

Утверждаю

Директор

ООО «ГЛОБАЛ КЕМИКАЛ»

Носов А.В.

2022



Прокатное масло
Синтерол Н

Технические условия

ТУ 20.59.41-082-65566681-22

(Вводятся впервые)

Дата введения в действие: 08.07.2022

Разработал

Инженер-химик НИЦ

ООО «ГЛОБАЛ КЕМИКАЛ»

/Рыбакова М.А.

«08» 07. 2022

г. Волгоград 2022

Настоящие технические условия распространяются на Прокатное масло Синтерол Н, (далее по тексту – «Прокатное масло»), применяется в качестве прокатного масла при горячей прокатке алюминия.

Прокатное масло представляет собой смесь сложных эфиров жирных кислот и минерального масла.

Пример записи обозначения продукции при заказе и в другой документации:

«Прокатное масло Синтерол Н, ТУ 20.59.41-082-65566681-22».

Перечень ссылочной документации приведен в Приложении А.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Прокатное масло должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий и по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1.2 По органолептическим и физико-химическим свойствам Прокатное масло должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытаний
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость от светло-коричневого до темно-коричневого	По п.5.2
2. Плотность при 20°С, кг/м ³	860 - 960	По ГОСТ 3900
3. Вязкость кинематическая при 40°С, мм ² /с	68 - 80	По ГОСТ 33
4. Число омыления, мг КОН/г	55 - 85	По ГОСТ 17362
5. Кислотное число, мг КОН/г	25 - 55	По ГОСТ 22386
6. Коэффициент стабильности 5% эмульсии, ед.	0,8 - 1	По п. 5.3
7. рН 5% водной эмульсии, ед. рН	6 - 9	По п. 5.4

1.2 Маркировка

1.2.1 Маркировка выполняется на этикетке, которая наносится непосредственно на потребительскую тару и включает в себя следующую информацию:

- наименование предприятия-изготовителя (страна, юридический или фактический адрес);
- наименование продукта, включая торговое наименование;
- номер партии;

- номинальное количество продукта в упаковке;
- дата изготовления;
- обозначение настоящих технических условий;
- гарантийный срок хранения;
- условия хранения;
- манипуляционные знаки;
- состав продукта;
- меры предосторожности;
- рекомендации по применению.

1.2.2 Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Верх», «Беречь от влаги».

1.2.3 Название прокатного масла на этикетке должно быть приведено в соответствии с названием, указанным в настоящих технических условиях.

1.2.4 Текст маркировки должен быть легко читаемым, четким, разборчивым, легко заметным и несмываемым, устойчивым к воздействию упакованного средства, климатических факторов, должен сохраняться в течение срока использования средства при условии соблюдения правил хранения и транспортирования. Допускается наносить информацию в виде пиктограмм.

1.3 Упаковка

1.3.1 Потребительская и транспортная тара, должны обеспечивать сохранность продукции во время транспортировки и хранения.

1.3.2 Прокатное масло должно поставляться в чистой герметичной таре, проверенной и принятой перед загрузкой предприятием-изготовителем.

1.3.3 Упаковку прокатного масла производят в пластиковые бочки вместимостью до 200 л и ИВС-контейнеры 1м³. По согласованию с потребителем допускается использование другой тары, обеспечивающей сохранность готового продукта. Коэффициент заполнения тары не более 0,95.

1.3.4 Предупредительная маркировка по ГОСТ 31340-2013 не требует нанесения символов опасности, но требует нанесения сигнального слова «Осторожно».

1.3.5 Комплектность поставки продукции должна соответствовать условиям договора (заказа) и спецификации по согласованию потребителя с изготовителем.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Прокатное масло по параметрам острой токсичности в соответствии с ГОСТ 12.1.007 относится к 4 классу опасности (малоопасное вещество), при образовании масляного аэрозоля – 3 класс опасности. Может вызвать слабое раздражение кожи и слизистых оболочек глаз. Причиняет вред при проглатывании, вызывает боль в животе, тошноту, рвоту. В условиях образования масляного аэрозоля вызывает першение в горле, кашель, общую слабость, головокружение, сильную головную боль, расстройство координации движений. При отравлении ингаляционным путем возможны общее возбуждение, сменяющееся кратковременной заторможенностью, вялость, боли в области живота, тошнота, диарея, нарушение координации движений, затрудненное дыхание.

2.2 Прокатное масло вредно для окружающей среды, особенно для водных организмов и почвы.

2.3 Контроль воздуха рабочей зоны проводить в соответствии с ГОСТ 12.1.005, отбор проб должен производиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях. Контроль ПДК осуществлять по аэрозолю минерального масла: ПДКр.з. = 5 мг/м³.

2.4 Прокатное масло представляет собой горючую жидкость в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, не ниже 180°C.

Тушить огонь необходимо с безопасного расстояния, емкости охлаждать распыленной водой.

Рекомендуемые средства тушения пожаров - распыленная и тонкораспыленная вода, химическая и воздушно-механическая пена, порошковые составы (ПСБ, ПСБ-3 и др.); при объемном тушении – углекислый газ, перегретый пар.

Не рекомендуется использовать воду в виде компактной струи.

2.5 В помещении для производства и хранения прокатного масла запрещается обращение с открытым огнем.

2.6 При разливе прокатного масла в помещении необходимо собрать продукт в отдельную тару и направить по назначению или для ликвидации в специально отведенные места.

Пропитанный прокатным маслом песок (землю, инертный материал) собрать с верхним слоем грунта в емкости и вывезти для утилизации в места, согласованные с местными санитарными или природоохранными органами. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. Поверхность транспортного средства промыть моющими композициями, смывные воды собрать в емкости и вывести для обезвреживания.

2.7 При работе со прокатным маслом необходимо применять индивидуальные средства защиты: спецодежда для защиты от воздействия нефтепродуктов, непромокаемые

фартуки, защитные очки, рукавицы, маслобензостойкие перчатки, для защиты кожи рабочих от воздействия масел и профилактики кожных заболеваний весьма эффективны гидрофильные пленкообразующие защитные мази, пасты, ожиряющие кожу кремы.

При аварийных ситуациях и проведении ремонтных работ - респираторы, фильтрующие и изолирующие противогазы.

2.8 При аварийных ситуациях (розлив больших количеств продукта, разгерметизация оборудования) использовать средства защиты боевой комплект пожарного (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью по ГОСТ Р 53264, ГОСТ Р 53269, ГОСТ Р 53268, ГОСТ Р 53265.

2.9 Рабочие, контактирующие со прокатным маслом, должны проходить профилактические медосмотры в соответствии с порядком проведения медицинских осмотров N 29н от 28 января 2021 года, утвержденным Министерством здравоохранения и социального развития РФ.

2.10 При работе со прокатным маслом рекомендуется пользоваться профилактическими средствами защиты кожи рук. По окончании работы и перед едой мыть руки теплой водой с мылом.

2.11 Необходимо соблюдать общие гигиенические мероприятия при обращении с химическими веществами, во время работы с продуктом запрещается принимать пищу, пить, курить. Запрещается выносить спецодежду домой: частая стирка спецодежды.

2.12 Производственные помещения, в которых проводятся работы со прокатным маслом, должны быть оборудованы приточно-вытяжной и местной системой вентиляции, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021. Технологический процесс должен быть максимально механизирован, оборудование и тара герметизировано. Рабочие места должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения.

Металлические части эстакад, трубопроводы, подвижные средства перекачки, резервуары, автоцистерны, рукава и наконечники, во время сливо-наливных работ, должны быть заземлены и защищены от статического электричества.

2.13 Избегать разбрызгивания продукта, вдыхания аэрозоля, тумана, попадания продукта в глаза, на кожу и одежду.

2.14 Необходимо исключить бесконтрольное поступление продукта в окружающую среду и, прежде всего, попадание в водоемы, канализацию, поверхностные или грунтовые воды.

2.15 Утилизировать только опорожненные и герметично закрытые контейнеры. Не поддающаяся очистке упаковка утилизируется по согласованию с региональным утилизирующим предприятием.

2.16 При попадании средства на кожу необходимо снять загрязненную одежду и обувь, удалить продукт ватным тампоном или ветошью, смыть проточной водой с мылом, при попадании на слизистую оболочку глаз необходимо глаза промыть большим количеством воды при широко раскрытой глазной щели. Снять контактные линзы, если вы ими пользуетесь, и, если это легко сделать. Обратиться за медицинской помощью к врачу-специалисту.

Не вызывать рвоту человеку, находящемуся без сознания или страдающего судорогами.

2.17 Требования безопасности на производстве - по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002, СП 2.2.3670.

2.18 Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.19 Уровень искусственной освещенности - по СП 52.13330.2016, нормы вибрации на рабочих местах – по ГОСТ 12.1.012.

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Защита окружающей среды в процессе производства и транспортирования прокатного масла обеспечивается герметичностью технологического оборудования и транспортной тары.

3.2 Контроль качества атмосферного воздуха населенных мест должен осуществляться в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Предельно-допустимые выбросы (ПДВ) в атмосферу устанавливаются в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019.

3.3 При производстве, хранении и применении прокатного масла должны быть предусмотрены меры, исключающие её попадание в системы бытовой, промышленной иливневой канализации, а также в открытые водоемы, сточные воды и на почву.

Попадание нефтепродуктов в окружающую среду обуславливает изменение физических, химических и биологических свойств как отдельных компонентов (вода, почва), так и в целом природной среды обитания.

3.4 В случае возникновения аварийной ситуации (розлив значительных количеств) продукта необходимо собрать в специальные емкости. Не допускать попадания продукта в водоемы, подвалы, канализацию. Емкости с собранным продуктом вывезти для ликвидации в места, согласованные с местными органами Роспотребнадзора. Транспортное средство и место разлива промыть водой.

3.5 Утилизацию отходов осуществляют в соответствии с СанПиН 2.1.3684.

При утилизации должны соблюдаться следующие правила:

– Наличие специализированного оборудования и предназначенной для этих целей территории.

- Возраст работника – старше 18 лет.
- Прохождение обучения, получение разрешения.
- Использование средств индивидуальной защиты – респиратор, очки, перчатки.
- Согласованность действий с инструкцией.

3.6 При утилизации отходов материалов и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции рабочих помещений должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.3.13 и ГОСТ Р 58577.

3.7 Нормы ресурсосбережения – по ГОСТ 30166 и ГОСТ Р 52108.

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Приемку прокатного масла производят партиями.

Партией считается определенное количество одновременно предъявляемого к приемке однородного по показателям качества продукта, изготовленного за технологический цикл и сопровождаемое одним документом о качестве.

4.2 Документ о качестве должен содержать следующую информацию:

- наименование продукта и обозначение настоящих технических условий;
- номер, вес, дату изготовления партии;
- технические характеристики на продукт в соответствии с таблицей 1;
- гарантийный срок и условия хранения;
- номер паспорта и дату его выдачи;
- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- отметку о результатах проведенных испытаний, и подтверждение соответствия продукции настоящим техническим условиям по результатам контроля.

4.3 Качество продукта контролируется проведением приемо-сдаточных испытаний. Приемо-сдаточным испытаниям подвергается каждая партия готового продукта.

4.4 Для контроля качества от каждой партии готового продукта отбирается объединенная проба по п.5.1 настоящих технических условий и проводятся ее испытания на соответствие требованиям п.1.1.2 настоящих технических условий.

4.5 Объем выборки определяется по методике М-01.

4.6 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей настоящих технических условий, по нему проводятся повторные испытания на объединенной пробе, вновь отобранной из тех же упаковочных единиц. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Отбор проб

Отбор объединенных проб прокатного масла производится по методике М-01. Для объединенной пробы берут 1 дм³ продукта. Пробоотборники должны быть изготовлены из материала, устойчивого к действию продукта, быть чистыми и сухими. Пробы отбирают при температуре хранения продукта. От упаковочных единиц, отобранных для контроля, отбирают точечные пробы, из которых составляют объединенную пробу; от объединенной пробы отбирают среднюю пробу. Точечные пробы отбирают после тщательного перемешивания продукта. Среднюю пробу делят на две равные части. Одну часть пробы анализируют, другую хранят на случай разногласий в оценке качества продукта. Пробы помещают в чистую сухую банку с притертой пробкой или завинчивающейся крышкой.

5.2 Определение внешнего вида

Внешний вид определяется визуально в пробирке П-1-25-200ХС ГОСТ 25336 или в цилиндре из бесцветного стекла по ГОСТ 18481 с наружным диаметром (25±1) мм при комнатной температуре в проходящем свете.

5.3 Определение коэффициента стабильности прокатного масла Синтерола Н

5.3.1 Сущность метода

Метод заключается в механическом перемешивании прокатного масла с водой (получении 25%-ной эмульсии на первом этапе и 5%-ной эмульсии на втором) и определении отношения объемных или массовых долей масла в нижнем и верхнем слоях эмульсии после ее отстоя и термогравиметрического выпаривания.

5.3.2 Подготовка к выполнению измерений

В стакан блендера СЕНТЕК наливают 1000 см³ дистиллированной воды по ГОСТ Р 58144, нагретой до температуры 60-65°С. После охлаждения до температуры 50±1°С дистиллированную воду сливают.

5.3.3 Выполнение измерений

5.3.3.1 В стакан вместимостью 200 см³ цилиндром приливают 75,0 см³ дистиллированной воды и нагревают ее до температуры 50±1°С.

5.3.3.2 В стакане вместимостью 50 или 100 см³ взвешивают (25,0±1) г прокатного масла и нагревают ее до температуры 50±1°С.

5.3.3.3 В стакан блендера СЕНТЕК наливают основную часть дистиллированной воды, подготовленной по п. 5.3.3.1, прокатное масло, подготовленную по п. 5.3.3.2., и оставшейся дистиллированной водой смывают остатки масла. Содержимое стакана блендера перемешивают в течение 30 сек при положении переключателя на 4 скорости с отметкой

~ 17000 об/мин на блендере СЕНТЕК СТ-1320 или СЕНТЕК СТ-1329.

5.3.3.4 В стакане вместимостью 100 или 200 см³ взвешивают (80,0±1,0) г. полученной эмульсии по п. 5.3.3.3.

5.3.3.5 В стакан вместимостью 600 см³ наливают 320 см³ дистиллированной воды и нагревают ее до температуры 50±1°С.

5.3.3.6 В стакан блендера CENTEK наливают основную часть дистиллированной воды, подготовленной по п. 5.3.3.5, эмульсию, подготовленную по п. 5.3.3.4., и оставшейся дистиллированной водой смывают остатки масла. Содержимое стакана блендера перемешивают в течение 30 сек. при положении переключателя на 4 скорости с отметкой

~ 17000 об/мин на блендере

CENTEK СТ-1320 или CENTEK СТ-1329.

5.3.3.7 В стакане вместимостью 600 см³ взвешивают (300,0±1,0) г. полученной эмульсии, переливают ее в делительную воронку и отстаивают при температуре 20±5°С в течение 30 минут.

После отстоя из делительной воронки сливают 45 см³ нижнего слоя эмульсии в цилиндр вместимостью 50 см³, затем 190 см³ среднего слоя эмульсии в цилиндр вместимостью 250 см³. Оставшийся верхний слой эмульсии тщательно перемешивают в воронке и сливают 45 см³ в цилиндр вместимостью 50 см³.

Нижний и верхний слои анализируемой эмульсии оставляют для определения в них массовой доли масла по п. 5.3.4.

5.3.4. Определение массовой доли масла в эмульсии термогравиметрическим выпариванием.

5.3.4.1 Перед проведением анализа необходимо интенсивно взболтать пробу. На чашку весов анализатора влажности помещают навеску от 3,0 до 10,0 г эмульсии из верхнего слоя анализируемой эмульсии. Чашку с пробой устанавливают на держатель анализатора влажности. Температура выпаривания 105 °С. Процесс измерения автоматизирован с момента установки чашки с пробой до выдачи результата измерения на регистрирующем устройстве.

Операции по пункту 5.3.4.1. повторяют для нижнего слоя эмульсии.

Обработку результатов проводят по пункту 5.3.5.

5.3.5. Обработка результатов измерений

5.3.5.1 Коэффициент стабильности эмульсии (К) вычисляют по формуле (1).

При использовании колбы с градуированной горловиной:

$$K = \frac{VH}{VB} \quad (1)$$

Где VH – объем масла в нижнем слое эмульсии, см³,

VB – объем слоя масла в верхнем слое эмульсии, см³.

5.4 Определение pH 5% эмульсии

5.4.1 Аппаратура, реактивы, материалы

- буферные растворы рН 7, рН 4 и рН 10 (допускается использование других буферных растворов согласно инструкциям изготовителя рН-метра и рН измерительной электродной системы).

- рН-метр, калиброванный с погрешностью не более 0,1 по буферным растворам с известным значением рН при температуре испытаний $20 \pm 0,2$ °С.

- мерный цилиндр вместимостью 100 мл по ГОСТ 1770

- стакан Н-1-150, В-1-250 по ГОСТ 25336

- магнитная мешалка

5.4.2 Подготовка прибора к анализу

Калибровка: используют рН-метр и рН-измерительную электродную систему согласно инструкциям изготовителя. Проводят калибровку согласно инструкциям изготовителя на буферных растворах по п. 5.4.1. если отклонение измеренной величины рН от заданной превышает 0,1 ед. рН, то градуировку рН-метра проводят заново.

5.4.3 Проведение измерений

Пробу для анализа готовят в соответствии с п. 5.3.3.6 и переливают в стакан 100 мл.

В стакан с приготовленным раствором опускают электроды рН-метра и измеряют рН раствора при температуре $20 \pm 0,2$ °С. Электроды не должны касаться стенок и дна стакана. После того, как прибор будет показывать постоянное значение рН в течении 1 минуты, записывают результат анализа с точностью до 0,1 ед. рН.

5.4.4 Оценка результатов испытаний

За результат анализа принимают среднее арифметическое трех параллельных измерений, если они отличаются не более чем на 0,1 единиц рН. Полученный результат округляют до первого десятичного знака.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортировка прокатного масла осуществляется по ГОСТ 1510.

6.2 Прокатное масло не относится к опасным грузам по ГОСТ 19433 и Рекомендациям ООН.

6.3 Прокатное масло транспортируют всеми видами крытого транспорта - железнодорожный, автомобильный, морской, воздушный, в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта. Перевозить продукт в соответствии с маркировкой ADR - дорожный, RID- железнодорожный, IMDG- морской, ICAO/IATA- воздушный транспорт (ADR 2007 - IMDG 2006 - ICAO/IATA 2007).

6.4 Хранить прокатное масло необходимо в герметично закрытой оригинальной упаковке при температуре от 5 до 40 °С. Не допускать нарушения герметичности тары (не

допускать ударов и нагрева). Фасованную продукцию следует хранить на стеллажах, поддонах или в штабелях в крытых складских помещениях, под навесом или на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, исключая попадание в них пыли, обеспечивая сохранение качества в пределах требований нормативной документации на продукт.

6.5 С целью предотвращения розлива продукта не допускать нарушения герметичности тары (не допускать ударов и нагрева).

6.6 Не использовать средство в быту, только для промышленного применения.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества прокатного масла требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения прокатного масла– 12 месяцев с даты изготовления.

7.3 По истечении гарантийного срока хранения прокатное масло может быть использовано при условии соответствия требованиям п. 1.1.2 настоящих технических условий.

7.4 Изготовитель прокатного масла не принимает на себя ответственности за результаты её применения не по прямому назначению или в условиях, не оговоренных в настоящих технических условиях или без соблюдения предписанных мер предосторожности.

8 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

8.1 В настоящих технических условиях использованы ссылки на нормативные документы, приведенные в приложении А.

Приложение А

(справочное)

Перечень ссылочных нормативных документов

Таблица А.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта ТУ, в котором дана ссылка
ГОСТ 33-2016	1.1.2
ГОСТ 3900-85	1.1.2
ГОСТ 17362-71	1.1.2
ГОСТ 22386-77	1.1.2
ГОСТ 14192-1996	1.2.2
ГОСТ 31340-2013	1.3.4
ГОСТ 12.1.007-1976	2.1
ГОСТ 12.1.005-1988	2.3
ГОСТ 12.1.044-1989	2.4
ГОСТ Р 53264-2019	2.8
ГОСТ Р 53269-2019	2.8
ГОСТ Р 53268-2009	2.8
ГОСТ Р 53265-2019	2.8
ГОСТ 12.4.021-1975	2.12
ГОСТ 12.2.003-1991	2.17
ГОСТ 12.3.002-2014	2.17
ГОСТ 12.2.061-1981	2.18
ГОСТ 12.2.032-1978	2.18
ГОСТ 12.2.033-1978	2.18
ГОСТ 12.1.012-2004	2.19
ГОСТ Р 58577-2019	3.2, 3.6
ГОСТ 17.1.3.13-1986	3.6
ГОСТ 30166-2014	3.7
ГОСТ Р 52108-2003	3.7
ГОСТ 25336-1982	5.2
ГОСТ 18481-1981	5.2

ГОСТ 1510-84	6.1
ГОСТ 19433-88	6.2
СП 2.2.3670 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда	2.17
СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение	2.19
СанПиН 2.1.3684-21 Требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	3.2, 3.5