

عنوان و نام پدیدآور	راهنمای آموزش، ارزیابی و تأیید صلاحیت متخصصین بین‌المللی جوشکاری (مستند)
مختصات نشر	تهران: ونگ، ۱۳۹۰
مختصات قاعده	۸۸ ص: مصدق جدول ضروری
شابک	978-964-7448-52-9
وضعیت فهرست نویسی	هیلا
موضوع	جوشکاری -- راهنمای آموزشی
شماره افزوده	بنایی: عجل
شماره افزوده	پارسی: محمود ۱۳۴۳ -- ویراستار
شماره افزوده	گل محله: امید ۱۳۵۰ -- ویراستار
شماره افزوده	شورازی رستمی: غلامرضا ۱۳۵۰ -- ویراستار
شماره افزوده	سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
شماره افزوده	مدیریت استاندارد صنعت جوش کشور
شماره افزوده	موسسه بین‌المللی جوش
شماره افزوده	International Institute of Welding
زده بنای تکثیر	۱۳۹۰ ۱۳۲۷۳۳
زده بنای نویسی	۵۲۰۷/۴۷۱
شماره کتابشناسی ملی	۲۹۵۸۲۲۸
تاریخ پرداخت	۱۳۹۰/۱/۱۵
تاریخ استعلام	۱۳۹۰/۱/۱۵
تاریخ بایگ	۲۹۵۸۲۲۸

راهنمای آموزش، ارزیابی و تأیید صلاحیت متخصصین بین‌المللی جوشکاری (IWS)

ناشر: انتشارات وداد

صاحب امتیاز: سازمان ملی استاندارد ایران

تهیه و تدوین: مدیریت ساماندهی صنعت جوش ایران

مرجع: انستیتو بین‌المللی جوش (IIW) - ۲۵۲-۰۷ IAB

مدیر اجرایی: عادل بنایی

ویرایش: امید گل محله، غلامرضا شیرازی رستمی و محمود پارسا

طراحی و صفحه آرایی: شیرین باغجری

ناظر چاپ: مجید کرکی

چاپ اول: خرداد ۱۳۹۱

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

آدرس: تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونگ، ساختمان مرکزی سازمان ملی استاندارد ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱ دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

آدرس سایت: www.moiwi.ir



روایت محمد سازمان ملی استاندارد ایران

صنعت جوش در عنوان صنعتی راهبردی و زیرساختی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. نقش این صنعت در ارتقای افزودنی ناشی از کیفیت محصولات و به تبع آن افزایش سهم صادرات در بازارهای جهانی، تامین ایمنی، اشتغال ریلی، صرفه جویی و حفظ محیط زیست به حدی است که سیاست‌سازان برنامه‌ریزان کلان اقتصادی کشورها هر ساله بخش عظیمی از سرمایه ملی کشورشان را به رشد و گسترش این صنعت اختصاص

داده و تنها راه دستیابی به این اهداف را استاندارد سازی تمام فعالیت‌های مربوط به صنعت جوش در کلیه بخش‌ها و در قالب نظامی منسجم و یکپارچه می‌دانند. در این راستا سازمان ملی استاندارد ایران به عنوان متولی امر ساماندهی صنعت جوش و بررسی آن در نظر دارد با توجه به تنوع و گستردگی فعالیت‌های مربوط به صنعت جوش (منابع انسانی، مواد، تجهیزات و...) و پیوستگی و وابستگی آنها به یکدیگر از یک طرف و صنایع رو به توسعه و متغیر (خودروسازی، نفت و گاز و پتروشیمی، سازه و عمران، هسته‌ای، هوافضا و...) به عنوان مشتریان دایم این صنعت از طرف دیگر با ایجاد هماهنگی، یکپارچگی و هم‌راستایی فعالیت‌ها روح تازه‌ای در صنعت جوش بپاشد و جایگاه اصلی این صنعت را در کشور تبیین و تثبیت نماید.

بنابراین در قدم نخست با توجه به اینکه مهمترین عامل تأثیرگذار، آموزش منابع انسانی می‌باشد لذا برآن است همزمان با توسعه و ارتقاء فناوری‌ها، مواد، استانداردها و تجهیزات صنعت جوش، نیروی انسانی مورد نیاز برای استفاده بهینه از منابع مذکور و فناوری‌ها آموزش داده شود تا بتوان با تمام ظرفیت، محصولات جوشکاری شده با کیفیت بالا تولید نمود.

مهندس نظام‌الدین برزگری

فصل یک: آموزش نظری عمومی

۷ صفحه ۲

- ۱-۱ مقدمه
- ۱-۲ واحدها
- ۱-۳ محاسبات فنی
- ۱-۴ رسم فنی
- ۱-۵ مبانی الکتروتکنولوژی (الکترو تکنیک)
- ۱-۶ مبانی علم مواد
- ۱-۷ محصولات فلزی
- ۱-۸ ماشینکاری فلزات
- ۱-۹ مکانیک فنی
- ۱-۱۰ محاسبه استحکام
- ۱-۱۱ روشهای اتصال
- ۱-۱۲ بررسی فرایندهای جوشکاری

فصل دوم: فرآیندهای جوشکاری و تجهیزات مرتبط

۲۰ صفحه ۲۰

- ۲-۱ مقدمه‌های کلی در تکنولوژی جوشکاری
- ۲-۲ جوشکاری اکسی-گاز و فرایندهای مرتبط
- ۲-۳ مبانی بر الکترود
- ۲-۴ قوس
- ۲-۵ منابع قدرت در جوشکاری قوسی
- ۲-۶ مقدمه‌های جوشکاری قوسی با محافظ
- ۲-۷ جوشکاری MIG
- ۲-۸ جوشکاری MAG (FCAW)
- ۲-۹ جوشکاری MMAW
- ۲-۱۰ جوشکاری قوس زیرپودری
- ۲-۱۱ فرایندهای لیزر، پرتو الکترونی و پلاسما
- ۲-۱۲ برشکاری و سایر فرایندهای آماده‌سازی لبه
- ۲-۱۳ پاشش و عملیات سطحی
- ۲-۱۴ فرایندهای تمام مکانیزه و رباتیک
- ۲-۱۵ لحیمکاری سخت و نرم
- ۲-۱۶ فرایندهای اتصال پلاستیک‌ها
- ۲-۱۷ آزمایشگاه جوشکاری

فصل سوم: مواد و رفتار آنها حین جوشکاری

۳۹ صفحه ۳۹

- ۳-۱ تولید و نامگذاری فولادها
- ۳-۲ تست مواد و اتصال جوشی
- ۳-۳ ساختار و خواص فلزات خالص
- ۳-۴ آلیاژها و دی‌گرامهای فازی
- ۳-۵ آلیاژهای آهن-کربن
- ۳-۶ عملیات حرارتی فلزات پایه و اتصالات جوشی
- ۳-۷ ساختار اتصال جوشی
- ۳-۸ فولاد کربنی ساده و فولاد کربن-منگنز
- ۳-۹ فولادهای ریزدانه

۳-۱۰ فولادهای ترمومکانیکی (فولادهای TMCP)

۳-۱۱ پدیده ترک جوش در فولادها

۳-۱۲ کاربرد فولادهای ساختمانی و پرانستحکام

۳-۱۳ فولادهای کم آلیاژ برای کاربردهای دما پایین

۳-۱۴ فولادهای کم آلیاژ مقاوم به خزش

۳-۱۵ مقدمه‌ای بر خوردگی

۳-۱۶ فولادهای (زنک نزن) پرآلیاژ

۳-۱۷ لایه‌های محافظ

۳-۱۸ فولادها و جوش‌های ریختگی

۳-۱۹ مس و آلیاژهای مس

۳-۲۰ نیکل و آلیاژهای نیکل

۳-۲۱ آلومینیوم و آلیاژهای آلومینیوم

۳-۲۲ اتصال مواد نامتشابه

۳-۲۳ آزمایشهای متالوگرافی

۶۳ صفحه

فصل پنجم: اصول طراحی اتصالات جوشکاری

۴-۱ مبانی استفاده از مواد

۴-۲ طراحی اتصالات جوش

۴-۳ مبانی طراحی جوش‌های جوش

۴-۴ طراحی اتصالات جوش

۴-۵ رفتار سازه‌های جوش تحت انواع مختلف بارگذاری

۴-۶ طراحی سازه‌های جوشی تحت بارگذاری استاتیکی

۴-۷ رفتار سازه‌های جوشی تحت بارگذاری دینامیکی

۴-۸ طراحی سازه‌های جوشی تحت بارگذاری دینامیکی

۴-۹ طراحی سازه‌های جوشی تحت بارگذاری دینامیکی

۴-۱۰ طراحی سازه‌های آلیاژهای آلومینیوم

۴-۱۱ اتصالات جوشی تقویت شده

۷۵ صفحه

فصل پنجم: مهندسی تولید

۵-۱ مقدمه‌ای بر تضمین کیفیت در سازه‌های جوشی

۵-۲ کنترل کیفیت در حین ساخت

۵-۳ تنش‌های پسماند و انقباض

۵-۴ امکانات کارخانه، جیگ و فیکچرهای جوشکاری

۵-۵ ایمنی و بهداشت

۵-۶ اندازه‌گیری، کنترل و ثبت در جوشکاری

۵-۷ آزمایش‌های غیرمخرب

۵-۸ اقتصاد جوشکاری

۵-۹ جوشکاری تعمیراتی

۵-۱۰ مطالعات موردی

۸۶ صفحه

فصل ششم: تمرینهای عملی و نظام تأیید صلاحیت

برق‌فصل تمرینهای عملی

راهنمای آزمون و تأیید صلاحیت مهندسی بین‌المللی جوش IWS

پیوست ۱ پیوست ۲ پیوست ۳ پیوست ۴ پیوست ۵



هدف:

تدوین سرفصلهای نظام آموزش، ارزیابی و تایید صلاحیت متخصص بین المللی جوشکاری بر اساس سیستم های بین المللی می باشد.

سرفصلهای دوره آموزشی

سرفصلهای کلی دوره آموزشی مطابق جدول زیر مشتمل بر ۶ فصل می باشد که در ادامه با جزئیات بیشتری ارائه می گردد.

جدول: سرفصلهای دوره آموزش متخصص بین المللی جوشکاری

عنوان سرفصلهای آموزشی نظری و عملی	تعداد ساعاتهای آموزش
۱- آموزش نظری عمومی	۷۶
۲- استانداردها و تجهیزات جوشکاری	۴۵
۳- مواد و روش های آنها در جوشکاری	۴۵
۴- طراحی و ساخت	۲۲
۵- مهندسی تولید	۵۰
جمع ساعات تدریس	
۶- مهارتهای عملی پایه	۶۰
جمع ساعاتهای نظری و عملی	