

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»**

ОКП 25 1334

Группа Л 93

Утверждаю

**Генеральный директор
ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»**



К.А. Стогов

«21» октября 2024 г.

**Компаунд полиуретановый
марок
СИЛАГЕРМ 5040, СИЛАГЕРМ 5050**

**Технические условия
ТУ 20.30.22-027-01296014-2024
Впервые**

Срок введение с «21» октября 2024 г.

**РАЗРАБОТАНО
ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»**

2024 г.

Настоящие технические условия распространяются на компаунд формовочный двухкомпонентный полиуретановый отверждающийся марок СИЛАГЕРМ 5040, СИЛАГЕРМ 5050 далее по тексту – компаунд.

Компаунд представляет собой двухкомпонентную композицию, состоящую из основной пасты и отвердителя, после смешения которых, при комнатной температуре нанесения, происходит необратимый процесс перехода компаунда в эластичный резиноподобный материал.

Компаунд предназначен для снятия эластичных форм и изготовления формообразующих и рельефообразующих матриц для последующего формования и тиражирования изделий на основе гипса.

Компаунд работоспособен в интервале температур от минус 60 °С до 80 °С. Компаунд не содержит растворителей, не размягчается под воздействием тепла, не требует разогрева при применении.

Условное обозначение продукции должно содержать наименование компаунда, его марку и номер настоящих технических условий.

Пример условного обозначения:

Компаунд полиуретановый марки СИЛАГЕРМ 5040 ТУ 20.30.22-027-01296014-2024

Перечень нормативно-технической документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Компаунд должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 Материалы, применяемые для изготовления компонентов компаунда, должны соответствовать требованиям действующих стандартов на эти материалы.

1.3 Характеристики (свойства)

1.3.1 Показатели физико-механических свойств компаунда должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Отверждение (вулканизация), отсутствие липкости и маслянистости компаунда наступает через 24 часа. Полный набор физико-механических свойств указанных в таблице достигается через 7 суток при комнатной температуре или при отверждении сутки по холодному (комнатная температура) и сутки по горячему (+60°С)

Таблица 1

Марка	Твердость по Шору А	Соотношение (по весу)	Время жизни, мин	Плотность г/см ³	Удлинение при разрыве, через 24 часа %	Удлинение при разрыве, через 7 суток %	Предел прочности на разрыв через 24 часа, МПа	Предел прочности на разрыв через 7 суток, МПа	Усадка%
Силагерм 5040	40±5	100 А : 100В	45-100	1,00-1,15	Не менее 300%	500-1000	Не менее 1,5 МПа	2,5-4,5	Менее 0,1
Силагерм 5050	50±5	100 А : 50 В	35-100	1,05-1,15	Не менее 300%	500-800	Не менее 1,5МПа	3,0-6,0	Менее 0,1
Указанные значения показателей получены на отвакуумированных образцах после 7 дн. при комнатной температуре(23°С) и влажности 55%									
Через 24 часа материал не обладает достаточными физ-механическими свойствами чтобы свободно снимать форму. Полный набор своих свойств формы изготовленные из полиуретанов серии Силагерм 5000 набирают в течении 7 суток и только через это время мы рекомендуем форму использовать по назначению. Если есть необходимость снимать форму с мастер модели ранее, снимайте предельно аккуратно и без рывков, чтобы не допустить разрыва.									

1.4 Комплектность

1.4.1 Компаунд поставляется потребителю комплектно в виде двух компонентов – основной пасты и отвердителя в следующем соотношении:

	СИЛАГЕРМ 5040	СИЛАГЕРМ 5050
Основная паста А, масс. ч	100	100
Отвердитель В, масс. ч	100	50

Смешение компонентов производится непосредственно перед нанесением компаунда.

1.5 Упаковка

1.5.1 Основную пасту упаковывают в:

- ведра полиэтиленовые вместимостью 0,3л; 0,4л; 0,5л; 1,5л по ГОСТ 33756-2016;
- ведра полиэтиленовые вместимостью 0,86л; 1,08л; 1,2л; 3л; 5,6л по ВУ 812000091.001-2009
- ведра полипропиленовые вместимостью 2,2л; 2,6л; 5,6л по ТУ 22.22.19-001-78006802-2018;
- контейнер полипропиленовый вместимостью 3,8л по ТУ 2297-004-67392268-2010;

1.5.2 Отвердитель упаковывают в:

- ведра полиэтиленовые вместимостью 0,3л; 0,4л; 0,5л; 1,5л по ГОСТ 33756-2016;
- ведра полиэтиленовые вместимостью 0,86л; 1,08л; 1,2л; 3л по ВУ 812000091.001-2009
- ведра полипропиленовые вместимостью 2,2л; 2,6л; 5,6л по ТУ 22.22.19-001-78006802-

2018;

- контейнер полипропиленовый вместимостью 3,8л по ТУ 2297-004-67392268-2010;
- Допускается упаковывать компоненты компаунда в другую тару, обеспечивающую

сохранность и качество продукции.

1.6 Маркировка

1.6.1 На каждую упаковочную единицу наносится этикетка с указанием:

- наименования и адреса (телефона) предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;

- наименования и (или) условного обозначения продукции;

- наименования компонента;

- номера партии;

- даты изготовления;

- массы нетто;

- номера настоящих технических условий;

- гарантийного срока хранения.

1.6.3 Транспортную маркировку компаунда производят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Беречь от влаги», «Беречь от солнечных лучей», «Верх», «Хрупкое», «Норма штабелирования», «Температурный режим при перевозке», «Обращаться с осторожностью».

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 При производстве компаунда должно быть обеспечено соблюдение природоохранных норм и требований, предусмотренных в технологическом регламенте.

2.2 По критериям санитарно-гигиенической безопасности компаунд должен соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

2.3 В связи с низким значением упругости паров компонентов, входящих в состав компаунда, предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не установлена.

2.3.1 Основная паста компаунда при нормальных температурных условиях и в отвержденном состоянии инертна, не оказывает раздражающего действия на кожу, слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей человека, не обладает кумулятивным действием.

2.3.2 Токсикологическая характеристика отвердителя по результатам исследования в остром опыте:

- относится к 4 классу опасности при внутрижелудочном введении по ГОСТ 12.1.007. ЛД₅₀ при внутрижелудочном введении более 10000мг/кг (белые мыши);

- обладает слабым раздражающим действием при попадании на кожу, вызывает сухость и стойкую аллопецию;

- не оказывает кожно-резорбтивного действия на организм;

- не обладает острым ингаляционным действием.

2.3.2.1 При работе с отвердителем при повышенных температурах в воздух рабочей зоны возможно выделение паров дифенилметандиизоцианата, ПДК=0,5мг/м³ (ГН2.2.5.1313-03).

2.3.2.2 Первая помощь при отравлениях:

При вдыхании: вынести пострадавшего на свежий воздух, держать в тепле, дать отдохнуть. При затрудненном дыхании вызвать врача.

При попадании на кожу: тщательно промыть поражённый участок большим количеством воды с мылом. В случае появления кожных реакций обратиться к врачу.

При попадании в глаза: промывать глаза прохладной водой, держа глаза открытыми, в течение длительного периода времени (по крайней мере 10 мин). Проконсультироваться у офтальмолога.

При попадании в желудок: рвоту не вызывать. Требуется медицинская помощь.

2.3.2.3 При работе с отвердителем необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- помещения, в которых производится работа с отвердителем, должны быть оборудованы вентиляцией, обеспечивающей чистоту воздуха, содержание вредных веществ в котором не должно превышать предельно-допустимую концентрацию;

- отвердитель должен храниться на месте его использования в герметичной таре в количестве, не превышающем его сменную потребность;

- запрещается хранение и прием пищи в местах, где проводятся работы с отвердителем;

- персонал, проводящий работы с отвердителем, должен быть защищен от возможного попадания отвердителя на открытые участки кожи и обеспечен средствами индивидуальной защиты (респиратор; защитные очки; перчатки), а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами.

2.3.2.4 Отвердитель по основному компоненту относится к горючим жидкостям. Температура вспышки паров отвердителя (закрытый тигель) - 230 °С. Температура воспламенения - 252°С.

При работе с отвердителем запрещается пользоваться открытым огнем и другими источниками воспламенения. При загорании можно тушить углекислым газом, пеной, порошком для тушения, в случае сильных пожаров необходимо использовать водяные брызги.

2.5 Общие требования безопасности при работе с компаундом

2.5.1 При производстве компаунда необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.1.005, СанПиН 2.1.2.729, СанПиН 2.2.3.1385 и СП 2.2.2.1327.

2.5.2 Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться в соответствии с требованиями ГН 2.2.5.1313 и ГН 2.2.5.2308.

2.5.3 Цех по производству, а также помещения, в которых проводят работы с компаундом, должны быть оборудованы механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны не выше допустимых. Система вентиляции должна отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021.

2.5.4 Лица, занятые на производстве компаунда, а также персонал, проводящий работы с ним, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.103, защитными очками по ГОСТ Р 12.4.013.

В цехах по производству должны быть аптечки с медикаментами для оказания первой помощи, а также обеспечен подвод воды.

2.5.5 Лица, занятые на производстве, должны проходить медицинский осмотр в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ № 83 от 16.08.2004 г. при приеме на работу и периодически в процессе работы, а также специальный инструктаж по охране труда и обучение безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет.

2.5.6 Комплекс мероприятий по пожарной профилактике должен отвечать требованиям ГОСТ 12.1.004.

2.5.7 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.5.8 Охрану окружающей среды осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01 и ГОСТ 17.2.3.02.

2.5.9 Отходы производства подлежат утилизации в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322.

3 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Компаунд должен быть принят техническим контролем предприятия-изготовителя в соответствии с настоящими техническими условиями.

3.2. Компаунд принимают партиями

Партией считают количество основной пасты, изготовленное из одного и того же сырья за один технологический цикл, укомплектованное соответствующим количеством отвердителя.

3.3 Каждую партию компаунда сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование, юридический адрес (телефон) предприятия-изготовителя и (или) товарный знак;
- наименование и марку продукции;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- результаты испытаний;
- штамп ОТК;
- гарантийный срок хранения.

3.4 Качество компаунда проверяют по всем показателям, установленным настоящими техническими условиями, путем проведения приемо-сдаточных испытаний.

Приемо-сдаточные испытания компаунда проводят по всем показателям, установленным п. 1.3 настоящих технических условий, при приемке каждой партии.

3.5 Для проверки соответствия качества компаунда требованиям настоящих технических условий от партии случайным образом отбирают по пять упаковочных единиц каждого компонента, на которых проверяют правильность упаковки и маркировки.

3.6 От трех упаковочных единиц, прошедших проверку на правильность упаковки и маркировки, при помощи пробоотборника или лопатки из некорродирующего материала отбирают пробы каждого из компонентов, в соответствии с соотношением, указанным в п. 1.4.1 настоящих технических условий.

Пробы, отобранные из разных тарных мест, объединяют и усредняют, получая объединенную пробу. Массу объединенной пробы рассчитывают исходя из удвоенного количества компаунда, необходимого для проведения всех видов испытаний. Объединенную пробу помещают в полимерную или стеклянную тару, обеспечивающую сохранность и качество проб. На тару с пробой наносят маркировку с указанием наименования продукта, наименования компонента, номера партии, даты отбора и подписей лиц, ответственных за отбор проб.

Допускается производить отбор проб на заводе-изготовителе непосредственно из аппарата во время выгрузки продукции.

3.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний проводят повторные испытания компаунда на удвоенной выборке, взятой от той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия компаунда приемке не подлежит.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Образец перед испытанием, в случае если он взят со склада, выдерживается при температуре $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ не менее суток.

4.1 Компаунд перед испытанием должен быть кондиционирован до достижения им комнатной температуры.

4.2 Испытания, если нет других указаний, проводят при температуре $(23 \pm 3)^\circ\text{C}$.

4.3 Правильность упаковки и маркировки проверяют визуально.

4.4 Определение жизнеспособности

За время жизнеспособности принимают промежуток времени, в течение которого компаунд обладает способностью легко наноситься на поверхность металла или стекла, прилипать к ним и хорошо размазываться шпателем.

С повышением температуры и влажности жизнеспособность компаунда уменьшается.

4.4.1 Приборы и материалы:

- ступка металлическая, фарфоровая или полиэтиленовая по ГОСТ 9147;
- часы с погрешностью ± 70 с за сутки;
- термометр ртутный с ценой деления 1° , пределом измерения $1-100^\circ\text{C}$, погрешностью $\pm 2^\circ\text{C}$;
- психрометр;
- шпатель металлический;
- пластина металлическая или стеклянная произвольных размеров;
- растворитель марки 646 или 648 по ГОСТ 18188.

4.4.2 Проведение испытания

Для определения жизнеспособности компаунда основную пасту смешивают с отвердителем в соотношении, указанном в п. 1.4.1 настоящих технических условий.

Смешение основной пасты с отвердителем производят при температуре $(23 \pm 3)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха 40 – 70 % в металлической, фарфоровой или полиэтиленовой ступке в течение 3 – 5 минут до получения однородной массы.

Каждые 10 – 20 минут определяют жизнеспособность путем нанесения слоя компаунда на металлическую или стеклянную пластину, предварительно обезжиренную ацетоном, и отмечают последнее время, при котором компаунд сохраняет жизнеспособность.

4.5 Определение внешнего вида

Внешний вид определяют визуальным осмотром компаунда, приготовленного в соответствии с п. 4.4.2 настоящих технических условий, нанесенного на стеклянную или металлическую пластину произвольных размеров.

4.6 Определение условной прочности и относительного удлинения при разрыве

Условную прочность и относительное удлинение при разрыве определяют по ГОСТ 21751 на образцах-лопатках типа I толщиной $(2,0 \pm 0,2)$ мм. Толщина шаблона h для изготовления образцов должна составлять $(2,0 \pm 0,1)$ мм.

Толщину образца замеряют не менее, чем в трех точках по ГОСТ 21751-76 п.3.1 с помощью толщиномера индикаторного типа марки ТН-10-60 по ГОСТ 11358-89 с ценой деления 0,01мм.

Компаунд готовят, как указано в п. 4.4.2 настоящих технических условий, заполняют им шаблон, удаляя излишек пластиной с ровными краями. Образцы выдерживают на воздухе (24 ± 1) ч при температуре (23 ± 3) °С, затем термостатируют в течение (24 ± 1) ч при температуре (60 ± 3) °С или выдерживают на воздухе не менее 7 суток при температуре (23 ± 3) °С.

Термостатированные образцы перед испытанием следует выдержать при температуре (23 ± 5) °С не менее 1 ч.

Скорость движения подвижного зажима разрывной машины при испытании (500 ± 50) мм/мин.

По окончании проведения испытаний проводят визуальный осмотр места разрыва образца.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение из показателей всех испытуемых образцов, кроме тех, у которых разрыв произошел не по рабочему участку или по месту с внутренними дефектами (раковины, надрывы, поры или включения).

4.7 Определение твердости по Шору А

Определение проводят по ГОСТ 263. Для изготовления образца используют шаблон в виде металлического кольца внутренним диаметром не менее 60 мм и высотой не менее 6 мм. Шаблон устанавливают на ровную поверхность, покрытую полиэтиленовой пленкой. Обработывают внутреннюю поверхность шаблона любым составом, исключая адгезию компаунда к шаблону. Компаундом, подготовленным в соответствии с п. 4.4.2 настоящих технических условий, заполняют шаблон, удаляя излишки пластиной с ровными гранями, и выдерживают в соответствии с указаниями п. 4.6.

За результат испытаний принимают среднее значение не менее трех параллельных измерений.

4.8 Определение плотности

Плотность определяют по ГОСТ 267 гидростатическим методом. Образец для испытаний готовят по п. 4.4.2 настоящих технических условий. Масса навески компаунда – $(10,0 \pm 0,5)$ г.

4.9 Определение вязкости

Вязкость основной пасты компаунда определяют на ротационном вискозиметре Брукфильда HVDV-E (производитель Brookfield Engineering Laboratories): Для марки Силагерм 5020, Силагерм 5035, Силагерм 5045 и Силагерм 5055 - шпиндель №2, скорость 100 об/мин. Для марки Силагерм 5240 – вязкость не измеряется.

4.10 Определение вязкости отвердителя

Вязкость отвердителя компаунда определяют на ротационном вискозиметре Брукфильда HVDV-E (производитель Brookfield Engineering Laboratories): шпиндель №4, скорость 10,0 об/мин.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Компоненты компаунда транспортируют всеми видами транспорта при условии соблюдения правил перевозок грузов, предусмотренных для данного вида транспорта при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

5.2 При перевозке компаунда транспортом потребителя за сохранность продукции отвечает потребитель.

5.3 Компоненты компаунда должны храниться в закрытых складских помещениях в ненарушенной упаковке производителя при температуре от минус 20 °С до плюс 30 °С.

При хранении следует строго избегать присутствия влаги, а также избегать воздействия на компоненты компаунда прямых солнечных лучей, паров растворителей и агрессивных веществ.

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Работы с компаундом следует проводить в соответствии с рекомендациями по применению(инструкция) компаунда формовочного полиуретанового марок СИЛАГЕРМ 5040, СИЛАГЕРМ 5050 разработанными ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ».

6.2 Лица, занятые приготовлением и нанесением компаунда, должны быть обеспечены спецодеждой и средствами защиты в соответствии с действующими типовыми отраслевыми нормами.

6.3 Подготовка поверхности

6.3.1 Перед нанесением компаунда подготовьте поверхность мастер-модели, очистите ее от пыли и посторонних включений и просушите. Тщательно, особенно в углах и выемках обрабатывайте мастер-модель разделительным составом, (рекомендуется воск растворить в уайт-спирите) нанеся несколько слоев (обычно не более 2-х) с промежуточной сушкой между слоями в течение 20-30 минут или воспользоваться восковой разделительной смазкой. Компоненты чувствительны к влажности, поэтому работайте с материалом только в помещениях с пониженной влажностью.

6.4 Подготовка компаунда к нанесению

6.4.1 Так как допускается расслоение компонента А, то перед смешением компаунда, тщательно перемешивают компонент А в таре поставки.

6.4.2 Отвешивают необходимое для изготовления формы количество компонентов компаунда в соответствии с соотношением, указанным в паспорте качества (сертификате) предприятия-изготовителя. Точное соблюдение соотношения весовых частей компонентов гарантирует равномерное и быстрое отверждение компаунда. Необходимое количество компаунда определяют по объему нанесения или заполнения формы.

6.4.3 Пасту и отвердитель следует смешивать вручную шпателем или низкооборотной мешалкой (от краев к середине) до получения однородной массы. Перемешивание дрелью с оборотами более 1 об./сек. приведет к значительному увеличению пузырей и пористости материала. Перемешивать 2 компонента необходимо неторопливо, но тщательно. Применение вакуумной камеры без одновременного перемеса не рекомендуется, это приводит к нарастанию вязкости смеси.

6.5 Формование

6.5.1 Полученную массу наносят на поверхность мастер-модели заливкой или послойно при помощи кисти. Послойное нанесение обеспечивает самостоятельный выход захваченных в процессе перемешивания компонентов компаунда пузырьков воздуха. Тщательное нанесение первого слоя кистью гарантирует отсутствие каверн и воздушных полостей на контр-лицевой части формы.

6.5.2 Каждый следующий слой следует наносить после потери жизнеспособности предыдущего слоя (компаунд перестает течь, становится резиноподобным и его нельзя подправить шпателем). Ввиду небольшого времени жизнеспособности компаунда, порции для послойного нанесения рекомендуется готовить отдельно для каждого наносимого слоя.

6.5.3 При формовании необходимо учитывать, что при вулканизации происходит незначительное (до 15 ÷ 20 %) объемное расширение компаунда в слоях толщиной свыше 15 мм.

6.5.4 Полученной форме следует дать выстояться при комнатной температуре не менее 7 суток или не менее 24 часов при комнатной температуре и суток с прогревом до 60 °С.

Следует учитывать, что при изготовлении формы в помещениях с пониженной температурой время отверждения материала увеличивается, с повышенной температурой – сокращается.
ВАЖНО: не проводите отверждение при температуре не ниже +23°С.

6.5.5 Полученная форма может эксплуатироваться при температурах прогрева до плюс 80 °С.

6.6 Очистку емкостей и инструментов производить сразу же по окончании работы. Неотвержденный компаунд хорошо удаляется горячей водой с мылом, растворителем марки 646, сольвентом. Отвержденный компаунд может быть удален только механическим способом.

6.7 Компоненты чувствительны к влажности, поэтому работайте с материалом только в помещениях с пониженной влажностью. Храните компоненты компаунда в герметично закрытой таре. В невскрытой упаковке, Отвердитель В находится под инертным газом (это необходимо для того чтобы исключить соприкосновение компонента В с влагой воздуха, для сохранности NCO групп, в течении гарантийного срока годности, которые влияют на физ-мех. свойства отвержденного материала). После вскрытия упаковки, используйте материал сразу, при невозможности использовать сразу, продукт должен храниться в плотно закрытой таре, без доступа воздуха и использоваться как можно быстрее.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие компонентов компаунда требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем требований транспортирования, хранения, указаний по применению.

7.2 Гарантийный срок хранения компонентов компаунда, в невскрытой заводской упаковке, составляет 6 месяцев со дня изготовления.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень нормативной документации, на которую даны ссылки в настоящих технических условиях:

ГОСТ 12.0.004-90	ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ Р 12.4.013-97	ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 17.2.3.01-86	Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями
ГОСТ 267-73	Резина. Методы определения плотности
ГОСТ 1770-74	Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
ГОСТ 5556-81	Вата медицинская гигроскопическая. Технические условия
ГОСТ 6433.1-71	Материалы электроизоляционные твердые. Условия окружающей среды при подготовке образцов и испытании
ГОСТ 6433.2-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении
ГОСТ 6433.3-71	Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрической прочности при переменном (частоты 50 Гц) и постоянном напряжении
ГОСТ 13841-95	Ящики из гофрированного картона для химической продукции. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 17299-78	Спирт этиловый технический. Технические условия
ГОСТ 18188-72	Растворители марок 645, 646, 647, 648 для лакокрасочных материалов. Технические условия
ГОСТ 18573-86	Ящики деревянные для продукции химической промышленности. Технические условия

ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка
ГОСТ 22372-77	Материалы диэлектрические. Методы определения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь в диапазоне частот от 100 до 5·10 в ст. 6 Гц
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
ГН 2.1.5.1315-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы
ГН 2.2.5.2308-07	Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы
СанПиН 2.1.2.729-99	Полимерные и полимерсодержащие строительные материалы, изделия и конструкции. Гигиенические требования безопасности. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.1.7.1322-03	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СанПиН 2.2.3.1385-03	Гигиенические требования к предприятиям производства строительных материалов и конструкций. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. Санитарно-эпидемиологические правила Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утв. Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 г. N 299