

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Алмаз»

..... Р. Ф. Абдулин

« 21 » 10 2008 г.

**Рабочие органы для погружных центробежных насосов  
из нержавеющей стали**

**Технические условия**

**ТУ 3631-001-27385465-2008**

Вводятся впервые

Срок введения - 21.10.2008 г.

					<b>ТУ 3631-001-27385465-2008</b>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		1

Перв. примен.	
Справ. №	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Настоящие технические условия распространяются на рабочие органы погружных центробежных насосов, далее «изделия», изготовленных из нержавеющей стали, предназначенных, в основном, для откачки пластовой жидкости и промышленных йодобромных вод из скважин. Отдельные исполнения погружных электроприводных центробежных насосов с указанными рабочими органами могут быть поставлены в качестве подпорных насосов, а также насосов для закачки жидкости (смеси промышленной йодобромной воды) в подпакерное пространство для поднятия (поддержания) давления пластовой жидкости.

Рабочие органы (рабочие колеса, направляющие аппараты) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и соответствующей конструкторской документации по названию (обозначению), внешнему виду, геометрическим размерам, химическому составу и механическим свойствам.

Пример условного обозначения комплекта рабочих органов производства ООО «Алмаз» для погружных центробежных насосов из нержавеющей стали в документации:

**ЭЦНДН (К) 5-50 ТУ 3631-002-27385465-2008**

где:

- ЭЦН – для электроприводного центробежного насоса.
  - отсутствие буквы – одноопорная конструкция ступени;
  - Д – двухопорная конструкция ступени.
  - Н – материал ступени нержавеющая сталь;
    - Отсутствие буквы – комплект с колесами плавающего типа OF;
    - (К) – комплект с колесами типа OG (для компрессионной и (или) пакетной сборки).
      - 4 – габарит корпуса насоса (86 мм);
      - 4А – габарит корпуса насоса (90 мм);
      - 5 – габарит корпуса насоса (92 мм);
      - 5.1 – габарит корпуса насоса (92 мм);
      - 5А – габарит корпуса насоса (103 мм);
      - 6 – габарит корпуса насоса (114 мм);
      - 6Б – габарит корпуса насоса (130 мм);
      - 50 – Номинальная производительность, м<sup>3</sup>/сут.

Пример условного обозначения колеса рабочего (ниже аппарата направляющего) двухопорной конструкции типа OG из нержавеющей стали 5 габарита, номинальной производительностью 50 м<sup>3</sup>/сут производства ООО «Алмаз» для погружных центробежных насосов в документации:

**КР ЭЦНДН (К) 5-50 ТУ 3631-002-27385465-2008**  
**АН ЭЦНДН (К) 5-50 ТУ 3631-002-27385465-2008**

					<b>ТУ 3631-001-27385465-2008</b>			
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Рабочие органы для погружных центробежных насосов из нержавеющей стали Технические условия	Литер.	Лист	Листов
Разраб.		Чернов Д.Б.	<i>[Подпись]</i>	19.10.08			2	8
Проверил		Антипин Б.В.	<i>[Подпись]</i>	20.10.08				
Согласовано		Салихов Р.Н.	<i>[Подпись]</i>	20.10.08				
Н. контр.								
Утв.		Коротков М.Ю.	<i>[Подпись]</i>	20.10.08				
						<b>ООО «Алмаз»</b>		





### 3.2 Требования к материалам, применяемым при изготовлении и сборке

3.2.1 Материалы корпусных комплектующих деталей, деталей формирующих проточные полости должны быть изготовлены из листовой нагартованной коррозионностойкой, жаростойкой и жаропрочной стали ГОСТ 5582-75 или ГОСТ 7350-77, нормальной точности по ГОСТ 19904-90 или ГОСТ 19904-90.

3.2.2 Втулки, устанавливаемые в ступицы могут быть выполнены:

- из чугуна аустенитного модифицированного типа «Нирезист» по ТУ 3631-002-27385465-2008.

- из высоколегированного порошка.

Допускается применение других материалов, обеспечивающих надежность, долговечность конструкции, по результатам технических разработок завода изготовителя.

3.2.3 В корпусах направляющих аппаратов сборной конструкции используются трубы из коррозионностойкой стали, соответствующей требованиям ГОСТа 9941-81.

3.2.4 Корпуса направляющих аппаратов, получаемые литьем, изготавливаются из коррозионностойкой стали, соответствующей требованиям ГОСТа 977-88.

3.2.5 Изготовление и сборка должны осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в конструкторской документации.

3.2.6 Требования к точности изготовления:

- квалитеты точности размеров и шероховатость поверхностей рабочих колёс и аппаратов направляющих приведены в конструкторской документации завода изготовителя;

- радиальное и торцевое биение посадочных и опорных поверхностей рабочих колёс и аппаратов направляющих не должны превышать требований конструкторско-технологической документации завода изготовителя;

- допуск соосности втулки аппарата направляющего в радиусном выражении не более 0,3мм;

- поверхности проточных полостей должны быть чистыми, без следов пригара.

Допускается отклонение толщины опорного кольца рабочего колеса и направляющего аппарата на 0,1 мм от верхнего и нижнего пределов, при условии соответствия требуемого допуска в трех точках, равномерно распределенных по диаметру.

### 3.3 Допускаемые дефекты отливок корпусов аппаратов направляющих обнаруженных после механической обработки.

3.3.1 Допускаются раковины на внутреннем не посадочном диаметре глубиной не более 0,5мм.

3.3.2 Не допускаются раковины на внутренней и наружной поверхностях торцов (посадочная поверхность для лопаток).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------

ТУ 3631-001-27385465-2008

Лист

5

## 4. Правила приемки

4.1. Все материалы, применяемые для изготовления изделий, должны подвергаться входному контролю в соответствии с требованиями конструкторской документации, ГОСТов и (или) технических условий.

4.2 Рабочие органы должны подвергаться операционному и приемочному контролю ОТК на соответствие требованиям конструкторской документации, настоящих технических условий, типовых технологических процессов, стандартов системы менеджмента качества предприятия-изготовителя.

Допускается при контроле рабочих колес, направляющих аппаратов использовать методы статистического приемочного контроля по ГОСТ 18242-72.

После механической обработки указанные изделия должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и чертежам по названию (обозначению), внешнему виду, геометрическим размерам, химическому составу и механическим свойствам.

4.3 Приемочные испытания проводить в следующем порядке:

4.3.1 Химический состав и механические свойства по ГОСТ 5582-75;

4.3.2 Точность проточных полостей должно соответствовать требованиям конструкторской документации завода изготовителя.

4.3.3 Проверку внешних дефектов проводят для каждой сборочной единицы до и после механической обработки.

4.3.4 При несоответствии параметров бракуются непрошедшие контроль изделия.

4.4 Принятые службой ОТК изделия должны клеймиться (допускается наличие подписи и штампа в сопроводительном ярлыке) в соответствии с требованиями конструкторской документации, настоящих технических условий, типовых технологических процессов, стандартов системы менеджмента качества предприятия-изготовителя.

4.5 Определение напорной и энергетической характеристик изделий проводят со стендовым двигателем на испытательном стенде, отвечающем требованиям ГОСТ 6134.

## 5. Методы испытаний

5.1 Испытания механической прочности на разрыв проводятся в соответствии с технологическим процессом завода изготовителя, усилием, предусмотренным в конструкторской документации.

5.2 Химический анализ проводят по ГОСТ 28473-90, содержание меди и никеля – по ГОСТ 12355-78, ГОСТ 12352-81.

## 6. Маркировка и документация

6.1 Каждая партия изделий должна сопровождаться сопроводительным ярлыком (упаковочный лист) с указанием наименования, номера партии, а также сертификатом качества (паспортом, удостоверение о качестве), подтверждающим качество изделий. Маркировка должна быть выполнена ровно и отчетливо в соответствии с данными конструкторской документации, маршрутной карты, и по технологии предприятия-изготовителя. Исправления должны исключать двоякое толкование нанесенных данных.

6.2 Сертификат качества (паспорт, удостоверение о качестве), в котором должно быть указано:

- а) наименование предприятия-изготовителя с полным юридическим адресом;
- б) наименование продукции с указанием размеров;
- в) № партии по системе предприятия-изготовителя;

Изн.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Изн.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Изн.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Изн.	Лист	№ документа	Подп.	Дата
------	------	-------------	-------	------	------	------	-------------	-------	------	------	------	-------------	-------	------	------	------	-------------	-------	------

ТУ 3631-001-27385465-2008

Лист

6

- г) № Технических условий;
- д) дата изготовления;
- е) количество;
- ж) заключение ОТК о годности и подпись со штампом.

6.3 Сопроводительный ярлык (упаковочный лист), в котором должно быть указано:

- а) наименование предприятия-изготовителя;
- б) дата изготовления;
- в) наименование продукции с указанием размеров;
- г) № партии по системе предприятия-изготовителя;
- д) количество;
- е) № сертификата;
- ж) Ф.И.О. упаковщика.

Ввиду ограниченного пространства на поверхностях изделий на заводе-изготовителе принята следующая сокращенная идентификационная маркировка:

**Р XX-XXX Д К XXXX XXX**

							Р - г.Радужный производство компании «АЛМАЗ»
							условный диаметральный габарит 5- диаметр корпуса 80 мм 5А- диаметр корпуса 90 мм
							XXX- номинальная производительность, м <sup>3</sup> /сут
							Д – двухопорная конструкция (имеются поверхности под три опорные шайбы) Отсутствие буквы – обычное исполнение
							К – компрессионная конструкция колеса рабочего (для компрессионной и пакетной сборки)
							XXXX- месяц, год выпуска
							XXX- № партии

Имп. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

					<b>ТУ 3631-001-27385465-2008</b>	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата		7

## 7. Упаковка и транспортирование

7.1. Допускается транспортирование изделий любыми видами транспорта в специальной таре (ящик, коробка), обеспечивающей сохранность изделий при транспортировании с соблюдением правил техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

## 8. Гарантии изготовителя

7.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящих технических условий при наличии в документации по качеству, оформленной в соответствующем порядке, подписей и штампов ОТК предприятия-изготовителя.

7.2. Срок гарантии на изделия устанавливается 1 год с момента отгрузки с предприятия-изготовителя при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и условий эксплуатации.

## 9. Входной контроль у потребителя

При получении изделий потребитель обязан в недельный срок с момента получения провести входной контроль, выполнив следующие проверки:

- 9.1 Проверка соответствия ассортимента и количества;
- 9.2 Проверка соответствия прилагаемой документации;
- 9.3 Проверка соответствия химического состава выборочно на 2 % от партии;
- 9.4 Проверка соответствия геометрических размеров на 10% от партии;
- 9.5 Проверка расходно-напорных характеристик (в составе насосной секции) при получении ступеней впервые.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата

**ТУ 3631-001-27385465-2008**

Лист

8

