ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р ИСО 20168— 2025**

# КОНТАКТНАЯ СВАРКА

## Зажимные конусы для электрододержателей и электродных колпачков

**(ISO 20168:2016, IDT)**

**Издание официальное**

**Москва**
**Российский институт стандартизации**
**2025**

gost.e-ecolog.ru

## 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 1 апреля 2025 г. № 237-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 20168:2016 «Контактная сварка. Зажимные конусы для электрододержателей и электродных колпачков» (ISO 20168:2016 «Resistance welding — Locking tapers for electrode holders and electrode caps», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом ПК 6 «Контактная сварка и родственные механические соединения» Технического комитета по стандартизации ИСО/ТК 44 «Сварка и родственные процессы».

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2016
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# КОНТАКТНАЯ СВАРКА

## Зажимные конусы для электрододержателей и электродных колпачков

Resistance welding.
Locking tapers for electrode holders and electrode caps

**Дата введения — 2025—05—01**

## 1 Область применения

В настоящем стандарте приведены размеры и допуски для электрододержателей и электродных колпачков точечной сварки, где используется зажимной конус.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 5182, Resistance welding — Materials for electrodes and ancillary equipment (Контактная сварка. Материалы для электродов и вспомогательного оборудования)

ISO 5821, Resistance welding — Spot welding electrode caps (Контактная сварка. Электродные колпачки точечной сварки)

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 17677-1, а также следующие термины с соответствующими определениями.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru ;
- Электропедия МЭК: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru .

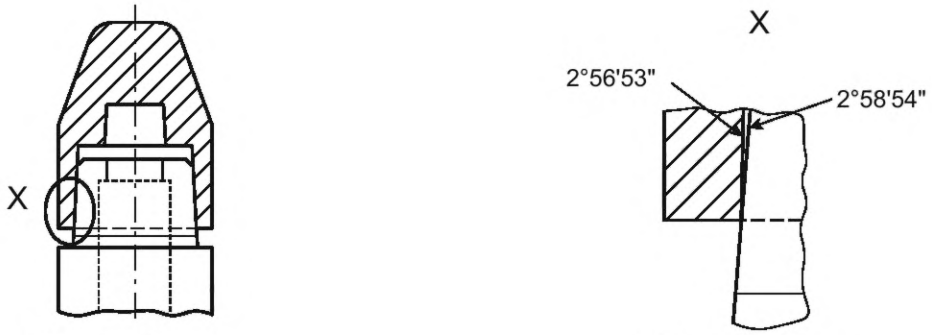
3.1 **зажимной конус** (locking taper): Конус, обеспечивающий плотную посадку между электрододержателем и электродным колпачком, поскольку их углы конусности отличаются на 0° 2' 1", с гарантией того, что точка зацепления электродного колпачка находится на юбке колпачка и электрододержателя.

Примечание 1 — См. рисунок 1.

Примечание 2 — Как правило, называется «конусом Фишера».

Примечание 3 — Во время сварки электродный колпачок плотнее садится на конус электрододержателя.

**Издание официальное**




a) Зажимной конус b) Детальный вид

Рисунок 1 — Принцип работы зажимного конуса

## 4 Размеры и допуски

### 4.1 Общие положения

В таблице 1 приведены размеры для трех наиболее применяемых размеров электродных колпачков и держателей: 13 мм, 16 мм и 20 мм.

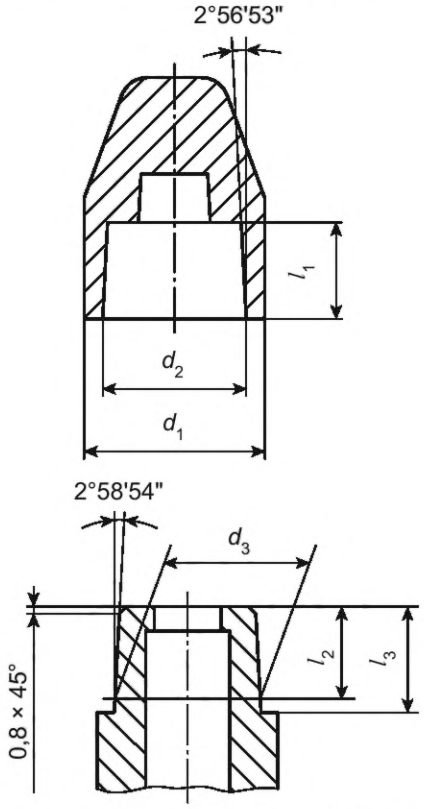
Углы конусности электродных колпачков и держателей должны быть проверены с использованием сертифицированных кольцевых калибров и заглушек.

### 4.2 Электрододержатели

Конусность электрододержателей должна составлять 2° 58' 54" в соответствии с рисунком 2.

### 4.3 Электродные колпачки

Конусность электродных колпачков должна составлять 2° 56' 53" в соответствии с рисунком 2.




$l_1$ — длина зажимного конуса электродного колпачка; $l_2$ — длина зажимного конуса электрододержателя; $l_3$ — общая длина конуса электрододержателя; $d_1$ — наружный диаметр электродного колпачка; $d_2$ — внутренний диаметр электродного колпачка (у основания зажимного конуса); $d_3$ — диаметр электрододержателя у основания зажимного конуса

Рисунок 2 — Размеры электрододержателя и электродного колпачка с зажимным конусом

Таблица 1 — Допуски размеров электрододержателей и электродных колпачков с зажимными конусами

| $d_1$<br>Номинальный размер электродного колпачка и держателя | $d_2$<br>+0,05<br>0 | $d_3$<br>0<br>–0,05 | $l_1$<br>+0,5<br>0 | $l_2$<br>+0,5<br>0 | $l_3$<br>+0,5<br>0 |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 10,01 | 10,21 | 8,81 | 8,84 | 10,36 |
| 16 | 12,56 | 12,75 | 9,63 | 9,65 | 11,18 |
| 20 | 15,88 | 16,08 | 10,69 | 10,19 | 11,71 |

## 5 Обозначения

### 5.1 Электрододержатели

Электрододержатели обозначают в соответствии с настоящим стандартом и номинальным диаметром $d_1$.

***Пример — Электрододержатель для точечной сварки номинальным диаметром 20 мм обозначают следующим образом:***
***ИСО 20168:2016—20.***

### 5.2 Электродные колпачки

Электродные колпачки обозначают в соответствии с ИСО 5821, за исключением номера настоящего стандарта, который используют для указания того, что колпачок имеет зажимной конус.

***Пример — Электродный колпачок для точечной сварки типа B0, $d_1$ = 16 мм, $l_1$ = 20 мм, $d_2$ = 8 мм и $\alpha$ = 45° обозначают следующим образом:***
***ИСО 20168:2016-B0—16—20—8—45.***

## 6 Материал

Применяемые материалы должны соответствовать ИСО 5182.

## 7 Маркировка

Упаковка должна быть промаркирована с указанием полного обозначения и использованного материала.

## Приложение ДА
## (справочное)

## Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

| Обозначение ссылочного международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта |
|---|---|---|
| ISO 5182 | — | * |
| ISO 5821 | — | * |
| * Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. | | |

## Библиография


[1] ISO 286-2 Geometrical product specifications (GPS) — ISO code system for tolerances on linear sizes — Part 2: Tables of standard tolerance classes and limit deviations for holes and shafts

[2] ISO 1119 Geometrical product specifications (GPS) — Series of conical tapers and taper angles

[3] ISO 5822 Spot welding equipment — Taper plug gauges and taper ring gauges

[4] ISO 17677-1 Resistance welding. Vocabulary — Part 1: Spot, projection and seam welding

УДК 621.791:006.354 ОКС 25.160.20

Ключевые слова: контактная сварка, зажимные конусы для электрододержателей и электродных колпачков

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.04.2025. Подписано в печать 03.04.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru