



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۸۳۴

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19834

1st.Edition

2014

جوشکاری و فرایندهای وابسته –

فهرست واژگان فرایندها و اعداد مرجع

**Welding and allied processes —
Nomenclature of processes and
reference numbers**

ICS:01.040.025

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«جوشکاری و فرایندهای وابسته-فهرست واژگان فرایندها و اعداد مرجع»

سمت ونماینده

رئیس:

دانشگاه صنعتی امیرکبیر
عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی معدن و متالورژی

میر صالحی، سید احسان
(دکتری مهندسی متالورژی - جوشکاری)

دبیر:

پژوهشگاه استاندارد
سرپرست گروه پژوهشی مکانیک و فلزشناسی

درایتی، حسین
(لیسانس مهندسی متالورژی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

انجمن جوشکاری و آزمایش های غیر مخرب

ایمانیان نجف آبادی ، رضا
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی - جوشکاری)

شرکت بازرسی فنی ایستا صنعت جوش
مدیر عامل

بهرامی فرد ، احمد
(لیسانس مهندسی متالورژی)

شرکت بازرسی فرایند کنترل
مدیر عامل

تازیکه، حمید
(فوق لیسانس مهندسی جوشکاری)

شرکت فولاد خوزستان
کارشناس رسمی استاندارد

دانیالی ، داریوش
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی - جوشکاری)

دانشگاه صنعتی امیرکبیر
دانشکده مهندسی معدن و متالورژی

قرا گزلو، بهروز
(فوق لیسانس مهندسی متالورژی - جوشکاری)

مهندسين مشاور هفت آزما
مدیر عامل

یادگاری، رستم
(لیسانس مهندسی تکنولوژی جوشکاری)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ شناسه گذاری
۲	۳ لیست فرایندها و اعداد مرجع
۱۰	پیوست الف) اطلاعاتی) فرایندهای جایگزین
۱۱	پیوست ب (اطلاعاتی) مخففها و اختصارات معمول جوشکاری و فرایندهای مرتبط

پیش گفتار

استاندارد "جوشکاری و فرایندهای وابسته- فهرست واژگان فرایندها و اعداد مرجع" که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است و در یک‌هزار و پنجاه و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۳/۵/۱۱ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

ISO 4063 :2009 , Welding and allied processes-Nomenclature of processes and reference numbers

جوشکاری و فرایندهای وابسته - فهرست واژگان فرایندها و اعداد مرجع

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین فهرست واژگان جوشکاری و فرایندهای وابسته است که هر فرایند با یک عدد مرجع شناسایی می‌گردد.

این استاندارد درباره گروه‌های اصلی فرایندها (تک‌رقمی)، گروه‌ها (دورقمی) و زیر گروه‌ها (سه‌رقمی) کاربرد دارد.

عدد مرجع هر فرایند حداکثر سه رقم می‌باشد. این سیستم با هدف کمک به کامپیوتری شدن، نقشه کشی، پیش نویس مستندات کاری، فرایندهای جوشکاری و..... است.

۲ شناسه‌گذاری

۱-۲ کلیات

هنگام نیاز به شناسه‌گذاری کامل برای یک فرایند جوشکاری، یک ساختار کلی شامل شماره این استاندارد ملی به همراه خط فاصله از شماره مرجع فرایند، باید وجود داشته باشد.

مثال - فرایند ۴۲، "جوشکاری اصطکاکی" با شناسه 42-ISIRI..... مشخص می‌شود.

۲-۲ متغیرهای فرایند

۱-۲-۲ کلیات

متغیرهای فرایند ممکن است توسط حالت انتقال و شماره الکتروود شناسه‌گذاری شود.

۲-۲-۲ حالت‌های انتقالی

فرایندهای جوشکاری که در آن حالت‌های مختلف انتقال می‌تواند وجود داشته باشد، ممکن است توسط یک حرف مطابق جدول ۱ و مشابه مثال زیر، نشان داده شود.

مثال - جوشکاری میگ (جوشکاری قوسی فلز گاز خنثی) با حالت انتقال مدار کوتاه، جوشکاری قوسی فلزی با گاز خنثی و سیم جامد به همراه حالت انتقال مدار کوتاه با شناسه 131 D-ISIRI شناسه گذاری می‌گردد.

جدول ۱- حالت های انتقال

تعریف اصطلاح	حالت (انتقال)
انتقال مدار کوتاه (انتقال غوطه‌وری)	D
انتقال قطره‌ای	G
انتقال پاششی	S
انتقال ضربانی	P

۲-۲-۳ شماره الکتروود یا سیم جوش

اگر بیش از یک الکتروود استفاده شود ممکن است با یک عدد اضافی نشان داده شود.
مثال- جوشکاری میگ (قوسی فلز گاز خنثی) با دو الکتروود. جوشکاری قوسی با گاز محافظ خنثی و سیم توپر با دو الکتروود با شناسه 131-2- ISIRI شناسه گذاری می‌گردد.

۲-۲-۴ موارد اضافه شونده

اگر مواد پرکننده استفاده شود، گزینه سیم داغ/سیم سرد ممکن است بر اساس جدول ۲ اشاره شود، مانند مثال زیر نشان داده شود.

مثال- جوشکاری قوسی زیرپودری با الکتروود و یک سیم سرد اضافی مانند زیر شناسه‌گذاری می‌شود

ISIRI-121-C

جدول ۲- موارد اضافه شونده

تعریف	حالت
سیم داغ	C
سیم سرد	H

۲-۳ فرایند جوشکاری ترکیبی

زمانی که بیش از یک فرایند جوشکاری همزمان در یک ناحیه استفاده شود، این فرایندها ممکن است با استفاده از علامت (+) شرح داده شود.

مثال- استفاده از جوشکاری لیزر و پلاسما بصورت همزمان می‌تواند مانند ذیل شناسه گذاری گردد.

522+15

۳ فهرست فرایندها و اعداد مرجع

اولین اصطلاح فهرست شده اصطلاح ترجیحی است و اصطلاح بعدی همراه آن مترادف‌ها هستند.
پیوست ب حاوی فهرست مخفف و اختصارهای فرایندهای جوشکاری مندرج در این استاندارد است که عموماً به کار می‌روند.

1	Arc welding	جوشکاری قوسی	۱
11	Metal arc welding without gas protection	جوشکاری قوسی فلزی بدون گاز محافظ	۱۱
111	Manual metal arc welding (metal arc welding with covered electrode) Shielded metal arc welding , USA	جوشکاری قوسی الکتروود دستی (جوشکاری قوسی با الکتروود روپوش دار) جوشکاری قوسی با الکتروود پوشش دار (آمریکایی)	۱۱۱
112	Gravity (arc) welding with covered electrode Gravity feed welding, USA	جوشکاری قوسی گرانشی با الکتروود روپوش دار جوشکاری تغذیه ای گرانشی (آمریکایی)	۱۱۲
114	Self-shielded tubular cored arc welding	جوشکاری قوسی لوله‌ای توپر خود محافظ	۱۱۴
12	Submerged arc welding	جوشکاری قوسی زیرپودری	۱۲
121	Submerged arc welding with solid wire electrode	جوشکاری زیرپودری با الکتروود سیم توپر	۱۲۱
122	Submerged arc welding with strip electrode	جوشکاری زیر پودری با الکتروود تسمه ای	۱۲۲
124	Submerged arc welding with metallic powder addition	جوشکاری زیر پودری با افزودن پودر فلزی	۱۲۴
125	Submerged arc welding with tubular cored electrode	جوشکاری قوسی زیرپودری با الکتروود لوله‌ای توپر	۱۲۵
126	Submerged arc welding with cored strip electrode	جوشکاری قوسی زیر پودری با الکتروود تسمه ای توپر	۱۲۶
13	Gas-shielded metal arc welding Gas metal arc welding, USA	جوشکاری قوسی فلزی گاز محافظ جوشکاری قوسی فلزی گازی (آمریکایی)	۱۳
131	MIG welding with solid wire electrode Gas metal arc welding using inert gas and solid wire electrode, USA	جوشکاری قوسی فلز گاز خنثی با الکتروود سیم جامد جوشکاری قوسی فلز گاز با استغاده از گاز خنثی والکتروود (آمریکایی)	۱۳۱
132	MIG welding with flux cored electrode Flux cored arc welding, USA	جوشکاری میگ (فلز گاز خنثی) با الکتروود توپودری جوشکاری قوسی توپودری (آمریکایی)	۱۳۲
133	MIG welding with metal cored electrode Gas metal arc welding using inert gas and metal cored wire, USA	جوشکاری میگ (قوسی فلز گاز خنثی) با الکتروود توپر فلزی جوشکاری قوسی فلز گاز خنثی و سیم توپر فلزی (آمریکایی)	۱۳۳
135	MAG welding with solid wire electrode Gas metal arc welding using active gas with solid ire electrode, USA	جوشکاری قوسی فلز گاز فعال با الکتروود توپر (مگ) جوشکاری قوسی با گاز فعال با الکتروود توپر (آمریکایی)	۱۳۵
135	MAG welding with flux cored electrode Gas metal arc welding using active gas and flux cored electrode, USA	جوشکاری مگ با الکتروود توپودری جوشکاری قوسی با گاز فعال و الکتروود توپودری (آمریکایی)	۱۳۶
138	MAG welding with metal cored electrode; Gas metal arc welding using active gas and metal cored electrode , USA	جوشکاری قوسی فلز گاز فعال با الکتروود توپر فلزی جوشکاری قوسی فلز گاز فعال والکتروود توپر فلزی (آمریکایی)	۱۳۸
14	Gas-shielded arc welding with non-consumable tungsten electrode Gas tungsten arc welding ,USA	جوشکاری قوسی گاز محافظ و الکتروود تنگستن غیرمصرفی جوشکاری قوسی گازی با تنگستن (آمریکایی)	۱۴

141	TIG welding with solid filler material (wire/rod) Gas tungsten arc welding using inert gas and solid filler material (wire/rod), USA	جوشکاری تیگ با فلز پرکننده جامد (سیم/مفتول) جوشکاری قوسی تنگستنی گاز محافظ با فلز پرکننده جامد (سیم/میل) (آمریکایی)	۱۴۱
142	Autogenous TIG welding Autogenous gas tungsten arc welding using inert gas, USA	جوشکاری تیگ خودکار جوشکاری قوسی تنگستن با گاز خنثی (آمریکایی)	۱۴۲
143	TIG welding with tubular cored filler material (wire/rod) Gas tungsten arc welding using inert gas and tubular Cored filler material (wire/rod), USA	جوشکاری تیگ با ماده پرکننده لوله‌ای (سیم/مفتول) جوشکاری قوسی تنگستنیبا گاز خنثی و ماده پرکننده لوله‌ای (سیم/مفتول) (آمریکایی)	۱۴۳
145	TIG welding using reducing gas and solid filler material wire/rod Gas tungsten arc welding using inert gas plus reducing Gas additions and solid filler material (wire/rod), USA	جوشکاری تیگ با گاز احیاء کننده و ماده پرکننده جامد (سیم/مفتول) جوشکاری قوسی تنگستن با گاز محافظ خنثی و گاز احیاء تکمیلی و مواد پر کننده جامد (سیم/مفتول) (آمریکایی)	۱۴۵
146	TIG welding using reducing gas and tubular cored filler material (wire/rod) Gas tungsten arc welding using inert gas plus reducing Gas additions and tubular cored filler material (wire/rod)USA	جوشکاری تیگ با گاز احیاء کننده و ماده پرکننده لوله ای توپر (سیم/مفتول) جوشکاری قوسی تنگستن با گاز محافظ خنثی و گاز احیاء و ماده پرکننده لوله‌ای توپر (سیم/مفتول) (آمریکایی)	۱۴۶
147	Gas-shielded arc welding with non-Consumable tungsten electrode using active gas (TAG welding) Gas tungsten arc welding using active gas, USA	جوشکاری قوسی با گاز محافظ فعال و الکتروود تنگستن غیرمصرفی - (جوشکاری تگ) جوشکاری قوسی تنگستن با گاز فعال (آمریکایی)	۱۴۷
15	Plasma arc welding	جوشکاری قوسی پلاسمائی	۱۵
151	Plasma MIG welding	جوشکاری گاز محافظ خنثی (میگ) پلاسمائی	۱۵۱
152	Powder plasma arc welding	جوشکاری قوسی پلازما پودری	۱۵۲
153	Plasma welding with transferred arc	جوشکاری پلاسمائی با قوس منتقل شده	۱۵۳
154	Plasma arc welding with non-transferred arc	جوشکاری قوسی پلاسمائی با قوس منتقل نشده	۱۵۴
155	Plasma arc welding with semi-transferred arc	جوشکاری قوسی پلاسمائی قوس نیمه منتقل شده	۱۵۵
185	Magnetically impelled arc welding	جوشکاری قوسی با محرک مغناطیسی	۱۸۵
2	Resistance welding	جوشکاری مقاومتی	۲

21	Resistance spot welding Spot welding, USA	جوشکاری مقاومتی نقطه‌ای جوشکای نقطه ای	۲۱
211	Indirect spot welding	جوشکاری نقطه ای غیرمستقیم	۲۱۱
212	Direct spot welding	جوشکاری نقطه ای مستقیم	۲۱۲
22	Resistance seam welding Seam welding, USA	جوشکاری مقاومتی درزی نواری جوشکاری درزی	۲۲
221	Lap seam welding	جوشکاری درزی روی هم	۲۲۱
222	Mash seam welding	جوشکاری درزی له کردنی	۲۲۲
223	Prep-lap seam welding	جوشکاری درزی لبه روی هم آماده شده	۲۲۳
224	Wire seam welding	جوشکاری درزی سیمی	۲۲۴
225	Foil butt-seam welding	جوشکاری درز یلب به لب با فویل	۲۲۵
226	Seam welding with strip	درز جوشکاری با تسمه	۲۲۶
23	Projection welding	جوشکاری برجسته	۲۳
231	Indirect projection welding	جوشکاری برجسته غیرمستقیم	۲۳۱
232	Direct projection welding	جوشکاری برجسته مستقیم	۲۳۲
24	Flash welding	جوشکاری جرقه‌ای	۲۴
241	Flash welding with preheating	جوشکاری جرقه‌ای با پیش گرم	۲۴۱
242	Flash welding without preheating	جوشکاری جرقه‌ای بدون پیش گرم	۲۴۲
25	Resistance butt welding Upset welding, USA	جوشکاری لب به لب مقاومتی جوشکاری آپست	۲۵
26	Resistance stud welding	جوشکاری مقاومتی زائده ای	۲۶
27	HF resistance welding (high-frequency resistance welding) High-frequency upset welding ,USA	جوشکاری مقاومتی بسامد بالا جوشکاری آپست بسامد بالا (آمریکایی)	۲۷
29	Other resistance welding processes	دیگر فرایندهای جوشکاری مقاومتی	۲۹
3	Gas welding Oxyfuel gas welding, USA	جوشکاری گازی جوشکاری گازی اکسی-سوخت (آمریکایی)	۳
31	Oxyfuel gas welding Oxyfuel gas welding, USA	جوشکاری گازی اکسیژن-سوخت،	۳۱
311	Oxyacetylene welding Oxyacetylene welding, USA	جوشکاری گازی اکسی-سوخت،	۳۱۱
312	Oxypropane welding	جوشکاری اکسی-پروپان	۳۱۲

4	Welding with pressure	جوشکاری فشاری	۴
41	Ultrasonic welding	جوشکاری فراصوتی	۴۱
42	Friction welding	جوشکاری اصطکاکی	۴۲
421	Direct drive friction welding	جوشکاری اصطکاکی مداوم مستقیم	۴۲۱
422	Inertia friction welding	جوشکاری اصطکاکی لحظه ای	۴۲۲
423	Friction stud welding	جوشکاری اصطکاکی زائده‌ای	۴۲۳
43	Friction stir welding	جوشکاری اصطکاکی همزنی	۴۳
44	Welding by high mechanical Energy	جوشکاری با انرژی مکانیکی بالا	۴۴
441	Explosion welding	جوشکاری انفجاری	۴۴۱
442	Magnetic pulse welding	جوشکاری با ضربان مغناطیسی	۴۴۲
45	Diffusion welding	جوشکاری نفوذی	۴۵
47	Oxyfuel gas pressure welding Pressure gas welding, USA	جوشکاری فشاری اکسی سوخت گازی جوشکاری فشاری گازی (آمریکایی)	۴۷
48	Cold pressure welding Cold welding, USA	جوشکاری فشاری سرد جوشکاری سرد (آمریکایی)	۴۸
49	Hot pressure welding	جوشکاری فشاری گرم	۴۹
5	Beam welding	جوشکاری پرتویی	۵
51	Electron beam welding	جوشکاری پرتو الکترونی	۵۱
511	Electron beam welding in Vacuum	جوشکاری پرتو الکترونی در خلاء	۵۱۱
512	Electron beam welding in atmosphere	جوشکاری پرتو الکترونی در هوا	۵۱۲
52	Laser welding Laser beam welding, USA	جوشکاری لیزری جوشکاری پرتو لیزری (آمریکایی)	۵۲
521	Solid state laser welding	جوشکاری لیزری حالت جامد	۵۲۱
522	Gas laser welding	جوشکاری لیزری گازی	۵۲۲
523	Diode laser welding Semi-conductor laser welding ,USA	جوشکاری لیزر دیودی جوشکاری لیزر نیم‌رسانا (آمریکایی)	۵۲۳
7	Other welding processes	دیگر فرایندهای جوشکاری	۷
71	Alumminothermic welding Thermite welding, USA	جوشکاری ترمیت جوشکاری ترمیت (آمریکایی)	۷۱
72	Electroslag welding	جوشکاری سرباره الکتریکی	۷۲

721	Electroslag welding with strip electrode	جوشکاری سرباره الکتریکی با الکترود تسمه ای	۷۲۱
722	Electroslag welding with wire electrode	جوشکاری سرباره الکتریکی با الکترود سیمی	۷۲۲
73	Electrogas welding	جوشکاری گاز الکتریکی	۷۳
74	Induction welding	جوشکاری القائی	۷۴
741	Induction butt welding Induction upset welding, USA	جوشکاری القائی سر به سر جوشکاری القائی آپست (آمریکایی)	۷۴۱
742	Induction seam welding	جوشکاری القائی نواری	۷۴۲
743	Induction HF welding	جوشکاری القائی فرکانس بالا	۷۴۳
75	Light radiation welding	جوشکاری با نور تابشی	۷۵
753	Infrared welding	جوشکاری مادون قرمز	۷۵۳
78	Arc stud welding	جوشکاری قوسی زائده‌ای	۷۸
783	Drawn arc stud welding with ceramic ferrule or shielding gas Arc stud welding, USA	جوشکاری قوسی زائده‌ای پرتابی با حلقه سرامیکی یا گاز محافظ جوشکاری قوسی زائده‌ای (آمریکایی)	۷۸۳
784	Short-cycle drawn arc stud welding Arc stud welding, USA	جوشکاری زائده‌ای قوسی سیکل کوتاه جوشکاری قوسی زائده‌ای (آمریکایی)	۷۸۴
785	Capacitor discharge drawn arc stud welding Arc stud welding, USA	جوشکاری زائده‌ای قوسی تخلیه خازن جوشکاری قوسی زائده‌ای (آمریکایی)	۷۸۵
786	Capacitor discharge stud welding with tip ignition Arc stud welding, USA	جوشکاری زائده‌ای تخلیه خازن با جرقه‌زنی نوک زائده جوشکاری قوسی زائده‌ای (آمریکایی)	۷۸۶
787	Drawn arc stud welding with fusible collar	جوشکاری قوسی زائده‌ای با حلقه قابل ذوب	۷۸۷
8	Cutting and gouging	برشکاری و شیارزنی	۸
81	Flame cutting Oxygen cutting, Oxyfuel cutting, USA	برشکاری شعله ای، برشکاری اکسیژن برشکاری با گاز سوختی و اکسیژن (آمریکایی)	۸۱
82	Arc cutting	برشکاری قوسی	۸۲
821	Air arc cutting Air carbon arc cutting, USA	برشکاری قوسی با هوا برشکاری قوسی با الکترود کربنیو هوا (آمریکایی)	۸۲۱
822	Oxygen arc cutting	برشکاری قوسی اکسیژنی	۸۲۲
83	Plasma cutting Plasma arc cutting, USA	برشکاری پلاسمائی برشکاری قوسی پلاسما (آمریکایی)	۸۳
831	Plasma cutting with oxidizing Gas	برشکاری پلاسمائی با گاز اکسید کننده	۸۳۱

832	Plasma cutting with outoxidising gas	برشکاری پلاسمائی بدون گاز اکسید کننده	۸۳۲
833	Air plasma cutting	برشکاری پلازما با هوا	۸۳۳
834	High-tolerance plasma cutting	برشکاری پلاسمائی با رواداری بالا	۸۳۴
84	Laser cutting Laser beam cutting, USA	برشکاری لیزری برشکاری پرتو لیزری (آمریکایی)	۸۴
86	Flame gouging Thermal gouging, USA	شیارزنی شعله ای شیارزنی حرارتی (آمریکایی)	۸۶
87	Arc gouging	شیارزنی قوسی	۸۷
871	Air arc gouging Air carbon arc cutting, USA	شیارزنی قوسی با هوا برشکاری قوسی با الکترود کربنی و هوا (آمریکایی)	۸۷۱
872	Oxygen arc gouging Oxygen gouging, USA	شیارزنی قوسی اکسیژنی شیارزنی با اکسیژن (آمریکایی)	۸۷۲
88	Plasma gouging	شیارزنی پلازما	۸۸
9	Brazing, soldering and braze Welding	لحیم کاری سخت لحیم کاری نرم و لحیم جوشکاری	۹
812	Brazing with local heating	لحیم کاری سخت با حرارت دهی موضعی	۹۱
912	Flame brazing Torch brazing, USA	لحیم کاری سخت شعله ای لحیم کاری سخت با مشعل (آمریکایی)	۹۱۲
913	Laser beam brazing	لحیم کاری سخت لیزری	۹۱۳
914	Electron beam brazing	لحیم کاری سخت پرتو الکترونی	۹۱۴
916	Induction brazing	لحیم کاری سخت القائی	۹۱۶
918	Resistance brazing	لحیم کاری سخت مقاومتی	۹۱۸
919	Diffusion brazing	لحیم کاری سخت نفوذی	۹۱۹
92	Brazing with global heating	لحیم کاری سخت با حرارت عمومی	۹۲
921	Furnace brazing	لحیم کاری سخت کوره ای	۹۲۱
922	Vacuum brazing	لحیم کاری سخت در خلاء	۹۲۲
923	Dip-bath brazing	لحیم کاری سخت در حمام	۹۲۳
924	Salt-bath brazing	لحیم کاری سخت در حمام نمک	۹۲۴
925	Flux-bath brazing	لحیم کاری سخت در حمام فلاکس	۹۲۵
926	Immersion brazing	لحیم کاری سخت غوطه وری	۹۲۶
93	Other brazing processes	دیگر فرایندهای لحیم کاری سخت	۹۳
94	Soldering with local heating	لحیم کاری نرم با حرارت دهی موضعی	۹۴

941	Infrared soldering	لحیم کاری نرم مادون قرمز	۹۴۱
942	Flame soldering Torch soldering, USA	لحیم کاری نرم شعله‌ای لحیم کاری نرم مشعلی (آمریکایی)	۹۴۲
943	Soldering with soldering iron	لحیم کاری نرم با هویه	۹۴۳
944	Drag soldering	لحیم کاری نرم کشیدنی	۹۴۴
945	Laser soldering	لحیم کاری نرم لیزری	۹۴۵
946	Induction soldering	لحیم کاری نرم القائی	۹۴۶
947	Ultrasonic soldering	لحیم کاری نرم فراصوتی	۹۴۷
948	Resistance soldering	لحیم کاری نرم مقاومتی	۹۴۸
949	Diffusion soldering	لحیم کاری نرم نفوذی	۹۴۹
95	Soldering with global heating	لحیم کاری نرم با حرارت‌دهی عمومی	۹۵
951	Wave soldering	لحیم کاری نرم موجی	۹۵۱
953	Furnace soldering	لحیم کاری نرم کوره ای	۹۵۳
954	Vacuum soldering	لحیم کاری نرم درخلاء	۹۵۴
955	Dip soldering	لحیم کاری نرم درحمام	۹۵۵
957	Salt-bath soldering	لحیم کاری نرم درحمام نمک	۹۵۷
96	Other soldering processes 96	دیگر روش های لحیم نرم	۹۶
97	Weld brazing Braze welding, USA	لحیم جوشکاری لحیم جوشکاری (آمریکایی)	۹۷
971	Gas weld brazing Gas braze welding, USA	لحیم جوشکاری گازی لحیم جوشکاری گازی (آمریکایی)	۹۷۱
972	Arc weld brazing Arc braze welding, USA	لحیم جوشکاری قوسی لحیم جوشکاری قوسی (آمریکایی)	۹۸۳
984	Gas tungsten arc weld brazing Gas tungsten arc braze welding, USA	لحیم جوشکاری قوسیتنگستن گازی لحیم جوشکاری قوسی با الکتروود تنگستن و گاز محافظ (آمریکایی)	۹۸۴
985	Plasma arc weld brazing Plasma arc braze welding , USA	لحیم جوشکاری قوسی پلاسمائی جوشکاری لحیم قوس پلاسم (آمریکایی)	۹۸۵
986	Laser weld brazing Laser braze welding, USA	لحیم سخت جوشکاری لیزری جوشکاری لحیم لیزر (آمریکایی)	۹۸۶
987	Resistance brazing	لحیم کاری سخت مقاومتی	۹۸۷

پیوست الف
(اطلاعاتی)
فرایندهای منسوخ و جایگزین شده

این پیوست یک فهرست از فرایندهای موجود در ویرایش های قبلی مرجع این استاندارد را ارائه می نماید، اما آن هایی که جایگزین یا منسوخ گردیده، ممکن است در موارد خاص در اسناد استفاده گردد.

113	Bare wire metal arc welding Bare metal arc welding, USA	جوشکاری قوسی سیم فلزی بدون پوشش، جوشکاری قوسی فلز بدون پوشش، آمریکایی	۱۱۳
115	Coated wire metal arc welding	جوشکاری قوسی سیم فلزی پوشش دار	۱۱۵
118	Firecracker welding	جوشکاری ترقه‌ای	۱۱۸
137	Tubular cored metal arc welding with inert gas shield Flux cored arc welding, USA	جوشکاری قوسی فلزی مغزه‌دار لوله‌ای با گاز محافظ خنثی جوشکاری قوسی تو پودری، آمریکایی	۱۳۷
149	Atomic-hydrogen welding	جوشکاری هیدروژن اتمی	۱۴۹
181	Carbon-arc welding	جوشکاری قوسی کربنی	۸۱
32	Air-fuel gas welding	جوشکاری گازی هوا سوخت	۳۲
321	Air-acetylene welding Air acetylene welding, USA	جوشکاری هوا استیلن جوشکاری استیلن هوا، آمریکایی	۳۲۱
322	Air-propane welding	جوشکاری هوا پروپان	۳۲۲
43	Forge welding	جوشکاری پتکه‌ای	۴۳
752	Arc image welding	جوشکاری تصویری قوس	۷۵۲
77	Percussion welding	جوشکاری ضربه‌ای	۷۷
781	Arc stud welding	جوشکاری زائده‌ای قوسی	۷۸۱
917	Ultrasonic brazing	لحیم کاری سخت فرا صوتی	۹۷۱
923	Friction brazing	لحیم کاری سخت اصطکاکی	۹۲۳
953	Abrasion soldering	لحیم کاری نرم سایشی	۹۵۳

پیوست ب

(اطلاعاتی)

کلمات اختصار متداول و مخفف‌ها برای جوشکاری و فرایندهای وابسته

جدول ب ۱ تا ب ۴ کلمات اختصار و مخفف برای جوشکاری و فرایندهای وابسته ارائه می کند که عموماً" در ایالات متحده آمریکا (انجمن جوشکاری آمریکا AWS) استفاده می شود. این اعداد با شماره متناظر آن در این استاندارد آورده شده است. جایی که عدد مرجع در پرانتز باشد نشان می دهد که آن عدد مرجع نزدیک ترین مورد به آن فرایند یا گروه فرایندی است، خط فاصله حاکی از این است که عدد مرجع متناظر نمیتوان ارائه کرد. این موارد با هم با متناظر آن با اعداد مرجع در استاندارد ملی ایران شماره ۹۷۴۰ داده شده است.

جدول ب ۱- اختصار و مخفف های آمریکایی مورد استفاده عام برای جوشکاری قوسی

حروف اختصار (آمریکائی)	عدد مرجع متناظر استاندارد ملی
AAW	—
ABW	98
AHW	—
AW	1
BMAW	—
BW	98
CAW-G	1
CAW-S	1
CAW-T	1
CEW	—
CW	48
DFW	45
EBBW	9
EBW	51
EBW-HV	511
EBW-MV	511
EBW-NV	512
EGW	73
ESW	72
ESW-CG	72
EXBW	9
EXW	441

جدول ب ۱ - ادامه

حروف اختصار (آمریکائی)	عدد مرجع متناظر استاندارد ملی
FCAW	133
FCAW-G	—
FCAW-S	133
FLOW	9
FOW	43
FRW	42
FRW-DD	421
FRW-I	422
FSW	43
FW	24
GMAW	13
GMAW-P	13-P
GMAW-S	13-D
GTAW	14
GTAW-P	14-P
HIPW	49
HPW	49
IW	74
LBBW	913
LBW	52
MIAW	185
OAW	311
OFW	31
OHW	313
PAW	15
PEW	—
PGW	47
PW	23
ROW	43
RS	948
RSEW	22
RSEW-HF	22
RSEW-I	742
RSEW-MS	222
RSW	21
RW	2
RW-PC	2

جدول ب ۱ - ادامه

حروف اختصار (آمریکائی)	عدد مرجع متناظر استاندارد ملی
SAW	12
SAW-S	12
SMAW	111
SSW	4
SW	784/785/786
TW	71
USW	41
UW	25
UW-HF	291
UW-I	741

جدول ب ۲- مخفف ها و کلمات اختصار متعارف لحیم کاری سخت - آمریکایی

حروف اختصار (آمریکائی)	عدد مرجع متناظر استاندارد ملی
B	9
BB	9
DFB	919
DB	924
EXB	9
FLB	9
FB	921
IB	916
IRB	911
RB	918
TB	912
TCAB	9

جدول ب ۳- مخفف ها و کلمات اختصار متعارف لحیم کاری نرم - آمریکایی

حروف اختصار (آمریکائی)	عدد مرجع متناظر استاندارد ملی
DS	944
FS	943
IRS	941
IS	946
RS	948
TS	942
USS	947
WS	951

جدول ب ۴- مخفف ها و کلمات اختصار متعارف برشکاری - آمریکایی

حروف اختصار (آمریکائی)	عدد مرجع متناظر استاندارد ملی
AC	82
CAC	82
CAC-A	821
EBC	8
GMAC	82
GTAC	82
HEBC	84
LBC	84
LBC-A	84
LBC-EV	84
LBC-IG	84
LBC-O	84
OAC	822
OC	81
OC-P	81
OFC	81
OFC-A	81
OFC-F	81
OFC-H	81

جدول ب ۴ – ادامه

81	OFC-N
81	OFC-P
81	OFC-P
872	OG
822	OLC
83	PAC
82	SMAC
8	TC