ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
«ПРОМРАДИАТОР-НК»

ОКПД **ОКПД**
Группа

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО«ПромРадиатор-НК»
_____ С.Я. Журавлев
«____» _____ 20___г

РАДИАТОРЫ
СБОРНЫЕ
С МЕДНОЙ ТРУБКОЙ, РЕЗИНОВЫМИ УПЛОТНИТЕЛЯМИ ТРУБЧАТО-ЛЕНТОЧНОЙ КОНСТРУКЦИИ
технические условия

ТУ
Введен впервые

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального
директора по производству _____ Аладьев Д.Г «_____» _____ 20___г.

Главный конструктор _____ Поварницын А.В «_____» _____ 20___г.

Дата введения: _____

г. Новокузнецк

Настоящие групповые технические условия (далее ТУ) распространяются на радиаторы сборные с медной трубкой, резиновыми уплотнителями трубчато-ленточной конструкции, изготовленные по технологии «HONO-R®», предназначенные для термостатирования охлаждающей жидкости (антифриз), моторного и трансмиссионного масел, надувочного воздуха в системах и двигателях комбайнов, тракторов и других самоходных, а также стационарных силовых установок.

Радиаторы поставляются в качестве комплектующих изделий к тракторам, комбайнам и другим, самоходным и стационарным силовым установкам.

Радиаторы выпускаются в общеклиматическом исполнении У для категории размещения 2 по ГОСТ 15150 и рассчитаны на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха до + 45 C^0 и - 40 C^0.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в данных ТУ, приведены в приложении 1.

1. Технические требования

Радиаторы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 53832, настоящих ТУ, комплекту конструкторской документации (далее КД) и изготовлены по технологическим процессам, утвержденными в установленном порядке.

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Радиаторы могут быть одного типа, а могут включать в себя несколько типов радиаторов, образовывая блок (Б). Условные обозначения типов радиаторов:

ОЖД - охлаждение жидкости системы охлаждения двигателя;
ОМ - охлаждение масла;
ОНВ - охлаждение наддувочного воздуха;
ОТ - охлаждения топлива;
Б - блок радиаторов охлаждения компонованный разными типами радиаторов.

Технические характеристики, габаритные, установочные и присоединительные размеры даны в КД.

1.1.2 Установочные, присоединительные и габаритные размеры радиатора должны соответствовать требованиям габаритного чертежа, согласованного с потребителем.

1.1.3 Масса радиаторов не должна превышать массу, указанную в КД.

1.1.4 Внешний вид радиатора должен соответствовать требованиям КД и по требованию потребителя эталонному образцу, утверждённому в установленном порядке.

1.1.5 Пластина охлаждающая должна иметь четко выраженную форму без вмятин и заусенцев.

1.1.6 В остовах радиаторов трубчато-ленточной конструкции количество гофр в пластине охлаждающей должно быть выдержано с точностью ±5% при заданной длине пластины.

1.1.7 Шаг гофр должен быть выдержан с точностью ±20% относительно установленной в КД величины. Допускается изменение шага гофр до половины его значения не более 10% общего числа гофр на пластине в средней части остова.

1.1.8 Допускается наличие следов помятостей пластин охлажающих после их исправления.

1.1.9 Концы трубок охлаждающих должны быть без вмятин, задиров, заусенцев.

1.1.10На радиусах трубок охлаждающих допускаются отдельные вмятины глубиной не более 1,0 мм.

1.1.11Допускается изменение цвета на пластине охлаждающей после пайки (термического перегрева).

1.1.12Допускается на радиусах трубки охлаждающей незначительное количество припоя после пайки.

1.1.13Уплотнитель не должен иметь потертостей, разрывов или порезов.

1.1.14 Уплотнитель не должен быть установлен слишком глубоко в плиту бака.

1.1.15 При наличии лакокрасочного покрытия (далее ЛКП), его качество должно соответствовать VI классу по ГОСТ 9.032.

1.1.16 Радиатор должен быть герметичен при избыточном давлении, согласно КД.

1.1.17 Функциональные показатели радиаторов должны соответствовать требованиям КД.

1.1.18 Показателем надежности радиаторов, является стойкость к внешнему вибрационному воздействию, согласно требованиям ГОСТ Р 53832.

После испытаний на надежность радиаторы должны сохранять герметичность.

1.1.19 Временные отклонения от КД (в том числе замена материала) допускаются при условии, что они не нарушают взаимозаменяемости составных частей изделия, не ухудшают качество и теплотехнические характеристики, и оформляются в установленном на предприятии- изготовителе порядке.

1.2 Комплектность

1.2.1 В комплект поставки радиаторов, поставляемых в розницу, должны входить: радиатор; технический паспорт изделия (упаковочный лист); отгрузочные документы, упаковка согласно КД и технологичекой документации.

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка на радиатор наноситься двумя способами.

1.3.1.1 Ударными клеймами на корпус бака радиатора в удобном месте и содержит:

- номер заказа.

1.3.1.2 Термотрансферным способом на заводскую этикетку, наклеиваемую на каждый радиатор, принятый техническим контролем ОТК предприятия-изготовителя, которая согласно КД должна содержать следующие реквизиты:

- товарный знак;
- обозначение изделия (марка);
- каталожный номер (если он имеется);
- число, месяц, год изготовления предприятием;
- тип радиатора;
- максимальное испытуемое давление.

1.3.2 Маркировка должна сохраняться в течение всего срока эксплуатации радиатора.

1.3.3 Место и способы нанесения знаков маркировки должны быть указаны в КД и удобны для чтения.

1.4 Упаковка

1.4.1 Тара для упаковки радиаторов должна обеспечивать их защиту от механических повреждений, порчи внешнего вида и засорений.

1.4.2 Патрубки и резьбовые отверстия радиатора должны быть закрыты пластмассовыми пробками или колпачками.

1.4.3 Допускаются патрубки и резьбовые отверстия радиатора закрывать полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354, завязывать шпагатом или заклеивать малярной лентой.

1.4.4 На каждую упаковку радиатора, должен быть нанесен логотип предприятия, манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96, упаковочный лист, отгрузочные документы и вложен технический паспорт изделия в котором указывается:

- логотип завода изготовителя;
- QR-код сайта предприятия;
- обозначение настоящих ТУ;
- общие сведения;
- информация о изделии;
- комплектность;

- срок эксплуатации;
- правила транспортировки, хранения и эксплуатации;
- сведения об утилизации;
- движения изделия в эксплуатации;
- сведения о техническом обслуживании и ремонте
- сведения об упаковке;
- свидетельство о приемке;
- гарантийный талон;
- номер заказа;
- дата продажи, подпись и штамп продавца;
- информация об изготовителе *(юридический и фактический адрес).*

2. Требования безопасности

2.1 В период эксплуатации соблюдать меры предосторожности, указанные в инструкции по эксплуатации оборудования или техники на которую установлен радиатор.

2.2 При проведении монтажа и демонтажа радиатора руководствоваться инструкциями по технике безопасности.

2.3 Не допускать случайных контактов незащищенного участка тела человека с поверхностями горячего радиатора, а также с горячим теплоносителем при нарушении герметичности радиатора или его соединений с системой охлаждения.

В связи с этим:
- запрещается открывать пробку заливной горловины радиатора при работающем двигателе;
- запрещается открывать горячую пробку незащищенной рукой;
- открывать пробку необходимо медленным вращением до предохранительного упора на горловине, стравить пар, после чего можно снимать пробку;
- принимать меры предосторожности при сливе горячего теплоносителя из радиатора через сливной кран.

3. Требования охраны окружающей среды

3.1 Радиаторы, изготовленные по настоящему ТУ, опасности в экологическом отношении для окружающей природной среды не представляют.

3.2 При утилизации радиаторы подлежат использованию в качестве вторичного сырья.

3.3 Утилизация радиаторов проводится по видам применяемых материалов, без специальных условий.

3.4 Запрещается при техническом обслуживании и ремонте радиатора сливать всесезонную охлаждающую жидкость (антифриз, масло) в открытый грунт и в канализацию.

4. Правила приемки

4.1 100% радиаторов должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя.

4.2 Узлы радиаторов в процессе изготовления должны проверяться на соответствие требованиям настоящих ТУ, действующей технической документации.

4.3 Качество материалов и комплектующих изделий, применяемых для изготовления и сборки радиаторов, должно быть подтверждено результатами входного контроля.

4.4 Радиаторы должны подвергаться следующими видами испытаний: приемо-сдаточным; периодическим; типовым; сертификационным.

4.5 Приемо-сдаточные испытания

4.5.1 При приемо-сдаточных испытаниях каждый радиатор проверяется работниками ОТК предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего ТУ в соответствии с технологическим регламентом предприятия-изготовителя.

4.5.2 Испытанию на герметичность должны подвергаться 100 % радиаторов, согласно технической документации на предприятии.

4.5.3 Радиатор, выдержавший приемо-сдаточные испытания, должен иметь приемочное клеймо ОТК. Место клеймения должно быть установлено в КД.

4.6 Периодические испытания

4.6.1 Периодические испытания проводятся с целью подтверждения:
- уровня качества радиаторов, выпущенных в течение контролируемого периода;
- возможности продолжения изготовления радиаторов по действующей документации и их приемки.

4.6.2. Периодическим испытаниям подвергаются радиаторы, выдержавшие приемосдаточные испытания.

4.6.3 Периодические испытания радиаторов проводятся предприятием-изготовителем на соответствие требованиям не реже одного раза в полгода.

Допускается проведение периодических испытаний радиаторов сторонними предприятиями и организациями.

4.6.4 В случае неудовлетворительных результатов испытаний проводят проверку по отрицательному показателю на удвоенном количестве образцов.

Результаты повторной проверки являются окончательными.

4.7 Типовые испытания

4.7.1 Типовые испытания радиаторов проводятся предприятием-изготовителем для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в конструкцию и (или) технологию изготовления радиаторов.

4.7.2 Объем типовых испытаний при поставке радиаторов на комплектацию определяют предприятие - изготовитель совместно с потребителем.

5 Методы контроля

5.1 Проверку внешнего вида, маркировки и упаковки радиаторов по 1.1, 1.3, 1.4 проводят внешним осмотром.

5.2 Проверку установочных, присоединительных и габаритных размеров по 1.1.2 проводят с помощью универсального измерительного инструмента или калибров в соответствии с технологическими процессами, действующими на предприятии.

Перечень измерительных приборов и оборудования, необходимых для проверки радиаторов, даны в приложении 2.

5.3 Массу радиаторов по 1.1.3 определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 29329.

5.4 Контроль герметичности радиаторов производится согласно требованию ГОСТ Р 53832 на испытательном стенде по технологическому процессу, утверждённому в установленном на предприятии порядке.

5.5 Функциональные показатели радиаторов по 1.1.17 определяются, согласно требованию ГОСТ Р 53832, на испытательном стенде по инструкции, разработанной и утвержденной в установленном на предприятии порядке.

5.6 Стойкость к внешнему вибрационному воздействию радиаторов по 1.1.18, определяется, согласно требованиям ГОСТ Р 53832, на испытательном стенде по инструкции, разработанной и утвержденной в установленном на предприятии порядке.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Радиаторы в упакованном виде могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим сохранность продукции от механических повреждений и атмосферных осадков, в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими на данном виде транспорта.

6.2 Транспорт, используемый ранее для перевозки кислот, щелочей, сыпучих грузов и других веществ, способных вызвать коррозию и загрязнение упакованной продукции, использовать запрещается.

6.3 Хранение радиаторов в упакованном виде допускается лишь в помещении, защищенном от воздействия атмосферных осадков и агрессивных веществ, способных вызвать коррозию металлов.

6.4 Гарантийный срок радиаторов у потребителя на складе или на транспортном средстве устанавливается 12 (двенадцать) месяцев со дня подписания акта приема-передачи товара.

7 Указания к эксплуатации

7.1 Эксплуатация и техническое обслуживание радиаторов должны выполняться в соответствии с руководством по эксплуатации транспортного средства.

7.2 Заполнять систему охлаждения двигателя, низкозамерзающими охлаждающими жидкостями, следует в соответствии с руководством по эксплуатации транспортного средства.

7.3 Периодически следует очищать наружную поверхность сердцевины радиатора от засорений.

7.4 Для обеспечения полного слива охлаждающей жидкости при открытом сливном кране пробка заливной горловины радиатора или расширительного бачка должна быть снята.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Предприятие изготовитель гарантирует соответствие радиатора требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Срок эксплуатации радиатора в составе транспортного средства должен соответствовать гарантийному пробегу нового транспортного средства, указанного в его паспорте.

8.3 Гарантия прекращается в случае самовольного вмешательства потребителя в конструкцию радиатора или внешнего воздействия, не связанного с условиями нормальной эксплуатации.

Приложение 1
(Справочное)

Перечень нормативных документов	
Обозначение документа	№ пункта ТУ
ГОСТ 9.032 Покрытия лакокрасочные	1.1.10
ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия	5.2
ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия	1.4.3
ГОСТ 29329-92 Весы статического взвешивания. Общее технические условия	5.3
ГОСТ Р 53832-2010 Автомобильные транспортные средства ТЕПЛОБМЕННИКИ И ТЕРМОСТАТЫ Технические требования и методы испытания	1;1.1.13; 5.4÷5.7
Рулетки измерительные металлические. Технические условия. ГОСТ 7502-98	5.2
Линейки измерительные. Технические условия. ГОСТ 427-75	5.2
Угольники поверочные $90^{0.}$ Технические условия. ГОСТ 3749-77	5.2
Угломеры с нониусом. Технические условия. ГОСТ 5378-88	5.2
Шаблоны резьбовые. Технические условия. ГОСТ 519-77	5.2
ГОСТ 15150-69 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 14192-96 Маркировка грузов	1.4.4

Приложение 2
(Справочное)

Перечень средств измерений и оборудования, необходимого для проверки радиаторов	
Наименование средств измерений и оборудования	№ пункта ТУ
Штангенциркули	5.2
Калибры для контроля геометрических размеров	5.2
Весы для статического взвешивания	5.3
Испытательный стенд для испытания радиаторов на теплоотдачу, аэродинамическое и гидравлическое сопротивление	5.6
Испытательный стенд для испытания радиаторов на стойкость к внешнему вибрационному воздействию	5.7
Рулетки измерительные металлические	5.2
Линейки измерительные	5.2
Угольники поверочные 90^0	5.2
Угломеры с ноиусом	5.2
Шаблоны резьбовые	5.2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в документе	№ документа	Входящий №сопроводительного документа	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулиро-ванных					