برای دیوارهای محوطه **ضریب اثر تند باد** C_g = ۲ و **ضریب اثر تغییر سرعت برای نواحی باز** C_e = ۰/۹ می‌باشد. **ارتفاع دیوار از سطح زمین** برابر H و I_w **ضریب اهمیت دیوار در برابر بار باد** است. با استفاده از مقادیر فوق و رابطه (۳-۳) و **تبدیل نیرو در واحد طول دیوار به نیرو در واحد سطح** و با اعمال ضریب ۱/۶ به منظور **تبدیل نیروی باد از سطح سرویس به سطح**

۱۶

نهایی، **نیروی سطح نهایی باد** وارد بر یک مترمربع از سطح دیوار را می‌توان بر اساس رابطه (۳-۴) تخمین زد.

$$P_{wind} = \frac{۰/۱۱\, I_w V^۲}{۱۰۰۰} \qquad (۳-۴)$$

رابطه (۳-۴) **مقدار نیروی ناشی از باد** در واحد سطح دیوار را بر حسب کیلوپاسکال (کیلونیوتن بر مترمربع) ارائه می‌کند.

تذکر ۱: در صورتی که **دیوار محوطه در مناطق پرتراکم شهری** باشد، می‌توان نیروی باد به دست آمده از رابطه (۳-۴) را به میزان ۲۰٪ کاهش داد.

تذکر ۲: لازم است **ضریب اهمیت دیوار محوطه در برابر بار باد معادل ضریب اهمیت بار باد** مربوط به **مهمترین ساختمان مجاور دیوار محوطه** در نظر گرفته شود. ضروری است در **تعیین ضریب اهمیت، میزان اهمیت راه های دسترسی در اطراف دیوار محوطه** نیز مدنظر قرار گیرد. برای **دیوارهای محوطه در مجاورت بزرگراه ها و خیابان های اصلی پر تردد**، ضریب اهمیت در برابر بار باد نباید کمتر از ۱/۲ در نظر گرفته شود. در صورتی که **محوطه فاقد ساختمان** باشد، می‌توان ضریب اهمیت دیوار محوطه در برابر بار باد را برابر ۱ در نظر گرفت.

نیروی تصادفی دیوار بنایی محوطه ص۱۶

۳-۳ سایر نیروهای تصادفی

سایر نیروهای تصادفی عبارتند از **نیروی ناشی از ضربه، انفجار، سیل** یا هر نوع **بار تصادفی محتمل** که **در جهت خارج از صفحه** به دیوار وارد می‌شود. در این دستورالعمل لازم است نیروهای تصادفی به صورت **فشار استاتیکی خارج از صفحه** با **توزیع یکنواخت بر روی دیوار معادل سازی** شود. به منظور **محاسبه نیروهای تصادفی**، استفاده از روش های شناخته شده در **آیین نامه** ها و **دستورالعمل های داخلی و بین المللی** بلامانع است.

۱۷

تذکر ۱: نمونه هایی از **روش های محاسبه بار انفجار به صورت دینامیکی و استاتیکی معادل**، در **مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان (پدافند غیرعامل)** ویرایش ۱۳۹۵، ارائه شده است.

تذکر ۲: به جز برای **دیوارهای محوطه مراکز خاص نظامی و امنیتی**، در سایر موارد لزومی به در نظر گرفتن **نیروهای تصادفی (به جز زلزله و باد)** در **طراحی دیوارهای محوطه** نمی‌باشد.

تذکر۳: در صورتی که **دیوار محوطه در یک منطقه سیل خیز** مطابق تعریف **مبحث ششم مقررات ملی ساختمان (بارهای وارد بر ساختمان)** قرار داشته باشد و دیوار محوطه از نوع **دیوار فروریزشی** در نظر گرفته نشود، لازم است در طراحی و ساخت **دیوار محوطه اثر ناشی از سیل** مدنظر قرار گیرد. طراحی این نوع از دیوارهای محوطه خارج از **دامنه کاربرد** این دستورالعمل بوده و در این موارد نه تنها دیوار محوطه، بلکه **شالوده** آن نیز باید برای **بارهای ناشی از سیل** و **اثر آب شستگی** آن کنترل شود.

۱۹

طراحی ظرفیتی دیوار بنایی محوطه ص۱۹

فصل ۴: طراحی ظرفیتی دیوار محوطه

در این دستورالعمل، **ظرفیت دیوار** بر اساس **مقاومت خارج از صفحه پانل های بنایی دیوار** تعیین می‌شود. سایر **اجزای دیوار محوطه** به صورت ظرفیتی طراحی می‌شود. به بیان دیگر ابتدا بر اساس **مشخصات پانل بنایی**، ظرفیت دیوار **محاسبه** می‌شود، سپس **کلاف های قائم و شالوده دیوار** طبق این ظرفیت، **طراحی و کنترل** می‌شود. به این ترتیب، **مد شکست آستانه فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی** که دارای **درجه نامعینی** و **قابلیت اطمینان بیشتر** است، قبل از **مدهای شکست ناپایداری واژگونی** و **ناپایداری کلاف قائم** رخ خواهد داد.

تذکر: دیوار محوطه صرفا تحت **بارهای خارج از صفحه** طراحی شده و در **امتداد داخل** صفحه نیازی به **کنترل محاسباتی** نمی‌باشد و صرفاً کافی است **بین دیوار محوطه و ساختمان مجاور آن درز انقطاعی** مطابق با الزامات بند ۵-۵ در نظر گرفته شود.

پانل بنایی (محاسبه ظرفیت) دیوار محوطه ص۱۹

۴-۱ محاسبه ظرفیت پانل بنایی

پانل بنایی تحت **نیروهای خارج از صفحه** مانند یک **صفحه غیرایزوتروپیک با عملکرد دوطرفه** رفتار می‌کند. منظور از غیرایزوتروپیک بودن رفتار آن است که **مقاومت پانل بنایی تحت خمش افقی** با **مقاومت آن تحت خمش قائم** متفاوت است. بر اساس **نشریه شماره ۷۲۹ سازمان برنامه و بودجه کشور، ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$P_c = \frac{M_{d2}}{\alpha_۲ L^۲} \qquad (۴-۱)$$

۲۰

P_c: **ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** بر حسب پاسکال (N/m۲)

L: **طول آزاد پانل بنایی (فاصله آزاد بین دو کلاف قائم)** بر حسب متر (m)

$M_{d۲}$: **ظرفیت خمش خارج از صفحه افقی** ۱ متر از **ارتفاع پانل بنایی** بر حسب نیوتن - متر بر متر (N.m/m)

$\alpha_۲$: ضریب خمش افقی که به **شرایط مرزی پانل بنایی، نسبت ارتفاع به طول پانل بنایی (H/L)** و **نسبت اورتوگنال (μ) پانل بنایی** بستگی داشته و بر اساس جدول (۴-۱) به دست می‌آید. این **ضریب بدون بعد** است.

جدول (۴-۱) **ضریب خمش افقی (α۲)** برای دیوار محوطه (**شرایط مرزی نوع A** طبق نشریه شماره ۷۲۹)

شرایط مرزی پانل بنایی دیوار محوطه	μ	H/L							
		۰/۳۰	۰/۵۰	۰/۷۵	۱/۰۰	۱/۲۵	۱/۵۰	۱/۷۵	۲/۰۰
A	۳/۰	۰/۰۲۲	۰/۰۳۳	۰/۰۴۶	۰/۰۵۹	۰/۰۶۷	۰/۰۷۵	۰/۰۸۰	۰/۰۸۵
	۲/۵	۰/۰۲۴	۰/۰۳۶	۰/۰۴۹	۰/۰۶۲	۰/۰۷۰	۰/۰۷۸	۰/۰۸۳	۰/۰۸۷
	۲/۰	۰/۰۲۷	۰/۰۳۹	۰/۰۵۲	۰/۰۶۵	۰/۰۷۳	۰/۰۸۰	۰/۰۸۵	۰/۰۹
	۱/۵	۰/۰۲۹	۰/۰۴۲	۰/۰۵۶	۰/۰۶۸	۰/۰۷۶	۰/۰۸۳	۰/۰۸۸	۰/۰۹۲
	۱/۰	۰/۰۳۱	۰/۰۴۵	۰/۰۵۹	۰/۰۷۱	۰/۰۷۹	۰/۰۸۵	۰/۰۹۰	۰/۰۹۴
	۰/۸	۰/۰۳۴	۰/۰۴۹	۰/۰۶۴	۰/۰۷۵	۰/۰۸۳	۰/۰۸۹	۰/۰۹۳	۰/۰۹۷
	۰/۶	۰/۰۳۸	۰/۰۵۳	۰/۰۶۹	۰/۰۸۰	۰/۰۸۸	۰/۰۹۳	۰/۰۹۷	۰/۱۰۰
	۰/۵	۰/۰۴۰	۰/۰۵۶	۰/۰۷۳	۰/۰۸۳	۰/۰۹۰	۰/۰۹۵	۰/۰۹۹	۰/۱۰۲
	۰/۴	۰/۰۴۳	۰/۰۶۱	۰/۰۷۷	۰/۰۸۷	۰/۰۹۳	۰/۰۹۸	۰/۱۰۱	۰/۱۰۴
	۰/۳	۰/۰۴۸	۰/۰۶۷	۰/۰۸۲	۰/۰۹۱	۰/۰۹۷	۰/۱۰۱	۰/۱۰۴	۰/۱۰۷
	۰/۲	۰/۰۵۴	۰/۰۷۵	۰/۰۸۹	۰/۰۹۷	۰/۱۰۲	۰/۱۰۵	۰/۱۰۸	۰/۱۱۱
	۰/۱	۰/۰۶۹	۰/۰۸۷	۰/۰۹۸	۰/۱۰۴	۰/۱۰۸	۰/۱۱۱	۰/۱۱۳	۰/۱۱۵

نسبت اورتوگنال پانل بنایی (μ) ضریبی بدون بعد و برابر با **نسبت ظرفیت خمش قائم** در ۱ متر از **طول پانل بنایی** به **خمش افقی** در ۱ متر از ارتفاع پانل بنایی می‌باشد. بنابراین:

$$\mu = \frac{M_{d1}}{M_{d2}} \qquad (۴-۲)$$

M_{d1}: **ظرفیت خمش خارج از صفحه قائم** ۱ متر از طول پانل بنایی بر حسب نیوتن - متر بر متر (N.m/m)

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

۲۱

تذکر ۱: منظور از **خمش خارج از صفحه قائم**، خمشی است که منجر به **ایجاد تنش کششی عمود بر بند بستر پانل بنایی** می‌شود. این خمش **ترک هایی عمدتاً افقی در پانل بنایی** ایجاد می‌کند. منظور از **خمش خارج از صفحه افقی**، خمشی است که منجر به **ایجاد تنش کششی موازی با بند بستر پانل بنایی** می‌شود. این خمش **ترک هایی عمدتاً عمودی در پانل بنایی** ایجاد می‌کند. در **پانل بنایی با رفتار خارج از صفحه دو طرفه، خمش های قائم و افقی به طور هم زمان** وجود خواهند داشت.

تذکر ۲: **افزایش ظرفیت خمش قائم یا افقی** پانل بنایی به صورت **مجزا** یا به صورت هم زمان، منجر به **افزایش ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی (P_e)** می‌شود. **استفاده از میلگرد بستر، کامپوزیت شبکه الیاف** به صورت **نوارهای افقی** و **کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر** (در صورتی که تنها در **برخی از رج های دیوار** باشد) سبب **افزایش ظرفیت خمش افقی پانل بنایی** می‌شود. استفاده از **کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم** سبب **افزایش ظرفیت خمش قائم پانل بنایی** می‌شود. استفاده از **کامپوزیت شبکه الیاف سرتاسری** و استفاده از **کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر** (در صورتی که **در تمام رج های دیوار** باشد) سبب **افزایش هم زمان ظرفیت خمش قائم و خمش افقی** می‌شود.

تذکر ۳: لازم به ذکر است روابط مربوط به **پانل بنایی غیر مسلح** که در روابط (۴-۳) تا (۴-۶) ارائه شده است بر اساس نشریه شماره ۷۲۹ سازمان برنامه و بودجه کشور است. همچنین رابطه (۴-۷) مربوط به **پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر** نسخه ساده شده از رابطه موجود در نشریه شماره ۷۲۹ می‌باشد. به علاوه روابط ارائه شده برای **پانل های بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف** که در روابط (۴-۸) تا (۴-۱۲) ارائه شده، نسخه های ساده شده و بهبود یافته از روابط موجود در ACI ۵۴۹/۶R است. بر اساس مقایسه های انجام شده با **نتایج آزمایشگاهی متعدد** (بیش از ۵۰ آزمایش مختلف) و نیز **نتایج حاصل از شبیه سازی های عددی**، روابط ارائه شده در این دستورالعمل در مقایسه با روابط موجود در ACI ۵۴۹/۶R تخمین دقیق‌تری از ظرفیت خارج از صفحه دیوار را ارائه می‌دهند. در تمام موارد فرض

۲۲

شده است **تغییرات کرنش در مقطع دیوار خطی** بوده و هیچ **سرخوردگی یا لغزشی بین مصالح بنایی و تسلیحات دیوار** رخ نمی‌دهد.

تذکر ۴: به منظور **دستیابی به عملکرد خارج از صفحه دو طرفه، بهبود قابلیت اطمینان** و **افزایش درجه نامعینی پانل بنایی**، لازم است، مطابق جدول (۴-۱)، **نسبت ارتفاع به طول پانل بنایی** بین ۰/۳ تا ۲ باشد. بنابراین لازم است **طول آزاد پانل بنایی L (فاصله مابین کلاف های قائم)** تحت هیچ شرایطی از ۳/۳ برابر **ارتفاع پانل بنایی H (فاصله روی خاک تا بالای پانل بنایی)** فراتر نرود.

با توجه به روابط (۴-۱) و (۴-۲) و جدول (۴-۱)، می‌توان با داشتن طول و ارتفاع پانل بنایی و **ظرفیت خمش قائم و افقی پانل بنایی**، ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی را محاسبه نمود. برای **روش های مختلف تسلیح، ظرفیت خمش قائم** در ۱ متر از **طول پانل بنایی** (M_{d1}) و **ظرفیت خمش افقی** در ۱ متر از ارتفاع پانل بنایی (M_{d2}) به صورت زیر محاسبه می‌شود.

پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۲

- **پانل بنایی غیر مسلح** ساخته شده از **آجر توپر یا سوراخ دار**

$$M_{d1}=\emptyset_1 \frac{f_{r1}t^2}{6}\left(N.\frac{m}{m}\right),\ \emptyset_1=0/6 \qquad (۴-۳)$$

$$M_{d2}=\emptyset_2 \lambda \frac{f_{r2}t^2}{6}\left(N.\frac{m}{m}\right),\ \emptyset_2=0/6 \qquad (۴-۴)$$

در روابط فوق t **ضخامت دیوار** بر حسب میلیمتر (mm) و **ضرایب کاهش مقاومت در هر دو امتداد** برابر ۰/۶ می‌باشد. **مدول گسیختگی پانل بنایی در امتداد عمود بر بند بستر** (f_{r1}) و **در امتداد موازی با بند بستر** (f_{r2})در جدول (۴-۲) ارائه شده است که لازم است برحسب مگاپاسکال (MPa) در روابط قرار داده شوند. در صورتی که **بندهای قائم به طور کامل دارای ملات** باشند، **ضریب λ** برابر با ۱ و در غیر این صورت این ضریب برابر با ۰/۷ می‌باشد. روابط (۴-۳) و (۴-۴) منطبق بر روابط موجود در **نشریه شماره ۷۲۹** است.

۲۳

جدول ۴-۲ مدول گسیختگی پانل بنایی در دو امتداد عمود و موازی بند بستر بر حسب مگاپاسکال (براساس نشریه شماره ۷۲۹)

امتداد مدول گسیختگی	نوع واحد بنایی	طرح اختلاط ملات**	
		۱ حجم سیمان پرتلند ۱ حجم آهک ۶ حجم ماسه ریزدانه***	۱ حجم سیمان بنایی یا پرتلند ۳ حجم ماسه ریزدانه***
عمود بر بند بستر (fr_1)	آجر توپر یا سوراخ دار	۰/۶۹	۰/۳۵
	بلوک سیمانی توخالی	۰/۴۴	۰/۲۱
موازی بند بستر (fr_2)*	آجر توپر یا سوراخ دار	۱/۳۸	۰/۶۹
	بلوک سیمانی توخالی	۰/۸۷	۰/۴۴

* لازم است **چیدمان واحدهای بنایی دارای پیوند ممتد** بوده و **فاصله افقی بندهای قائم** در **ردیف های متوالی** حداقل **یک چهارم طول واحد بنایی** باشد.

** **مقدار دقیق آب** بسته به **میزان کارآیی لازم** و **شرایط محیطی** تعیین می‌شود.

*** حداکثر **اندازه دانه ای ماسه ریزدانه** حدود ۲ میلیمتر است به طوری که حداقل ۹۵% **دانه های ماسه** از **الک نمره ۸** عبور کند.

تذکر ۵: **حفظ رطوبت ملات های سیمانی** در پانل بنایی حداقل در **سه روز اول پس از ساخت پانل بنایی** الزامی است. به منظور **حفظ رطوبت ملات در پانل بنایی** می‌توان از **روش** هایی از جمله **زنجاب نمودن واحدهای بنایی (بلافاصله قبل از ساخت دیوار)**، **مرطوب نمودن دیوار (پس از ساخت دیوار و گیرش اولیه ملات)**، استفاده از **پوشش هایی بر روی دیوار** به منظور **کاهش سرعت تبخیر رطوبت** استفاده نمود. در خصوص **ملات مورد استفاده در کامپوزیت شبکه الیاف**، لازم است **شرایط حفظ رطوبت ملات** مطابق با **دستورالعمل شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف** باشد. به طور کلی **حفظ رطوبت برای کلیه ملات های سیمانی** قابل توصیه است.

پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۳

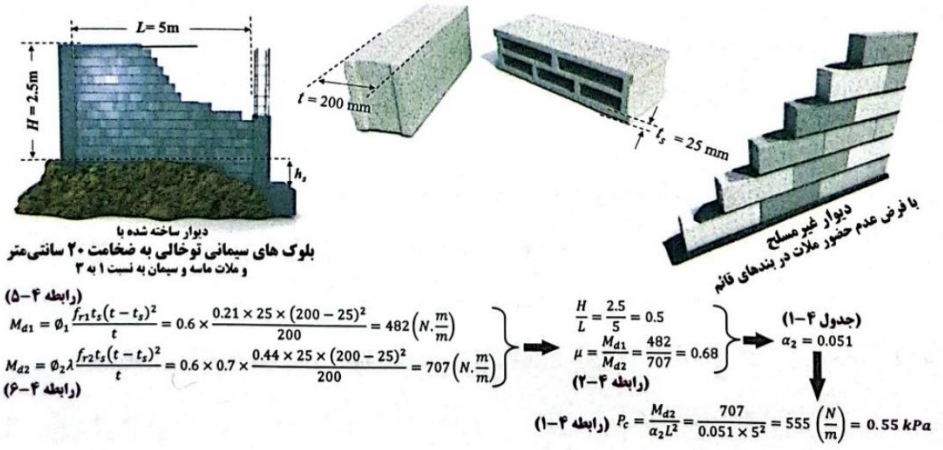
- **پانل بنایی غیر مسلح ساخته شده از بلوک سیمانی توخالی**

$$M_{d1}=\emptyset_1 \frac{f_{r1}t_s(t-t_s)^2}{t}\left(N.\frac{m}{m}\right),\ \emptyset_1=0/6 \qquad (۴-۵)$$

$$M_{d2}=\emptyset_2\ \lambda \frac{f_{r2}t_s(t-t_s)^2}{t}\left(N.\frac{m}{m}\right),\ \emptyset_2=0/6 \qquad (۴-۶)$$

۲۴

در روابط فوق t و ts به ترتیب **ضخامت دیوار** و **ضخامت پوسته بیرونی بلوک** بر حسب میلی متر (mm) است. در غیاب داده های دقیق‌تر، مقدار t_s را می‌توان برابر با ۲۵ میلیمتر در نظر گرفت. **مدول گسیختگی پانل بنایی در امتداد عمود بر بند بستر** (f_{r1}) و در **امتداد موازی با بند بستر** (f_{r2}) در جدول (۴-۲) ارائه شده است که لازم است بر حسب مگاپاسکال (MPa) در روابط قرار داده شود. **ضرایب کاهش مقاومت در هر دو امتداد** برابر ۰/۶ می‌باشد. در صورتی که **بندهای قائم به طور کامل دارای ملات** باشند، **ضریب λ** برابر با ۱ و در غیر این صورت این ضریب برابر با ۰/۷ می‌باشد. روابط (۴-۵) و(۴-۶) منطبق بر روابط موجود در **نشریه شماره ۷۲۹** است. **نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی غیر مسلح** در شکل (۴-۱) ارائه شده است.



شکل ۴-۱ نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای پانل بنایی غیر مسلح

پانل بنایی مسلح با میلگرد بستر (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۴

- پانل بنایی **مسلح** با **میلگرد بستر**

در پانل های بنایی مسلح با میلگرد بستر، **ظرفیت خمش قائم** مشابه **پانل های بنایی غیر مسلح** به دست می‌آید. از این رو بسته به اینکه **بلوک های مصرفی** به صورت **آجر توپر** یا **بلوک توخالی** باشد، برای تعیین M_{d1} از رابطه (۴-۳) یا (۴-۵) استفاده می‌شود. **ظرفیت خمش افقی** در ۱ متر از **ارتفاع دیوار** به صورت زیر محاسبه می‌شود.

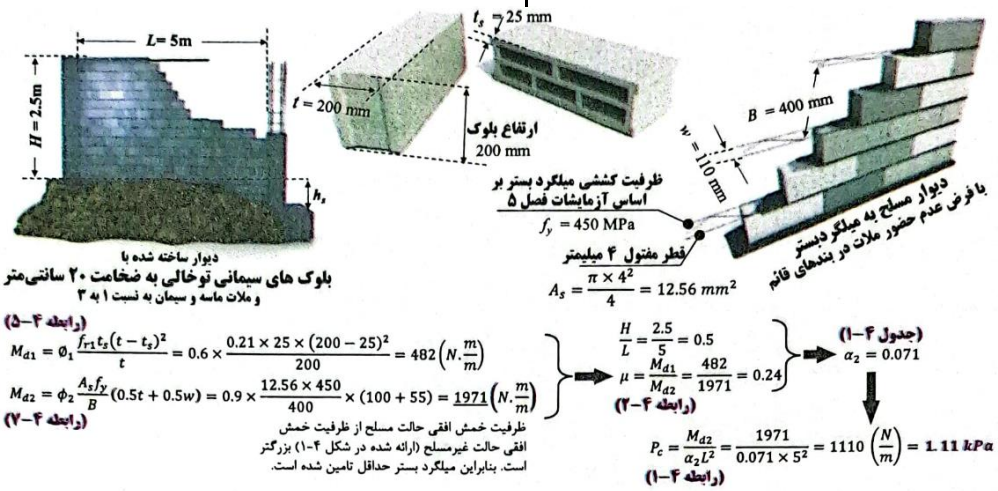
$$M_{d۲}=\varphi_۲ \frac{A_s f_y}{B}(۰/۵t+۰/۵w)\left(N.\frac{m}{m}\right)\ ,\ \varphi_۲=۰/۹ \qquad (۷-۴)$$

۲۵

در رابطه فوق A_s برابر با **سطح مقطع یکی از مفتول های طولی** (نه هر دو مفتول) **میلگرد بستر** بر حسب میلیمتر مربع (mm۲) و w برابر با **پهنای میلگرد بستر** (**فاصله دو مفتول طولی میلگرد بستر**) بر حسب میلیمتر (mm) می‌باشد. **مقاومت تسلیم مفتول میلگرد بستر** بر حسب مگاپاسکال (MPa) با f_y نشان داده شده و B **فواصل میلگردهای بستر** در ارتفاع دیوار است که الزاما باید ضریبی از **ارتفاع واحدهای بنایی** باشد. **ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی** ($\phi_۲$) برای **دیوارهای مسلح به میلگرد بستر** برابر با ۰/۹ است. **نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر** در شکل (۴-۲) ارائه شده است.

تذکر ۶: حداقل مقدار **میلگرد بستر** باید به نحوی باشد که **ظرفیت خمش افقی** حاصل از رابطه (۴-۷) از **ظرفیت خمشی افقی متناظر با پانل غیر مسلح** کمتر نباشد. **ظرفیت خمش افقی پانل غیر مسلح بسته به نوع واحدهای بنایی** با استفاده از روابط (۴-۴) یا (۴-۶) به دست می‌آید. در غیر این صورت استفاده از میلگرد بستر تاثیری در **افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار** نخواهد داشت و لازم است برای **محاسبه ظرفیت خارج از صفحه** از روابط مربوط به پانل بنایی غیر مسلح استفاده شود. در بسیاری از موارد، به منظور **تامین میلگرد بستر** حداقل در **پانل های بنایی ساخته شده از بلوک های توخالی** به ارتفاع ۲۰۰ میلیمتر و **آجر توپر** به ارتفاع ۵۵ میلیمتر، لازم است که **میلگرد بستر به صورت یک رج درمیان** استفاده شود. به این ترتیب برای پانل های ساخته شده از بلوک ها توخالی حداکثر **فواصل میلگرد بستر** حدود ۴۰۰ الی ۴۵۰ میلیمتر و برای **پانل های ساخته شده از آجر توپر یا سوراخ دار** حداکثر فواصل میلگرد بستر حدود ۱۱۰ الی ۱۵۰ میلیمتر می‌باشد. مقادیر فوق تقریبی است و **مقدار دقیق** بر اساس **مقایسه ظرفیت خمشی** حاصل از رابطه (۴-۷) **با ظرفیت خمشی حالت غیر مسلح** حاصل از روابط (۴-۴) یا (۴-۶) به دست می‌آید.

۲۶



شکل ۴-۲ نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای پانل بنایی مسلح به میلگرد بستر

پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۶

- پانل بنایی مسلح با **کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر**

در پانل های بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر، **ظرفیت خمش قائم** مشابه **پانل های بنایی غیر مسلح** به دست می‌آید. بسته به اینکه **بلوک های مصرفی** به صورت **آجر توپر یا بلوک تو خالی** باشد، لازم است برای تعیین M_{d1} از رابطه (۴-۳) یا (۴-۵) استفاده شود. **ظرفیت خمش افقی** در ۱ متر از ارتفاع دیوار به صورت زیر محاسبه می‌شود، با این فرض که **پهنای کامپوزیت شبکه الیاف** قرار گرفته **در بند بستر** برابر با **ضخامت دیوار** باشد.

$$M_{d2}=\phi_۲ \frac{T_{fu} t^۲}{۳B_f}\left(N.\frac{m}{m}\right)\ ,\ \phi_۲=۰/۹ \qquad (۸-۴)$$

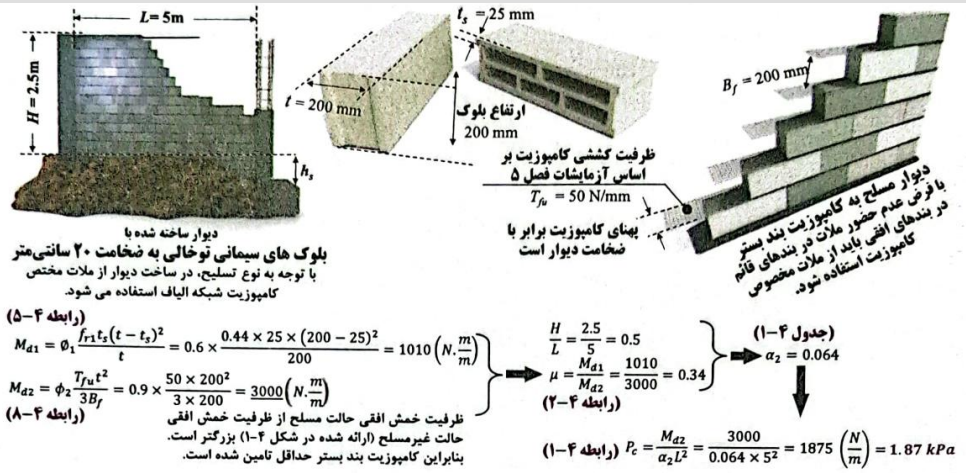
در رابطه فوق T_{fu} برابر با **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف** در واحد عرض بر حسب نیوتن بر میلی متر (N/mm) می‌باشد که لازم است بر اساس **نتایج آزمایش های کششی و دوام** مطابق با الزامات بند ۵-۱۰ به دست آید. **ضخامت دیوار** برابر با t بر حسب میلیمتر (mm) می‌باشد. کمیت B_f **فواصل کامپوزیت های شبکه الیاف بند بستر** در ارتفاع دیوار است که الزاما باید **ضریبی از ارتفاع واحدهای بنایی** باشد. **ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی** ($\phi_۲$) برای **دیوارهای مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر** برابر با ۰/۹ است. **نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف در بند بستر** در شکل (۴-۳) ارائه شده است (در این **روش تسلیح**، معمولا

۲۷

کامپوزیت شبکه الیاف در **تمام رج های دیوار** استفاده شده و در تمام رج ها به جای **ملات معمولی** از **ملات مخصوص کامپوزیت شبکه الیاف** استفاده می‌شود).

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

تذکر ۷: حداقل **مقدار کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر** باید به نحوی باشد که **ظرفیت خمش افقی** حاصل از رابطه ۴-۸ از **ظرفیت خمشی افقی متناظر با پانل غیر مسلح** کمتر نباشد. **ظرفیت خمش افقی پانل غیر مسلح** بسته به **نوع واحدهای بنایی** با استفاده از روابط ۴-۴ یا ۴-۶ به دست می‌آید. در غیر این صورت استفاده از **شبکه الیاف در بند بستر** تاثیری در **افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار** نخواهد داشت و لازم است از روابط مربوط به **پانل بنایی غیر مسلح** برای **محاسبه ظرفیت خارج از صفحه** استفاده شود. در بسیاری از موارد و برای **ظرفیت های کامپوزیت شبکه الیاف** متداول در کشور، به منظور تامین الزام فوق، لازم است **کامپوزیت شبکه الیاف در تمام رج های پانل بنایی** قرار داده شود. در این **روش تسلیح**، **ملات مصرفی** در بندهای بستر دیوار، ملات معمولی نمی‌باشد و باید از ملات مختص کامپوزیت شبکه الیاف در بندهای بستر استفاده شود. به منظور **سادگی در روند اجرا** و **پرهیز از استفاده از ملات های مختلف در رج های مختلف دیوار**، توصیه می‌شود در صورتی که این روش برای تسلیح دیوار انتخاب می‌شود، کامپوزیت های شبکه الیاف در تمام رج های دیوار قرار داده شوند. با توجه به **چسبندگی زیاد ملات مصرفی در کامپوزیت شبکه الیاف** نسبت به **ملات های متداول**، این امر منجر به **بهبود ظرفیت خمش قائم پانل بنایی** نیز خواهد شد. در **غیاب داده های آزمایشگاهی**، می‌توان در **تخمین ظرفیت دیوار** (در صورتی که کامپوزیت شبکه الیاف بند بستر در تمام رج های دیوار اجرا شده باشد)، **مدول گسیختگی ملات دیوار** را **معادل مدول گسیختگی ملات** با **طرح اختلاط ۱ حجم سیمان پرتلند**، **۱ حجم آهک** و **۶ حجم ماسه** در نظر گرفت و **مدول گسیختگی متناظر** را بر اساس جدول (۴-۲) تعیین نمود. همچنین لازم به ذکر است که رابطه (۴-۸) با این فرض است که **کامپوزیت شبکه الیاف در تمام عرض بند بستر** قرار گرفته باشد. به عبارت دیگر، **پهنای کامپوزیت شبکه الیاف قرار گرفته در بند بستر**، برابر با **ضخامت دیوار** است.



شکل ۴-۳ نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف واقع در بند بستر (کامپوزیت بند بستر)

پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۸

- پانل بنایی مسلح به **کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی**

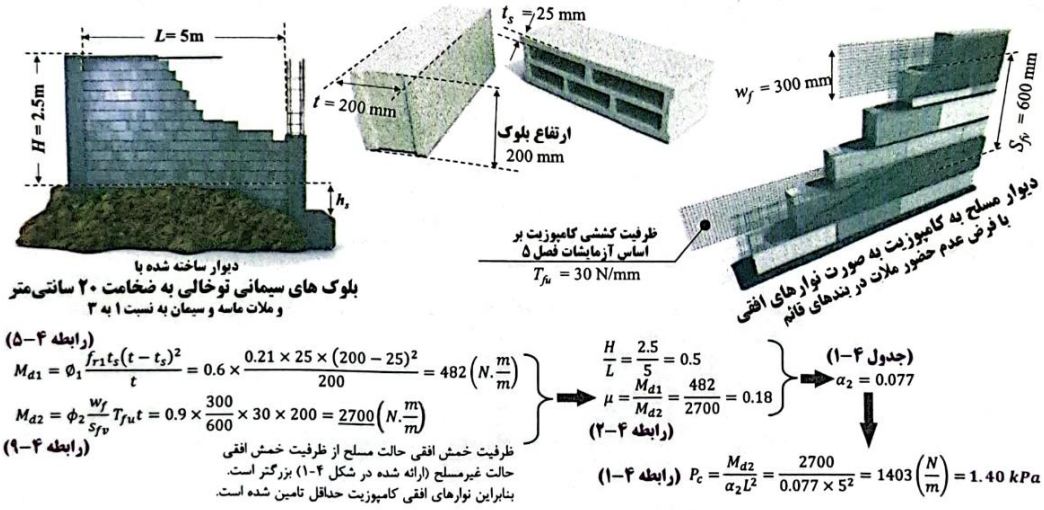
در پانل های بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی، **ظرفیت خمش قائم** مشابه **پانل های بنایی غیر مسلح** به دست می‌آید. بسته به اینکه **بلوک های مصرفی** به صورت **آجر توپر یا بلوک توخالی** باشند، لازم است برای تعیین M_{d1} از رابطه (۴-۳) یا (۴-۵) استفاده شود. **ظرفیت خمش افقی** در ۱ متر از **ارتفاع دیوار** به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$M_{d2}=\phi_۲ \frac{w_f}{s_{fv}} T_{fu} t \left(N.\frac{m}{m}\right) \ , \ \phi_۲= ۰/۹ \qquad (۴-۹)$$

در رابطه فوق T_{fu} برابر با **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف** در واحد عرض بر حسب نیوتن بر میلیمتر (N/mm) می‌باشد که لازم است بر اساس **نتایج آزمایش های کششی و دوام** مطابق با الزامات بند ۵-۱۰ به دست آید. **عرض نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف** و **فواصل مرکز به مرکز نوارها** در **امتداد ارتفاع دیوار** بر حسب میلیمتر (mm) به ترتیب w_f و s_{fv} می‌باشند. کمیت t نیز برابر با **ضخامت دیوار** بر حسب میلیمتر (mm) است. **ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش افقی** ($\phi_۲$) برای **دیوارهای مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی** برابر با ۰/۹ است. **نمونه محاسبه ظرفیت خارج از**

صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف در شکل (۴-۴) ارائه شده است.

تذکر ۸: حداقل **مقدار کامپوزیت شبکه الیاف** به صورت نوارهای افقی باید به نحوی باشد که **ظرفیت خمش افقی** حاصل از رابطه (۴-۹) از ظرفیت خمشی افقی متناظر با پانل غیر مسلح کمتر نباشد. **ظرفیت خمش افقی پانل غیر مسلح** بسته به **نوع واحدهای بنایی** با استفاده از روابط (۴-۴) یا (۴-۶) به دست می‌آید. در غیر این صورت استفاده از **شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی** تاثیری در **افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار** نخواهد داشت و لازم است برای محاسبه ظرفیت خارج از صفحه از روابط مربوط به **پانل بنایی غیر مسلح** استفاده شود.



شکل ۴-۴ نمونه محاسبه ظرفیت خارج از صفحه برای یک پانل بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای افقی

پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم (محاسبه ظرفیت) دیوار بنایی محوطه ص۲۹

- پانل بنایی مسلح با **کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم**

پانل های بنایی مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم، **ظرفیت خمش افقی** مشابه **پانل های بنایی غیر مسلح** به دست می‌آید. بسته به اینکه **بلوک های مصرفی** به صورت **آجر توپر یا بلوک توخالی** باشد، لازم

است برای تعیین $M_{d۲}$ از رابطه (۴-۴) یا (۴-۶) استفاده شود. **ظرفیت خمش قائم** در ۱ متر از طول دیوار به صورت زیر محاسبه می‌شود.

۳۰

$$M_{d1}=\phi_1 \frac{w_f}{s_{fh}} T_{fu} t \left(N.\frac{m}{m}\right) \ , \ \phi_1= ۰/۹ \qquad (۱۰-۴)$$

در رابطه فوق T_{fu} برابر با **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف در واحد عرض** بر حسب نیوتن بر میلیمتر (N/mm) می‌باشد که لازم است بر اساس **نتایج آزمایش های کششی و دوام** مطابق با الزامات بند ۵-۱۰ به دست آید. **عرض نوارهای افقی کامپوزیت شبکه الیاف** و **فواصل مرکز به مرکز نوارها در امتداد طول دیوار** بر حسب میلیمتر (mm) به ترتیب w_f و s_{fh} می‌باشند. کمیت t نیز برابر با **ضخامت دیوار** بر حسب میلیمتر (mm) است. **ضریب کاهش مقاومت در امتداد خمش قائم** (ϕ۱) برای **دیوارهای مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم** برابر با ۰/۹ است.

تذکر ۹: حداقل **مقدار کامپوزیت شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم** باید به نحوی باشد که **ظرفیت خمش قائم** حاصل از رابطه (۴-۱۰) از **ظرفیت خمش قائم** متناظر با **پانل غیر مسلح** کمتر نباشد. **ظرفیت خمش قائم پانل غیرمسلح** بسته به **نوع واحدهای بنایی** با استفاده از روابط (۴-۳) یا (۴-۵) به دست می‌آید. در غیر این صورت استفاده از شبکه الیاف به صورت نوارهای قائم تاثیری در **افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار** نخواهد داشت و لازم است از روابط مربوط به پانل بنایی غیر مسلح برای **محاسبه ظرفیت خارج از صفحه** استفاده شود.

پانل بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری (محاسبه ظرفیت) دیوار محوطه ص۳۰

- پانل بنایی مسلح با **کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری**

در پانل های بنایی مسلح با کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری، **ظرفیت خمش قائم** در ۱ متر از **طول پانل بنایی** و **ظرفیت خمش افقی** در ۱ متر از ارتفاع پانل بنایی به ترتیب از طریق روابط ۱۱-۴و ۱۲-۴ محاسبه می‌شود:

$$M_{d1}=\phi_1 T_{fu1} t \left(N.\frac{m}{m}\right) \ , \ \phi_1= ۰/۹ \qquad (۱۱-۴)$$

$$M_{d2}=\phi_2 T_{fu2} t \left(N.\frac{m}{m}\right) \ , \ \phi_2= ۰/۹ \qquad (۱۲-۴)$$

در رابطه فوق T_{fu1} و $T_{fu۲}$ به ترتیب برابر با **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف در واحد عرض** بر حسب نیوتن بر میلیمتر (N/mm) در **امتداد قائم و افقی** می‌باشد که لازم است

۳۱

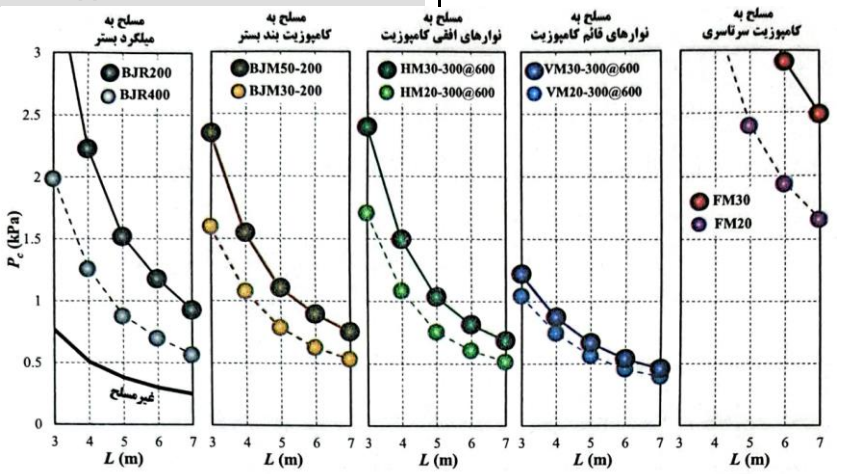
بر اساس **نتایج آزمایش های کششی و دوام** مطابق با الزامات بند ۵-۱۰ به دست آید. کمیت t برابر با **ضخامت دیوار** بر حسب میلیمتر (mm)، **ضریب کاهش مقاومت در هر دو امتداد** برابر با ۰/۹ است. در صورتی که **مشخصات شبکه الیاف در هر دو امتداد عمود بر یکدیگر** یکسان باشد، **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف** نیز در هر دو راستا برابر بوده و دو رابطه (۴-۱۱) و (۴-۱۲) نیز با یکدیگر برابر می‌شوند. به عبارت دیگر در صورتی که **مشخصات شبکه الیاف سرتاسری** در هر دو راستا یکسان باشد، **ظرفیت خمش قائم و خمش افقی دیوار** برابر خواهد بود.

تذکر ۱۰: حداقل **مقدار کامپوزیت شبکه الیاف به صورت سراسری** باید به نحوی باشد که ظرفیت خمش قائم حاصل از رابطه (۴-۱۱) از ظرفیت خمش قائم متناظر با پانل غیر مسلح کمتر نباشد. **ظرفیت خمش قائم پانل غیر مسلح** بسته به نوع واحدهای بنایی با استفاده از روابط (۴-۳) یا (۴-۵) به دست می‌آید. در غیر این صورت استفاده از شبکه الیاف به صورت سراسری تاثیری در **افزایش ظرفیت خارج از صفحه دیوار** نخواهد داشت و لازم است از روابط مربوط به **پانل بنایی غیر مسلح** برای **محاسبه ظرفیت خارج از صفحه** استفاده شود.

ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی (نمودارهای تسهیل طراحی) دیوار بنایی محوطه ص ۳۱

به منظور **تسهیل روند طراحی، ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ و ۲۰** سانتیمتر و **پانل های بنایی ساخته شده با آجر توپر یا سوراخ دار با ضخامت ۲۲ سانتیمتر** در شکل های (۴-۵) الی (۴-۷) در قالب **نمودار**هایی ارائه شده است. نمودارها برای پانل هایی به ارتفاع ۲/۵ متر و با فرض استفاده از **ملات ماسه و سیمان** به **نسبت حجمی ۱ به ۳** است. همچنین فرض شده است **بندهای قائم فاقد ملات** بوده و **رطوبت ملات ماسه و سیمان در سه روز اول** حفظ شده است. فرض **عدم قرارگیری ملات در بندهای قائم پانل بنایی** از منظر محاسباتی در جهت اطمینان بوده، لیکن در اجرا توصیه می‌شود همواره **بندهای قائم با ملات پر** شوند. ظرفیت های خارج از صفحه ارائه شده در نمودارها تنها مربوط به **شرایط هندسی** و **مشخصات تسلیحات** ارائه شده در آن ها بوده و نباید برای سایر حالات تعمیم داده شود. استفاده از **درون یابی بر روی نمودارها** مجاز است.

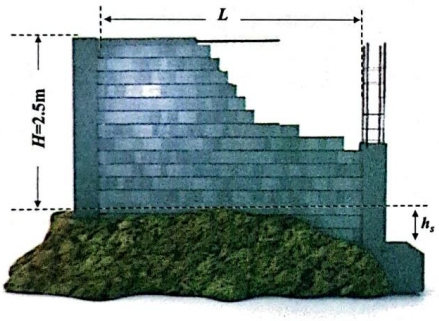
۳۲



BJR400: میلگرد بستر به فواصل ۴۰۰ میلی‌متر

BJR200: میلگرد بستر به فواصل ۲۰۰ میلی‌متر

در هر دو حالت قطر مفتول ۴ میلی‌متر، پهنای میلگرد بستر ۱۱۰ میلی‌متر و مقاومت تسلیم آن ۴۵۰ مگاپاسکال است.



BJM50-200: کامپوزیت بستر با ظرفیت 50 N/mm

BJM30-200: کامپوزیت بستر با ظرفیت 30 N/mm

در هر دو حالت فواصل کامپوزیت های بستر ۲۰۰ میلی‌متر بوده (در تمام رج ها) و عرض کامپوزیت برابر ضخامت دیوار است.
به علاوه، در بند بستر به جای ملات معمولی از ملات مخصوص کامپوزیت شبکه الیاف استفاده می شود.

HM30-300@600: نوارهای کامپوزیت افقی با ظرفیت 30 N/mm

HM20-300@600: نوارهای کامپوزیت افقی با ظرفیت 20 N/mm

VM30-300@600: نوارهای کامپوزیت قائم با ظرفیت 30 N/mm

VM20-300@600: نوارهای کامپوزیت قائم با ظرفیت 20 N/mm

در هر چهار حالت، پهنای نوارهای کامپوزیت ۳۰۰ میلی‌متر و فواصل مرکز به مرکز نوارها از یکدیگر ۶۰۰ میلی‌متر است.

دیوار ساخته شده با
بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتی‌متر
و ملات ماسه و سیمان به نسبت ۱ به ۳

FM30: کامپوزیت سرتاسری با ظرفیت 30 N/mm

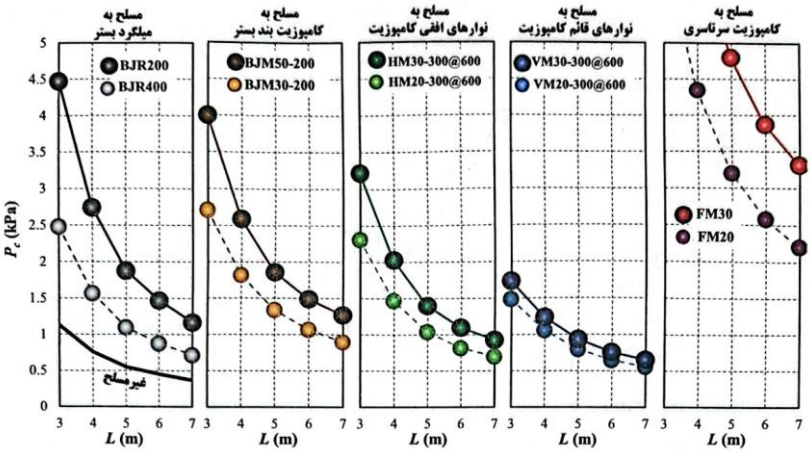
FM20: کامپوزیت سرتاسری با ظرفیت 20 N/mm

در هر دو حالت فوق، مشخصات کامپوزیت در هر دو امتداد عمود بر یکدیگر، یکسان است.

شکل ۴-۵ **ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۱۵ سانتیمتر**

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

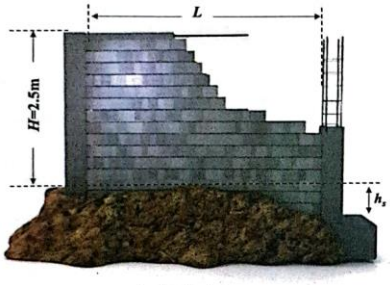
۳۳



BJR400: میلگرد بستر به فواصل ۴۰۰ میلی‌متر

BJR200: میلگرد بستر به فواصل ۲۰۰ میلی‌متر

در هر دو حالت قطر مفتول ۴ میلی‌متر، پهنای میلگرد بستر ۱۱۰ میلی‌متر و مقاومت تسلیم آن ۴۵۰ مگاپاسکال است.



BJM50-200: کامپوزیت بستر با ظرفیت 50 N/mm

BJM30-200: کامپوزیت بستر با ظرفیت 30 N/mm

در هر دو حالت فواصل کامپوزیت های بستر ۲۰۰ میلی‌متر بوده (در تمام رج ها) و عرض کامپوزیت برابر ضخامت دیوار است.
به علاوه، در بند بستر به جای ملات معمولی از ملات مخصوص کامپوزیت شبکه الیاف استفاده می شود.

HM30-300@600: نوارهای کامپوزیت افقی با ظرفیت 30 N/mm

HM20-300@600: نوارهای کامپوزیت افقی با ظرفیت 20 N/mm

VM30-300@600: نوارهای کامپوزیت قائم با ظرفیت 30 N/mm

VM20-300@600: نوارهای کامپوزیت قائم با ظرفیت 20 N/mm

در هر چهار حالت، پهنای نوارهای کامپوزیت ۳۰۰ میلی‌متر و فواصل مرکز به مرکز نوارها از یکدیگر ۶۰۰ میلی‌متر است.

FM30: کامپوزیت سرتاسری با ظرفیت 30 N/mm

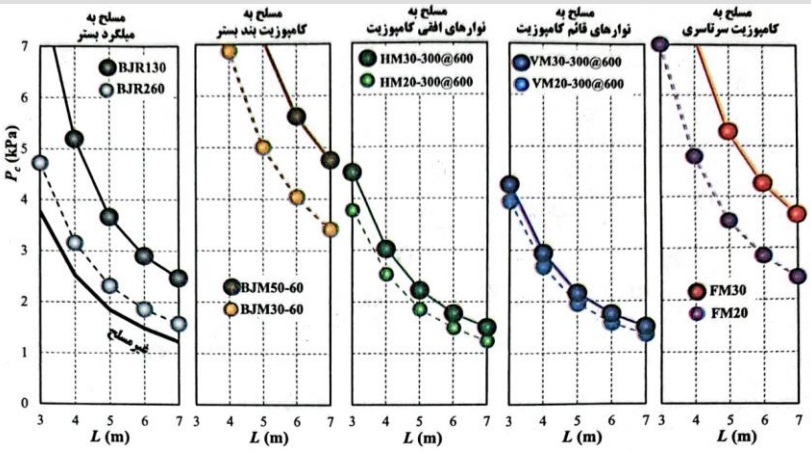
FM20: کامپوزیت سرتاسری با ظرفیت 20 N/mm

در هر دو حالت فوق، مشخصات کامپوزیت در هر دو امتداد عمود بر یکدیگر، یکسان است.

دیوار ساخته شده با
بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتی‌متر
و ملات ماسه و سیمان به نسبت ۱ به ۳

شکل ۴-۶ ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با بلوک های سیمانی توخالی به ضخامت ۲۰ سانتیمتر

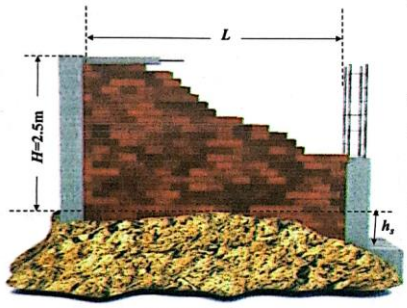
۳۴



BJR260: میلگرد بستر به فواصل ۲۶۰ میلی‌متر

BJR130: میلگرد بستر به فواصل ۱۳۰ میلی‌متر

در هر دو حالت قطر مفتول ۴ میلی‌متر، پهنای میلگرد بستر ۱۱۰ میلی‌متر و مقاومت تسلیم آن ۴۵۰ مگاپاسکال است.



BJM50-60: کامپوزیت بستر با ظرفیت 50 N/mm

BJM30-60: کامپوزیت بستر با ظرفیت 30 N/mm

در هر دو حالت فواصل کامپوزیت های بستر ۶۰ میلی‌متر بوده (در تمام رج ها) و عرض کامپوزیت برابر ضخامت دیوار است.
به علاوه، در بند بستر به جای ملات معمولی از ملات مخصوص کامپوزیت شبکه الیاف استفاده می شود.

HM30-300@600: نوارهای کامپوزیت افقی با ظرفیت 30 N/mm

HM20-300@600: نوارهای کامپوزیت افقی با ظرفیت 20 N/mm

VM30-300@600: نوارهای کامپوزیت قائم با ظرفیت 30 N/mm

VM20-300@600: نوارهای کامپوزیت قائم با ظرفیت 20 N/mm

در هر چهار حالت، پهنای نوارهای کامپوزیت ۳۰۰ میلی‌متر و فواصل مرکز به مرکز نوارها از یکدیگر ۶۰۰ میلی‌متر است.

FM30: کامپوزیت سرتاسری با ظرفیت 30 N/mm

FM20: کامپوزیت سرتاسری با ظرفیت 20 N/mm

در هر دو حالت فوق، مشخصات کامپوزیت در هر دو امتداد عمود بر یکدیگر، یکسان است.

دیوار ساخته شده با
آجرهای توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتی‌متر
و ملات ماسه و سیمان به نسبت ۱ به ۳

شکل ۴-۷ ظرفیت خارج از صفحه پانل های بنایی ساخته شده با آجرهای توپر یا سوراخ دار به ضخامت ۲۲ سانتی متر

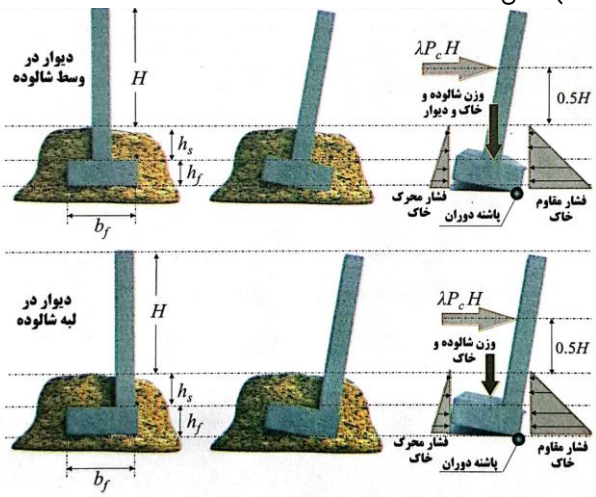
ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

۳۵

کنترل لنگر واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۳۵

۴-۲ کنترل لنگر واژگونی

لنگر مقاوم در برابر واژگونی عمدتاً از طریق **ایجاد فشار غیر فعال در پشت جداره شالوده** و **قسمت مدفون پانل بنایی** و نیز از طریق **وزن دیوار**، **وزن شالوده** و **وزن خاک روی شالوده** ایجاد می‌شود. به منظور **تأمین ظرفیت کافی در برابر لنگر واژگونی**، مطابق شکل (۴-۸)، لازم است **شالوده تا عمق مشخصی (h_s)** در داخل خاک مدفون باشد. این عمق تحت هیچ شرایطی نباید کمتر از ۴۰ سانتیمتر باشد. **نمودار آزاد** یک متر از طول **دیوار تحت لنگر واژگونی** در شکل (۴-۸) نشان داده شده است.



شکل ۴-۸ نمودار آزاد دیوار محوطه تحت لنگر واژگونی

لنگر محرک واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۳۵

لنگر محرک واژگونی: در این دستورالعمل، **محاسبه لنگر محرک واژگونی** که سعی در **واژگون کردن دیوار محوطه** دارد، بر اساس **ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار پانل**

۳۶

بنایی (λP_c) تخمین زده می‌شود، از این رو **مقدار لنگر محرک واژگونی** مورد انتظار (M_{oe}) در واحد **طول دیوار** برابر است با:

$$M_{oe} = \lambda P_c H(0.5H + h_s + h_f) \quad (۴-۱۳)$$

ضریب λ برای تبدیل **ظرفیت خارج از صفحه طراحی** به **ظرفیت مورد انتظار پانل بنایی** است و مقدار آن برای **دیوارهای غیر مسلح** ۱/۷ و برای **دیوارهای مسلح (میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف)** ۱/۳ در نظر گرفته می‌شود. همان گونه که در شکل (۴-۸) نشان داده شده است، در رابطه فوق H **ارتفاع آزاد پانل بنایی**، h_s **عمق دفن شدگی شالوده** و h_f **عمق مقطع شالوده** است. همچنین مقدار P_c برابر **ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** می‌باشد که بر اساس بخش ۴-۱ محاسبه می‌شود.

تذکر ۱: در رابطه (۴-۱۳) لازم نیست **ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار** (λP_c) بیش از ۲ برابر **نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار** ($2P_u$) در نظر گرفته شود.

تذکر ۲: به عنوان روشی جایگزین، می‌توان **مقدار ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** را با فرض **ضریب کاهش مقاومت** برابر با ۱ محاسبه نمود و مقدار حاصل را به عنوان λP_c در نظر گرفت.

لنگر مقاوم واژگونی دیوار بنایی محوطه ص۳۶

لنگر مقاوم واژگونی: **لنگر مقاوم در واحد طول دیوار** در حالتی که **دیوار در وسط شالوده** یا در **لبه شالوده** قرار داشته باشد، به ترتیب براساس روابط (۴-۱۴) و (۴-۱۵) محاسبه می‌شود.

$$M_r = (W_w + W_f + W_s)\frac{B_f}{2} + \frac{1}{6}\gamma(k_p - k_a)(h_s + h_f)^3 \quad (۴-۱۴)$$

$$M_r = (W_f + W_s)\frac{B_f}{2} + \frac{1}{6}\gamma(k_p - k_a)(h_s + h_f)^3 \quad (۴-۱۵)$$

وزن واحد طول دیوار محوطه (شامل نما) برابر W_w بوده و W_s و W_f به ترتیب **وزن خاک روی شالوده** و **وزن شالوده در یک متر از طول دیوار** است. **وزن مخصوص خاک** γ بوده و

۳۷

ضریب فشار مقاوم و محرک خاک به ترتیب با k_p و k_a نشان داده شده است که براساس روابط معتبر **مکانیک خاک** قابل تخمین است. در **غیاب داده های دقیق**، می‌توان از مقادیر محافظه کارانه k_p = ۲/۷۵ و k_a = ۰/۳۵ استفاده نمود.

تذکر ۳: روابط (۴-۱۴) و (۴-۱۵) با این فرض معتبر است که نخست: **عمق دفن شدگی شالوده در هر دو سمت دیوار** یکسان باشد. دوم: **فشار مقاوم خاک** به طور کامل بر **روی شالوده و دیوار** ایجاد شود. برای این منظور لازم است **خاک اطراف کاملاً با شالوده و قسمت دفن شده دیوار در تماس** باشد.

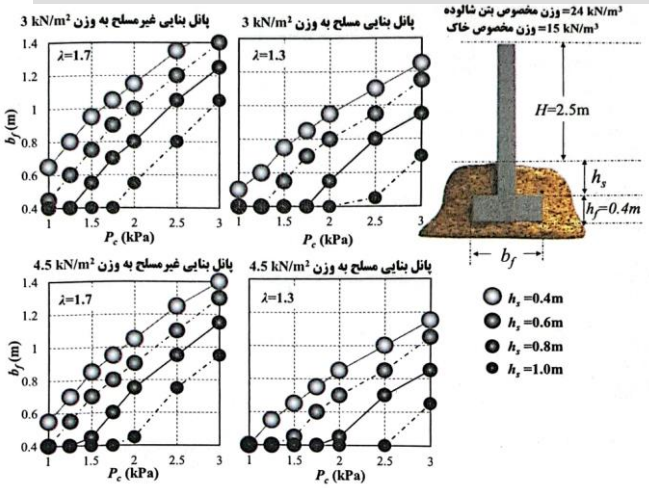
به منظور **حفظ پایداری در برابر واژگونی**، لازم است رابطه ۴-۱۶ برقرار باشد:

$$M_r > M_{oe} \quad (۴-۱۶)$$

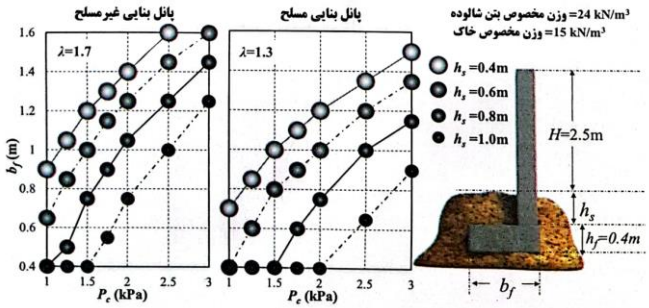
شالوده (حداقل عرض مورد نیاز) دیوار بنایی محوطه ص۳۷

بر اساس روابط (۴-۱۳)تا (۴-۱۶)، حداقل **عرض مورد نیاز شالوده** برای **دیوارهایی که در وسط شالوده و یا در لبه شالوده** قرار دارند، به ترتیب در شکل های (۴-۹) و (۴-۱۰) ارائه شده است. در نمودارهای ارائه شده، **محور افقی، ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** می‌باشد که لازم نیست مقدار آن بیش از $\frac{2P_u}{\lambda}$ در نظر گرفته شود (pu حداکثر **فشار خارج از صفحه وارده بر سطح دیوار ناشی از بار باد، زلزله یا سایر بارهای تصادفی** است). مقادیر ارائه شده در نمودارها تنها با رعایت فرضیات مندرج در آن ها معتبر بوده و در سایر موارد لازم است مستقیماً از روابط استفاده شود. استفاده از **درون یابی بر روی مقادیر نمودارها** مجاز می‌باشد.

۳۸



شکل ۴-۹ **عرض مورد نیاز شالوده در حالتی که دیوار در وسط شالوده** قرار دارد. در تمام موارد **ارتفاع آزاد دیوار** H = ۲/۵m و **عمق مقطع شالوده** h_f = ۰/۴m است.



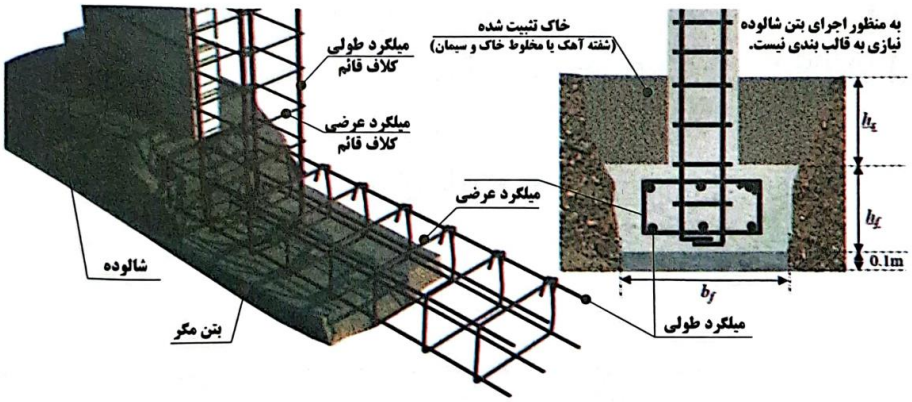
شکل ۴-۱۰ **عرض مورد نیاز شالوده در صورتی که دیوار در لبه شالوده** قرار دارد. در تمام موارد ارتفاع آزاد دیوار H = ۲/۵m و عمق مقطع شالوده = h_f ۰/۴m است.

۳۹

شالوده (میلگردگذاری و سایر الزامات) دیوار بنایی محوطه ص۳۹

پس از **تعیین پهنای شالوده**، لازم است **میلگردگذاری شالوده** مشخص شود. در این خصوص کافی است حداقل میلگرد معادل ۰/۰۰۱۸ **مساحت مقطع شالوده** در نظر گرفته شود. در محدوده دیوارهای محوطه متداول مدنظر این دستورالعمل، **میلگردهای مورد استفاده در شالوده**، **میلگردهای حرارتی و جمع شدگی** است و می‌توان نیمی از حداقل **میلگرد را در بالای مقطع** و نیم دیگر را در **پایین مقطع شالوده** قرار داد. **میلگردهای طولی و عرضی شالوده** را می‌توان مطابق جدول (۴-۳) تعیین نمود که لازم است در **وجوه تحتانی و فوقانی شالوده** مطابق شکل (۴-۱۱) جانمایی شوند.

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳



شکل ۴-۱۱ **جزئیات اجرا و میلگردگذاری شالوده**

جدول ۴-۳ **مقدار میلگردهای حداقل در شالوده**

مقطع شالوده ($b_f \times h_f$)	میلگرد طولی فوقانی	میلگرد طولی تحتانی	**میلگرد عرضی (خاموت)**
۰/۴m × ۰/۴m	۲ϕ۱۰	۲ϕ۱۰	ϕ۱۰@۲۰۰mm
۰/۵m × ۰/۴m	۲ϕ۱۲	۲ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm
۰/۶m × ۰/۴m	۳ϕ۱۰	۳ϕ۱۰	ϕ۱۰@۲۰۰mm
۰/۷m × ۰/۴m	۳ϕ۱۲	۳ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm
۰/۸m × ۰/۴m	۳ϕ۱۲	۳ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm
۰/۹m × ۰/۴m	۳ϕ۱۲	۳ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm
۱/۰m × ۰/۴m	۴ϕ۱۲	۴ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm
۱/۱m × ۰/۴m	۴ϕ۱۲	۴ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm
۱/۲m × ۰/۴m	۴ϕ۱۲	۴ϕ۱۲	ϕ۱۲@۳۰۰mm

۴۰

تذکر ۴: **ضخامت بتن مگر**، حداقل ۱۰۰ میلیمتر است.

تذکر ۵: توصیه می‌شود **ارتفاع مقطع شالوده** حداقل برابر با ۴۰۰ میلیمتر در نظر گرفته شود.

تذکر ۶: **مقاومت فشاری مشخصه بتن شالوده** نباید از ۲۰ مگاپاسکال کمتر باشد.

تذکر ۷: برای اطمینان از **ایجاد فشار خاک مقاوم**، نباید **بین شالوده و خاک اطراف، فضای خالی یا مصالح انعطاف پذیری** از قبیل **فوم یا پلی استایرن** وجود داشته باشد.

تذکر ۸: لازم است بر **روی شالوده و اطراف دیوار** به میزان **عمق دفن شدگی، خاک تثبیت شده** قرار گیرد. برای **تثبیت خاک** می‌توان از **روش** هایی مانند **استفاده از شفته آهک، ترکیب سیمان و خاک، تزریق بتن** یا سایر روش های شناخته شده، استفاده نمود.

تذکر ۹: **ضخامت پوشش بتن میلگردهای شالوده** در هیچ شرایطی نباید کمتر از ۷۵ میلیمتر باشد.

تذکر ۱۰: در **میلگردهای عرضی شالوده**، استفاده از **خم ۹۰ درجه** بلامانع است.

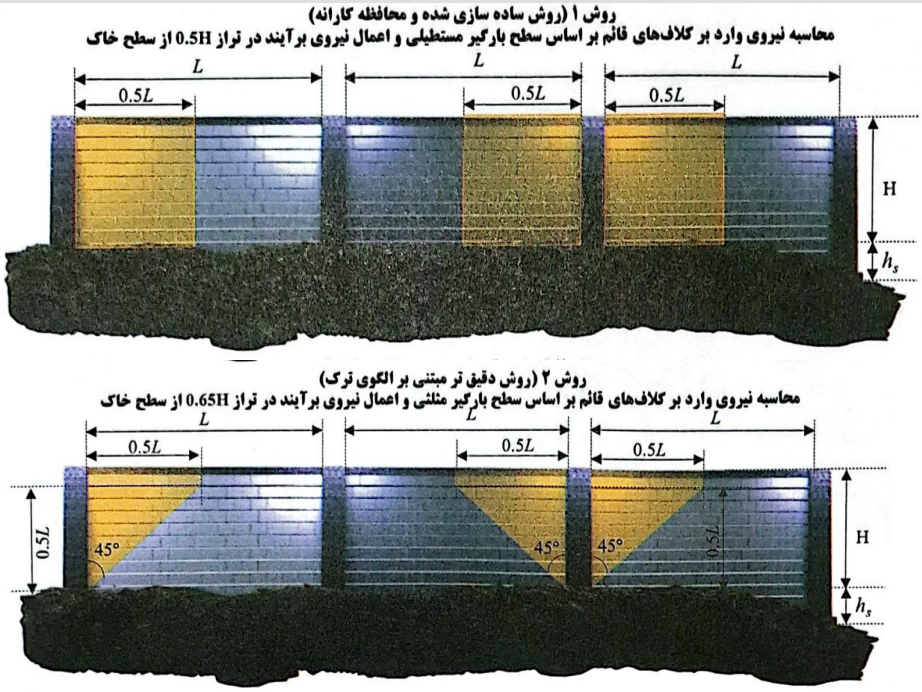
تذکر ۱۱: کلیه **میلگرده**ایی که در شالوده استفاده می‌شوند، باید **آجدار** باشند.

کلاف قائم (کنترل ظرفیت خمشی) دیوار بنایی محوطه ص۴۰

۴-۳ کنترل ظرفیت خمشی کلاف قائم

نیروی وارد بر کلاف های قائم از طریق **محاسبه سطح بارگیر کلاف** مطابق یکی از روش های شکل (۴-۱۲) و **ضرب سطح بارگیر در ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار** (λP_o) محاسبه می‌شود.

۴۱



شکل ۴-۱۲ **محاسبه سطح بارگیر کلاف های قائم**

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

با فرض **طول یکسان برای پانل های بنایی دو طرف کلاف قائم** و استفاده از **سطح بارگیر مستطیلی** (روش ۱ در شکل (۴-۱۲))، **لنگر وارد بر پای کلاف قائم (محل اتصال کلاف قائم با شالوده)** از طریق رابطه (۴-۱۷) قابل تخمین است.

$$M_u = \lambda P_c L(0.5H + h_s) \quad (۴\text{-}۱۷)$$

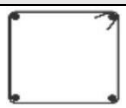
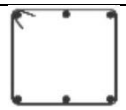
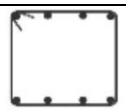
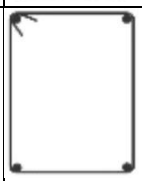
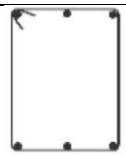
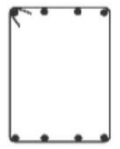
تذکر ۱: در رابطه (۴-۱۷) لازم نیست **ظرفیت خارج از صفحه مورد انتظار دیوار** (λP_c) بیش از ۲ برابر **نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار** ($2P_u$) در نظر گرفته شود.

مقطع کلاف قائم باید به نحوی **طراحی** شود که **ظرفیت خمشی اسمی** آن (بدون در نظر گرفتن **ضریب کاهش مقاومت**) در **امتداد خارج از صفحه دیوار** از **لنگر خمشی وارد بر**

۴۲

کلاف، کمتر نباشد. برای این منظور می‌توان از مقاطع پیشنهادی جدول (۴-۴) استفاده نمود.

جدول ۴-۴ **جزئیات مقاطع پیشنهادی کلاف قائم - میلگردهای طولی** با **مقاومت تسلیم حداقل ۴۰۰ مگاپاسکال**

کلاف قائم		ابعاد کلاف b × h (h بعد کلاف **در امتداد خارج از صفحه دیوار** است)	میلگرد طولی	میلگرد عرضی (خاموت)	ظرفیت خمشی کلاف
تیپ ۱		۳۰۰mm×۳۰۰mm	۴ϕ۱۶	ϕ۸@۱۲۰mm	۴۰ kN.m
تیپ ۲		۳۰۰mm×۳۰۰mm	۶ϕ۱۶	ϕ۸@۱۲۰mm	۵۵ kN.m
تیپ ۳		۳۰۰mm×۳۰۰mm	۸ϕ۱۶	ϕ۸@۱۲۰mm	۷۰ kN.m
تیپ ۴		۳۰۰mm×۴۰۰mm	۴ϕ۱۶	ϕ۸@۱۵۰mm	۶۰ kN.m
تیپ ۵		۳۰۰mm×۴۰۰mm	۶ϕ۱۶	ϕ۸@۱۵۰mm	۸۰ kN.m
تیپ ۶		۳۰۰mm×۴۰۰mm	۸ϕ۱۶	ϕ۸@۱۵۰mm	۱۰۵ kN.m

تذکر ۲: به منظور **صرفه جویی در مصالح**، می‌توان **میزان میلگردهای طولی کلاف قائم** را متناسب با **لنگر خمشی** کاهش داد. برای این منظور در **غیاب محاسبات دقیق**، می‌توان مقدار **میلگردهای طولی** ارائه شده در جدول (۴-۴) را در **نیمه فوقانی از ارتفاع کلاف قائم**، ۵۰٪ کاهش داد. تحت هیچ شرایطی **تعداد میلگردهای طولی موجود در مقطع کلاف قائم** نباید کمتر از ۴ عدد باشد و **نسبت میلگردهای کششی** واقع در هر دو وجه مقطع که **تحت تأثیر خمش خارج از صفحه دیوار** قرار دارد، نباید کمتر از حداقل **میلگرد ارائه شده برای تیرها** مطابق با **مبحث نهم مقررات ملی ساختمان (طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه)**، معادل $1.4/f_y$ (f_y بر حسب مگاپاسکال است)، باشد.

۴۳

تذکر ۳: تحت هیچ شرایطی **نسبت میلگردهای کششی کلاف قائم**، واقع در هر یک از **دو وجه مقطع که تحت تاثیر خمش خارج از صفحه دیوار** است، نباید از ۰/۰۰۳ کمتر باشد.

تذکر ۴: **فواصل خاموت های کلاف قائم (میلگردهای برشی)** نباید از **نصف عمق موثر مقطع کلاف** بیشتر باشد.

تذکر ۵: **بتن مصرفی در کلاف قائم** باید حداقل دارای **مقاومت فشاری مشخصه** ۲۰ مگاپاسکال باشد.

تذکر ۶: لازم است کلیه **میلگردهای مورد استفاده در کلاف های قائم**، به صورت **آج‌دار** بوده و **در داخل شالوده** مطابق شکل (۴-۱۱) **مهار** شوند.

تذکر ۷: استفاده از **کلاف فولادی** به جای **کلاف بتنی** مجاز است و در این صورت **مقطع کلاف قائم فولادی** باید به نحوی **طراحی** شود که **ظرفیت خمشی اسمی** آن بدون در نظر گرفتن **ضریب کاهش مقاومت**، در امتداد خارج از صفحه دیوار از **لنگر خمشی وارد بر کلاف** کمتر نباشد. استفاده از **نیم رخ های استاندارد** یا **مقاطع ساخته شده به عنوان کلاف قائم** مجاز است و لازم نیست **مقطع کلاف قائم** فشرده باشد. در خصوص **کلاف های فولادی که دیوار تنها در یک سمت آن ها اجرا** می‌شود، **احتمال بروز پیچش در طراحی کلاف قائم** باید مدنظر قرار گیرد.

نمونه طراحی دیوار بنایی محوطه ص۴۳

۴-۴ نمونه طراحی دیوار محوطه

نمونه ای از روند طراحی دیوار محوطه بنایی بر اساس این دستورالعمل، در این بخش ارائه شده است. مطابق شکل (۴-۱۳)، دیوار مورد نظر دیواری به طول ۱۷ متر و ارتفاع ۲/۵ متر مربوط به یک **ساختمان مسکونی در شهر تهران** می‌باشد **خاک منطقه** براساس دسته بندی **استاندارد ۲۸۰۰ ایران نوع ۲** می‌باشد. در هر **دو وجه دیوار محوطه، نمای سنگی نصب** خواهد شد.

۴۴

گام ۱: به عنوان گام نخست لازم است **وزن واحد سطح دیوار با احتساب نما** و کلیه اندودها تخمین زده شود. با فرض استفاده از **بلوک سیمانی توخالی ۲۰ سانتی**، وزن دیوار به ترتیب زیر تخمین زده می‌شود.

$$W_w = 0.2\times1260+2\times(2100\times0.03+2500\times0.016) = 458\,\frac{kg}{m^2} = 4.6\,\frac{kN}{m^2}$$

گام ۲: پس از **تخمین وزن دیوار محوطه**، می‌توان **نیروی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار** را محاسبه نمود. نیروی زلزله مطابق رابطه (۳-۲) به ترتیب زیر تخمین زده می‌شود.

$$P_{eq} = 0.4A(1+S)I_eW_w = 0.4\times0.35\times(1+1.5)\times1\times4.6 = 1.61\ kPa$$

نیروی باد مطابق رابطه (۳-۴) با فرض ناحیه باز به ترتیب زیر تخمین زده می‌شود.

$$P_{wind} = \frac{0.11\,I_wV^2}{1000} = \frac{0.11\times1\times100^2}{1000} = 1.1\ kPa$$

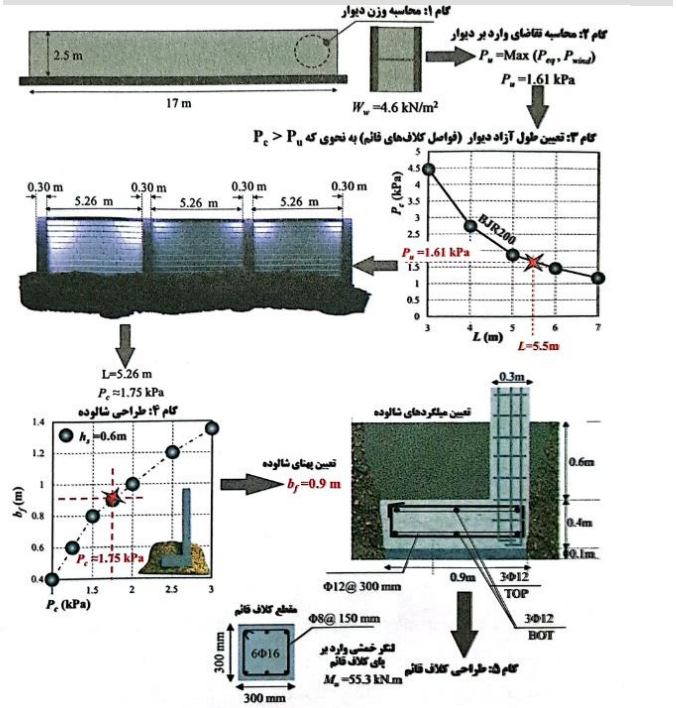
با فرض عدم نیاز به **محاسبه سایر بارهای تصادفی**، نیروی نهایی خارج از صفحه وارد بر واحد سطح دیوار برابر خواهد بود با:

$$P_u = Max(P_{eq}, P_{wind}) = 1.61\ kPa > 1\ kPa$$

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

توجه شود بر اساس این دستورالعمل، **نیروی خارج از صفحه طراحی** که بر واحد سطح دیوار اعمال می شود (P_u)، تحت هیچ حالتی نباید کمتر از ۱ kPa درنظر گرفته شود.

۴۵



شکل ۴-۱۳ **روند گام به گام طراحی دیوار محوطه** بر اساس این دستورالعمل

۴۶

گام ۳: با داشتن نیروی وارد بر واحد سطح دیوار (P_u)، می‌توان با استفاده از روابط و یا نمودارهای ارائه شده در بخش ۴-۱، **ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** را تخمین زد. با توجه به شرایط مدنظر در این مثال، می‌توان با استفاده از شکل (۴-۶)، **جزئیات تسلیحاتی دیوار** را به نحوی انتخاب نمود که **ظرفیت خارج از صفحه دیوار (P_c)** از مقدار تقاضا (P_u) کمتر نباشد. مطابق شکل (۴-۶) برای دیواری به ارتفاع ۲/۵ متر در صورتی که از **ملات ماسه سیمان** (با نسبت ۱ **حجم سیمان** و ۳ **حجم ماسه**) استفاده شده و **میلگردهای بستری** با مشخصات ارائه شده در شکل (۴-۶) (قطر مفتول ۴میلیمتر و پهنای ۱۱۰ میلیمتر) **در تمام رج های دیوار** استفاده شده باشد، چنین دیواری با طول آزاد ۵/۵ متر دارای ظرفیت خارج از صفحه ای در حدود نیروی وارد بر دیوار خواهد بود. بنابراین **طول آزاد پانل بنایی** (با ملات و تسلیحات اشاره شده) نباید بزرگتر از ۵/۵ متر انتخاب شود. با توجه به اینکه طول دیوار در کل ۱۷ متر است، از این رو لازم است دیوار مطابق شکل (۴-۱۳) به سه پانل ۵/۶۷ متری (**محور به محور کلاف قائم**) تقسیم شود. با توجه به اینکه از کلاف قائم به ابعاد ۳۰۰ در ۳۰۰ میلیمتر استفاده می‌شود، طول آزاد پانل بنایی بین دو کلاف برابر ۵/۲۶ متر خواهد بود که می‌توان ظرفیت آن را مطابق شکل (۴-۶) تقریبا معادل ۱/۷۵ کیلوپاسکال در نظر گرفت.

گام ۴: پس از **طراحی پانل بنایی** در گام ۳، لازم است **شالوده دیوار طراحی** شود. **ارتفاع مقطع شالوده** ۴۰۰ میلیمتر می‌باشد و **پهنای آن بر اساس کنترل واژگونی** مطابق بند ۴-۲ به دست می‌آید. در صورتی که **دیوار در لبه شالوده اجرا** شود، با توجه به اینکه ارتفاع دیوار ۲/۵ متر و ارتفاع مقطع شالوده نیز ۴۰۰ میلیمتر است، می‌توان از شکل (۴-۱۰) به منظور **تعیین پهنای مورد نیاز برای شالوده** استفاده نمود. اگر **ارتفاع خاک روی شالوده** ۶۰۰ میلیمتر در نظر گرفته شود، مطابق شکل (۴-۱۰)، پهنای مورد نیاز برای شالوده برابر ۹۰۰ میلی متر به دست می‌آید. با توجه به **مسلح بودن دیوار** لازم است از نمودار مربوط به پانل بنایی مسلح استفاده شود. برای سهولت در کار، نمودار مربوطه در شکل (۴-۱۳) نیز نشان داده شده است. با داشتن **ابعاد شالوده، جزئیات میلگردگذاری** آن نیز بر اساس جدول (۴-۳) انجام می‌شود. با توجه به مقطع شالوده

۴۷

(عرض ۹۰۰ و ارتفاع ۴۰۰ میلیمتر)، لازم است ۳ میلگرد با قطر ۱۲ میلیمتر در امتداد طولی در **بخش فوقانی مقطع شالوده**، ۳ میلگرد با قطر ۱۲میلیمتر در امتداد طولی در **بخش تحتانی مقطع شالوده** و **خاموت** هایی با قطر ۱۲ میلیمتر به فواصل ۳۰۰ میلیمتر در **امتداد عمود بر محور طولی شالوده** قرار داده شود.

گام ۵: به عنوان آخرین گام، **کلاف قائم دیوار** مطابق بند ۴-۳ **طراحی** می‌شود. بر این اساس باید **کلاف قائم قادر به تحمل لنگر خمشی** زیر (بدون لحاظ **ضریب کاهش مقاومت**) باشد.

$$M_u = \lambda P_c L H(0.5H + h_s)$$
$$= 1.3 \times 1.75 \times 5.26 \times 2.5 \times (0.5 \times 2.5 + 0.6)$$
$$= 55.3 \text{ kN.m}$$

مطابق جدول (۴-۴) استفاده از **کلاف قائم بتنی** تیپ ۲ برای دیوار مدنظر امکان پذیر است. در صورتی که از **کلاف قائم فولادی** استفاده شود، لازم است مقطع آن قادر به تحمل لنگر خمشی به دست آمده باشد.

۴۹

اتصال دیوار به کلاف قائم دیوار بنایی محوطه ص۴۹

فصل ۵: سایر الزامات

۵-۱ اتصال دیوار به کلاف قائم

اتصال دیوار به کلاف قائم با استفاده از یک و یا ترکیبی از روش های ارائه شده در این بخش قابل انجام است. جزئیات روش های ارائه شده در شکل (۵-۱) نشان داده شده است.

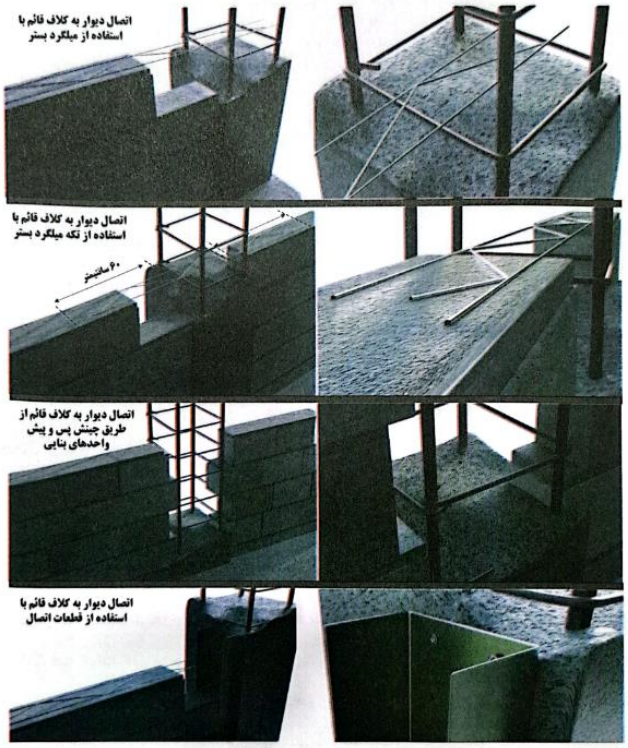
عبور میلگردهای بستر از داخل کلاف: این روش برای **دیوارهای مسلح با میلگرد بستر** مناسب است. در صورت لزوم، **طول همپوشانی میلگردهای بستر** ۷۵ برابر **قطر مفتول طولی آن ها** در نظر گرفته شود. تا حد امکان، **محل همپوشانی در رج‌های مختلف دیوار** در **یک راستا** نباشند. در این روش **قالب بندی کلاف های قائم بتنی** باید به نحوی باشد که **بلوک های دیوار در تماس مستقیم با بتن تازه** قرار گیرد.

استفاده از تکه های میلگرد بستر به منظور اتصال: در صورتی که **دیوار فاقد میلگرد بستر** باشد، می‌توان **اتصال دیوار و کلاف** را از طریق **قرار دادن تکه های میلگرد بستر** حداقل به طول ۶۰ سانتیمتر از هر طرف کلاف، تأمین نمود (شکل (۵-۱)). در این **روش قالب بندی کلاف های قائم بتنی** باید به نحوی باشد که بلوک های دیوار در تماس مستقیم با بتن تازه، قرار گیرد. استفاده از این اتصال به تنهایی برای **دیوارهای با اهمیت زیاد و بسیار زیاد** مجاز نمی‌باشد.

اجرای پس و پیش واحدهای بنایی: در این روش، در **محل اتصال دیوار به کلاف قائم، واحدهای بنایی به صورت پس و پیش**، حداقل به میزان ۵۰ میلیمتر، اجرا می‌شود. در این روش **قالب بندی کلاف های قائم بتنی** باید به نحوی باشد که بلوک های دیوار در تماس

۵۰

مستقیم با بتن تازه، قرار گیرد. استفاده از این اتصال به تنهایی برای **دیوارهای با اهمیت زیاد و بسیار زیاد** مجاز نمی‌باشد.



شکل ۵-۱ **روش های اتصال دیوار به کلاف قائم.**

۵۱

برقراری اتصال با استفاده از قطعات اتصال: این روش هم برای **دیوارهای مسلح** و هم برای **دیوارهای غیر مسلح** قابل استفاده است. در این روش لازم نیست **دیوار و کلاف قائم، همزمان اجرا** شود. در این روش برای برقراری اتصال از **قطعات ناودانی شکل** یا **نبشی دوبل** استفاده می‌شود. با توجه به این که با

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

ایجاد فاصله بین دیوار و کلاف در این نوع اتصال، می‌توان دیوار را تنها در جهت خارج از صفحه مقید نمود، این نوع اتصال برای استفاده در **محل درز انبساط و درز انقطاع** مناسب می‌باشد.

تذکر: در صورت استفاده از قطعات اتصال، **ظرفیت و تعداد مورد نیاز قطعات اتصال** را می‌توان براساس **نشریه شماره ۷۲۹** یا سایر روش های **منطبق با اصول مهندسی** طراحی نمود.

کلاف افقی (الزامات) دیوار بنایی محوطه ص۵۱

۵-۲ کلاف افقی

کلاف افقی نیاز **به محاسبات سازه ای** ندارد و کافی است دارای **مقطعی به پهنای حداقل برابر با ضخامت دیوار** و **عمقی** حداقل به اندازه ۱۰۰ میلیمتر باشد. کلاف افقی باید از **بتن با حداقل مقاومت فشاری مشخصه** ۱۷ مگاپاسکال تهیه شود. به منظور **مسلح کردن کلاف افقی** می‌توان از دو عدد **میلگرد بستر** یا مقدار **میلگرد طولی و زیگزاگ** معادل آن، استفاده نمود.

بازشو در دیوار (در و پنجره) دیوار بنایی محوطه ص۵۱

۵-۳ بازشو در دیوار محوطه

در خصوص **بازشوهایی که در تمام ارتفاع دیوار امتداد** دارد، مانند **درب ها**، لازم است در **هر دو طرف بازشو کلاف های قائم** قرار داده شود. اما در خصوص **بازشوهایی که تنها در بخشی از ارتفاع دیوار** قرار دارد، مانند **پنجره های دارای نرده**، نیازی به **تعبیه کلاف قائم در دو سمت بازشو** نمی‌باشد و صرفاً لازم است **نرده های افقی بازشو** به صورت **گیردار** به دیوار متصل شود. برای این منظور استفاده از روش هایی همچون **شاخک گذاری** یا **جوش نرده ها به صفحاتی که از قبل در دیوار قرار گرفته** است مجاز است. در این شرایط **طراحی دیوار**

۵۲

مطابق **دیوار معادل**، **بدون بازشو** انجام می‌شود. **وزن دیوار معادل** نیز باید معادل سازی شود تا **اثر بازشو در کاهش وزن دیوار** لحاظ شود. همچنین **اثر بازشو در کاهش نیروی ناشی از باد** از طریق کاهش **سطح مقطع دیوار** (به **میزان بازشو**) لحاظ میگردد. به عنوان راهکاری جایگزین و دقیق‌تر، می‌توان از **روش طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود** مطابق الزامات بند ۵-۹ استفاده نمود.

درز انبساط دیوار بنایی محوطه ص۵۲

۵-۴ درز انبساط

به منظور **کنترل ترک و تنش های کششی ایجاد شده در دیوار**، لازم است **تغییر شکل های حرارتی دیوار** مقید نشوند. برای این منظور لازم است در **فواصلی مشخص در طول دیوار**، از **درز انبساط قائم** استفاده شود. **فاصله درزهای انبساط قائم دیوار** نباید از ۲۰ متر بیشتر باشد. استفاده از **اتصال های کشویی** مطابق ترتیبات بیان شده در **نشریه شماره ۷۲۹** و **پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ ایران** در **اتصال دیوار به کلاف قائم مشابه درز انبساط** عمل می‌کند. و در این صورت نیاز به **تعبیه درز انبساط** دیگر نیست. در این صورت حداقل **فاصله دیوار و کلاف قائم** باید ۱۰ میلیمتر باشد.

تذکر ۱: **عبور میلگرد بستر یا کامپوزیت شبکه الیاف از درز انبساط** بلامانع است.

تذکر ۲: **محل درز انبساط دیوار** باید در **محل کلاف قائم** در نظر گرفته شود. در این صورت با رعایت فاصله ای حداقل به اندازه ۱۰ میلیمتر، دیوار از طریق **قطعات اتصال ناودانی** یا **جفت نبشی** مطابق شکل (۵-۱) به کلاف قائم متصل می‌شود.

تذکر ۳: در صورتی که **نمای دیوار محوطه**، **نمای بنایی** باشد، لازم است **درز انبساط مناسب برای نما** نیز **تعبیه** گردد. **درز انبساط نما** را می‌توان در فواصل منطبق با **درز انبساط دیوار**، اجرا نمود.

تذکر ۴: برای **جلوگیری از مسدود شدن درز انبساط**، لازم است **محل درز انبساط با مصالح انعطاف پذیر پر** شود. برای این منظور می‌توان از **پشم سنگ، فوم، پلی استایرن** یا سایر مصالح مشابه استفاده نمود.

۵۳

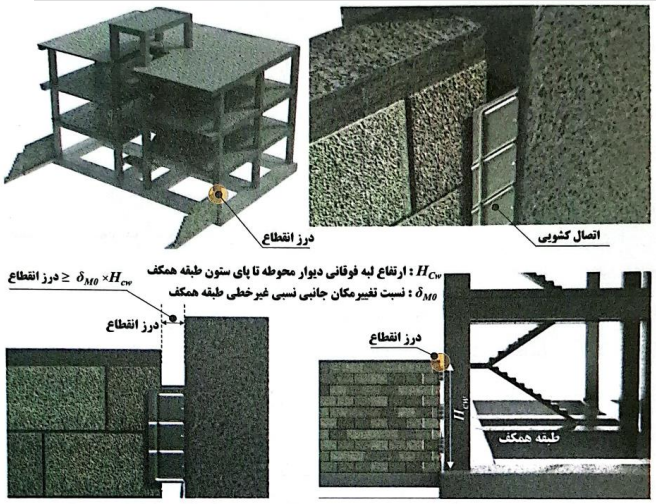
درز انقطاع دیوار بنایی محوطه ص۵۳

۵-۵ درز انقطاع

لازم است **دیوارهای محوطه در امتداد داخل صفحه خود از ساختمان اصلی جدا** شوند، به نحوی که **دیوار محوطه مانعی برای حرکت جانبی ساختمان** ایجاد نکرده و همزمان **تغییر شکل های ساختمان** نیز در امتداد داخل صفحه به دیوار محوطه وارد نشوند. برای این منظور می‌توان مطابق شکل (۵-۲)، با **ایجاد فاصله ای به اندازه دریفت غیرالاستیک طبقه همکف بین دیوار محوطه و ستون** و با استفاده از **اتصال های کشویی** طبق **نشریه شماره ۷۲۹** و **پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ ایران** دیوار محوطه را تنها در امتداد خارج از صفحه به ستون ساختمان، مقید نمود. در این صورت **ستون ساختمان نقش کلاف قائم** را برای دیوار ایفا خواهد نمود. راهکار دیگر استفاده از یک **کلاف قائم در مجاورت ساختمان** و **اتصال دیوار محوطه به کلاف قائم** است. کلاف مذکور باید حداقل به میزان درز انقطاع مورد نیاز از ستون ساختمان فاصله داشته باشد. **مقدار درز انقطاع** نباید کمتر از **جابه جایی نسبی غیر خطی طبقه همکف ساختمان** در نظر گرفته شود.در **غیاب محاسبات دقیق**، مقدار درز انقطاع را می‌توان برابر **با ۲٪ ارتفاع دیوار محوطه** در نظر گرفت.

تذکر: برای **جلوگیری از مسدود شدن درز انقطاع**، لازم است **محل درز با مصالح انعطاف پذیر** پر شود. برای این منظور می‌توان از **پشم سنگ، فوم، پلی استایرن** یا سایر مصالح مشابه استفاده نمود.

۵۴



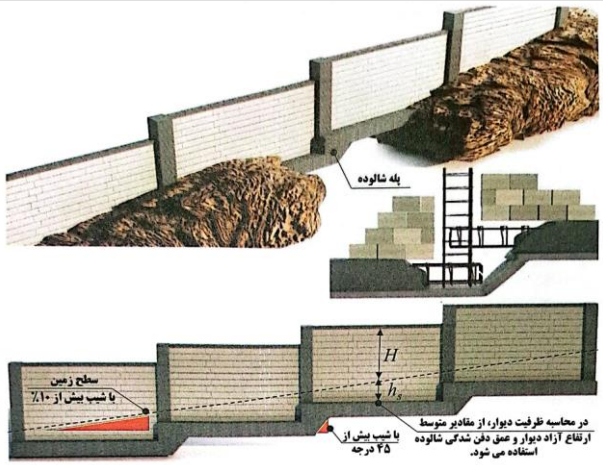
شکل ۵-۲ **درز انقطاع مابین دیوار محوطه و ساختمان مجاور** برای **جلوگیری از آسیب به ستون سازه و دیوار محوطه**

اجرای دیوار بر روی شیب (شالوده پله ای) دیوار بنایی محوطه ص۵۴

۵-۶ اجرای دیوار بر روی شیب

در صورتی که **شیب زمین بیش از ۱۰٪** باشد، لازم است **شالوده و دیوار محوطه به صورت پله ای اجرا** شوند. **جزئیات اجرای دیوار به صورت پله‌ای** در شکل (۵-۳) نشان داده شده است.

۵۵



شکل ۵-۳ **نحوه اجرای پله‌ای دیوار محوطه در زمین با شیب بیش از ۱۰%**

تذکر ۱: در صورت اجرای پله‌ای دیوار محوطه لازم است در **محاسبه ظرفیت دیوار**، **عمق دفن شدگی شالوده** (h_s) برابر **متوسط عمق دفن شدگی شالوده** و نیز **ارتفاع آزاد پانل بنایی** (H) برابر **متوسط ارتفاع آزاد پانل بنایی** در نظر گرفته شود.

تذکر ۲: در **خاک های مسئله دار و شیب های تند مستعد گسیختگی**، لازم است **تمهیدات خاصی** برای **حفظ پایداری دیوار محوطه** اتخاذ شود.

۵۶

تغییر امتداد دیوار (کنج دیوار) دیوار بنایی محوطه ص۵۶

۵-۷ تغییر امتداد دیوار

در محلی که امتداد دیوار تغییر می‌کند، مانند **کنج های دیوار محوطه**، لازم است از **کلاف قائم** استفاده شود. در غیر این صورت، **طراحی دیوار** باید بر اساس **شبیه سازی اجزاء محدود** مطابق بند ۵-۹ انجام شود.

زهکشی دیوار (مسیر زهکشی) دیوار بنایی محوطه ص۵۶

۵-۸ زهکشی دیوار

در محل هایی که **امکان جمع شدگی آب در یک سمت دیوار** وجود دارد، لازم است برای **عبور آب**، **مسیرهای زهکشی** در **بخش های تحتانی دیوار** تعبیه گردد.

طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود دیوار بنایی محوطه ص۵۶

۵-۹ طراحی بر اساس شبیه سازی اجزاء محدود

به منظور **تحلیل و طراحی دیوارهای بنایی محوطه** می‌توان طراحی دیوار را بر مبنای شبیه سازی اجزاء محدود انجام داد.

- **کنترل فروریزش خارج از صفحه پانل بنایی**

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳

برای **کنترل ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی**، می‌توان آن را به صورت **پوسته ایزوتروپیک مدلسازی** نمود و **تحت بار خارج از صفحه طراحی** (p_u) قرار داد. **مقطع پوسته** را می‌توان به صورت **توپر و دارای ضخامتی برابر با ضخامت دیوار** در نظر گرفت. نیازی به **اعمال ضرایب کاهش سختی برای مقطع دیوار** نمی‌باشد. برای **لبه تحتانی پوسته تکیه گاه مفصلی** و برای **لبه های قائم پوسته** در جایی که به **کلاف قائم متصل** می‌شود، **تکیه گاه غلطکی در امتداد خارج از صفحه** تعریف می‌شود و نیازی به **مدل سازی کلاف قائم** به صورت صریح نمی‌باشد. به این ترتیب **ایجاد نیروهای داخل صفحه در پوسته محدود** و **مقاومت خارج از صفحه** آن عمدتاً از طریق **خمش خارج از صفحه** تامین می شود. پس از انجام تحلیل، لازم است **متوسط خمش خارج از صفحه افقی** در ۱ متر از ارتفاع و **متوسط خمش خارج از صفحه قائم** در ۱ متر از **طول پوسته در بحرانی ترین نواحی** به دست آمده، با ظرفیت های متناظر مطابق بخش ۴-۱ مقایسه شود. در هر دو امتداد **خمش افقی و خمش قائم**، لازم است خمش خارج از صفحه کمتر از **ظرفیت خمش خارج از صفحه** باشد.

۵۷

تذکر ۱: **طراحی پانل بنایی** به روش فوق برای هر نوع پانل شامل **پانل های مستقیم فاقد بازشو، پانل های مستقیم دارای بازشو، پانل های دارای انحنا یا پخی، پانل های دارای بازشوهای متعدد** و ... قابل استفاده است.

- کنترل ناپایداری واژگونی

نحوه کنترل واژگونی ارائه شده در بخش ۴-۲ با این فرض است که **شالوده دیوار محوطه** به صورت یک **نوار مستقیم و مجزا** می‌باشد. **دیوارهای متعامد و شالوده های آن ها** بر یکدیگر تاثیر می‌گذارد و هر یک از شالوده ها منجر به **افزایش ظرفیت لنگر واژگونی شالوده** دیگر می‌شود. از این رو در چنین مواردی، **کنترل ناپایداری واژگونی** را می‌توان بر اساس **شبیه سازی اجزاء محدود** انجام داد. بنابراین **نیروی وارده بر مقطع شالوده** و **میزان میلگردهای مورد نیاز** نیز باید بر اساس **نتایج شبیه سازی اجزاء محدود** و با **رعایت حداقل میزان میلگردها** انجام شود. بدیهی است در نظر گرفتن **اثر شالوده های متعامد** تنها به شرطی مجاز است که نخست **بتن ریزی آن ها همزمان** باشد و دوم **میلگردهای آن ها در داخل یکدیگر مهار شده** باشند.

تذکر ۲: در صورت **وجود شالوده های متعامد**، در جهت اطمینان، می‌توان از روش ارائه شده در بخش ۴-۲ برای **طراحی شالوده** استفاده نمود.

آزمایش کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی دیوار بنایی محوطه ص۵۷

۵-۱۰ آزمایش های کنترل کیفیت تسلیحات پانل بنایی

در این دستورالعمل از دو نوع تسلیح شامل **میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف** برای **بهبود ظرفیت خارج از صفحه پانل بنایی** استفاده شده است. لازم است کنترل کیفیت این تسلیحات حداقل مطابق با این بند انجام شود و **مشخصات کششی** آن ها بر اساس **آزمون های کششی** ارائه شده در این بند، در نظر گرفته شود.

تذکر ۱: نیازی به انجام آزمون های ارائه شده در این بند به صورت مجزا برای هر پروژه نمی‌باشد. بلکه **شرکت های تولید کننده میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف** باید

۵۸

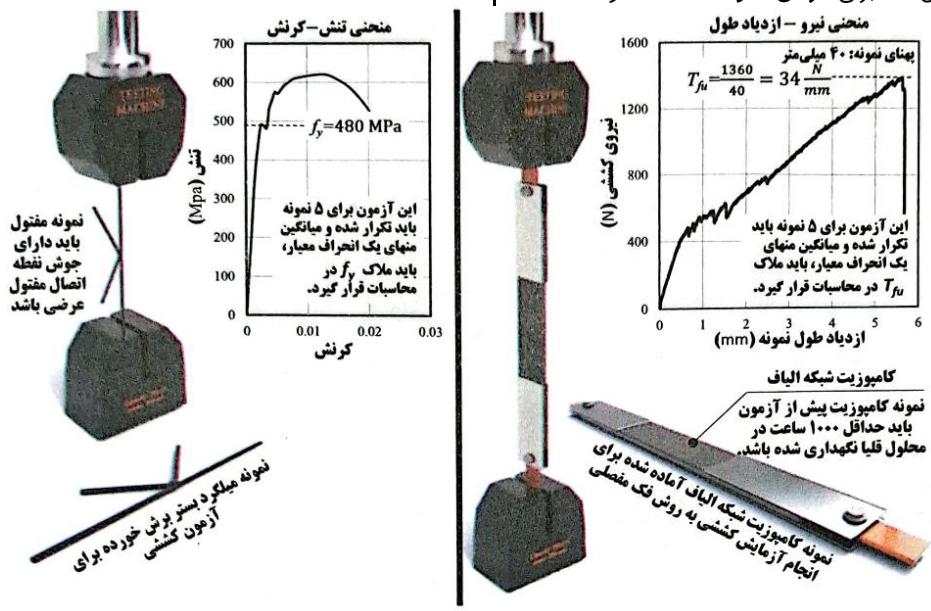
نتایج آزمون های کششی را مطابق با الزامات این بند، برای محصولات خود ارائه نمایند، به طوری که **طراح** بتواند از این نتایج در **روند طراحی** استفاده کند.

- کنترل کیفیت میلگرد بستر

مفتول های استفاده شده در تولید میلگرد بستر باید **دارای پوشش گالوانیزه** یا سایر **پوشش های محافظتی در برابر خوردگی** باشد و **قطر مفتول در میلگرد بستر** نباید از ۴ میلیمتر بیشتر باشد. در **محاسبه ظرفیت خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به میلگرد بستر، مقاومت تسلیم میلگرد بستر** (f_y) ملاک عمل می‌باشد. این کمیت باید بر اساس میانگین منهای یک **انحراف معیار نتایج حاصل از آزمون کششی** حداقل بر روی ۵ نمونه مفتول به دست آید. **مفتول های مورد آزمایش** باید دارای **نقطه جوشی** باشد که **مفتول عرضی** را به **مفتول طولی متصل** می‌کند. **روند انجام آزمون کششی بر روی میلگرد بستر** در شکل (۵-۴) نشان داده شده است.

تذکر ۲: بسته به **نحوه تولید و نوع جوش مورد استفاده در تولید میلگرد بستر، محل جوش در مفتول های طولی** ممکن است منجر به **کاهش مقاومت کششی مفتول** شود. از این رو لازم است در آزمون های کششی، به مفتول طولی، مفتول عرضی نیز متصل باشد (مطابق شکل (۵-۴)).

۵۹



شکل ۵-۴ نحوه انجام آزمون های کششی میلگرد بستر و کامپوزیت شبکه الیاف

- کنترل کیفیت کامپوزیت شبکه الیاف

مشخصات کامپوزیت های شبکه الیاف نه تنها به **شبکه الیاف**، بلکه به **ملات مورد استفاده در ساخت کامپوزیت** نیز بستگی دارد. در این روش ضروری است از **ملات مخصوص به کامپوزیت شبکه الیاف** استفاده شود و استفاده از **سایر ملات ها در ترکیب با شبکه الیاف** مجاز نمی‌باشد. در **محاسبه ظرفیت خمش خارج از صفحه دیوار مسلح به کامپوزیت شبکه الیاف**، نیاز به **ظرفیت کششی کامپوزیت در واحد عرض** (T_{fu}) می‌باشد. این کمیت باید بر اساس **میانگین منهای یک انحراف معیار نتایج حاصل از آزمون کششی** حداقل بر روی ۵ نمونه کامپوزیت شبکه الیاف که در **محلول قلیایی نگهداری** شده به دست آید. **جزئیات اتصال نمونه های کامپوزیت به دستگاه آزمون کشش** باید به نحوی باشد که هیچ نوع **فشار جانبی بر سطح کامپوزیت** وارد نشود. نمونه‌ی چنین جزئیاتی در شکل (۵-۴) نشان داده شده است. نمونه های کامپوزیت شبکه الیاف باید پیش از آزمون حداقل به **مدت ۱۰۰۰ ساعت (۴۲ روز) در محلول قلیایی** با PH>۹/۵ و دمای حداقل ۲۵ درجه سانتیگراد

۶۰

نگهداری شود. علاوه بر آن، ۵ نمونه مشابه دیگر نیز باید **خارج از محلول قلیایی** و به مدت ۱۰۰۰ ساعت نگهداری شده و نیز **تحت آزمون کششی** قرار گیرد. **میانگین ظرفیت کششی نمونه های نگهداری شده در داخل محلول قلیایی**، نباید کمتر از ۰/۸۵ میانگین **ظرفیت کششی نمونه های نگهداری شده در خارج از محلول قلیایی** باشد.

تذکر ۳: در صورتی که **میانگین ظرفیت کششی نمونه های داخل محلول قلیا** بزرگتر از **میانگین ظرفیت کششی نمونه های خارج از محلول قلیا** باشد (این شرایط به علت **هیدارسیون کامل تر ملات در نمونه های داخل محلول قلیا** محتمل است)، لازم است **میانگین منهای یک انحراف معیار نتایج حاصل از نمونه های خارج از محلول قلیا** ملاک **محاسبه ظرفیت کششی کامپوزیت در واحد عرض** (T_{fu}) قرار گرفته شود.

تذکر ۴: **طرح اختلاط ملات مورد استفاده در ساخت کامپوزیت، جنس شبکه الیاف، اندازه چشمه های شبکه الیاف، تعداد لایه های شبکه الیاف داخل کامپوزیت** از

ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی	Abc۱۲۳
۱۴	۱۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۴	۲۵	۲۶	۲۶	۲۶

جمله عوامل موثر در ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف می‌باشد و در صورت تغییر هر یک از این موارد لازم است آزمون های کششی ارائه شده در این بخش تکرار شود. بنابراین، در مرحله طراحی، باید از جزئیاتی برای کامپوزیت شبکه الیاف استفاده شود که پیش تر توسط **شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف**، آزمایش شده و نتایج آزمون های آن موجود باشد.

تذکر ۵: به طور معمول **ظرفیت کششی شبکه الیاف به صورت مجزا (خارج از ملات کامپوزیت)** بیشتر از **ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف متناظر (شبکه الیاف داخل ملات کامپوزیت)** می‌باشد. در آزمون کششی بر روی نمونه کامپوزیت شبکه الیاف عواملی از جمله **عدم توزیع یکنواخت نیرو در تمام عرض شبکه الیاف**، **اندرکنش شبکه الیاف با ملات** و **بروز سرخوردگی مابین شبکه الیاف و ملات کامپوزیت**، منجر به **کاهش ظرفیت کششی کامپوزیت شبکه الیاف** در مقایسه با ظرفیت کششی شبکه الیاف به صورت مجزا می‌شود. بر این اساس، انجام آزمون کششی بر روی نمونه های شبکه الیاف به صورت مجزا و خارج از کامپوزیت (بدون ملات) ضرورتی نداشته و چنین نتایجی نباید ملاک محاسبات قرار گیرد.

۶۱

تذکر ۶: **روند کنترل کیفیت و انجام آزمون کششی بر روی کامپوزیت شبکه الیاف** که در این بخش ارائه شده است **روندی ساده سازی** شده از **الزامات AC ۴۳۴** می‌باشد.

عمل آوری و نگهداری ملات دیوار بنایی محوطه ص۶۱

۵-۱۱ عمل آوری و نگهداری

حفظ رطوبت ملات های سیمانی استفاده شده در ساخت پانل بنایی دیوارهای محوطه حداقل در **سه روز اول پس از ساخت پانل بنایی** الزامی است. به منظور **حفظ رطوبت ملات در پانل بنایی** می‌توان از روش هایی از جمله **زنجاب نمودن واحدهای بنایی (بلافاصله قبل از دیوارچینی)**، **مرطوب نمودن دیوار (پس از دیوارچینی و گیرش اولیه ملات)** و استفاده از **پوشش هایی بر روی دیوار** به منظور **کاهش سرعت تبخیر رطوبت** استفاده نمود. در خصوص **ملات مورد استفاده در کامپوزیت شبکه الیاف**، لازم است **شرایط حفظ رطوبت ملات** مطابق با **دستورالعمل شرکت تولید کننده کامپوزیت شبکه الیاف** باشد.

تذکر ۱: **رطوبت بتن استفاده شده در شالوده دیوار محوطه** باید حداقل در **سه روز اول پس از بتن ریزی شالوده** حفظ شود.

تذکر ۲: **رطوبت بتن استفاده شده در کلاف های قائم و افقی دیوار محوطه** باید حداقل در **سه روز اول پس از بتن ریزی کلاف** حفظ شود.

تذکر ۳: در صورتی که **دمای محیط در زمان ساخت یا عمل آوری دیوار محوطه کمتر از ۵ درجه سلسیوس** باشد، لازم است **تمهیداتی ویژه** به منظور **جلوگیری از یخ زدگی ملات و بتن مورد استفاده در دیوار محوطه**، اتخاذ نمود. برای این منظور، می‌توان از تمهیدات ارائه شده توسط **آیین نامه بتن ایران (آبا)** استفاده نمود.

تذکر ۴: در صورتی که دمای محیط در زمان ساخت یا عمل آوری دیوار محوطه **بیش از ۳۲ درجه سلسیوس** باشد، لازم است تمهیداتی ویژه به منظور **حفظ رطوبت ملات و بتن** مورد استفاده در دیوار محوطه، اتخاذ نمود. برای این منظور، می‌توان از تمهیدات ارائه شده توسط آیین نامه بتن ایران (آبا) استفاده نمود.

الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
۱	۳	۴	۵	۶	-	۸	۸	۸	۸	۹	-	۱۱	۱۲	-	۱۲	۱۳