

مرجع کامل

بازرسی جوش

از : AWS، انجمن جوشکاری آمریکا

مترجم : مهندس امیر خاکزاد

کاروان حله | با همکاری نشر طراح

عنوان و نام پدیدآور	اصول بازرسی جوش / مولف انجمن جوشکاری آمریکا
مشخصات نشر	AWS: مترجم امیر خاکزاد.
مشخصات ظاهری	تهران: کاروان حله: طراح، ۱۳۸۸.
شابک	۲۵۹ ص: مصور، جدول، نمودار.
وضعیت فهرست نویسی	978-600-90906-9-3 :
یادداشت	فیبا :
موضوع	عنوان اصلی: Welding Inspection hand book, 3rd ed. 2000
شناسه افزوده	جوشکاری - بازرسی - دستنامه‌ها
شناسه افزوده	خاکزاد، امیر، ۱۳۵۶ -
رده‌بندی کنگره	جامعه جوشکاری آمریکا American Welding Society
رده‌بندی دیویی	۱۲۸۸ ۶ الف ۲۲۷/۲ TS
شماره کتابشناسی ملی	۶۷۱/۵ :
	۱۶۹۴۲۲۲۲ :

کپی و تکثیر کتب نشر طراح در هر نوع ممکن ممنوع است. استفاده و درج قسمتهایی از کتاب در کتب، سررسیدها، کاتالوگهای تبلیغاتی و ... فقط با مجوز کتبی انتشارات طراح امکانپذیر است.

هرگونه تخلف، پیگرد قانونی دارد. 

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۹۰۹۰۶-۹-۳
ISBN 978-600-90906-9-3

کاروان حله

- نام کتاب : اصول بازرسی جوش
- از : AWS انجمن جوشکاری آمریکا
- مترجم : مهندس امیر خاکزاد
- ناشر : کاروان حله (با همکاری نشر طراح)
- تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
- نوبت چاپ : اول، بهار ۱۳۸۸
- قیمت : ۶۵۰۰۰ ریال

کلیه حقوق برای نشر کاروان حله محفوظ است.

نشرطراح - روبه‌روی دانشگاه تهران - ساختمان فروزنده - طبقه دوم - واحد ۵۰۶

(۰۹۱۲ ۱۱۲ ۱۱۲۳ و ۰۶۶۹۵ ۲۶۲۶ ☎، ۰۶۶۴۶ ۷۹۹۹ ☎)

پیش گفتار

بازرسی جوشها و قطعات جوشکاری شده نیازمند آشنایی با بسیاری از فاکتورهای کنترل کیفی جوش می باشد. این فاکتورها شامل بازرسی ابعادی، تستهای غیر مخرب، فرآیندهای جوشکاری، متالورژی جوشکاری، تستهای مخرب و تأیید صلاحیت دستورالعملها و پرسنل جوشکاری می شوند. ملزومات بازرسی و تست خواسته شده در کدها، ضوابط و مشخصات؛ استانداردهای پذیرش استفاده شده و توانایی درک نقشه ها و علائم جوشکاری و تست غیر مخرب نیز از جمله این فاکتورها می باشند. شناخت ناپیوستگیهای مربوط به فرآیندهای مختلف جوشکاری و توانایی تشخیص تفاوت های میان این ناپیوستگیها و عیوب مردود (قطعات حاوی این عیوب پذیرفته نمی شوند) نیز بخشی مهم از بازرسی جوش هستند.

چاپ سوم هندبوک بازرسی جوش توسط کمیته روشهای بازرسی انجمن جوشکاری آمریکا تهیه شده است. هدف از چاپ این کتاب فراهم نمودن منبعی موثق از اطلاعات مفید و مرجع می باشد. این مسأله به ویژه برای تکنسین دوره دیده ای که نمی تواند شخصاً بازرسی را انجام دهد و بنا به موقعیتهای شغلی باید اطلاعاتی راجع به بازرسی جوشکاری داشته باشد، قابل استناد است. همچنین این کتاب برای شخصی در نظر گرفته شده است که به کار بازرسی اشتغال داشته و می خواهد کلیات بازرسی جوش را مرور نماید.

در کتابخانه های فنی و مهندسی کتابهای زیادی راجع به مباحث مطرح شده در فصلهای مختلف کتاب وجود دارند. برای کسب اطلاعات بیشتر می توان از مشخصات و کدهای بیشماری که در بخشهای مختلف کتاب به آنها ارجاع داده شده است نیز استفاده نمود.

این کتاب یک مرجع آموزشی است. همواره کدها یا مشخصات قابل اجراء برای هر قطعه جوشی خاص بر کلیه موارد و اصول ذکر شده در این کتاب ارجحیت دارند. در این کتاب لزوماً به مباحث کلی پرداخته شده و از شرایط اجرایی یک نمونه خاص هیچ صحبتی نشده است. از اینرو، مثالهای ارائه شده، مواردی کلی بوده و تنها برای درک موضوع بیان می شوند. در نگارش کتاب تلاش زیادی صورت گرفته است تا بتوان از آن به عنوان راهنمای آموزشی برای بازرسان، مهندسین و جوشکاران استفاده نمود. اگر چه بیشتر اطلاعات ارائه شده در کتاب به فرآیندهای جوشکاری قوسی مربوط می شوند، ولی بیشتر آنها را می توان برای سایر قطعات جوشکاری شده (ساخته شده توسط سایر فرآیندهای جوشکاری) نیز به کار برد.

برای بازرسی قطعات لحیم کاری شده، به هندبوک لحیم کاری منتشر شده توسط انجمن جوشکاری آمریکا مراجعه نمایید. برای بازرسی قطعات جوشکاری شده به روش مقاومتی، AWS/SAE D8-7 (دستورالعملهای پیشنهادی برای کنترل کیفیت جوشهای خودرویی - جوشکاری مقاومتی نقطه ای) استفاده کنید.

برای کسب اطلاعات بیشتر در زمینه روشهای بازرسی غیر مخرب به AWS B1.1 (راهنمای بازرسی غیر مخرب جوشها) و AWS B1.11 (راهنمای بازرسی چشمی جوشها) مراجعه نمایید.

فصل اول	حیطه کاری و موارد کاربرد (۱)
---------	------------------------------------

- ۱-۱ حیطه کاری ۱
۲-۱ موارد کاربرد ۱

فصل دوم	علائم (۳-۱۱)
---------	--------------------

- ۱-۲ وسایل ارتباطی ۳
۲-۲ علائم بازرسی غیرمخرب ۴
۳-۲ نمودار جامع جوشکاری، قرآیندهای مربوطه و جوشکاری حرارتی ۴

فصل سوم	ویژگیهای بازرسی جوشکاری (۱۳-۲۰)
---------	---------------------------------------

- ۱-۳ رده بندی بازرسان ۱۳
۲-۳ ویژگیهای بازرسی جوش ۱۴
۳-۳ صحه گذاری مهارتهای فنی ۱۹

فصل چهارم	عملیات بازرسی جوش (۲۱-۲۶)
-----------	---------------------------------

- ۱-۴ مرور نقشه ها، مشخصات و دستورالعملهای تولیدی ۲۱
۲-۴ بررسی برنامه تضمین / کنترل کیفیت مورد تأیید سازنده ۲۲
۳-۴ بازبینی دستورالعمل جوشکاری و تعیین سطح مهارت پرسنل ۲۲
۴-۴ بازبینی دستورالعمل مصوب برای کنترل و تعیین صلاحیت (مهارت سنجی) پرسنل جوشکاری و بازرسی ۲۳
۵-۴ انتخاب و آزمایش نمونه های تست تهیه شده از محصولات تولیدی ۲۴
۶-۴ ارزیابی نتایج تستها ۲۴
۷-۴ تهیه گزارشات آزمونها و نگهداری از سوابق ۲۶
۸-۴ رعایت و پایش دستورات ایمنی توصیه شده ۲۶

فصل پنجم	ملاحظات ایمنی بازرسی (۲۷-۳۱)
----------	------------------------------------

- ۱-۵ حیطه کاری ۲۷

فهرست VII

۲۷	۲-۵	روش چشمی (VT)
۲۷	۳-۵	روش مایعات نافذ (PT)
۲۸	۴-۵	روش ذرات مغناطیسی (MT)
۲۸	۵-۵	روش رادیوگرافی (RT)
۳۰	۶-۵	روش الکترومغناطیسی (ET)
۳۰	۷-۵	روشهای آلتراسونیک (UT) و نشر صوتی (AET)
۳۰	۸-۵	خطرات الکتریکی
۳۱	۹-۵	اطلاعات ایمنی عمومی
۳۱	۱۰-۵	منابع

فصل هشتم

تضمین کیفیت (۳۳-۳۶)

۳۳	۱-۶	برنامه تضمین کیفیت
----	-----	--------------------

فصل هفتم

متالورژی جوشکاری آلیاژهای آهنی (۳۷-۵۱)

۳۷	۱-۷	فولاد کربنی
۴۰	۲-۷	فولادهای آلیاژی
۴۱	۳-۷	ترک خوردگی تأخیری
۴۳	۴-۷	پیشگیری
۴۶	۵-۷	فولاد زنگ نزن آستنیتی
۴۸	۶-۷	پارگی لایه لایه
۵۱	۷-۷	سایر ملاحظات متالورژیکی

فصل هشتم

عملیات پیشگرم و عملیات حرارتی پس از جوش .. (۵۳-۵۶)

۵۳	۱-۸	عملیات پیشگرم
۵۴	۲-۸	عملیات حرارتی پس از جوش (PWHT)

فصل نهم

ناپوستگیهای جوش و وابسته به جوش (۵۷-۷۷)

۵۷	۱-۹	کلیات
۵۹	۲-۹	فرآیندی
۷۴	۳-۹	متالورژیکی
۷۶	۴-۹	فلز پایه

فصل دهم	تأیید صلاحیت دستورالعمل جوشکاری (۷۹-۹۶)
۷۹	۱-۱۰ شرح و جزئیات مهم
۸۴	۲-۱۰ دستورالعملهای جوشکاری از پیش تأیید شده و استاندارد (WPS ها)
۸۷	۳-۱۰ تأیید صلاحیت دستورالعمل جوشکاری
۹۰	۴-۱۰ شرح فعالیت

فصل یازدهم	تأیید صلاحیت جوشکاران و اپراتورهای جوشکاری (۹۷-۱۰۷)
۹۷	۱-۱۱ ملزومات تأیید صلاحیت عملکرد
۹۸	۲-۱۱ نمونه تست
۹۹	۳-۱۱ آزمایش جوشهای تأیید صلاحیت
۱۰۳	۴-۱۱ ثبت نتایج تأیید صلاحیت
۱۰۳	۵-۱۱ استانداردسازی تستها
۱۰۵	۶-۱۱ رابطه تستهای تأیید صلاحیت با آموزش جوشکار یا اپراتور جوشکاری

فصل دوازدهم	کامپیوتری کردن عملیاتهای بازرسی و کنترل کیفی جوشکاری (۱۰۹-۱۱۵)
۱۰۹	۱-۱۲ کنترل داده

فصل سیزدهم	تستهای مخرب جوش (۱۱۷-۱۴۲)
۱۱۸	۱-۱۲ تستهای شیمیایی
۱۱۹	۲-۱۲ تستهای متالوگرافی
۱۲۱	۳-۱۲ تستهای مکانیکی
۱۲۹	۴-۱۲ تستهای اتصالات جوشی

فصل چهاردهم	تستهای محرک (۱۴۳-۱۴۴)
۱۴۳	۱-۱۴ آزمون غیرمخرب
۱۴۳	۲-۱۴ تست سختی

فصل پانزدهم	آزمونهای غیر مخرب (۲۴۸-۱۴۵)
--------------------	--

۱۴۵	۱-۱۵ مقدمه
۱۴۶	۲-۱۵ بازرسی بوسیله آزمون چشمی
۱۴۶	۳-۱۵ طرز کار آزمون چشمی
۱۵۶	۴-۱۵ بازرسی از طریق تست رادیوگرافی
	۵-۱۵ بازرسی جوشها و مواد مربوط به آن به روش
۱۸۲	آلتراسونیک
۲۰۰	۶-۱۵ بازرسی به روش ذرات مغناطیسی
۲۱۸	۷-۱۵ بازرسی به روش مایعات نافذ
۲۲۵	۸-۱۵ بازرسی به روش جریان گردابی (الکترومغناطیسی)
۲۳۸	۹-۱۵ بازرسی به روش نشر صوتی
۲۳۹	۱۰-۱۵ تست نشستی
۲۴۰	۱۱-۱۵ بررسی مقدار فریت
۲۴۶	۱۲-۱۵ دستورالعملهای تست غیرمخرب
۲۴۸	۱۳-۱۵ منابع و مراجع

فصل شانزدهم	تایید صلاحیت پرسنل بازرسی غیر مخرب (۲۴۹-۲۵۰)
--------------------	---

۲۴۹	۱-۱۶ سطح یک
۲۴۹	۲-۱۶ سطح دو
۲۵۰	۳-۱۶ سطح سه

فصل هفدهم	کدها و سایر استانداردها (۲۵۱-۲۵۶)
------------------	--

۲۵۱	۱-۱۷ تعاریف
۲۵۲	۲-۱۷ منابع
۲۵۳	۳-۱۷ کاربردها
۲۵۶	۴-۱۷ سیستم شماره گذاری یکپارچه