

مبانی جوشکاری و بازرسی جوش در ساختمان

تالیف : سیداحسان دلبری (دانشجوی دکتری عمران-سازه)

سیداسماعیل دلبری (دانشجوی کارشناسی عمران-سازه)

سرشناسه	دلبری، سیداحسان، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور	مبانی جوشکاری و بازرسی جوش در ساختمان / تألیف سیداحسان دلبری، سیداسماعیل دلبری.
مشخصات نشر	تهران: سید احسان دلبری، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۱۳۹ ص: مصور
شابک	978-600-04-7395-2
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	جوشکاری
موضوع	Welding
موضوع	جوشکاری -- بازرسی
موضوع	Welding -- Inspection
موضوع	اتصال‌های جوش‌شده -- بازرسی
موضوع	Welded joints -- Inspection
شبهه افزوده	دلبری، سیداسماعیل، ۱۳۶۷ -
رده بندی کنگره	۳۹۶ TS۲۲۷/۵۸
رده بندی دیویی	۶۷۱/۵۱
شماره کتابشناسی ملی	۷۲۵

ناشر مؤلف: سیداحسان دلبری

آدرس الکترونیکی: S.ehsan.delbari@gmail.com

عنوان کتاب: مبانی جوشکاری و بازرسی جوش در ساختمان

مؤلفان: سید احسان دلبری - سید اسماعیل دلبری

ویراستار: سید محمد حسین دلبری

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: ۱۳۹۶

شمارگان (تیراژ): ۵۰۰ جلد

طراحی جلد: محمدرضا کمیلی

لیتوگرافی: مصطفی پرتوی

حروفچینی: سیداحسان دلبری

صفحه آرای: فاطمه سادات دلبری

چاپ و صحافی: انتشارات سمن

قیمت: ۱۵۰۰۰ ریال

نشانی: تهران - خیابان قصرالدشت - تقاطع هاشمی - کوچه قدایی صندوق پستی: 96179-54655

تلفن: 02166861237-09153710345

سازه های جوش داده شده به بازرسی در مراحل مختلف ساخت و نصب نیاز دارند.

بازرسی جوش می تواند از انجام کار طبق دستورالعمل های توافق شده، به کارفرما اطمینان دهد

برای - سوا، اطمینان از مرغوبیت جوش و مطابقت آن با نیازمندیهای طرح باید کلیه عوامل موثر در جوشکاری، در مراحل مختلف اجرا، مورد بازرسی قرار گیرد.

اعمال یک برنامه بازرسی چشمی مسئولانه میتواند از پیدایش ۸۰ تا ۹۰ درصد از عیوب معمول در جوشکاری جلوگیری کند.

ارزیابی کیفیت جوش باید در هر سه مرحله بازرسی قبل از جوشکاری، بازرسی در موقع جوشکاری و بازرسی بعد از جوشکاری صورت پذیرد. جوش انجام شده و قطعه جوش داده شده بایستی با استاندارد های مطلوب کیفیت مطابقت داشته باشند. ارزیابی کیفیت جوشکاری پعهده بازرسی است.

برای ارزیابی کیفیت جوش، لازم است استاندارد پذیرش یا معیار پذیرش جوش مشخص باشد و نوع آزمایش غیر مخرب و میزان آزمایش ۱۰۰ درصد یا بصورت تصادفی (غیره) تعیین شود. بازرسی بایستی نتایج آزمایشها و بازرسیهای انجام شده را تجزیه و تحلیل نماید.

پذیرش جوش در هر سه مرحله بازرسی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در واقع پذیرش جوش پس از مقایسه کیفیت جوش حاصل با کیفیت مطلوب انجام می شود. پذیرش باید قطعی و غیر مبهم باشد. برای پذیرش باید گواهینامه صادر شود یا فرم مربوطه تنظیم و امضاء گردد.

تهیه گزارش برای مراحل مختلف بازرسی و کلیه آزمایشهای انجام شده ، ضروری است .

گزارش نتایج آزمایش ها و بازرسی های انجام شده بایستی بصورت مرتب و مشخص و جداگانه تهیه و تنظیم شود . برای کارهای بازرسی تهیه گزارش خوب که کار ارزیابی و پذیرش نهایی را تسهیل نماید ، اعتبار ویژه ای دارد.

بازرسی جوش می تواند به مقدار قابل توجهی از پیدایش عیوب و تکرار اشتباهات جلوگیری کند ، و در هزینه تعمیرات صرفه جویی نماید.

بازرسی جوش می تواند از چگونگی رعایت اصول فنی ، ضوابط و استانداردها خبر دهد .

بازرسی جوش می تواند ایمنی ، بهره وری و عمر بیشتر تاسیسات و تجهیزات را تامین نماید .

بازرسی جوش می تواند از مطابقت جوش و سازه جوش داده شده با نیازمندیهای طرح اطمینان دهد .

بازرسی جوش بایستی توسط بازرس صلاحیت دار انجام شود.

S.ehsan.delbari@gmail.com

سیداحسان دلبری

S.ismaeil.delbari@gmail.com

سیداسماعیل دلبری

فهرست

۱	فصل اول.....
۱	فرآیندهای متداول جوشکاری در ساختمان.....
۲	اصول جوشکاری قوسی یونیزاسیون.....
۳	مدار جوشکاری.....
۳	برق متناوب (AC).....
۴	اتصال قطب ها.....
۶	جوشکاری قوسی با الکتروود روپوشدار.....
۶	رطابتهای اصلی روپوش کلیه الکتروودها.....
۶	نوع روپوش الکتروود.....
۷	ضخامت روپوش الکتروودها.....
۷	عوامل مهم جوشکاری.....
۱۰	مزایای جوشکاری با الکتروود روپوشدار.....
۱۱	معایب جوشکاری با الکتروود روپوشدار.....
۱۲	طبقه بندی الکتروودهای جوشکاری بر اساس استاندارد AWS-A5.1.....
۱۳	طبقه بندی الکتروودهای جوشکاری بر اساس استاندارد AWS-A5.5.....
۱۴	جوشکاری قوسی فلزی با الکتروود دمی.....
۱۶	جوشکاری قوسی فلزی با حفاظت گاز (GAW).....
۱۷	مزایای جوشکاری قوسی فلزی با حفاظت گاز.....
۱۷	معایب جوشکاری قوسی فلزی با حفاظت گاز.....
۱۸	جوشکاری قوسی فلزی با حفاظت گاز.....
۱۹	جوشکاری قوسی زیر پودری (SAW).....
۱۹	مزایای SAW.....
۲۰	معایب SAW.....
۲۰	طبقه بندی سیم جوش و پودر جوشکاری قوسی زیر پودری AWS A5.17.....
۲۲	جوشکاری قوسی زیر پودری.....
۲۴	جوشکاری قوسی توپودری (FCAW).....
۲۵	طبقه بندی سیم جوش توپودری طبق AWS-A5.20.....
۲۶	جوشکاری قوسی توپودری (FCAW).....
۳۰	حالتهای جوشهای شیارى.....
۳۱	حالتهای جوشهای گوشه ای.....

۳۲	حالت‌های استاندارد آزمون جوش شیاری
۳۳	حداقل تعداد پاس جوش
۳۷	دستگاه‌های برق جوشکاری
۳۷	مزایای دستگاه جوشکاری جریان مستقیم
۳۸	پیش گرمایش
۳۸	مزایای پیش گرمایش
۳۹	حداقل پیش پذیرفته شده درجه حرارت پیش گرمایش و بین پاسی
۴۰	حداقل پس پذیرفته شده درجه حرارت پیش گرمایش و بین پاسی
۴۵	ورق فولاد ساختمانی طبق استاندارد آلمان دین ۱۷۱۰۰
۴۶	تقسیم بندی
۴۶	از نظر اکسیدر گیر، رساله بودن مقطع
۴۶	از نظر کیفیتی (مقاومت به سوراخ)
۴۶	جوشکاری ورق ST37
۴۷	فلز منبای پیش پذیرفته شده ترکیب، فیلر، نده برای مقاومت سازگار
۴۷	فلز منبای پیش پذیرفته شده ترکیب ساز پرکننده برای مقاومت سازگار
۴۸	فلز منبای پیش پذیرفته شده ترکیب فلز پرکننده برای مقاومت سازگار
۴۸	تمرکز تنش
۵۱	فصل دوم
۵۱	بازرسی عواملی که در کیفیت جوش موثرند
۶۱	گروه بندی عیوب جوشکاری
۷۱	معیار پذیرش عیوب در اسکلت فلزی
۸۹	کنترل کیفیت اسکلت فلزی
۹۰	خواسته های کلی جوش
۹۱	دستورالعمل آزمون تایید روش جوشکاری
۹۵	دستورالعمل آزمون تایید صلاحیت جوشکار
۹۶	طبقه بندی الکترودها
۹۶	آزمون جوشکار برای جوشهای گوشه ای
۹۸	وضعیت جوشکاری برای آزمون جوشکار
۹۸	ارزیابی جوشکار
۹۹	آزمون خمش برای ارزیابی جوشکار
۱۰۰	پذیرش نتایج آزمایش

۱۱۱	فصل سوم.....
۱۱۲	بازرسی چشمی.....
۱۱۲	بازرسی چشمی جوش.....
۱۱۲	بازرسی قبل از جوشکاری.....
۱۱۳	بررسی بعد از سوار کردن قطعات.....
۱۱۳	بازرسی حین جوشکاری.....
۱۱۵	بازرسی بعد از جوشکاری.....
۱۱۸	آزمایش با مایع نافذ.....
۱۱۹	آزمایش غناطیسی.....
۱۲۵	آزمایش آلتراسونیک.....
۱۲۸	آزمایش رادیوگراف.....
۱۳۱	انواع پیچیدگی در جوشکاری.....
۱۳۲	کنترل پیچیدگی.....
۱۳۳	کنترل پیچیدگی در جوش گوشه از دو طرفه.....
۱۳۳	کنترل پیچیدگی جوشهای لب به لب.....
۱۳۴	ایمنی در جوشکاری برق.....
۱۳۶	ماسک جوشکاری.....
۱۳۸	منابع و مآخذ.....