

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

ОКП 25 1334

Группа Л 93

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ПО «ТЕХНОЛОГИЯ-ПЛАСТ»



С.А. Гладков

15 июля 2015 г.

Компаунд силиконовый формовочный марок
СИЛАГЕРМ 7101, СИЛАГЕРМ 7102, СИЛАГЕРМ 7103

Технические условия
ТУ 2513-008-01296014-2015
Впервые

Срок введения с « 15 » июля 2015 г.

РАЗРАБОТАНО
ООО «ПО «Технология-Пласт»

2015 г.

Настоящие технические условия распространяются на компаунд силиконовый формовочный двухкомпонентный (далее по тексту — компаунд).

Компаунды предназначены для изготовления эластичных форм, оснастки при художественном моделировании, скульптурных работах и других прикладных целей.

Компаунд выпускают следующих марок: СИЛАГЕРМ 7101, СИЛАГЕРМ 7102 и СИЛАГЕРМ 7103.

Компаунд СИЛАГЕРМ 7101 представляет собой вязкотекучую композицию белого цвета, низкая вязкость которой позволяет производить заливку или кистевое нанесение материала, что обеспечивает наиболее точное соответствие воспроизводимой поверхности, отсутствие пористости, а также возможность многократного применения готовой формы.

Компаунд СИЛАГЕРМ 7102 представляет собой тиксотропную композицию белого цвета, отсутствие текучести которой обеспечивает возможность использования компаунда для снятия форм с вертикальных поверхностей, а также в качестве усиливающих слоев компаунда СИЛАГЕРМ 7101.

Компаунд СИЛАГЕРМ 7103 представляет собой композицию белого или розового цвета, остающуюся тиксотропной в слое до 5 мм, что позволяет использовать компаунд для снятия «перчаточных» форм и форм с вертикальных поверхностей с сохранением мелких деталей исходных мастер-моделей.

Все компаунды обладают хорошей адгезией друг к другу.

Условное обозначение продукции при заказе и в нормативной документации должно содержать наименование компаунда, его марку и номер настоящих Технических условий.

Пример условного обозначения:

«Компаунд СИЛАГЕРМ 7101 ТУ 2513-008-01296014-2015».

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 компаунда должны соответствовать требованиям действующих стандартов на эти материалы.

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

Таблица 1

Наименование показателя	Нормы для марки			Метод испытания
	СИЛАГЕРМ 7101	СИЛАГЕРМ 7102	СИЛАГЕРМ 7103	
Внешний вид	Вязкотекучий материал белого цвета без механических включений	Пастообразный материал белого цвета без посторонних включений	Пастообразный материал белого или розового цвета без посторонних включений	п. 4.3 настоящих ТУ
Жизнеспособность, ч, в пределах	0,5 ÷ 6,0	0,5 ÷ 3,0	0,5 ÷ 3,0	п. 4.4 настоящих ТУ
Условная прочность при разрыве, МПа (кгс/см ²), не менее	1,0 (10,0)	2,0 (20,0)	2,0 (20,0)	п. 4.5 настоящих ТУ
Относительное удлинение при разрыве %, не менее	100	160	300	п. 4.4 настоящих ТУ
Твердость по Шору А, усл. единиц, в пределах	40 ÷ 50	40 ÷ 50	35 ÷ 45	п. 4.6 настоящих ТУ

1.4 Комплектность

Компаунд поставляют потребителю в комплекте:

Силагерм 7101 и Силагерм 7102 - основная паста и отвердитель в соотношении 100:3 массовых частей.

Силагерм 7103 - основная паста, отвердитель № 1 и отвердитель № 2 в соотношении 100:2:2 массовых частей.

Соотношение для смешения компонентов компаунда указывают в паспорте качества (сертификате) предприятия-изготовителя.

1.5 Упаковка

1.5.1 Основную пасту упаковывают в:

- банки металлические для химических продуктов по ГОСТ 6128;
- банки полиэтиленовые по ТУ 6-19-110-78, ТУ 6-39-16-90, и затем в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13841;
- полимерную тару по ТУ 38.1011178-88;
- ведра пластмассовые по ГОСТ Р 50962.

1.5.2 Отвердитель упаковывают в:

- банки стеклянные или флаконы по ОСТ 6-09-108-85;
- банки и бутылки полиэтиленовые по ТУ 6-39-16-90;
- бутылки стеклянные по ГОСТ 10117.

Упаковку отвердителя производят не более чем на 90% вместимости тары.

1.5.3 По согласованию с потребителем допускается упаковывать компоненты компаунда в другую тару, обеспечивающую сохранность и качество продукции.

1.5.4 Стеклянную и полиэтиленовую тару с компонентами компаунда при транспортировании железнодорожным транспортом упаковывают в плотные деревянные ящики с решетчатой крышкой по ГОСТ 2991 тип I, II-1, II-2, принятые для химических реактивов, размерами по ГОСТ 18573. Допускается, по согласованию с потребителем, упаковывать стеклянную и полиэтиленовую тару с компонентами компаунда в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13841. При транспортировании автомобильным транспортом допускается, по согласованию с потребителем или автотранспортным предприятием, транспортировать стеклянную и полиэтиленовую тару с компонентами компаунда без упаковки в транспортную тару.

Свободное пространство между стенками стеклянной тары и ящика уплотняют сухим мягким упаковочным материалом (пенополиуретаном, резиной, минеральной ватой и другими трудногорючими материалами) или закрепляют стеклянную тару деревянными планками.

1.6 Маркировка

Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. Маркировка может производиться этикеткой или наноситься непосредственно на тару и должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя, его адрес и телефон, товарный знак (при наличии);
- наименование продукции и ее компонентов;
- массу нетто;
- дату изготовления, номер партии;
- номер настоящих технических условий;
- гарантийный срок хранения.

1.6.1 Транспортную маркировку компаунда производят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Верх».

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. ТРЕБОВАНИЕ 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 основной пасты компаунда, предельно-допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны не установлена. 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.

2.4 Токсичность отвердителя определяется токсичностью входящего в его состав дибутилдилаурата олова, CAS: 77-58-7, EINECS: 201-039-8.

2.4.1 Предельно-допустимая концентрация отвердителя в воздухе рабочей зоны не установлена; предельно-допустимая концентрация в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования по наиболее опасному компоненту в соответствии с ГН 2.1.5.1315 составляет 0,01 мг/л, лимитирующий показатель вредности – санитарно-токсикологический, класс опасности – 2.

2.4.2 Отвердитель в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях может оказывать токсическое действие на организм человека, как при попадании на кожные покровы и слизистые оболочки, так и при поступлении в организм через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт, а также раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз.

2.4.3 Меры по оказанию первой помощи при попадании отвердителя в организм.

При вдыхании: обеспечить доступ свежего воздуха и обратиться к врачу при затрудненном дыхании.

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

При попадании в глаза: промывать глаза прохладной водой в течение 10 – 15 минут, в том числе под веками, и проконсультироваться у офтальмолога.

При проглатывании: прополоскать рот, выпить большое количество воды, принять активированный (медицинский) уголь и немедленно обратиться к врачу.

2.4.4 При работе с отвердителем необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

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

- 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 нормами.

2.4.5 Отвердитель по основному компоненту относится к горючим жидкостям. Температура вспышки отвердителя по наиболее опасному компоненту составляет 190 °С.

При работе с отвердителем запрещается пользоваться открытым огнем и другими источниками воспламенения. При загорании можно тушить порошком, спиртоустойчивой пеной, разбрызгиванием воды, двуокисью углерода.

2.5 Общие требования безопасности производственных процессов

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, проводящие работы с компаундом, должны быть обеспечены специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.103, защитными очками по ГОСТ 12.4.253.

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 требованием 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, изготовленной 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) его товарный знак;
- наименование и марку продукции;
- номер партии;
- дату изготовления;
- массу нетто;
- количество упаковочных единиц;
- результаты испытаний по определению значений технических показателей идентичности и технических показателей качества;
- решение должностного лица, ответственного за управление качеством на предприятии-изготовителе продукции;
- штамп ОТК;
- гарантийный срок хранения.

3.4 Качество компаунда проверяют по всем показателям, установленным настоящим техническим условием, путем проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Вид испытания		Пункт технических условий		Периодичность испытания
	Приемо-сдаточный	Периодический	Техническое требование	Метод испытания	
Внешний вид	+	-	1.3	4.4	Каждая партия
Жизнеспособность, ч, в пределах	+	-	1.3	4.5	то же
Условная прочность в момент разрыва, МПа (кгс/см ²), не менее	+	-	1.3	4.6	то же
Относительное удлинение в момент разрыва %, не менее	+	-	1.3	4.6	то же

Твердость по Шору А.	-	+	1.3	4.7	то же
----------------------	---	---	-----	-----	-------

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

3.6 От упаковочных единиц, прошедших проверку по п. 3.5 настоящих технических условиях, случайным образом выбирают 3 упаковочные единицы, от которых отбирают точечные пробы каждого компонента массой не менее 200 г. Точечные пробы объединяют и усредняют, получая объединенную пробу массой не менее 600 г.

Объединенную пробу помещают в полиэтиленовые или стеклянные банки с указанием наименования компаунда и его компонента, номера партии, дат изготовления и отбора.

Допускается производить отбор проб непосредственно на предприятии-изготовителе на технологической стадии выгрузки компонентов компаунда из аппарата – в начале, середине и в конце стадии выгрузки.

3.7 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по показателю, отнесенному к приемо-сдаточным испытаниям, проводят по этому показателю повторные испытания компаунда на удвоенной выборке, взятой от той же партии. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партия компаунда приемке не подлежит.

3.8 При получении неудовлетворительных результатов по показателю, отнесенному к периодическим испытаниям, этот вид испытаний переводят в приемо-сдаточные до получения положительных результатов не менее, чем на трех подряд изготовленных партиях, после чего этот вид испытания снова переводят в периодические.

3.9 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку качества компаунда в соответствии с требованиями настоящего технического условия.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

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

Приготовление компаунда, подготовку образцов к испытаниям и испытания, если нет других указаний, проводят при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

4.2 Правильность упаковки и маркировки проверяют визуально.

4.3 Подготовка образцов

4.3.1 Приборы, материалы и реактивы

Весы лабораторные, обеспечивающие погрешность взвешивания не более 0,02 г;

Чашка фарфоровая, металлическая или полиэтиленовая;

Пластина металлическая или из органического стекла произвольных размеров;

Шпатель металлический или фарфоровый.

Спирт этиловый по ГОСТ 18300;

Растворитель марки 646 или 648 по ГОСТ 18188.

4.3.2 Приготовление компаунда

От проб основной пасты и отвердителя, отобранных по п.п. 3.5 – 3.6 настоящих технических условий, берут навески в соответствии с соотношением:

Основная паста Силагерм 7101 – 100,0 м.ч.

Отвердитель - 2,0 -3,0 м.ч.

Основная паста Силагерм 7102 – 100,0 м.ч.

Отвердитель - 1,0 -3,0 м.ч.

Основная паста Силагерм 7103 – 100,0 м.ч.

Отвердитель №1 - 1,0 -2,0 м.ч.

Отвердитель №2 - 1,0 -2,0 м.ч.

Навески помещают в чашку и тщательно перемешивают вручную шпателем до получения однородной массы не менее 5 мин.

4.4 Определение внешнего вида компаунда проводят визуальным осмотром пробы, подготовленной в соответствии с п. 4.3 и нанесенной на стеклянную пластину или полиэтиленовую пленку произвольных размеров, в проходящем свете при естественном или искусственном освещении.

4.5 Определение жизнеспособности

4.5.1 Проведение испытания

Перемешанную массу выливают на гладкую пластину, предварительно обезжиренную растворителем или спиртом, слоем 2 мм и выдерживают при температуре от 15 до 30 °С.

Жизнеспособность определяется временем, в течение которого компаунд теряет способность размазываться шпателем и прилипать к поверхности металла или стекла, приобретая при этом гелеобразное состояние.

4.6 Определение условной прочности и относительного удлинения при разрыве

Определение условной прочности и относительного удлинения при разрыве, а также обработку результатов проводят по ГОСТ 21751 на образцах типа I толщиной $(2,0 \pm 0,2)$ мм, со следующими дополнениями:

Толщина h шаблона для изготовления образцов должна составлять $(2,0 \pm 0,1)$ мм.

Для изготовления образцов используют смесь, приготовленную в соответствии с п. 4.3.2 настоящих технических условий. Навески компонентов берут из расчета не менее, чем на 120 г компаунда.

Общее время вулканизации, считая с момента ввода отвердителя, должно составлять при температуре от 15 до 30 °С не менее 72 ч, или с прогревом в термошкафу до температуры 60 °С – не менее 24 ч, после чего пластины вынимают из шаблона и из них вырубают образцы.

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

За результат испытания условной прочности принимают среднее арифметическое значение из показателей всех испытуемых образцов. Если результаты испытаний отклоняются от средней величины прочности более, чем на $\pm 15\%$, то их не учитывают и среднее арифметическое вычисляют из оставшихся образцов, число которых должно быть не менее трех. Если после обработки результатов осталось менее трех образцов, испытание следует повторить. Образцы, не учитываемые при подсчете средней величины условной прочности, не учитываются при подсчете относительного удлинения.

4.7 Определение твердости по Шору А

Определение твердости производят по ГОСТ 263 на пластинках, изготовленных по п. 4.3.2 настоящих технических условий. Пластины накладывают друг на друга до общей толщины $(6,0 \pm 0,3)$ мм.

За результат принимают среднее арифметическое из результатов трех измерений.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Компоненты компаунда транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта в соответствии с установленными на каждом виде транспорта правилами перевозки грузов.

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

5.3 Компоненты компаунда хранят в закрытых складских помещениях. Основную пасту следует хранить при температуре не выше 30 °С; отвердитель – при температуре от 0 до 25 °С с соблюдением правил пожарной безопасности.

При хранении основной пасты компаунда при отрицательных температурах перед применением рекомендуется выдержать ее до достижения комнатной температуры.

5.4 Компоненты компаунда должны храниться в ненарушенной упаковке производителя. При хранении следует избегать воздействия на компоненты компаунда прямых солнечных лучей, а также паров растворителей и агрессивных веществ.

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Персонал, проводящий работы с компаундом, должен быть обеспечен спецодеждой и средствами защиты в соответствии с действующими типовыми нормами.

6.2 Работы с компаундом следует проводить при комнатной температуре.

6.3 При приготовлении компаунда рекомендуется строго выдержать соотношение основной пасты и отвердителя, а также температуру и влажность, указанные в сопроводительном документе о качестве. Изменение соотношения компонентов, начальной температуры или влажности приведут к изменению технических показателей компаунда, которые указаны в сопроводительном документе о качестве.

6.4 Компаунды следует применять в соответствии с Инструкцией по применению № И 008-2015, разработанной ООО "ПО "Технология-Пласт".

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

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

7.2 Гарантийный срок хранения компонентов компаунда составляет 12 месяцев со дня изготовления.

7.3 По истечении гарантийного срока хранения компаунд перед применением подлежит проверке на полное соответствие требованиям настоящих технических условий.

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

СанПиН 2.1.2.729–99	зоны. Гигиенические нормативы 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