

Руководство по эксплуатации

Автоматический аппарат Блейна
системы Дюкергофа
с 1 измерительной ячейкой (1.0294)
с 2 измерительными ячейками (1.0295)



(Опционально: Подключение индикатора и Компьютер)

Прочитайте, пожалуйста, данное руководство по эксплуатации до конца и ознакомьтесь с функциями прибора, прежде чем начинать работать с ним.

Оглавление	Страница
1. Принципиальные указания	3
1.1 Обозначение	3
1.2 Применение прибора в соответствии с его назначением	3
1.3 Ненадлежащее применение	4
1.4 Гарантии	4
1.5 Указания по безопасности	5
1.6 Приемка, транспортировка	6
1.6.1 Приемка	6
1.6.2 Транспортировка	7
1.7 Объем поставки	7
1.8 Электрическое подключение	8
2. Характеристики прибора	8
2.1 Конструкция	8
2.2 Технические характеристики	9
3. Ввод в действие	9
3.1 Установка	9
3.2 Подключение индикатора	12
3.3 Заполнение U-образной трубки	13
3.4 Установка программного обеспечения	15
4. Установка параметров и проведение испытания	17
4.1 Выбор последовательного интерфейса	17
4.2 Установка специфических параметров прибора	17
4.2.1 Определение параметров измерительной ячейки	18
4.2.2 Измерение температуры	18
4.2.3 Определение вязкости	18
4.2.4 Проведение испытания	18
4.2.5 Формат выдачи результатов	19
4.2.6 Мощность насоса	20
4.2.7 Автоматическое запоминание	21
4.3 Управление сортами цемента	21
4.4 Калибровка прибора	22
4.4.1 Общие сведения	22
4.4.2 Управление константами прибора	23
4.4.3 Определение констант прибора	23
4.5 Инструкции по обеспечению надежности сохранения данных	26
4.6 Установка размеров окна	27
5. Проведение испытания	28
6. Техобслуживание и очистка	32
7. Устранение неполадок	32
8. Консервация прибора	34
9. Отправка на утилизацию	34
10. Сервис	35
10.1 Дата выпуска руководства по эксплуатации	35
10.2 Авторское право	35
10.3 Снабжение запчастями – Адрес	35

Приложения:

Декларация о соответствии стандартам ЕС

Протокол испытания

Паспорт безопасности минерального масла Shell Tellus

1. Принципиальные указания

1.1 Обозначение

Наименование изготовителя: См. стр. 1 руководства по эксплуатации.
Данные прибора: См. фирменную табличку прибора, на которой указаны все характеристики и электрические параметры.

1.2 Применение прибора в соответствии с его назначением

Данное описание содержит информацию, которая требуется для использования описанных в нем продуктов по назначению. Оно составлено для квалифицированного технического персонала.

Квалифицированный персонал – это сотрудники, которые на основании полученного образования, опыта и подготовки, а также знания производственных условий, соответствующих норм, постановлений и предписаний по предотвращению несчастных случаев уполномочены ответственным за безопасную работу прибора лицом выполнять требуемые работы и при этом быть в состоянии распознавать возможные опасности и предотвращать их (определение специалистов согласно IEC 364).

Названные в данном руководстве по эксплуатации требования и предельные значения, а также указания по безопасности требуется обязательно соблюдать. Любое другое, выходящее за эти рамки, применение прибора считается как несоответствующее его назначению. Если прибор должен работать в особенных режимах или условиях, необходимо проконсультироваться у изготовителя и получить его разрешение.

Тонкость помола может быть определена способом Блейна, и в этом случае она определяется как удельная поверхность в $\text{см}^2/\text{г}$. Автоматический анализатор предназначен исключительно для определения удельной поверхности порошков (значение Блейна) и быстрой оценки производственных показателей. Значение Блейна не является мерой для гранулометрического состава. По этой причине оценка качественных характеристик цемента на основе значения Блейна возможна только лишь в ограниченном объеме.

<p>Внимание</p> 	<p>Указания, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации, действительны только для корректного применения прибора. Для надлежащего проведения теста пользователь должен соблюдать специфические нормы испытаний.</p>
---	--

Прочтите внимательно эти инструкции, так как они описывают как необходимо обращаться с прибором для безопасного проведения теста.

Руководство по эксплуатации следует содержать в порядке в течение всего срока эксплуатации прибора, чтобы при необходимости в него заглянуть.

Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший из-за некорректного применения прибора. Эта инструкция содержит указания, которые нужно соблюдать для исключения опасности для жизни, нанесения ущерба для здоровья, повреждения оборудования или не квалифицированного сервисного обслуживания. Эти указания имеют следующие значения:

<p>Внимание</p> 	Это предупреждение касается всех действий, при выполнении которых необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить повреждение прибора.
<p>Опасность</p> 	Это предупреждение касается всех действий, сопряженных с риском для пользователя, если при выполнении этих действий не соблюдать осторожность
<p>Информация</p> 	Практические указания для оператора

1.3 Ненадлежащее применение

Описанные ниже действия считаются как применение не по назначению и являются тем самым недопустимыми:

- Разборка прибора и попытки его ремонта или модификации.
- Работа прибора с напряжением питания, лежащим за пределами указанного диапазона.
- Эксплуатация прибора в местах:
 - подвергающихся воздействию обледенения, теплового излучения, выпадения конденсата, пыли, агрессивных газов, вибраций или сильных ударов
 - с высокой влажностью воздуха и резкими колебаниями температуры
- Расплескивание жидкости манометра. Согласно рекомендациям норм в приборе применяется минеральное масло.

1.4 Гарантии

Принципиально действительны наши общие коммерческие условия.

Изготовитель гарантирует, что данное руководство по эксплуатации разработано в соответствии с техническими и функциональными параметрами поставляемого изделия.

Изготовитель оставляет за собой право, вносить в данное руководство по эксплуатации дополнительную информацию.

Изготовитель обеспечивает выполнение установленных законодательством гарантийных обязательств.

На изнашивающиеся части гарантия не предоставляется.

Изготовитель гарантирует безотказную работу прибора только при соблюдении указаний данного руководства по эксплуатации и применению прибора по назначению.

Изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие использования изделия не по назначению или из-за пренебрежения указаниями и правилами поведения, содержащимися в данном руководстве по эксплуатации.

Гарантийные обязательства изготовителя исключаются, если конструктивное или функциональное исполнение изделия будет изменено самостоятельно без письменного разрешения изготовителя.

Нарушения могут преследоваться законом.

1.5 Указания по безопасности

Лицо, работающее с прибором, должно следить за тем, чтобы не подвергать опасности себя и других лиц. К самостоятельной работе с прибором допускаются только те лица, которые прошли инструктаж по обслуживанию прибора.

При обнаружении дефектов или повреждений прибора, снижающих его эксплуатационную безопасность, следует немедленно прекратить работу и вернуться к его использованию только после устранения всех источников опасности.

Проверьте, соответствует ли Ваше сетевое напряжение указанным на фирменной табличке значениям. Прибор разрешается подключать только к сети переменного тока.

Пользуйтесь прибором только в соответствии с описанным здесь назначением; ненадлежащее применение ведет к утере гарантийных прав.

В случае повреждения прибора или соединительного провода следует немедленно вынуть сетевой штекер.

Прибор построен в соответствии с современным уровнем техники и требованиями признанных технических норм. При применении прибора могут все-таки возникнуть опасности для жизни и здоровья пользователя или третьих лиц, а также повреждения конструктивных деталей или других предметов.

Неполадки, снижающие безопасность работы, следует немедленно устранять. Пользование прибором запрещается до тех пор, пока не будут устранены повреждения или недостатки.

<p>Опасность</p> 	<p>При смешивании цемента с водой выделяются щелочи. Необходимо принять требуемые меры предосторожности для того, чтобы при применении сухой цемент не попадал в глаза, рот и нос. Для предотвращения попадания на кожу влажного цемента или бетона следует носить защитную одежду. При попадании цемента или бетона в глаза сразу же тщательно промыть их чистой водой и без промедления воспользоваться медицинской помощью. Влажный бетон следует моментально смывать с кожи.</p>
	<p>В качестве жидкости согласно рекомендациям норм применяется минеральное масло. Дополнительную информацию см. в приложении.</p>

Изготовитель рекомендует точно соблюдать указания и способы, описанные в руководстве по эксплуатации, а также правила или предписания безопасности и общие производственные правила.

Предприятие должно обеспечить персонал соответствующими защитными средствами, например:

Защитной обувью
Одеждой
Перчатками
Масками.

1.6 Приемка, транспортировка

1.6.1 Приемка

Во время приемки изделия необходимо проверить поставленный груз, не произошло ли повреждений упаковки или каких-либо повреждений в процессе транспортировки.

В случае обнаружения любых повреждений, должен быть немедленно составлен акт в присутствии представителя перевозчика, который обязан письменно подтвердить обнаруженный дефект. Повреждение должно быть описано как можно более детально непосредственно на накладной/акте приемки или другом документе с отметкой, что груз принят с повреждениями в результате транспортировки.

Если повреждение обнаружено после приёма, необходимо срочно проинформировать перевозчика (по телефону, телексу или факсу) и немедленно с ним или его доверенным лицом согласовать и составить акт повреждений.

Недопустимо применять никакие действия с прибором до момента составления акта. После составления акта и его подписания перевозчиком, необходимо сообщить поставщику как можно более подробно и детально характер повреждений, предпочтительно с приложением фотографий. Данные действия будут являться основанием для устранения ущерба путём:

- поставкой запчастей для ремонта
- отправкой специалиста
- заменой прибора в случае невозможного восстановления на месте

Если повреждений не обнаружено, необходимо проверить комплект поставки

1.6.2 Транспортировка

Прибор отсылается в подходящей картонной упаковке в стоячем положении. Оставшееся пустым пространство внешней упаковки заполняется наполнительным материалом, чтобы предотвратить транспортные повреждения.

Прибор можно донести до места установки вручную.
Его вес составляет около 20 кг.

После вынимания прибора из упаковки убедитесь в том, что на нем нет явных транспортных повреждений. В сомнительных случаях не включайте прибор и обратитесь к Вашему продавцу.

1.7 Объем поставки

- 1 шт. Прибор контроля воздухопроницаемости с сетевым кабелем
- 1 шт. Трамбовка
- 1 шт. Измерительная ячейка с плунжером
- 150 мл минеральное масло
- 1 шт. Воронка для засыпки материала пробы
- 10 шт. Пылевой фильтр Ø13 мм
- 1 шт. Шприц со шлангом для наполнения
- 1 шт. Компакт-диск с программным обеспечением
- 100 шт. Круглый фильтр Ø41мм
- 1 шт. Кабель последовательного интерфейса

Опционально:

- Компьютер для обслуживания прибора
- Индикатор цифровой для определения остаточного расстояния
- 1 шт. Калибровочный песок, грубый
- 1 шт. Калибровочный песок, мелкий

<p>Информация</p> 	<p>Прибор поставляется без калибровки. Перед применением необходимо откалибровать аппарат!</p> <p>Применять разрешается только укомплектованное масло, иначе функциональность аппарата не гарантируется.</p>
---	--

1.8 Электрическое подключение

<p>Опасность</p> 	<p>Электрическое подключение должно производиться специалистами.</p> <p>Перед подключением проверьте Ваши сетевые параметры в отношении частоты, подачи питания и т.д.</p> <p>Электрическая розетка должна иметь предохранительное устройство максимальной защиты по току согласно напряжению прибора и требованиям норм.</p> <p>Технические характеристики предохранительного устройства должны соответствовать нормам, которые действительны в стране, где установлен прибор.</p>
<p>Внимание</p> 	<p>Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, которые возникли из-за не соблюдения вышеприведенных указаний.</p>

Допустимый диапазон сетевого питания:

Действительное напряжение: $\pm 10\%$ номинального напряжения

Частота: $\pm 1\%$ номинальной частоты - непрерывно; $\pm 2\%$ номинальной частоты - кратковременно. Прерывания в подаче тока или установка его значения на нуль не должны превышать 3 мсек. Интервал между двумя прерываниями не должен быть меньше чем 1 сек. Прерывания не должны превышать 20 % пикового напряжения для числа циклов более одного. Интервал между двумя прерываниями не должен быть меньше чем 1 сек.

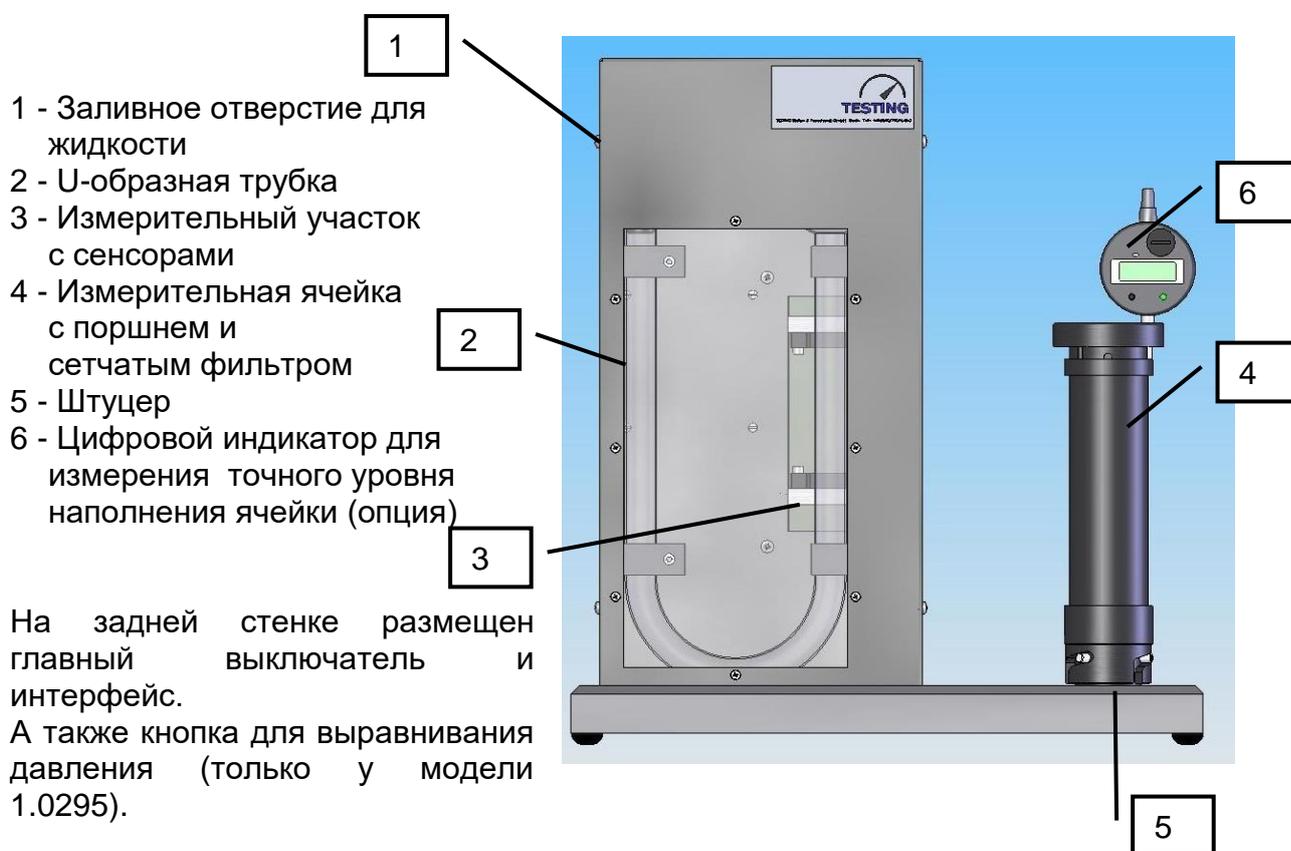
Изготовитель не несет ответственности за вред, причиненный людям, и за любые повреждения, которые возникли вследствие несоблюдения вышеприведенных указаний.

2. Характеристики прибора

2.1 Конструкция

Измерительная аппаратура установлена на стабильном металлическом основании. С левой стороны находится прочный металлический корпус, в котором помещена U-образная трубка. Через смотровое окно можно контролировать уровень жидкости в U-образной трубке. Измерительный участок на U-образной трубке можно индивидуально устанавливать или изменять. Измерительная ячейка насаживается с правой стороны и закрепляется на неподвижно смонтированном штупере с помощью байонетного штыкового соединения. Операция измерения производится на компьютере. После ввода на компьютере специфических для испытания параметров пробы испытание проводится полностью автоматически, включая обработку результатов.

Прибор проходит у изготовителя функциональное испытание и проверку на герметичность.



2.2 Технические характеристики

Напряжение питания:	110-230 В / 50-60 Гц
Измерительная ячейка:	Ø 40,6 мм
Объем измерительной ячейки:	около 73 см ³
Размеры прибора:	400 x 200 x 450 мм (ШхГхВ)
Вес:	20 кг
Точность отсчета времени:	0,2 сек.
Требования к компьютерной системе:	Компьютер с операционной системой Windows XP, Vista, 7 и одним свободным последовательным интерфейсом

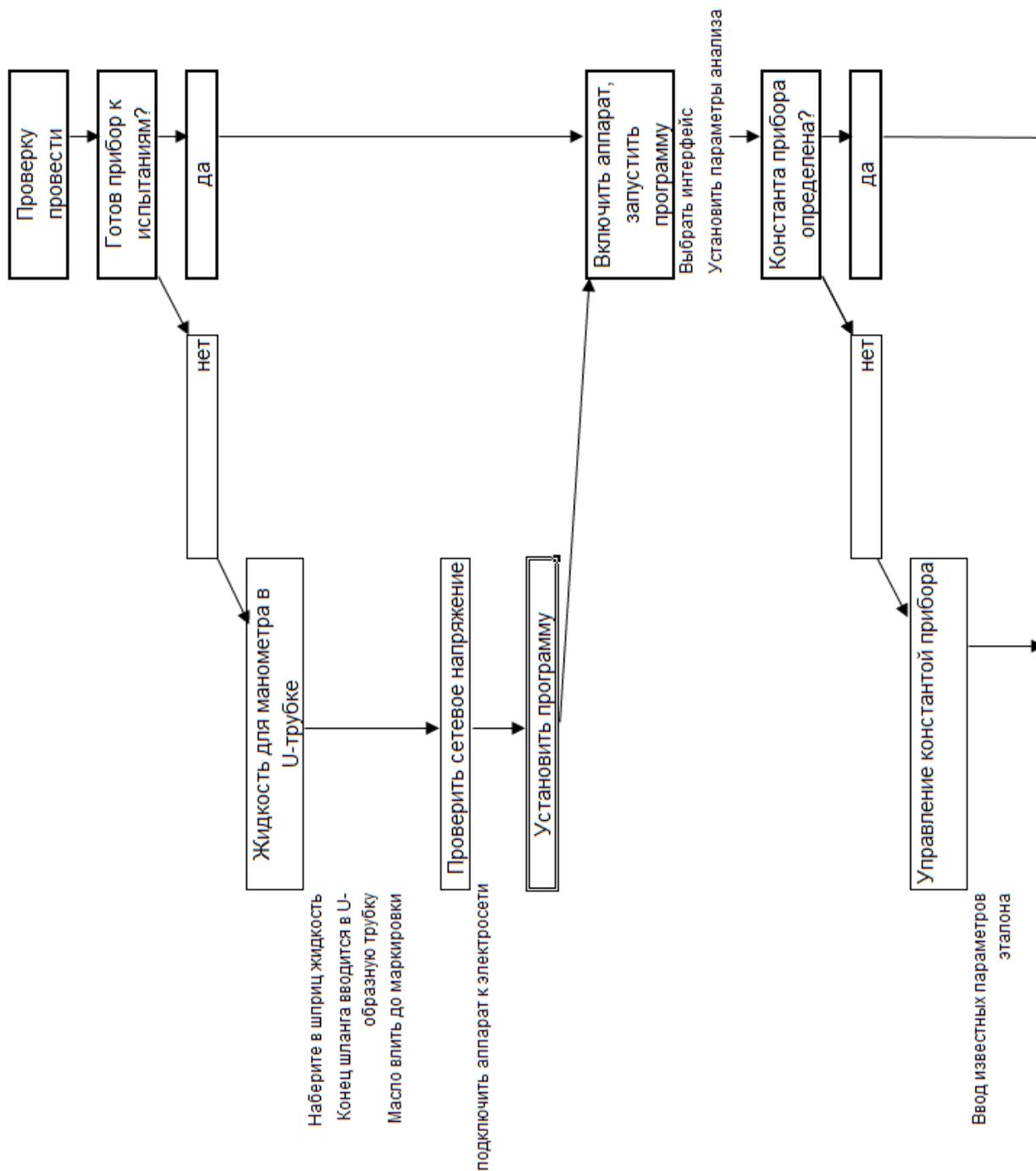
3. Ввод в действие

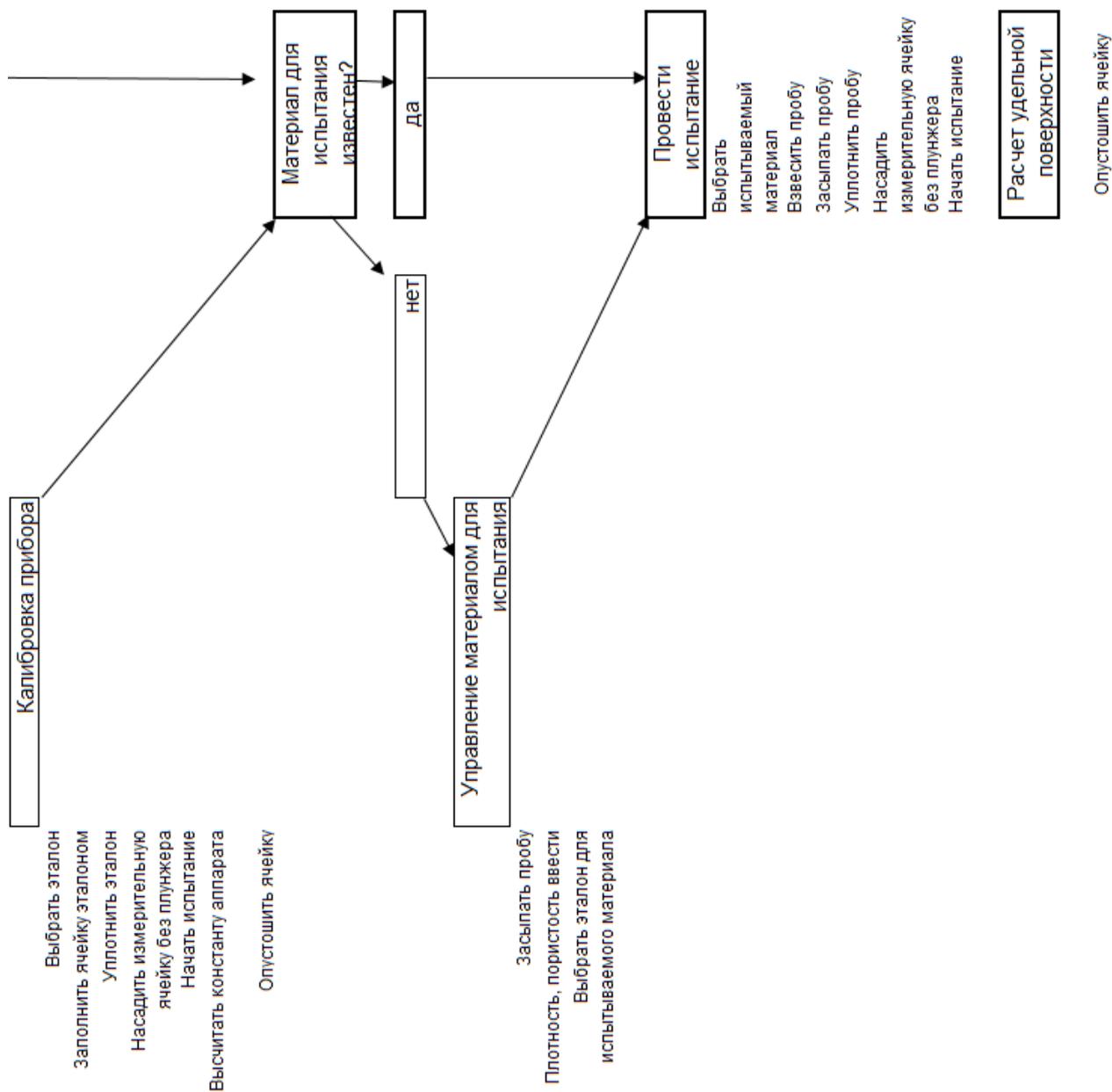
3.1 Установка

Прибор следует установить на плоском основании с достаточной несущей способностью, не подвергающемся толчкам, и выверить его горизонтально.

Допустимая температура: согласно лаборат. требованиям нормы EN 196
Допустимая влажность воздуха: согласно лаборат. требованиям нормы EN 196

Компьютер устанавливается непосредственно вблизи анализатора Блейна. Компьютер предлагается отдельно и не входит в объем поставки. Для установки программного обеспечения необходимо проделать действия, описанные в разделе «Установка программного обеспечения» и последующих главах.





3.2 Подключение индикатора

Если в объеме поставки прибора предусмотрен цифровой индикатор вставьте его в плунжер сверху. Посредством винта с внутренним шестигранником закрепите индикатор так, чтобы был обеспечен максимальный ход щупа (13 мм). Показание индикатора должно иметь положительное значение. Перестановка значения показаний производится справа над дисплеем.



Более подробная информация об индикаторе содержится в прилагаемой инструкции по эксплуатации

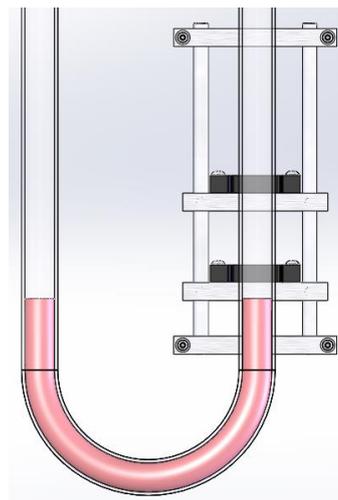
Соедините кабель с индикатором.

<p>Информация</p> 	<p>Цифровой индикатор нулируют при положении плунжера на верхнем краю ячейки. Перед каждым испытанием следует проверять нулевой уровень.</p>
---	--

3.3 Заполнение U-образной трубки

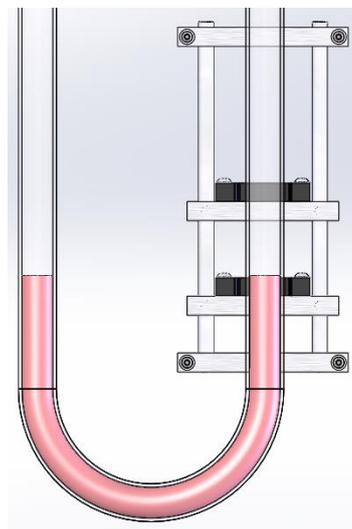
Входящее в комплектацию заправочное минеральное масло Aeroshell 41 Fluid в количестве примерно 60 мл наливается в U-образную трубку с помощью шприца и шланга. Перед заправкой U-образная трубка должна быть чистой и сухой.

Наберите в шприц жидкость из бутылки. Конец шланга вводится в U-образную трубку с левой стороны на металлическом корпусе. Проследите за тем, чтобы шланг был виден в U-образной трубке, для того чтобы жидкость попала в трубку. Масло влить до маркировки. Количество масла в аппарате следует проверять через регулярные интервалы времени. Уровень жидкости должен находиться на уровне маркировки.



	Внимание! В качестве жидкостей для манометров применяются минеральные гидравлические жидкости, которые могут нанести вред здоровью.
	Не выливать жидкость из отверстия измерительной ячейки. Потому что она может попасть вовнутрь и привести к неполадкам.

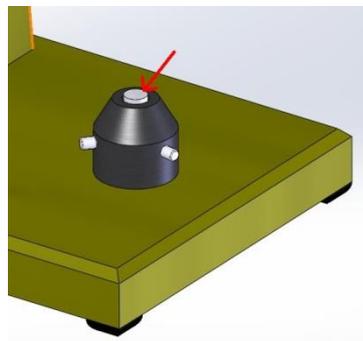
При превышении высоты заполнения лишнее масло следует отсосать с помощью шприца.



	Информация Во включенном состоянии нужно произвести у модели 1.0295 выравнивание давления.
---	--

Информация 	При изменении измерительного участка на U-образной трубке изменяются также высота заполнения и константа прибора. В этом случае необходима новая калибровка прибора.
---	--

Во всасывающий штуцер, на который насажена измерительная ячейка, следует вложить пылевой фильтр $\varnothing 13$, входящий в комплектацию. С целью предотвращения загрязнения внутренностей прибора, фильтр необходимо менять через регулярные интервалы времени.



3.4 Установка программного обеспечения

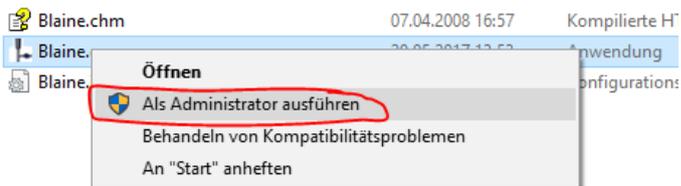
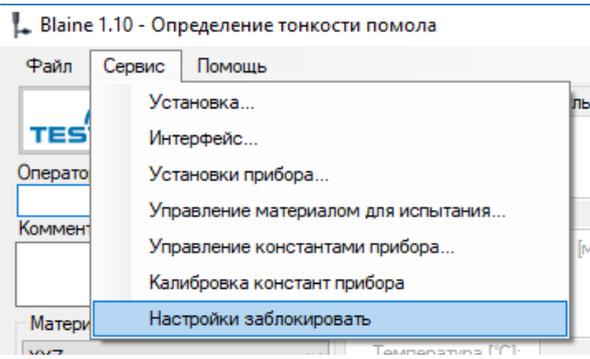
<p>Указание</p> 	<p>Для обслуживания прибора требуется компьютер с операционной системой Windows XP, или Vista 7, 8, 10 и свободным гнездом для подключения. Компьютер не входит в объем поставки прибора.</p>
---	---

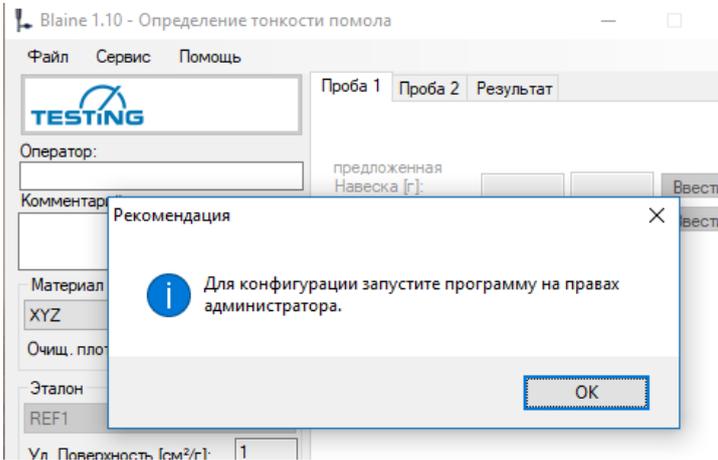
Соедините USB-флэш-накопитель с ПК и откройте содержимое с помощью Windows-Explorer. Выделите файлы с этого флэш-накопителя, скопируйте их на рабочий стол или на заранее подготовленную папку «Программы».

Соедините ПК и прибор Блейна серийным интерфейсным кабелем. Включите прибор Блейна с задней стороны.

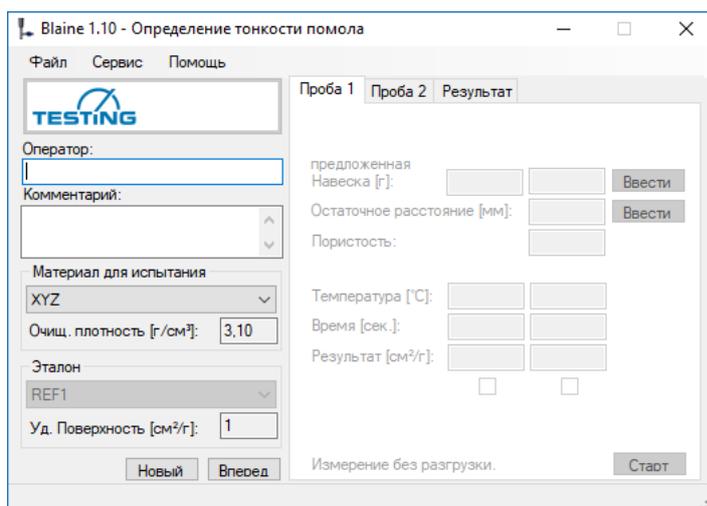
<p>Указание</p> 	<p>При необходимости USB-интерфейс перенесите из прилагаемого USB-флэш-накопителя на ПК.</p>
--	--

Программное обеспечение запускается с помощью двух модификаций

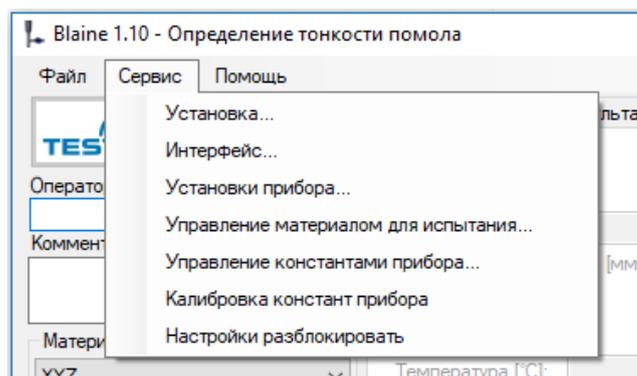
<p>Как администратор</p>	<p>Полный доступ, чтобы производить соответствующие настройки (нажмите правой кнопкой мышки на файл blaine.exe).</p>  <p>Настройки для пользователей могут быть доступны или заблокированы.</p> 
--------------------------	--

Как пользователь	Соответствующие настройки в меню „Дополнительные опции“ заблокированы 
------------------	---

Основное окно / Рабочий стол



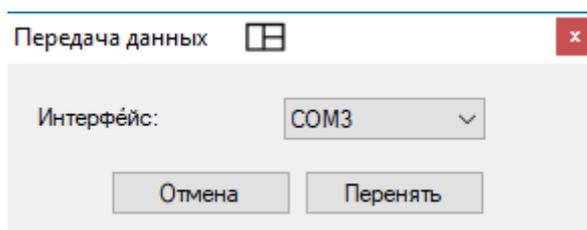
Предварительные настройки и коммуникация между прибором и ПК производятся в разделе меню «Дополнительные опции» и описаны в последующих главах.



4. Установка параметров и проведение испытания

4.1 Выбор последовательного интерфейса

Через пункт меню «Сервис → Интерфейс» выберите Ваш последовательный интерфейс и нажмите кнопку «Перенять».

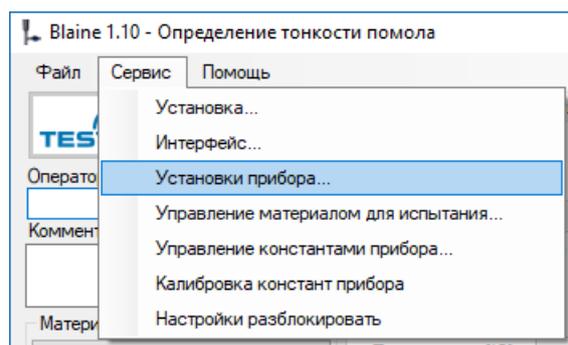


4.2 Установка специфических параметров прибора

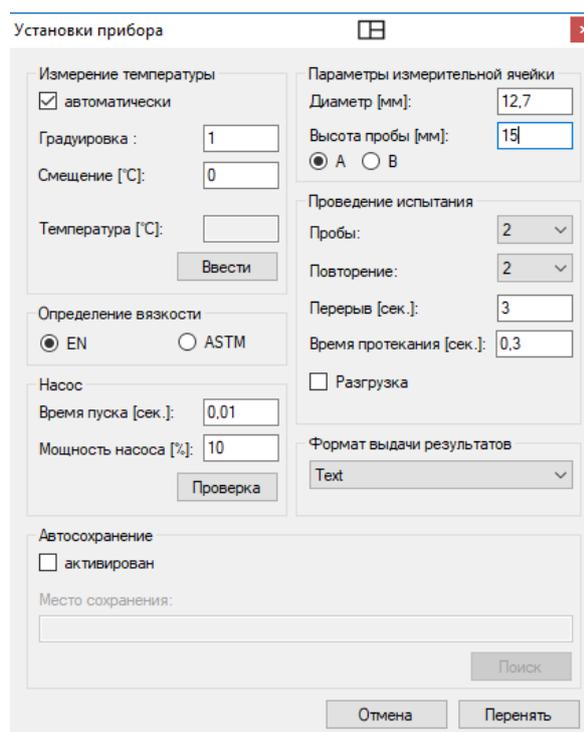
Для проведения точного испытания необходимо определить или установить параметры анализа.

Сюда относятся:

- Параметры измерительной ячейки
- Измерение температуры
- Определение вязкости
- Количество проб и испытаний
- Формат выдачи результатов
- Мощность насоса



Откройте пункт меню «Сервис → Установки прибора». На экране появится представленное справа окно.



4.2.1 Определение параметров измерительной ячейки

Диаметр [например, 40,6 мм]	Измерить штангенциркулем диаметр измерительной ячейки и ввести измеренное значение в это поле.
Высота пробы [например, 57,5 мм]	Вложить в измерительную ячейку сетчатый фильтр и 2 бумажных фильтра и придавить трамбовкой. Измерить раздвижным калибром расстояние от верхней кромки измерительной ячейки до бумажных фильтров (остаточное расстояние H в мм). Измерить длину части плунжера, погруженную в измерительную ячейку (h в мм). Определить высоту пробы B = H – h и ввести полученное значение в поле.

4.2.2 Измерение температуры

Внутри прибора Блейна находится температурный сенсор, который измеряет температуру воздуха во время проведения испытания.

Актуальное значение температуры выводится на экран после нажатия ключевого поля «Вписать». Если это значение отличается от показаний Вашего эталонного термометра, у Вас имеется возможность подстроить его в расположенных над ним полях.

Градуировка	Введенные значения изменяют угол наклона прямой.
Смещение	Введенные значения изменяют смещение прямой.

Для температурных значений, выходящих за пределы нормы, расчетные значения экстраполируются.

4.2.3 Определение вязкости

В этом поле Вы имеете возможность выбирать между показаниями прибора в соответствии со стандартами **EN** или **ASTM**. Установки в этом поле учитывают незначительные различия в таблице пересчета.

4.2.4 Проведение испытания

Пробы:	В этом поле необходимо задать, какое число проб порошка должно быть испытано.
Повторение:	Здесь задается число отдельных измерений, которые необходимо провести на каждой пробе.
Перерыв:	Здесь следует задать промежуток времени между отдельными измерениями.

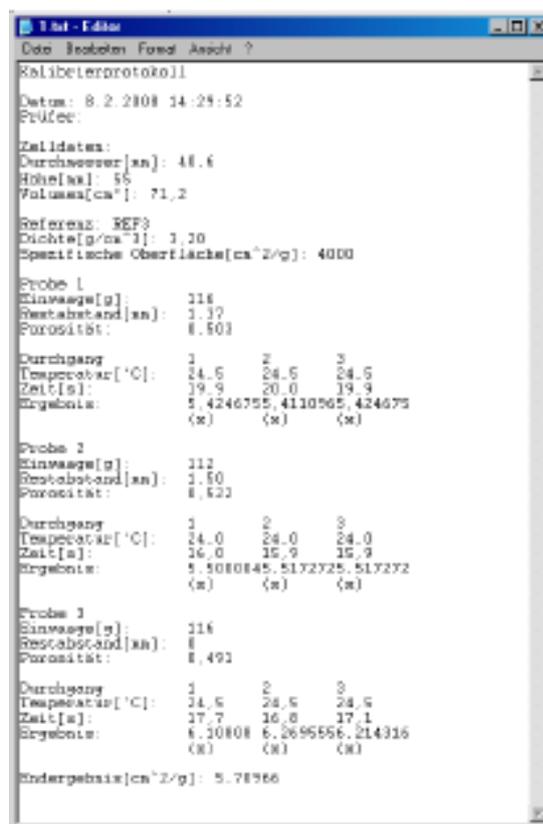
Время протекания: [0,2 – max 1,0]	После того, как жидкость прошла мимо верхнего сенсора, последний даёт сигнал для отключения насоса. В зависимости от инерционности системы мы имеем здесь различные скорости протекания и высоту жидкости. Пользователь имеет возможность, установить в этом поле оптимальное для него значение времени протекания жидкости в секундах.
Разгрузка:	Здесь пользователь может определить, следует ли перед проведением отдельного измерения засасывать воздух через порошковую пробу, не проводя при этом расчета времени прохождения воздуха.

4.2.5 Формат выдачи результатов

После окончания испытания пользователь может сохранить результаты испытания в двух различных форматах.

*.txt	Данные сохраняются в формате редактора текстов Text-Editor. Шрифт - курсер, стандарт, 10.
*.csv	Данные сохраняются в формате, предназначенном для импорта в таблицы.

Пример файла редактора текстов.



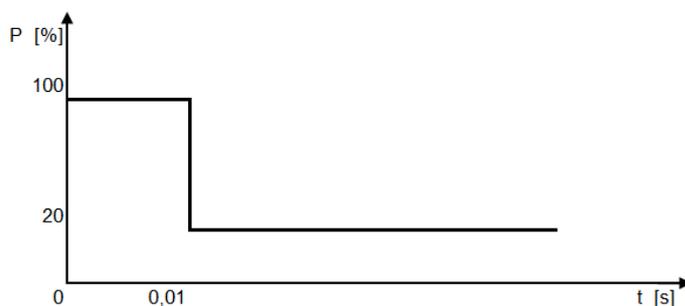
```

Kolibriterprotokoll
Datum: 8.2.2008 14:29:52
Prüflee:
Zeilendaten:
Durchmesser[mm]: 48.6
Höhe[mm]: 55
Volumen[cm³]: 71,2
Referenz: REF3
Dichte[g/cm³]: 1,20
Spezifische Oberfläche[cm²/g]: 4000
Probe 1
Eingewicht[g]: 116
Restabstand[mm]: 1,37
Porosität: 8,503
Durchgang: 1 2 3
Temperatur[°C]: 24,5 24,5 24,5
Zeit[s]: 19,9 20,0 19,9
Ergebnis: 5,4246755,4110565,424675
(x) (x) (x)
Probe 2
Eingewicht[g]: 112
Restabstand[mm]: 1,50
Porosität: 8,523
Durchgang: 1 2 3
Temperatur[°C]: 24,0 24,0 24,0
Zeit[s]: 16,0 15,9 15,9
Ergebnis: 5,5080845,5172725,517272
(x) (x) (x)
Probe 3
Eingewicht[g]: 116
Restabstand[mm]: 1,491
Porosität: 8,491
Durchgang: 1 2 3
Temperatur[°C]: 24,5 24,5 24,5
Zeit[s]: 17,7 16,8 17,1
Ergebnis: 5,30808 5,2695556,214316
(x) (x) (x)
Ergebnis[cm²/g]: 5,78966
    
```

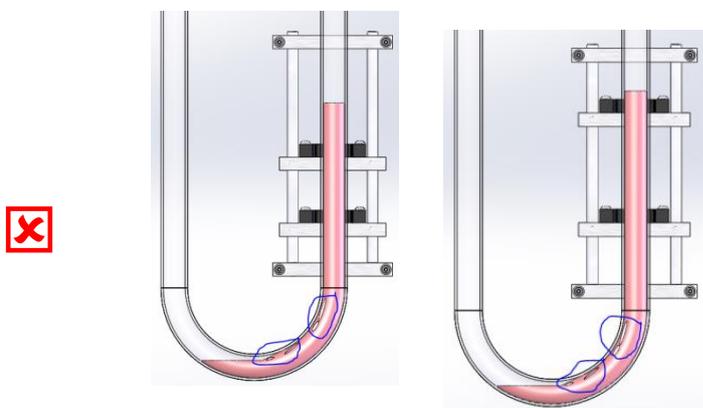
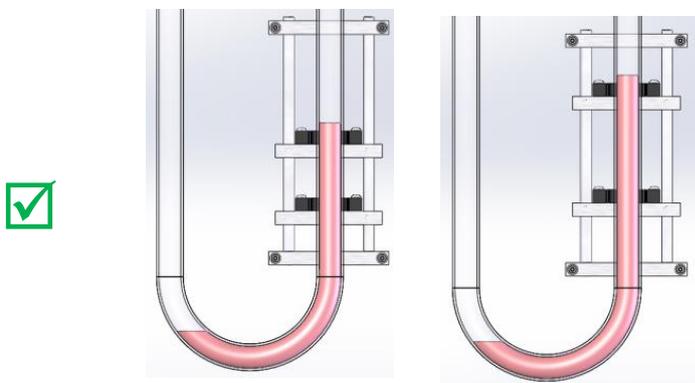
4.2.6 Мощность насоса

Насос манометрической жидкости регулируется изменением мощности насоса.

Время пуска [0,01]	определяет начальную работу насоса [значения от 0-1,2 сек.]
Мощность всасывания [20]	регулируется от 0%-100% (полная мощность)



Проход жидкости через U-прогиб не должен допускаться.



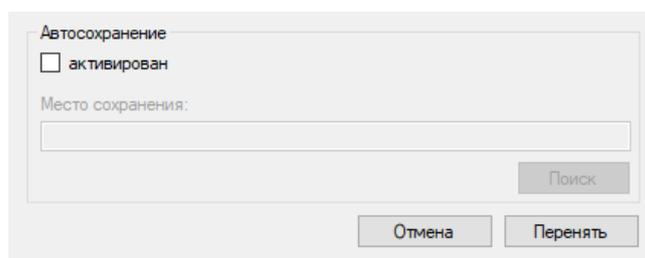
Возможные причины для этого:

-установлена слишком высокая мощность засасывания

-недостаточное количество жидкости в U-трубке

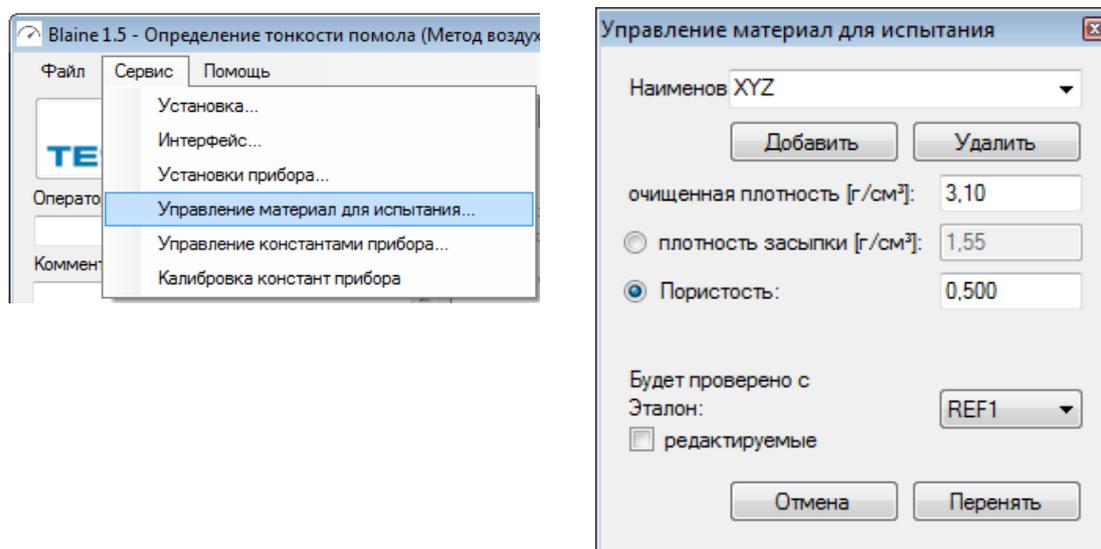
4.2.7 Автоматическое запоминание

Активируется область, в этом случае в конце испытания тестирование автоматически сохраняется в выбранной папке.



4.3 Управление сортами цемента

Пользователь имеет возможность формировать список различных сортов цемента, которые ему требуются для сравнительных измерений. Откройте пункт меню «Сервис – Управление сортами цемента». На экран выводится представленное ниже окно.



Наименование	В это поле вводится наименование цемента. С помощью функций 'Добавить' и 'Удалить' можно редактировать список сортов цемента.
Плотность	Для каждого сорта цемента вводится соответствующее значение плотности.
Плотность засыпки	Внесите соответствующую для материала плотность засыпки.
Пористость [0 – 1]	Внесите соответствующую для материала пористость.

Эталон	В этом поле можно выбрать калибровочное вещество. Для каждого сорта цемента имеется калибровочное вещество (калибровочный песок) удельная поверхность которого должна подходить к сорту цемента. Если активировать поле «редактируемый», пользователь получает возможность подобрать калибровочное вещество перед проведением испытания. Если поле остается пустым, пользователь не имеет возможности изменить калибровочное вещество перед проведением испытания. Установленное соотношение между сортом цемента и калибровочным веществом остается неизменным.
--------	--

4.4 Калибровка прибора

4.4.1 Общие сведения

Информация 	Прибор поставляется неоткалиброванным.
---	--

Для определения константы прибора вычисляется среднее арифметическое как минимум из трех значений времени цикла для каждой из трех различных навесок. Определение константы прибора производится таким же образом, как это описано в нормe EN 196-6.

Для определения константы прибора рекомендуется применять метод с использованием калибровочного вещества. Для этого должны быть известны плотность (г/см^3) и удельная поверхность ($\text{см}^2/\text{г}$) калибровочного вещества. Подготовка и приготовление пробы порошка производится по рекомендациям нормы EN 196-6.

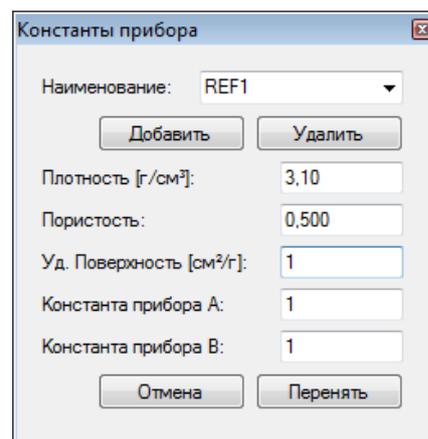
Повторная калибровка должна производиться при износе и частом использовании прибора, а также в следующих случаях :

- замены жидкости
- изменения качества фильтровальной бумаги
- замены U-образной трубки
- при систематических расхождениях в результатах измерений
- после проведения 1000 испытаний.

4.4.2 Управление константами прибора

Пользователь имеет возможность сформировать список различных калибровочных веществ, которые ему требуются для сравнительных измерений.

Откройте пункт меню «Сервис - Управление константами прибора». На экране откроется представленное окно:

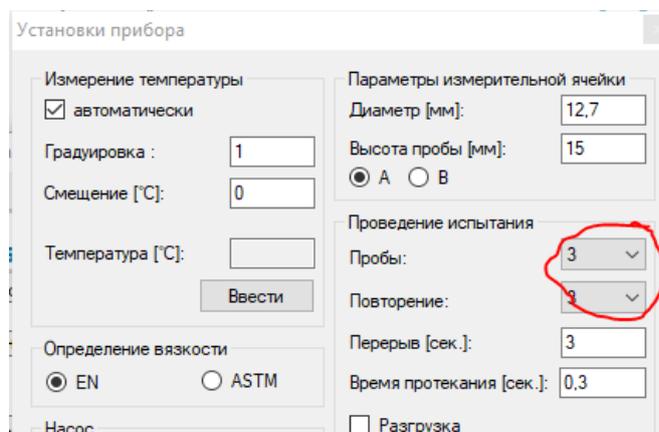


Наименование	В это поле вводится наименование эталонного вещества. С помощью функций ‚Добавить‘ и ‚Удалить‘ можно редактировать список калибровочных веществ.
Плотность	Здесь вводится значение плотности данного калибровочного вещества.
Удельная поверхность	Здесь вводится значение удельной поверхности данного калибровочного вещества.
Константа прибора	В этом поле выводится значение константы прибора для данного калибровочного вещества. При введении нового значения константы прибора старое значение переписывается.

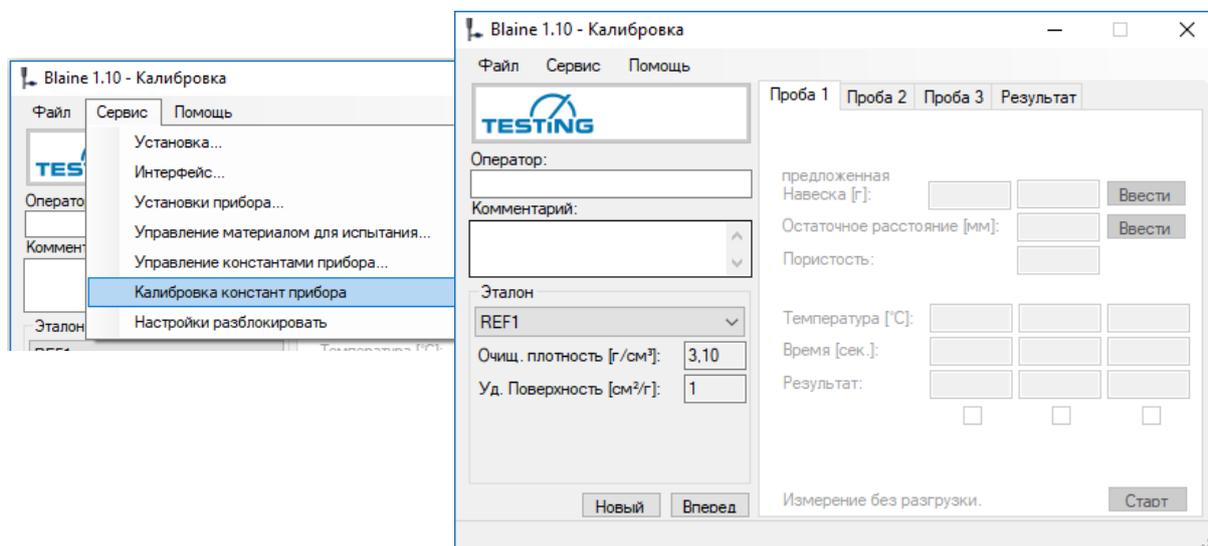
4.4.3 Определение констант прибора

Откройте окно «Установки прибора» из пункта меню «Сервис».

Для определения константы прибора введите корректные данные измерительной ячейки и установите число проб 3 с тремя повторениями. Нажмите затем кнопку «Перенять».



После этого откройте окно «Калибровка констант прибора» из пункта меню «Сервис»



В левой части окна пользователь может занести фамилию оператора и сделать некоторые заметки. Затем следует выбрать эталонный сорт, то есть калибровочное вещество. После нажатия кнопки «Вперед» осуществляется переход в правую часть окна с параметрами испытания.

<p>Внимание</p> 	<p>Последующие действия выполняются сначала независимо от прибора.</p>
---	--

В очищенную измерительную ячейку вложить сетчатый фильтр и проследить за тем, чтобы он со всех сторон плоско прилегал по краям дна ячейки. Затем с помощью трамбовки положить фильтровальную бумагу на сетчатый фильтр.

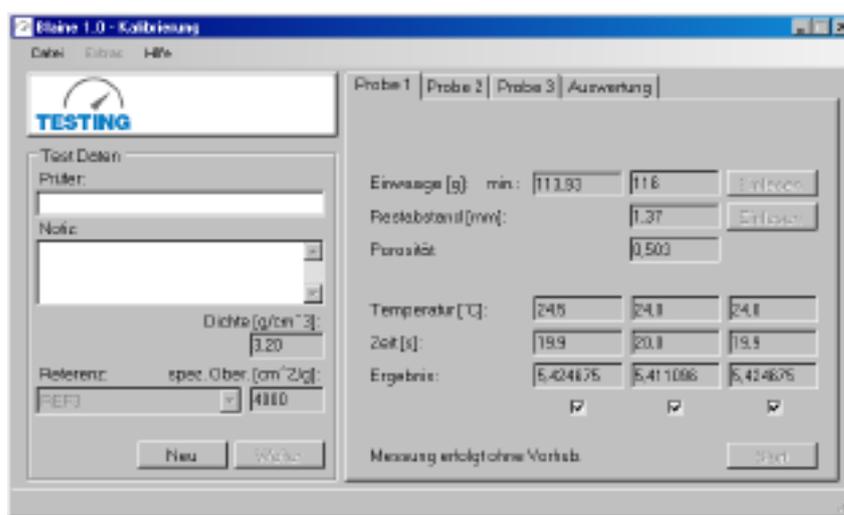
После взвешивания калибровочного вещества занести значение его веса в поле «Навеска» и засыпать калибровочное вещество в подготовленную измерительную ячейку через воронку. Путем легкого встряхивания или легкого постукивания по боку измерительной ячейки разровнять поверхность вещества. Убрать воронку и с помощью трамбовки положить вторую фильтровальную бумагу на поверхность калибровочного вещества.

Сейчас следует уплотнить калибровочное вещество путем **медленного** вдавливания плунжера в измерительную ячейку так, чтобы бортик поршня прилегал к верхнему краю ячейки или остановился на некотором расстоянии от края ячейки (остаточное расстояние). После этого медленно приподнять плунжер, повернуть его на 90° и повторно уплотнить калибровочное вещество.

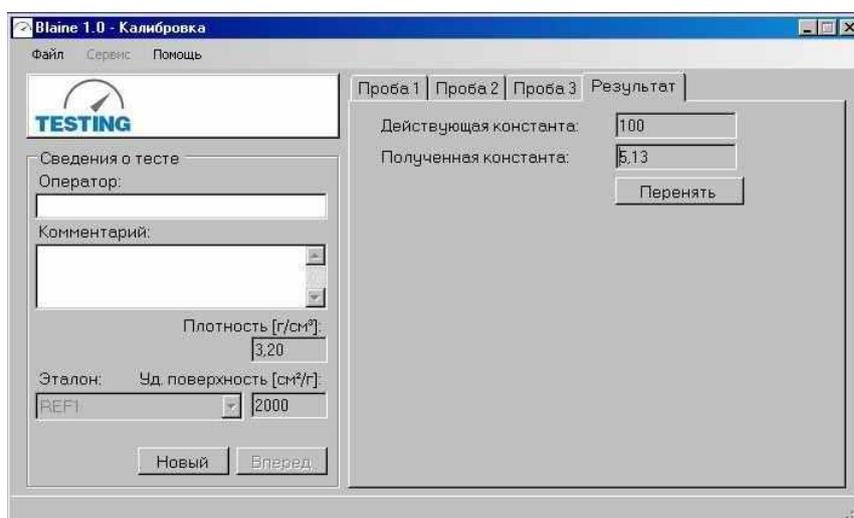
При использовании цифрового индикатора остаточное расстояние измеряется путем нажатия на кнопку «Ввести» и выводится в предусмотренном для этого поле. Без такого индикатора остаточное расстояние следует замерить и занести вручную. В поле «пористость» выводится рассчитанное значение пористости.

После этого **медленно** вынуть поршень из ячейки, не разрыхляя при этом калибровочное вещество. Затем насадить измерительную ячейку на штуцер и закрутить.

После нажатия кнопки «Старт» начинается операция измерения. Температура испытания измеряется и записывается автоматически. При работе насоса жидкость поднимается до уровня верхнего сенсора, после чего насос отключается, и клапан автоматически закрывается. Воздух проходит через материал пробы, и уровень жидкости в U-образной трубке опускается, то есть выравнивается. При этом измеряется время, в течение которого край жидкости опускается от уровня верхнего до уровня нижнего сенсора. После того, как край жидкости прошел мимо нижнего сенсора в поле выводится измеренное время.



По окончании измерения снять измерительную ячейку со штуцера и выдавить калибровочное вещество снизу с помощью трамбовки. Испытание проб 2 и 3 производится, как описано выше. В конце образуется среднее арифметическое измеренных значений. Значение новой константы прибора можно сохранить, нажав кнопку «Перенять». Измерительную ячейку А принимать во внимание только у модели 1.0294.



После этого следует вопрос по поводу сохранения данных, после чего их можно распечатать. См. также установки к «Формату выдачи данных».

4.5 Инструкции по обеспечению надежности сохранения данных

Информация 	Чтобы предотвратить полную потерю данных из-за возможного ненадлежащего обслуживания или выхода компьютера из строя, мы рекомендуем сохранить резервную копию файла с записанными установками прибора.
---	--

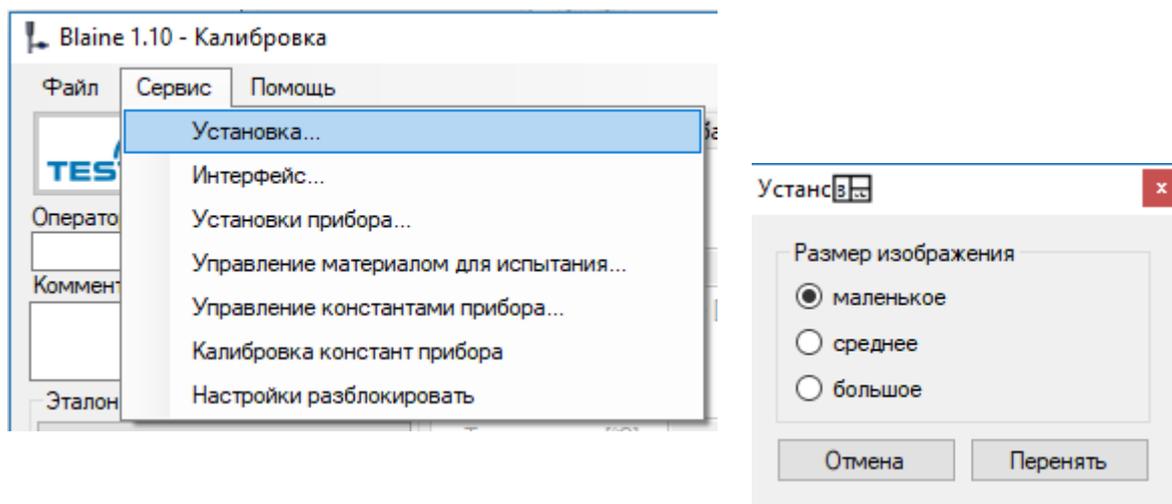
Откройте каталог, в котором помещены установочные файлы. Откройте файл „Blaine.ini“ и сохраните его под другим именем, например, как „Blaine backup.ini“. При необходимости сделайте распечатку файла.

В случае потери данных файл „Blaine backup.ini“ можно обратно переименовать, и таким образом Вы опять имеете в распоряжении Ваши данные.

4.6 Установка размеров окна

У пользователя имеется возможность изменить размеры главного окна.

Откройте в Меню пункт «Сервис-Установка». При этом откроется следующее окно:



5. Проведение испытания

Способ действия поясняется на примере.

В процессе производства необходимо исследовать сорт цемента «Тип X» [A]. Этот сорт уже внесен в базу данных и имеет следующие характеристики:

Сорт цемента	X
Плотность [г/см ³]	3,10
Ожидаемая удельная поверхность [см ² /г]	2800

[B] Чтобы получить репрезентативный результат, необходимо иметь:

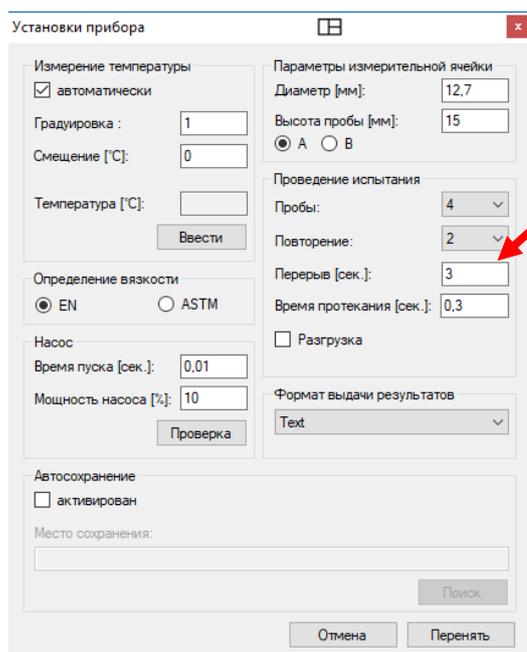
[B1] число проб для испытания	3
[B2] число повторных измерений каждой пробы	2

Константы прибора для различных калибровочных веществ уже определены и записаны в память. Калибровочным веществом, которое наиболее близко подходит к исследуемому сорту цемента, является эталон 1 или 2 [C]. Этот эталон сопоставлен с данным сортом цемента, и это соответствие невозможно изменить, если в поле «Редактируемые» не поставлено «✓».

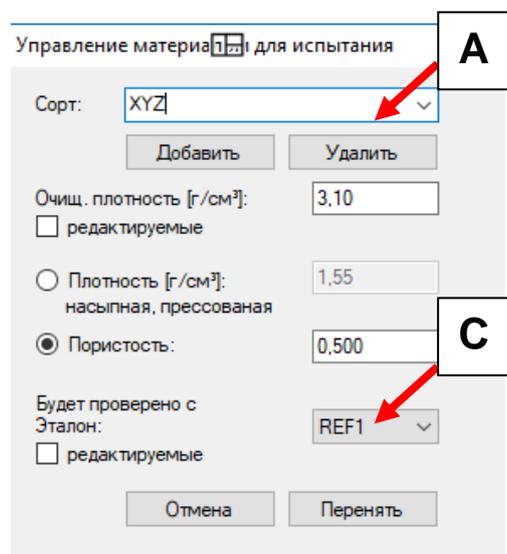
На выбор имеются следующие константы прибора:

Эталон 1	2800 см ² /г; 2,65 г/см ³
Эталон 2	3200 см ² /г; 3,00 г/см ³
Эталон 3	4200 см ² /г; 3,00 г/см ³
Эталон 4	6500 см ² /г; 2,65 г/см ³

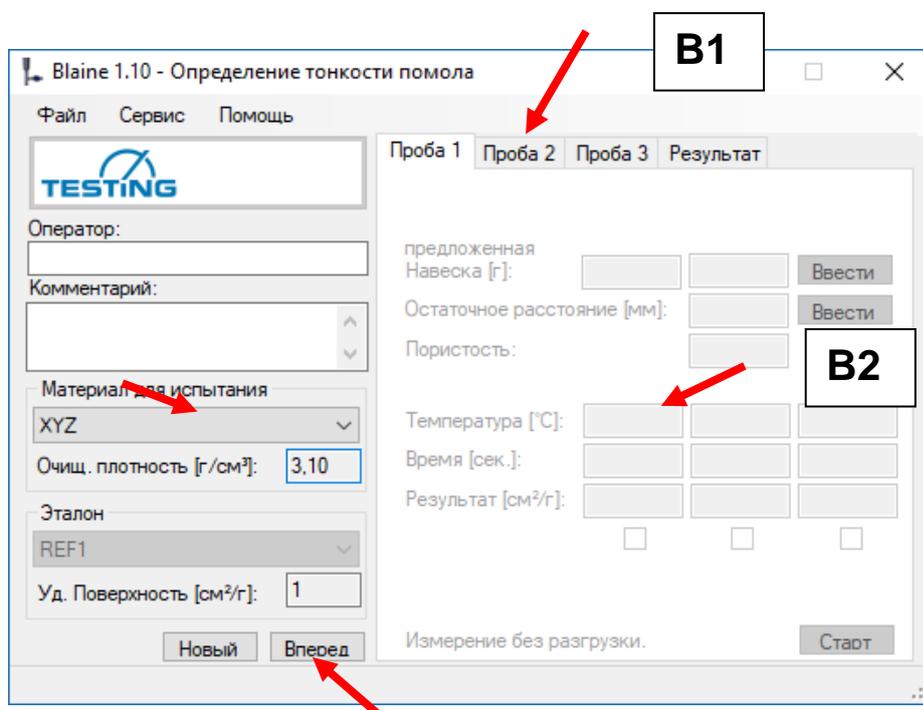
Имеем следующие предварительные установки для испытания:



Установки прибора



Управление сортами цемента



Окно старта должно выглядеть таким образом.

При нажатии кнопки «Вперед» запускается проведение испытания.

<p>Внимание</p> 	<p>Последующие действия выполняются сначала независимо от прибора.</p>
---	--

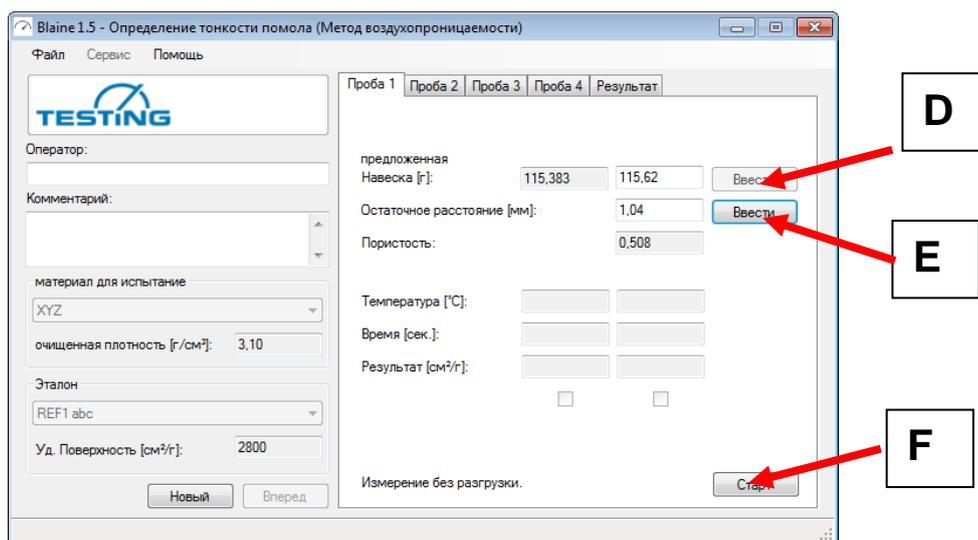
В очищенную измерительную ячейку вложить сетчатый фильтр и проследить за тем, чтобы он со всех сторон плоско прилегал по краям дна ячейки. Затем с помощью трамбовки положить фильтровальную бумагу на сетчатый фильтр.

После взвешивания материала пробы занести значение его веса в поле «Навеска» [D] и засыпать материал пробы в подготовленную измерительную ячейку через воронку. Путем легкого встряхивания или легкого постукивания по боку измерительной ячейки разровнять поверхность пробы. Убрать воронку и с помощью трамбовки положить вторую фильтровальную бумагу на поверхность материала пробы.

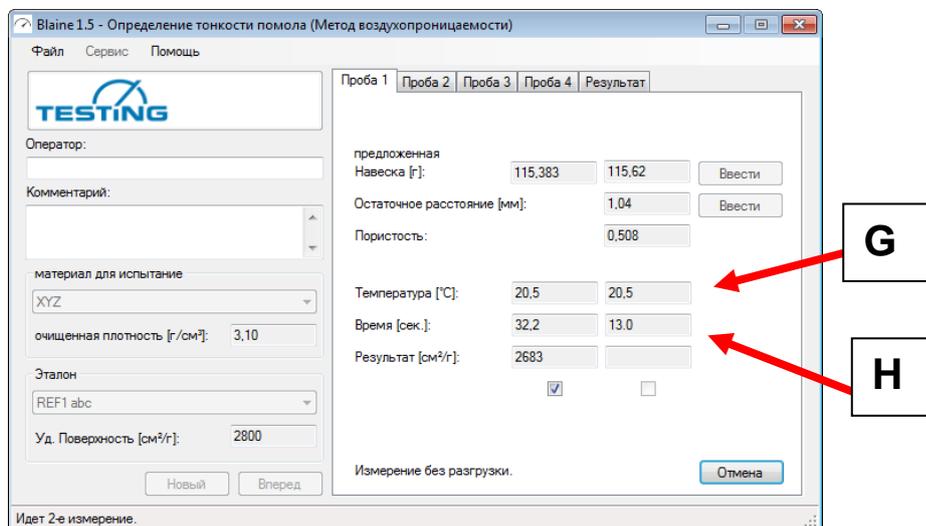
Сейчас следует уплотнить материал пробы путем **медленного** вдавливания плунжера в измерительную ячейку так, чтобы борт поршня прилегал к верхнему краю ячейки или остановился на некотором расстоянии от края ячейки (остаточное расстояние). После этого медленно приподнять поршень, повернуть его на 90° и повторно уплотнить материал пробы.

При использовании индикатора остаточное расстояние измеряется путем нажатия на кнопку «Ввести» [E] и выводится в предусмотренном для этого поле. Без такого индикатора остаточное расстояние следует замерить и занести вручную. В поле «Пористость» выводится рассчитанное значение пористости.

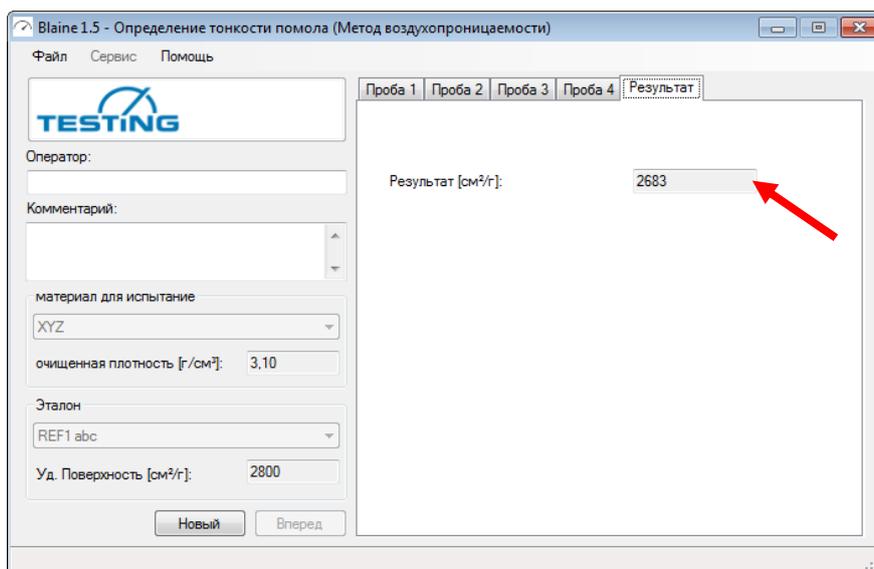
После этого **медленно** вынуть плунжер из ячейки, не разрыхляя при этом материал пробы. Затем насадить измерительную ячейку на штуцер и закрутить.



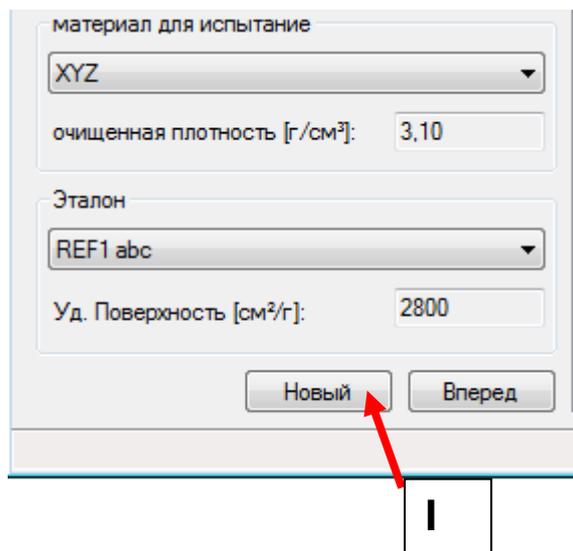
После нажатия кнопки «Старт» [F] начинается операция измерения. Температура испытания измеряется и записывается автоматически [G]. При работе насоса жидкость поднимается до уровня верхнего сенсора, после чего насос отключается, и клапан автоматически закрывается. Воздух проходит через материал пробы, и уровень жидкости в U-образной трубке опускается, то есть выравнивается. При этом измеряется время, в течение которого уровень жидкости проходит от метки верхнего сенсора до метки нижнего сенсора. После того, как уровень жидкости пересек метку нижнего сенсора, в поле выводится измеренное время. [H].



По окончании измерения снять измерительную ячейку со штуцера и выдавить калибровочное вещество снизу с помощью трамбовки. Испытание проб 2 и 3 производится, как описано выше. В конце образуется конечный результат как среднее арифметическое измеренных значений.



Конечный результат можно сохранить одним из следующих способов. Через пункты меню «Файл – Сохранить» или при нажатии кнопки «Новый» для запуска нового испытания [1].



Для изменения формата файла см. «Сервис – Установки прибора – Формат выдачи данных».

6. Техобслуживание и очистка

В случае специфических работ по техобслуживанию (ремонт, замена частей и все другие работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации) обращайтесь непосредственно к изготовителю.

Прибор практически не требует техобслуживания. После частого пользования рекомендуется основательная очистка и замена жидкости U-образной трубки подходящей жидкостью.

Если вследствие частого применения или воздействия окружающих условий потребуется внешняя очистка прибора, необходимо действовать следующим образом:

- Выключить ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ на задней стенке прибора.
- Отсоединить прибор от сети электропитания.
- Удалить осевшую пыль щёткой или пылесосом. При необходимости очистить прибор снаружи влажной салфеткой. В качестве вспомогательных средств можно применять обычные бытовые средства для очистки.

<p>Внимание</p> 	<p>Любая очистка водой под давлением, распыляемой водой или потоком воды, а также попадание воды в устройство управления, капающей из губки или подобного непригодного вспомогательного средства, приводит к серьезным повреждениям механических и/или электрических или электронных компонентов прибора.</p>
---	---

Все работы по техобслуживанию, касающиеся частей прибора или электрической системы, должны выполняться квалифицированным персоналом.

Во всасывающий штуцер, на который насаживается измерительная ячейка, вставляется пылевой фильтр $\varnothing 13$, входящий в объем поставки. Чтобы предотвратить загрязнение внутренностей прибора, этот фильтр следует регулярно менять.

<p>Информация</p> 	<p>Изменение измерительного участка U-образной трубки или замена жидкости влекут за собой изменение констант прибора. В этом случае требуется повторная калибровка прибора.</p>
---	---

7. Устранение неполадок

В этом разделе описаны некоторые несложные проблемы, которые могут возникнуть во время работы прибора, но которые можно легко устранить.

<p>Внимание</p> 	<p>Все работы по техобслуживанию, контролю и ремонту узлов прибора или электрической системы должны производиться квалифицированным персоналом.</p>
---	---

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНОСТЬ УСТРАНЕНИЯ
Прибор не запускается	Нет напряжения	Проверить правильность включения главного выключателя Проверить сетевой провод Проверить предохранитель главного выключателя, если требуется, заменить
	Неполадка насоса или электрической системы	Проконсультироваться у поставщика
	U-образная трубка покрылась налетом или загрязнена	Прочистить U-образную трубку
Жидкость не всасывается, как требуется	Неполадка насоса шланги отсоединились или негерметичны	Проконсультироваться у поставщика
	Неисправность клапана	Заменить круглый фильтр во всасывающем штуцере
	U-образная трубка покрылась налетом или загрязнена	Прочистить U-образную трубку
Некорректные измерительные значения	Неправильная константа прибора	Определить константу прибора
	Неправильное калибровочное вещество для данного сорта цемента	Выбрать правильное калибровочное вещество для данного сорта цемента
	Неправильное остаточное расстояние	Отрегулировать индикатор
	Ошибочное значение температуры	Дефект температурного сенсора Установить значение температуры
	Ошибочное значение объема	Определить объем
	Неверный отсчет времени	

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНОСТЬ УСТРАНЕНИЯ
	<p>Сенсор не работает</p> <p>Измерительная ячейка неправильно насажена и закручена, негерметичное соединение между штуцерами</p>	<p>Отрегулировать сенсор потенциометром</p> <p>Проверить отсчет времени компьютера</p> <p>Прочистить U-образную трубку</p> <p>Проверить состояние резинового уплотнения и его положение в измерительной ячейке</p> <p>Проверить систему замыкания байонетного соединения</p>

<p>указание</p> 	<p>В случае транспорта прибора для ремонта, отсасывать жидкость, чтобы предотвратить повреждения.</p>
--	---

8. Консервация прибора

Если прибор должен быть изъят из эксплуатации на продолжительное время, следует отключить его от сети.

Произвести все работы по техобслуживанию. Опорожнить U-образную трубку.

Смазать маслом все не имеющие лакового покрытия детали и прикрыть прибор, чтобы защитить его от пыли.

9. Отправка на утилизацию

Если прибор больше не используется, рекомендуется следующее:

Отсоединить кабель от сети.

Закрывать все опасные – острые или выступающие - детали.

Разобрать прибор и утилизировать в соответствии с действующим законодательством.

10. Сервис

Руководство по эксплуатации было тщательно подготовлено но, несмотря на это, не дается гарантия на то, что оно не содержит ошибок, или что в случае технических изменений указанные в нем данные соответствуют действительности.

10.1 Дата выпуска руководства по эксплуатации

12 й выпуск
октябрь 2017 г.

10.2 Авторское право

Авторское право принадлежит фирме

TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH

Данное руководство по эксплуатации предназначено исключительно для владельца прибора и его персонала. Оно содержит данные и указания, которые не разрешается

размножать,
распространять или
передавать другим способом.

Нарушения могут преследоваться законом.

10.3 Снабжение запчастями – Адрес

Для разъяснения технических вопросов и поставки запчастей обращайтесь, пожалуйста, непосредственно по адресу:

TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH

Motzener Str. 26b,
DE 12277 Berlin

Телефон: ++49 / 30 / 710 96 45-0
Телефакс: ++49 / 30 / 710 96 45-98
www.testing.de

**EC Declaration of Conformity in accordance with the Machinery Directive
2006/42/EC Appendix II 1.A**

The authorised representative established in the community,
Mr. Feuerherdt
hereby declares that the following product

Manufacturer: TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH
Motzener Str. 26b
12277 Berlin
Product designation: 1.0294/1.0295
Serial number: continuous
Serial/Type designation: PC-Controlled Blaine-Apparatus with one/two measuring cell(s)

complies with all of the relevant provisions of the above named guidelines as well as the additional applied guidelines (following) - including any of the amendments thereto which are in force at the time of the declaration.

The following additional EU Directives have been applied:
Low Voltage Directive 2014/35/EC

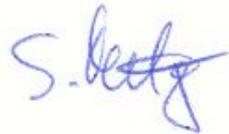
The following harmonised standards have been applied:
DIN EN 60204-1 The Safety of Machines - Electrical Equipment of Machines - Part 1:
General Requirements (corrigendum 2010)
DIN EN ISO 12100 Safety of machinery - General principles for design - Risk assess-
ment and risk reduction (corrigendum 2013)

The name and address of the person who has been authorised to compile the technical documen-
tation: Mr. Metge

Location: Berlin
Date: 28/01/2014



(Signature)
Managing Director



(Signature)
Technician

Material Safety Data Sheet

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND COMPANY/UNDERTAKING

Material Name : Shell Tellus S2 V 15
Uses : Hydraulic oil
Product Code : 001D7747
Manufacturer/Supplier : PT Shell Indonesia
Talavera Office Park
22nd-27th Floor
22-26 Jl. Letjen TB Simatupang Kav.
Jakarta Selatan 12430
Indonesia
Telephone : (+62) 2175924700
Fax : (+62) 2175924679
Emergency Telephone Number : (+62) 811 984 290

2. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Preparation Description : Highly refined mineral oils and additives.
Additional Information : The highly refined mineral oil contains <3% (w/w) DMSO extract, according to IP346.

3. HAZARDS IDENTIFICATION

EC Classification : Not classified as dangerous under EC criteria.
Health Hazards : Not expected to be a health hazard when used under normal conditions. Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis. Aspiration into the lungs when swallowed or vomited may cause chemical pneumonitis which can be fatal. High-pressure injection under the skin may cause serious damage including local necrosis. Used oil may contain harmful impurities.
Signs and Symptoms : If material enters lungs, signs and symptoms may include coughing, choking, wheezing, difficulty in breathing, chest congestion, shortness of breath, and/or fever. The onset of respiratory symptoms may be delayed for several hours after exposure. Local necrosis is evidenced by delayed onset of pain and tissue damage a few hours following injection. Oil acne/folliculitis signs and symptoms may include formation of black pustules and spots on the skin of exposed areas. Ingestion may result in nausea, vomiting and/or diarrhoea.
Safety Hazards : Not classified as flammable but will burn.
Environmental Hazards : Not classified as dangerous for the environment.

4. FIRST AID MEASURES

Inhalation : No treatment necessary under normal conditions of use. If symptoms persist, obtain medical advice.
Skin Contact : Remove contaminated clothing. Flush exposed area with water and follow by washing with soap if available. If persistent irritation occurs, obtain medical attention. When using high pressure equipment, injection of product under the skin can occur. If high pressure injuries occur, the casualty should be sent immediately to a hospital. Do not wait for symptoms to develop. Obtain medical attention even in the absence of apparent wounds.
Eye Contact : Flush eye with copious quantities of water. If persistent irritation occurs, obtain medical attention.
Ingestion : If swallowed, do not induce vomiting; transport to nearest medical facility for additional treatment. If vomiting occurs spontaneously, keep head below hips to prevent aspiration. If any of the following delayed signs and symptoms appear within the next 6 hours, transport to the nearest medical facility: fever greater than 101° F (37° C), shortness of breath, chest congestion or continued coughing or wheezing.
Advice to Physician : Treat symptomatically. Potential for chemical pneumonitis. Consider: gastric lavage with protected airway, administration of activated charcoal. High pressure injection injuries require prompt surgical intervention and possibly steroid therapy, to minimise tissue damage and loss of function. Because entry wounds are small and do not reflect the seriousness of the underlying damage, surgical exploration to determine the extent of involvement may be necessary. Local anaesthetics or hot soaks should be avoided because they can contribute to swelling, vasospasm and ischaemia. Prompt surgical decompression, debridement and evacuation of foreign material should be performed under general anaesthetics, and wide exploration is essential. Call a doctor or poison control center for guidance.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Clear fire area of all non-emergency personnel.
Specific Hazards : Hazardous combustion products may include: A complex mixture of airborne solid and liquid particulates and gases (smoke). Carbon monoxide. Unidentified organic and inorganic compounds.
Suitable Extinguishing Media: Foam, water spray or fog. Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.
Unsuitable Extinguishing Media: Do not use water in a jet.
Protective Equipment for Firefighters Proper protective equipment including breathing apparatus must be worn when approaching a fire in a confined space.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Avoid contact with spilled or released material. For guidance on selection of personal protective equipment see Chapter 8 of this Material Safety Data Sheet. See Chapter 13 for information on disposal. Observe the relevant local and international regulations.
Protective measures : Avoid contact with skin and eyes. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Prevent from spreading or entering drains, ditches or rivers by using sand, earth, or other appropriate barriers.
Clean Up Methods : Slippery when spilt. Avoid accidents, clean up immediately. Prevent from spreading by making a barrier with sand, earth or other containment material. Reclaim liquid directly or in an absorbent. Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material and dispose of properly.
Additional Advice : Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained.

7. HANDLING AND STORAGE

General Precautions : Use local exhaust ventilation if there is risk of inhalation of vapours, mists or aerosols. Properly dispose of any contaminated rags or cleaning materials in order to prevent fires. Use the information in this data sheet as input to a risk assessment of local circumstances to help determine appropriate controls for safe handling, storage and disposal of this material.

Handling :	Avoid prolonged or repeated contact with skin. Avoid inhaling vapour and/or mists. When handling product in drums, safety footwear should be worn and proper handling equipment should be used.
Storage :	Keep container tightly closed and in a cool, well-ventilated place. Use properly labelled and closeable containers. Storage Temperature: 0 - 50 °C / 32 - 122 °F
Recommended Materials :	For containers or container linings, use mild steel or high density polyethylene.
Unsuitable Materials :	PVC.
Additional Information :	Polyethylene containers should not be exposed to high temperatures because of possible risk of distortion.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

If the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) value is provided on this document, it is provided for information only.

Occupational Exposure Limits

Material	Source	Type	ppm	mg/m3	Notation
Oil mist, mineral	ACGIH	TWA [Mist.]		5 mg/m3	
	ACGIH	STEL [Mist.]		10 mg/m3	
	ID OEL	NAB [Mist.]		5 mg/m3	

Biological Exposure Index (BEI) - See reference for full details

Data not available

Exposure Controls :	The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Select controls based on a risk assessment of local circumstances. Appropriate measures include: Adequate ventilation to control airborne concentrations. Where material is heated, sprayed or mist formed, there is greater potential for airborne concentrations to be generated.
Personal Protective Equipment:	Personal protective equipment (PPE) should meet recommended national standards. Check with PPE suppliers.
Respiratory Protection :	No respiratory protection is ordinarily required under normal conditions of use. In accordance with good industrial hygiene practices, precautions should be taken to avoid breathing of material. If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker health, select respiratory protection equipment suitable for the specific conditions of use and meeting relevant legislation. Check with respiratory protective equipment suppliers. Where air-filtering respirators are suitable, select an appropriate combination of mask and filter. Select a filter suitable for combined particulate/organic gases and vapours [boiling point>65°C(149 °F)].
Hand Protection :	Where hand contact with the product may occur the use of gloves approved to relevant standards (e.g. Europe: EN374, US: F739) made from the following materials may provide suitable chemical protection: PVC, neoprene or nitrile rubber gloves. Suitability and durability of a glove is dependent on usage, e.g. frequency and duration of contact, chemical resistance of glove material, glove thickness, dexterity. Always seek advice from glove suppliers. Contaminated gloves should be replaced. Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturizer is recommended.
Eye Protection :	Wear safety glasses or full face shield if splashes are likely to occur.
Protective Clothing :	Skin protection is not required under normal conditions of use. It is good practice to wear chemical resistant gloves.
Monitoring Methods :	Monitoring of the concentration of substances in the breathing zone of workers or in the general workplace may be required to confirm compliance with an OEL and adequacy of exposure controls. For some substances biological monitoring may also be appropriate.
Environmental Exposure Controls:	Minimise release to the environment. An environmental assessment must be made to ensure compliance with local environmental legislation.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance :	Amber. Liquid at room temperature.
Odour :	Slight hydrocarbon.
pH :	Not applicable.
Initial Boiling Point and : Boiling Range	> 280 °C / 536 °F estimated value(s)
Pour point :	Typical -42 °C / -44 °F
Flash point :	Typical 170 °C / 338 °F (COC)
Upper / lower Flammability or Explosion limits:	Typical 1 - 10 %(V) (based on mineral oil)
Auto-ignition temperature :	> 320 °C / 608 °F
Vapour pressure :	< 0.5 Pa at 20 °C / 68 °F (estimated value(s))
Specific gravity :	Typical 0.872 at 15 °C / 59 °F
Density :	Typical 872 kg/m3 at 15 °C / 59 °F
Water solubility :	Negligible.
Solubility in other solvents :	Data not available
n-octanol/water partition coefficient (log Pow)	> 6 (based on information on similar products)
Dynamic viscosity :	Data not available
Kinematic viscosity :	Typical 15 mm2/s at 40 °C / 104 °F
Vapour density (air=1) :	> 1 (estimated value(s))
Evaporation rate (nBuAc=1) :	Data not available
Decomposition Temperature:	Data not available

10. STABILITY AND REACTIVITY

Stability :	Stable.
Conditions to Avoid :	Extremes of temperature and direct sunlight.
Materials to Avoid :	Strong oxidising agents.
Hazardous Decomposition Products	Hazardous decomposition products are not expected to form during normal storage.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Basis for Assessment :	Information given is based on data on the components and the toxicology of similar products.
Acute Oral Toxicity :	Expected to be of low toxicity: LD50 > 5000 mg/kg , Rat Aspiration into the lungs may cause chemical pneumonitis which can be fatal.
Acute Dermal Toxicity :	Expected to be of low toxicity: LD50 > 5000 mg/kg , Rabbit
Acute Inhalation Toxicity :	Not considered to be an inhalation hazard under normal conditions of use.
Skin Irritation :	Expected to be slightly irritating. Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis.
Eye Irritation :	Expected to be slightly irritating.
Respiratory Irritation :	Inhalation of vapours or mists may cause irritation.
Sensitisation :	Not expected to be a skin sensitiser.
Repeated Dose Toxicity :	Not expected to be a hazard.
Mutagenicity :	Not considered a mutagenic hazard.
Carcinogenicity :	Product contains mineral oils of types shown to be oncogenic in animal skin-painting studies. Highly refined mineral oils are not classified as carcinogenic by the International Agency for Research on Cancer (IARC). Other components are not known to be associated with carcinogenic effects.
Reproductive and Developmental Toxicity	Not expected to be a hazard.
Additional Information :	Used oils may contain harmful impurities that have accumulated during use. The concentration of such impurities will depend on use and they may present risks to health and the environment on disposal. ALL used oil should be handled with caution and skin contact avoided as far as possible. High pressure injection of product into the skin may lead to local necrosis if the product is not surgically removed.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicological data have not been determined specifically for this product. Information given is based on a knowledge of the components and the ecotoxicology of similar products.

Acute Toxicity :	Poorly soluble mixture. May cause physical fouling of aquatic organisms. Expected to be practically non toxic: LL/EL/IL50 > 100 mg/l (to aquatic organisms) (LL/EL50 expressed as the nominal amount of product required to prepare aqueous test extract). Mineral oil is not expected to cause any chronic effects to aquatic organisms at concentrations less than 1 mg/l.
Microorganisms :	Data not available
Mobility :	Liquid under most environmental conditions. Floats on water. If it enters soil, it will adsorb to soil particles and will not be mobile.
Persistence/degradability :	Expected to be not readily biodegradable. Major constituents are expected to be inherently biodegradable, but the product contains components that may persist in the environment.
Bioaccumulation :	Contains components with the potential to bioaccumulate.
Other Adverse Effects :	Product is a mixture of non-volatile components, which are not expected to be released to air in any significant quantities. Not expected to have ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential or global warming potential.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Material Disposal :	Recover or recycle if possible. It is the responsibility of the waste generator to determine the toxicity and physical properties of the material generated to determine the proper waste classification and disposal methods in compliance with applicable regulations. Do not dispose into the environment, in drains or in water courses.
Container Disposal :	Dispose in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognised collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand.
Local Legislation :	Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION

Land (as per ADR classification): Not regulated

IMDG	This material is not classified as dangerous under ADR regulations.
IATA (Country variations may apply)	This material is not classified as dangerous under IMDG regulations.
	This material is not classified as dangerous under IATA regulations.

15. REGULATORY INFORMATION

The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

EC Classification :	Not classified as dangerous under EC criteria.
EC Symbols :	No Hazard Symbol required
EC Risk Phrases :	Not classified.
EC Safety Phrases :	Not classified.

Chemical Inventory Status

EINECS :	All components listed or polymer exempt.
TSCA :	All components listed.

16. OTHER INFORMATION

R-phrases :	Not classified.
MSDS Version Number :	1.0
MSDS Effective Date :	15.10.2010
MSDS Revisions :	A vertical bar () in the left margin indicates an amendment from the previous version.
MSDS Distribution :	The information in this document should be made available to all who may handle the product.
Disclaimer :	This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.