



جوشکاری اکسی استیلن

و لحیم کاری سخت

به همراه سؤالات آزمون

جوشکاری و لحیم کاری

ترجمه و تنظیم
علی رمضانخانی

رمضانخانی، علی، ۱۳۳۵ -
جوشکاری اکسی استیلن و لحیم کاری سخت به
همراه سنوالات آزمون جوشکاری و لحیم کاری/ ترجمه
و تنظیم علی رمضانخانی. — تهران: جهان نو، ۱۳۸۱.
۷۲ ص.: مصور، جدول.

ISBN 964-6515-79-7

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیپا .
۱. جوشکاری و برشکاری اکسی استیلن. ۲. لحیم و
لحیم کاری. ۳. جوشکاری و برشکاری اکسی استیلن --
آزمونها و تمرینها. ۴. لحیم و لحیم کاری --
آزمونها و تمرینها. الف. عنوان.

۶۷۱/۵۲

TS۲۲۸/ ج ۹

۸۱-۴۵۱۱۱

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب	: جوشکاری اکسی استیلن و لحیم کاری سخت
تألیف	: مهندس علی رمضانخانی
ناشر	: جهان نو
لیتوگرافی	: طیف نگار
چاپ	: ظفر - دیدآور
نوبت چاپ	: اول ۱۳۸۲
تیراژ	: ۳۰۰۰
قیمت	: ۵۵۰۰ ریال

مراکز پخش: نشر و پخش آیلار

انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت) - چهارراه شهدای ژاندارمری - شماره ۲۲۳

(ساختمان دانشجو) طبقه اول تلفن ۶۴۰۱۲۵۵ دورنگار ۶۴۹۴۴۳۱

فروشگاه مرکزی (کتاب آیلار)

انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب، تلفن ۶۴۱۱۸۶۵ و ۶۹۵۶۴۳۳

پیام فن خیابان آزادی روبروی وزارت کار تلفن ۶۸۷۵۵۶۵ - ۶۸۸۶۴۶۶

ISBN: 964-6515-79-7

شابک: ۷-۷۹-۵۱۵-۶۶۴

فهرست مطالب

بخش اول

جوشکاری اکسی استیلن	۵
مقدمه:	۶
چه وسائلی جوشکاری می‌شوند؟	۶
دستگاه جوشکاری اکسی استیلن و متعلقات آن	۱۰
چگونگی حمل و نقل	۱۱
چگونگی انبار و توزیع	۱۱
کاربرد	۱۱
خواص	۱۱
چگونگی حمل و نقل	۱۳
چگونگی انبار و توزیع	۱۳
کاربرد	۱۳
خواص استیلن	۱۳
مشعل	۲۳
چگونگی ایجاد شعله	۲۵
شعله اکسید کننده	۲۶
شعله خنثی	۲۶
شعله احیاء کننده	۲۶
حرارت قسمتهای مختلف شعله	۲۶
فاصله هسته مخروطی از شعله	۲۸
نکات ایمنی جوشکاری اکسی استیلن	۳۱

بخش دوم

لحیم کاری سخت	۳۷
جوشکاری مس و آلیاژهای آن	۳۸
مقدمه	۳۸
لحیم کاری نقره	۳۸

۳۸	سیم جوش ها
۳۹	روانساز (فلاکس)
۳۹	طرح اتصال (فرم اتصال)
۳۹	تکنیک لحیم کاری
۳۹	مس و آلیاژهای آن
۴۱	جدول ۲-۴ متغیرهای جوشکاری مس
۴۳	سئوالات خودآموزی برای ارزیابی آموخته های خود
۴۳	جواب سئوالات خودآموزی
۴۴	اصول اولیه لحیم کاری سخت توسط مشعل
۴۶	چرا استفاده از فلاکس ضروری است؟
۴۶	چگونگی استفاده از فلاکس
۴۶	انتخاب فلاکس
۴۷	چه مقدار روانساز باید مصرف کرد (بکاربرد)
۴۷	۴- آماده سازی قطعات و یا تنظیم قطعات جهت لحیم کاری
۴۷	۵- حرارت دادن قطعه
۴۸	۶- تنظیم شعله
۴۸	انتقال حرارت
۴۸	۷- افزودن سیم جوش
۴۹	۸- تمیز کردن اثرات روانساز باقیمانده پس از لحیم کاری
۴۹	کوئینچ اینگ Quenching
۵۰	۹- بازرسی قطعه لحیم کاری شده
۵۱	فرآیندهای قابل استفاده برای اتصال مس و آلیاژهای آنها
	طرح پیشنهادی آماده سازی لبه های قطعات مسی برای
۵۲	جوشکاری توسط اکسی استیلن
۵۲	ایمنی در لحیم کاری سخت و جوشکاری برنج
۵۵	سئوالات آزمون لحیم کاری سخت
۵۶	سئوالات آزمون جوشکاری اکسی استیلن
۶۴	پاسخنامه سئوالات آزمون جوشکاری اکسی استیلن
۶۶	سئوالات آزمون لحیم کاری
۷۲	پاسخنامه سئوالات آزمون لحیم کاری

بخش اول

جوشکاری اکسی استیلن

مقدمه:

با توجه به پیشرفت روزافزون صنایع و ضرورت اتصال قطعاتی که در صنایع مختلف یعنی از کوچکترین قطعات الکترونیکی تا سفینه‌های فضائی و کلیه وسائل و ماشین‌آلاتی که مورد استفاده واقع می‌شوند و نیز برتری اتصالات حرارتی در مقایسه با سایر روشها موجب پدید آمدن انواع مختلف فرآیندهای جوشکاری گردیده است که برخی از این روشها دارای کاربرد بیشتر و بعضی دیگر کاربرد محدودتری دارند. متداولترین فرآیندهای جوشکاری که کاربرد بیشتری نسبت به سایر روشها دارند عبارتند از:

۱- جوشکاری با قوس الکتریکی دستی MMAW و SMAW

۲- جوشکاری F.C.A.W (GMAW)

۳- جوشکاری (GTAW)

۴- جوشکاری اکسی سوخت (O.F.W) و O.A.W

۵- لحیم‌کاری سخت و نرم

۶- جوشکاری زیر پودری SAW. (u.p)

۷- انواع جوشهای مقاومتی.

در این جزوه نخست جوشکاری اکسی سوخت O.F.W را به اختصار توضیح داده و سپس در زمینه لحیم‌کاری سخت و نرم بویژه جوشکاری و لحیم‌کاری مس بحث خواهد شد.

چه وسائلی جوشکاری می‌شوند؟

با توجه به تنوع وسائل مورد استفاده وسائلی که جوشکاری میشوند نامحدود است بواسطه کاربردهای متفاوت مصنوعات، از فلزات مختلف با خواص مکانیکی و شیمیائی گوناگون استفاده میشود. تعداد محدودی از این وسائل در تصویر مقابل نشان داده شده است که برای ساخت آنها از روشهای اتصال مکانیکی، حرارتی و در برخی موارد از چسبها استفاده میشود. به جهت محاسن روش حرارتی نسبت به سایر روشها موجب پدید آمدن بیش از ۱۰۰ فرآیند جوشکاری شده که در صفحه مقابل به تعدادی از روشهای اتصال اشاره شده است.