ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55779— 2013

КОРПУСЫ КУМУЛЯТИВНЫХ ПЕРФОРАТОРОВ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-техническая фирма «Перфорационные Технологии» (ЗАО «НТФ «ПерфоТех»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 105 «Взрывчатые материалы и изделия на их основе»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1577-ст

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

*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

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

КОРПУСЫ КУМУЛЯТИВНЫХ ПЕРФОРАТОРОВ

Технические условия

Cases of cumulative punches. Technical conditions

Дата введения — 2014—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на корпусы кумулятивных перфораторов (далее — корпусы), применяемые в корпусных кумулятивных перфораторах одноразового применения, предназначенных для вторичного вскрытия продуктивных пластов в скважинах при гидростатическом давлении от 0,1 до 120 МПа.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 20.39.108 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 27.003 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 3845 Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением

ГОСТ 6631 Эмали марок НЦ-132. Технические условия

ГОСТ 8731 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования

ГОСТ 8732 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент

ГОСТ 9378 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия

ГОСТ 9433 Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия

ГОСТ 10692 Трубы стальные, чугунные и соединительные детали к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 10877 Масло консервационное К-17. Технические условия

ГОСТ 11066 Лаки и эмали кремний-органические термостойкие. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 24709 Эмали ЭП-140. Технические условия

ГОСТ 25129 Грунтовка ГФ-021. Технические условия

ГОСТ 25718 Грунтовки АК-069 и АК-070. Технические условия

ГОСТ Р 52108 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения

ГОСТ Р 55590 Работы в скважинах прострелочно-взрывные. Термины и определения

ГОСТ Р 55591 Средства ликвидации аварий в скважинах. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по вы-

Издание официальное

пускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 55590 и ГОСТ Р 55591.

4 Классификация

Корпусы подразделяют на исполнения, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение исполнения	Условная длина, м
01	1
02	2
03	3
04	4
05	5
06	6

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Показатели назначения

5.1.1.1 Корпусы всех исполнений должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и нормативной документации (НД).

5.1.1.2 Корпусы изготавливают из трубных заготовок согласно техническому соглашению на поставку стальных бесшовных труб, приведенному в приложении А.

5.1.1.3 Корпусы должны сохранять прочность и герметичность при внешнем гидростатическом давлении, указанном в таблице 2.

Таблица 2

Вид корпуса	Максимально допустимое внешнее гидростатическое давление, МПа	Цвет окраски наружной поверхности корпуса
Группа прочности М	100	Голубой
Группа прочности Р	120	Оранжевый

5.1.2 Требования к конструкции

5.1.2.1 Конструкция корпуса должна обеспечивать целостность изделия в период хранения, транспортировки и спуска в скважину.

5.1.2.2 Корпусы изготавливают в соответствии с технологическим процессом предприятия-изготовителя, разработанным на основании требований настоящего стандарта и НД на корпусы конкретных исполнений.

5.1.2.3 Выбранный вид и материал антикоррозионного покрытия корпусов должен обеспечивать защиту детали в течение всего срока службы изделия.

5.1.2.4 В процессе изготовления корпусов проводят сплошной контроль размеров и поверхностей по технологическому процессу изготовителя. Поверхности корпусов должны быть без раковин, закатов, трещин, заусенцев и других дефектов. На корпусах не допускается наличие коррозии и участков без покрытия (если это не предусмотрено требованиями НД).

5.1.2.5 С целью предохранения от коррозии при транспортировании и хранении наружная поверхность корпусов должна быть окрашена эмалью ЭП-140 по ГОСТ 24709 или эмалью КО-814 по ГОСТ 11066. Эмаль ЭП-140 наносят на поверхность, предварительно загрунтованную грунтовкой АК-070 по ГОСТ 25718 или ГФ-021 по ГОСТ 25129. Допускается применение эмали НЦ-132 по ГОСТ 6631 без грунтовки при условии нанесения ее в два слоя.

Цвет окраски — в соответствии с таблицей 2.

Место ударной маркировки на время окраски защищают липкой лентой типа «скотч».

После нанесения маркировки место маркировки покрывают лаком КО-815 по ГОСТ 11066.

5.1.2.6 Механически обработанные поверхности корпусов с целью защиты от коррозии при транспортировании и хранении должны быть покрыты смазкой ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433.

5.1.3 Требования надежности

5.1.3.1 Номенклатуру и общие правила задания показателей надежности устанавливают в соответствии с ГОСТ 27.003.

5.1.3.2 Срок сохраняемости (без пересмотра) — 5 лет.

5.1.3.3 Срок службы до списания (после пересмотра и своевременной переконсервации) не ограничен.

5.1.4 Требования эргономики

5.1.4.1 Общие требования, характеризующие приспособленность техники к человеку-оператору, — по ГОСТ 20.39.108.

5.1.5 Требования технологичности

5.1.5.1 Технология производства корпусов должна обеспечивать их изготовление на предприятиях в соответствии с требованиями настоящего стандарта и НД на конкретные типы корпусов.

5.2 Требования к сырью, материалам, комплектующим изделиям

5.2.1 В конструкции корпусов следует применять материалы и комплектующие, преимущественно изготовленные из исходного сырья отечественного производства.

Число дефицитных материалов должно быть минимальным.

5.2.2 Все материалы, применяемые для изготовления корпусов, должны соответствовать требованиям стандартов и НД, согласованной в установленном порядке с представителем заказчика. Соответствие материалов предъявляемым требованиям (таблицы А.2 и А.3, приложение А) должно быть подтверждено сертификатами заводов-поставщиков, а при отсутствии сертификатов — данными испытаний заводской лаборатории на предприятии-изготовителе.

5.3 Комплектность

5.3.1 Корпусы поставляют потребителю в комплектах поставки перфораторов или отдельно. При отдельной поставке корпусов устанавливают на основании заявки потребителя.

5.3.2 Изготовитель представляет заказчику акт-формуляр по форме приложения Б в 1 экз. на каждую самостоятельно поставляемую партию корпусов (в случае отдельной поставки) или на каждый поставляемый комплект перфоратора (в случае поставки корпусов в комплекте поставки перфоратора). К акту-формуляру прилагают копии документов о качестве труб.

5.4 Маркировка

5.4.1 На наружной поверхности каждого корпуса (до нанесения покрытия) в месте, указанном на чертеже, должна быть нанесена потребительская маркировка следующего содержания:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение корпуса;
- номер партии (три цифры);
- порядковый номер корпуса в текущем году (четыре цифры);
- год изготовления (последняя цифра).

Маркировку выполняют ударным или электрографическим способом, накаткой или гравированием, по технологии предприятия-изготовителя. Высота знаков маркировки должна быть не менее 6 мм, знаки должны быть четкими и разделены пробелами.

Местоположение маркировки — на наружной поверхности корпуса у нижнего торца (в НД предусмотрена кольцевая выточка). После нанесения маркировки место маркировки покрывают лаком согласно 5.1.2.5.

5.4.2 На расстоянии (400 ± 10) мм от ударной маркировки по образующей корпуса водостойкой краской наносят дублирующую маркировку, содержащую товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение корпуса и номер партии. Высота знаков — не менее 25 мм. Цвет краски должен обеспечить четкое прочтение нанесенной надписи.

5.4.3 Транспортную маркировку упаковок с корпусами выполняют в соответствии с ГОСТ 14192 и НД предприятия-изготовителя.

5.4.4 Потребительскую маркировку упаковки с корпусами выполняют в виде бирки из фанеры или древесно-волокнистой плиты, надежно прикрепленных к наружной стенке ложемента, свободной от транспортной маркировки. На бирку маркировку наносят в виде ярлыка, отпечатанного типографским способом и оклеенного водостойкой пленкой, или окраской по трафарету водостойкой краской.

Содержание потребительской маркировки:

- наименование предприятия-поставщика;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- полное условное обозначение корпуса;
- номер партии;
- номер места в партии/число мест в партии;
- число корпусов в данной упаковке;
- дата изготовления (месяц, год);
- гарантийный срок хранения;
- масса брутто и нетто.

5.5 Упаковка

5.5.1 С торцов каждого корпуса после нанесения смазки должны быть установлены защитные заглушки, изготовленные из пластмассы или резины по НД изготовителя, согласованной с заказчиком.

5.5.2 Корпусы должны быть уложены на деревянные ложементы в один или несколько рядов и закреплены винтовыми стержнями с гайками не менее чем в четырех местах, согласно упаковочному чертежу, указанному в приложении Б.

По согласованию с заказчиком допускается упаковывать корпусы в тару предприятия-изготовителя.

Масса брутто одной упаковки с корпусами — не более 1200 кг.

5.5.3 В каждую упаковку с корпусами должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- наименование предприятия-поставщика;
- условное обозначение или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, обозначение и число корпусов;
- дата изготовления;
- штамп упаковщика и штамп ОТК.

5.5.4 Упаковочный лист укладывают в водонепроницаемый пакет и прикрепляют к одному из корпусов в упаковке с помощью липкой ленты типа «скотч».

6 Требования безопасности

6.1 При выполнении работ, связанных с изготовлением корпусов, следует руководствоваться инструкциями по охране труда и технике безопасности, действующими на предприятии-изготовителе. Испытание при повышенном гидростатическом давлении проводят при соблюдении требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» [1].

6.2 После испытаний при повышенном гидростатическом давлении разборку приспособлений для испытаний до начала разгерметизации необходимо вести медленно, при появлении признаков разгерметизации разборку следует прекратить до полного стравливания избыточного давления.

6.3 Погрузочно-разгрузочные работы осуществляют в соответствии с действующими на предприятии инструкциями.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Техпроцесс изготовления корпусов, транспортирование, эксплуатация и способ их хранения и утилизации не должны причинять вред окружающей природной среде, а также здоровью человека.

7.2 Технология изготовления корпусов должна предусматривать предотвращение выбросов в окружающую среду, тщательный сбор, уничтожение отходов производства и очистку сточных вод, при этом следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 52108.

8 Правила приемки

8.1 Контроль материалов (входной контроль) проводит предприятие-изготовитель корпусов до начала их выпуска. При этом контролируют марку материала, химический состав и другие характеристики поставленных труб, указанные в сопроводительной документации, на соответствие требованиям, указанным в приложении А. Объем контроля — в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование контроля	Номера пунктов		Объем выборки
	технических требований	методов контроля	
1 Контроль материалов	5.1.1.2	9.1	Сплошной
2 Контроль размеров	5.1.1.1	9.2	То же
3 Контроль поверхностей	5.1.2.4; 5.1.2.5; 5.1.2.6	9.3	То же
4 Испытания на прочность и герметичность	5.1.1.3	9.4	Три корпуса от партии; см. 8.4
5 Контроль комплектности, маркировки и упаковки	5.3; 5.4; 5.5	9.5	Сплошной

При положительных результатах входного контроля трубы передают для изготовления корпусов.

При отрицательных результатах входного контроля партию труб не допускают для изготовления корпусов. Вопрос о дальнейшем использовании труб решает изготовитель корпусов совместно с поставщиком труб и заказчиком (поставщиком готовой продукции — корпусов).

8.2 В одну партию корпусов входят корпуса одного типоразмера и одного исполнения по длине, изготовленные из одной плавки трубных заготовок по одному сертификату качества. Если объем плавки предполагает изготовление корпусов объемом более 300 шт., то изготовленные корпусы разделяют на несколько самостоятельных партий по 300 шт. и партию-остаток — менее 300 шт. той же плавки. Если плавка предполагает изготовление корпусов в объеме менее 300 шт., партия фиксируется числом корпусов, полученных из данной плавки.

8.3 Объем приемочного контроля принимают в соответствии с таблицей 3. Все используемые для контроля средства измерения и оборудование должны иметь паспорта и быть поверенными в установленном порядке. Детали и приспособления для проведения контроля должны иметь документы, подтверждающие их соответствие НД.

8.4 В партии корпусов из первых 10 изготовленных изделий отбирают три и подвергают испытаниям на прочность и герметичность (по п. 4 таблицы 3).

Если получены положительные результаты (корпус не имеет деформаций, и внутрь него не попала жидкость), для данной партии корпусов устанавливают указанную в 5.1.1.3 величину максимального гидростатического давления.

В случае одного отрицательного результата партию корпусов по согласованию с заказчиком бракуют или уменьшают максимальное гидростатическое давление с проведением повторных испытаний. Испытания повторяются до тех пор, пока их не выдержат три корпуса и не будет ни одного

отрицательного результата, при этом для данной партии корпусов устанавливают соответствующее максимальное внешнее гидростатическое давление.

По согласованию с заказчиком или по его требованию объем выборки корпусов может быть изменен. Результаты испытаний оформляют протоколом.

Допускается проводить испытания на прочность и герметичность перед запуском партии в производство.

8.5 После прохождения контроля по 8.4 покрывают наружную и механически обработанные поверхности корпусов в соответствии с 5.1.2.5, 5.1.2.6 и их маркируют.

8.6 Корпусы предъявляют к приемке представителю заказчика неупакованными, но с установленными защитными заглушками. Подготовленная к приемке партия должна находиться отдельно от другой продукции, в помещении, соответствующем санитарным нормам для проведения визуального и инструментального контроля и оборудованном козлами достаточной прочности.

8.7 При положительных результатах приемочного контроля предприятие-изготовитель оформляет акт-формуляр (см. приложение В) на принятую партию корпусов и совместно с представителем заказчика подтверждает соответствие партии корпусов требованиям настоящего стандарта и НД и допускает данные корпусы к применению.

8.8 При отрицательных результатах приемочного контроля по 2, 3 и 5 таблицы 3 корпусы, не соответствующие требованиям настоящего стандарта и НД, отбраковывают и возвращают на доработку, после чего снова предъявляют к приемочному контролю. Если отклонение невозможно устранить, тогда корпусы, имеющие данное отклонение, бракуют.

9 Методы контроля

9.1 Контроль материалов согласно 5.1.1.2 проводит предприятие-изготовитель корпусов до начала их выпуска при входном контроле труб.

Проводят сплошной визуальный осмотр труб на отсутствие дефектов на наружной поверхности, а также по данным сопроводительных документов (сертификатов качества, паспортов и др.) устанавливают соответствие марок материалов и других характеристик труб требованиям, установленным в приложении А.

Сертификат качества на трубы, поставляемые на предприятие-изготовитель корпусов, должен иметь отметку о проверке неразрушающими методами дефектоскопии (ультразвуковой, магнитоиндукционной и др.).

9.2 Контроль размеров

9.2.1 Контроль размеров корпусов проводят измерительными средствами, обеспечивающими требуемую НД точность (штангенциркули, линейки, нутромеры, калибры и пр.). По согласованию с заказчиком допускается использовать калибры предприятия-изготовителя.

9.2.2 Внутренний диаметр корпусов контролируют после контроля на проходимость оправками, указанными в приложении А.

Шаблон должен свободно проходить по всей длине корпуса.

9.2.3 Резьбы контролируют резьбовыми и гладкими рабочими калибрами-пробками (проходными и непроходными) для соответствующей резьбы.

9.2.4 Диаметр посадочных отверстий контролируют гладкими калибрами-пробками (проходными и непроходными) соответствующего размера.

9.3 Состояние поверхностей контролируют осмотром корпусов, проверяют чистоту поверхностей, отсутствие коррозии и дефектов, вызванных механической обработкой согласно 5.1.2.4, наличие и качество смазки по 5.1.2.6. Шероховатость поверхностей контролируют сличением с контрольными образцами по ГОСТ 9378.

9.4 Испытания на прочность и герметичность

9.4.1 Испытания проводят опрессовкой корпусов внешним гидростатическим давлением в сосуде высокого давления (СВД) по НД предприятия-изготовителя, согласованной с заказчиком, при температуре (20 ± 3) °С. Среда испытаний — вода.

9.4.2 Для герметизации корпуса используют два наконечника перфоратора. На наконечники устанавливают уплотнительные кольца. Резьбы наконечников и уплотнительные кольца смазывают,

наконечники вворачивают в корпус. Сборку помещают в СВД и выдерживают при гидростатическом давлении, на 10 % превышающем указанное в таблице 2, в течение (30 ± 3) мин.

9.4.3 После выдержки сборку извлекают из СВД, разбирают и осматривают. Результат испытания признают положительным, если корпус не имеет деформаций и внутрь него не попала вода. При отрицательном результате выясняют его причину; в случае разгерметизации, не связанной с качеством корпуса, испытание повторяют.

9.4.4 При положительных результатах испытаний корпус, подвергавшийся испытаниям, и другие детали тщательно протирают и высушивают. При наличии на механически обработанных поверхностях корпуса и деталей следов коррозии их удаляют. Корпус включают в партию.

9.5 Контроль комплектности проводят сверкой номенклатуры и числа корпусов с указанными в документации. Маркировку и упаковку контролируют осмотром.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Корпусы, упакованные в соответствии с требованиями настоящего стандарта, могут транспортироваться всеми видами транспорта при соблюдении правил перевозки грузов на данном виде транспорта.

10.2 Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов — 9 (ОЖ1) по ГОСТ 15150;
- в части воздействия механических факторов — средние (С) по ГОСТ 23170.

10.3 Корпусы в составе секций хранят в упаковке предприятия-изготовителя в условиях, исключающих их порчу. Условия хранения в части воздействия климатических факторов — 2 (С) по ГОСТ 15150.

10.4 Гарантийный срок хранения — пять лет с даты изготовления, по истечении которого необходимо провести переконсервацию маслом типа К-17 по ГОСТ 10877 или смазкой типа ЦИАТИМ-221 по ГОСТ 9433.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие корпусов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок хранения корпусов не ограничен при своевременной переконсервации. Переконсервацию выполняют один раз в пять лет.

Приложение А
(обязательное)

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ на поставку стальных бесшовных труб

Настоящее техническое соглашение распространяется на поставку стальных бесшовных труб с требованиями по ГОСТ 8731 и ГОСТ 8732 со следующими уточнениями.

1 Трубы изготовляют группы В с нормированием механических свойств и химического состава.

2 Трубы изготовляют с размерами и предельными отклонениями в соответствии с таблицей А.1.

Таблица А.1

Размеры труб, мм		Предельные отклонения	
Наружный диаметр	Толщина стенки	По наружному диаметру, мм	По толщине стенки, %
73,0	5,5	± 0,6	+ 12,5 – 10,0
89,0	9,35	± 0,75	
102,0	9,00	± 0,85	
114,0	10,0	± 0,95	± 12,5

3 Трубы изготовляют групп прочности М, Р из сталей марок с ограничением химического состава в соответствии с таблицей А.2. Группу прочности указывают в заказе.

Таблица А.2

Группа прочности	Марка стали	Массовая доля элементов, %		
		P	S	Cu
		Не более		
М	30ХМА 32ХМА-3	0,015	0,010	0,25
Р	32ХМА-3	0,015	0,010	0,25
Примечание — по требованию потребителя, указанному в заказе, трубы группы прочности М изготовляют из стали марки 30ХМА с дополнительным ограничением по содержанию S не более 0,005 %, Al = 0,02—0,05 % и Mo = 0,15—0,25 %.				

4 Трубы изготовляют длиной от 10 000 до 11 000 мм. По требованию потребителя, указанному в заказе, допускается поставка труб в другом диапазоне длин. При необходимости поставки труб в кратной длине величину и число кратности указывают в заказе. При поставке труб:

- мерной длины предельное отклонение по длине ± 100,0/– 0,0 мм;
- длиной, кратной мерной, припуск на каждый рез 5 мм, предельное отклонение на общую длину ± 100 мм.

5 Механические свойства труб должны соответствовать указанным в таблице А.3.

Таблица А.3

Наименование показателя	Величина показателя для группы прочности	
	М	Р
Предел прочности σ_B, МПа, не менее	840	1000
Предел текучести σ_T, МПа: - не менее; - не более	 740 950	 930 1137
Относительное удлинение δ_5, %, не менее	19,0	18,0

Окончание таблицы А.3

Наименование показателя	Величина показателя для группы прочности	
	М	Р
Относительное сужение ψ, %, не менее*	40	40
Ударная вязкость при комнатной температуре, KCV, Дж/см^2, не менее	98	98
Твердость по Роквеллу, HRC	24—32	31—37
* Определение относительного сужения производится для труб с толщиной стенки 7,0 мм и более.		

6 Способность труб выдерживать расчетное испытательное гидравлическое давление, рассчитанное по формуле ГОСТ 3845 при допустимом напряжении R, равном 0,8 σ_{Tmin}, обеспечивается технологией производства труб без проведения испытаний, о чем делается отметка в сертификате качества.

7 По требованию потребителя трубы подвергают выборочному контролю внутреннего диаметра по всей длине трубы оправкой. Проходимость оправки для 100 % труб гарантируется заводом-изготовителем на основании проведения выборочного контроля внутреннего диаметра, о чем делается отметка в сертификате качества. Размеры оправок устанавливают в соответствии с таблицей А.4.

Таблица А.4

Диаметр труб, мм	Минимальный диаметр оправки, мм	Длина оправки, мм
73,0	*d*-2,4	250
89,0; 102,0; 114,0	*d*-3,2	
Обозначения: d — номинальный внутренний диаметр трубы, мм, вычисляемый по формуле $d = D - 2t$, где D — номинальный наружный диаметр трубы, мм; t — номинальная толщина стенки трубы, мм.		

8 Трубы подвергают 100%-ному неразрушающему ультразвуковому контролю или неразрушающему контролю методом рассеяния магнитного потока по методике завода-изготовителя.

9 На поверхности труб не допускаются трещины, рванины и закаты. Допускаются отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки дефектов и мелкие плены, если они не выводят толщину стенки за пределы минусовых допусков.

10 Трубы принимают партиями. Партия труб должна состоять из труб одного размера по диаметру и толщине стенки, одной группы прочности, одного вида термообработки и сопровождаться одним документом о качестве по ГОСТ 10692, подтверждающим их соответствие настоящему техническому соглашению.

Сертификат качества должен содержать следующие данные: номер партии, номер плавки, группу прочности, марку стали и ее химический состав по химическим элементам, указанным в таблице А.2 (содержание элементов переносится из документа о качестве трубной заготовки), результаты всех испытаний и контроля, дату изготовления, номер настоящего технического соглашения.

11 При оформлении заказа и в товаросопроводительной документации ссылка на настоящее техническое соглашение обязательна.

Приложение Б
(обязательное)

УПАКОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Техническая характеристика

1 Тара предназначена для упаковывания и транспортирования корпусов.

2 Количество упаковываемых изделий, не более, шт. - 9

Технические требования

1 ✱ Размеры для справок

2 Собирать упаковку из девяти корпусов в два ряда по пять и четыре шт. в каждом ряду, с прокладкой между ними резиновой ленты поз.1 в местах стяжек деревянными брусками. Упаковываемые изделия стянуты в двух местах деревянными брусками. Стяжка брусков осуществлена шпильками и гайками.

3 Крутящие моменты затяжки $M_{кр}$ резьбового соединения В,-Н м (кгс м):
максимальный по ОСТ 37.001.050-73 - 107,9 (11)
минимальный по ОСТ 37.001.031-72 - 39,2 (4)
Технические требования к затяжке по ОСТ 37.001.031-72.
Перед транспортировкой упаковки проконтролировать $M_{кр}$ затяжки резьбовых соединений В, при необходимости провести подтяжку резьбового соединения динамометрическим ключом.

4 Количество упаковок в штабеле не должно превышать при хранении и транспортировании - 5 шт.

5 Каждый корпус имеет паспорт, он должен быть вложен в заглушку Д, устанавливаемую в корпус с торца.

6 Потребительская и транспортная маркировка по ТТ на упаковываемые изделия. Маркировка выполнена типографским способом в виде заламинированного ярлыка Б.
Ярлык надежно закрепляется на середине шпильки, стягивающей деревянные бруски упаковки, жгутом (прочной веревкой).
Ярлык расположется со стороны заглушек с вложенными паспортами, на правой шпильке, ориентируясь смотря на заглушки.

7 Секции укладывать таким образом, чтобы дублирующая маркировка на крайних секциях К было обращено наружу.

8 Остальные ТТ по ТУ на корпуса кумулятивных перфораторов.

Таблица 1

Обозначение	L✱, мм	H✱, мм	Наружный диаметр упаковываемого изделия, мм	Максимальная масса брутто, кг
"-01	500	280	73	341
"-02	580	310	89	567
"-03	640	335	102	674

Для корпусов условной длиной 1 м, Т=100 мм и Р=250 мм
условной длиной 2 и 3 м, Т=250 мм и Р=400 мм

Длина упаковки - размер М соответствует длине упаковываемого корпуса

Приложение В
(обязательное)

Руководитель предприятия-изготовителя _____

«___» _____ _____ г.

АКТ-ФОРМУЛЯР № _____

Корпус _____

Изготовитель _____

Сертификат качества (паспорт) на трубные заготовки №_____от _____

Номер партии _____ Дата изготовления _____

Число корпусов в партии _____

Максимальное гидростатическое давление _____ МПа

Покрытие _____; цвет _____

Предназначен для применения в перфорационных системах _____

_____

_____

Дополнительные сведения _____

_____

_____

Заключение ОТК о соответствии требованиям ТС и чертежа, о допуске к применению

_____

_____

Начальник цеха-изготовителя _____

Начальник ОТК _____ «____» _____г.

Заключение заказчика

_____

_____

Представитель заказчика _____ «____» _____ г.

Библиография

[1] ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 11 июня 2003 г. № 4776. М.: ПИО ОБТ, 2003

УДК 626.02:621.396:006.354 ОКС 70.100.30

Ключевые слова: корпус, кумулятивный перфоратор, технические условия

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 26.09.2019. Подписано в печать 25.11.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,55.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
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