

									اتصالات در مقایسه با ابعاد تیرها و ستون‌ها قبل از ساخت اسکلت	
			☐		☐	☐	☐	☐	برنامه‌ریزی ترتیب و مراحل نصب قطعات و اجرای اتصالات در کل سازه توسط مجری و اخذ تأییدیه مهندس ناظر قبل از مونتاژ کردن اسکلت	۱۱
			☐		☐	☐	☐	☐	نحوه برش کاری، خم کاری، سوراخ کاری، کونیک کردن و جوش کاری پروفیل‌ها و ورق‌ها	۱۲
			☐		☐	☐	☐	☐	تدارک ابزارآلات و لوازم مصرفی لازم جهت اجرای اسکلت فولادی نظیر موتور ژنراتور، دستگاه‌های جوش، رکتیفایر، کابل، تیغور، انواع الکتروود، ترک متر و ... در کارگاه	۱۳
			☐		☐	☐	☐	☐	اخذ تأییدیه روش انجام جوش کاری شامل نوع جوش کاری (دستی، زیر پودری، با گاز محافظ و ...)، قطر و نوع الکتروود، تعداد پاس‌ها، شدت جریان و پیش‌گرمایش قبل از شروع کار از ناظر پروژه	۱۴
			☐		☐	☐	☐	☐	مطابقت ابعاد و سایز پروفیل‌های تیرها، ستون‌ها، مهاربندی‌ها و دستک‌ها و پلکان‌ها با نقشه‌ها	۱۵
			☐		☐	☐	☐	☐	بررسی عدم وجود هرگونه انحناء، تابیدگی و ناهمواری سطحی قبل از استفاده از ورق‌ها	۱۶
			☐		☐	☐	☐	☐	مطابقت نوع و جنس الکتروودهای مورد نیاز و شرایط نگهداری آن‌ها (خصوصاً انواع کم‌هیدروژن) با نقشه‌ها و دستورالعمل‌های مربوطه	۱۷
			☐		☐	☐	☐	☐	تأمین انبار و شرایط نگهداری الکتروودهای خاص بر اساس مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و مشخصات فنی ارائه‌شده توسط کارخانه سازنده الکتروودها	۱۸
			☐		☐	☐	☐	☐	مطابقت نوع و جنس پیچ‌ها، مهره‌ها و واشرها با جزئیات و مشخصات فنی نقشه‌ها	۱۹
			☐		☐	☐	☐	☐	صاف کردن و برطرف نمودن نامنظمی‌های در کلیه موارد برش کاری (سرد یا حرارتی)	۲۰
			☐		☐	☐	☐	☐	مطابقت پروفیل‌ها و صفحات ستون‌ها با ابعاد و مشخصات نقشه‌ها	۲۱
			☐		☐	☐	☐	☐	مطابقت کلیه جوش‌های منقطع یا سراسری ستون‌ها با جزئیات اجرایی نقشه‌ها	۲۲
			☐		☐	☐	☐	☐	آماده‌سازی و تمیزکاری سطوح پروفیل‌ها قبل از رنگ‌آمیزی با روش مناسب نظیر پاشش مواد ساینده	۲۳
			☐		☐	☐	☐	☐	رنگ‌آمیزی پروفیل‌های فولادی اسکلت (به استثنای محل اتصالات و محل قدم گذاشتن کارگران نصب)، قبل از برپایی اسکلت (با رعایت حداقل ضخامت رنگ)	۲۴

			☐		☐	☐	☐	☐	۲۵	اعمال ملاحظات مربوط به عمق و ارتفاع لازم جهت عبور لوله‌ها و تأسیسات مکانیکی (با احتساب شیب‌بندی و عایق‌کاری) در تراز روی فونداسیون، روی طبقه همکف، در زیر کلیه سقف‌ها و همچنین ارتفاع لازم برای اجرای سقف کاذب در محاسبه و تعیین ارتفاع ستون‌های طبقات
			☐		☐	☐	☐	☐	۲۶	کدگذاری هر یک از قطعات تیر و ستون بعد از ساخت آنها
			☐		☐	☐	☐	☐	۲۷	عدم وجود هرگونه پیچیدگی و انحنا در ستون‌ها و تیرها
			☐		☐	☐	☐	☐	۲۸	مطابقت پروفیل تیرها با ابعاد و مشخصات نقشه‌ها
			☐		☐	☐	☐	☐	۲۹	مطابقت طول تیرها با جزئیات نقشه‌ها
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۰	مطابقت ابعاد تیر ورق‌ها با نقشه‌ها (عرض و ضخامت بال، ارتفاع و ضخامت جان)
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۱	اجرای اتصال بال به جان تیر ورق‌ها با جوش سراسری و پیوسته مطابق با نقشه‌ها
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۲	مطابقت کلیه جوش‌های منقطع یا سراسری مربوط به اتصال ورق تقویتی تیرها با نقشه‌ها
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۳	ابعاد ورق‌های تقویتی تیرها از نظر طول، عرض و ضخامت و همچنین جوشکاری (بعد، طول و فواصل میان هر قطعه جوش)
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۴	مطابقت فاصله ورق‌های زیرسری تیرها با ارتفاع طبقات بر اساس نقشه‌ها (قبل از برپایی ستون‌ها)
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۵	بررسی کف ستون‌ها و برطرف کردن زنگ‌زدگی‌های احتمالی آن‌ها و همچنین تراز کردن آن‌ها با استفاده از مهره‌های قابل تنظیم (قبل از نصب ستون‌ها)
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۶	جمع‌آوری کلیه صفحات شابلون (تنظیم فاصله بولت‌ها) قبل از اجرای گروت‌ریزی
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۷	مطابقت آکس‌بندی ستون‌ها با نقشه‌های سازه و معماری (کنترل فاصله کف ستون‌ها از هم با توجه به نقشه‌های سازه)
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۸	اجرای درز انقطاع در پیاده‌سازی ستون‌ها طبق نقشه‌های سازه و معماری
			☐		☐	☐	☐	☐	۳۹	در نظر گرفتن فاصله مناسب در نصب و پیاده‌سازی ستون‌ها جهت نماسازی خارجی ساختمان (حدود ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر)
			☐		☐	☐	☐	☐	۴۰	اجرای نبشی یا صفحات آکس‌بندی ستون‌ها روی کف‌ستون‌ها قبل از برپایی ستون‌ها
			☐		☐	☐	☐	☐	۴۱	پر کردن گروت زیر کف ستون‌ها و هواگیری آنها بعد از نصب بخش عمده سازه و تراز شاقول، هم‌بر و مهار نمودن اعضا

۴۲	نصب لایف لاین برای جلوگیری از سقوط عوامل اجرایی	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۴۳	بررسی اطراف کارگاه از نظر تیر ها و کابل های برق و درختان و املاک مجاور قبل از برپایی اسکلت	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۴۴	بررسی دائمی شرایط جوی و تعیین زمان مناسب جهت برپایی اسکلت و ساخت قطعات و انجام جوشکاری ها	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۴۵	استفاده از کابل مناسب و استاندارد جهت جابجایی قطعات فولادی و مونتاژ (استفاده از زنجیر ممنوع است)،	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
چک لیست اتصالات قبل از برپایی اسکلت فولادی								
۱	مطابقت ابعاد ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات کف ستون‌ها (ورق کف ستون، سخت کننده‌ها و نبشی‌ها) با نقشه‌ها	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۲	مطابقت ابعاد و شکل هندسی ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات صلب تیرها به ستون‌ها در ورق‌های زیرسری در کلیه طبقات با نقشه‌ها	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۳	مطابقت الگوهای ارائه‌شده در نقشه‌های برشکاری و نصب با کلیه اتصالات مورب و ورق‌های زیرسری (همچنین ورق‌های اتصال و تیرها)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۴	مطابقت ابعاد ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به ورق‌های پیوستگی در اتصالات صلب تیرها به ستون‌ها در کلیه طبقات با نقشه‌ها	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۵	مطابقت ابعاد و شکل هندسی ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات صلب تیرها به ستون‌ها در ورق‌های مضاعف و سخت کننده‌های زیرستون‌ها در کلیه طبقات با نقشه‌ها	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۶	مطابقت ابعاد و شکل هندسی ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات ساده تیرها به ستون‌ها در نشیمن سخت‌شده در کلیه طبقات با نقشه‌ها	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
۷	مطابقت ابعاد نبشی‌ها (ساق‌ها و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

									ساده تیرها به ستون‌ها در اتصالات نبشی نشیمن در کلیه طبقات با نقشه‌ها	
			☐		☐	☐	☐	☐	۸ مطابق ابعاد و شکل هندسی ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات و مهاربندی‌ها (گاست پلایت‌ها و میدل پلایت‌ها و سخت‌کننده‌ها) در کلیه طبقات با نقشه‌ها	
			☐		☐	☐	☐	☐	۹ مطابقت ابعاد ورق‌ها (طول، عرض و ضخامت) و جوشکاری‌های (طول، بعد، حالت جوشکاری و نوع الکتروود مصرفی) مربوط به اتصالات ورق‌های وصله ستون‌ها و تیرها در کلیه طبقات با نقشه‌ها	
			☐		☐	☐	☐	☐	۱۰ مطابقت صفحات گاست پلایت مربوط به بادبندها در کلیه دهانه‌ها با نقشه‌ها	
چک لیست جوشکاری اسکلت فولادی										
			☐		☐	☐	☐	☐	۱ مطابقت جوشکاری کلیه اتصالات سازه با نقشه‌ها و ممانعت از هرگونه جوشکاری اضافی و سلیقه‌ای توسط عوامل اجرایی	
			☐		☐	☐	☐	☐	۲ بازدید و ارزیابی چشمی کلیه اتصالات و جوشکاری‌ها (بررسی اشکالاتی نظیر ترک خوردگی، عدم یکپارچگی، گودافتادگی، تخلخل، بریدگی لبه‌های جوش و ...)	
			☐		☐	☐	☐	☐	۳ انجام آزمایش کلیه جوش‌های نفوذی	
			☐		☐	☐	☐	☐	۴ انجام آزمایش جوشکاری‌ها (به روش‌های UT یا RT یا PT) توسط آزمایشگاه معتبر و دارای صلاحیت	
			☐		☐	☐	☐	☐	۵ زدودن گل جوش از روی آن‌ها بعد از اتمام جوشکاری اتصالات و قبل از انجام آزمایش‌های جوش	
			☐		☐	☐	☐	☐	۶ اجرای اصولی جوش‌های نفوذی (شامل اجرای پاس اول و حذف گل جوش و پاس‌های بعدی به همین منوال)	
			☐		☐	☐	☐	☐	۷ اجرای اصولی برگشت جوش در اتصالات	
			☐		☐	☐	☐	☐	۸ رنگ آمیزی کلیه قطعات و اتصالات به طور اصولی و استاندارد بعد از انجام بازدیدها و آزمایش‌های لازم	