


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛЫСЬВАНЕФТЕМАШ»

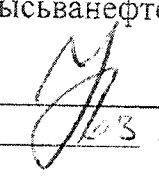
СОГЛАСОВАНО

Главный конструктор по погружным
электродвигателям и гидрозащите
ПК «Борец»


Николаев В.В.
« 15 » 03 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
ООО «Лысьванефтемаш»


Новиков М.Л.
« 15 » 03 2021 г.

Технические требования к трубке термоусаживаемой,
поставляемой на ООО «Лысьванефтемаш»
ЛЗНМ21.25

«КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА»

ООО «Лысьванефтемаш»

Адрес: 618911, Пермский край, г. Лысьва,
ул. Пожарского, 8

10:23 , 16.03.2021

Лысьва 2021 г.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Име. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Числ. № подл.

1 Основные параметры и размеры

1.1 Трубки термоусаживаемые (далее – трубки) предназначены для защиты изоляции выводных проводов и изоляции мест соединений обмотки статора погружных маслонаполненных электродвигателей серии ПЭД.

1.2 Трубки должны быть устойчивы к воздействию нефтяных масел в диапазоне температур от минус 50 °С до плюс 200 °С и 250 °С.

1.3 На трубки должны быть разработаны технические условия (ТУ) с указанием требований к безопасности.

1.4 Трубки должны изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке и соответствовать требованиям основных потребительских (эксплуатационных) характеристик, установленных настоящим документом.

1.5 Производитель должен иметь опыт поставок трубок не менее 3-х лет для предприятий, занимающихся производством или ремонтом погружных электродвигателей.

1.6 Номинальный внутренний диаметр, толщина стенки и их предельные отклонения должны соответствовать значениям, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Тип трубки	Внутренний диаметр (номинальное значение), мм		Предельное отклонение, мм	Толщина стенки (после усадки), мм	
	в состоянии поставки	после нагрева (усадки)		номинальное значение	предельное отклонение
ТТК	2	1,2	±0,2	0,7	±0,15
	2,7	1,6		0,7	
	4,5	2,5		0,7	
	6,0	3,0		0,7	
	8,1	4,5		0,7	
	8,8	5,3		0,7	
	10,0	6,0		0,7	
	11,4	6,8		0,7	
	12,0	7,2		0,7	
	13,8	8,3		0,8	
	15,0	9,0		0,8	
19,0	11,4	0,9			

1.7 Длина трубок в бухте должна быть не менее 30 м. В партии допускается не более 15 % трубок длиной не менее 1,5 м.

ЛЗНМ21.18

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		Громков	<i>Громков</i>	26.02 2021
Провер.		Варанкина	<i>Варанкина</i>	09.03 2021
Нач. ТО		Бронников	<i>Бронников</i>	10.03 2021
Нач. КО		Шилова	<i>Шилова</i>	10.03 2021
Н. контр.		Лызова	<i>Лызова</i>	10.03 2021

Технические требования к
трубке термоусаживаемой,
поставляемой на
ООО «Лысьванефтемаш»

Лит.	Лист	Листов
	2	6
ООО «Лысьванефтемаш»		

2 Технические требования

2.1 Внешний вид

2.1.1 Трубки для разного температурного режима должны отличаться визуально.

2.1.2 Наружная поверхность трубок должна быть ровной, гладкой, без трещин, пор, пузырей и отслоений, видимых невооруженным глазом.

2.1.3 На наружной поверхности трубок допускаются мелкие точечные включения, незначительная волнистость и полосы – следы от формирующего инструмента.

2.1.4 Внутренняя поверхность трубок не должна иметь выступов, препятствующих продеванию провода.

2.1.5 Наружная и внутренняя поверхности трубок при хранении и транспортировании не должны слипаться.

2.1.6 На наружных и внутренних поверхностях трубок не допускается наличие жировых пятен.

2.2. Характеристики (свойства)

По показателям качества трубки должны соответствовать нормам, указанным в табл. 2

Таблица 2

Наименование показателя	Норма
Относительное изменение длины трубок после усадки, %, не более	20
Прочность при разрыве, МПа, не менее	6,0
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	150
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·м, не менее	$1 \cdot 10^{11}$
Электрическая прочность, МВ/м, не менее:	
– среднее значение	3,0
– минимальное значение	2,0

2.3 Наличие паспорта безопасности

2.4 Маркировка

2.4.1 Маркировка трубки должна соответствовать требованиям ГОСТ 17675.

2.4.2 На каждой пачке или бухте должна быть прикреплена этикетка с нанесением следующих данных:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение трубки с указанием технических условий;
- номер партии;
- масса нетто и брутто в килограммах;
- длина в метрах;
- дата изготовления (месяц, год);
- обозначение смены изготовителя;
- клеймо технического контроля предприятия-изготовителя.

2.4.3 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192 с нанесением на каждое грузовое место манипуляционного знака "Бойтся сырости". Документ о качестве вкладывают в одно из грузовых мест и в маркировке этого места дополнительно указывают фразу «Документ здесь».

					ЛЗНМ21.18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

2.5 Упаковка

2.5.1 Упаковка трубки должна соответствовать требованиям ГОСТ 17675.

2.5.2 Трубка поставляется на барабанах. На барабан наматывается трубка одного диаметра и исполнения. Минимальный радиус изгиба трубки при намотке и перемотке 400 мм.

2.5.3 Внутренняя полость трубки должна быть защищена от проникновения влаги.

2.5.4 Верхний слой намотки трубки должен быть обернут влагонепроницаемым материалом, скреплен перевязочным материалом или заклеен.

2.5.5 Упаковка должна обеспечивать транспортировку и хранение трубок без появления на поверхности продольных и поперечных следов излома, передавливания и смятия трубки.

3 Правила приёмки

3.1 Правила приёмки трубок должны соответствовать требованиям, изложенным в ТУ по которым поставляются трубки с учетом ГОСТ 17675.

3.2 Трубки предъявляют к приемке партиями. Партией считают количество трубок одного типа и диаметра массой не менее 10кг, изготовленных из одной партии композиционного материала, сдаваемых одновременно и сопровождаемых одним документом о качестве. Документ о качестве должен содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение трубок;
- номер партии;
- количество мест;
- массу нетто;
- дату изготовления;
- показатели качества трубок по проведенным испытаниям и подтверждение о соответствии требованиям ТУ на данную трубку.

3.3 Для проверки соответствия трубок требованиям ТУ устанавливают следующие виды испытаний: приемо-сдаточные, периодические и типовые.

3.4 Протокол периодических испытаний должен быть предъявлен Потребителю по его требованию.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование и хранение трубки должно соответствовать требованиям ГОСТ 17675. Транспортируются при температуре от минус 60 °С до плюс 50 °С всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

4.2 Хранение трубки в крытых сухих помещениях при температуре воздуха от плюс 5 °С до плюс 25 °С на стеллажах на расстоянии не менее 1м от отопительных приборов. Допускается хранение трубок в неотапливаемых помещениях при температуре от минус 60 °С до плюс 50 °С не более одного года.

4.3 Упаковка и транспортирование трубок в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соответствовать требованиям ГОСТ 15846.

					ЛЗНМ21.18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие трубки требованиям технических условий на продукцию при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.2 Гарантийный срок хранения трубки – 3 года с даты изготовления.

5.3 Ресурс работы трубки в среде нефтяных масел при температуре 180°C составляет не менее 20000 ч, при температуре 200°C – не менее 8000 ч. Рабочий ресурс обеспечивается свойствами материала и подтверждается испытаниями у заказчика.

					ЛЗНМ21.18	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

