Группа Г85

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕЗАКИ ИНЖЕКТОРНЫЕ ДЛЯ РУЧНОЙ КИСЛОРОДНОЙ РЕЗКИ

Типы, основные параметры и общие технические требования

Injection blowpipes for manual oxygen cutting. Types, basic parameters and general technical requirements

ГОСТ 5191—79*

Взамен ГОСТ 5191—69

ОКП 36 4522

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 июля 1979 г. № 2740 срок введения установлен

с 01.01.82

Проверен в 1986 г. Постановлением Госстандарта СССР от 17.12.87 № 3929 срок действия ~~продлен~~ без ограничения (ИУС 9-91)

до ~~01.01.92~~

Настоящий стандарт распространяется на инжекторные резаки типов Р1, Р2, Р3 и наконечники для резки типов РВ1, РВ2 к сварочным горелкам (далее — резаки) для ручной кислородной разделительной резки нелегированных и низколегированных низкоуглеродистых сталей, изготовляемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.

Стандарт не распространяется на резаки для флюсовой резки, резки горячей стали, резки литья, резки стали с загрязненной поверхностью, резки в труднодоступных местах, для резки на повышенных давлениях и расходах кислорода.

Стандарт соответствует международному стандарту ИСО 5172—77 в части терминологии и применяемых материалов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Типы и основные параметры резаков должны соответствовать указанным в табл. 1 и 2.

Издание официальное ★ Е

Перепечатка воспрещена

* *Переиздание с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1986 г. (ИУС № 3–87).*

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Тип резака	Исполнение и применяемый горючий газ	Толщина разрезаемой стали, мм	Относительный перепад давления режущего кислорода ΔP, %, не более	Присоединительные размеры штуцеров	Длина резака, мм, не более	Рабочая масса резака, кг, не более
Р1	А – ацетилен; П – пропан-бутан или природный газ	3–100	15	М12×1,25	500	1,0
РВ1				–		0,6
Р2		3–200	20	М12×1,25; М16×1,5	580	1,3
РВ2				–		0,7
Р3	П – пропан-бутан или природный газ	3–300	35	М16×1,5		1,3

Примечания:

1. Рабочая масса резака приведена без учета массы опорной тележки с циркульным устройством.
2. Относительный перепад давления режущего кислорода вычисляют по формуле

$$\Delta P = \frac{P_0 - P_1}{P_0} \cdot 100,$$

где P_0 – давление кислорода на входе в резак;

P_1 – давление кислорода на входе в канал режущего кислорода мундштука при полностью открытом вентиле режущего кислорода.

Таблица 2

Номер мундштука	Толщина разрезаемой стали, мм	Давление на входе в резак, кПа (кгс/см²)			Расход, м³/ч, не более				
					кислорода при работе на				
		кислорода, не более	ацетилена	пропан-бутана и природного газа	ацетилене	пропан-бутане и природном газе	ацетилена	пропан-бутана	природного газа
0	3–8	245,0 (2,5)	2,94–117,6 (0,03–1,2)	0,98–147,0 (0,01–1,5)	1,90	2,55	0,40	0,34	0,75
1	8–15	343,0 (3,5)			3,20	4,10	0,50	0,41	0,90
2	15–30	392,0 (4,0)			4,70	5,80	0,65	0,49	1,08
3	30–50	411,6 (4,2)			7,60	8,60	0,75	0,49	1,08
4	50–100	490,0 (5,0)			12,40	13,80	0,90	0,62	1,38
5	100–200	735,0 (7,5)	9,8–117,6 (0,1–1,2)	19,60–147,0 (0,20–1,5)	21,75	23,00	1,25	0,68	1,50
6	200–300	980,0 (10,0)	–		–	33,20	–	0,86	1,92

Примечания:

1. Мундштуки рассчитаны для использования горючего газа в соответствии с исполнением резака (см. табл. 1).
2. Чистота кислорода – не менее 99,5 %.
3. Расход кислорода обеспечивают при полностью открытых вентилях кислорода.

Пример условного обозначения резака типа Р1 с использованием ацетиленокислородного подогревающего пламени, вида климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150—69, с присоединительными размерами штуцеров М12×1,25:

Резак Р1УХЛ1 М12×1,25 ГОСТ 5191—79.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Резаки должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Резаки типов Р1, Р2, Р3 должны иметь:

ствол с группой запорно-регулировочных вентилей и рукояткой;

штуцеры для присоединения ниппелей с гайками для крепления газоподводящих рукавов по ГОСТ 9356—75;

сменные мундштуки;

смесительное устройство.

Резаки типов РВ1 и РВ2 должны иметь:

устройство для соединения со стволом сварочной горелки;

ствол без рукоятки с одним или двумя запорно-регулировочными вентилями кислорода;

сменные мундштуки;

смесительное устройство.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Резаки должны работать с использованием горючих газов с объемной теплотой сгорания не менее 16,9 МДж/м^3.

2.4. Пуск, регулирование расходов газов и прекращение их подачи должно осуществляться вручную при помощи запорно-регулировочных вентилей.

2.5. Изменение давления кислорода для каждого мундштука резака должно осуществляться регулятором давления или редуктором, установленным на магистрали или на баллоне.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.6. Конструкция вентиля горючего газа должна обеспечивать плавное регулирование его расхода для наименьшего мундштука при наибольшем давлении горючего газа.

2.7. Максимальный расход ацетилена должен обеспечиваться при минимальном давлении ацетилена, указанном в табл. 2, в условиях свободно горящего пламени и наличия режущей струи.

2.8. Металлические детали резаков должны изготовляться из латуни по ГОСТ 15527—70. Допускается ствол резака изготовлять из алюминиевых сплавов по ГОСТ 4784—74 и других материалов, не изменяющих эксплуатационные свойства резаков.

Мундштуки резаков должны изготовляться из хромовой бронзы марки БрХ или других материалов на основе меди, не уступающих хромовой бронзе по эксплуатационным характеристикам.

Детали резаков, соприкасающиеся с ацетиленом до смесительной камеры не должны изготовляться из меди и сплавов с содержанием меди более 65 %.

Материалы для изготовления деталей, соприкасающихся с кислородом, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.052—81.

2.9. Параметр шероховатости поверхности выходных каналов мундштуков $Ra \leqslant 2{,}5$ мкм по ГОСТ 2789—73.

Поверхность газовых каналов не должна иметь забоин, царапин и заусенцев.

2.8, 2.9. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2.10. Струя режущего кислорода при пуске должна проходить через центр подогревающего пламени. Подогревающее пламя должно способствовать выпрямлению струи и увеличению ее длины.

2.11. Резаки должны быть уравновешены относительно руки резчика с учетом газоподводящих рукавов и реактивной силы режущей струи.

2.12. Резаки должны изготовляться видов климатических исполнений УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150—69, для работы резаков исполнения А температура окружающего воздуха от плюс 40 до минус 40°С, а резаков исполнения П — от плюс 40 до минус 20°С.

2.13. По требованию потребителя резаки должны комплектоваться опорной тележкой с циркульным устройством, полным набором сменных мундштуков (см. табл. 2) или уменьшенным числом мундштуков одного или нескольких номеров.

2.14. Полный установленный срок службы резаков при односменной работе с коэффициентом загрузки 0,5 должен быть не менее 2,5 года, установленный ресурс единичного вентильного узла — не менее 10000 циклов до 01.01.90 и не менее 15000 циклов с 01.01.90.

Критерием предельного состояния является износ седла вентиля на глубину более 1,5 мм.

2.12—2.14. (Измененная редакция, Изм. № 1).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Конструкция резаков должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.008—75.

3.2. Конструкция каналов мундштука и смесителя должна препятствовать распространению обратного удара пламени в ствол резака и газопроводящие рукава.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Сальниковые гайки вентилей при вращении шпинделя не должны отвертываться, а маховички не должны иметь осевое или поперечное качание.

3.4. Группа запорно-регулировочных вентилей подогревающего пламени не должна допускать изменения состава пламени при боковом нажиме на маховичок рукой.

3.5. На маховичках вентилей должны быть нанесены наименование газа, стрелки, указывающие направление вращения при открывании и закрывании и (или) опознавательная окраска синего цвета для кислородного вентиля, красного цвета для горючего газа.

Опознавательная окраска должна быть нанесена на весь маховичок или только на отдельную его часть.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.6. Вентиль резака должны обеспечивать перекрывание газовых каналов не более чем за 6 с.

3.7. На кислородном штуцере или вблизи его на рукоятке резака должна быть нанесена буква К (кислород).

3.8. На мундштук и смесительное устройство должно быть нанесено обозначение исполнения резака (см. табл. 1), а на мундштук, кроме того, — его номер.

На стволе резака должны быть нанесены его условное обозначение и товарный знак предприятия-изготовителя.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.9. **(Исключен, Изм. № 1).**

3.10. Резаки через открытый штуцер горючего газа должны засасывать воздух из атмосферы при давлении кислорода в 1,5 раза превышающем значение, указанное в табл. 2 для каждого мундштука.

3.11. Все детали резаков перед сборкой должны быть обезжирены.

3.12. Усилие на маховичках при перекрытии газовых каналов — 40 — 80 Н (4—8 кгс).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

gost.e-ecolog.ru