



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ایران - ایزو

۵۸۲۱

چاپ اول

**ISIRI-ISO**

**5821**

**1st. Edition**

**Identical with  
ISO 5821:2009**

جوشکاری مقاومتی - کلاhek های الکتروود  
جوشکاری نقطه ای

**Resistance welding – Spot welding  
Electrode caps**

ICS:25.160.30

## به نام خدا

### آشنایی با استانداردها و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* 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 واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیردولتی 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 علاقمند و ذیصلاح 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 شود که براساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup> کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسه ها 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، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهی نامه 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 مؤسسه است.

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

<sup>1</sup> - International Organization for Standardization

<sup>2</sup> - International Electrotechnical Commission

<sup>3</sup> - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

<sup>4</sup> - Contact point

<sup>5</sup> - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
« جوشکاری مقاومتی - کلاhek های الکتروود جوشکاری نقطه ای »

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی

معینی، مهدی  
(لیسانس متالوژی)

انجمن صنفی شرکتهای بازرسی و آزمون های غیرمخرب ایران

دبیر:

دادخواه، امیر  
(فوق لیسانس مهندسی جوش)

انجمن صنفی شرکتهای بازرسی و آزمون های غیرمخرب ایران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

بنایی، عادل  
(لیسانس مکانیک)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

تازیکه، حمید  
(فوق لیسانس مهندسی جوش)

شرکت فرآیند کنترل

دادخواه، سعیدرضا  
(لیسانس تکنولوژی جوشکاری)

شرکت آریا آزمون صنعت

دامغانی، مسعود  
(فوق لیسانس مهندسی هسته ای)

شرکت بینا پرتو

شیروانی، حسن  
(لیسانس متالوژی)

شرکت کیفیت گستر

شرکت کیمیا صنعت شرق

شمقدری، مجتبی  
(لیسانس مکانیک)

شرکت گاماراد

فردوس، سید آرش  
(لیسانس مواد)

شرکت پیدایش فکر

قربانی، مجتبی  
(لیسانس مواد)

شرکت سیستم جوش آریا

کرمی، مهرداد  
(لیسانس جوشکاری صنعتی)

شرکت کاوش جوش تهران

گلسرخی، سید عبدالحسین  
(کارشناس ارشد جوشکاری)

شرکت مبین

منوچهرپور، پرویز  
(لیسانس مهندسی الکترونیک)

انجمن صنفی شرکتهای بازرسی و آزمون های غیرمخرب ایران

یوسفی نیا ، افشین  
(لیسانس مکانیک)

## پیش گفتار

استاندارد "جوشکاری مقاومتی- کلاhek های الکتروود جوشکاری نقطه ای" که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط مدیریت ساماندهی صنعت جوش و بازرسی برمبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای "بین‌المللی/منطقه ای" و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران تهیه شده و در ششصد و شصت و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۰/۴/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگانی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده خواهد شد.

این استاندارد ملی براساس پذیرش استاندارد "بین‌المللی" به شرح زیر است:

ISO 5821:2009 Resistance welding – Spot welding Electrode caps

## جوشکاری مقاومتی - کلاhek های الکتروD جوشکاری نقطه ای

### 1 هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی، براساس پذیرش استاندارد "بین المللی" ISO 5821:2009 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ابعاد و رواداریهای کلاhek های الکتروD در جوشکاری نقطه ای که در آن ها از یک مادگی مخروطی (female taper) (رجوع شود به استاندارد ISO 1089) به منظور ثابت نگه داشتن کلاhek الکتروD استفاده می کنند می باشد. (رجوع شود به استانداردهای ISO 5183-1 و ISO 5183-2).

این استاندارد فقط برای کلاhek های الکتروDی مورد استفاده می باشد که نیروی الکتروD،  $F_E$ ، برای یک قطر معلوم  $d_1$  از مقادیر تعیین شده در جداول 2 و A.2 تجاوز نکند.

### 2 مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب میشود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1: ISO 1089, Electrode taper fits for spot welding equipment \_ Dimensions

2-2: ISO 5182, Resistance welding \_ Materials for electrodes and ancillary equipment

2-3: ISO 5183-1, Resistance welding equipment \_ Electrode adaptors, male taper 1:10 \_ Part 1: Conical fixing, taper 1:10

2-4: ISO 5183-2, Resistance welding equipment \_ Electrode adaptors, male taper 1:10\_ Part 2: Parallel shank fixing for end-thrust electrodes

2-5: ISO 17677-1, Resistance welding \_ Vocabulary \_ Part 1: Spot, projection and seam welding

کلیه بندهای استاندارد بین المللی ISO 5821:2009 در مورد این استاندارد معتبر و الزامی است.