

انواع گلمیخ

تهیه شده در شرکت طلوع صخره سازان

گلمیخ برشگیر در سقف های کامپوزیت عرشه فولادی (ماتال دک)

گلمیخ های برشگیر در سقف های کامپوزیت عرشه فولادی (Metal Deck) وظیفه تحمل تنش برشی و انتقال آن به سازه را برعهده دارند. در واقع گلمیخ برشگیر مهمترین قطعه در یک سازه کامپوزیت است.

گلمیخ ها بر اساس استاندارد A.W.S- D1.1 که توسط American Welding Society و استاندارد DIN EN ISO 13918 از فولاد آلیاژی کم کربن و با فرایند فورج سرد تولید می شود. به گونه ای که قابلیت انتقال نیروی برشی در تمامی جهات را دارا می باشند. گلمیخ ها با سایزهای مختلف برای کاربرد های مختلف تولید می شوند.

روش تولید گلمیخ برشگیر :

روش تولید گلمیخ برشگیر بر اساس استاندارد "فورج سرد" عنوان شده است و دلیل فنی آن بهبود خواص مکانیکی قطعات تولیدی است ، فولاد مورد استفاده جهت تولید گلمیخ برشگیر بایستی ترکیب شیمیایی خاصی داشته باشد که این مفتول را در دسته فولادهای آلیاژی خاص قرار می دهد بنابراین استفاده از میلگردهای نوبی جهت تولید گلمیخ به هیچ عنوان مورد تایید نمی باشد و چنین محصولاتی در صورت تولید فاقد ارزش فنی است ضمن اینکه خواص مکانیکی و مقاومت لازم را نداشته و جوش پذیری مناسب نیز ندارند .

ویژگی تولید به روش فورج سرد :

افزایش دانسیته و یکنواخت شدن جهت لایه های داخلی فولاد که سبب افزایش استحکام کششی (Tensile Strength) سختی و استحکام تسلیم (Yield Strength) میگردد .

معایب فنی گلمیخ های حاصل از ریخته گری و فورج گرم :

یکسان نبودن استحکام مکانیکی در نواحی مختلف قطعه که سبب ایجاد ترک و در نهایت منجر به شکست می شود.

وجود تنشهای پسماند در قطعات تولیدی به روش ریخته گری و فورج گرم .

ابعاد تک تک قطعات تولیدی بایستی کاملاً مطابق آیین نامه ها کنترل شود ، گلمیخ ها بایستی عاری از هر گونه زنگ ، زخم ناشی از زنگ زدگی ، رطوبت و هرگونه مواد مضر باشد که اثرات منفی بر روی عملیات جوشکاری می گذارند باشند. حلقه سرامیکی محافظ جوشکاری بایستی بطور کامل خشک باشند. وجود هرگونه ترک، مویه، لهیدگی ، تخلخل و عدم سازگاری ابعادی با نمونه استاندارد نشانه کیفیت پایین قطعه تولیدی بوده و از نظر فنی غیر قابل استفاده شناخته می شود بنابراین گلمیخ های برشگیر که باروشهای ریخته گری، فورج گرم و یا با استفاده از میلگردهای نوبی تولید می شود به دلیل اینکه ساختار متخلخل و غیر همگن دارند و در فرآیند تولید با کیفیت یکنواخت تولید نمی شوند به هیچ عنوان مورد تایید نمی باشد.

گلمیخ ها یا برشگیرهای خاصی که در سقف های کامپوزیت عرشه فولادی (ماتال دک) استفاده می شود به جهت نوع مصالح و روش خاص اجرا ، یکی دیگر از نقاط قوت سقف های عرشه فولادی (Metal deck) محسوب می شوند . قطر این گلمیخ ها حداکثر 20 میلیمتر و ارتفاع آنها بسته به شکل ورق فولادی متغییر است و در نهایت حداقل ارتفاع گلمیخ بعد از نصب که از بالای ورق دوزنقه ای اندازه گیری می شود نباید کمتر از 40 میلیمتر باشد.

روش نصب گلمیخ های برشگیر :

گلمیخ های برشگیر بوسیله دستگاه جوش قوسی الکتریکی به نام (Stud Welding) به تیر های سازه ای جوش می شوند. این فرایند جوشکاری می تواند هم به صورت مستقیم روی بال تیر سازه ای و هم از روی ورق انجام گیرد.

وجود حلقه سرامیکی در محل جوش باعث می شود تا از حوضچه مذاب ایجاد شده در لحظه ایجاد قوس الکتریکی محافظت نماید و همچنین باعث محافظت از اپراتور دستگاه می شود.

یکی از روشهای تست گلمیخ بعد از نصب وارد آوردن فشار یکنواخت و نه ضربه می باشد به این صورت که با اعمال نیروی یکنواخت گل میخ را تا حدود 30 درجه نسبت به محور طولی گلمیخ خم نمود که نباید طی این خم شدن جوش گلمیخ شکسته و کنده شود.

با توجه به اینکه این برشگیرها نقش مهمی در ایمنی سقف حین بهره برداری و هنگام زلزله ایفا میکنند، در انتخاب گلمیخ می بایستی دقت کافی صورت گیرد و همچنین نصب گلمیخ ها باید توسط افراد متخصص انجام شود.

مقایسه گلمیخ برشگیر در سقف های کامپوزیت عرشه فولادی و ناودانی برشگیر در سقف های کامپوزیت معمولی :

سرعت اجرای هر گلمیخ حدود 15 ثانیه می باشد که این زمان برای اجرای ناودانی های برشگیر در حدود 3 دقیقه می باشد.

گلمیخ های برشگیر قابلیت انتقال نیروی برش در تمامی جهات را دارا می باشد که این انتقال نیروی برش در ناودانی های برشگیر فقط محدود به انتقال نیروی برش در جهت طولی ناودانی می باشد.

زمان برقراری قوس الکتریکی در گلمیخ برشگیر در حدود 800 میلی ثانیه می باشد که این زمان برای اجرای یک ناودانی برشگیر زمانی در حدود 3 دقیقه می باشد.

گلمیخ های برشگیر عملیات جانبی از قبیل برش کاری و گل زنی جوش را لازم ندارد در حالی که ناودانی های برشگیر نیاز به برش کاری و گل زنی جوش را دارا می باشد.

کیفیت جوش در گلمیخ های برشگیر به مراتب بیشتر از کیفیت جوش در ناودانی های برشگیر می باشد.

اجرای گلمیخ برشگیر به الکتروود نیازی نداشته و جوشکاری با استفاده از دستگاه Stud welding انجام می شود.

عدم تغییر شکل تیر فولادی بر اثر حرارت در برشگیرهای استفاده شده از گلمیخ نسبت به ناودانی های برشگیر به علت پایین بودن زمان اجرای برشگیر.

گلمیخ ها می توانند به عنوان جایگزینی مناسب، سریع و کاملا استاندارد به جای برشگیر های معمولی مانند نبشی ها و ناودانی ها مورد استفاده قرار گیرند.