

**Акционерное общество «Российский концерн по производству  
электрической и тепловой энергии на атомных станциях»  
(АО «Концерн Росэнергоатом»)  
Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция»  
(Калининская АЭС)**

Техническое задание для размещения заказа на поставку продукции

Предмет закупки: **«Поставка механических уплотнений для насосов  
ТПН»**

Заявка №10335104

Техническое задание на поставку торцевых уплотнений  
для Калининской АЭС

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Подраздел 1.1 Наименование;
- Подраздел 1.2 Сведения о новизне;
- Подраздел 1.3. Этапы разработки
- Подраздел 1.4 Код ОКПД 2
- Подраздел 1.5. Документы для разработки / изготовления

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Подраздел 4.1. Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров
- Подраздел 4.2. Требования по надежности
- Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам
- Подраздел 4.4. Требования к маркировке
- Подраздел 4.5. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ  
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)  
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование продукции				
№ п/п	Наименование продукции	Тип, марка	Классификационное обозначение по НП-001-15 / категория сейсмостойкости по НП-031-01	Кол-во, шт.
1	Уплотнение механическое	Графлекс-МА.1302.25.152.4.0703.1000	3Н / II	4
2	Уплотнение механическое	Графлекс-МА.23110.03.120.1010.1011	3Н / II	4
3	Уплотнение механическое	Графлекс-МА.23112.00.160.1010.1011	3Н / II	4
4	Уплотнение механическое	Графлекс-МА.23112.01.160.1010.1011	3Н / II	6
<i>или аналог (эквивалент)</i>				
<b>Возможность применения (неприменения) эквивалентов закупаемой продукции</b>				
<p><i>Известным Калининской АЭС разработчиком, изготовителем и держателем конструкторской документации на закупаемую продукцию является АО НПО «Унихимтек» г. Подольск.»</i></p> <p><i>Предоставление аналога (эквивалента) не должно повлечь за собой ухудшение технических характеристик и показателей эргономических свойств изделий, указанных в подразделе 4.1. настоящего технического задания. В случае поставки эквивалентной продукции к техническому предложению в составе поставки должны быть приложены: чертежи (эскизы) общего вида предлагаемых уплотнений с описанием технических, функциональных характеристик (потребительских свойств) товара, его количественных и качественных характеристик.</i></p> <p><i>Критериями определения аналогов являются соответствие технических характеристик предлагаемых аналогов, техническим характеристикам, указанным в техническом задании, совпадение размеров, технических параметров, характеристик продукции с эксплуатируемой продукцией на Калининской АЭС.</i></p>				
<b>Подраздел 1.2. Сведения о новизне</b>				
<p><i>Поставляемая продукция должна быть новой (не бывшей в эксплуатации, не допускается поставка выставочных образцов, а также изготовленной из восстановленных материалов) и работоспособной. Не допускается поставка образцов, изготовленных в процессе освоения производства.</i></p>				
<b>Подраздел 1.3. Этапы разработки</b>				
<i>Требования не предъявляются</i>				
<b>Подраздел 1.4 Код ОКПД 2</b>				
<p><i>Код ОКПД2 28.13.31.112 - Комплектующие (запасные части) насосов для ядерных установок и радиохимического производства, не имеющие самостоятельных группировок.</i></p>				
<b>Подраздел 1.5. Документы для разработки / изготовления</b>				
<i>В соответствии с требованиями КТД изготовителя.</i>				

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

<p><i>Заявляемая продукция применяется для герметизации вращающихся валов насосов, перекачивающих слабоагрессивные жидкости и является составными частями этих насосов.</i></p> <p><i>Технические характеристики и параметры предлагаемой продукции, соответствующие требованиям п. 4 настоящего ТЗ.</i></p>
--

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

<p><i>В соответствии с условиями эксплуатации насосного оборудования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- климатическое исполнение «У», категория размещения II по ГОСТ 15150-69</li> <li>- параметры окружающей среды: температура от +15 до +40 °С, относительная влажность воздуха 45÷70%, атмосферное давление 630÷800 мм рт.ст.</li> <li>- перепад давления на уплотнении (зависит от типа): от 0,5 до 7,1 МПа</li> <li>- частота вращения (зависит от типа): от 1800 до 3800 об/мин</li> <li>- рабочая температура (зависит от типа) от 20 °С до +175 °С;</li> </ul>
---

## **РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

<p><b>Подраздел 4.1. Технические, функциональные и качественные характеристики (потребительские свойства) товаров</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перепад давления на уплотнении (зависит от типа): от 0,5 до 7,1 МПа</li> <li>2. Частота вращения (зависит от типа): от 1800 до 3800 об/мин</li> <li>3. Температура рабочей (зависит от типа) от 20 °С до +175 °С;</li> <li>4. Объемная концентрация твердых включений: не более 1,5%.</li> <li>5. Утечка через уплотнение: не более 0,02 л/ч</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>МАТЕРИАЛЫ ПАР ТРЕНИЯ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- углеродистый с пропиткой, графит силицированный ГС 40/50, карбид кремния;</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>МАТЕРИАЛЫ ВТОРИЧНЫХ УПЛОТНЕНИЙ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- резина на основе этиленпропиленового каучука</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>МАТЕРИАЛЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТЕЙ УПЛОТНЕНИЯ (ПРУЖИНЫ, КОЛЬЦА):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72.</li> </ul>
<p><b>Подраздел 4.2. Требования к надежности</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продукция должна обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость с эксплуатируемым оборудованием АС, указанным в разделе 2.</li> <li>2. В случае предложения аналога (эквивалента), допускается при условии соблюдения всех технических характеристик и параметров, указанных в разделе 4.1</li> <li>3. Обеспечение бесперебойной работы эксплуатируемого оборудования без технического обслуживания не менее 18 месяцев после проведения планового ремонта с применением поставленной продукции.</li> </ol>
<p><b>Подраздел 4.3. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным материалам</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция уплотнения должна обеспечивать надежную работу в соответствии с требованиями п. 4.1.</li> <li>2. Физико-механические, механические и другие свойства - согласно КТД изготовителя.</li> </ol>
<p><b>Подраздел 4.4. Требования к маркировке</b></p> <p><i>В соответствии с требованиями КТД изготовителя.</i></p>
<p><b>Подраздел 4.5. Требования к упаковке</b></p> <p><i>Продукция должна поставляться в пригодной для транспортировки упаковке, которая может защитить его от воздействия внешних условий, таких как вода, пыль и т.п., в соответствии с ГОСТ 26653-2015 (транспортировка) и ГОСТ 15150-69 (хранение). Упаковка должна обеспечивать полную сохранность продукции на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и длительного хранения.</i></p>

## **РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ**

<p><b>Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки продукции</b></p> <p><i>Приемка и контроль качества изготавливаемой продукции должны осуществляться в соответствии с требованиями документов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Сведения о продукции для российских АС, подлежащей оценке соответствия в форме приемки» (Сведения размещены на сайте ГК «Росатом»: меню/о Росатоме/Техническое регулирование/ Оценка соответствия в области использования атомной энергии/приемка);</li> <li>- ГОСТ Р 50.08.01-2017 «Система оценки соответствия в области использования атомной</li> </ul>
--

энергии. Оценка соответствия в форме обязательной сертификации продукции. Порядок проведения»;

- НП-071-18 «Правила оценки соответствия продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения»;

- ГОСТ Р 50.03.01-2017 «Оценка соответствия продукции в форме экспертизы технической документации. Порядок проведения»;

- ГОСТ Р 50.06.01-2017 «Оценка соответствия продукции в форме приемки. Порядок проведения»;

- ГОСТ Р 50.06.01-2017 «Оценка соответствия продукции в форме приемки. Порядок проведения»;

- ГОСТ Р 50.08.01-2017 «Оценка соответствия продукции в форме обязательной сертификации продукции. Процедура принятия решения»;

- РД ЭО 1.1.2.01.0713-2019\* «Оценка соответствия в формах приемки, испытаний продукции для атомных станций. Положение»;

- РУ 1.1.3.16.1817-2021\*\* «Проведение приемочных инспекций на предприятиях-изготовителях и входного контроля на атомных станциях оборудования 1,2,3 и 4 классов безопасности»;

- РД ЭО 1.1.2.01.0930-2013\*\*\* «Положение по управлению несоответствиями при изготовлении и входном контроле продукции для АЭС»;

- РД ЭО 1.1.2.01.0931-2021\*\*\*\* «Входной контроль продукции, поставляемой для филиалов АО «Концерн Росэнергоатом». Основные положения»;

- ГОСТ Р 15.301-2016 «Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство»;

- ГОСТ Р 15.309-98 «Система разработки и постановки на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения».

Изготовление продукции должно выполняться с учетом:

- НП-089-15 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок».

Приёмка и контроль качества материалов, комплектующих, отдельных деталей, сборок и изделий в целом осуществляется ОТК предприятия-изготовителя в соответствии с действующей на предприятии системой качества.

Оценку соответствия в формах приемки и испытаний проводит Специализированная организация согласно требованиям НП-071-18, ГОСТ Р 50.06.01-2017, РД ЭО 1.1.2.01.0713-2019\*.

## Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

- Паспорт на изделие (или иной документ), подтверждающий качество и гарантийные обязательства изготовителя - в подлиннике;

- Руководство по эксплуатации;

- План качества (ПК), оформленный согласно требованиям ГОСТ Р 50.06.01 -2017;

- Копия сертификата соответствия в области использования атомной энергии согласно требованиям ГОСТ Р 50.08.01-2017

- Решения о применении импортной продукции (комплектующих изделий, заготовок, полуфабрикатов, сварочных (наплавочных) материалов (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50.07.01-2017г.

- Сборочные чертежи (эскизы) с указанием размеров поставляемого изделия, подлежащих визуальному и измерительному контролю при приемке Покупателем.

\* <https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/44c/44c1f715641ca858965ef2bb67fd3b78.pdf>

\*\* <https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/2b2/2b22009a59d8d86d5feae127f8231dbd.pdf>

\*\*\* <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293778/4293778558.htm>

\*\*\*\* <https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/48f/48fab8269d5e17faf7034ab1c2c66b47.pdf>

\*\*\*\*\* <https://base.garant.ru/71751376/>

## РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

*Транспортирование должно обеспечивать сохранность продукции.*

## РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

*В соответствии с ГОСТ 15150-69.*

## РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

*Поставщик гарантирует качество и надёжность поставляемой продукции в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию поставленной Продукции, 24 месяцев с даты приёма Продукции.*

## РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

*Периодичность обслуживания - 36 месяцев, объёмы необходимого обслуживания - согласно руководству по эксплуатации на насос.*

## РАЗДЕЛ 10. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

*Требования не предъявляются*

## РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

*Класс безопасности, категория сейсмостойкости указаны в подразделе 1.1.*

## РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

*Качество поставляемой продукции должно соответствовать требованиям КТД производителя и подтверждаться надлежаще оформленными паспортами, планами качества.*

## РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

*Не требуются.*

## РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

*Поставляемая продукция должна соответствовать заказанному количеству и предоставлена в срок. Срок поставки 10.04.2022 - 20.04.2022.*

*Место поставки – Тверская область, г.Удомля, промзона Калининской АЭС.*

## РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

*Техническая документация на поставляемую продукцию должна быть на русском языке, на бумажных носителях.*

## РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

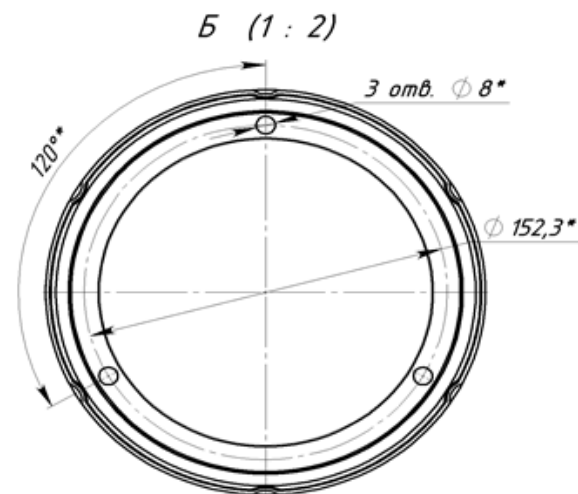
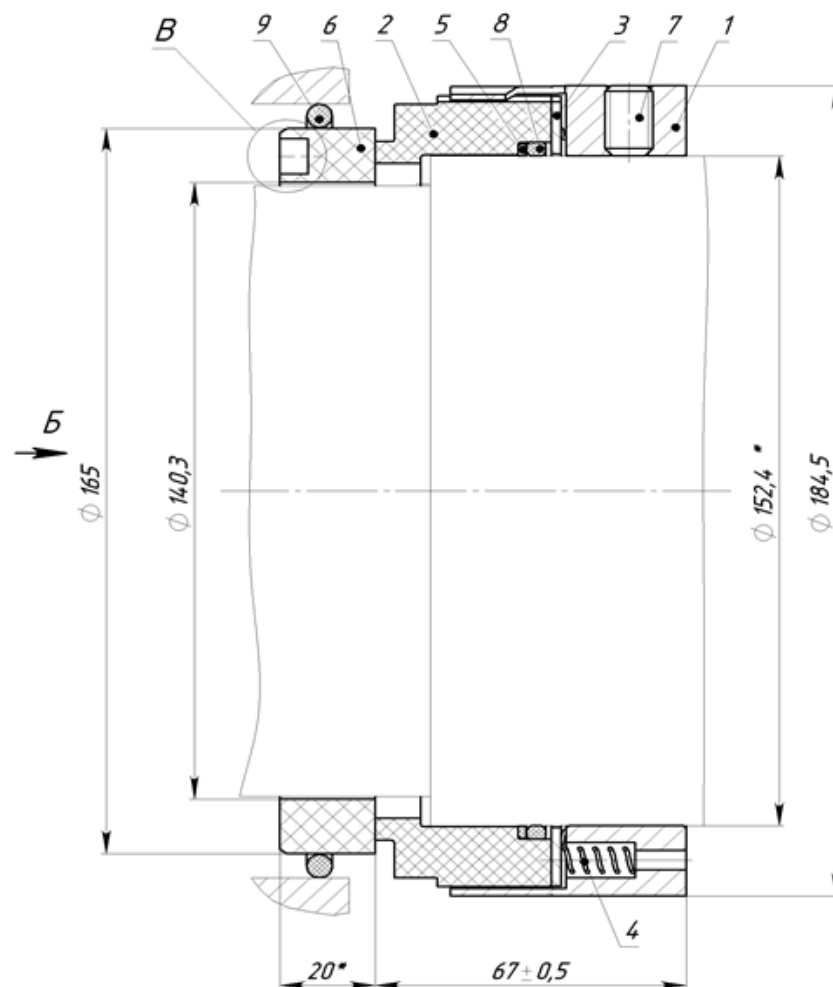
№ п/п	Наименование приложения	Кол-во листов
1	Эскиз уплотнения мех. Графлекс-МА.1302.25.152.4.0703.1000	1
2	Эскиз уплотнения мех. Графлекс-МА.23112.01.160.1010.1011	1
3	Эскиз уплотнения мех. Графлекс-МА.23112.00.160.1010.1011	1
4	Эскиз уплотнения мех. Графлекс-МА.23110.03.120.1010.1011	1

Начальник ЦЦР

С.А. Мишин

ЦЦР

Бойко Виталий Валентинович  
(48255) 6-79-91



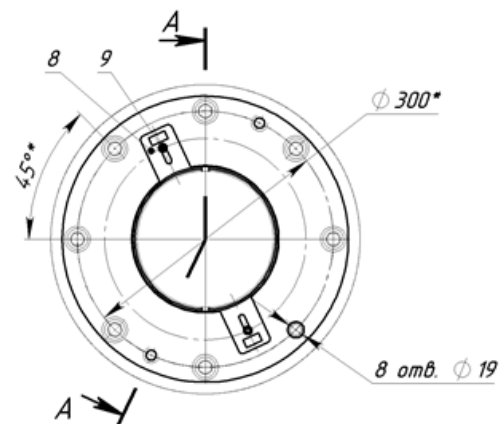
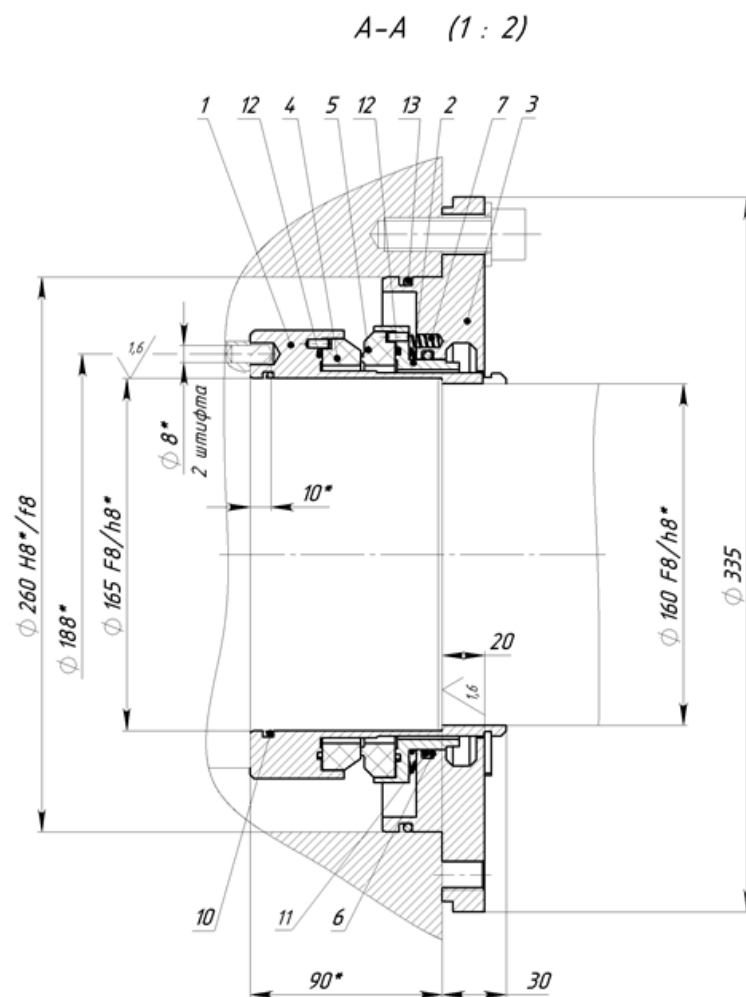
Приложение 1

В (2 : 1)

Поз.	Наименование	Кол.	Материал
1	Обойма	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
2	Кольцо вращающееся	1	Углеродистый с пропиткой
3	Кольцо опорное	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
4	Пружина	20	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
5	Кольцо	1	Фторопласт
6	Кольцо неподвижное	1	Карбид кремния
7	Винт М10х16 ГОСТ Р ИСО 4029	4	А2
8	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-1481
9	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-1481

Эскиз 1. Уплотнение механическое

Графлекс-МА.1302.25.152.4.0703.1000



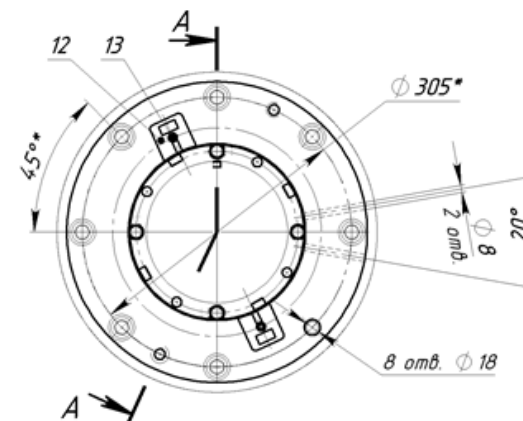
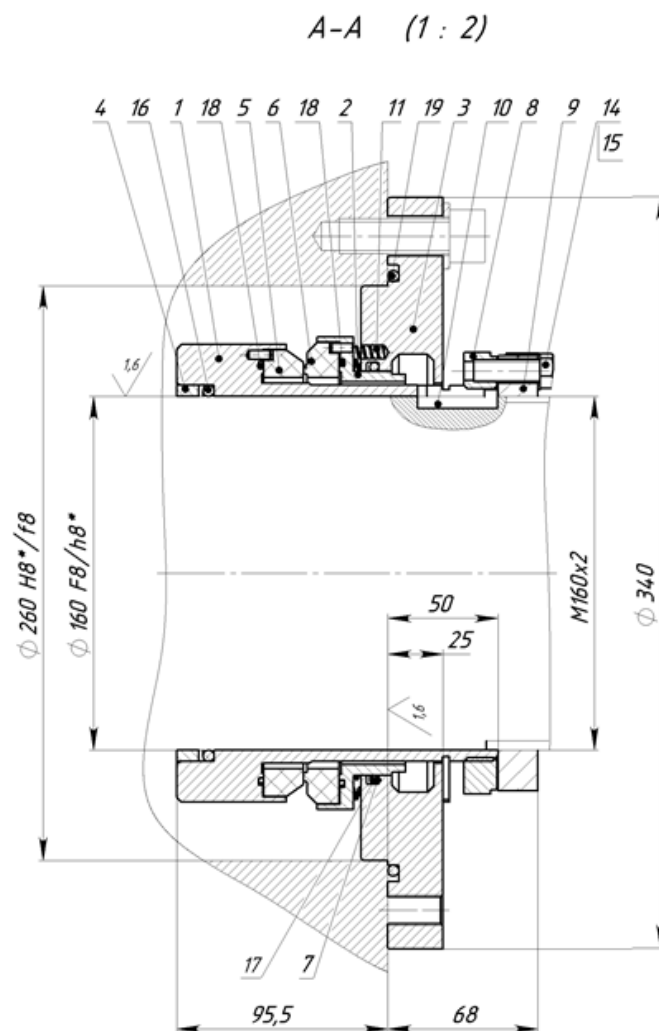
Поз.	Наименование	Кол.	Материал
1	Втулка	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
2	Обойма	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
3	Корпус	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
4	Кольцо вращающееся	1	Графит силицированный ГС 40/50
5	Кольцо неподвижное	1	Графит силицированный ГС 40/50
6	Кольцо	1	Фторопласт
7	Пружина	18	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
8	Чека монтажная	2	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
9	Винт М6х10 ГОСТ Р ИСО 4762	2	A2
10	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-1481
11	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-1481
12	Кольцо уплотнительное	2	Резина этиленпропиленовая 51-1481
13	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-1481

Эскиз 2. Уплотнение механическое

Графлекс-МА.23112.01.160.1010.1011





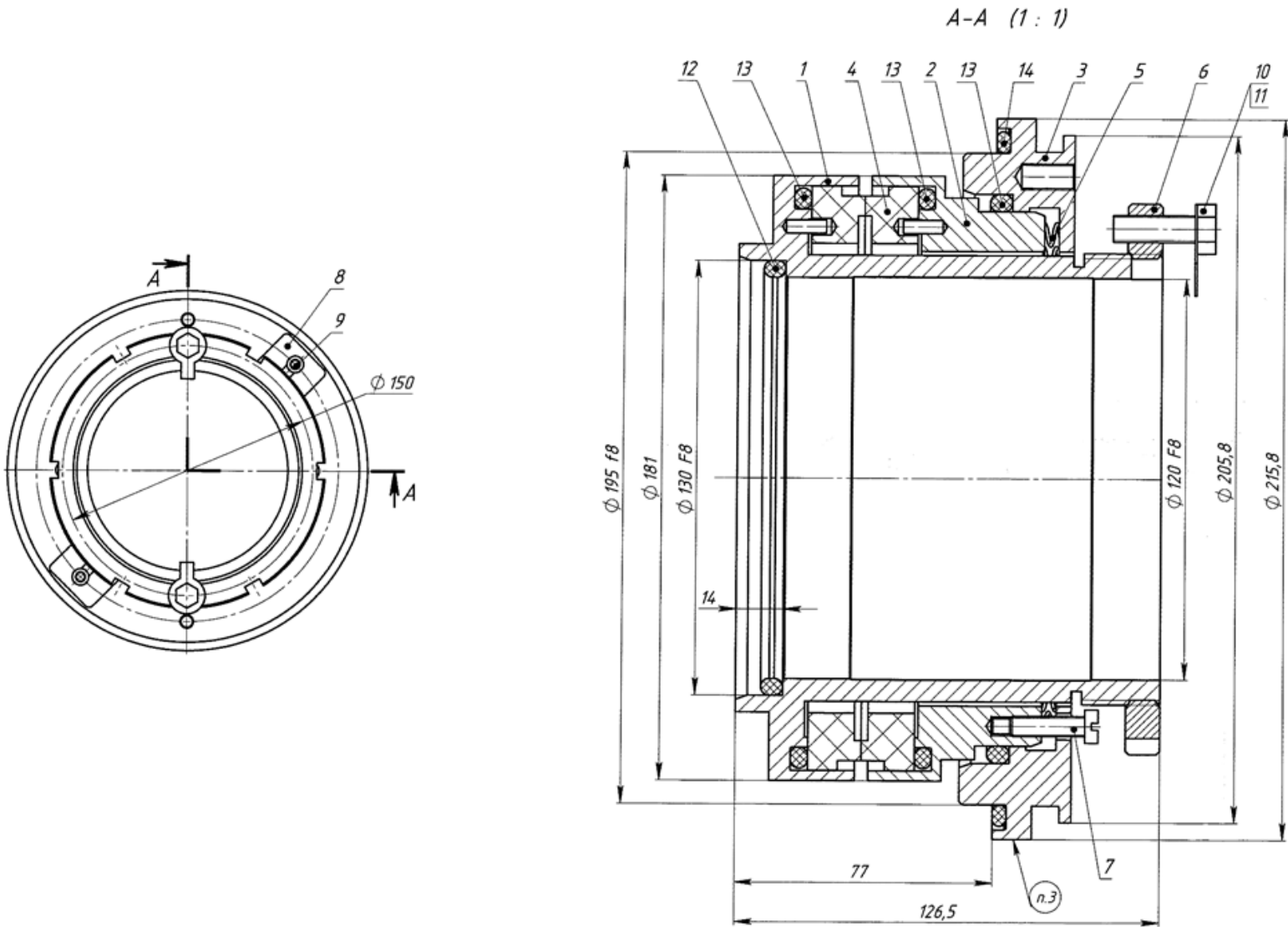


Поз.	Наименование	Кол.	Материал
1	Втулка	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
2	Обойма	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
3	Корпус	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
4	Кольцо	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
5	Кольцо вращающееся	1	Графит силицированный ГС 40/50
6	Кольцо неподвижное	1	Графит силицированный ГС 40/50
7	Кольцо	1	Фторопласт
8	Гайка	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
9	Гайка	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
10	Шпонка	1	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
11	Пружина	18	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
12	Чека монтажная	2	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
13	Винт М6х10 ГОСТ Р ИСО 4762	2	А2
14	Болт М10-Врх30.88 Сп35.019 ГОСТ 7796-70	4	Сталь 35 ГОСТ 1050-88
15	Шайба 10.21.05 ГОСТ 13463-77	4	Сталь 15 ГОСТ 1050-88
16	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-14.81
17	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-14.81
18	Кольцо уплотнительное	2	Резина этиленпропиленовая 51-14.81
19	Кольцо уплотнительное	1	Резина этиленпропиленовая 51-14.81

Эскиз 3. Уплотнение механическое

Графлекс-МА.23112.00.160.1010.1011





Эскиз 4. Уплотнение механическое

Гоффлекс-МА.23110.03.120.1010.1011