

(Copper Flexibles)

اتصالات انعطاف پذیر مسی

اتصالات مسی هادی جریان برق با قابلیت انعطاف پذیری و مقاومت در برابر ارتعاشات

انواع روشهای تولید

- * جوش
- * جوش فشاری (Press Welding)، اتصالات MIG و TIG
- * کلادینگ دو فلزی مس-آلومینیوم، اتصالات Aluminathermal
- * پرداخت سطوح
- * پوشش با نقره، نیکل، کادمیوم و غیره، رنگ اپوکسی، پوشش رسیلان
- * عایق کاری
- * سیلیکون، پی وی سی، آستر neoprene، حفاظ حرارت، آستر آلومینی، فیبرشیشه

برای انتقال جریان برق در جاهایی که بین دو ترمینال هادی برق ارتعاش و حرکت وجود دارد از این نوع اتصالات انعطاف پذیر مسی استفاده میشود. این نوع اتصالات به صورت ورقه های نازک مسی به صورت پرس شده و یا به صورت بافه های مسی موجود میباشند که در دو طرف آنها محل اتصال به قطعه اصلی به صورت اتصالات پیچی پیشبینی شده است. شکل خود قطعه و ترمینالهای آن بنا به نیاز مصرف کننده از نظر شکل هندسی و میزان جریان عبوری متفاوت است و از این رو انعطاف پذیری طراحی و کاربرد آنها کاملاً ممکن است.

موارد مصرف این نوع اتصالات در کارخانه های فولادسازی، دستگاههای الکترولیز، کارخانه های شیشه سازی، ریخته گری ها، واحدهای عملیات حرارتی و غیره میباشد



اتصالات انعطاف پذیر مسی روی ترانسفورماتور کوره پاتیلی

خصوصیات کلی

اتصالات انعطاف پذیر مسی، متناسب با نیازهای مختلف واحدهای صنعتی طراحی و ساخته میشوند.

انتخاب نوع تکنولوژی ساخت و مواد مورد استفاده، با توجه به الزامات واحد صنعتی درخواست کننده صورت میگیرد.

ساخت به دو صورت ورقه ای و بافه ای مطابق با نیاز واحد مصرف کننده

دفتر طراحی در ارتباط نزدیک با مصرف کننده بوده و نوآوری های خاص را برای هر پروژه به کار میبندد تا پروسه ساخت و تولید از لحاظ فنی و اقتصادی مقرون به صرفه باشد.

در امر طراحی، امور بهینه سازی انرژی به صورت زیادی لحاظ شده و با تکیه بر دانش و تجربه پرسنل گروه طراحی و ساخت، سعی بر آن است که درک درستی از وضعیت موجود به دست آمده و تضمینهای لازم برای مدت مصرف داده شود.



(Copper Contact Pad/Shoe)

بالشتک مسی

شرکت غرب فلز به کمک همکاران قدرتمند اروپایی خود از جمله شرکت آلمانی زارمتال قادر به ساخت و تامین بالشتک یا پد مسی بازوهای الکتروگیر کوره های پاتیلی و قوس الکتریک با دو نوع تکنولوژی ساخت میباشد. این بالشتکها به صورت آبگرد طراحی شده و در دو نوع ریخته گری شده و فورج شده موجود هستند.

ابعاد و شکل هندسی و مشخصات ساخت این نوع بالشتکها متناسب با نیاز مشتریان بوده و از کوره ای تا کوره دیگر متفاوت است. این شرکت اطمینان حاصل میکند که از اولین مرحله سفارش تا تحویل کالا، بازرسی های فنی به صورت کامل صورت گرفته و در نهایت قطعه ای با کیفیت برتر تحویل کارخانه درخواست کننده، گردد.

تعمیر این قطعات هم با توجه به میزان آسیب وارده و برآورد آن در تاسیسات شرکت غرب فلز صورت میگیرد.



بر اساس نیازمندی، بالشتکهای مسی به صورت فورج یا ریخته گری قابل تولید است

بالشتک مسی ریخته گری شده

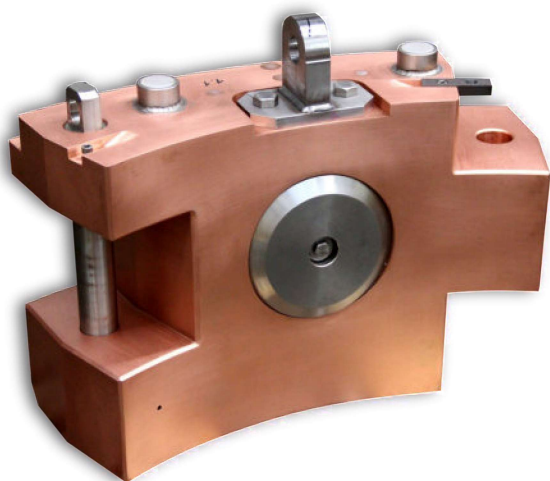
- ♦ رسانایی الکتریکی حداقل ۸۵٪ IACS
- ♦ ظرفیت ریخته گری حداکثر ۱۵۰۰ کیلوگرم
- ♦ بازرسی های مربوط به صافی سطوح
- ♦ مجراهای داخلی به صورت ماشینکاری شده، مجرا دار یا به صورت لوله توکار ایجاد میشوند.

- ♦ تست فشار هیدرواستاتیک ۱۵ بار
- ♦ تست فشار هوایی ۱۰ بار، تست بخار آب
- ♦ تست ابعادی و تحویل به همراه گزارش ساخت

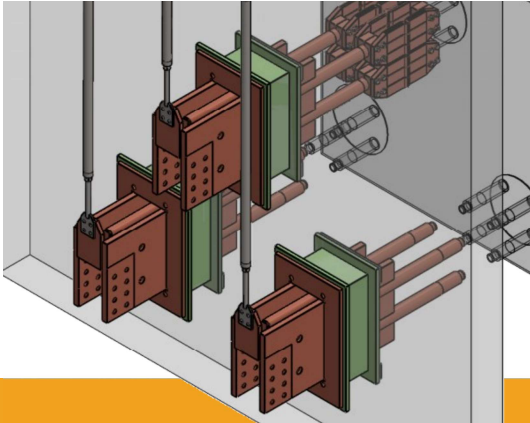
بالشتک مسی فورج شده

- ♦ رسانایی الکتریکی ۱۰۰٪ IACS
- ♦ ظرفیت ریخته گری حداکثر ۹۰۰ کیلوگرم
- ♦ بازرسی های مربوط به صافی سطوح
- ♦ مجراهای داخلی به صورت ماشینکاری شده، مجرا دار یا به صورت لوله توکار ایجاد میشوند.

- ♦ تست فشار هیدرواستاتیک ۱۵ بار
- ♦ تست فشار هوایی ۱۰ بار



Bus-Bar



باس بار

برای انتقال جریان های زیاد

انتقال جریان برق از ترانسفورماتور قدرت به بازوهای الکتروگیر از طریق مدارثانویه یا High Current صورت میگیرد که در ادامه این جریان از طریق کابلها به ترمینالهای بازوهای الکتروگیر متصل میشود. مدارثانویه کوره برای خنک شدن، به صورت آبگرد طراحی میشود. این مدار به صورت اتصالات صلب که روی تکیهگاههایی نصب شده است، جریان برق را از داخل اتاق ترانس به بیرون منتقل میکند. جنس این قطعات از مس یا رسانایی بالا بوده پارامترهای مهمی در طراحی و ساخت آن نقش دارند. شرکت غرب فلز به کمک همکار اروپایی اش دست به طراحی و ساخت مدارهای ثانویه برای کوره های پائیلی و قوس الکتریک زده است و چندین پروژه را در شرکتهای فولاد سازی کشور به انجام رسانیده است. اطمینان پذیری بالا و انعطاف پذیری طراحی از جمله خصوصیات مدارهای ثانویه این شرکت است.



باس باری که به صورت آبگرد ساخته شده است.

خصوصیات اصلی

در کوره های قوس الکتریکی، مدار ثانویه را اغلب کوچک می شمارند و باور عموم بر این است که این بخش، نیاز به توجه چندانی ندارد. در واقع، با اینکه نیاز به تعمیر و نگهداری کمی دارد، اما بر روی پارامترهای عملیاتی کوره بسیار تاثیر گذار بوده و این پارامترها در طول زمان دچار تغییر میشوند.

باید به یاد داشت که طراحی هندسی این سیستم بسیار مهم بوده و تعادل الکتریکی و حرکت کابل های حاوی جریان برق، تاثیر زیادی بر روی عملیات کوره دارد. در یک طراحی و ساخت خوب، این بخش از کوره کمترین نیاز به تعمیر و نگهداری را خواهد داشت.

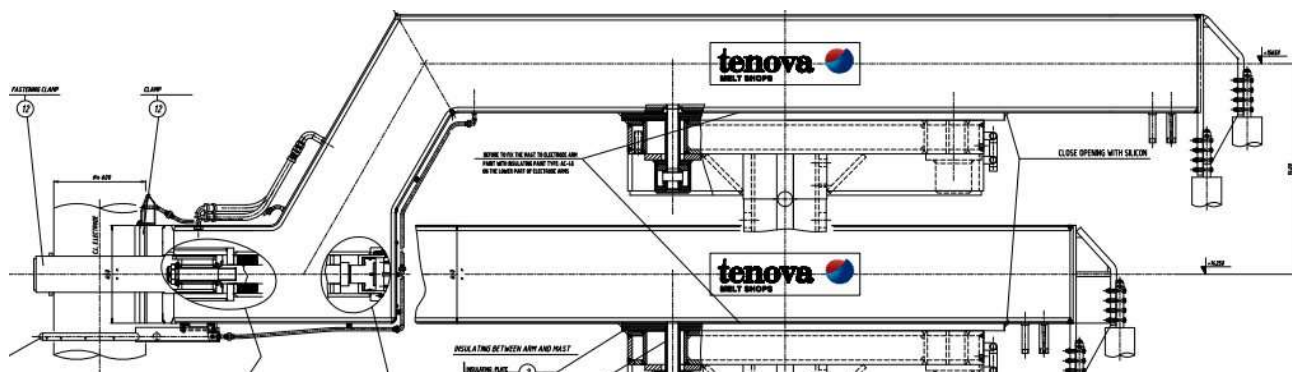
راهکارهایی را برای بهبود تعادل راکتانس میتوان ارائه داد که با توجه به تکیه گاهها و عایق بندی ها، ارتعاشات زیاد و وجود گرد و خاک فلزی (رسانای) زیاد در اطراف کوره، امر طراحی را بسیار پر اهمیت میکند.

شرکت غرب فلز به کمک همکاران اروپایی مدارهای ثانویه ای با اطمینان پذیری کارکردی زیاد و انعطاف پذیری نحوه طراحی، ارائه کرده است. نمونه هایی از آن در واحدهای فولادسازی نصب و عملیاتی شده است.



Electrode Arm

بازوی الکترودگیر



آخرین مراحل آماده سازی قبل از تحویل الکترود آرم کوره قوس الکتریک



شرکت غرب فلز با تکیه بر مشاوران اروپایی و تجارب قبلی خود در ساخت و تامین قطعات و لوازم یدکی صنایع فولاد سازی اولین بار در سال 1384 اولین بازوی الکترودگیر ساخت ایران (هرسه فاز به همراه قطعات متعلقه شامل الکترودکلمپ کنتاکت پد باس بار و مدارثانویه ترانسفورماتور) را تحت پروژه کوره پاتیلی شماره ۳ شرکت فولاد خوزستان ساخت و پس از آن تا کنون به ساخت و تعمیر این گونه قطعات همت ورزید.

همکنون این شرکت آمادگی ساخت تولید و تعمیر الکترودارمهای کوره های قوس الکتریک و پاتیلی را در انواع طراحی های DANIELLY, FUCHS, BK-SERVICE و BRAR را دارد.

راهکارهای فنی و ایجاد تغییرات در این زمینه به منظور بهینه سازی کاربری افزایش کیفیت سرویس دهی محصول و کاهش هزینه‌های تمام شده از جمله مواردی است که شرکت غرب فلز تاکید زیادی بر روی آنها دارد.

