
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ИСО 4063—
202

Сварка, пайка высоко- и низкотемпературная, резка

ПЕРЕЧЕНЬ И УСЛОВНЫЕ НОМЕРА ПРОЦЕССОВ

(ISO 4063:2023, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
202

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО Ассоциация «НАКС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 364 «Сварка и родственные процессы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 4063:2023 «Сварка, пайка высоко- и низкотемпературная, резка. Перечень и условные номера процессов» (ISO 4063:2023 «Welding, brazing, soldering and cutting — Nomenclature of processes and reference numbers», IDT).

Международный стандарт разработан техническим комитетом ИСО/ТК 44 «Сварка и родственные процессы», подкомитетом ПК 7 «Обозначения и термины».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 4063—2010

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2023

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

| | |
|---|--|
| 1 Область применения | |
| 2 Нормативные ссылки | |
| 3 Термины и определения | |
| 4 Обозначение | |
| 4.1 Общие положения..... | |
| 4.2 Гибридные сварочные процессы..... | |
| 5 Перечень и условные номера процессов..... | |
| 5.1 Общие положения..... | |
| 5.2 Сварка..... | |
| 5.3 Термическая резка..... | |
| 5.4 Пайка..... | |
| Приложение А (справочное) Виды процессов..... | |
| Приложение В (справочное) Замененные и устаревшие процессы | |
| Приложение С (справочное) Обозначения сварки и родственных процессов, используемые в Соединенных Штатах Америки..... | |
| Библиография..... | |

**Сварка, пайка высоко- и низкотемпературная, резка
ПЕРЕЧЕНЬ И УСЛОВНЫЕ НОМЕРА ПРОЦЕССОВ**

Welding, brazing, soldering and cutting. Nomenclature of processes
and reference numbers

Дата введения — — —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает перечень процессов:

- сварки;
- пайки высоко- и низкотемпературной и сваркопайки;
- термической резки.

Каждый процесс идентифицирован условным номером.

Номер любого процесса содержит не более трех цифр и охватывает основные процессы (одна цифра), группы (две цифры) и подгруппы (три цифры). Такая система предусмотрена для помощи в компьютеризации, разработке чертежей, рабочих документов и технических требований к процедурам сварки, а также для единообразного международного обозначения процессов.

Настоящий стандарт не охватывает все виды процессов. Номера процессов могут быть дополнены иной информацией для видов, не приведенных в перечне.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте нет нормативных ссылок.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте нет терминов и определений.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для использования

ГОСТ Р ИСО 4063—202

в стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по адресу <http://www.iso.org/obp>;
- Электропедия МЭК: доступна по адресу <http://www.electropedia.org/>.

4 Обозначение

4.1 Общие положения

Если для сварочного процесса требуется полное обозначение, то оно должно иметь следующую структуру: номер настоящего стандарта (ИСО 4063), отделенный «тире» от условного номера процесса, как показано в примерах, приведенных ниже.

Пример 1 — Процесс «Сварка давлением холодная» под номером 48 обозначают: ИСО 4063–48

Пример 2 — Процесс «Радиочастотная сварка» под номером 62 обозначают: ИСО 4063–62

Пример 3 — Процесс «Сварка клином, нагретым горячим газом» под номером 662-А обозначают: ИСО 4063–662–А.

4.2 Гибридные сварочные процессы

При одновременном использовании нескольких процессов в одном технологическом процессе их обозначают с использованием номеров каждого процесса, разделенных знаком «+».

Пример — Процесс «Сварка газовым лазером» (условный номер 522) с процессом «Сварка дуговая плазменная» (условный номер 15) обозначают: ИСО 4063–522 + 15.

5 Перечень и условные номера процессов

5.1 Общие положения

Первая цифра в условном номере процесса является определяющей, любые последующие его идентифицируют. Для показа различий приведены термины, используемые в Соединенных Штатах Америки (США).

В приложении А приведены дополнительные характеристики видов процессов.

В приложении В приведен перечень замененных и устаревших процессов.

В приложении С приведен перечень обычно используемых в Соединенных Штатах Америки сокращений и обозначений сварочных процессов, включенных в настоящий стандарт.

5.2 Сварка

| | | | |
|-----|--|----|--|
| 1 | Сварка дуговая | en | Arc welding |
| 11 | Сварка дуговая плавящимся электродом без защитного газа | en | Metal arc welding without gas protection |
| 111 | Сварка ручная дуговая плавящимся электродом | en | Manual Metal arc welding Shielded metal arc welding, USA |
| 112 | Сварка гравитационная Сварка дуговая гравитационная покрытым электродом | en | Gravity welding Gravity arc welding with covered electrode Gravity feed welding, USA |
| 114 | Сварка дуговая порошковой самозащитной проволокой | en | Self-shielded tubular cored arc welding |
| 12 | Сварка дуговая под флюсом | en | Submerged arc welding |
| 121 | Сварка дуговая под флюсом проволокой сплошного сечения | en | Submerged arc welding with solid wire electrode |
| 122 | Сварка дуговая под флюсом ленточным электродом | en | Submerged arc welding with strip electrode |
| 124 | Сварка дуговая под флюсом с добавлением металлического порошка | en | Submerged arc welding with metal powder addition |
| 125 | Сварка дуговая под флюсом порошковой проволокой | en | Submerged arc welding with tubular cored electrode |
| 126 | Сварка дуговая под флюсом порошковым ленточным электродом | en | Submerged arc welding with cored strip electrode |
| 13 | Сварка дуговая плавящимся электродом в защитном газе | en | Gas-shielded metal arc welding |

ГОСТ Р ИСО 4063—202

| | | | |
|---|----|--|---|
| Сварка дуговая плавящимся электродом в инертном газе (MIG)/Сварка дуговая плавящимся электродом в активном газе (MAG) | | | Metal inert gas (MIG) welding/Metal active gas (MAG) welding |
| 131 Сварка дуговая проволокой сплошного сечения в инертном газе | en | | Gas metal arc welding (GMAW), USA MIG welding with solid wire electrode GMAW using inert gas and solid wire electrode, USA |
| 132 Сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в инертном газе | en | | MIG welding with flux cored electrode Gas shielded flux cored arc welding, USA |
| 133 Сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в инертном газе | en | | MIG welding with metal cored electrode GMAW using inert gas and metal cored wire, USA |
| 135 Сварка дуговая проволокой сплошного сечения в активном газе | en | | MAG welding with solid wire electrode GMAW using active gas with solid wire electrode, USA |
| 136 Сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в активном газе | en | | MAG welding with flux cored electrode GMAW using active gas and flux cored electrode, USA |
| 138 Сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в активном газе | en | | MAG welding with metal cored electrode GMAW using active gas and metal cored electrode, USA |
| 14 Сварка дуговая неплавящимся вольфрамовым электродом в защитном газе Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе (TIG)/Сварка дуговая вольфрамовым электродом в | en | | Gas-shielded arc welding with non-consumable tungsten electrode Tungsten inert gas (TIG) welding/Tungsten active gas (TAG) welding |

| | | |
|---|----|---|
| активном газе (TAG) | | Gas tungsten arc welding (GTAW), USA |
| 141 Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным материалом сплошного сечения | en | TIG welding with solid filler material GTAW using inert gas and solid filler material, USA |
| 142 Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе без присадочного материала | en | Autogenous TIG welding Autogenous gas tungsten arc welding using inert gas, USA |
| 143 Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе | en | TIG welding with tubular cored filler material GTAW using inert gas and tubular cored filler material, USA |
| 145 Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным материалом сплошного сечения в инертном газе с добавлением восстановительного газа | en | TIG welding using reducing gas and solid filler material GTAW using inert gas plus reducing gas additions and solid filler material, USA |
| 146 Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа | en | TIG welding using reducing gas and tubular cored filler material GTAW using inert gas plus reducing gas additions and tubular cored filler material, USA |
| 147 Сварка дуговая неплавящимся вольфрамовым электродом в активном газе Сварка дуговая вольфрамовым электродом в активном газе | en | Gas-shielded arc welding with non-consumable tungsten electrode using active gas TAG welding GTAW using active gas, USA |
| 15 Сварка дуговая плазменная | en | Plasma arc welding |
| 151 Сварка дуговая плазменная плавящимся электродом в инертном газе | en | Plasma MIG welding |
| 152 Сварка дуговая плазменная с присадочным порошковым материалом | en | Powder plasma arc welding |
| 153 Сварка дуговая плазменная дугой прямого действия | en | Plasma welding with transferred arc |

ГОСТ Р ИСО 4063—202

| | | | |
|-----|---|----|---|
| 154 | Сварка дуговая плазменная дугой косвенного действия | en | Plasma arc welding with non-transferred arc |
| 155 | Сварка дуговая плазменная с переключаемой дугой | en | Plasma arc welding with partially transferred arc |
| 18 | Прочие процессы дуговой сварки | en | Other arc welding processes |
| 185 | Сварка дугой, приводимой в движение магнитным полем | en | Magnetically impelled arc welding |
| 2 | Сварка контактная | en | Resistance welding |
| 21 | Сварка контактная точечная | en | Resistance spot welding |
| 211 | Сварка контактная точечная односторонняя | en | Indirect spot welding |
| 212 | Сварка контактная точечная двусторонняя | en | Direct spot welding |
| 22 | Сварка контактная шовная | en | Resistance seam welding |
| 221 | Сварка контактная шовная внахлест | en | Lap seam welding |
| 222 | Сварка контактная шовная с раздавливанием кромок | en | Mash seam welding |
| 223 | Сварка контактная шовная с предварительным утонением нахлеста | en | Prep-lap seam welding |
| 224 | Сварка контактная шовная проволокой | en | Wire seam welding |
| 225 | Сварка контактная шовная стыковая с ленточными накладками из фольги | en | Foil butt-seam welding |
| 226 | Сварка контактная шовная с накладкой | en | Seam welding with strip |
| 23 | Сварка контактная рельефная | en | Projection welding |
| 231 | Сварка контактная рельефная односторонняя | en | Indirect projection welding |
| 232 | Сварка контактная рельефная двусторонняя | en | Direct projection welding |
| 24 | Сварка контактная оплавлением | en | Flash welding |
| 241 | Сварка контактная стыковая оплавлением с предварительным подогревом | en | Flash welding with preheating |
| 242 | Сварка контактная стыковая оплавлением без предварительного подогрева | en | Flash welding without preheating |

| | | | |
|-----|---|----|---|
| 25 | Сварка контактная стыковая сопротивлением | en | Resistance butt welding Upset welding, USA |
| 26 | Приварка шпилек контактная | en | Resistance stud welding |
| 27 | Сварка сопротивлением высокочастотная | en | HF resistance welding High-frequency resistance welding High-frequency upset welding, USA |
| 29 | Прочие процессы контактной сварки | en | Other resistance welding processes |
| 3 | Сварка газовая | en | Gas welding Oxyfuel gas welding, USA |
| 31 | Сварка газокислородная | en | Oxyfuel gas welding |
| 311 | Сварка ацетиленокислородная | en | Oxyacetylene welding |
| 312 | Сварка пропанокислородная | en | Oxypropane welding |
| 313 | Сварка водороднокислородная | en | Oxyhydrogen welding |
| 4 | Сварка давлением | en | Welding with pressure |
| 41 | Сварка ультразвуковая | en | Ultrasonic welding |
| 411 | Сварка ультразвуковая с подогревом | en | Ultrasonic hot welding |
| 412 | Сварка ультразвуковая точечная | en | Ultrasonic spot welding |
| 413 | Сварка ультразвуковая шовная | en | Ultrasonic seam welding |
| 414 | Сварка ультразвуковая с крутильными колебаниями | en | Ultrasonic torsion welding |
| 42 | Сварка трением | en | Friction welding |
| 421 | Сварка трением с непрерывным приводом | en | Direct drive friction welding |
| 422 | Сварка трением инерционная | en | Inertia friction welding |
| 423 | Приварка трением шпилек | en | Friction stud welding |
| 424 | Линейная сварка трением (обычно называемая «вибрационной сваркой», когда основными материалами являются пластмассы) | en | Linear friction welding (generally referred to as «vibration welding» when the base materials are plastics) |
| 425 | Сварка трением радиальная | en | Radial friction welding |
| 426 | Сварка трением орбитальная | en | Orbital friction welding |
| 43 | Сварка трением с перемешиванием | en | Friction stir welding |

ГОСТ Р ИСО 4063—202

| | | |
|---|----|--|
| 431 Сварка трением с перемешиванием точечная | en | Friction stir spot welding |
| 432 Сварка трением с перемешиванием точечная с заполнением | en | Refill friction stir spot welding |
| 433 Сварка трением с перемешиванием точечная шовная | en | Stitch friction stir spot welding |
| 434 Сварка трением с перемешиванием точечная по кругу | en | Swept friction stir spot welding |
| 435 Сварка трением с перемешиванием точечная по окружности | en | Swing friction stir spot welding |
| 44 Сварка ударная (в ISO/TR 25901-3:2016, 2.2.1.6.10 определена как сварка ударная) | en | Impact welding (referred to as shock welding in ISO/TR 25901-3:2016, 2.2.1.6.10) |
| 441 Сварка взрывом | en | Explosive welding |
| 442 Сварка магнитно-импульсная | en | Magnetic pulse welding |
| 45 Сварка диффузионная | en | Diffusion welding |
| 451 Сварка изостатическим давлением с подогревом | en | Hot isostatic pressure welding |
| 47 Сварка газопрессовая | en | Oxyfuel gas pressure welding Pressure gas welding, USA |
| 48 Сварка давлением холодная | en | Cold pressure welding Cold welding, USA |
| 481 Сварка давлением холодная экструзионная | en | Cold pressure extrusion welding |
| 49 Сварка давлением с подогревом | en | Hot pressure welding |
| 491 Сварка нагретым мундштуком | en | Hot nozzle welding |
| 492 Сварка шляпкой гвоздя | en | Nail head welding |
| 493 Сварка совместной экструзией | en | Coextrusion welding |
| 5 Сварка лучевая | en | Beam welding |
| 51 Сварка электронно-лучевая | en | Electron beam welding |
| 511 Сварка электронно-лучевая в вакууме | en | Electron beam welding in vacuum |
| 512 Сварка электронно-лучевая в атмосфере | en | Electron beam welding in atmosphere |
| 513 Сварка электронно-лучевая с добавлением защитного газа | en | Electron beam welding with addition of shielding gases |

| | | | |
|-----|---|----|---|
| 52 | Сварка лазерная | en | Laser welding Laser beam welding, USA |
| 521 | Сварка твердотельным лазером | en | Solid state laser welding |
| 522 | Сварка газовым лазером | en | Gas laser welding |
| 523 | Сварка диодным лазером | en | Diode laser welding Semi-conductor laser welding, USA |
| 6 | Процессы сварки пластмасс | en | Plastics-specific welding processes |
| 61 | Сварка сопротивлением с закладным элементом | en | Resistive implant welding |
| 611 | Сварка с закладным нагревателем | en | Electrofusion welding |
| 62 | Радиочастотная сварка Высокочастотная сварка Диэлектрическая сварка | en | Radio frequency welding High-frequency welding Dielectric welding |
| 63 | Сварка растворителем | en | Solvent welding |
| 631 | Сварка связующим раствором | en | Solvent cement welding |
| 64 | Сварка нагретым газом | en | Hot gas welding |
| 641 | Сварка нагретым газом скоростная | en | Hot gas speed welding |
| 642 | Сварка нагретым газом круглым соплом | en | Hot gas round nozzle welding |
| 643 | Сварка нагретым газом ручная без присадочного прутка | en | Hot gas manual welding without welding rod |
| 644 | Сварка нагретым газом механизированная без присадочного прутка | en | Hot gas machine welding without welding rod |
| 645 | Сварка нагретым газом механизированная с присадочным прутком | en | Hot gas machine welding with welding rod |
| 646 | Сварка нагретым газом конвекционная | en | Hot gas convection welding |
| 647 | Экструзионная сварка | en | Extrusion welding |
| 65 | Термосварка | en | Heat sealing |
| 651 | Импульсная сварка | en | Impulse welding |
| 652 | Сварка давлением с нагревом | en | Hot bar welding |
| 66 | Сварка нагретым инструментом | en | Heated tool welding |
| 661 | Сварка нагретым плоским инструментом (пластиной) | en | Hot plate welding |

ГОСТ Р ИСО 4063—202

| | | | |
|-----|---|----|---|
| 662 | Сварка нагретым клином | en | Heated wedge welding |
| 663 | Сварка нагретым инструментом в рас- труб | en | Socket fusion welding |
| 664 | Сварка нагретым инструментом сед- ловых отводов | en | Saddle fusion welding |
| 67 | Сварка без грата | en | Flash-free welding |
| 671 | Сварка заливкой расплава | en | Flow fusion welding |
| 69 | Прочие процессы сварки пластмасс | en | Other plastics-specific welding processes |
| 691 | Микроволновая сварка | en | Microwave welding |
| 692 | Опрессовка | en | Staking |
| 7 | Прочие процессы сварки | en | Other welding processes |
| 71 | Сварка термитная | en | Aluminothermic welding Thermite welding, USA |
| 72 | Сварка электрошлаковая | en | Electroslag welding |
| 721 | Сварка электрошлаковая ленточным электродом | en | Electroslag welding with strip elec- trode |
| 722 | Сварка электрошлаковая проволоч- ным электродом | en | Electroslag welding with wire elec- trode |
| 73 | Сварка дуговая с газовой защитой | en | Electrogas welding |
| 74 | Сварка индукционная | en | Induction welding |
| 741 | Сварка индукционная стыковая | en | Induction butt welding Induction upset welding, USA |
| 742 | Сварка индукционная шовная | en | Induction seam welding |
| 743 | Сварка индукционная высокочастот- ная | en | High frequency induction welding |
| 75 | Сварка световым лучом | en | Light radiation welding |
| 753 | Сварка инфракрасным излучением | en | Infrared welding |
| 78 | Приварка шпилек дуговая | en | Arc stud welding |
| 783 | Приварка шпилек дуговая растягивае- мой дугой с керамической шайбой или в защитном газе | en | Drawn arc stud welding with ce- ramic ferrule or shielding gas |
| 784 | Приварка шпилек дуговая растягивае- мой дугой короткими циклами | en | Short-cycle drawn arc stud weld- ing |

| | | |
|--|----|--|
| 785 Приварка шпилек дуговая конденсаторная растягиваемой дугой | en | Capacitor discharge drawn arc stud welding |
| 786 Приварка шпилек дуговая конденсаторная с оплавлением наконечника | en | Capacitor discharge stud welding with tip ignition |

5.3 Термическая резка

| | | |
|--|----|---|
| 8 Резка и строжка | en | Cutting and gouging |
| 81 Резка газопламенная | en | Flame cutting Oxygen cutting Oxyfuel cutting, USA |
| 82 Резка дуговая | en | Arc cutting |
| 821 Резка воздушно-дуговая | en | Air arc cutting Air carbon arc cutting, USA |
| 822 Резка кислородно-дуговая | en | Oxygen arc cutting |
| 83 Резка плазменная | en | Plasma cutting Plasma arc cutting, USA |
| 831 Резка плазменная с использованием окислительного газа | en | Plasma cutting with oxidizing gas |
| 832 Резка плазменная без использования окислительного газа | en | Plasma cutting without oxidizing gas |
| 833 Резка воздушно-плазменная | en | Air plasma cutting |
| 834 Резка плазменная высокоточная | en | High-tolerance plasma cutting |
| 84 Резка лазерная | en | Laser cutting Laser beam cutting, USA |
| 86 Стrojка кислородная | en | Flame gouging Thermal gouging, USA |
| 87 Стrojка дуговая | en | Arc gouging |
| 871 Стrojка воздушно-дуговая | en | Air arc gouging Air carbon arc cutting, USA |
| 872 Стrojка кислородно-дуговая | en | Oxygen arc gouging Oxygen gouging, USA |
| 88 Стrojка плазменная | en | Plasma gouging |

5.4 Пайка

| | | | |
|-----|--|----|-------------------------------------|
| 9 | Пайка высоко- и низкотемпературная | en | Brazing and soldering |
| 91 | Пайка высокотемпературная с местным нагревом | en | Brazing with local heating |
| 911 | Пайка высокотемпературная инфракрасным излучением | en | Infrared brazing |
| 912 | Пайка высокотемпературная газопламенная | en | Flame brazing Torch brazing, USA |
| 913 | Пайка высокотемпературная лазерным лучом | en | Laser beam brazing |
| 914 | Пайка высокотемпературная электронным лучом | en | Electron beam brazing |
| 916 | Пайка высокотемпературная индукционная | en | Induction brazing |
| 918 | Пайка высокотемпературная сопротивлением | en | Resistance brazing |
| 919 | Пайка высокотемпературная диффузионная | en | Diffusion brazing |
| 92 | Пайка высокотемпературная с общим нагревом | en | Brazing with global heating |
| 921 | Пайка высокотемпературная в печи | en | Furnace brazing |
| 922 | Пайка высокотемпературная в вакууме | en | Vacuum brazing |
| 923 | Пайка высокотемпературная погружением в расплавленный припой | en | Dip-bath brazing |
| 924 | Пайка высокотемпературная погружением в расплавленную соль | en | Salt-bath brazing |
| 925 | Пайка высокотемпературная погружением в расплавленный флюс | en | Flux-bath brazing |
| 926 | Пайка высокотемпературная погружением | en | Immersion brazing |
| 93 | Прочие процессы высокотемпературной пайки | en | Other brazing processes |
| 94 | Пайка низкотемпературная с местным нагревом | en | Soldering with local heating |

| | |
|---|---|
| 941 Пайка низкотемпературная инфракрасным излучением | en Infrared soldering |
| 942 Пайка низкотемпературная газопламенная | en Flame soldering Torch soldering, USA |
| 943 Пайка низкотемпературная паяльником | en Soldering with soldering iron |
| 944 Пайка низкотемпературная протягиванием через расплавленный припой | en Drag soldering |
| 945 Пайка низкотемпературная лазерная | en Laser soldering |
| 946 Пайка низкотемпературная индукционная | en Induction soldering |
| 947 Пайка низкотемпературная ультразвуковая | en Ultrasonic soldering |
| 948 Пайка низкотемпературная сопротивлением | en Resistance soldering |
| 949 Пайка низкотемпературная диффузионная | en Diffusion soldering |
| 95 Пайка низкотемпературная с общим нагревом | en Soldering with global heating |
| 951 Низкотемпературная пайка волной припоя | en Wave soldering |
| 953 Пайка низкотемпературная в печи | en Furnace soldering |
| 954 Пайка низкотемпературная в вакууме | en Vacuum soldering |
| 955 Пайка низкотемпературная погружением в расплавленный припой | en Dip soldering |
| 957 Пайка низкотемпературная погружением в расплавленную соль | en Salt-bath soldering |
| 96 Прочие процессы низкотемпературной пайки | en Other soldering processes |
| 97 Сваркопайка | en Weld brazing Braze welding, USA |
| 971 Сваркопайка газовая | en Gas weld brazing Gas braze welding, USA |
| 972 Сваркопайка дуговая | en Arc weld brazing Arc braze welding, USA |

ГОСТ Р ИСО 4063—202

| | | |
|---|----|--|
| 973 Сваркопайка дуговая плавящимся электродом в защитном газе | en | Gas metal arc weld brazing Gas metal arc braze welding, USA |
| 974 Сваркопайка дуговая вольфрамовым электродом в защитном газе | en | Gas tungsten arc weld brazing Gas tungsten arc braze welding, USA |
| 975 Сваркопайка дуговая плазменная | en | Plasma arc weld brazing Plasma arc braze welding, USA |
| 976 Сваркопайка лазерная | en | Laser weld brazing Laser braze welding, USA |
| 977 Электронно-лучевая сваркопайка | en | Electron beam weld brazing Electron beam braze welding, USA |

Приложение А (справочное)

Виды процессов

А.1 Способы переноса металла

Для процессов сварки, где возможны разные способы переноса металла, способ обозначают буквой в соответствии с таблицей А.1 и как показано в примере.

Таблица А.1 — Способы переноса металла

| Способ | Термин |
|--------|--|
| В | Перенос погруженной дугой |
| D | Перенос с короткими замыканиями (перенос металла с короткими замыканиями) |
| G | Перенос капельный |
| S | Перенос струйный |
| P | Перенос импульсный ^a |

^a В ISO/TR 25901-4 – «импульсный ток»

Пример — MIG сварку проволокой сплошного сечения с переносом металла с короткими замыканиями обозначают: ИСО 4063–131–D.

А.2 Количество электродов

При использовании двух электродов и более, количество электродов указывают дополнительной цифрой, как показано в примере.

Пример — MIG сварку двумя проволоками сплошного сечения обозначают: ИСО 4063–131–2.

А.3 Дополнительные характеристики

При использовании дополнительного присадочного материала обозначение горячей/холодной проволоки приводят в соответствии с таблицей 2 и как показано в примере.

Таблица А.2 — Дополнительные характеристики

| Тип | Термин |
|-----|--------------------|
| С | Холодная проволока |
| H | Горячая проволока |

Пример — Сварку дуговую под флюсом проволокой сплошного сечения и дополнительной холодной проволокой обозначают: ИСО 4063–121–С.

ГОСТ Р ИСО 4063—202

А.4 Соединения пластмасс

Дополнительные характеристики процесса соединения пластмасс определяют в соответствии с таблицей А.3 и как показано в примере.

Т а б л и ц а А.3 — Дополнительные процессы

| Термин | Условный номер |
|--|----------------|
| Сварка лазерная трансмиссионная - по контуру | 52-A |
| Сварка лазерная трансмиссионная - полу синхронного типа | 52-B |
| Сварка лазерная трансмиссионная - синхронного типа | 52-C |
| Сварка лазерная трансмиссионная - по заданному изображению | 52-D |
| Сварка лазерная трансмиссионная - по трафарету | 52-E |
| Сварка лазерная контактная | 52-F |
| Вибрационная сварка с предварительным ИК-нагревом | 424-A |
| Сварка клином, нагретым горячим газом | 662-A |
| Сварка клином, нагретым электрическим током | 662-B |

Пример — Сварку клином, нагретым горячим газом обозначают: ИСО 4063–662–А.

А.5 Опрессовка

Дополнительные параметры процесса опрессовки определяют в соответствии с таблицей А.4 и как показано в примере.

Т а б л и ц а А.4 — Процессы опрессовки

| Термин | Условное обозначение |
|------------------|----------------------|
| Электрический | Е |
| Горячим воздухом | Н |
| Инфракрасный | І |
| Ультразвуковой | U |

Пример — Опрессовку горячим воздухом обозначают: ИСО 4063–692–Н.

Приложение В
(справочное)

Замененные и устаревшие процессы

В таблице В.1 представлен перечень процессов, включенных в предыдущие издания настоящего стандарта, которые были заменены или устарели. Данные процессы используют как устаревшие или в особых случаях, тогда их обозначают, как показано в последнем столбце.

Таблица В.1 — Обозначение замененных и устаревших процессов

| Прежнее обозначение | Процессы | Обозначение для применения |
|---------------------|--|----------------------------|
| 113 | Сварка дуговая голой проволокой (без дополнительной защиты) | ИСО 4063:1990–113 |
| 115 | Сварка дуговая электродной проволокой с покрытием | ИСО 4063:1990–115 |
| 118 | Сварка лежачим электродом | ИСО 4063:1990–118 |
| 137 | Сварка дуговая порошковой проволокой в инертном газе | ИСО 4063:1990–137 |
| 149 | Сварка атомно-водородная | ИСО 4063:1990–149 |
| 181 | Сварка дуговая угольным электродом | ИСО 4063:1990–181 |
| 32 | Сварка газоздушная | ИСО 4063:1990–32 |
| 321 | Сварка ацетиленовоздушная | ИСО 4063:1990–321 |
| 322 | Сварка пропановоздушная | ИСО 4063:1990–322 |
| 43 | Сварка кузнечная | ИСО 4063:1990-43 |
| 752 | Сварка световым излучением дуги | ИСО 4063:1990–752 |
| 77 | Сварка ударная | ИСО 4063:1990–77 |
| 781 | Приварка дуговая шпилек | ИСО 4063:1990–781 |
| 787 | Приварка растягивающейся дугой шпилек с использованием плавящейся защитной шайбы | ИСО 4063:1998–787 |
| 917 | Пайка высокотемпературная ультразвуковая | ИСО 4063:1990–917 |
| 923 | Пайка высокотемпературная трением | ИСО 4063:1990–923 |
| 953 | Пайка низкотемпературная абразивная | ИСО 4063:1990–953 |

Приложение С
(справочное)

**Обозначения сварки и родственных процессов, используемые
в Соединенных Штатах Америки**

В таблицах С.1–С.4 приведены обозначения сварки и родственных процессов, используемые в Соединенных Штатах Америки¹⁾. Обозначения приведены с соответствующими условными номерами настоящего стандарта, если таковые существуют. Знак «тире» показывает, что условное обозначение не может быть присвоено.

Т а б л и ц а С.1 — Обозначения для дуговой сварки, используемые в США

| Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту | Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту |
|-----------------|--|-----------------|--|
| AAW | 321 ^b | FW | 24 |
| AHW | 149 ^b | GMAW | 13 |
| AW | 1 | GMAW-P | 13-P |
| BMAW | 113 ^b | GMAW-S | 13-D |
| CAW-G | 181 ^b | GTAW | 14 |
| CAW-S | 181 ^b | GTAW-P | 14-P |
| CAW-T | 181 ^b | HIPW | 451 |
| CEW | 493 | HPW | 49 |
| CW | 48 | IW | 74 |
| DFW | 45 | LBW | 52 |
| EBW | 51 | MIAW | 185 |
| EBW-HV | 511 | OAW | 311 |
| EBW-MV | 511 | OFW | 31 |
| EBW-NV | 512 | OHW | 313 |
| EGW | 73 | PAW | 15 |
| ESW | 72 | PEW | 77 ^b |
| ESW-CG | 72 ^a | PGW | 47 |
| EXW | 441 | PW | 23 |
| FCAW | 114, 136 | ROW | 27 ^a |
| FCAW-G | 136 | RSEW | 22 |
| FCAW-S | 114 | RSEW-HF | 22 ^a |
| FOW | 43 ^b | RSEW-I | 742 |
| FRW | 42 | RSEW-MS | 222 |
| FRW-DD | 421 | RSW | 21 |
| FRW-I | 422 | RW | 2 |
| FSW | 43 | RW-PC | 2 |

¹⁾ Согласно обозначениям американского сварочного общества (AWS).

Окончание таблицы С.1

| Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту | Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту |
|--|--|-----------------|--|
| SAW | 12 | TW | 71 |
| SAW-S | 12 ^a | USW | 41 |
| SMAW | 111 | UW | 25 |
| SSW | 4 | UW-HF | 27 ^a |
| SW | 783/785/786 | UW-I | 741 |
| ^a Соответствует не полностью. | | | |
| ^b См. приложение В. | | | |

Таблица С.2 — Обозначения для высокотемпературной пайки, используемые в США

| Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту | Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту |
|--|--|-----------------|--|
| ABW | 972 | EXBW | 97 ^a |
| B | 9 | FB | 921 |
| BW | 97 | IB | 916 |
| DB | 923 | IRB | 911 |
| DFB | 919 | LBBW | 913 |
| EBBW | 977 | RB | 918 |
| EXB | 93 | TB | 912 |
| ^a Соответствует не полностью. | | | |

Таблица С.3 — Обозначения для низкотемпературной пайки, используемые в США

| Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту | Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту |
|-----------------|--|-----------------|--|
| DS | 955 | RS | 948 |
| FS | 953 | TS | 942 |
| IRS | 941 | USS | 947 |
| IS | 946 | WS | 951 |

Таблица С.4 — Обозначения для резки, используемые в США

| Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту | Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту |
|-----------------|--|-----------------|--|
| AC | 82 | OC | 81 |
| CAC | 82 ^a | OC-P | 81 |
| CAC-A | 821/871 | OFC | 81 |
| EBC | — | OFC-A | 81 |
| GMAC | 82 | OFC-F | 81 |
| GTAC | 82 | OFC-H | 81 |

ГОСТ Р ИСО 4063—202*Окончание таблицы С.4*

| Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту | Обозначение США | Условный номер по настоящему стандарту |
|-----------------|--|-----------------|--|
| HEBC | 84 ^a | OFC-N | 81 |
| LBC | 84 | OFC-P | 81 |
| LBC-A | 84 | OG | 872 |
| LBC-EV | 84 | OLC | 822 |
| LBC-IG | 84 | PAC | 83 |
| LBC-O | 84 | SMAC | 82 |
| OAC | 822 | TC | 8 |

^a Соответствует не полностью.

Библиография

- ISO/TR 25901-3 Welding and allied processes — Vocabulary — Part 3: Welding processes
- ISO/TR 25901-4 Welding and allied processes — Vocabulary — Part 4: Arc welding

УДК 621.791

ОКС 25.160.01

Ключевые слова: сварка, пайка, резка, перечень сварочных процессов, условные номера сварочных процессов

Руководитель

организации-разработчика:

Генеральный директор СРО Ассоциация

«Национальное Агентство Контроля

Сварки»

_____ А.И. Прилуцкий

Руководитель разработки:

Начальник управления технического

регулирования и стандартизации

СРО Ассоциация «Национальное

Агентство Контроля Сварки»

_____ С.М. Чупрак