

توجه

فایل دانلود شده تنها به عنوان نمونه از چند صفحه‌ی نخست از نسخه اصلی کتاب است و کتاب فقط به صورت فیزیکی و چاپ شده ارائه می‌شود.

جهت اطلاعات بیشتر و تهیه‌ی کتاب به کانال تلگرام و یا پیج اینستاگرام گروه مهندسی آکام مراجعه فرمایید.

کانال تلگرام: t.me/AkAm_group_Arc

پیج اینستاگرام: [akam_group_arc](https://www.instagram.com/akam_group_arc)

موفق و پیروز باشید

گروه مهندسی آکام

عنوان و نام پدیدآور : کلیدواژه تفصیلی آکام (مبحث اول: راهنمای جوش و اتصالات جوش)/ مولفان سارا اسعدی جعفرآباد... [و دیگران].

مشخصات نشر : ارسطو (سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران) ، ۱۴۰۲.

مشخصات ظاهری : ۱۵۷ ص.

شابک دوره : ۸-۶۲۹-۳۳۹-۶۲۲-۹۷۸

شابک : ۴-۶۳۰-۳۳۹-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی : فیپا

یادداشت : مولفان سارا اسعدی جعفرآباد، سیده مهسا موسوی شیلگانی، نازنین نطافت.

موضوع : راهنمای جوش و اتصالات جوش

شناسه افزوده : اسعدی جعفرآباد، سارا، ۱۳۶۷-

رده بندی کنگره : LB۳۰۴۱

رده بندی دیویی : ۳۷۱/۱۰۵۲

شماره کتابشناسی ملی : ۹۴۱۴۶۹۶

اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

نام کتاب : کلیدواژه تفصیلی آکام (مبحث اول: راهنمای جوش و اتصالات جوش)

مولفان (به ترتیب حروف الفبا): سارا اسعدی جعفرآباد- سیده مهسا موسوی شیلگانی- نازنین نطافت

ناشر : ارسطو (سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)

صفحه آرای، تنظیم و طرح جلد: پروانه مهاجر

تیراژ : ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ : اول - ۱۴۰۲

چاپ : زبرجد

قیمت : ۲۶۰۰۰۰ تومان

فروش نسخه الکترونیکی - کتاب رسان :

<https://chaponashr.ir/ketabresan>

شابک دوره : ۸-۶۲۹-۳۳۹-۶۲۲-۹۷۸

شابک : ۴-۶۳۰-۳۳۹-۶۲۲-۹۷۸

تلفن مرکز پخش : ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵

www.chaponashr.ir



پیشگفتار

به نام او

سناریوی تألیف کلیدواژه تفصیلی آکام از اینجا شکل گرفت که ما سه نفر دغدغه‌ی قبولی در آزمون ورود به حرفه مهندسی رو داشتیم و با بررسی آزمون‌های دوره‌های قبل متوجه شدیم که باید مطالعه‌ی کافی را برای قبولی داشته باشیم. پس شرط اول برای قبولی در آزمون مطالعه، مطالعه، مطالعه. اما می‌دونیم که اکثر دوستان ما یا در حال تحصیل یا شاغل هستند، پس زمان کافی برای مطالعه‌ی مباحث رو ندارند. این شد که جرعه‌ی تألیف کلیدواژه تفصیلی در ذهنمون زده شد.

این مجموعه شامل کلیدواژه تفصیلی مباحث ۲۴ گانه‌ی مقررات ملی ساختمان ایران و راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی هست. کلیدواژه آکام براساس حروف الفبا مرتب شده و درمقابل اون شرح مختصری از کلیدواژه رو آوردیم تا بتونیم به سایر کتاب‌ها کمتر مراجعه کنیم و سریع‌تر به پاسخ برسیم.

از اونجایی که کلیدواژه آکام به صورت مبحث به مبحث ارائه شده، بهتره بدونیم که هر مبحث به چه موضوعاتی اشاره داره. پس دوست من دقت کن راهنمای جوش و اتصالات جوشی در رابطه با: جوش، جوشکاری، الکتروود، قوس الکتریکی، درز جوش، عیب جوش، ترک‌خوردگی جوش، بازرسی جوش، آزمایش‌های مربوط به جوش، جوشکاری در کارهای فولادی، اتصالات و کنترل کیفی، بیشتر صحبت می‌کند.

مهندس جان در ضمن، اگر می‌خواهی دقیق‌تر بدونی هر مبحث حول چه موضوعاتی بحث کرده، یه سر به تلگرام و اینستاگرام ما بزن و با محصول فلوچارتمون آشنا شو.

خوشحال می‌شیم ما رو در فضای مجازی دنبال کنید.

https://t.me/AkAm_group_Arc

https://www.instagram.com/akam_group_arc

امیدواریم بتونیم در رسیدن به این هدفتون کنارتون باشیم .

کلیدواژه تفصیلی			جوش		زندگی وقتی به تو لبخند می‌زند که تو لبخند زدن به او را یاد گرفته باشی												
آ	الف	A-Z	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش
ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی		

کلیدواژه	زیرعنوان	توضیحات	صفحه
ALARM LEVE – دکمه	دکمه هشداردهنده پنجره‌ای – کاربرد	دکمه سطح (LEVEL) یا آستانه (THRESHOD) ارتفاع پنجره را تنظیم می‌کند. به محض بیشتر شدن دامنه نشانه از سیستم هشداردهنده فعال می‌گردد.	ص ۲۸۳، ۴-۸-۹-۲-۱
ASTIGMATISM – دکمه	دکمه صفحه نمایش – کاربرد	عدم وضوح یا استیگماتیسم ناشی از تغییر زمان جاروب شدن پرتو الکترونی در طول صفحه نمایش را تصحیح می‌کند (در لامپ کاندی).	ص ۲۸۲، ۴-۸-۹-۲-۱
C – کربن	آلیاژ فولاد	دامنه ۰/۲۵ تا ۰/۰۶ درصد (۰/۳۵)	ص ۲۶، ج ۱-۲
DAC – دکمه	کاربرد	این دکمه به منظور جبران افت دامنه نشانه‌های حاصل از بازتابندهایی که در فواصل زیادی از سطح قرار دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت استفاده از این دکمه، دامنه نشانه حاصل از یک ناپیوستگی معین، صرف‌نظر از طول مسیر صوتی طی شده، یکسان خواهد بود.	ص ۲۸۲، ۴-۸-۹-۲-۱
DAMPING – دکمه	کاربرد	با زیاد کردن میرایی، طول پالس الکتریکی کم می‌شود. در واقع با افزایش میرایی طول دسته موجی که به پروب فرستاده می‌شود کم می‌شود. افزایش میرایی، حساسیت سیستم را بهبود می‌بخشد.	ص ۲۸۳، ۴-۸-۹-۲-۱
DCEN و DCSP – قطبیت	جوش قوس الکتریکی	هنگامی که جوشکاری با قطبیت مستقیم (منفی) (DCSP یا DCEN) انجام می‌شود انبر الکتروده به خروجی منفی و فلز پایه به خروجی مثبت وصل می‌گردد. در قطبیت مستقیم یا قطبیت، منفی مسیر جریان از قطب منفی منبع انرژی به سمت الکتروده، سپس در طول قوس الکتریکی به سمت قطعه فلز پایه حرکت کرده و نهایتاً به قطب مثبت منبع انرژی باز می‌گردد.	ص ۴۴، ۲-۴
DCEP و DCRP – قطبیت	جوش قوس الکتریکی	در جوشکاری با قطبیت معکوس (مثبت) (DCRP یا DCE)، انبر الکتروده به قطب مثبت و فلز پایه به قطب منفی منبع انرژی متصل می‌گردد. در قطبیت، معکوس مسیر جریان الکتریکی از انتهای منفی منبع به سمت فلز پایه قوس الکتروده و سپس به سمت قطب مثبت منبع انرژی می‌باشد.	ص ۴۴، ۲-۴
DELAY – دکمه	دکمه هشداردهنده پنجره‌ای – کاربرد	با استفاده از این دکمه محل قرار گرفتن ابتدای مختصات صفحه نمایش تنظیم می‌گردد.	ص ۲۸۳، ۴-۸-۹-۲-۱
DELAY – دکمه	کاربرد	دکمه تأخیر (DELAY) نیز به منظور قراردادن پالس اولیه در منتهی‌الیه سمت چپ صفحه و قراردادن پرواک سطح پشتی (یا تعدادی از پرواک‌های سطح پشتی) در سمت راست صفحه مورد استفاده قرار می‌گیرد.	ص ۲۸۲، ۴-۸-۹-۲-۱
DISPLAY SELECTOR – دکمه	کاربرد	با استفاده از دکمه انتخاب صفحه نمایش می‌توان یکی از دو حالت VIDEO یا RADIO FREQUENCY را انتخاب کرد. در حالت RF شکل کامل پالس بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌گردد در حالی که در حالت VIDEO شکل یکسو شده پالس بر روی صفحه نمایش داده می‌شود.	ص ۲۸۳، ۴-۸-۹-۲-۱
DSC E	واسنجی دستگاه فراصوتی	واسنجی با پروب نرمال، واسنجی با پروب زاویه‌ای	ص ۲۷۲، ۴-۸-۳-۶-۳
E6010	شماره‌گذاری الکتروده	حرف E مخفف کلمه الکتروده است.	ص ۸۵، ۳-۵
E6010	الکتروده سلولزی	الکتروده EXX10 به خاطر وجود سلولز در ترکیب روکش خود، در رده الکترودهای سلولزی قرار می‌گیرد.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6010	کاربرد	این الکتروده یکی از بهترین انواع الکتروده روکش‌دار جهت جوشکاری‌های قائم و سقفی هستند. به همین دلیل بیشترین کاربرد در جوشکاری سازه‌های فلزی با موقعیت غیرتخت و جوشکاری قائم و سقفی با پاس‌های متعدد می‌باشد.	ص ۹۱، ۳-۱۲
E6010	مزایا	قوس قوی و نفوذی، انجام مناسب و یک‌دست فلز جوش، گل کم ضخامت با چگالی و درجه ذوب پایین، ایجاد پوشش گازی جهت حفاظت فلز مذاب موضعه جوشکاری در حین عملیات جوشکاری	ص ۹۱، ۳-۱۲
E6010 با جریان مستقیم	الکتروده نفوذی (زودجوش)		ص ۸۸، ۳-۷-۲
E6011	جریان	با این اختلاف که الکتروده E6011 با جریان متناوب هم استفاده می‌شود هر چند ممکن است با جریان یکسو و قطبیت معکوس نیز به کار رود. ولی در این صورت بسیاری از ویژگی‌های مفید خود را از دست می‌دهد.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6011	ویژگی‌ها	ویژگی‌های عملی خواص مکانیکی و موارد کاربرد الکتروده E6011 مشابه E6010 می‌باشد.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6011 با جریان متناوب	الکتروده نفوذی (زودجوش)		ص ۸۸، ۳-۷-۲
E6012	الکتروده با قطر کوچک	الکترودهای با قطر کوچک (۲ میلی‌متر و کمتر) دارای خصوصیات مناسب جوشکاری ورق‌های نازک می‌باشند چرا که موجب سوختگی ورق نمی‌گردند.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	جریان – قطبیت	الکتروده E6012 می‌تواند با جریان یکسو و قطبیت مستقیم و یا جریان متناوب به کار رود.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	سرباره	سرباره تولید شده به روانی سرباره حاصل از الکترودهای E6020 و E6030 نمی‌باشد.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	شکل‌پذیری فلز جوش ترسیب شده	شکل‌پذیری فلز جوش ترسیب شده حاصل از الکتروده E6012 نسبت به E6010 و E6011 کمتر بوده و مقاومت تسلیم آن بیشتر است.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	عمق نفوذ	الکتروده E6012 نفوذ کافی تا انتهای ریشه جوش گوشه و سایر درزها را ایجاد می‌کند ولی عمق نفوذ آن به میزان الکتروده E6010 نیست.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	فلز مذاب	فلز مذاب حاصل از این نوع الکتروده دارای روانی بیشتری نسبت به الکتروده E6010 می‌باشد ولی نه در حدی که قابلیت استفاده از آن را در همه وضعیت‌ها از بین ببرد.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	کاربرد	این نوع اغلب برای درزهای که به طور مناسب جفت نشده‌اند به کار می‌رود و این به خاطر قابلیت پل‌زنی این نوع الکتروده در درزهای عریض است.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	کاربرد	الکترودهای E6012 مناسب جوشکاری قائم رو به پایین هستند هرچند در بعضی موارد میزان و ضخامت گلوگاه مورد نظر تأمین نمی‌شود.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	گل حاصل از جوش	گل حاصل از این جوش خیلی زیاد است و قسمت بیشتری از فلز مذاب را نسبت به الکتروده E6010 می‌پوشاند.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012	مزایا	این نوع الکتروده سازگاری مناسبی برای جوشکاری صفحات تک با جوش گوشه افقی دارد. E6012 به خاطر اقتصادی بودن، سهولت کاربرد و سرعت بالای جوشکاری کاربرد وسیعی در کارهای فلزی کارخانه‌ای دارد.	ص ۹۲، ۳-۱۲
E6012 – جریان متناوب	الکتروده با قطر بزرگ	در صورت استفاده از الکترودهای با قطر بزرگتر، جریان متناوب به خاطر عاری بودن از پدیده انحراف قوس ارجح است.	ص ۹۲، ۳-۱۲

کلیدواژه تفصیلی																		جوش		زندگی وقتی به تو لبخند می‌زند که تو لبخند زدن به او را یاد گرفته باشی													
A-Z	الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش																
ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی																		

کلیدواژه	زیرعنوان	توضیحات	صفحه
E6013	الکترو روتیلی	این الکترودها برای جوشکاری گوشه و جوش لب با ظاهر تخت تا کمی محدب مناسب هستند. این الکترودها در رده الکترودهای روتیلی قرار دارد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E6013	تمیز کردن گل - تثبیت قوس	تمیز کردن گل (گلزنی) راحت‌تر و تثبیت قوس با سهولت بیشتری انجام می‌شود این مورد خصوصاً در مورد الکترودهای با قطر کم (۱/۵ تا ۲/۵ میلی متر) صحت دارد. در نتیجه امکان انجام جوشکاری با ولتاژ کمتری فراهم می‌شود.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E6013	کاربرد	عموماً این الکترودها برای جوشکاری صفحات نازک و جوشکاری‌های قائم رو به پایین طراحی شده‌اند. اندازه‌های بزرگتر این نوع الکترودها برای کلیه کاربردهایی که در توصیف E6012 ذکر شده مورد استفاده است. رده‌های E6012 و E6013 از لحاظ عملکرد و ظاهر فلز جوش در یک طبقه هستند.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E6013	ویژگی‌ها	در جوشکاری با الکترو E6013 عمل قوس آرام‌تر و سطح جوش صاف با موج‌های (فلس) ریز و ملایم است.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	الکترو کم‌هیدروژن سدیم‌دار	این الکترو به نام الکترو کم هیدروژن سدیم دار معروف است زیرا قشری از سیلیکات سدیم بر روی روکش این الکترو به کار می‌رود.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	ترکیبات تشکیل‌دهنده	مقدار کلسیم موجود در ترکیب روکش این الکترو زیاد و مقدار هیدروژن، کربن، منگنز، گوگرد و فسفر آن پایین است. این نوع روکش دارای مقداری سیلیکون نیز می‌باشد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	قوس کوتاه	جوشکاری با قوس کوتاه جهت افزایش کیفیت فلز جوش در الکترودهای کم‌هیدروژن ضروری است. با استفاده از الکترودهای تا قطر ۴ میلی‌متر جوشکاری در همه وضعیت‌ها امکان پذیر است. الکترودهای بزرگتر می‌توانند در موقعیت‌های افقی و تخت مورد استفاده قرار گیرند.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	کاربرد	این الکترو برای جوشکاری فولاد آلیاژی فولاد پر کربن، فولاد گوگرددار، آهن چکش‌خوار، فولادهای لعاب‌دار، فولاد فنی و جوشکاری صفحات روکش شده با فولاد نرمه توصیه شده است.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	گل	گل آن ضخیم و ترد بوده و به راحتی پاک می‌شود	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	میزان نفوذ	میزان نفوذ آن متوسط بوده	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7015	نوار جوش	نوار جوش تخت بوده و در بعضی موارد ممکن است محدب باشد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7016	ترکیب روکش	سیم داخلی و ترکیب روکش آن نیز مشابه الکترو E7015 می‌باشد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7016	جریان متناوب	دارای مقداری سیلیکات پتاسیم و یا نمک‌های دیگر پتاسیم می‌باشد اضافه کردن نمک‌های پتاسیم این الکترو را برای جریان متناوب قابل استفاده می‌سازد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7016	سیم داخلی	سیم داخلی و ترکیب روکش آن نیز مشابه الکترو E7015 می‌باشد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7016	مزیت	مزیت اضافی، امکان کاربرد آن با جریان جوشکاری یکسو یا متناوب می‌باشد	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7018	اصلاح و بهبود خواص فلز ترسیب	اصلاح و بهبود خواص فلز ترسیب با اضافه کردن آلیاژهای معینی به ترکیب روکش الکترو و یا تعویض و تغییر در جنس سیم مغزه الکترو امکان پذیر است. اضافه کردن عناصر آلیاژی به روکش الکترو راه اقتصادی‌تری بوده و کنترل آن راحت‌تر است. این الکترودها در طبقه E8018 تا E1201 قرار می‌گیرند	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	جوشکاری قائم رو به بالا	در جوشکاری قائم رو به بالا باید دقت خاصی مبدول داشت تا پوشش الکترو در تماس دائم با حوضچه مذاب جوشکاری باشد.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	روکش	روکش این الکترو حاوی درصد زیادی پودر آهن (بین ۲۵ تا ۴۰ درصد) در ترکیب با مقدار کمی هیدروژن می‌باشد. روکش الکترو E7018 دقیقاً مشابه ترکیب الکترو E7015 و E7016 ولی ضخیم‌تر از آنها می‌باشد.	ص ۹۳، ۱۲-۳
E7018	قوس بلند	قوس بلند باعث ایجاد تخلخل در نوار جوش خواهد شد.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	قوس کوتاه	در تمام مدت جوشکاری، باید قوس کوتاه اعمال شود.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	کاربرد - قطر تا ۴ میلی‌متر	جوش حاصل جوابگوی آزمایش پرتونگاری خواهد بود این نوع الکترو در جوشکاری لوله‌ها مخازن و کارهای ساختمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با استفاده از الکتروهای تا قطر ۴ میلیمتر امکان جوشکاری در همه وضعیت‌ها وجود دارد. قطره‌های بزرگتر برای جوش گوشه و شیار در موقعیت افقی و یا تخت به کار می‌روند.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	گل	گل حاصل ضخیم و ترد بوده و پاک کردن آن راحت است.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	نرخ رسوب جوش	نرخ رسوب جوش در E7018 در بعضی موارد بالاتر از الکتروهای E7015 می‌باشد.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7018	نوار جوش	نوار جوش تخت بوده و ظاهر آن نسبت به جوش حاصل از E7015 تا بهتر است. نوار جوش ممکن است در جوش‌های گوشه و یا شیار کمی تحدب داشته باشد.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7024	الکترو تماسی	E7024 گاهی به نام الکتروهای تماسی نیز خوانده می‌شود چرا که الکترو ممکن است در هنگام جوشگری کاملاً بر روی سطوح درز اتصال قرار گیرد. در خلال جوشکاری واقعی الکترو بر روی قطعه کشیده می‌شود که نتیجه آن ایجاد یک پوشش حفاظتی مؤثر بر روی فلز مذاب در مقابل آلودگی اتمسفر است.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7024	جریان	این نوع الکترودها با هر دو نوع جریان متناوب و یکسو و با هر دو نوع قطبیت به کار می‌روند، هرچند در عمل جریان متناوب ترجیح داده می‌شود.	ص ۹۵، ۱۲-۳
E7024	روکش	دارای روکشی با درصد زیاد پودر آهن (حدود ۵۰ درصد وزن روکش الکترو) می‌باشد.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7024	فلز جوش رسوب کرده	علاوه بر ذوب مفتول الکترو و فلز پایه، حرارت حاصل از قوس گردآهن موجود در ترکیب روکش الکترو را ذوب می‌کند تا ترسیب بیشتری حاصل شود. بنابراین افزایش سرعت جوشکاری ممکن می‌گردد. براساس محاسبات انجام شده - فلز جوش رسوب کرده حاصل از روکش الکترو است.	ص ۹۵، ۱۲-۳
E7024	قوس	بسیاری از جوشکاران اسفند قوس کوتاه را ترجیح می‌دهند.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7024	کاربرد	الکترو E7024 در مواردی که برای کاربرد الکتروهای E6012 و E6013 ذکر شد، ممکن است به کار رود.	ص ۹۴، ۱۲-۳
E7024	کاربرد	اغلب برای جوشکاری فولاد کم آلیاژ و فولاد با کربن متوسط تا زیاد به کار می‌رود.	ص ۹۵، ۱۲-۳
E7024	مزایا	جوش تولید شده دارای تحدب کمی در مقطع عرضی می‌باشد جوش حاصل دارای سطحی بسیار صاف با فلس‌های ریز و ملایم می‌باشد به گونه‌ای که تقریباً معادل سطح جوش‌های ماشینی است. این الکترو با	ص ۹۵، ۱۲-۳

زندگی وقتی به تو لبخند می‌زند که تو لبخند زدن به او را یاد گرفته باشی										جوش			کلیدواژه تفصیلی آک				
ش	س	ژ	ز	ر	ذ	د	خ	ح	چ	ج	ث	ت				پ	ب
		ی	ه	و	ن	م	ل	گ	ک	ق	ف	غ	ع	ظ	ط	ض	ص

کلیدواژه	زیرعنوان	توضیحات	صفحه
		قوسی ملایم نفوذ کم و یک جوش عاری از عیب و نقص توصیف می‌شود این نوع می‌تواند با سرعت عمودی زیادی مورد استفاده قرار گیرد.	
E7024	ویژگی‌ها	الکترودهای E7024 جوشی با پاشیدگی کم مقدار نیتروژن پایین، بدون نقص و با ظاهری صاف تولید می‌کنند. این الکترودها برای جوشکاری گوشه فولاد نرمه مناسب می‌باشند.	ص ۱۲-۳، ۹۵
E7028	الکترو د پر جوش	این الکترو د دارای ویژگی الکترودهای پر جوش می‌باشد.	ص ۱۲-۳، ۹۴
E7028	روکش	روکش این نوع الکترو د درصد زیادی از پودر آهن (معادل ۵۰ درصد) نسبت به E7018 می‌باشد که باعث افزایش ضخامت و وزن آن شده است. همچنین نرخ رسوب جوش در E7028 نسبت به E7018 بالاتر است.	ص ۱۲-۳، ۹۴
E7028	ظاهر جوش	ظاهر جوش، تخت تا کمی مقعر با فلش‌های ریز و صاف می‌باشد	ص ۱۲-۳، ۹۴
E7028	کاربرد	الکترو د E7028 تنها مناسب جوشکاری در موقعیت افقی و تخت می‌باشد در حالی که E7018 قابل استفاده در همه وضعیت‌هاست.	ص ۱۲-۳، ۹۴
E7028	گل	گل حاصل ضخیم بوده و به راحتی پاک می‌شود.	ص ۱۲-۳، ۹۴
E7028	نفوذ جوش	نفوذ جوش زیاد نیست	ص ۱۲-۳، ۹۴
EGW	جوش گاز الکتریکی	روش ماشینی خودکار برای جوشکاری درزها در وضعیت قائم است.	ص ۱-۱۰-۱، ۲۱
ESW	جوشکاری سرباره الکتریکی	جوشکاری سرباره الکتریکی مشابه جوشکاری گاز الکتریکی است.	ص ۳-۱۰-۱، ۲۲
EXX10	الکترو د نفوذی مورد نیاز است	بهترین انتخاب، هنگامی که الکترو د نفوذی مورد نیاز است.	ص ۳-۷-۳، ۸۹
EXX11	الکترو د نفوذی مورد نیاز است	بهترین انتخاب، هنگامی که الکترو د نفوذی مورد نیاز است.	ص ۳-۷-۳، ۸۹
EXX14	الکترو د پر بازده (پر جوش)	در جوش‌های شیار در وضعیت تخت و افقی به کار می‌روند.	ص ۱-۷-۳، ۸۸
EXX14	دارای دو خاصیت پربازدهی و نفوذی	الکترو د EXX14 با روکش حاوی پودر آهن می‌باشد که در همه وضعیت قابل استفاده است. این الکترو د دارای خاصیت زود پرکنندگی به میزان EXX24 نبوده و سرعت انجماد آن نیز به اندازه EXX10 نمی‌باشد، ولیکن خواص آن در حد واسط این رده می‌باشد.	ص ۳-۷-۳، ۸۹
EXX16		حرکت و کنترل EXX16 و EXX18 که در طبقه الکترودهای قابل استفاده برای همه موقعیت‌ها قرار دارند، در جوشکاری‌های قائم و سقفی قدری مشکل است.	ص ۱۱-۳، ۹۱
EXX18		حرکت و کنترل EXX16 و EXX18 که در طبقه الکترودهای قابل استفاده برای همه موقعیت‌ها قرار دارند، در جوشکاری‌های قائم و سقفی قدری مشکل است.	ص ۱۱-۳، ۹۱
EXX18	الکترو د کم‌هیدروژن	این نوع الکترو د ممکن است با جریان مستقیم یا قطبیت معکوس یا جریان متناوب به کار روند.	ص ۴-۷-۳، ۹۰
EXX24	الکترو د پر بازده (پر جوش)	در جوش‌های شیار در وضعیت تخت و افقی به کار می‌روند.	ص ۱-۷-۳، ۸۸
EXX27	الکترو د پر بازده (پر جوش)	در جوش‌های شیار در وضعیت تخت و افقی به کار می‌روند.	ص ۱-۷-۳، ۸۸
EXX28	الکترو د پر بازده (پر جوش)	در جوش‌های شیار در وضعیت تخت و افقی به کار می‌روند.	ص ۱-۷-۳، ۸۸
EXX28	الکترو د کم‌هیدروژن	این نوع الکترو د ممکن است با جریان مستقیم یا قطبیت معکوس یا جریان متناوب به کار روند.	ص ۴-۷-۳، ۹۰
FCAW – جوشکاری تحت حفاظت گاز با الکترو د توپودی	تعریف	این فرایند شبیه جوشکاری تحت حفاظت گاز است، با این تفاوت که الکترو د متد آن لوله‌ای شکل بوده و در مغزه خود مقدار محدودی پودر دارد. این ماده همان نقشی را دارد که روکش در روش جوشکاری دستی با الکترو د روکش‌دار و یا پودر در روش جوش زیرپودری به عهده داشتند.	ص ۹-۱، ۱۷
FOCUS – دکمه	دکمه صفحه نمایش – کاربرد	میزان تمرکز پرتو الکترونی را تنظیم میکند (در لامپ کاندی).	ص ۱-۹-۳-۴-۸، ۲۸۲
FREQUENCY – دکمه	تعریف	تنظیمی با نام FREQUENCY نیز روی دستگاه وجود دارد که محدوده فرکانس را برحسب مگاهرتز تعیین می‌کند. با استفاده از این تنظیم می‌توان محدوده فرکانسی را برای انجام آزمون تنظیم کرد.	ص ۱-۹-۳-۴-۸، ۲۸۲
Fur – پوسته سفید	الکترو د تاریخ مصرف گذشته	روی سطح الکترودهایی که تاریخ مصرف آنها گذشته باشد، کریستال‌ها یا پوسته‌های سفیدی (Fur) دیده می‌شود که ناشی از خروج سیلیکات سدیم از پوشش الکترو د بوده و هرچند خود برای جوشکاری مضر نیستند، اما به خوبی نشان می‌دهند که عمر مفید الکترو د به پایان رسیده و نباید در کارهای حساس از آن استفاده کرد.	ص ۳-۱۳-۳، ۹۷
GAIN – دکمه	تعریف	دکمه GAIN حساسیت دستگاه را کنترل می‌کند و معمولاً دارای دو تنظیم COARSE (درشت) و FINE (ریز) است. در صورتی که تنها یک دکمه برای کنترل حساسیت وجود داشته باشد این دکمه SENSITIVITY نامیده می‌شود.	ص ۱-۹-۳-۴-۸، ۲۸۲
GATED ALARM – دکمه	کاربرد	هنگام دریافت نشانه‌ای که دامنه آن بیش از میزان مجاز باشد، کاربر را با ارسال علائم هشداردهنده آگاه می‌سازند. پنجره مورد نظر را می‌توان روی نشانه‌هایی که از منطقه خاصی از قطعه ارسال می‌شوند قرار داد. نشانه‌هایی که داخل این پنجره قرار می‌گیرند و دامنه آنها از حد معینی بیشتر است، موجب فعال شدن علائم هشداردهنده می‌شوند.	ص ۱-۹-۳-۴-۸، ۲۸۳
GMAW	جریان	انرژی الکتریکی را برای ایجاد قوس بین سیم جوش و قطعه کار تأمین می‌کند. در اکثریت قریب به اتفاق کاربردهای GMAW، از جریان مستقیم – قطبیت مثبت استفاده می‌شود. بنابراین کابل مثبت به انبر و کابل منفی به قطعه کار متصل می‌شود.	ص ۵-۱۵-۲، ۷۱
GRASS	سیگنال مزاحم	به این گونه سیگنال‌های مزاحم که به‌صورت پیوسته در طول خط پایه بر روی صفحه نمایش دیده می‌شوند Hash یا Geass گفته می‌شود.	ص ۲۹۰، پاورقی
HASH	سیگنال مزاحم	به این گونه سیگنال‌های مزاحم که به‌صورت پیوسته در طول خط پایه بر روی صفحه نمایش دیده می‌شوند Hash یا Geass گفته می‌شود.	ص ۲۹۰، پاورقی
HAZ – منطقه متأثر از حرارت	نشانه در دستگاه آزمون فراصوتی	ممکن است یا هیچ نشانه‌ای ایجاد نکنند و یا نشانه‌های قابل توجهی پدید آورند که هر دو آنها، به نوع قطعات جوشکاری شده و نوع الکترو د بستگی دارد.	ص ۱۰-۳-۴-۸، ۲۸۸
HORIZONTAL – دکمه	دکمه صفحه نمایش – کاربرد	محل قرار گرفتن خط پایه را در امتداد محور افقی تنظیم می‌کند.	ص ۱-۹-۳-۴-۸، ۲۸۲
IIW	واسنجی دستگاه فراصوتی	واسنجی با پروب نرمال، واسنجی با پروب زاویه‌ای	ص ۳-۶-۲-۴-۸، ۲۷۲

کلیدواژه تفصیلی																		جوش		زندگی وقتی به تو لبخند می‌زند که تو لبخند زدن به او را یاد گرفته باشی													
A-Z	الف	آ	ب	پ	ت	ث	ج	چ	ح	خ	د	ذ	ر	ز	ژ	س	ش																
ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ک	گ	ل	م	ن	و	ه	ی																		

کلیدواژه	زیرعنوان	توضیحات	صفحه
INTENSITY – دکمه	دکمه صفحه نمایش – کاربرد	میزان روشنی خط پایه و نشانه را تنظیم می‌کند.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱
LENGTH – دکمه	دکمه هشداردهنده پنجره‌ای- کاربرد	با استفاده از این دکمه طول پنجره یا محل قرار گرفتن گوشه انتهایی آن تنظیم می‌شود.	ص ۲۸۳، ۴-۳-۹-۱
Mn – منگنز	آلیاژ فولاد	دامنه ۰/۸ تا ۰/۳۵ درصد (۱/۴)	ص ۲۶، ج ۱-۲
MODE دکمه	تعریف	دکمه ای به نام MODE روی دستگاه وجود دارد که می‌توان آن را روی یکی از دو حالت THRU (عبوری) و یا PULSE-ECHO (بازتابی) قرار داد.	ص ۲۸۱، ۴-۳-۹-۱
P – فسفر	آلیاژ فولاد	دامنه حداکثر ۰/۰۳ درصد (۰/۰۴)	ص ۳۶، ج ۱-۲
POWER – دکمه	دکمه صفحه نمایش – کاربرد	دستگاه را روشن یا خاموش می‌کند.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱
PT مواد نافذ – بازرسی	آزمایش غیرمخرب – کاربرد	بازرسی با مواد نافذ یکی از شیوه‌های غیرمخرب برای محل‌یابی معایب سطحی می‌باشد. مشابه روش پرتونگاری این آزمایش برای فلزات غیرمغناطیسی نظیر فولاد ضدزنگ، آلومینیوم، منیزیم و تنگستن و پلاستیک‌ها نیز قابل کاربرد است.	ص ۲۵۷، ۴-۸-۱
PT مواد نافذ – بازرسی	عیوب داخلی	آزمایش با مواد نافذ جهت تشخیص عیوب داخلی قابل استفاده نمی‌باشد.	ص ۲۵۷، ۴-۸-۱
REJECT – دکمه	تعریف	برای حذف اغتشاشات کم دامنه و داشتن تصویری واضح دکمه‌ای به نام REJECT روی دستگاه تعبیه شده است.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱
S – سولفور	آلیاژ فولاد	دامنه حداکثر ۰/۰۳۵ درصد (۰/۰۵)	ص ۲۶، ج ۱-۲
Sa		آماده‌سازی سطح به وسیله ماسه‌پاشی با حروف "Sa" معرفی شده‌اند.	ص ۳۵۹، ج ۲-۹
Sa1	تمیز کردن به‌صورت شن‌پاشی خفیف	هنگامی که به‌سطح بدون بزرگنمایی بنگریم، باید عاری از روغن، چربی و چرک‌های مرئی بوده. همچنین لایه اکسیدی نورد که چسبندگی آن کم می‌باشد، زنگ، پوشش‌های رنگی و مواد خارجی نیز بر روی سطح موجود نباشد.	ص ۳۵۹، ج ۲-۹
Sa2	تمیز کردن به‌صورت شن‌پاشی عمیق	هنگام نگرستن به سطح بدون بزرگنمایی باید عاری از روغن، چربی و چرک‌های مرئی بوده، بیشترین مقدار لایه اکسیدی نورد که چسبندگی آن کم می‌باشد، زنگ، پوشش رنگی و مواد خارجی نیز از روی سطح زدوده شده باشد. هرگونه آلاینده باقیمانده دیگر باید به شدت به سطح چسبیده باشد که از روی آن جدا نشود.	ص ۳۵۹، ج ۲-۹
Sa2.5	تمیز کردن به‌صورت شن‌پاشی عمیق‌تر	هنگامی که به سطح بدون بزرگنمایی بنگریم، باید عاری از روغن، چربی و چرک‌های مرئی بوده. همچنین لایه اکسیدی نورد که چسبندگی آن کم می‌باشد، زنگ، پوشش‌های رنگی و مواد خارجی کاملاً زدوده شده باشد. هرگونه اثر بجا مانده از آلاینده‌ها فقط به صورت لکه‌های خفیفی به شکل خال‌ها و نوارها به نظر خواهد آمد	ص ۳۵۹، ج ۲-۹
Sa3	تمیز کردن به‌صورت شن‌پاشی تا درجه نمایان شدن سطح فولاد	هنگام نگرستن به سطح بدون بزرگنمایی باید عاری از روغن، چربی و چرک‌های مرئی بوده. همچنین لایه اکسیدی نورد که چسبندگی آن کم می‌باشد، زنگ، پوشش‌های رنگی و مواد خارجی نیز کاملاً زدوده شده باشند این سطح تمیز شده دارای رنگ یکنواخت و نقره‌ای می‌باشد.	ص ۳۵۹، ج ۲-۹
SAW – جوش زیرپودری	تعریف	یک روش خودکار است، در جوشکاری به‌روش زیرپودری، ماده حفاظت‌کننده جوش، به صورت پودر روی درز ریخته می‌شود. به فاصله‌ی کمی پشت نازل پودر، قوس الکتریکی توسط الکترود لخت و در زیر این پودر برقرار می‌گردد.	ص ۱۱، ۷-۱
SCALE ILLUMINATION – دکمه	دکمه صفحه نمایش – کاربرد	میزان روشنی درجه‌بندی صفحه نمایش را تنظیم می‌کند.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱
Si – سیلیسیم	آلیاژ فولاد	دامنه حداکثر ۰/۱ درصد (۰/۳)	ص ۲۶، ج ۱-۲
SMAW	جوشکاری قوس الکتریکی با الکترود روکش‌دار	دارای یکی از وسیع‌ترین کاربردها در ساخت مونتاژ و تعمیر و تقویت سازه های فولادی است این مقبولیت به لحاظ گسترش الکترودهای روکش‌دار است که توانایی ایجاد جوش با خواص مکانیکی معادل و یا حتی بهتر از خواص فلز مورد جوشکاری را دارا می‌باشند.	ص ۷۹، ۳-۱
SMAW – جوش قوس الکتریکی با الکترود روکش‌دار	تعریف	جوش قوس الکتریکی با الکترود روکش‌دار (SMAW) نوعی جوشکاری قوسی دستی است که در آن حرارت لازم برای جوشکاری، توسط قوس الکتریکی بین یک مفتول فلزی روکش‌شده که الکترود خوانده می‌شود.	ص ۴۱، ۲-۱
SMAW – جوشکاری دستی با الکترود روکش‌دار	تعریف	جوشکاری دستی متداول‌ترین فرایند جوشکاری در کارگاه‌های ساختمانی است که در تمام حالات تخت، افقی، سربالا و سقفی قابل اجرا می‌باشد.	ص ۹، ۱-۶
START – دکمه	دکمه هشداردهنده پنجره‌ای- کاربرد	با استفاده از این دکمه محل قرار گرفتن ابتدای مختصات صفحه نمایش تنظیم می‌گردد.	ص ۲۸۳، ۴-۳-۹-۱
STC – دکمه		این دکمه به منظور جریان افت دامنه نشانه‌های حاصل از بازتابندهایی که در فواصل زیادی از سطح قرار دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت استفاده از این دکمه، دامنه نشانه حاصل از یک ناپیوستگی معین، صرف‌نظر از طول مسیر صوتی طی شده، یکسان خواهد بود.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱
TCG – دکمه	کاربرد	این دکمه به منظور جریان افت دامنه نشانه‌های حاصل از بازتابندهایی که در فواصل زیادی از سطح قرار دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت استفاده از این دکمه، دامنه نشانه حاصل از یک ناپیوستگی معین، صرف‌نظر از طول مسیر صوتی طی شده، یکسان خواهد بود.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱
THRESHOLD – دکمه	دکمه هشداردهنده پنجره‌ای- کاربرد	دکمه سطح (LEVEL) یا آستانه (THRESHOD) ارتفاع پنجره را تنظیم می‌کند. به محض بیشتر شدن دامنه نشانه از سیستم هشداردهنده فعال می‌گردد.	ص ۲۸۳، ۴-۳-۹-۱
TVG – دکمه	کاربرد	این دکمه به منظور جریان افت دامنه نشانه‌های حاصل از بازتابندهایی که در فواصل زیادی از سطح قرار دارند مورد استفاده قرار می‌گیرد. در صورت استفاده از این دکمه، دامنه نشانه حاصل از یک ناپیوستگی معین، صرف‌نظر از طول مسیر صوتی طی شده، یکسان خواهد بود.	ص ۲۸۲، ۴-۳-۹-۱

