

طراحی معماری با دیوار باربر

اکثریت قریب به اتفاق سیستم‌های نوین ساختمانی و روش‌های تولید انبوه مسکن پرورش صنعتی، به جای استفاده از تیر و ستون، از صفحات باربر سازه‌ای استفاده می‌نمایند. در حالیکه درصد بیشتر طراحان معماری در طول عمر حرفه‌ای خود، با سازه‌های معمول دارای تیر و ستون روبرو بوده‌اند و به همین علت، غالباً محدودیت‌های معماری در استفاده از دیوار باربر را بیش از آنچه هست، در نظر می‌گیرند. به همین منظور چند پروژه معماری با محدودیت‌های درون شهری (تابع ضوابط شهرداری، آبیوسازی و تک‌سازی تعریف شده و برای آنها نقشه‌های تأمین کننده ضوابط و نیازهای طرح ارائه گردیده‌است تا ذهنیت موجود در مورد محدودیت دیوار باربر برای طراحی معماری، اصلاح شده و قابلیت‌های این سیستم در صورت طراحی بجای، مد نظر قرار گیرد. مثال‌های ارائه شده در چهار حالت مختلف به حل مسئله می‌پردازند:

۱- نمونه طراحی معماری درون شهری شمالی در ۲ طبقه پارکینگ و مشاعات، ۵ طبقه مسکونی



پلان تپ طبقات

پلان طبقه همکف

پلان زیر زمین

۲- نمونه طراحی معماری درون شهری ساختمان جنوبی در ۲ طبقه انباری، فضای ورزشی، پارکینگ و ۵ طبقه مسکونی



پلان تپ طبقات

پلان طبقه اول همکف

پلان طبقه همکف

پلان زیر زمین

۳- بلوک آبیوسازی با ۳ طبقه پارکینگ، ۸ طبقه مسکونی و نورگیری از چهار طرف (حداکثر محدودیت در استفاده از دیوار باربر)



پلان تپ طبقات

پلان زیر زمین

۴- نمونه طراحی معماری ویلای دویلکس با استفاده از دیوار باربر و سقف‌های پالتی با دهانه بزرگ (علیرغم بهره‌گیری از دیوار باربر در هیچ قسمت از فضای داخلی دیوار یا ستون وجود ندارد)



پلان طبقه همکف

پلان طبقه اول بی نیاز از دیوار داخلی

واحد تحقیق و توسعه پاکار بنیان پاتل

ماشین‌های جوشکاری



گروه ساخت و ساز: ماشین‌های جوشکاری به دو نوع ماشین‌های جوشکاری با جریان مستقیم و متناوب تقسیم می‌شوند که به شرح زیر می‌باشد:

- ماشین‌های جوشکاری جریان مستقیم
- ماشین‌های جوشکاری جریان متناوب
- ماشین‌های جوشکاری جریان مستقیم

ماشین‌های جوشکاری با جریان مستقیم که در آنها قوس الکتریکی با جریان مستقیم ایجاد می‌شود شامل انواع زیر می‌باشد:

نوع اول: یک الکتروموتور جریان سه فاز توان لازم را از جریان سه فاز گرفته و دینامو یا محور مولد جریان مستقیم را به حرکت درآورده و در نتیجه جریان و ولتاژ یک طرف و با آمپر ضروری تولید می‌گردد که بسته به آمپراژ یک انبری یا چند انبری است. این دستگاه‌ها قدرتی بین ۹ تا ۷ کیلو وات ایجاد می‌کنند و ولتاژ آن از ۳۰ ولت به بالا و شدت جریانی تا ۲۸۰ آمپر را ایجاد می‌سازند و چنانچه چند انبره باشد ولتاژی برابر با ۶۰ ولت دارد و شدت جریان بالا را تولید می‌نماید.

نوع دوم: ماشین‌های جوشکاری جریان مستقیم که به وسیله موتور احتراقی به حرکت در می‌آیند یا دستگاه جوش سیار در این نوع دستگاه‌ها موتور احتراق داخلی که سوخت آن بنزین یا سوخت دیزل می‌باشد به محور موتور ژنراتور یا مولد جریان مستقیم کوپل گردیده‌است و قدرت آنها حدود ۸ کیلووات و ولتاژ ۳۰ ولت و آمپراژ تا ۲۵۰ آمپر را تولید می‌نماید و در محل‌هایی که فاقد انرژی الکتریکی بوده و یا دسترسی به آن دشوار باشد، به کار برده می‌شود و استعمال این نوع دستگاه‌ها در ساختمان‌ها و جوشکاری تیر آهن‌های ساختمانی متداول است.

ماشین‌های جوشکاری جریان متناوب

ماشین‌های جوشکاری با جریان متناوب که در آنها قوس الکتریکی با جریان متناوب ایجاد می‌شود شامل انواع زیر می‌باشد:

۱. ترانسفورماتور یا مبدل جوشکاری جریان یک فاز
۲. ترانسفورماتورهای مخصوص با سه کوپل یا سه سیم پیچ (و کوپل تنظیم ولتاژ)
۳. جوشکاری جریان متناوب با استفاده از ترانسفورماتور جریان سه فاز

ترانسفورماتور یا مبدل جوشکاری جریان یک فاز ترانسفورماتور جوشکاری و قطعه کار می‌باشد و ولتاژهای مختلفی ایجاد می‌نمایند که از ۱۱۰، ۱۳۰، ۱۶۰، ۲۲۰، ۳۸۰ و ۵۰۰ ولت

می‌باشند و ولتاژ ضروری برای جوشکاری را ارسال می‌نماید و ولتاژ مدار ثانویه بین ۵۵ تا ۶۰ ولت می‌باشد.

ترانسفورماتورهای مخصوص با سه کوپل

این نوع ترانسفورماتورها می‌توانند شدت جریان بالاتری را نسبت به انواع دیگر بالا به دست بدهند و قسمت‌های آن عبارتند از مدار اولیه، مدار ثانویه و کوپل مربوط به مدار، کوپل یا سیم پیچ تنظیم ولتاژ، کوپل‌های ۱ و ۲ یعنی سیم پیچ‌های اولیه و ثانویه فلزی مغناطیسی اصلی را ایجاد می‌نمایند و کوپل ۳ دارای فلزی در جهت مخالف بوده و به وسیله آن می‌توان ولتاژهای مختلف را تنظیم نمود و در سه مدل با شدت جریان‌های ۵۰۰ و ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ آمپری ساخته می‌شوند و علاوه بر جوشکاری دستی چون آمپراژ بالا است در جوشکاری‌های اتوماتیک نیز به کار برده می‌شود. در مواقعی که از یک ترانسفورماتور جریان لازم برای جوشکاری چند محل را تأمین می‌نمایند ترانسفورماتور سه فاز انتخاب می‌نمایند و مدار آنرا مثلث بسته و ولتاژ لازم در حدود ۶۵ تا ۷۰ ولت تنظیم می‌شود.

جوشکاری با جریان سه فاز

در این طبقه که هنوز هم متداول است هر یک از دو فاز اصلی مولد سه‌طور جداگانه به دو الکتروسود روبروش دار که از نظر مدارات الکتریکی باهم موازی هستند، متصل می‌گردد و فاز سوم به قطعه کار وصل می‌شود و پس از برقراری جریان برق سه قوس الکتریکی ایجاد خواهند شد و دو قوس بین هر کدام از الکترودها و سطح کار و قوس الکتریکی سوم هم بین نوک‌های الکترودها به وجود می‌آید.