

دی ماه 91، شماره هفتم



انجمن جوشکاری و آزمایشهای غیرمخرب ایران

سردبیر: مهندس عبدالوهاب ادب آوازه

مدیر اجرایی: مهندس نازیلا ادب آوازه

همکاران این شماره: مهندس نجمه اسماعیلی

مهندس افشین خیام

در این شماره می خوانید:

- § گزارش برگزاری سیزدهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و دومین کنفرانس ملی آزمایشهای غیرمخرب
- § مصاحبه با پژوهشگر برتر سال 1391 (در بخش تجلیل از پیشکسوتان صنعت جوش و بازرسی کنفرانس)
- § ایمنی در جوشکاری (قسمت اول)
- § معرفی کتاب
- § معرفی وب سایت

نشانی: تهران - خیابان کریمخان زند - نبش آبان شمالی -

ساختمان علامه طباطبایی - طبقه دوم - واحد شماره 227

تلفن: 88931783

www.iwnt.com

itmanager@iwnt.com

گزارش برگزاری کنفرانس

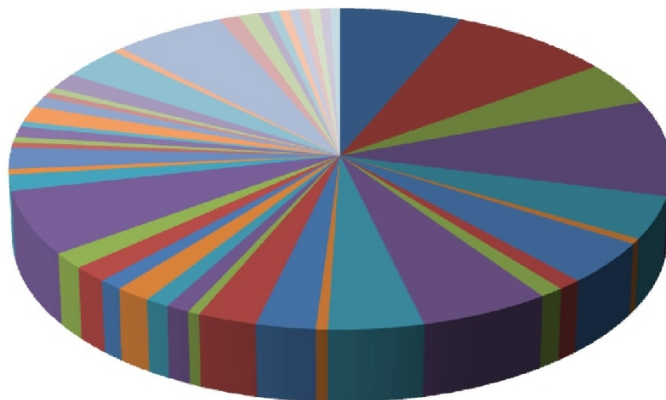
مهندس نازیلا ادب آوازه

برگزاری نمایشگاه ، پنجمین مسابقه عکاسی و گرافیک در صنعت جوشکاری ، تقدیر از پایان نامه و طرح پژوهشی برتر ، تجلیل از پیشکسوت صنعت جوش و بازرسی و کارگاههای آموزشی از دیگر چشم اندازهای کنفرانس بوده است. هشت کارگاه آموزشی در طی این کنفرانس برگزار گردید که 3 دوره در روز اول و 5 دوره در روز دوم کنفرانس تشکیل گردید. در نمایشگاه جانبی نیز 10 شرکت و انجمن علمی حضور داشتند.

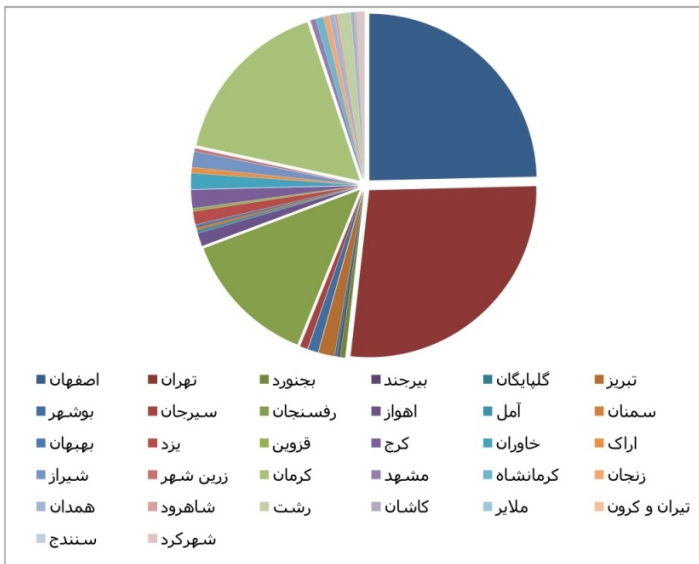
از سخنرانان مدعو این دوره از کنفرانس می توان به اساتیدی همچون جناب آقای مهندس کمالی (معاون استاندار کرمان) ، جناب آقای دکتر حمید بدیعی (ریاست محترم سازمان نظام مهندسی ساختمان کرمان) اشاره نمود.

سیزدهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و دومین کنفرانس ملی آزمایش های غیرمخرب از تاریخ 5الی 6 دی ماه سال 1391 به همت انجمن جوشکاری و آزمایشهای غیرمخرب ایران در دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار گردید.

در این کنفرانس تعداد 204 چکیده به دبیرخانه کنفرانس ارسال گردید که 130 مقاله بصورت کامل ارائه گردید. پس از داوری و اعلام نتیجه تعداد 44 مقاله بصورت حضوری ، 63 مقاله بصورت پوستری در مجموعه مقالات اعلام و مورد پذیرش نهایی قرار گرفت. پراکندگی ارائه دهندگان مقاله به تفکیک در ذیل آمده است.



- | | |
|--|---|
| ■ دانشگاه صنعتی اصفهان | ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج |
| ■ دانشگاه پرد | ■ دانشگاه شهید چمران اهواز |
| ■ دانشگاه صنعتی سهند | ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر مجلسی |
| ■ دانشگاه علوم و تحقیقات تهران | ■ دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد کرمانشاه |
| ■ دانشگاه علوم و تحقیقات کرمانشاه | ■ دانشگاه صنعتی امیرکبیر |
| ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز | ■ دانشگاه تربیت شهید رجایی |
| ■ دانشگاه رازی کرمانشاه | ■ دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی |
| ■ دانشگاه تهران | ■ دانشگاه بیرجند |
| ■ دانشگاه تربیت مدرس | ■ دانشگاه شهید باهنر کرمان |
| ■ دانشگاه فردوسی مشهد | ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین |
| ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز | ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد |
| ■ دانشگاه شریف | ■ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز |
| ■ دانشگاه صنعت نفت آبادان | ■ دانشگاه شیراز |
| ■ نیروگاه اتمی بوشهر | ■ پژوهشگاه مواد و انرژی |
| ■ مجتمع گاز پارس جنوبی | ■ سازمان انرژی اتمی ایران |
| ■ شرکت گروه بهمن | ■ شرکت ناظران دقیق آرمان |
| ■ شرکت تکین کو | ■ شرکت ایران اسپیرال |
| ■ موسسه آموزش عالی غیر انتفاعی دانش پژوهان | ■ شرکت پایش گستران پیشرو |
| ■ شرکت هسا | ■ شرکت ایران خودرو |
| ■ پژوهشکده مواد انرژی اصفهان | ■ شرکت مهندسی موادکاران (گروه مینا) |
| ■ خطوط لوله و مخابرات نفت ایران | ■ سازمان فضایی ایران |
| ■ شرکت بازرسی پنتا | ■ شهرداری منطقه 5 تهران |
| ■ مجتمع علوم و فناوری های زیرسطحی | ■ شرکت ناظران یکتا |
| ■ شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب | |



در پایان به شرکتهای حاضر در نمایشگاه (شرکت صنعتی آما، شرکت آفاق، انجمن خوردگی ایران ، شرکت ملی صنایع مس سرچشمه ، شرکت سنگ بستر کویر ، شرکت آزمون جوش کرمان، یکتا ناظران کارمانیا، شرکت کارمانیا الکترو (نماینده انحصاری ایران ترانس)، خانه صنعت و معدن کرمان ، شرکت نوآور شاد)، برگزیدگان مسابقه عکاسی و گرافیک ، پیشکسوتان صنعت جوش و بازرسی و ارائه دهندگان پایان نامه و طرح پژوهشی برتر ، سخنرانان، اعضای هیئت علمی و اعضای هیئت اجرایی لوحی به رسم یادبود اهدا گردید. کنفرانس توسط رسانه های ذیل پوشش خبری گردید.



خبر مرکز کرمان



طایفه

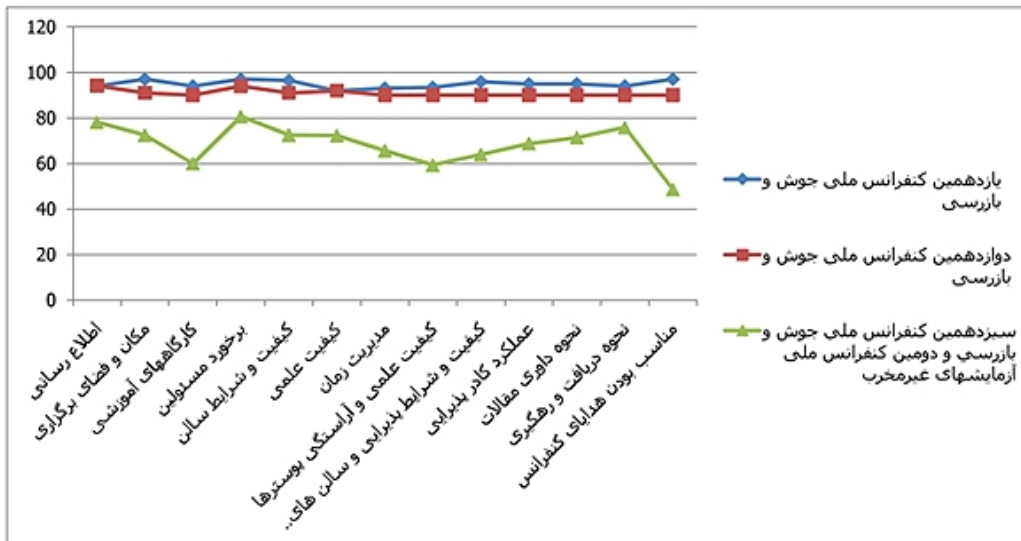


جستجوگر هوشمند خبری

شولادنیوز

این کنفرانس با همیاری و مشارکت سازمانها و مراکز معتبری همچون شرکت وزارت صنعت ، معدن و تجارت، وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان کرمان، شرکت گاز استان کرمان، شرکت ملی صنایع مس ایران ، دانشگاه شیراز، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشگاه ملایر، دانشگاه صنایع و معادن ایران مرکز اصفهان، مرکز علمی کاربردی تیران و کرون ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، اتحادیه انجمن های مهندسی و علم مواد، ستصا، مرکز آموزش علمی کاربردی علامه شهرکرد در بخش دولتی و شرکتهایی همچون شرکت صنعتی آما، شرکت مهندسی فولاد استن غرب، شرکت امید ری، شرکت ایران ذوب، شرکت سنگ بستر کویر، شرکت گام الکتریک، فرآیند کنترل و شرکت مهندسین مشاور ناظران یکتا در بخش خصوصی برگزار گردید. حضور 394 نفر شرکت کننده در هر چه باشکوهتر نمودن کنفرانس یاریمان نمود. از شرکتهای حاضر در کنفرانس به شرکت پتروشیمی خراسان، شرکت احداث و توسعه نیروگاه های مینا، منطقه دو عملیات انتقال گاز، شرکت مهندسی فکور صنعت تهران، شرکت تولیدات پتروشیمی قائد بصیر، شرکت پالایش نفت تبریز، نیروگاه اتمی بوشهر، شرکت ملی صنایع مس ایران، شرکت آذران جوش گستر آمل، شرکت سنگ بستر کویر، سازمان ملی استاندارد ایران، شرکت پتروشیمی شهید تندگویان، شرکت پالایش نفت اصفهان، اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان، منطقه هفت عملیات انتقال گاز، شرکت آزمون جوش کرمان، گروه کارخانجات صنایع، جهاد دانشگاهی واحد اصفهان، شرکت ایران اسپیرال، شرکت پارس خودرو، شرکت سهامی برق منطقه ای کرمان، شرکت الکترو یزد، صنایع ممتازان، شرکت ناظران یکتا و صنایع دریایی ایران می توان اشاره نمود که پراکندگی شرکت کنندگان به تفکیک شهر آمده است.

نظرسنجی کنفرانس



2- در مورد کارهای تحقیقاتی و پژوهشی که انجام دادید توضیح دهید .

در ابتدا لازم می‌دانم که بگویم قطعاً افرادی هستند که بیشتر از من کارهای تحقیقاتی انجام دادند بخصوص اساتید محترم دانشگاه‌ها که همیشه مشوق و راهنمای من بودند . ولی اینجانب بعنوان کسی که در صنعت فعالیت می‌نماید با توجه به محدودیت‌هایی که در این امر در صنعت وجود دارد سعی کردم بعنوان یک ایرانی به صنعت کشورم خدمتی نا چیز کرده باشم . من حداقل 35 کار پژوهشی در طی این چندین سال انجام دادم که بعضی از آنها بعلت Secret بودن آن قابل ارائه بصورت مقاله نبوده است . تعداد حداقل 10 مقاله با مشارکت دانشگاهها اینجانب بعنوان مشاور صنعت برای پروژه های کارشناسی ارشد دانشجویان رشته جوشکاری و متالورژی همکاری داشتم و بیش از 11 مقاله هم خودم در سمینارها و کنفرانس های داخلی و بین المللی ارائه دادم که جمعا 21 مقاله می شود . بعضی از این مقالات در سالهای اخیر در نشریات خارجی هم چاپ شده است که آخرین های آنها در سال 2012 دو مقاله یکی در Welding Journal و دیگری در Material Science and engineering A

مصاحبه با پژوهشگر برتر سال 1391

(در بخش تجلیل از پیشکسوتان صنعت جوش و بازرسی کنفرانس)

مهندس اسماعیل رحیمی

مدیر طراحی ،

تحقیقات و کنترل کیفیت

شرکت صنعتی آما



1- لطفاً خودتان را معرفی نمایید .

اینجانب اسماعیل رحیمی متولد 1340 هستم و فوق لیسانس متالورژی دارم . مدت 23 سال است که در صنعت جوش فعالیت می‌کنم و فعلاً هم بعنوان مدیر طراحی ، تحقیقات و کنترل کیفیت شرکت صنعتی آما مشغول به کار هستم . عمده فعالیت من در کارهای تحقیقات بوده است و بطور موازی در امر آموزش هم فعالیت دارم . ضمناً در کارهای مشاوره جوش به صنایع مختلف کشور سابقه و تجربیات خوبی دارم .

4- چه پیشنهادهاتی برای بهبود تحقیقات در ایران دارید؟

به نظر من ابتدا باید بینش و نگرش درستی نسبت به تحقیقات آنطوریکه در سوال قبلی جواب دادم پیدا کنیم سپس پیشنهاد می کنم مراکز ایجادشود تا در سراسر کشور افراد ذوبده را شناسایی کنند. اینها دو گروه هستند گروه اول افراد متخصص در صنعت هستند که با دانشگاه ها ارتباط دارند و با تحقیقات جدیدی که در دنیا انجام می شود مطلع هستند و در کارپژوهش فعال می باشند . گروه دوم افراد دانشگاهی هستند که با صنعت ارتباط دارند و اندوخته های خودشان را می توانند به صنعت بصورت کاربردی انتقال دهند . این دو گروه در کشور ما شاید زیاد نباشند اما با ایجاد مراکز ی می توان این افراد را شناسایی و مدیریت کرد . با تقویت این مراکز از نظر مادی و معنوی و ارتباط دادن آنها با مراکز دیگر مثل انجمن نخبگان ، مخترعان و می توان به نتایج خوبی رسید .



ایمنی در جوشکاری (قسمت اول)

مهندس افشین خیام

رییس تضمین کیفیت شرکت ناظران یکتا

قبل از مطالعه در مورد این شغل چه چیزهایی را باید بدانیم؟

در این متن وظایف و کارهای عمومی یک جوشکار به طور خلاصه شرح داده شده است .

توسط نشریه Elsevier به چاپ رسیده است . در حال حاضر هم مشغول سه پروژه دانشجویی با مشارکت دانشگاه ها و چند پروژه صنعتی هستیم .

3- نظر شما در مورد کارهای تحقیقاتی در ایران چیست؟

بطور کلی کارهای تحقیقاتی به صورتهای پایه ای ، کاربردی و صنعتی قابل تقسیم است تحقیقات پایه ای بمعهد دانشگاهها می باشد و تحقیقات کاربردی و صنعتی هم بمعهد دانشگاهها وهم صنعت است . اگر به تجربیات کشورهای در حال توسعه یا جدیدن رشد کرده نگاهی داشته باشیم متوجه می شویم که آنها تحقیقات کاربردی و صنعتی را بیشتر مورد توجه قرار دادند . در کشور ما هم باید به این موضوع توجه شود . یعنی تحقیقاتی که کشور های پیشرفته صنعتی انجام داده اند را تکرار نکنیم بلکه از یافته های آنها استفاده نموده و در جهت توسعه (develop) آنها بپردازیم . رسیدن به یافته های آنها باید با یک انتقال تکنولوژی آگاهانه صورت گیرد نه با یک انتقال تکنولوژی کور یا مونتاژ ، بلکه همراه با انتقال دانش هم باشد . وظیفه ما این است که با ایجاد مراکز تحقیقاتی بر روی این تکنولوژی کاربردی و صنعتی کار و تحقیق کنیم تا به تحقیقات پایه ای آن تکنولوژی برسیم بطوریکه یک صاحب نظر در آن صنعت بشویم آنگاه با توسعه (develop) آنها به تکنولوژی و یا محصولات جدید تر دیگری دست پیدا کنیم . اگر چنین نکنیم و از تحقیقات پایه ای بخواهیم شروع کنیم فاصله زیاد بین ما و کشور های پیشرفته صنعتی هر روز بیشتر می شود مهندسی معکوس هم از روشهای دیگری می باشد که میتوان بکار گرفت . البته تحقیقات پایه ای که بمعهد دانشگاه ها است در بعضی از علوم و فنون که انتقال تکنولوژی بسختی انجام می گیرد لازم است

جوشکارها در گستره وسیعی از محیط های کاری می توانند کار انجام دهند .

از آنجایی که هر محیط کاری مسائل منحصر به فرد خاص خود را دارد ، نمی توان همه خطراتی را که ممکن است یک جوشکار با آن مواجه شود ، پیش بینی نمود ، از اینرو ، این متن به کارها و وظایف اصلی که جوشکاران به طور عمومی انجام می دهند ، می پردازد.

به طور مشخص یک جوشکار چه کاری را انجام می دهد؟

یک جوشکار از تجهیزات و وسایل خاصی برای اتصال یا «جوش» فلزات به یکدیگر استفاده می کند . همچنین مواد و قطعات فلزی را برش و شکل می دهد .

انواع جوشکاری عبارتست از :

- جوشکاری قوس الکتریکی با الکتروود تنگستنی،
- جوشکاری قوس الکتریکی با الکتروود مصرف شونده،
- جوشکاری قوس الکتریکی با هسته از جنس مواد گداز آور،
- جوشکاری با قوس پلاسما،
- جوشکاری قوس الکتریکی با الکتروود دستی،
- جوشکاری مقاومتی،
- جوشکاری زیر پودری،

در بسیاری از حالات فلزات لحیم و پرداخت می شوند . وسایل برش با شعله و انواع مختلف ماشین آلات شکل دهی به فلزات (مثل برش- صاف کردن و خم کردن) نیز ممکن است مورد استفاده قرار گیرند. جوشکاران بایستی بدانند که چگونه فلز را برای جوشکاری یا برش آماده کنند، کدام روش جوشکاری را به کار برند، چگونه از وسایل خود به طور ایمن استفاده کنند، چگونه از دستورالعمل کار پیروی کنند و چه روشی را برای کنترل کیفیت بکار بندند.

جوشکاران می توانند در محل هایی که سازه های فلزی، بویلر، ماشین آلات سنگین، هواپیما و کشتی ساخته می

شود کار کنند. همچنین این افراد در بسیاری از بخش های صنعتی نظیر خودروسازی - صنایع نفت و گاز - تولیدات صنعتی - جنگلبانی - معادن - ساختمان و غیره مشغول بکار شوند.

چه خطرات ایمنی و بهداشتی یک فرد جوشکار را تهدید می کند؟

اصولاً خطرات در یکی از شش گروه زیر طبقه بندی می شوند :

الف) بیولوژیکی :

به دلیل اینکه خطرات بیولوژیکی به محیط کار مربوط می شود معمولاً جوشکاران را تهدید نمی کند.

ب) شیمیایی :

هنگام جوشکاری فیوم هایی تولید می شود که مخلوطی از ترکیبات اکسیدهای فلزی - سیلیکات ها و فلوروئیدها می باشد. فیوم هنگامی تولید می شود که یک فلز تا بالای نقطه جوش خود گرم شود و سپس بخارات آن به شکل ذرات خیلی ریز جامد تبدیل گردد. فیوم های جوشکاری معمولاً حاوی اکسیدهای مواد جوشکاری شده و الکتروودهای مورد استفاده می باشد. اگر فلز پوشش یا رنگ داشته باشد این مواد در اثر گرما تجزیه شده و به بخشی از فیوم تبدیل می گردد. هنگامی که در نزدیکی این فیوم ها کار انجام می شود بایستی ملاحظات خاصی در نظر گرفته شود. جوشکاران اغلب با مواد زیر و در اطراف آنها کار می کنند.

- مایعات قابل اشتعال و قابل احتراق ،
- گازهای متراکم (تحت فشار) ،

ج) ارگونومی :

بسیاری از آسیب ها و جراحات جوشکاران در نتیجه کشیدگی، دررفتگی ، و یا تغییر شکل عضلات آنها می باشد. جوشکاران اغلب مجبورند که:

شلواری که تا خورده و بالا زده شده باشد می تواند جرقه ها را جذب کند و خطر آتش سوزی را افزایش دهد.

(و) روانی :

تقاضا برای کار و احتمال بیکاری نیز باعث بروز استرس می شود. بعلاوه برخی جوشکاران ممکن است مجبور باشند که در شیفت های بیشتر و یا ساعات طولانی تری در یک روز کار کنند که این امر بر روی سلامتی آنها اثر منفی دارد.

معرفی کتاب

مهندس نجمه اسماعیلی

کارشناس فنی و مهندسی ناظران یکتا



پرتونگاری صنعتی (فنون تصویری سازی)

مؤلف : دکتر ابراهیم حشمت دهکردی

پرتونگاری صنعتی بیش از یک قرن است که به طور مداوم و یکنواخت در حال توسعه می باشد و همچنانکه سازندگان تجهیزات ، دامنه محصولات خود را گسترش داده اند ، انواع گوناگون روش های ممکن با حساسیت لازم جهت تشخیص عیوب قابل حصول در دسترس

- وسایل و مواد سنگین را بردارند یا حرکت دهند.
- به مدت طولانی در موقعیت نامناسب کار کنند.
- ابزار سنگین جوشکاری را به مدت طولانی در دست نگهدارند.
- حرکت های تکراری انجام دهند.

(د) فیزیکی :

جوشکاران در معرض آسیب های زیر می باشند:

- سرو صدا زیاد
- سرما یا گرمای شدید
- قوس و شعله جوشکاری باعث ایجاد و انتشار نورهای شدید مرئی و اشعه های ماوراء بنفش و مادون قرمز می شود. اشعه های گاما یا ایکس نیز توسط دستگاههای تست و بازرسی و یا ماشین های جوشکاری می تواند ایجاد شود.

(ه) ایمنی :

- جوشکاران اغلب مجبورند که:
- در ارتفاعات کار کنند.
- در فضاهای محصور کار کنند.
- در اثر کار ممکن است دچار شوک الکتریکی یا برق گرفتگی شوند.
- دیگر خطرات موجود عبارتند از:
- پرتاب ذرات که ممکن است وارد چشم یا پوست آنها شود،

- بریدگی و زخم حاصل از لبه های تیز فلزات،
- سوختگی در اثر تماس با سطوح داغ، شعله و جرقه،
- آتش سوزی در اثر جرقه، شعله یا فلزات داغ (این حالت ها زمانی رخ می دهد که در هوای محیط ، اکسیژن زیاد می شود و بنابراین آتش سوزی راحت تر اتفاق می افتد) همچنین آتش سوزی ممکن است در اثر نقص عملکرد وسایل باشد. دقت داشته باشید که لباسهایی که آغشته به روغن یا گریس باشند راحت تر می سوزند. آستین یا

اخبار جدید ، توانائی های شرکت و کاهای انجام شده توسط این کمپانی را می توان در این سایت مشاهده کرد

<http://drewsironworks.8m.com/>

این شرکت سازنده توری های آلومینیومی ، درب و پنجره های فلزی ، چهارچوب آهنی پنجره می باشد که در این سایت به معرفی روش های ساخت و جوشکاری های دقیق می پردازد که در این کارخانه مورد استفاده قرار می گیرد .

<http://www.metweld.com/>

شرکت METWELD ارائه کننده خدمات جوشکاری و مونتاژکاری تحت جوش تمامی امکانات خود را در این سایت به معرفی خود و محصولاتش می پردازد ، همچنین اخبار جدید ، توانائی های شرکت و کاهای انجام شده توسط این کمپانی را می توان در این سایت مشاهده کرد .

<http://drewsironworks.8m.com/>

این شرکت سازنده توری های آلومینیومی ، درب و پنجره های فلزی ، چهارچوب آهنی پنجره می باشد که در این سایت به معرفی روش های ساخت و جوشکاری های دقیق می پردازد که در این کارخانه مورد استفاده قرار می گیرد .

www.iwnt.com

info@iwnt.com

itmanager@iwnt.com

قرار گرفته اند . نویسنده براساس تجربیات نظری و عملی تدریس دروس بررسی های غیرمخرب و متالورژی جوشکاری در دانشگاه های کشور در دو دهه گذشته و همچنین تدریس دوره های NDT به ویژه پرتونگاری در داخل کشور بر اساس کد ASNT-TCIA و ضرورت تهیه مجموعه ای که بتواند جوابگوی نیازهای دانشجویان دانشگاه ها و کارشناسان آزمایش های غیرمخرب و دست اندرکاران صنایع باشد ، این مجموعه را به گونه ای تالیف نموده است که بتواند ضمن ارتقاء دانسته های خوانندگان حداقل دستیابی آن ها را به مدارک معتبر پذیرفته شده ASNT یا ISO در سطح III تا I Level در زمینه آزمایش پرتونگاری صنعتی تسهیل نماید . در این کتاب سعی شده است علاوه بر اصول پرتونگاری جدید نظیر دیجیتال ، مماسی و فلاش و همچنین پرتونگاری خطوط لوله محتوی سیال فرآیندی نظیر گاز و مایعات را توضیح داده و بتوان خوردگی لوله های عایق شده را بدون بازکردن عایق حرارتی مشخص نماید .

معرفی وب سایت

مهندس نجمه اسماعیلی

کارشناس فنی و مهندسی ناظران یکتا



<http://www.metweld.com/>

شرکت METWELD ارائه کننده خدمات جوشکاری و مونتاژکاری تحت جوش تمامی امکانات خود را در این سایت به معرفی خود و محصولاتش می پردازد ، همچنین