stomdevice

GERÄTEDOKUMENTATION

Miteinander zum Erfolg

BEGO

stomdevice

Nautilus® CC plus
Nautilus® T

DOC 86105-ru / 00 ru



NAUTILUS® CC plus
39800100



NAUTILUS® T
39700100

86105 DB-ru/00

stomdevice

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

Nautilus® CC plus
Nautilus® T

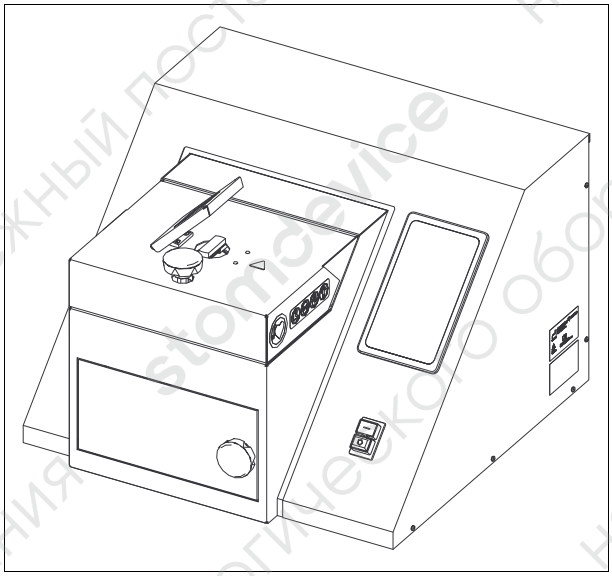
ru **Русский**



NAUTILUS® CC plus



NAUTILUS® T



Эта документация аппарата является его неотъемлемой частью и в обязательном порядке должна поставляться вместе с аппаратом при его продаже или передаче.

- Установка предназначается исключительно для использования в зуботехнических лабораториях или в подобных научно-исследовательских и обучающих учреждениях. С прибором могут работать только хорошо подготовленные специалисты - зубные техники, которые должны также контролировать процесс, если с прибором работают обучающиеся лица.
- Инструкция по эксплуатации должна быть прочитана и усвоена, прежде чем прибор будет введен в эксплуатацию. Это особенно важно для **указаний по технике безопасности**. Ущерб, вызванный несоблюдением инструкции по эксплуатации, исключает права на предоставленные гарантии. Мы также не несем ответственности за косвенный ущерб, возникший вследствие указанных выше причин.

Содержание

Общие указания ... 4
Важные указания ... 6
Распаковка / упаковка ... 7
Правила техники безопасности ... 8
Описание аппарата ... 11
Объем поставки и дополнительное оборудование ... 13
Технические характеристики ... 15

Установка ... 16
Включение ... 18
Первый ввод в эксплуатацию ... 19

Основы: Литниковые системы ... 23
Основы тиглей ... 25
Основы: Литейные формы ... 27
Работа литейной установки ... 28

Таблица программ для сплавов компании BEGO ... 34
Таблица общей продолжительности нагрева/ добавочного времени нагрева ... 35
Настройки ... 36

NAUTILUS® CC plus
- Описание аппарата ... 44
- Настройки для протекания литья ... 45
- Литье ... 49

NAUTILUS® T
- Описание аппарата ... 62
- Настройки для протекания литья ... 63
- Литье ... 65

Уход и техническое обслуживание ... 74
Устранение неисправностей ... 84
Таблички и наклейки ... 88
Утилизация ... 90

Декларация о соответствии ... Приложение

86105 BA-ru/00

Используемые символы на аппарате


Этим символом обозначается очень важная информация. При несоблюдении указаний возможно получение травм.


Этот знак предупреждает Вас о горячих частях установки.


Запрещена эксплуатация и нахождение рядом с прибором, людей с кардиостимуляторами.


Этот символ указывает на то, что необходимо носить защитные перчатки.


Защищайте глаза (защитные очки против механических травм).


Этот символ указывает на то, что необходимо носить защитный фартук.


Защищать ноги.


Внимательно прочесть руководство по эксплуатации.


Выдернуть вилку.

Используемые символы на дисплее:


Активирована беспроводная связь


Активировано подключение к локальной сети


Сервис



Активировано "Литье с пирометром"



Активировано "Ручное литье"


Активировано "Литье с камерой"



Активировано "Автоматическое литье"


Активирован быстрый режим

Общие указания

Значение руководства по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации включает в себя всю информацию, необходимую согласно действующим предписаниям для безопасной работы описанной здесь установки.

Руководство по эксплуатации является составной частью установки. Поэтому данное руководство по эксплуатации

- должно всегда находится возле установки, вплоть до ее утилизации, и
- оно должно передаваться новому владельцу в случае продажи, реализации или сдачи в аренду установки.

Обязательно обратитесь к производителю, если в руководстве по экплуатации какая-либо информация неоднозначна или непонятна.

Мы благодарны за любые идеи и критику с Вашей стороны и просим Вас информировать нас об этом. Это поможет нам составить руководство по эксплуатации еще более удобным для заказчика и выполнить Ваши пожелания и требования.

Целевая группа

Данная документация относится ко всем лицам, работающим с установкой или проводящим на ней техобслуживание, описанное в данной документации.

Как с нами связаться

BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
Wilhelm-Herbst-Str. 1
28359 Бремен • Германия
Телефон: +49 (0) 421-2028-0
Сервисная "горячая линия": +49 421 2028-270
www.bego.com

© Copyright by BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
На руководство по эксплуатации распространяются авторские права. Все права защищены.
Размножение - также отдельных частей - только с однозначным разрешением BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG!

86105 BA-ru/00

Конвенции

В данном руководстве по эксплуатации остаточные риски, важные советы по использованию и указания о выполнении действий обозначены следующими символами и сигнальными словами.

1. Действия, следующие друг за другом, описываются в пронумерованных по порядку абзацах.

→ За этой стрелкой следуют ссылки.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Это указание обозначает опасности, которые могут повлечь за собой тяжелые заболевания или привести к летальному исходу, если не учитывать или недостаточно принимать во внимание соответствующий знак опасности.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это указание обозначает опасности, которые могут повлечь за собой заболевания или значительное повреждение имущества, если не учитывать или недостаточно принимать во внимание соотвествтующее предупреждение.

⚠ ОСТОРОЖНО

Этот знак указывает исключительно на опасность воможного повреждения имущества и вреда для окружающей среды.

ПРИМЕЧАНИЕ

Этим символом обозначаются советы по использованию и особо полезная информация. Они помогут Вам оптимально использовать функции установки.

Гарантийные обязательства и ответственность

Принципиально действуют наши „Общие условия поставки, условия платежа и условия покупки“. Они находятся в распоряжении покупателя самое позднее с даты времени заключения договора. Претензии на гарантийное обслуживание будут отклонены, если травмирование персонала и повреждение аппарата были вызваны одной или несколькими следующими причинами:

- Неправильным использованием аппарата,
- Неправильной установкой, запуском, работой и техническим обслуживанием аппарата,
- Использованием неисправных средств безопасности или неправильной их установкой,
- Несоблюдением правил транспортирования, хранения, монтажа, запуска, работы и технического обслуживания аппарата, изложенных в Инструкции по эксплуатации,
- Несанкционированным изменением конструкции аппарата,
- Отсутствием текущего контроля за изнашиваемыми частями аппарата,
- Неправильно выполненными ремонтами аппарата,
- Неожиданным разрушением аппарата посторонними предметами.

Важные указания

Сенсорный экран



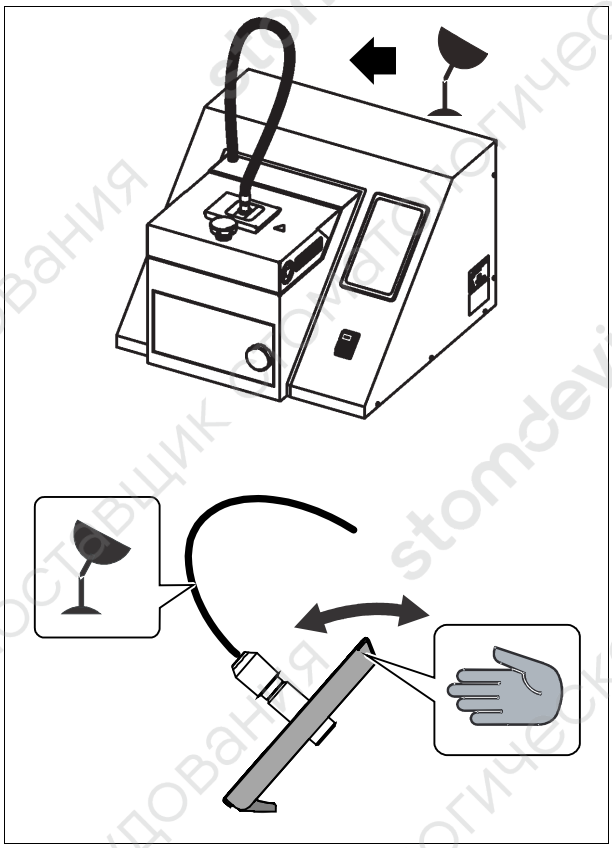
Сенсорный экран (экран для ввода команд) можно повредить острыми предметами!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выходящая при повреждениях жидкость является ядовитой и едкой!

- Не допускайте контакта с кожей, проглатывания или вдыхания!
- Управлять сенсорным экраном можно только с кончиками пальцев! Запрещается прикасаться к сенсорному экрану карандашами или ногтями!

Оптический световод - только NAUTILUS® CC plus



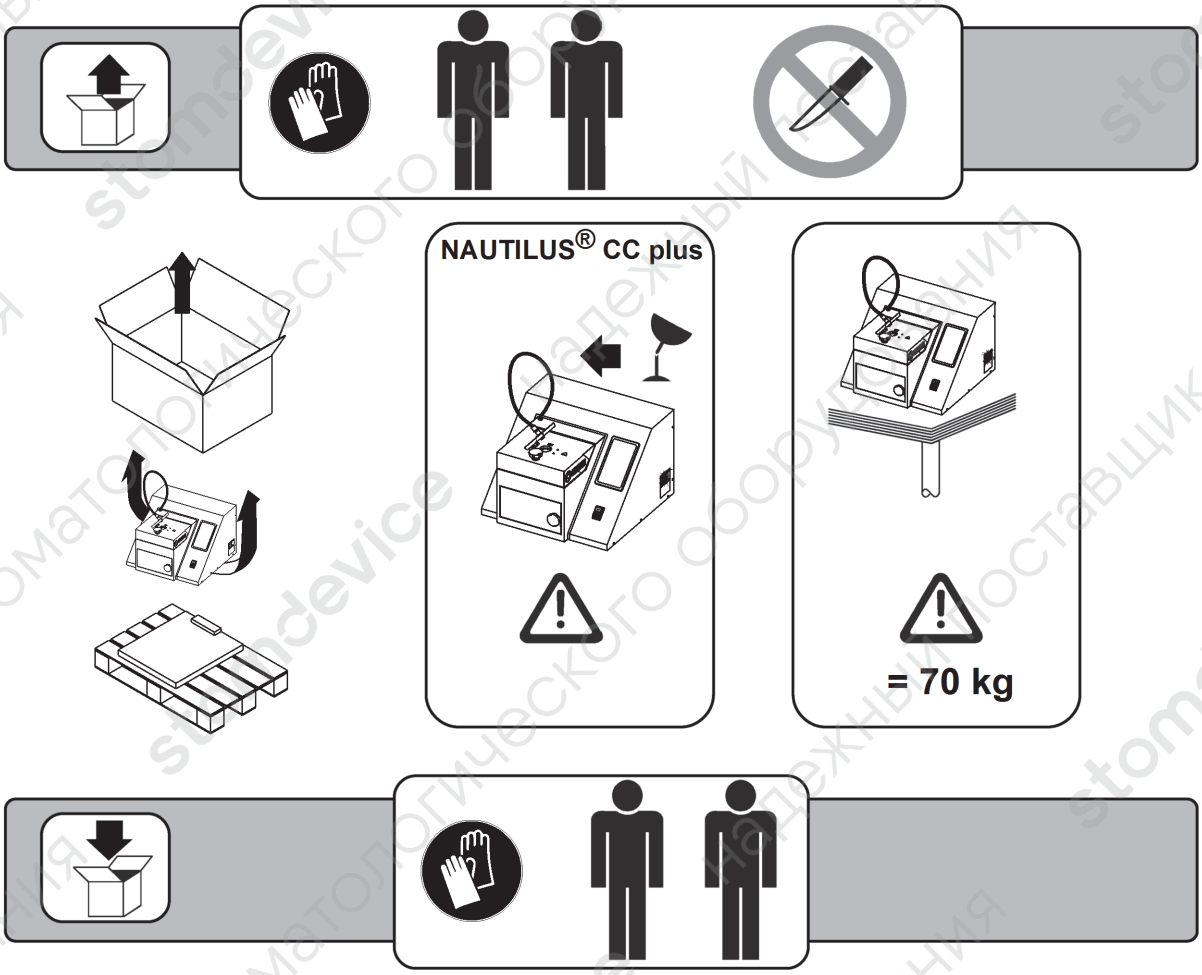
Оптический световод (кабель, расположенный над литейной установкой) очень чувствителен к изгибу и нагреву!

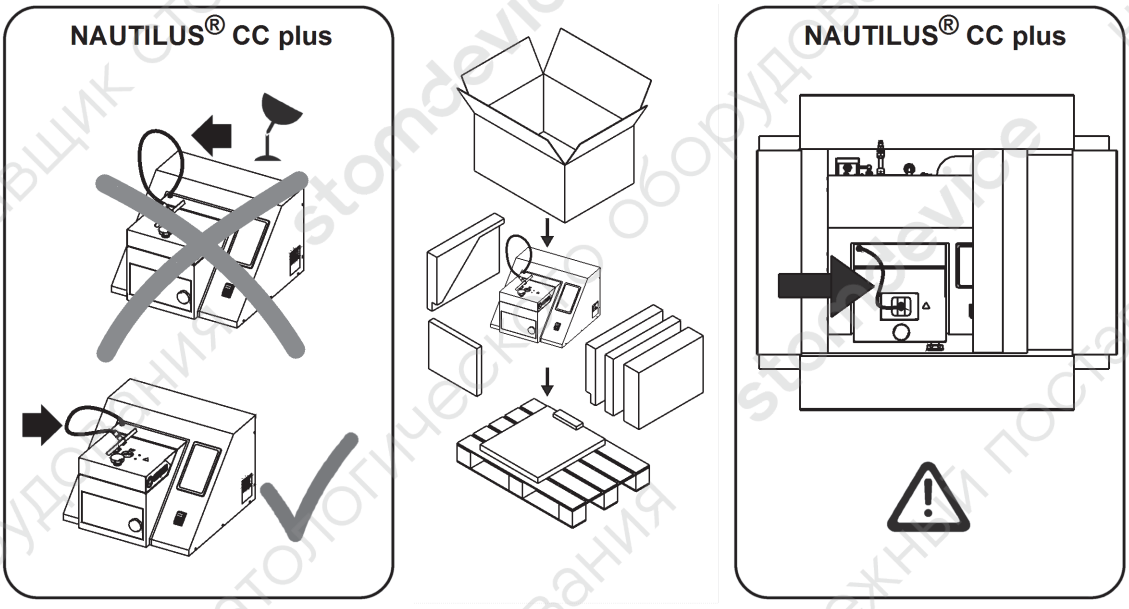
⚠ ОСТОРОЖНО

Ни в коем случае не перегибать и не прикасаться горячими предметами!

В крайнем случае браться за откидную шторку спереди, за скошенные ручки-желобки, а не за оптический световод!

Распаковка / упаковка





Правила техники безопасности

Вакуумная машина для литья под давлением NAUTILUS® предусмотрена исключительно для литья стоматологических сплавов, за исключением титана.

Любое другое использование считается использованием не по назначению. Мы не берем на себя ответственности за ущерб, возникший по такой причине.

ВНИМАНИЕ! Литье титана недопустимо! Это может привести к травмам персонала и повреждению литейной

Сплавы, содержащие бериллий, в процессе плавления образуют очень прочные оксидные пленки, которые вызывают значительный износ тиглей. **ВНИМАНИЕ!** Бериллий в процессе литья выделяет канцерогенные вещества! Поэтому работа с бериллием возможна только при использовании соответствующих защитных мер.

Алюминий и титан (< 0,5 %) в сплавах неблагородных металлов без бериллия могут выделять во время плавления настолько сильные оксиды, что значительные части расплава остаются в тигле. Такие сплавы тоже не отливаются на NAUTILUS®.

Правила техники безопасности должны неукоснительно соблюдаться, чтобы исключить получение травм персоналом и повреждение аппарата. За ущерб, возникший по причине не соблюдения правил техники безопасности, компания ответственности не несет.

Общая инструкция по безопасности

Эксплуатация аппарата

Установка предназначается исключительно для использования в зуботехнических лабораториях или в подобных научно-исследовательских и обучающих учреждениях.

Аппарат должен быть установлен на достаточно стабильной поверхности.

Аппарат может эксплуатироваться только в сухих помещениях.

Эксплуатант и обслуживающий персонал

С прибором могут работать только хорошо подготовленные специалисты - зубные техники, которые должны также контролировать процесс, если с прибором работают обучающиеся лица.

Необходимо носить предписанную для зуботехнической лаборатории защитную одежду и соблюдать установленные правила поведения.

С аппаратом могут работать только сотрудники, хорошо знакомые с инструкцией по эксплуатации и правилами техники безопасности.

Инструкция по эксплуатации должна находиться в легко доступном месте при работе установки.

Кроме выполнения инструкций по эксплуатации необходимо соблюдать все национальные правила безопасности.

Обращение с аппаратом

Перед подключением аппарата убедитесь, что параметры электрической сети совпадают с указанными в паспортной табличке установки. В случае несовпадения, обратитесь за помощью к электрику.

Установка относится к 1 категории безопасности, в связи с чем установку можно подключать к электрической сети только через заземленную розетку. (Штепсельная розетка с защищенным контактом).

Изменение конструкции установки не допускается. Наклейки и таблички на корпусе аппарата должны всегда легко читаться. Их нельзя удалять.

Регулярно проверяйте аппарат и кабель на отсутствие повреждений. Аппарат нельзя использовать, если его неисправность может подвергнуть опасности обслуживающий персонал или третьи лица.

Защищайте питающие провода от нагрева, масла и перегиба.

Кабель нельзя использовать для переноски аппарата или чтобы вытащить вилку из розетки.

86105 BA-ru/00

Уход и техническое обслуживание

Перед тем, как выполнять работы по уходу за установкой, ее очистке и техническому обслуживанию, отключите электропитание установки и вытащите из розетки вилку электрического кабеля.

Для ухода за установкой используйте только сухую или слегка влажную ткань. Не опускайте установку в воду и не разбрызгивайте на нее воду.

Ремонт

Ремонт может производиться принципиально только сотрудниками Сервисного отдела компании BEGO или авторизованными ею специалистами.

Металлические корпуса необходимо соответствующим образом заземлить, что защитить их от блуждающих токов.

В противном случае сотрудники подвергаются опасности для жизни, так как при возможных повреждениях аппарата, корпус может находиться под напряжением! Поскольку после каждого вмешательства в установку необходима проверка корпуса на обесточевание (Германия: проверка согласно DIN VDE 0701-1), вскрывать установку разрешается только квалифицированным электрикам!

Разрешается использовать только оригинальные запчасти и расходный материал от компании BEGO.

Установка

Установка относится к 1 категории безопасности, в связи с чем установку можно подключать к электрической сети только через заземленную розетку. (Штепсельная розетка с защищенным контактом).

Электрокабель и шланги проложить так, чтобы они были защищены от горячих предметов, например муфелей и т.п.

Температура охлаждающей воды не должна быть ниже 10 °C (50 °F). В противном случае на горячих литейных формах может образовываться водяной конденсат, который может взрывообразно испаряться.

Опасность ожогов при сливе охлаждающей воды! Если перед этим выполнялось литье, вода может нагреться до 70 °C.

Техобслуживание деталей, важных для безопасной эксплуатации

Аппарат разработан со сроком службы в 10 лет, считая от даты изготовления. За ущерб, возникший в результате эксплуатации после этого срока, компания никакой ответственности не несет.

Важные для безопасной эксплуатации детали должны регулярно проверяться и заменяться. Эти работы разрешается производить только сотрудникам сервисного отдела компании BEGO или специалистам, имеющим от него авторизированное разрешение. В этих целях рекомендуется регулярно проводить техобслуживание у авторизированного персонала BEGO, включающее в себя ежегодные проверки и контроль через пять лет.

Особые правила техники безопасности по этому аппарату

⚠ ОПАСНОСТЬ



Опасность удара током!

- Установка относится к 1 категории безопасности, в связи с чем установку можно подключать к электрической сети только через заземленную розетку. (Штепсельная розетка с защищенным контактом).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность электромагнитного излучения!

- Людям с вживленными имплантантами (например, электронными стимуляторами сердца) воспрещается находиться в комнате, где размещена готовая для работы литейная установка.
- На входной двери комнаты, где размещена готовая для работы литейная установка, разместите знак (элекронный стимулятор сердца), предупреждающий об опасности.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Существует опасность ожога от горячих частей!

- Носите защитную одежду (защитный фартук), защитную обувь, защитные очки и жаропрочные защитные перчатки.
- Беритесь за ручки тигля только в защитных перчатках.
- Открывайте нижнюю камеру только для перемещения литейной формы. Во всех остальных случаях держите нижнюю камеру закрытой.
- Всегда используйте щипцы для перемещения литейных форм и тиглей.
- Для захвата горячих вставок для тиглей и горячего металла используйте пинцеты.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность от выгорания

- Защищайте сплавы, тигели и тигельные вставки от загрязнения. Во время литья загрязнения от масла или жира могут выгорать с взрывообразной силой.

Опасность от отходящих газов

- Обеспечьте достаточную вытяжку отходящих газов, образующихся при литье дентальных сплавов.

Возможные опасности от сенсорного экрана

- Выходящая при повреждениях жидкость является ядовитой и едкой! Не допускайте контакта с кожей, проглатывания или вдыхания!

ПРИМЕЧАНИЕ

ВАЖНО!

NAUTILUS® CC plus ни в коем случае не эксплуатировать без наблюдения, в том числе и в автоматическом режиме!

Описание аппарата

NAUTILUS® CC plus и NAUTILUS® T - компактные настольные аппараты для литья с встроенным охлаждением и удобным в управлении сенсорным экраном

Оба устройства позволяют выполнять высокочастотное вакуумное литье под давлением с помощью раздельного тигля, оснащены встроенной системой охлаждения и удобным в управлении сенсорным экраном.

Особого внимания заслуживают сдвоенные системы блокировки. Закрытие обеих заслонок определяется по двойному звуку затвора.

Для снижения потребления энергии при длительном простое оба устройства имеют режим Eco, который активируется через 3 минуты и завершается через 10 минут с выключением подсветки сенсорного экрана. В этом состоянии NAUTILUS® потребляет всего 10 Вт. Достаточно легкого прикосновения к сенсорному экрану, и аппарат за несколько секунд готов к работе.

Через два USB-порта с обратной стороны аппарата могут устанавливаться новые версии ПО. На аппаратах для литья NAUTILUS® CC plus и NAUTILUS® T всегда может производиться обновление ПО.

На NAUTILUS® CC plus имеется пирометр, не только бесконтактно измеряющий температуру расплава, но и позволяющий вместе со специально разработанным ПО в максимальной степени автоматизировать литье. Благодаря этому возможно повторяемое качество литья, которое, кроме того, может быть задокументировано и архивировано в виде протоколов литья через USB-порты. В случае возникновения неполадок можно также вызвать протоколы диагностики и переслать их в сервисный отдел BEGO.

На NAUTILUS® T имеется наблюдение за литьем при помощи интегрированной камеры. Для последующего контроля в распоряжении будет иметься видео литья.

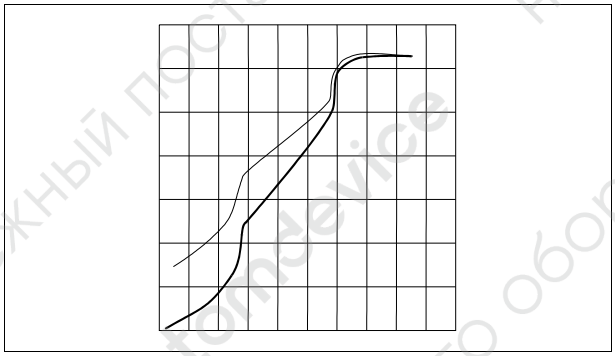
Определение температуры литья для стоматологических сплавов на NAUTILUS® CC plus

Текучесть сплавов, определяемая температурой литья, оказывает решающее влияние на качество отливки. Проблемы литья, возникающие при слишком низкой или высокой температурах, хорошо известны из практики и подробно описаны в соответствующей литературе и поэтому здесь не рассматриваются.

Отличительной особенностью стоматологических сплавов является то, что они вместо фиксированной точки плавления имеют температурный диапазон плавления. Внутри этого диапазона происходит изменение вязкости сплавов так же, как и их кристаллизация.

Интервал плавления хорошо заметен на кривой плавления и застывания в так называемых "точках перегиба", возникающих вследствие отклонений в ходе температуры.

Во время плавления сплава первой "точкой перегиба" является так называемый солидус, а второй - ликвидус, после которой сплав полностью расплавлен. Эти свойства в ходе температуры используются на NAUTILUS® CC plus в виде термического метода анализа.



Чтобы гарантировать оптимальную текучесть расплава в литейной форме, его нагревают выше точки ликвидуса. В зависимости от метода литья и типа сплава на практике оптимальное превышение температуры нагрева составляет 100 - 180 °C. Производители сплавов и литейного оборудования обычно рекомендуют температуры литья, полученные ими в результате экспериментальных исследований. В большинстве литейных установок точность установки рекомендуемой температуры литья определяется с помощью визуальной оценки процесса нагрева, которая, в свою очередь, зависит от индивидуального мастерства персонала.

В отличие от этого, на новой литейной машине NAUTILUS® CC plus используется аппаратный метод измерений для определения момента литья, позволяющий сделать точный расчет температуры литья - в очень короткое время и с небольшим количеством сплава. Одновременно с помощью оптической системы оценивается световое излучение расплава, которое затем преобразуется с помощью пирометра и многоканальной измерительной системы в значения температуры. Процесс плавления контролируется исходя из полученных данных, что позволяет автоматически производить процесс литья (при желании, вручную) при достижении необходимой температуры. Использующийся метод измерения позволяет компенсировать колебания светового излучения расплава, возникающие, например, при образовании в процессе плавки оксидной пленки.

Благодаря этой инновационной технологии на NAUTILUS® CC plus были рассчитаны оптимальные температуры литья для сплавов BEGO и сохранены в специальных программах литья на системе управления машины. Благодаря новой измерительной технике стало возможным достоверно определять температуры литья. Рекомендуемые стандартные значения литейных температур сплавов компании BEGO собраны и представлены в таблице литья инструкции.

Если на NAUTILUS® CC plus используются сплавы других производителей, то можно скопировать пограмму литья для сплава BEGO, которая больше всего подходит по составу сплава и его свойствам. Теперь достаточно только иметь информацию о температуре литья и наименование сплава другой компании, чтобы адаптироваться к соответствующим техническим условиям производителя. Пользователь может вручную выполнить литье сплавов другой компании, для которых не известны температуры литья, используя только визуальную информацию, а полученные температуры использовать для создания собственных программ литья сплавов в автоматическом режиме. Всего за несколько шагов в памяти NAUTILUS® CC plus можно создать программу литья для не-BEGO-сплава, что описано в руководстве по эксплуатации.

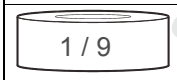
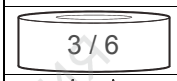
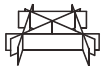
ПРИМЕЧАНИЕ

Совет: Не-BEGO-сплавы следует сначала отливать вручную, при помощи пирометра, чтобы проверить, подходит ли температура литья, указанная производителем.

Объем поставки и дополнительное оборудование

Объем поставки

Для заказа просим указывать REF, количество и SN.

	REF	Количество	Обозначение
	86105	1	Перевод оригинального руководства по эксплуатации
	52488*	1	Керамический тигель
	52436*	2	Пластмассовые ручки для керамического тигеля
	52467*	2	Пластмассовые ручки для тигеля
		2	Графитовая вставка
		1	Стеклоуглеродная вставка
	30002	1	Пинцет
	15932*	1	Защитные перчатки
	30259	1	Крепежная пластина муфеля
	12257	1	Крепление муфеля разм. 1/9
	13362	1	Крепление муфеля разм. 3/6
	37618	1	Крепление муфеля
	10073	1	Крепление муфеля
		1	Образователь литых мульд № 3*
		1	Образователь литых мульд № 6*
		1	Образователь литых мульд № 9*
	52068*	1	Универсальная форма для воронки
	14990*	1	Патрон воздушного фильтра
	14994	1	Крючковый ключ
	16232*	1	Смазка для уплотнительных колец
	16092	1	Символ "стимулятор сердца"
	-	1	Кабель питания (ориентированный для конкретной страны)

Только NAUTILUS® CC plus

	16237	1	Торцовый ключ
	16371*	1	Стеклянная вставка с кольцом круглого сечения
	19773	1	USB-накопитель
	20604	1	Переходник WLAN-USB

* Изнашиваемая деталь. На одноразовые и изнашиваемые детали гарантия компании не распространяется.

Изнашивающиеся детали

	REF	Количество	Обозначение
	18856	1	Набор уплотнительных колец

Специальные принадлежности

	REF	Количество	Обозначение
	39754 11599	1 1	Муфельные щипцы 55 см Муфельные щипцы 64 см
	52066	1	Форма для литья воронки
	52525	65 г	Auromelt
	52526	80 г	Wiromelt
	52468	1	Графитовая вставка
	52473	1	Стеклоуглеродная вставка
	52627	1	Образователь литых мульд № 3
	52628	1	Образователь литых мульд № 6
	52629	1	Образователь литых мульд № 9
 ба	16260	1	Аккумулятор сжатого воздуха для NAUTILUS® T / CC plus
	52477	100 мл	Lolipot
	17800	1	Трансформатор

Технические характеристики

NAUTILUS® CC plus

Высота макс. ..... 480 мм
Ширина ..... 606 мм
Глубина ..... 676 мм
Вес ..... 64 кг
Номинальное напряжение ..... 230 В AC, ±10 %, 50/60 Гц
Номинальная мощность ..... 3680 ва-сек (Eco 10 ва-сек)
Время кратковременной работы: .... макс. 5 мин.
Сжатый воздух ..... 1/4 ", 5 .... 8 бар (0.5 .... 0.8 МПа), (72.5 .... 116 пси), ≥ 100 л/мин
Уровень шума ..... < 70 дБ (A)
температу́ра окружа́ющей среды́ (макс.) ..... 10… 30 °C, (50…86 °F)

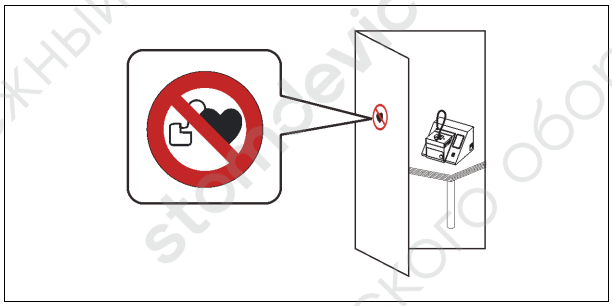
230 В AC ±10 %, 50 / 60 Гц, 3680 ВА.. REF 26475

NAUTILUS® T

Высота ..... 418 мм
Ширина ..... 606 мм
Глубина ..... 676 мм
Вес ..... 63 кг
Номинальное напряжение ..... 230 В AC, ±10 %, 50/60 Гц
Номинальная мощность ..... 3680 ва-сек (Eco 10 ва-сек)
Время кратковременной работы: .... макс. 5 мин.
Сжатый воздух ..... 1/4 ", 5 .... 8 бар (0.5 .... 0.8 МПа), (72.5 .... 116 пси), ≥ 100 л/мин
Уровень шума ..... < 70 дБ (A)
температу́ра окружа́ющей среды́ (макс.) ..... 10… 30 °C, (50…86 °F)

230 В AC ±10 %, 50 / 60 Гц, 3680 ВА.. REF 26470

Установка



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

На входной двери комнаты, где размещена готовая для работы литейная установка, разместите знак (электронный стимулятор сердца), предупреждающий об опасности!

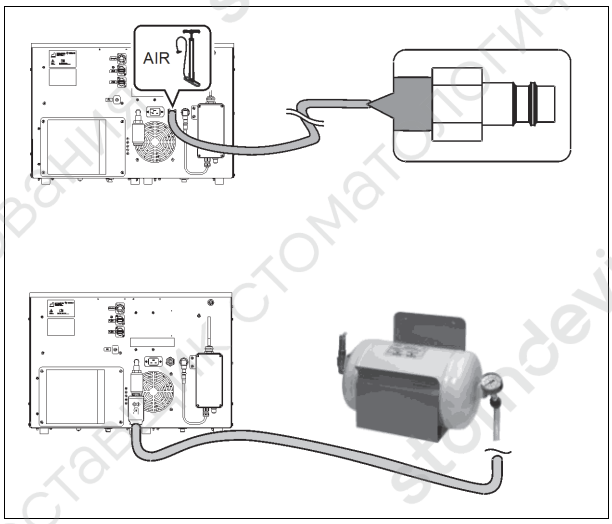
Охлаждающая вода

ПРИМЕЧАНИЕ

После первого ввода в эксплуатацию, оставить аппарат на 2 минуты включенным, чтобы охлаждающая вода полностью прошла через весь контур, после этого еще раз проверить уровень воды.

Долить охлаждающую воду (смотри страницу 76).

Сжатый воздух



1/4 "

5 .... 8 бар (0.5 .... 0.8 МПа) (72.5 .... 116 пси)

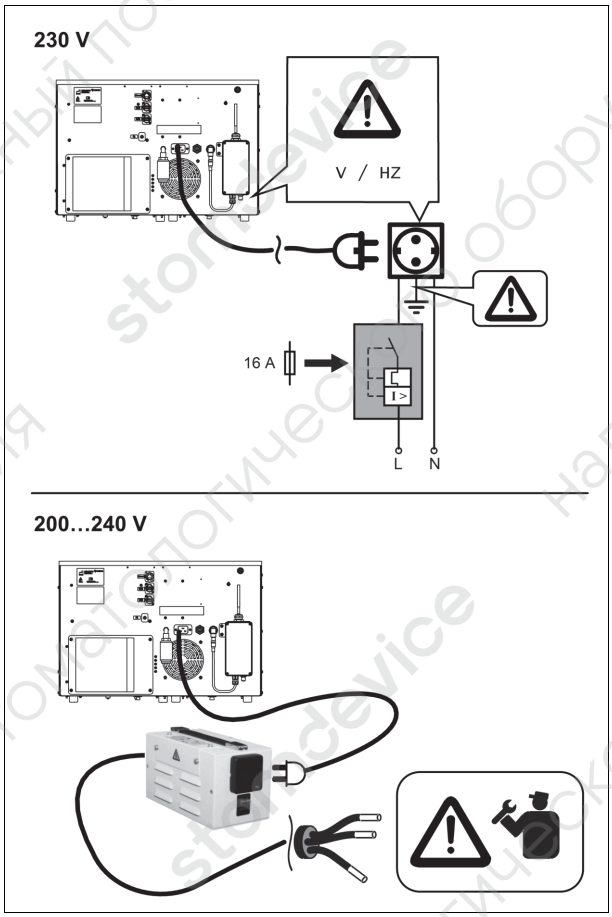
≥ 100 л/мин

Недостаточную подачу сжатого воздуха (предупреждение W011) можно скомпенсировать аккумулятором сжатого воздуха (REF 16260).

Недостаточную подачу сжатого воздуха во время откачивания (предупреждения W002, W013) невозможно скомпенсировать аккумулятором сжатого воздуха.

Важно! Снять крышку!

Электропитание



Перед подключением аппарата убедитесь, что параметры электрической сети совпадают с указанными в паспортной табличке установки. В случае несовпадения, обратитесь за помощью к электрику.

Установка относится к 1 категории безопасности, в связи с чем установку можно подключать к электрической сети только через заземленную и предохраненную розетку.

Рекомнедация: эксплуатировать установку в электрической цепи, отдельно защищенной предохранителем (мин. 16A).

Подключение установки в странах, не имеющих напряжения электрической сети 230 В.

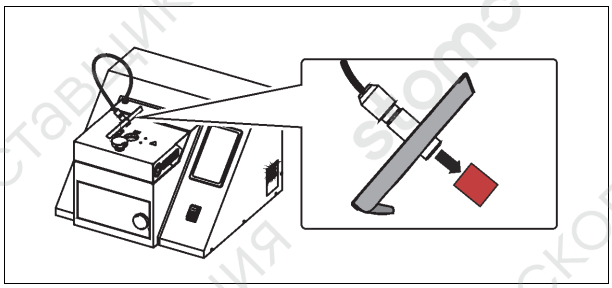
Подключать установку может только квалифицированный электрик!

Для подключения использовать трансформатор (REF 17800).

1. Питание от сети трансформатора настроить в соответствии с местными условиями.
2. Вставить сетевую вилку NAUTILUS® в трансформатор.

Аппарат подлежит классу защиты 1, в связи с этим, его можно подключать только к заземленному по всем правилам источнику тока.

Пирометр



Перед первым вводом в эксплуатацию снять крышку с прецизионной оптики (только NAUTILUS® CC plus).

Включение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм

Во время работы носить устройства личной защиты!



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Управлять сенсорным экраном можно только с кончиками пальцев! Запрещается прикасаться к сенсорному экрану карандашами или ногтями!

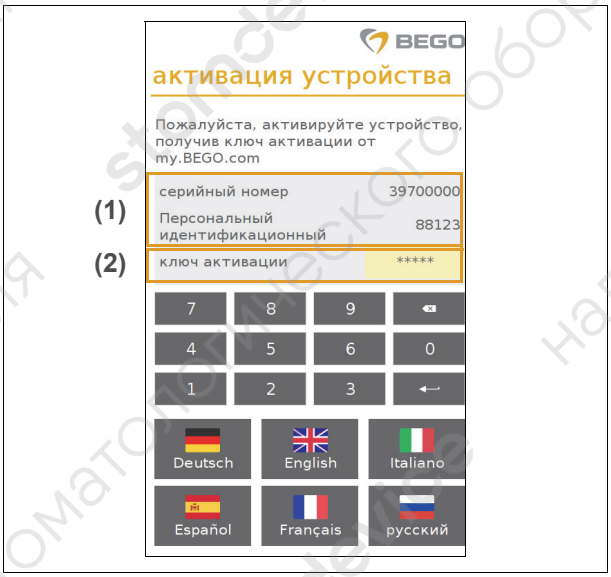
Выходящая при повреждениях жидкость является ядовитой и едкой! Не допускайте контакта с кожей, проглатывания или вдыхания!



1. Откройте подачу сжатого воздуха.
2. Включить аппарат.
   Аппарат проходит инициализацию измерительной системы. Инициализация длится 2 – 3 мин (на холодной установке), после чего установка готова к работе.
3. Подождать, чтобы открылось главное меню.
   Вместо этого при первом включении отображается главное окно активации аппарата (смотри страницу 19).
4. Выбрать нужное действие нажатием.

Первый ввод в эксплуатацию

Регистрация NAUTILUS® на myBEGO





Перед первой эксплуатацией аппарат необходимо зарегистрировать и активировать аппарат на портале пользователей my.bego.com. Воспользуйтесь преимуществами различных сервисных услуг на my.bego.com. Кроме того, после активации Вы получите продление гарантии на три месяца в дополнение к гарантийному сроку в 24 месяца.

1. Снять крышку с прецизионной оптики (только NAUTILUS® CC plus, смотри страницу 16).
2. Включите аппарат и выберите язык. Возможны следующие языки:
   - Английский
   - Французский
   - Русский
   - Испанский
   - Русский
   - Итальянский
3. Затем следуйте указаниям на дисплее.
4. Запишите с экрана активации (1) личный опознавательный номер и серийный номер.
5. Зарегистрируйтесь на my.bego.com, введя персональные данные. После регистрации Вы получите на указанный адрес электронное письмо.
6. Добавьте Ваш аппарат на my.bego.com в меню "Добавить новый аппарат". Выберите Ваш вариант аппарата и Вашего дилера. После успешной активации отобразится ключ активации для Вашего аппарата. Ключ активации можно открыть и позже на my.bego.com в меню "Мои аппараты".
7. Введите ключ активации в главном окне аппарата NAUTILUS® (2).
8. Нажать "Дальше". Открывается главное меню.

Сервисные услуги my.bego.com

В портале пользователя my.bego.com вы можете открыть протокол литья для каждого выполненного литья. Для передачи данных на my.bego.com аппарат должен быть подключен к интернету, смотри раздел „Настройка сетевой связи“. После этого аппарат автоматически подключается к порталу пользователей my.bego.com.

Если невозможно подключить аппарат к интернету, то в меню настроек Вы можете экспортировать протокол литья на флеш-накопитель (смотри страницу 38).

Кроме того, в режиме онлайн и со связью с интернетом аппарат передает параметры процесса на портал пользователя my.bego.com, чтобы в сервисном случае мы смогли оказать Вам быструю поддержку и эффективнее проанализировать ошибки. Кроме того, на my.bego.com можно напрямую связаться с сервисной службой через контактный формуляр.

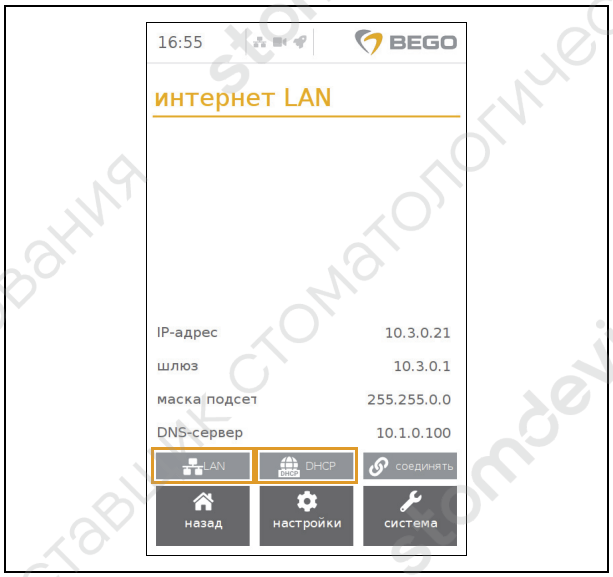
Настройка сетевой связи

NAUTILUS® CC plus и NAUTILUS® T после первого ввода в эксплуатацию (смотри страницу 19) могут работать и без сетевой связи. **Сетевая связь опциональна.** Тем не менее, сетевая связь необходима для подключения Вашего аппарата к myBEGO, чтобы получить необходимую поддержку.

ПРИМЕЧАНИЕ

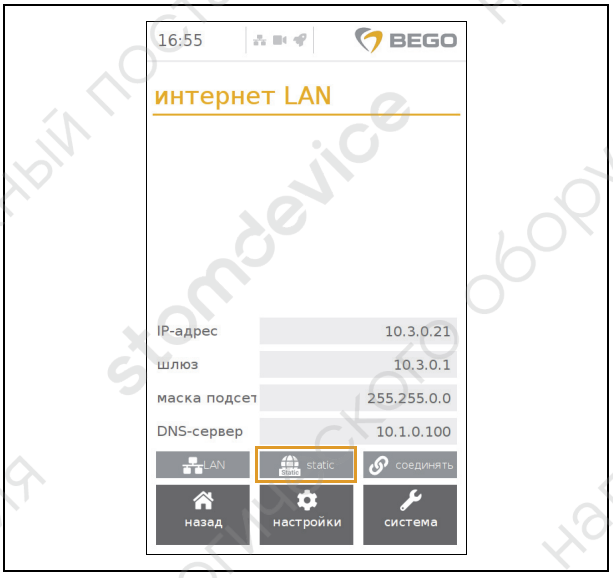
Подключать аппарат только черз LAN или WLAN, в противном случае не сможет быть однозначно определено имя хоста! При необходимости, обратитесь к эксперту по информационным технологиям.

Сетевая связь через LAN-кабель



1. Выключите аппарат.
2. Подключить LAN-кабель с обратной стороны аппарата в гнездо "Эзернет" и в гнездо „LAN“ роутера / сетевой разъем.
3. Включите аппарат. Загружается программное обеспечение BEGO. Если Ваша сеть поддерживает DHCP, то аппарат автоматически подключится к Вашей сети.
4. Если связь между сетью и аппаратом отсутствует, аппарат выдает сообщение об ошибке. Откройте меню Настройки > Система > Интернет.
5. Проверьте, активированы ли LAN (<···>) и DHCP (смотри изображение).

   Экранная кнопка 1: Выбор „LAN“ и „WLAN“
   Экранная кнопка 2: Выбор „DHCP“ и „Static“



6. Если Ваша сеть не поддерживает DHCP, использовать экспертный режим „Static". При необходимости, обратитесь к эксперту по информационным технологиям.

Сетевая связь через WLAN

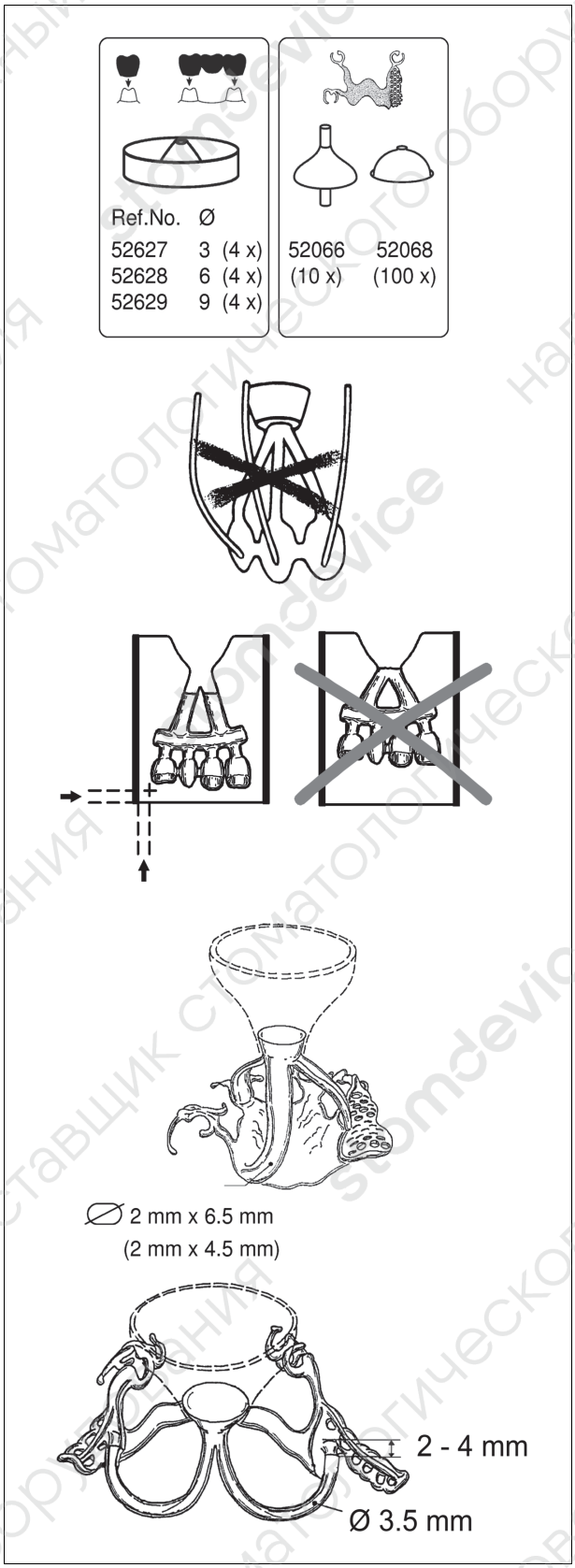


1. Выключите аппарат.
2. Подключить с задней стороны аппарата переходник WLAN-USB из комплекта поставки.
3. Включите аппарат. Загружается программное обеспечение BEGO.
4. Откройте меню Настройки > Система > Интернет.
5. Нажмите на экранную кнопку WLAN (смотри изображение).
6. Выбрать сеть WLAN.
   Если сеть WLAN не видима, выбрать SSID и вид кодировки (WEP, WPA2 и т.д.).



7. Ввести пароль.
8. При необходимости, переключить со „Static“ на „DHCP“ (смотри изображение).
9. Нажмите на экранную кнопку "Подключить".
10. Если Ваша сеть не поддерживает DHCP, использовать экспертный режим „Static". Для этого обратитесь к эксперту по информационным технологиям.

Основы: Литниковые системы



Когда тигель открыт, расплавленный сплав вытекает в литейную форму под действием собственной силы тяжести и сразу же заполняет литники. Сразу после этого вся полость муфеля при помощи сжатого воздуха мгновенно заполняется расплавом. Застывание расплавленного сплава должно происходить от объекта к литниковым каналам, чтобы «вытянуть» необходимое количество металла из литников в образовавшиеся пустоты. Для этого необходимо соблюдать следующие правила.

Образователи литых мульд BEGO согласованы с потоком расплава из тиглей NAUTILUS®-и поэтому следует использовать их.

Не укрепляйте штифтами отводные каналы, доходящие до литьевой воронки или до внешней стороны муфелей. Они приводят к тому, что сжатый воздух поступает неравномерно в процессе уплотнения сплава.

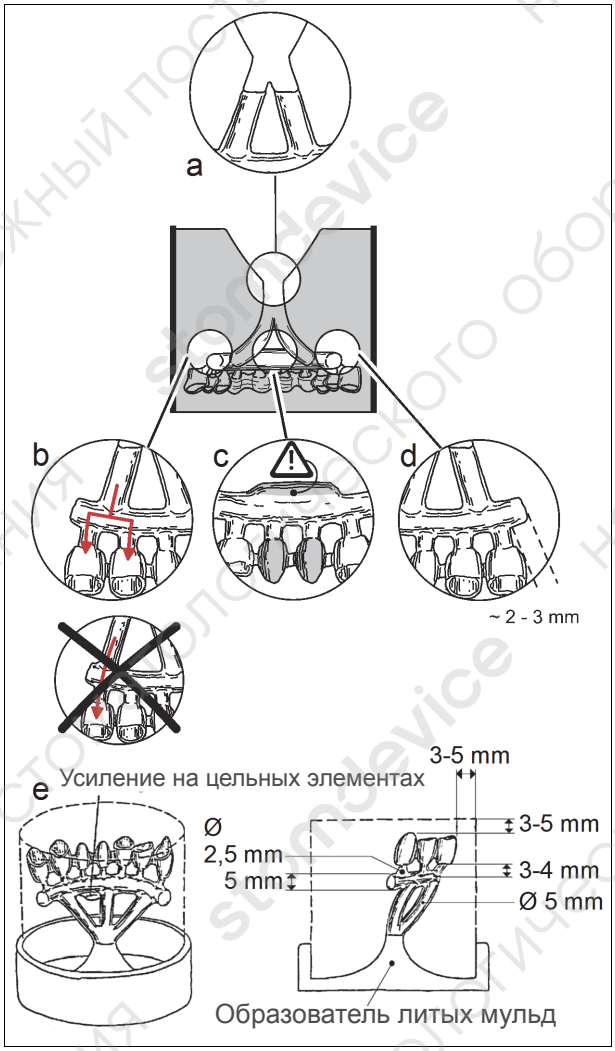
При застывании объекта литья происходит засасывание жидкого сплава из горячей центральной части литейной формы в периферийную.

В связи с этим сохраняйте небольшой зазор (5 мм) между объектом литья и основанием формы, объектом и стенкой формы. Располагайте мостовидные протезы по кольцу как можно ближе к стенкам литейной формы.

Изготовление отдельных частей зубного протеза

На рисунках приведены рекомендуемые производителем сплава размеры литников.

86105 BA-ru/00



Мосты

a) **Избегайте образования литейных конусов.**

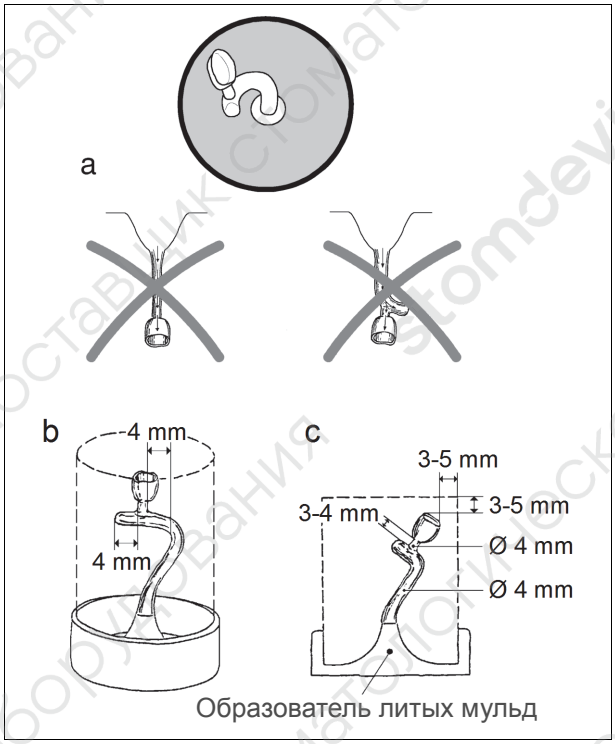
b) **Литниковая система должна иметь боковые отводы, чтобы расплав не попадал сразу в объект литья, а заполнял распределительный канал.**

c) **В случае полных понтиков усильте распределительный канал (объем элемента усиления должен, по крайней мере, быть равным объему всех понтиков).**

d) **Размер распределительного канала должен быть достаточным,чтобы обеспечить последующее засасывание жидкого расплава.**

e) **Расстояние объекта литья к дну и стенкам литейной формы должно быть не менее 5 мм.**

В инструкции приведены рекомендуемые производителем сплава размеры для расположения штифтов и литников.



Коронки

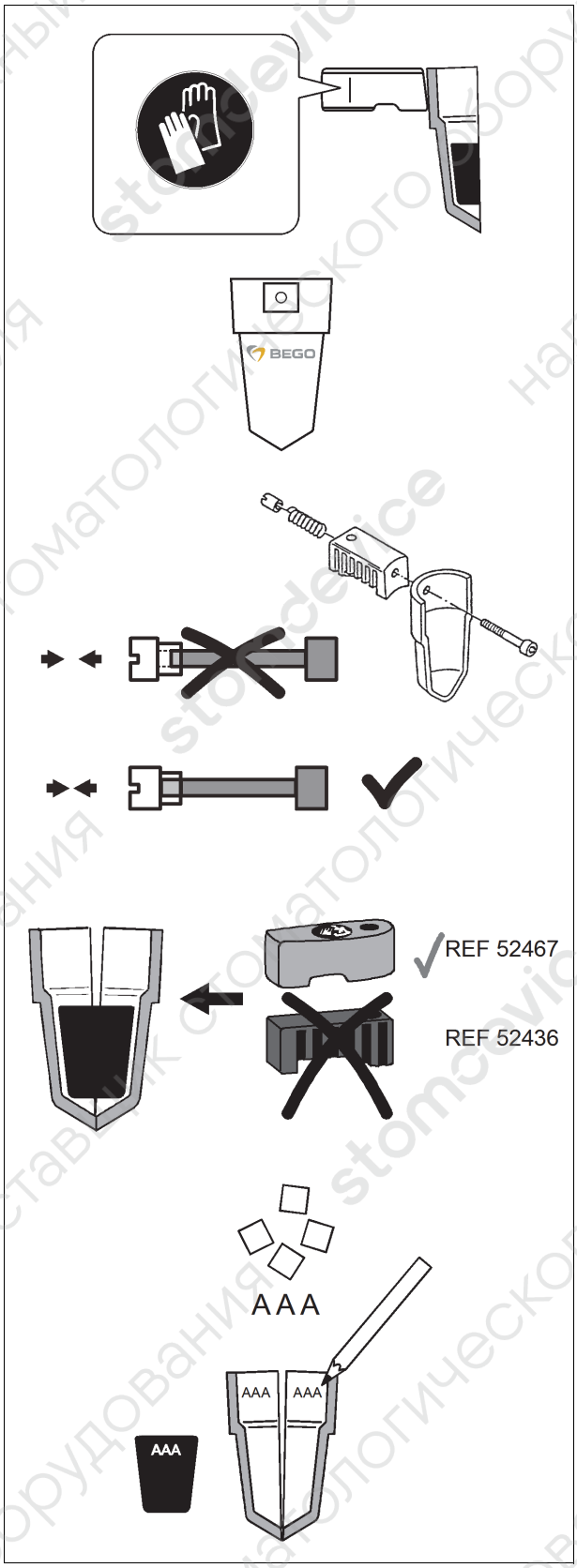
a) **Не допускайте, чтобы расплав затекал сразу в объект литья через изогнутую литниковую систему.**

b) **Удлините литник за пределы литниковой системы коронки.**

c) **Расстояние объекта литья к дну и стенкам литейной формы должно быть не менее 5 мм.**

В инструкции приведены рекомендуемые производителем сплава размеры для расположения штифтов и литника.

Основы тиглей



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность ожога от горячих частей!

- Беритесь за ручки тигля только в защитных перчатках.
- Крепко удерживайте вставки тигля с помощью пинцетов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуем использовать тигли только компании BEGO (опознаются по логотипу компании)! Тигли других производителей зачастую других размеров. Это приводит к браку в литье, когда тигель слишком поздно открывается или расплав слишком рано вытекает из тигля.

Надежно закрутите до упора ручки в тигель.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании вставок ручки тигля очень сильно нагреваются и пластмассовые ручки могут просто расплавиться!

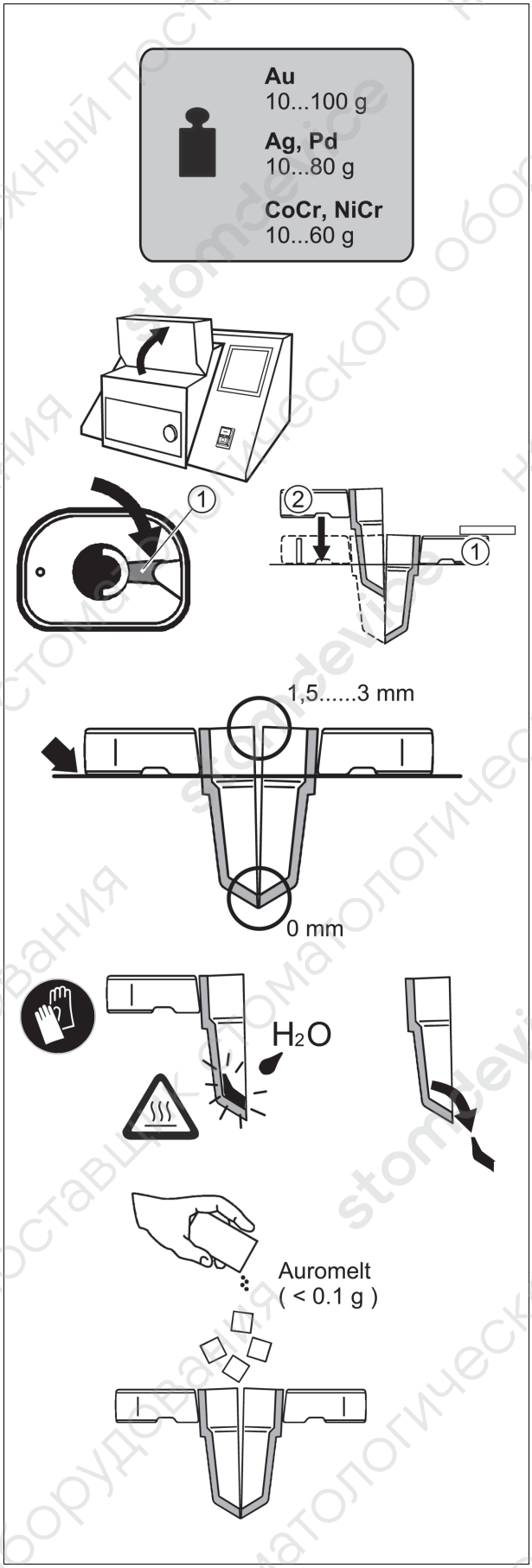
Графитовые или стекловидные углеродные вставки требуют применения керамических ручек!

Для каждого сплава всегда используйте определенный тигель и вставки. На тиглях можно пометить карандашом виды сплава, для которых они предназначены.

ПРИМЕЧАНИЕ

Графитовые вставки изнашиваются и их необходимо вовремя менять! Израсходованные вставки можно определить по весу **(графит ~6 g, стеклоуглерод ~5 g),** но также и по тому, что подъем температуры во время расплавления с каждой отливкой становится все медленнее. С изношенной графитовой вставкой температура литья не достигается!

86105 BA-ru/00



ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте требования к минимальному и максимальному количеству сплава!

Вставьте обе половинки тигля.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ВНИМАНИЕ (проверять перед каждой отливкой)

- Ручки должны прилегать к базовой поверхности.
- Половинки тигля должны быть сомкнуты внизу (*) и иметь зазор от 1,5 до 3 мм вверху.
- Не использовать поврежденные половинки тиглей.
- Только CoCr / NiCr: не использовать половинки тиглей с остатками сплава на дне.

(*) Неровные, незакрывающиеся наконечники тиглей можно выровнять, отшлифовав их мелкой наждачной бумагой (зернение ≥ 80).

ПРИМЕЧАНИЕ

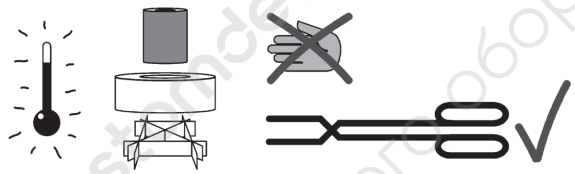
Остатки сплава можно легко удалить, если добавить каплю воды, когда они горячие.

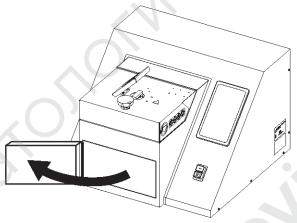
В случае использования специальных сплавов бросьте на сплав щепотку порошка Auromelt HF производства компании BEGO (см. стр. 34).

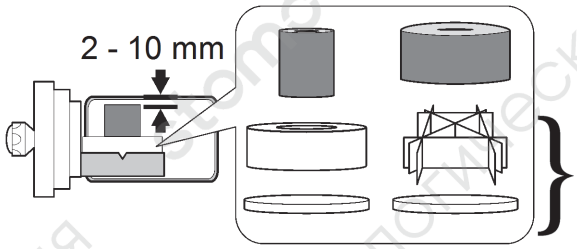
Использование порошков других фирм-изготовителей может привести к снижению качества литья.

86105 BA-ru/00

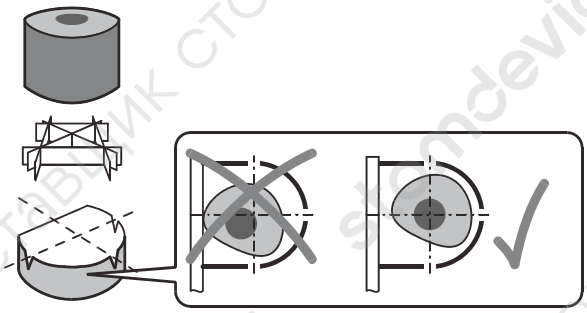
Основы: Литейные формы







Держатели литейных форм



Выровнять литейную форму так, чтобы литьевая воронка находилась в "перекрестии".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Существует опасность ожога от горячих частей!

- Используйте щипцы для перемещения литейных форм или подставок.
- Во время работы носить устройства личной защиты!



Выберите соответствующие подставки для литейных форм (см. комплектацию установки) так, чтобы литейные формы располагались как можно выше.

⚠ ОСТОРОЖНО



Температура муфелей выше 1050°C может привести к перегреву установки.

Ни в коем случае не использовать потрескавшиеся или поврежденные муфели.

Работа литейной установки

Сплавы BEGO выбираются в главном окне. Сделать выбор необходимо, чтобы настроить аппарат на правильные параметры литья.

Чужие сплавы можно сохранить и опять удалить в дополнительной программной памяти.

Температуры предварительного прогрева и литья

Температуры литья сплавов компании BEGO представлены в таблице программ данной инструкции по эксплуатации литейной установки для стандартного литья. В связи с тем, что качество литья зависит от множества факторов, указанные температуры можно рассматривать как рекомендовочные.

Очень важно обеспечить предварительный прогрев сплава перед его расплавлением, чтобы минимизировать его возможное остывание. Рекомендуемые в инструкции по эксплуатации литейной установки температуры предварительного прогрева необходимо соблюдать даже в том случае, если качество литья до сих пор было удовлетворительным при более низких температурах прогрева. В автоматическом литье*) при оптимальной температуре литья, слишком холодный муфель может привести к слишком быстрому затвердению расплава, в то время как при ручном литье с более высокой температурой литья это еще можно будет скомпенсировать.

*) Только NAUTILUS® CC plus

Вставки тигля

При плавке особых групп сплавов необходимо использовать графитовые или стекловидные вставки для керамического тигля (см. таблицу программ). В принципе, стекловидную вставку можно использовать вместо графитовой. Это значительно увеличит срок службы вставки. В этом случае сплав нагревается независимо над горячей вставкой. Чтобы гарантировать нагрев всех составляющих сплава до температуры литья, необходимо предварительно прогреть сплав до температуры перехода сплава в жидкую фазу так называемой точки ликвидуса (расплав становится жидким). Кроме того, во время расплавления температура расплава выдерживается определенное время, и лишь после этого поступает сообщение о готовности расплава к литью.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Графитовые вставки изнашиваются и их необходимо вовремя менять! Израсходованные вставки можно определить по весу **(графит ~6 g, стеклоуглерод ~5 g)**, но также и по тому, что подъем температуры во время расплавления с каждой отливкой становится все медленнее. С изношенной графитовой вставкой температура литья не достигается!
- Графитовые вставки чувствительны к ударам. Их необходимо использовать только в идеальных условиях. Трещины на вставке могут привести к нарушению процесса литья.

Сплавы с высоким содержанием палладия, как правило, используются в литейной установке без графитовой вставки. Если во время нагрева пластинки сплава поднимаются и недостаточно накаляются (неудавшееся "подключение" к индукционному полю), можно использовать стеклоуглеродную вставку:

- при доле палладия до 30 % - графитную вставку,
- при доле палладия выше 30% - стеклоуглеродную вставку, надежно предотвращающую потребление углерода сплавом.

86105 BA-ru/00

Расплавы благородных металлов (БМ) без вставки тигля

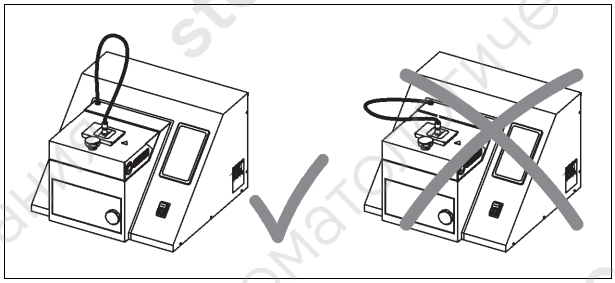
При работе с небольшим количеством сплава под воздействием поля электромагнитной индукции может случиться, что отдельные пластинки поднимутся в индукционном поле таким образом, что они не будут достаточно нагреваться и нерасплавленными оставаться в тигле. Это поведение характерно для процесса плавки и обычно не влияет на качество литья. Если будут расплавляться пластинки, следует следить за тем, чтобы у них в тигле был контакт друг с другом (пластинки "окучивать").

Пирометр (только NAUTILUS® CC plus)

Температура регистрируется с помощью высокоточной оптической системы, которая крепится к шарнирному экрану.

Закрытый шарнирный экран должен полностью опираться на поверхность! Во время работы не поворачивать оптику в сторону!

Вы можете наблюдать за процессом плавки через защитные линзы, следующие за оптической системой.



⚠ ОСТОРОЖНО

Оптический световод (кабель, расположенный над литейной установкой) очень чувствителен к изгибу и нагреву! В связи с этим не допускайте изгиба световода и соприкосновения его с горячими предметами, например с литейной формой.

Покрытие тигля Lolipot жидкостью

BEGO-Lolipot содержит материал покрытия, специально разработанный для керамических тиглей BEGO литейных аппаратов BEGO NAUTILUS® и Fornax. Покрытие увеличивает срок службы тигля и гарантирует литье без образования остатка, особенно у сплавов, имеющих большой процент содержания золота. В равной степени это покрытие подходит для сплавов CoCr и NiCr. Покрытие Lolipot ни в коей мере не оказывает влияние на свойства сплава. Когда эффективность покрытия начинает снижаться, можно повторить обработку тигля.

Камера (только NAUTILUS® T)

Встроенная система камеры NAUTILUS® T позволяет наблюдение на дисплее за процессом расплава (предварительный и полный расплав) при достижении определенной температуры (излучения). Для непосредственного наблюдения за расплавом смотреть через защитное стекло рядом с камерой - изображение с камеры рассматривать исключительно в качестве помощи.

Выделение литого изделия как и раньше производится пользователем вручную!

Литье сплавов других производителей

Для выполнения автоматического литья сплавов других производителей необходимо создать программы для этих сплавов и задать соответствующие параметры. Это подробно описывается в разделе „Разработка программ литья для сплавов других производителей“. **Автоматическое литье возможно только на NAUTILUS® CC plus.**

Для ручного литья сплавов других производителей также можно создавать собственные программы. Это необходимо, например, для печати названий сплавов в протоколах литья. При ручном литье предварительный и окончательный нагрев выключаются пользователем самостоятельно, смотри главу „Ручное литье без пирометра“ на странице 57!

ПРИМЕЧАНИЕ

Сплавы с высоким содержанием **палладия**, как правило, используются в литейной установке без графитовой вставки. Если во время нагрева пластинки сплава поднимаются и недостаточно накаляются (неудавшееся "подключение" к индукционному полю), можно использовать вставку:

- при доле палладия до 30 % - графитную вставку,
- при доле палладия выше 30% - стеклоуглеродную вставку, надежно предотвращающую потребление углерода сплавом.

Следуйте рекомендации фирмы-изготовителя сплава, если они отличаются от выше приведенных.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Литье титана недопустимо!

Это может привести к травмам персонала и повреждению литейной

⚠ ОСТОРОЖНО

Алюминий (> 0,5 %) в сплавах неблагородных металлов без бериллия может выделять во время плавления настолько сильные оксиды, что значительные части расплава остаются в тигле. Такие сплавы не отливаются на NAUTILUS®.

⚠ ОСТОРОЖНО

Сплавы, содержащие бериллий, в процессе плавления образуют очень прочные оксидные пленки, которые вызывают значительный износ тиглей.

Бериллий в процессе литья выделяет канцерогенные вещества!

Поэтому работа с бериллием возможна только при использовании соответствующих защитных мер.

Разработка программ литья для сплавов других производителей

Для регулярного использования не-BEGO-сплавов могут быть созданы для нужных сплавов новые программные памяти. Чтобы автоматически отливать и не-BEGO-сплавы, необходимо сначала вручную отлить соответствующий сплав, чтобы согласовать температуру литья и машинные параметры.

Сначала необходимо найти сплав BEGO с похожим составом и температурой литья*). Программная информация и параметры этого сплава будут скопированы для того, чтобы применить эти параметры для создания новой программы (например, при использовании вставки для тигля). Ниже представлены основные процедуры, которые необходимо выполнить для этого.

*) Смотри таблицу сплавов благородных металлов BEGO, каталог BEGO или информацию для сплава в Центре загрузки (Download Center) на www.bego.com.

86105 BA-ru/00

Предварительные работы

1. Рассчитать из данных производителя (руководство по переработке, спецификация) следующие значения:
   - три наиболее важных компонента сплава,
   - температуру литья сплава,
   - Данные по переработке (расплавление с графитовой вставкой, использование плавильного порошка и т.д.)
2. Найдите наиболее близкий по свойствам сплав компании BEGO, для чего используйте следующие источники информации: брошюру в приложении к этой документации благородные сплавы каталог компании BEGO или посмотрите информацию о сплавах на сайте компании в Интернете по адресу www.bego.com. Источники: таблица сплавов благородных металлов BEGO, каталог BEGO или информация для сплава в Центре загрузки (Download Center) на www.bego.com.
3. Определить номер программы подходящего сплава BEGO по таблице программ на странице 34.

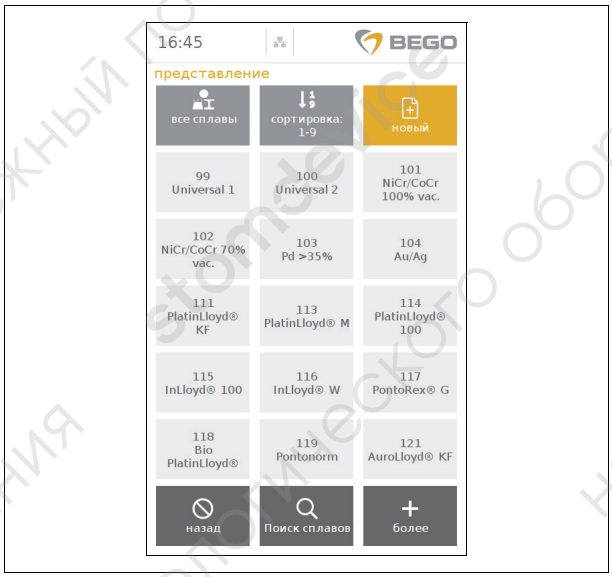
ПРИМЕЧАНИЕ

Для не-BEGO-сплавов, не содержащих благородных металлов и разбрызгивающихся во время плавления под вакуумом, следует использовать программы 181 по 186, поскольку в них литье производится под меньшим вакуумом. В программах 191 по 193 используется максимальный вакуум, поэтому они не пригодны для таких сплавов.

Литье

1. Не-BEGO-сплавы отливать вручную при помощи пирометра (смотри на странице 35). При этом используйте номер программы для похожего сплава компании BEGO.
2. Изменить - если необходимо - отображаемую на дисплее температуру литья в соответствии с данными производителя. Из рекомендуемого диапазона температуры литья выберите максимальное значение.
3. Учитывать данные в руководстве по эксплуатации, начиная со страницы 35, в том числе время выдержки во время расплавления.
4. Запишите температуру при которой запускается процесс литья. При необходимости создайте программу литья для сплава другого производителя.

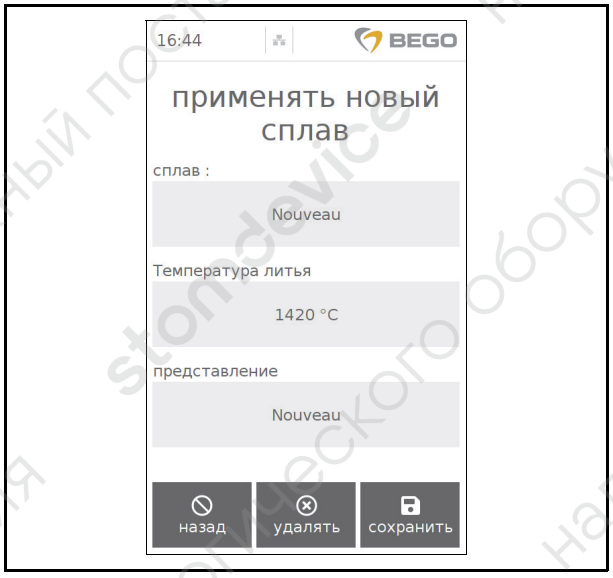
Создать программу



1. В главном меню нажать на кнопку с предварительно выбранным сплавом.
   Открывается меню для выбора сплава.
2. Нажать на кнопку "Новый", чтобы создать новую программу литья.
3. Нажать на кнопку "Найти сплав".



4. Выбрать сплав с уже найденными параметрами (смотри раздел „Выбор сплава“ на странице 41)
   или
5. Выбрать сплав через поисковик сплавов (смотри изображение):
   - Нажатием на кнопку "Поисковик сплавов" вы выходите в сравнительную таблицу для содействующего расчета контрольного сплава. Выберите сначала интервал плавки, указанные производителем не-BEGO-сплава.
   - Затем выберите группу сплавов в соответствии с элементарными составляющими.
   - Выберите использование графитной вставки, если она будет использоваться.
   - Сначала подтведить на "Ввод", затем на "OK". Предлагается контрольный сплав.

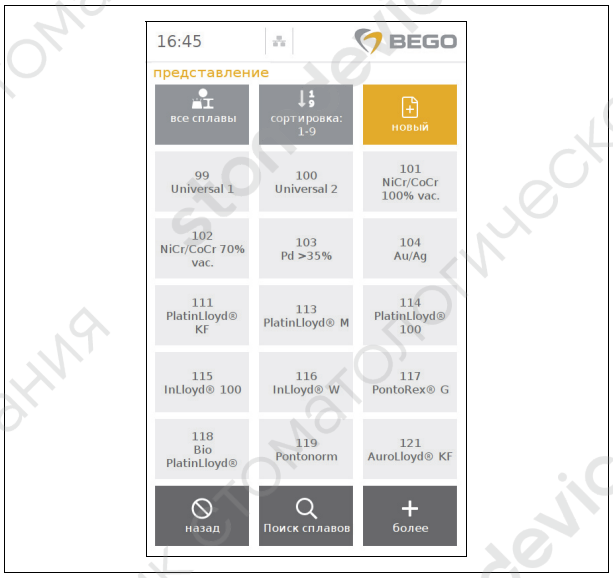


Открывается окно для ввода, в котором изменяются параметры нового не-BEGO-сплава.

6. Ввести нужное имя и температуру литья. При необходимости, контрольный сплав можно изменить.
7. Для того чтобы создать программу сплава, нажмите на "Сохранить".

   Новая созданная программа сплава находится в Избранных в списке выбора сплавов (смотри страницу 41).

Удалить программы для не-BEGO-сплавов



1. Нажмите на "Новый/удалить".

ПРИМЕЧАНИЕ

- Удалить возможно только не-BEGO-сплавы.
- Если новых программ создано не было, на экранной кнопку отображается только "Новый".

2. Выберите сплав, который собираетесь удалить.
3. Нажмите на "Удалить".

Пояснения к сноскам на странице 34:

LFC = Low Fusing Ceramic

✓ /- = да/нет

* символ для „может применяться для обжига“

1 Вместо графитовой вставки может использоваться стеклоуглеродная вставка (смотри страницу 28).

2 В качестве плавильного порошка использовать только Auromelt HF фирмы BEGO, использование порошков других фирм-изготовителей может привести к снижению качества литья! При неиспользовании Auromelt HF, в тигле остается остаток сплава и качество литья ухудшается. Расход порошка Auromelt HF очень небольшой (всего одна щепотка).

3 Чем больше доля вторичного металла и/или чем меньше толщина моделирования, тем выше должна быть температура подогрева.

4 Если во время нагрева пластинки сплава поднимаются и не "подключаются", использовать стеклоуглеродную вставку.

5 Если сплавы во время расплавления под вакуум разбрызгиваются, использовать программы от 181 до 186.

Таблица программ для сплавов компании BEGO

Группа	*	Сплав	№ программы	Темп. Литья (°C)	Темп. муфеля (°C)	Вставка тигля	Порошок для плавки
Au	LFC	Bio PlatinLloyd®	118	1250	700	Графит[1]	Auromelt[2]
	✓	Bio PontoStar®	154	1270	850	Графит[1]	
	✓	Bio PontoStar® XL	155	1270	850	Графит[1]	
	-	InLloyd® 100	115	1200	700	Графит[1]	
	LFC	PlatinLloyd KF	111	1200	700 - 750	Графит[1]	
	-	PlatinLloyd M	113	1020	700	Графит[1]	
	-	PlatinLloyd 100	114	1050	700	Графит[1]	
	✓	PontoLloyd® G	158	1370	850	Графит[1]	
	✓	PontoLloyd® L	157	1430	850	Графит[1]	
	✓	PontoLloyd® P	156	1380	850	Графит[1]	
	LFC	Pontonorm	119	1150	700	Графит[1]	
	LFC	PontoRex® G	117	1150	700	Графит[1]	
	✓	PontoStar® G	151	1320	850	Графит[1]	
	✓	PontoStar® H	152	1320	850	Графит[1]	
Au	LFC	AuroLloyd® KF	121	1230	700	Графит[1]	
	-	AuroLloyd® M	123	1100	700	Графит[1]	
	✓	BegoCer® G	162	1500	850 - 950[3]	-	Auromelt[2]
	LFC	BegoLloyd® LFC	126	1250	700	Графит[1]	
	-	BegoLloyd® M	125	1050	700	Графит[1]	
	✓	BegoStar®	163	1420	850	Графит[1]	
	-	Midigold®	128	1030	700	Graphit[1]	
Pd	✓	BegoPal®	164	1430	850	Стекл.[4]	Auromelt[2]
	✓	BegoPal® S	165	1450	850	Стекло-С.[4]	Auromelt[2]
	✓	BegoPal® 300	166	1390	850 - 950[3]	Стекл.[4]	Auromelt[2]
	✓	BegoPal®	171	1430	850	-	Auromelt[2]
	✓	BegoPal® S	172	1450	850	-	Auromelt[2]
	✓	BegoPal® 300	173	1390	850 - 950[3]	-	Auromelt[2]
Ag	- / LFC	Ag-Au-Pd	131	1300	800	-	Auromelt[2]
	LFC	BegoStar® LFC	142	1300	700	Graphit[1]	Auromelt[2]
	LFC	ECO d'OR	132	1200	700	Graphit[1]	
Eco	✓	BegoStar® ECO	167	1430	850	Стекл.[4]	Auromelt[2]
	✓	BegoStar® ECO	174	1430	850	-	Auromelt[2]
NiCr	✓	Wirocer plus	197	1450	900 - 950	-	
	✓	Wiron® 99	191[5]	1450	900 - 1000	-	
	✓	Wiron® light	199[5]	1350	800	-	
CoCr	✓	Wirobond® C	192[5]	1500	900 - 1000	-	
	LFC	Wirobond® LFC	193[5]	1480	900 - 1000	-	
	✓	Wirobond® SG	196	1480	900 - 1000	-	
	✓	Wirobond® 280	195	1500	900 - 1000	-	
	-	Wironit®	184	1460	950 - 1050	-	
	-	Wironit® extrahart	185	1420	950 - 1050	-	
	-	Wironit® LA	186	1450	950 - 1050	-	
	-	WIRONIUM®	181	1440	950 - 1050	-	
	-	WIRONIUM® extrahart	182	1450	950 - 1050	-	
	-	WIRONIUM® plus	183	1440	950 - 1050	-	

Пояснения к сноскам: смотри страницу 33.

86105 BA-ru/00

Таблица общей продолжительности нагрева/ добавочного времени нагрева

Группа	Сплав	№ программы	Для ручного литья*	
			с пирометром: Время выдержки**	без пирометра: Время продолжения нагрева
Au	Bio PlatinLloyd®	118	15	14 до 17
	Bio PontoStar®	154	15	15 до 18
	Bio PontoStar® XL	155	15	17 до 22
	InLloyd® 100	115	16	17 до 20
	PlatinLloyd KF	111	16	10 до 13
	PlatinLloyd M	113	19	10 до 13
	PlatinLloyd 100	114	19	10 до 13
	PontoLloyd® G	158	13	22 до 25
	PontoLloyd® L	157	11	12 до 15
	PontoLloyd® P	156	12	18 до 22
	Pontonorm	119	17	12 до 15
	PontoRex® G	117	17	12 до 15
	PontoStar® G	151	13	17 до 20
	PontoStar® H	152	13	17 до 20
Au	AuroLloyd® KF	121	15	17 до 20
	AuroLloyd® M	123	18	17 до 20
	BegoCer® G	162	10	12 до 18
	BegoLloyd® LFC	126	17	17 до 20
	BegoLloyd® M	125	19	17 до 20
	BegoStar®	163	12	22 до 25
	Midigold®	128	19	17 до 20
Pd	BegoPal®	171	10	13 до 16
	BegoPal® S	172	10	13 до 16
	BegoPal® 300	173	10	13 до 16
	BegoPal®	164	10	13 до 16
	BegoPal® S	165	10	13 до 16
	BegoPal® 300	166	10	13 до 16
Ag	Ag-Au-Pd	131	прибл. 14	17 до 20
	BegoStar® LFC	142	14	17 до 20
	ECO d'OR	132	14	17 до 20
Eco	BegoStar® ECO	174	10	3 до 7
	BegoStar® ECO	167	10	3 до 7
NiCr	Wirocer plus	197	0	6 до 12
	Wiron® 99	191	0	7 до 10
	Wiron® light	199	0	3 до 7
CoCr	Wirobond® C	192	0	7 до 10
	Wirobond® LFC	193	0	4 до 8
	Wirobond® SG	196	0	2 до 4
	Wirobond® 280	195	0	2 до 4
	Wironit®	184	0	7 до 10
	Wironit® extrahart	185	0	6 до 9
	Wironit® LA	186	0	6 до 8
	WIRONIUM®	181	0	2 до 4
	WIRONIUM® extrahart	182	0	6 до 8
	WIRONIUM® plus	183	0	6 до 8

* в секундах. ** В течение времени выдержки выдерживается выбранная температура литья.

Настройки



Нажатием на экранную кнопку "Настройки" в главном окне можно изменить настройки аппарата. В этом разделе описываются настройки, не зависящие от вида аппарата. Настройки программы литья отличаются на моделях NAUTILUS® CC plus и NAUTILUS® T. Соответствующие настройки Вы найдете в главах к конкретным моделям:

- NAUTILUS® CC plus смотри страницу 45,
- NAUTILUS® T смотри страницу 63.

Кнопкой "Назад" открывается главный экран.

Информация



В меню "Настройки" > "Информация" содержится специфическая информация к аппарату, такая как серийный номер, версия ПО, адрес IP, количество литья. Количество отливов важно в том числе и для регулярного техобслуживания (смотри страницу 75).

Кроме того, отсюда можно выйти в такие подменю как "Руководство", "Медиатека" и "Протоколы литья".

Кнопкой "Настойки" открывается меню "Настройки".



Руководство: Руководство содержит краткую инструкцию по важным темам из сферы техобслуживания и управления.

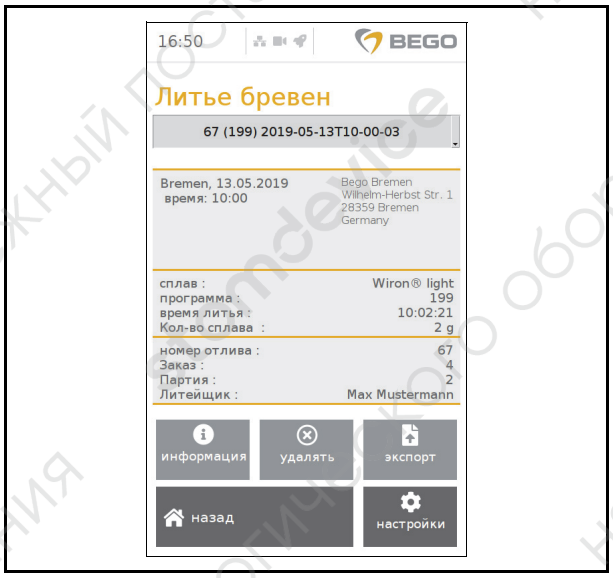


Медиатеке: В медиатеке NAUTILUS® CC plus содержатся видео отливов сплавов BEGO, чтобы Вы могли получить представление о поведении материала при расплавлении и моменте отливки.

Стрелкой над видео на обоих аппаратах выбирается любой сплав BEGO.



Только NAUTILUS® T: Через символ BEGO на видео можно выбрать собственное, записанное видео литья либо видео из медиатеки (смотри раздел „Литье с камерой“ на странице 65).



Протоколы литья: Здесь Вы можете открыть протокольные файлы литья, если эта функция была активирована (смотри страницу 40).

Стрелкой рядом с номером протокола выбирается протокол.

Нажатием на кнопку "Удалить", удаляется выбранный протокол.

Экранной кнопкой "Экспорт" протокол экспортируется на подключенный USB-накопитель. При помощи USB-накопителя протоколы литья можно распечатать на компьютере или архивировать (смотри страницу 83).

Если NAUTILUS® подключен к интернету, данные автоматически передаются на myBEGO, и их можно будет просмотреть в портале. Кроме того, в случае возникновения ошибок Вы сможете воспользоваться расширенной поддержкой сервисной службы (смотри страницу 20).

Система



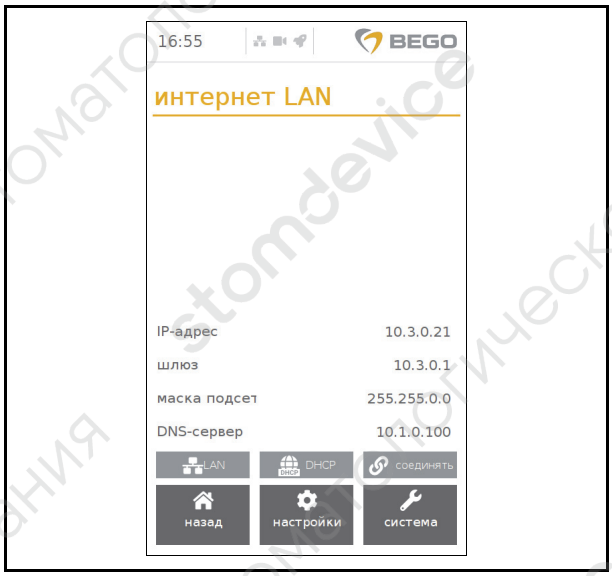
Нажатием на экранную кнопку "Система" открываются такие системные настройки, как "Уплотнительные кольца", "Интернет", "Дата/время", "Язык", "Настройка протокола". Кроме того, при помощи ползунка настраивается яркость дисплея.

Подменю "Сервис" предусмотрено только для авторизированных сотрудников сервисной службы BEGO.

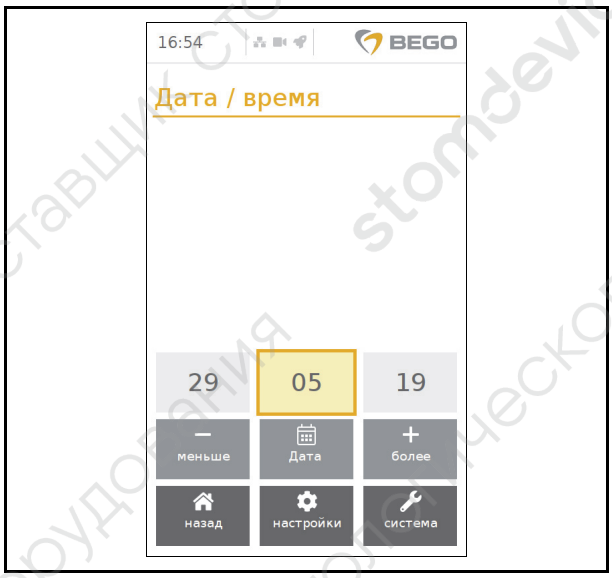


Уплотнительные кольца: Для снятия уплотнительных колец их можно выбросить сжатым воздухом, смотри страницу 79.

В течении проверочного цикла, рабочая камера заполняется сжатым воздухом. Если нет утечки воздуха прилегание уплотнительных колец впорядке. Если имеет место утечка воздуха, уплотнительные кольца необходимо почистить (смотри страницу 79).



Интернет: Настройка сетевой связи смотри страницу 20.



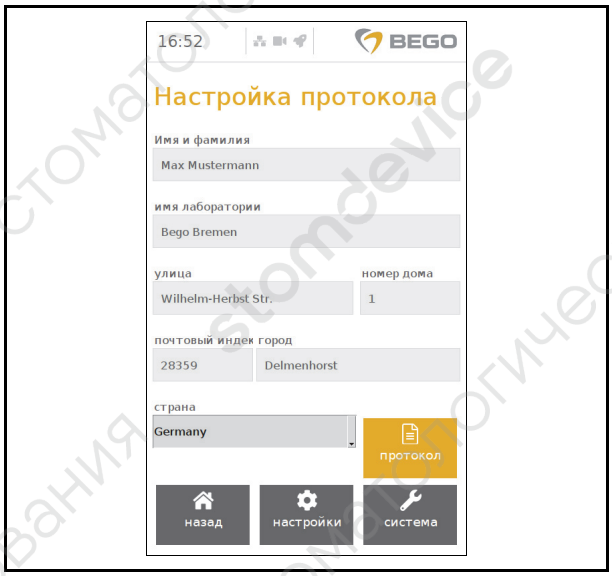
Дата/время: Для протоколов литья требуется установить дату и время.

Для того чтобы перейти с настроек времени на настройку даты, нажать на соответствующую экранную кнопку, "Время" или "Дата". Затем выбрать поле (напр., минуты) и настроить нужное значение при помощи клавиш + и - .



Язык: Нажатием на клавишу изменяется язык. Для выбора имеются следующие языки:

- Русский
- Английский
- Итальянский
- Испанский
- Французский
- Русский



Настроить протокол: В это меню записываются все необходимые данные лаборатории и адреса для содержания протокола.

Экранной кнопкой "Протокол" активируется (оранжевая) или деактивируется (серая) составление протокола. Когда активировано составление протокола, перед литьем открывается окно ввода для этой партии сплава, номер заказа и количество отливов (смотри раздел "Литье" в главах к конкретным моделям).

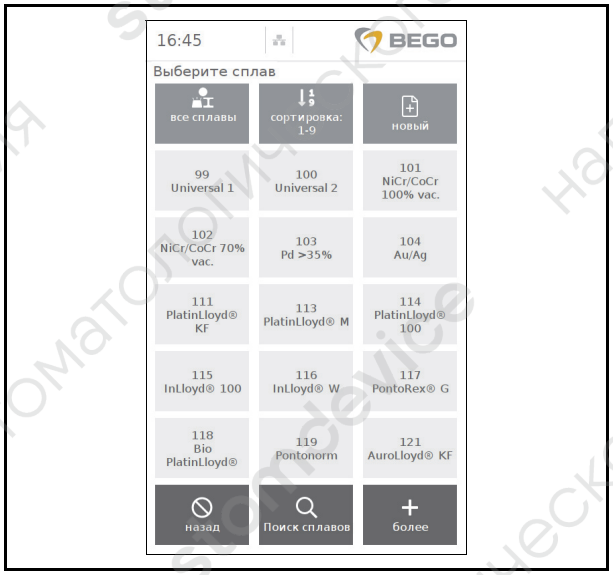
№ программы

Настройки программы литья отличаются на моделях NAUTILUS® CC plus и NAUTILUS® T. Соответствующие настройки Вы найдете в главах к конкретным моделям:

- NAUTILUS® CC plus смотри страницу 45,
- NAUTILUS® T смотри страницу 63.

Выбор сплава

Для отливки сплава необходимо выбрать соответствующую программу литья. Каждая программа состоит из времени продолжения нагрева, времени выдержки, количества вакуума, давлений формования и т.д.



На аппарате имются программы для все сплавов BEGO. Для сплавов других производителей можно создать и сохранить дополнительные программы сплавов.

1. В главном меню нажать на кнопку с предварительно выбранным сплавом.

   Открывается меню для выбора сплава.
2. Нажатием на кнопку "Назад" Вы выйдете напрямую в главное меню, не выбирая сплав.
3. Выбор можно ограничить следующим образом:
   - Кнопкой "Все сплавы" производится переключение на неблагородные, благородные металлы, прочие сплавы, все сплавы и избранные. Список избранных создается автоматически из использованных сплавов. Если было выбрано более 15 разных сплавов, в избранных удаляется сплав, который был занесет туда раньше всех остальных, так что таблица заполняется только недавно выбранными сплавами (кольцевая память).
   - Кнопками + Больше и - Меньше перелистываются страницы, если количество сплавов составляет более 15.
   - Сортировка может производиться по номеру программы (сортировка: 0-9) или по имени программы (сортировка: А-Я).
4. Выберите нужный сплав.

   Открывается главное меню с выбранным сплавом.

stomdevice

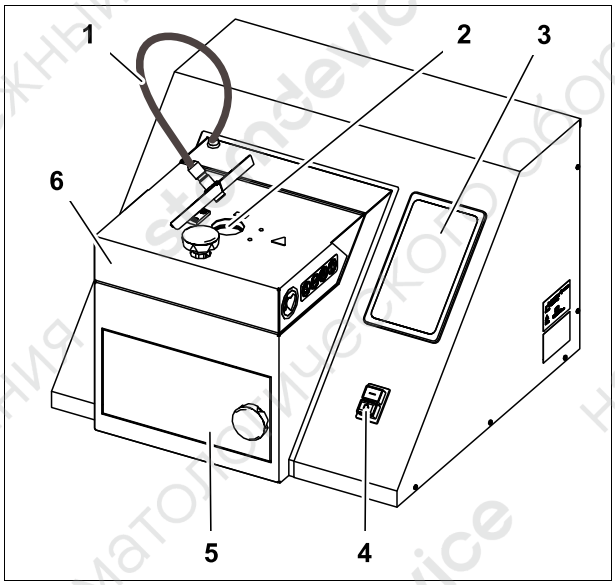
Nautilus® CC plus

ru Русский



надежный поставщик стоматологического оборудования

Описание аппарата



NAUTILUS® CC plus (CC = Cast Control) - это компактный настольный аппарат для вакуумного литья под давлением с индукционным нагреванием в стоматологических лабораториях. Комплексное программное обеспечение и бесконтактное измерение температуры с помощью так называемого многоканального пирометра позволяют выполнять литье в автоматическом режиме и одновременно получать оптимальные, повторяемые результаты литья.

1 Световод к пирометру
2 Защитное стекло
3 Сенсорный экран
4 Главный выключатель
5 Муфельная заслонка
6 Заслонка тигля

Обзо́р



После включения аппарата на сенсорном экране можно выбрать следующие функции:

Автоматическое литье

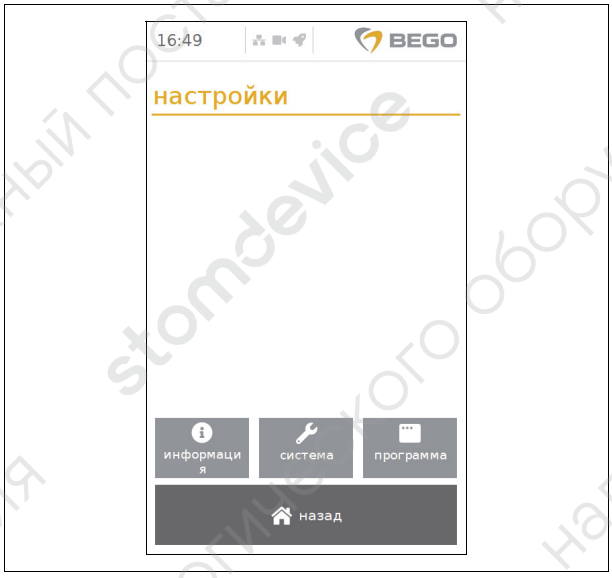
В этом режиме литье выполняется автоматически в оптимальном режиме без участия человека. Для этого необходимо выбрать соответствующую программу для сплава, которая находится в таблице программ.

При желании можно перейти на ручное управление процессом литья.

Ручное литье

Процесс литья выполняется в ручном модусе только после нажатия клавиши запуска. При помощи пирометра производится измерение температуры и в ручном режиме, и дополнительные акустические сигналы напоминают оператору о том, что температура литья достигнута.

Как правило, литье вручную используется только для создания программы для не-BEGO-сплава (с пирометром, смотри страницу 30) или представляет собой аварийный режим, когда пирометр неисправен.



Настройки

- **Информация:** кнопкой "Информация" открывается специфическая информация к аппарату, такая как серийный номер, версия ПО, счетчик литья и адрес IP. Кроме того, отсюда можно выйти в такие подменю как "Руководство", "Медиатека" и "Протоколы литья" (смотри страницу 36).
- **Система:**Нажатием на экранную кнопку "Система" открываются такие системные настройки, как "Уплотнительные кольца", "Интернет", "Дата/время", "Язык", "Настройка протокола" (смотри страницу 38).
- **Программа для литья:** здесь создаются новые места для программ для не-BEGO-сплавов (смотри страницу 45).

Настройки для протекания литья

№ программы



В меню "Программа" выбираются настройки для протекания литья на NAUTILUS® CC plus.

Кнопкой "Назад" открывается главный экран.

Кнопкой "Настойки" открывается меню "Настройки".





Быстрый режим: В быстром режиме процесс литья между шагами "Создать сплав" и "Подогрев", а также между "Вставить муфель" и "Расплавить" запускается не путем ввода команды пользователем на дисплее, а определяется и запускается затвором заслонок.

Режим активируется нажатием на клавишу "Быстрый режим" (оранжевая) и тут же деактивируется (серая). При активном режиме на дисплее в верхней строке отображается символ (смотри страницу 3).

⚠ ОСТОРОЖНО

Оставайтесь возле аппарата и сами завершите подогрев и расплавление, как описано в главе „Ручное литье“!

Автоматическое / ручное литье:

NAUTILUS® CC plus может эксплуатироваться только в автоматическом или ручном режимах литья.

Выбором экранной кнопки "Автоматическое литье" активируется (оранжевая) или деактивируется (серая) автоматический режим литья. При активном режиме на дисплее в верхней строке отображается символ (смотри страницу 3).

⚠ ОСТОРОЖНО

Без пирометра выполнение измерения и ограничения температуры невозможно!

Не отходите, не завершив предварительный нагрев и плавку самостоятельно, как описано ниже!



Продолжительное время выдержки (автоматический режим литья): Длительное время выдержки при предварительном и окончательном нагреве — это опция при литье благородных сплавов со вставками для литья. Длительное время выдержки позволяет полностью расплавить все компоненты сплавов.

Продолжительное время выдержки используется прежде всего для сплавов с высоким содержанием золота с относительно низкой температурой литья. По причине очень высокой теплопроводности, стандартного времени может оказаться недостаточно, чтобы полностью расплавить все составляющие сплава. Продлением времени выдержки компенсируется потеря тепла.

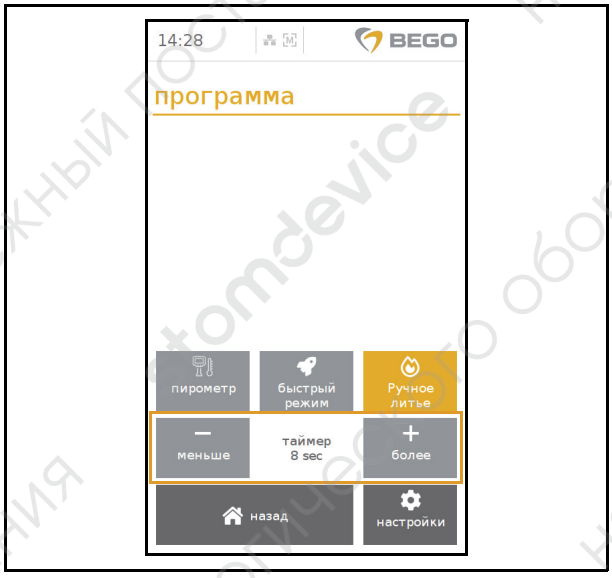


Пирометр (ручной режим литья): Ручной режим литья может поддерживаться выбором пирометра.

Во время процесса литья в главном меню отображается температура. Без поддержки пирометром вместо этого будет отображаться меню для настройки времени продолжения нагрева.



Ручное литье без пирометра: Ручное литье без пирометра является для NAUTILUS® CC plus аварийным режимом, если выйдет из строя пирометр.



Таймер: После активации таймер отсчитывает заданные секунды. Таким образом определяется момент литья.

Литье

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм

Во время работы носить устройства личной защиты!



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

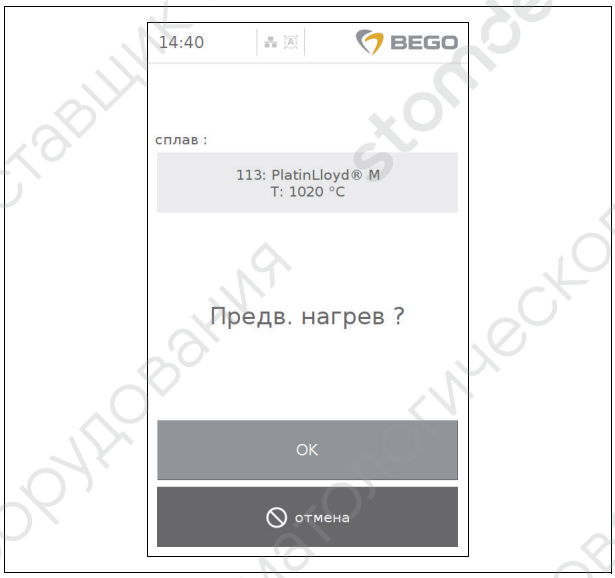
Управлять сенсорным экраном можно только с кончиками пальцев! Запрещается прикасаться к сенсорному экрану карандашами или ногтями!

Выходящая при повреждениях жидкость является ядовитой и едкой! Не допускайте контакта с кожей, проглатывания или вдыхания!

Автоматическое литье



1. Выбрать сплав (смотри страницу 41).
2. Выбрать меню Настройки > Программа > Автоматическое литье.
3. Опционально: Ввести данные протокола (смотри „Настроить протокол“ на странице 40). Эти данные фиксируются в протоколе литья, который сохраняется на подключенном USB-накопителе.
   - Ввести задание, партию и количество литья и подтведить на OK, либо
   - пропустить ввод данных на "Отменить".
4. Создать сплав.
5. Закройте заслонку тигля.



6. Подтвердите подогрев на "OK".

   Для определенных сплавов благородных металлов подогрев можно пропустить второй экранной кнопкой.



При предварительном нагреве в камере создается вакуум.

Подогрев может длиться до 60 секунд.



NAUTILUS® отображает окончание подогрева акустическим сигналом, а также на дисплее.



7. Во избежание ненужного охлаждения сплава, сначала подготовит муфель, затем нажать на "OK"! Температура предварительного нагрева и вакуум сохранятся.

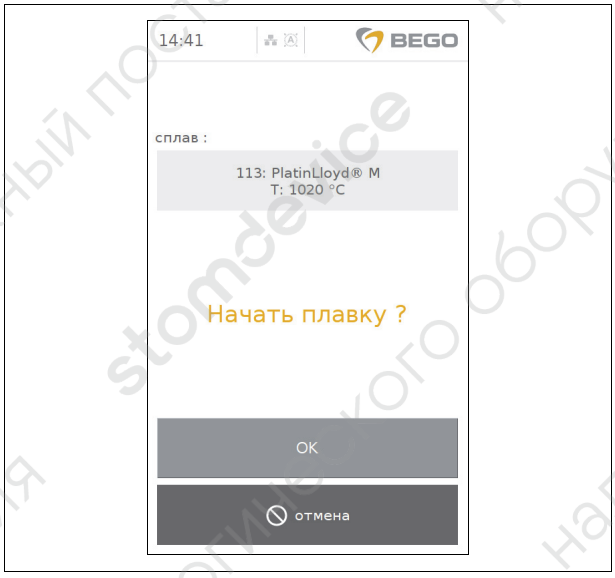
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

8. Закройте муфельную заслонку.

   При закрытии боковой дверцы появляется следующая индикация.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

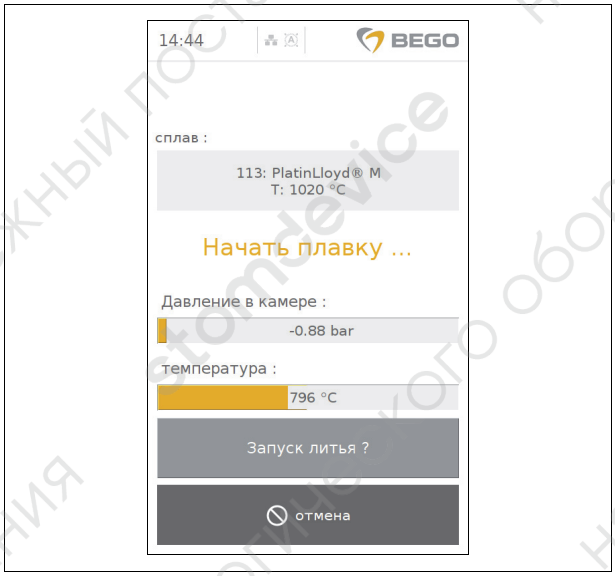


Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

9. Подтвердите расплавление на "ОК" или пропустите на "Отменить".

   Фактическая температура и температура литья автоматически отображаются по достижении температуры литья. При использовании тигельных вставок отображение появляется по окончанию "времени выдержки", чтобы расплав полностью разогрелся.

   Дальше процесс идет автоматически, но возможно вмешательство вручную (смотри следующий шаг).



По достижению температуры литья, литье запускается автоматически. При необходимости возможно вмешательство вручную:

10. Литье можно запустить в любой момент вручную при помощи кнопки "Литье".

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При включении вручную процесс литья может не сработать!



Литье выполняется под высоким давлением. В это время будут отображаться сплав, давление в камере, температура литья и номер литья.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

11. Вынуть муфель.
12. Закройте муфельную заслонку. Литье завершено.

Ручное литье с пирометром

Как правило, ручное литье с пирометром требуется только для того, чтобы проверить и откорректировать температуры подогрева и литья. Например, это необходимо для создания программ для не-BEGO-сплавов (смотри страницу 30).



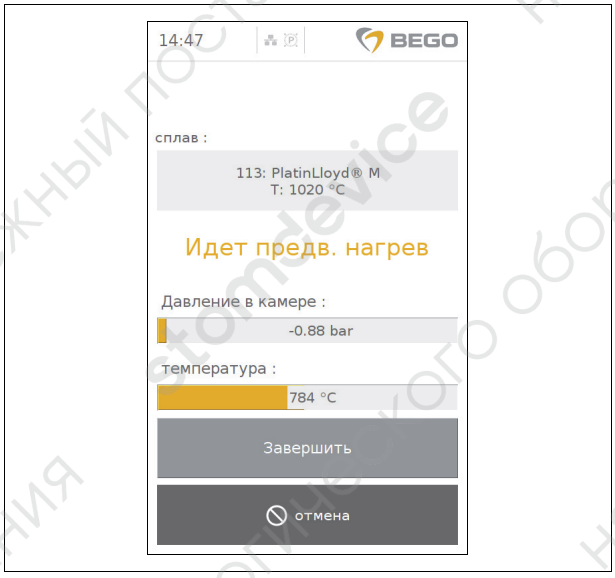
1. Выбрать сплав (смотри страницу 41).
2. Выбрать меню Настройки > Программа > Пирометр.
3. Опционально: Ввести данные протокола (смотри „Настроить протокол“ на странице 40). Эти данные фиксируются в протоколе литья, который сохраняется на подключенном USB-накопителе.
   - Ввести задание, партию и количество литья и подтведить на ОК, либо
   - пропустить ввод данных на "Отменить".
4. Создать сплав.
5. Закройте заслонку тигля.



6. Подтвердите подогрев на "ОК".

   Для определенных сплавов благородных металлов подогрев можно пропустить второй экранной кнопкой.

   В быстром режиме подогрев начинается сразу после того, как была закрыта заслонка тигля.



При предварительном нагреве в камере создается вакуум.

Подогрев может длиться до 60 секунд.

NAUTILUS® отображает окончание подогрева акустическим сигналом, а также на дисплее.



7. Во избежание ненужного охлаждения сплава, сначала подготовит муфель, затем нажать на "OK"! Температура предварительного нагрева и вакуум сохранятся.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

8. Закройте муфельную заслонку.

   При закрытии боковой дверцы появляется следующая индикация.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

9. Подтвердите расплавление на "OK" или завершите программу на "Отменить".

   В быстром режиме подогрев начинается сразу после того, как была закрыта заслонка муфеля.



ПРИМЕЧАНИЕ

Движение расплава происходит под действием магнитного поля, а не под действием тепла. В связи с этим не происходит кипения движущегося расплава. Автоматическим включением и выключением генератора ("Переодическое срабатывание") температура литья не превышается.

10. Применит температуру литья из программы.
11. В качестве альтернативы температуру литья можно настроить вручную. Как только температура литья достигнет выше 700 °C, настроить температуру литья нажатием на кнопки + и - .
    - Если идеальная температура литья выше отображаемой на дисплее, ее необходимо повысить. Каждое нажатие на экранную кнопку "+" повышает температуру на 10 °C.
    - Если идеальная температура литья ниже отображаемой на дисплее, понизить температуру нажатием на кнопку "-". В идеальном случае для неизвестных сплавов следует начинать с более низкой температуры.
12. Если расплав кажется Вам готовым к отливу, для запуска литья нажмите на клавишу "Литье", соблюдая следующие указания.

Сплавы без содержания благородных металлов без вставки тигля: Запустите процесс литья, когда будет достигнута требуемая температура, а по визуальной оценке сплав готов для литья.

Сплавы на основе палладия без вставки тигля: Когда будет достигнута требуемая температура подождите 10 сек.

Благородные сплавы со вставкой тигля.

После достижения требуемой температуры выдержите сплав в течение нескольких секунд при этой температуре прежде, чем включать процесс литья (стр. 35). Это время выдержки необходимо для обеспечения оптимального истечения сплава! Запускать литье, когда время выдержки истекло и текущая температура достигла температуры литья.



Литье выполняется под высоким давлением. В это время будут отображаться сплав, давление в камере, температура литья и номер литья.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

13. Вынуть муфель.
14. Закройте муфельную заслонку. Литье завершено.

Ручное литье без пирометра

⚠ ОСТОРОЖНО

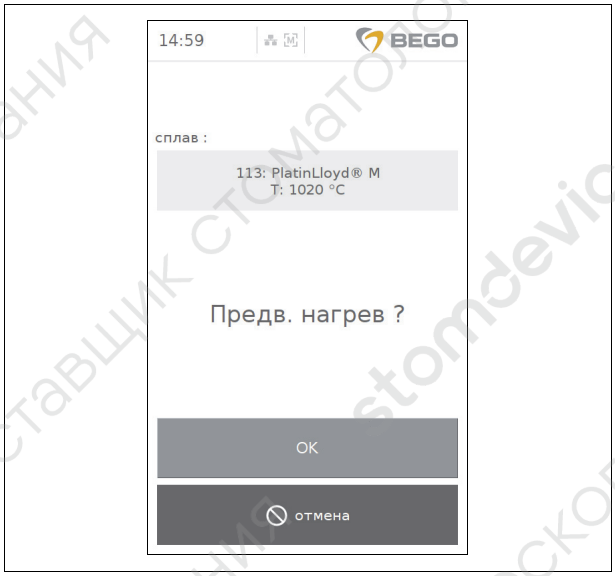
Без пирометра выполнение измерения и ограничения температуры невозможно!

Оставайтесь возле аппарата и самостоятельно завершите подогрев и расплавление, как это описано!

Ручное литье без пирометра является для NAUTILUS® CC plus аварийным режимом, если выйдет из строя пирометр.



1. Выбрать сплав (смотри страницу 41).
2. Выбрать меню Настройки > Программа.
3. Деактивировать все настройки.
4. Опционально: Ввести данные протокола (смотри „Настроить протокол“ на странице 40). Эти данные фиксируются в протоколе литья, который сохраняется на подключенном USB-накопителе.
   - Ввести задание, партию и количество литья и подтведить на OK, либо
   - пропустить ввод данных на "Отменить".
5. Создать сплав.
6. Закройте заслонку тигля.



7. Подтвердите подогрев на "OK".

   Для определенных сплавов благородных металлов подогрев можно пропустить второй экранной кнопкой.

   В быстром режиме подогрев начинается сразу после того, как была закрыта заслонка тигля.



При предварительном нагреве в камере создается вакуум. Подогрев может длиться до 60 секунд.

⚠ ОСТОРОЖНО

Без пирометра выполнение измерения и ограничения температуры невозможно!

Оставайтесь возле аппарата и самостоятельно завершите подогрев и расплавление, как это описано!



8. Во избежание ненужного охлаждения сплава, сначала подготовит муфель, затем нажать на "OK"! Температура предварительного нагрева и вакуум сохранятся.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

9. Закройте муфельную заслонку.

   При закрытии боковой дверцы появляется следующая индикация.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

10. Подтвердите расплавление на "OK".

    В быстром режиме следующий шаг запускается сразу после закрывания заслонки муфеля.

    Нажатием на кнопку "Отменить" можно прервать процесс.



11. Время продолжения нагрева (смотри таблицу на странице 35) отображается на дисплее.
12. Таймер времени продолжения нагрева можно настроить индивидуально для каждой программы (смотри страницу 48). Он отсчитывает введенные секунды и таким образом рассчитывает момент литья.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

13. Когда таймер остановится, и расплав после визуального контроля покажется готовым к литью, нажмите на кнопку "Литье", чтобы запустить отливку.



⚠ ОСТОРОЖНО



Без пирометра выполнение измерения и ограничения температуры невозможно!

Оставайтесь возле аппарата и самостоятельно завершите подогрев и расплавление, как это описано!

Литье выполняется под высоким давлением. В это время будут отображаться сплав, давление в камере и номер литья.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

14. Вынуть муфель.
15. Закройте муфельную заслонку. Литье завершено.

stomdevice

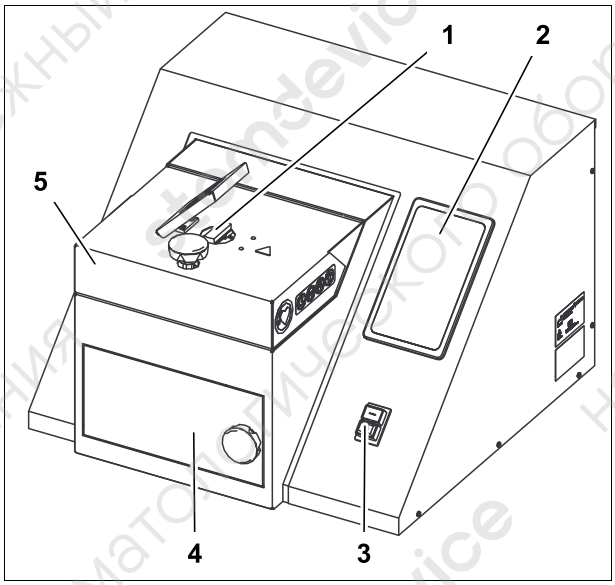
Nautilus® T

ru Русский



надежный поставщик стоматологического оборудования

Описание аппарата



На NAUTILUS® T отсутствует пирометр и тем самым измерение температуры невозможно. Литье следует выполнять вручную, наблюдая за процессом плавки. Создание протоколов литья и диагностики без указания температуры литья нецелесообразно и поэтому невозможно. Обновлять ПО установки можно с помощью USB-накопителя (не входит в комплект поставки).

1 Камера
2 Сенсорный экран
3 Главный выключатель
4 Муфельная заслонка
5 Заслонка тигля

Обзо́р



После включения аппарата на сенсорном экране можно выбрать следующие функции:

Литье

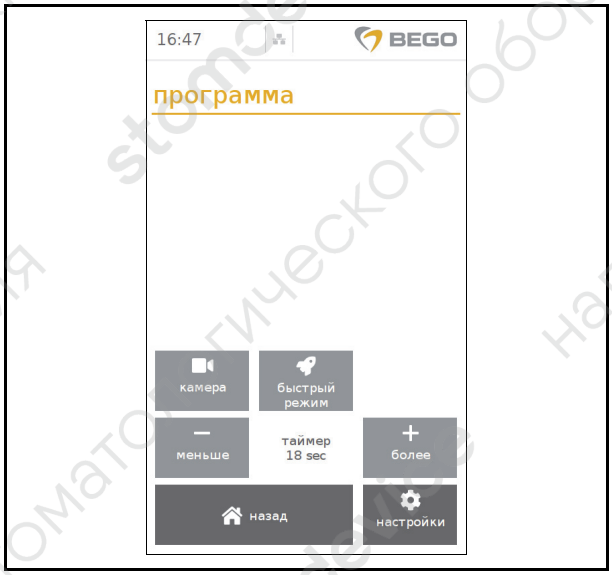
После выбора сплава можно запускать "Литье".

Настройки

Здесь создаются новые ячейки памяти для создания дополнительных программ для сплавов других производителей.

Настройки для протекания литья

№ программы



В меню "Программа" выбираются настройки для протекания литья на NAUTILUS® T.



Быстрый режим: В быстром режиме процесс литья между шагами "Создать сплав" и "Подогрев", а также между "Вставить муфель" и "Расплавить" запускается не путем ввода команды пользователем на дисплее, а определяется и запускается затвором заслонок.

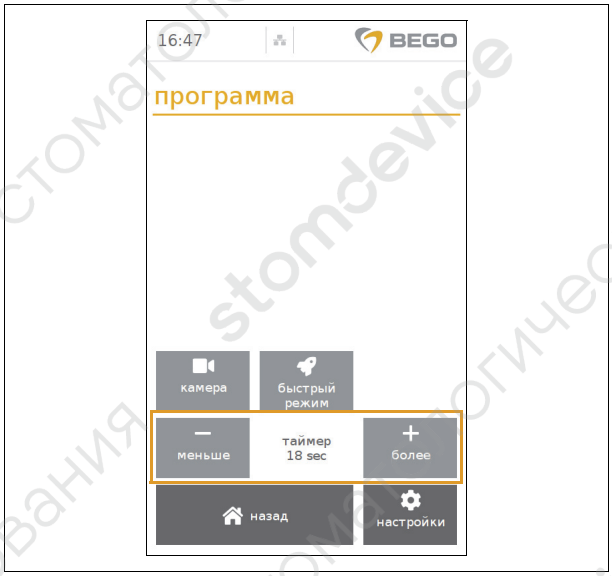
Режим активируется нажатием на клавишу "Быстрый режим" (оранжевая) и тут же деактивируется (серая). При активном режиме на дисплее в верхней строке отображается символ (смотри страницу 3).

⚠ ОСТОРОЖНО

Оставайтесь возле аппарата и сами завершите подогрев и расплавление, как описано в главе „Литье“!



Камера: На NAUTILUS® T имеется наблюдение за процессом камерой во время прессования, подогрева и расплава. Выбором экранной кнопки "Камера" активируется (желтая) и деактивируется (серая) наблюдение за процессом.



Таймер: После активации таймер отсчитывает заданные секунды и таким образом рассчитывает момент литья.

86105 BA-ru/00

Литье

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм

Во время работы носить устройства личной защиты!



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Управлять сенсорным экраном можно только с кончиками пальцев! Запрещается прикасаться к сенсорному экрану карандашами или ногтями!

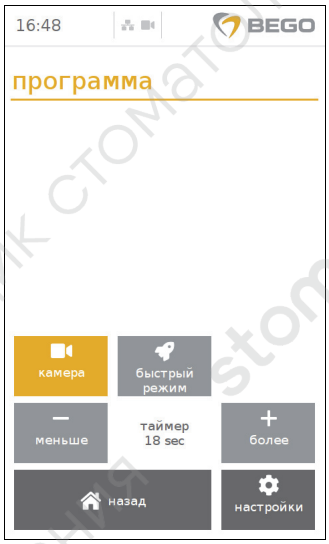
Выходящая при повреждениях жидкость является ядовитой и едкой! Не допускайте контакта с кожей, проглатывания или вдыхания!

⚠ ОСТОРОЖНО

На аппарате отсутствует измерение температуры, поэтому ограничение температуры на нем невозможно!

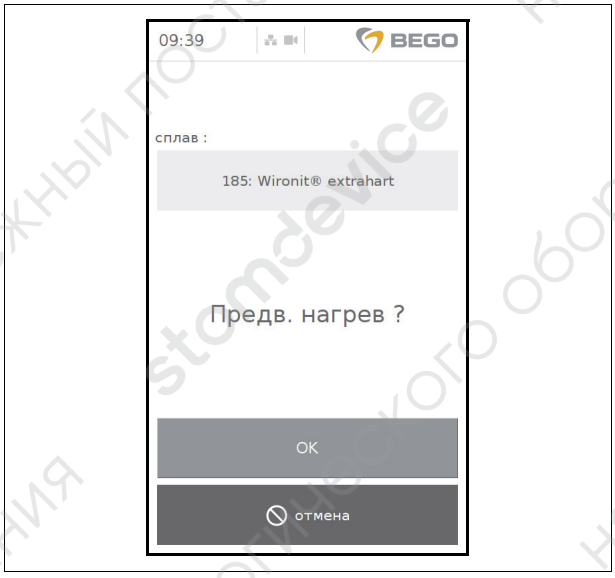
Оставайтесь возле аппарата и самостоятельно завершите подогрев и расплавление, как это описано!

Литье с камерой



1. Выбрать меню Настройки > Программа > Камера.

   При активном режиме на дисплее в верхней строке отображается символ (смотри страницу 3).
2. Опционально: Ввести данные протокола (смотри „Настроить протокол“ на странице 40). Эти данные фиксируются в протоколе литья, который сохраняется на подключенном USB-накопителе.
   - Ввести задание, партию и количество литья и подтведить на ОК, либо
   - пропустить ввод данных на "Отменить".
3. Создать сплав.
4. Закройте заслонку тигля.





5. Подтвердите подогрев на "ОК".

   Для определенных сплавов благородных металлов подогрев можно пропустить второй экранной кнопкой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Примите при этом во внимание:

- Сплавы из благородных металлов и на базе палладиума (Pd) без вставки тигля Прогревайте до тех пор, пока отдельные слитки сплава не начнут терять свою форму, но не расплавляться.
- Сплавы из CoCr и NiCr прогревайте до тех пор, пока сплав не начнет светиться ярко красным светом.

Важно: Не выполняйте разогрев слишком долго, так как в противном случае сплав расплавится. Расплавление последнего твердого компонента требуется для запуска таймера!

При предварительном нагреве в камере создается вакуум.

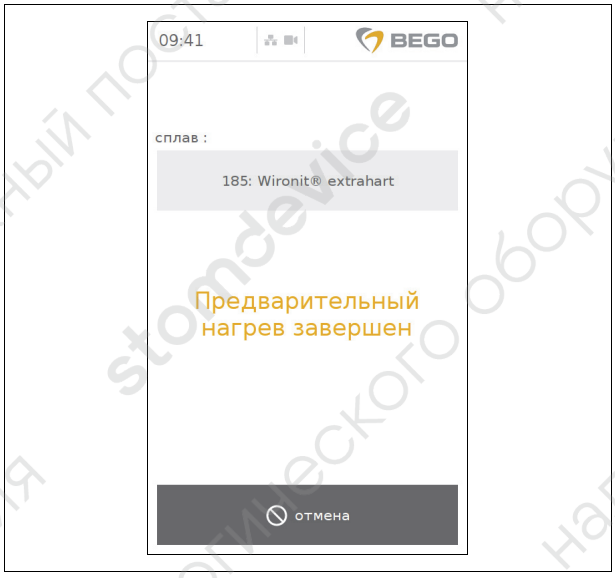
Подогрев может длиться до 60 секунд.

NAUTILUS® T отображает на дисплее видео процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если не будет видно изображение с видео, появляется информация "Слишком низкая температура". Как только камера видит изображение, оно передается на дисплей.

86105 BA-ru/00



На NAUTILUS® T окончание подогрева отображается окошком "Подогрев закончен".



6. После завершения подогрева как можно быстрее вставить муфель.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

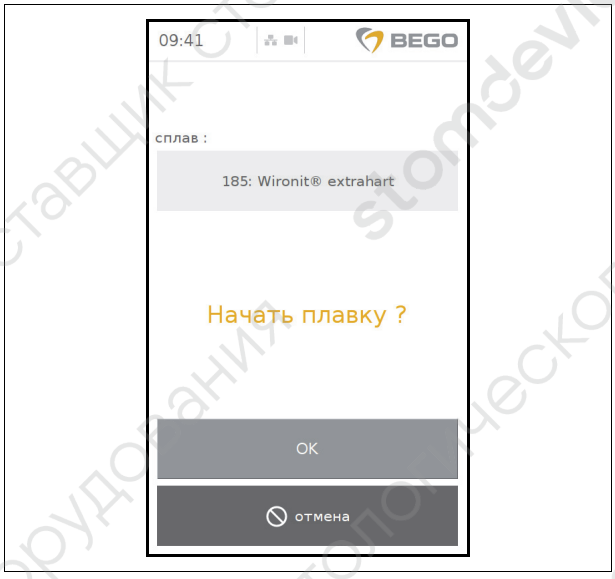


Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

7. Закройте муфельную заслонку.

   При закрытии боковой дверцы появляется следующая индикация.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



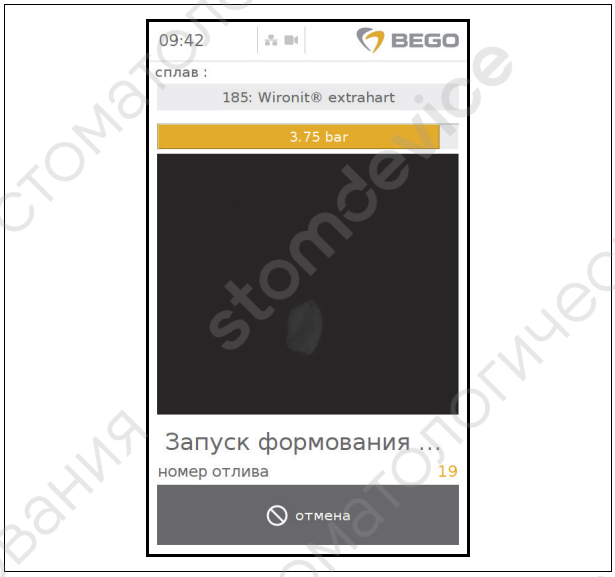
Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

8. Подтвердите расплавление на "OK" или пропустите на "Отменить".

ПРИМЕЧАНИЕ

Если не будет видно изображение с видео, появляется информация "Слишком низкая температура". Как только камера видит изображение, оно передается на дисплей.





NAUTILUS® T отображает на дисплее видео процесса.

9. Ввести время продолжения нагрева (смотри таблицу на странице 35) кнопками „+“ и „-“ .

   После активации таймер отсчитывает заданные секунды и таким образом рассчитывает момент литья.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

10. Когда таймер остановится, и расплав после визуального контроля покажется готовым к литью, нажмите на кнопку "Литье", чтобы запустить отливку.

    Литье выполняется под высоким давлением. В это время будут отображаться сплав, давление в камере и номер литья.

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно: Подвижность расплава внутри тигля осуществляется вследствие воздействия магнитного поля, а не накала. Поэтому расплавленный сплав не является кипящим!



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

11. Вынуть муфель.
12. Закройте муфельную заслонку. Литье завершено.

Литье без камеры





Литье без камеры для NAUTILUS® T является аварийным режимом, если камера выйдет из строя.

1. Выбрать меню Настройки > Программа.
2. Деактивировать камеру.
3. Опционально: Ввести данные протокола (смотри „Настроить протокол“ на странице 40). Эти данные фиксируются в протоколе литья, который сохраняется на подключенном USB-накопителе.
   - Ввести задание, партию и количество литья и подтвердить на OK, либо
   - пропустить ввод данных на "Отменить".
4. Создать сплав.
5. Закройте заслонку тигля.
6. Подтвердите подогрев на "OK".

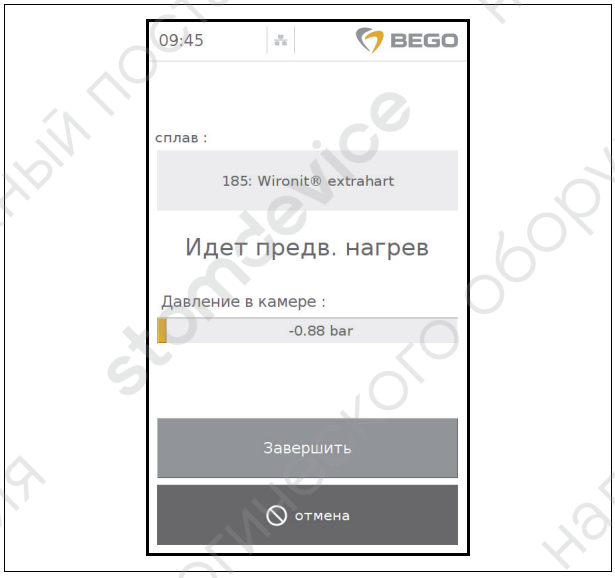
   Для определенных сплавов благородных металлов подогрев можно пропустить второй экранной кнопкой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Примите при этом во внимание:

- Сплавы из благородных металлов и на базе палладиума (Pd) без вставки тигля Прогревайте до тех пор, пока отдельные слитки сплава не начнут терять свою форму, но не расплавляться.
- Сплавы из CoCr и NiCr прогревайте до тех пор, пока сплав не начнет светиться ярко красным светом.

Важно: Не выполняйте разогрев слишком долго, так как в противном случае сплав расплавится. Расплавление последнего твердого компонента требуется для запуска таймера!



При предварительном нагреве в камере создается вакуум. Подогрев может длиться до 60 секунд. NAUTILUS® T отображает на дисплее окончание процесса.

7. Оставайтесь возле аппарата и завершите подогрев нажатием на кнопку "Завершить".



8. После завершения подогрева как можно быстрее вставить муфель.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

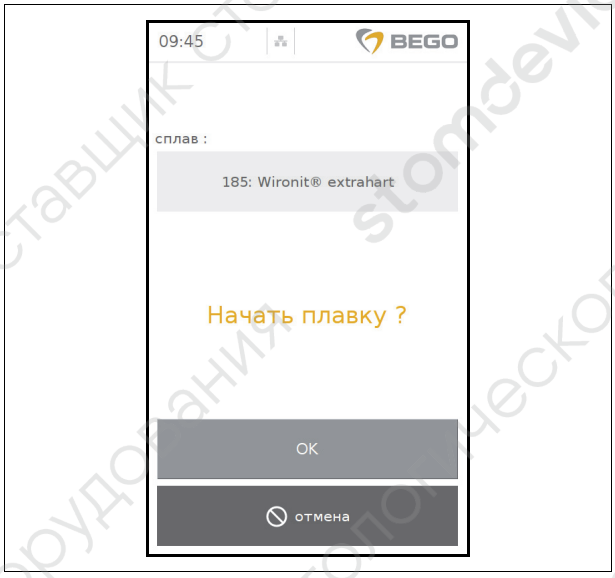


Опасность получения ожога!

Использовать муфельные щипцы!

9. Закройте муфельную заслонку.

   При закрытии боковой дверцы появляется следующая индикация.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



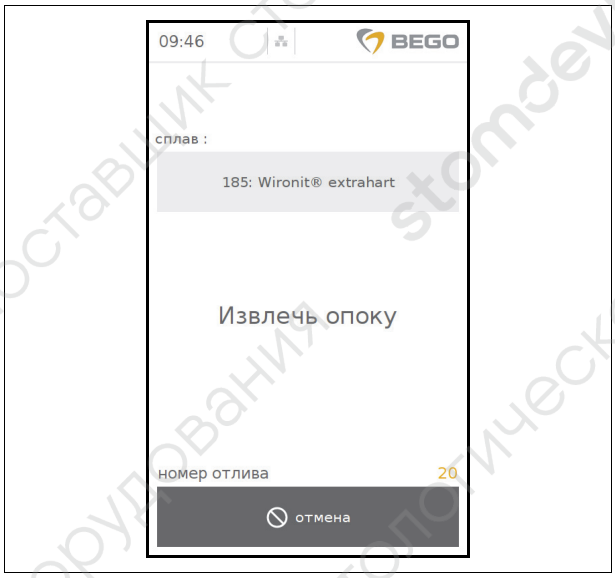
Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

10. Подтвердите расплавление на "ОК".

    Нажатием на кнопку "Отменить" можно завершить процесс.







11. Ввести время продолжения нагрева (смотри таблицу на странице 35) кнопками „+“ и „-“ .
    Таймер отсчитывает введенные секунды и таким образом рассчитывает момент отливки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Ни в коем случае не смотреть на расплав без защитного стекла и защитных очков!

12. Когда таймер остановится, и расплав после визуального контроля покажется готовым к литью, нажмите на кнопку "Литье", чтобы запустить отливку.

    Литье выполняется под высоким давлением. В это время будут отображаться сплав, давление в камере и номер литья.

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно: Подвижность расплава внутри тигля осуществляется вследствие воздействия магнитного поля, а не накала. Поэтому расплавленный сплав не является кипящим!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность получения ожога!
Использовать муфельные щипцы!

13. Вынуть муфель.
14. Закройте муфельную заслонку. Литье завершено.

Уход и техническое обслуживание

Уход за установкой

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность удара током!
Опасность для жизни!

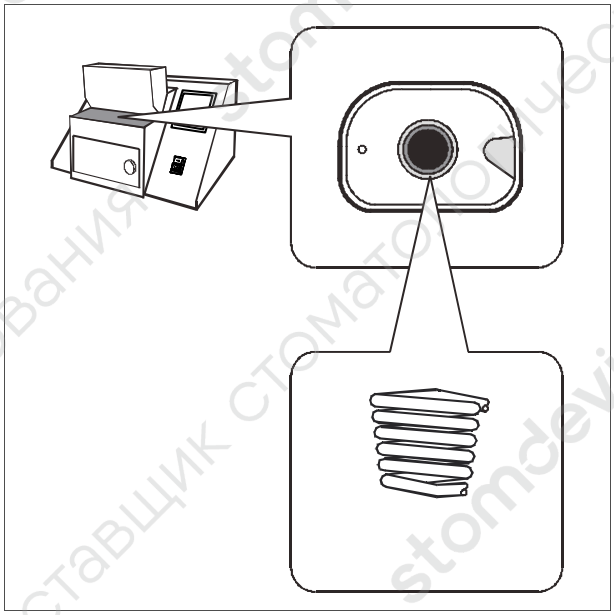
Перед тем, как выполнять работы по уходу за установкой и техническому обслуживанию, отключите электропитание установки и вытащите из розетки вилку электрического кабеля.

(При подключении аппарата без сетевой вилки, обязательно отключить предохранители, чтобы защититься против случайного включения аппарата и проверить аппарат на отсутствие тока).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность ожога от горячих частей!

Выполняйте уход за установкой, ее очистку и техническое обслуживание перед литьем или только после того, как установка остынет.



При необходимости, очищайте прибор снаружи сухой или слегка влажной тканью.

Ежедневно проверяйте отсутствие каких-либо загрязнений в литейной камере и, при необходимости, очищайте ее тряпкой или пылесосом.

Для очистки не использовать абразивные средства, поскольку они могут повредить покрытие индукционной катушки (смотри изображение_. Покрытие индуктора надежно предотвращает короткое межвитковое замыкание, если имеются частицы металла между витками катушки.

При регулярном использование покрытие изнашивается. Это неизбежно и не является поводом для браковки. Безопасная эксплуатациия литейной установки гарантируется независимо от состояния покрытия индукционной катушки.

86105 BA-ru/00

Техническое обслуживание

⚠ ОПАСНОСТЬ



Опасность удара током!
Опасность для жизни!

Перед тем, как выполнять работы по уходу за установкой и техническому обслуживанию, отключите электропитание установки и вытащите из розетки вилку электрического кабеля.

(При подключении аппарата без сетевой вилки, обязательно отключить предохранители, чтобы защититься против случайного включения аппарата и проверить аппарат на отсутствие тока).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Существует опасность ожога от горячих частей!

Выполняйте уход за установкой, ее очистку и техническое обслуживание перед литьем или только после того, как установка остынет.

Любое вскрытие корпуса литейной установки, которое не описано в инструкции, может выполнять только персонал отдела технического обслуживания компании или лица, имеющие на то разрешение отдела технического обслуживания!

Металлические корпуса необходимо соответствующим образом заземлить, что защитить их от блуждающих токов. В противном случае сотрудники подвергаются опасности для жизни, так как при возможных повреждениях аппарата, корпус может находиться под напряжением!

После каждого вскрытия установки, убедитесь, что она обесточена, Вскрывать литейную установку разрешается только квалифицированным электрикам!

* Германия: проверка в соответствии с DIN VDE 0701-1.

Техобслуживание деталей, важных для безопасной эксплуатации

Аппарат разработан со сроком службы в 10 лет, считая от даты изготовления. За ущерб, возникший в результате эксплуатации после этого срока, компания никакой ответственности не несет.

Важные для безопасной эксплуатации детали должны регулярно проверяться и заменяться. Эти работы разрешается производить только сотрудникам сервисного отдела компании BEGO или специалистам, имеющим от него авторизированное разрешение. В этих целях рекомендуется регулярно проводить техобслуживание у авторизированного персонала BEGO, включающее в себя ежегодные проверки и контроль через пять лет.

Регулярное техобслуживание

Для бесперебойной эксплуатации необходимы регулярные работы по техническому обслуживанию.

Для отображения количества отливов смотри страницу 36.

Каждые 100 отливов:

- Очистить камеру тигля и муфеля (пропылесосить),
- Очистить стекло (смотри страницу 77),
- Очистить уплотнения (смотри страницу 79).

Каждые 500 отливов:

- Удалить воду из редуктора давления (смотри страницу 80).

Каждые 3.000 отливов:

- Очистить эжектор (смотри страницу 81),
- Сменить воздушный фильтр (смотри страницу 82).

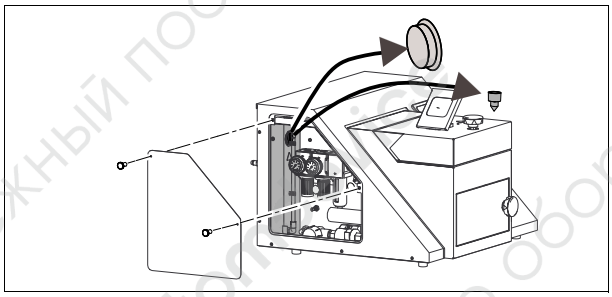
Каждые 8.000 отливов (или раз в год):

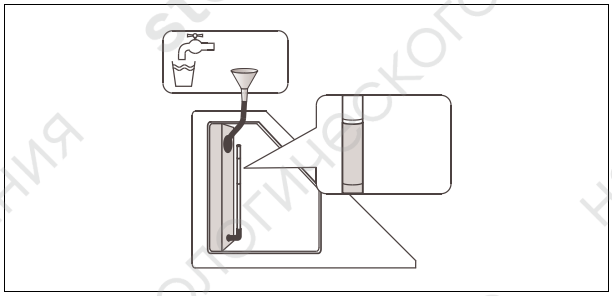
- Обслуживание деталей, важных для безопасной эксплуатации, сервисной службой BEGO

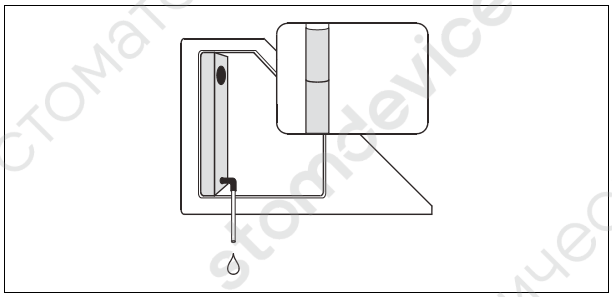
Через 10.000 отливов (или через 5 лет):

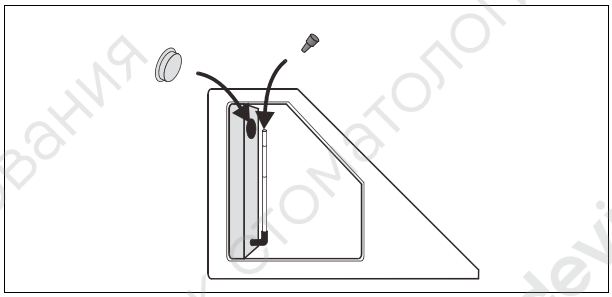
- поручить сервисному отделу компании BEGO произвести замену важных для безопасной эксплуатации деталей.

Долить охлаждающую воду









Внутреннее охлаждение позволяет сделать более 50 отливов быстро друг за другом. При появлении сообщения E 020 выключите установку и дайте ей охладиться.

1. Снимите обшивку с левой стороны (ослабить винты со шлицем).
2. Удалите обе заглушки и вытащите воронку, как показано на рисунке.
3. Долейте примерно 1,5 литра питьевой воды до метки "макс".
4. Слейте излишек воды, как показано на рисунке!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения ожога!
Если перед этим выполнялось литье, вода может нагреться до 70 °C!

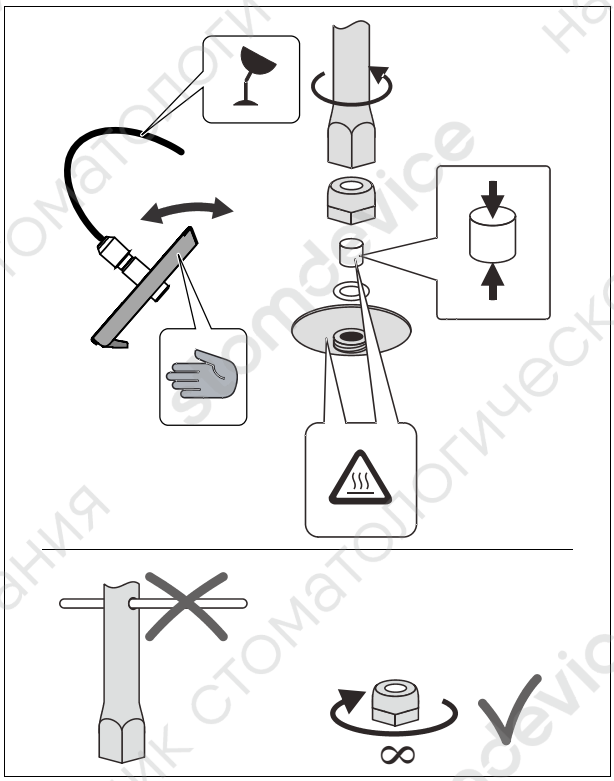
5. Установите обе заглушки.
6. Включите аппарат и нажмите на "Автоматическое литье". Оставьте аппарат на 2 минуты включенным, чтобы охлаждающая вода прошла через весь контур.
7. Выключите аппарат.
8. Опять удалите обе заглушки и проверьте уровень охлаждающей воды. Если уровень воды упал, долейте питьевую воду до метки "макс".
9. Затем установите обе заглушки и уложите воронку.

86105 BA-ru/00

Очистить стекло

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность удара током!
Опасность для жизни!
Отключите электропитание установки и извлеките из розетки вилку электрического кабеля. (При подключении установки к сети без розетки, удалите предохранители, обезопасив установку против повторного включения и проверьте, свободна ли установка от внутренних напряжений.)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

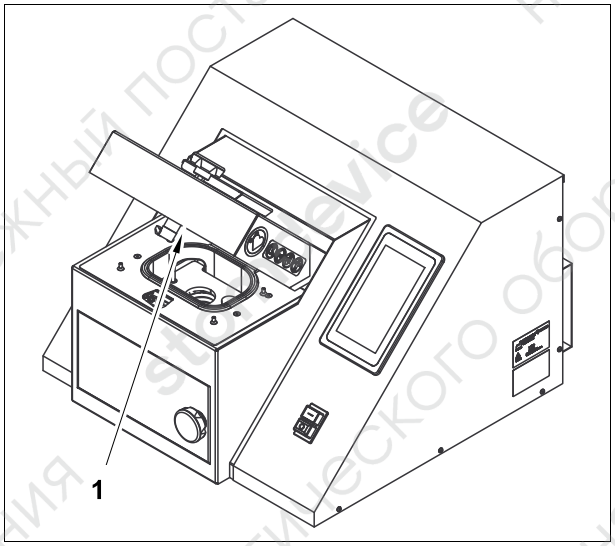
Существует опасность ожога от горячих частей!
Очищайте смотровое окно хлопчатобумажной тряпкой только после того, как установка остынет (никогда не используйте тряпку из синтетического волокна!).

NAUTILUS® CC plus: Регулярно очищать защитное стекло снаружи и внутри, термозащитное стекло изнутри и снаружи, а также систему смотровых окон, самое позднее, когда на дисплее появится сообщение E 041 ("Очистить стекло").

1. Взяться за откидную шторку спереди, за скошенные ручки-желобки, и поднять ее. Световод очень чувствителен, и за него нельзя тянуть или сгибать его!
2. Ослабьте гайку с помощью торцевого гаечного ключа (входит в комплектацию установки) и удалите смотровое окно.
3. Протереть торцевые стороны сухой хлопчатобумажной салфеткой (смотри изображение). Проверить на свет, чистые ли они.

⚠ ОСТОРОЖНО

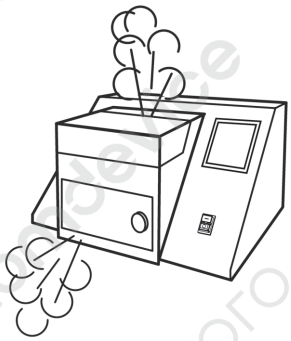
Во время монтажа закручивать торцовый ключ только вручную и не использовать дополнительные инструменты! При сборке поворачивайте торцевой ключ только от руки!



NAUTILUS® T: Регулярно очищать защитное стекло снаружи и внутри, а также систему смотровых окон.

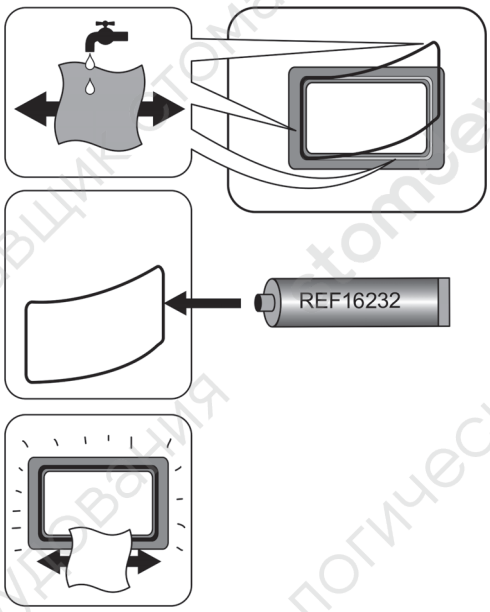
Загрязнения на смотровом стекле (1) могут отразиться на качестве изображения с камеры. При необходимости, очищайте смотровое стекло изнутри сухой или слегка влажной тканью.

Снять и очистить уплотнения





(1)



При загрязнении уплотнительных колец появляются утечки воздуха, сопровождаемые звуковыми эффектами. Кроме того, могут искажаться значения давления, что приведет к браку литья. Для снятия уплотнительных колец их можно выбросить сжатым воздухом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность ожога от горячих частей!

Выполняйте уход за установкой, ее очистку и техническое обслуживание перед литьем или только после того, как установка остынет.

1. Откройте муфельную заслонку.
2. Выберите меню: Настройки > Уплотнительные кольца > Снять уплотнительные кольца (1).

   Уплотнительное кольцо ослабляется сжатым воздухом.
3. Удалите уплотнительное кольцо.
4. Протереть уплотнительное кольцо, канавки и уплотнительные поверхности салфеткой и изопропанолом.
5. **Немного** смазать кольцо смазкой (REF 16232).

⚠ ОСТОРОЖНО

Густую смазку трудно удалить с кожи рук и с одежды.

Необходимо носить предписанную для зуботехнической лаборатории защитную одежду и перчатки!

6. Сухой тряпкой удалите излишки смазки!
7. Опять вставить уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не растягивать уплотнение, чистя и вставляя его!
- Не используйте другие уплотнительные кольца, т.к. они имеют другие размеры. Плохая посадка уплотнения приводит к негерметичности.

8. Повторите этот процесс на заслонке тигля.
9. Проверить уплотнения, смотри страницу 80.

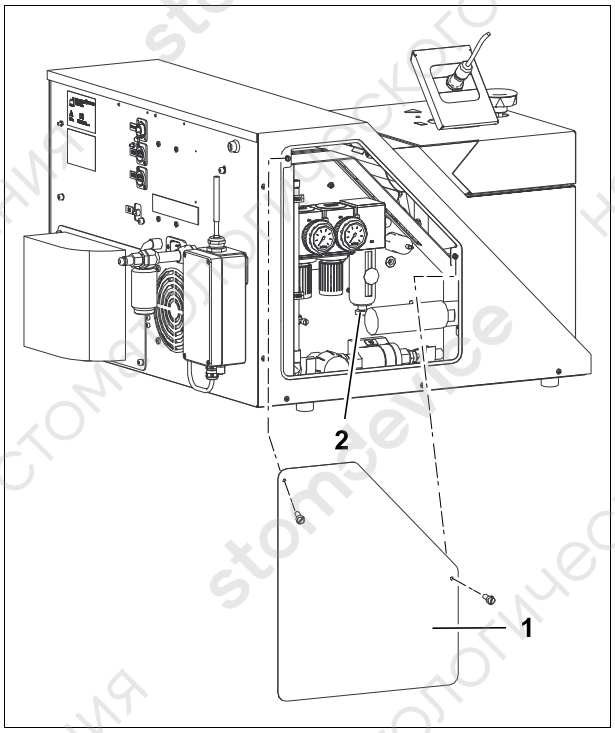
Проверка уплотнительных колец

После очистки уплотнения можно проверить, не пропускают ли они сжатого воздуха.

В течении проверочного цикла, рабочая камера заполняется сжатым воздухом. Если нет утечки воздуха прилегание уплотнительных колец впорядке.

1. Выберите меню: Настройки > Уплотнительные кольца > Проверить уплотнительные кольца , смотри страницу 79.
2. Если имеет место утечка воздуха, уплотнительные кольца необходимо почистить.

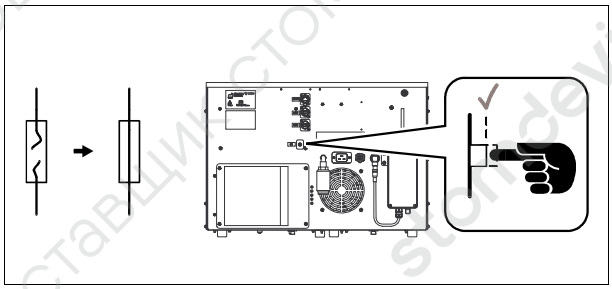
Слив водного конденсата из редукционного клапана



Каждые 500 отливов необходимо удалять воду из редуктора давления.

1. Выключите литейную установку и извлеките вилку из розетки.
2. Снимите обшивку (1) с левой стороны (ослабить винты со шлицем).
3. Для сбора сливаемой воды держите наготове посуду или ветошь.
4. Для слива воды повернуть до упора против часовой стрелки нижнюю пробку (2).

Как включить предохранитель

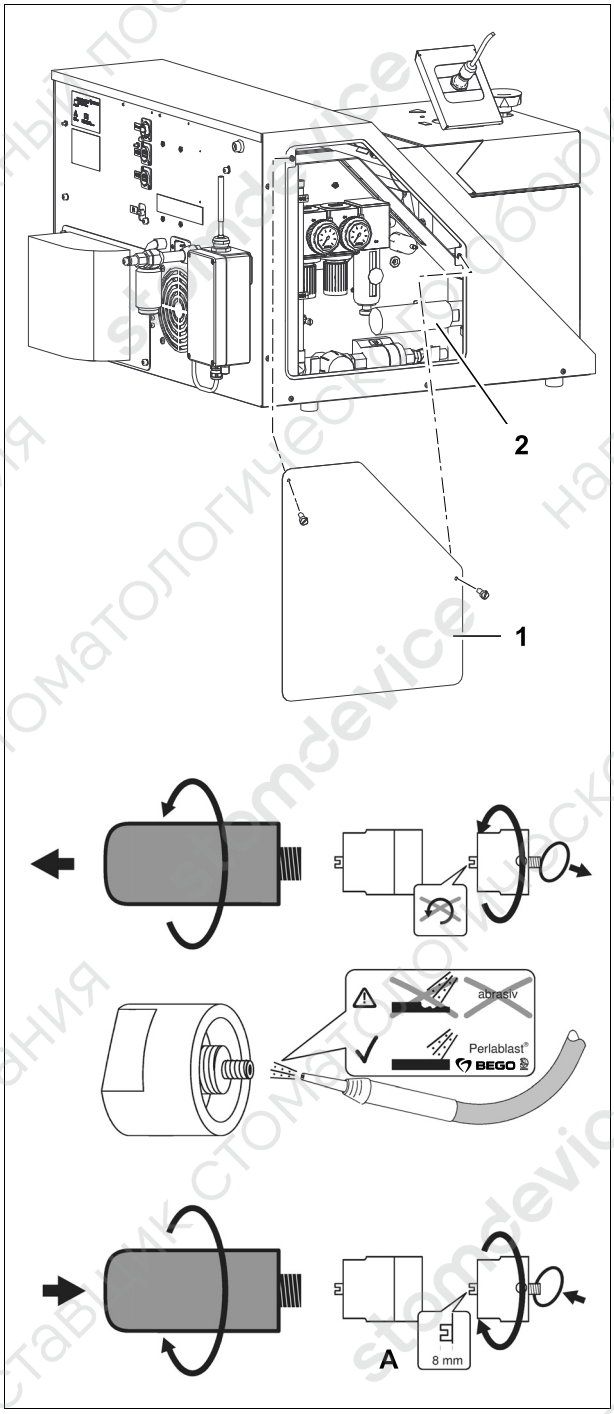


Автоматический предохранитель электрической сети расположен на задней панели литейной установки.

1. После отключения подождите примерно 1 минуту.
2. Опять включите отключенные предохранители, вдавив их назад.
3. Если срабатывание предохранителя будет повто?ряться, обратитесь в отдел технического обслуживания компании BEGO.

86105 BA-ru/00

Очистка эжектора



При появлении сообщения W 013 необходимо очистить так называемый эжектор.

1. Выключите литейную установку и извлеките вилку из розетки.
2. Снимите обшивку (1) с левой стороны (ослабить винты со шлицем).
3. Отвинтите глушитель (2) и эжектор.

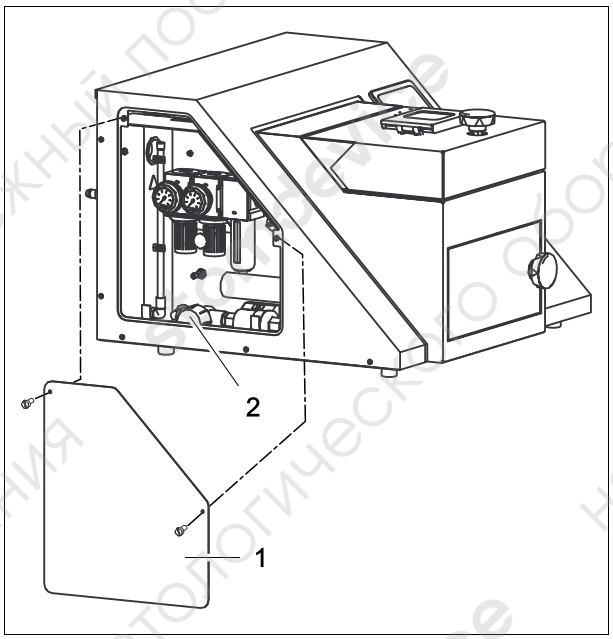
4. С помощью продувки сжатым воздухом очистите эжектор.

⚠ ОСТОРОЖНО

Используйте только такие полирующие материалы, которые не удаляют какой-либо материал эжектора (рекомендуется использовать Perlablast компании BEGO). (Рекомендация: BEGO Perlablast).

5. Нельзя сбивать настройку сопла эжектора. Оно должно выступать на 8 мм (смотри A).

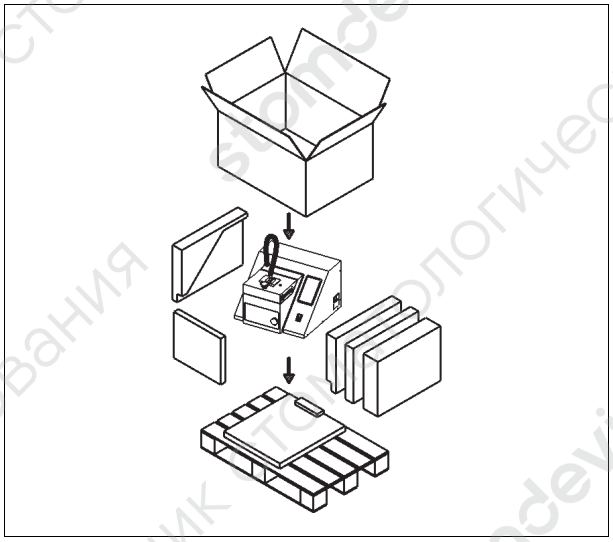
Замена воздушного фильтра



Воздушный фильтр считается грязным, если в процессе предварительного прогрева и плавки измеряемая величина давления не достигается.

1. Выключите литейную установку и извлеките вилку из розетки.
2. Снимите обшивку (1) с левой стороны (ослабить винты со шлицем).
3. Откройте, поворачивая, винтовое соединение плексиглас (2) и очистите приемник воздушного фильтра.
4. Замените воздушный фильтр.
5. Установите винтовое соединение плексиглас и закрутите его.

Требования к упаковке установки



1. В сервисном случае для безопасной перевозки на BEGO следует заказать транспортную упаковку (REF 17909).
   +49 421 2028-274
2. Для правильной упаковки аппарата смотри страницу 7.

Обновление программного/микропрограммного обеспечения



Автоматическое обновление микропрограммного обеспечения: Аппараты NAUTILUS® автоматически обновляют встроенное программное обеспечение через my.BEGO.com на новейшую версию микропрограммного обеспечения. После каждого нового запуска проверяется, имеется ли и может ли быть установлена новая версия.

Не выключать аппарат во время обновления!

После обновления аппарат производит перезапуск.

Обновление микропрограммного обеспечения через USB-накопитель: Версия программного обеспечения указывается в „Настройки > Информация“ (смотри страницу 36).

1. Загрузить новую версию ПО с myBEGO и сохранить на USB-накопителе.
2. Подключить USB-накопитель к аппарату.
3. Запустить обновление.

   Не выключать аппарат во время обновления!

   После обновления аппарат производит перезапуск.

Экспортировать протоколы литья при помощи USB-накопителя



Аппараты NAUTILUS® способны составлять протоколы литья. Для этого необходимо активировать в базовых настройках сохранение протоколов литья (смотри страницу 38).

1. Подключите USB-накопитель с задней стороны аппарата.
2. Нажмите на "Экспорт", чтобы сохранить протокол на USB-накопителе.

Для целей диагностики сохраненные в установке данные о последних 10 процессах литья можно скопировать на подключенный USB-накопитель. После подключения USB-накопителя к ПК эти данные можно переслать в сервисный центр BEGO.

ПРИМЕЧАНИЕ

При выполнении этих действий имеющиеся на USB-накопителе протоколы литья будут перезаписаны. При желании их следует предварительно скопировать на ПК.

Устранение неисправностей



Аппараты NAUTILUS® отображают сообщения в трех степенях срочности.

- **Ошибки** отображают значительные неполадки, приводящие к останову литья.
- **Предупреждения** не приводят к прерыванию процесса, после удаления сообщения (клавиша OK) можно продолжить работу. Исключение: W001 (недостаточная подача воды) и W002 (нарушение в подаче сжатого воздуха).
- **Сообщения** относятся к общим сообщениям по уходу и техобслуживанию. Они появляются на экране дисплея до или после литья.

Основные советы по устранению неисправностей

1. Выключите установку (исключения: смотри *).
2. Устраните неисправность.
3. Включить аппарат.
4. Если сообщение появляется неоднократно, обратитесь в Отдел технического обслуживания. Выполняйте работы по техническому обслуживанию только в авторизованных мастерских компании BEGO!

Неисправность	Причина	Устранение
После включения установки не работает дисплей	Нет электроснабжения.	Замените предохранитель. Проверьте электр. розетку (стр. 80).
Во время работы шипит.	Грязные уплотняющие поверхности на дверце камеры тигля и/или литейной формы	Осторожно! Очень горячие части! Очистите резиновое уплотнение и уплотняющие поверхности (см. стр. 79).
Не создается разряжение и/или избыточное давление сжатого воздуха	Грязный воздушный фильтр	Замените воздушный фильтр (см. стр. 82).

Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибках	Причина	Устранение
E001	Нет воды	Долить воду (см. стр. 76).
E002	Нет сжатого воздуха	* Убедитесь, что давление и подача сжатого воздуха ≥ 5 бар (100 л/мин) или выключите другой потребитель сжатого воздуха. Возможна установка ресивера (стр. 16). Очистите прокладки и уплотнения (см. стр. 79).
E003	Не включен затвор	* Плотно закройте дверцы.
E010	Ошибка генератора	Выключите установку! Проверьте предохранители (стр. 80). Проверьте индукционную катушку (стр. 74). Очистить индукционную катушку. Сообщить в сервисную службу.
E013	Мало воды	Выключить установку, в противном случае возможно повреждение насоса! Долить воду (см. стр. 76).
E014	Не достигнуто максимальное давление формовки	Убедитесь, что давление и подача сжатого воздуха ? 5 бар (100 л/мин). Возможна установка ресивера (стр. 16). Очистите прокладки и уплотнения (см. стр. 79).
E020	Перегрев	* Дайте возможность остыть установке и охлаждающей воде при включенной остановке. Проверить уровень воды.
E021 E022	Ошибка генератора	Выключите установку! Проверьте предохранители (стр. 80). Проверьте индукционную катушку (стр. 74). Очистить индукционную катушку. Сообщить в сервисную службу.
E030	Расплавление > 5 минут	Выключите установку! Сообщить в сервисную службу.
E040	Ошибка пирометра	Выключите установку! Сообщить в сервисную службу. Если необходимо, работайте без пирометра.
E041	Загрязнено смотровое стекло	Очистите смотровое окно (см. стр. 77).
E042	Ошибка пирометра	* Закрыть откидную шторку (→ стр. 29). Проверьте отсутствие повреждений оптического световода.
E050	Неисправна цепь аварийной защиты	Сообщить в сервисную службу.
E300	Недействительный IP-адрес	Проверить сетевую связь (→ стр. 20).
E301	Недействительный сетевой шлюз	Проверить сетевую связь (→ стр. 20).
E302	Недействительный адрес DNS-сервера	Проверить сетевую связь (→ стр. 20).

Сообщение об ошибках	Причина	Устранение
E303	Недействительная маска подсети	Проверить сетевую связь (→ стр. 20).
E304	Проверить ручные настройки сети	Проверить сетевую связь (→ стр. 20).
E305	Отсутствует имя сети	Проверить настройки WLAN (→ стр. 21).
E306	Отсутствует пароль WLAN	Проверить настройки WLAN (→ стр. 21).
E307	Не найдена точка доступа (access point)	Проверить настройки WLAN (→ стр. 21).
E308	Не могла быть установлена связь.	Проверить настройки WLAN (→ стр. 21).

Предупреждения

Сообщение об ошибках	Причина	Устранение
W 001	Недостаточная подача воды	Выключить установку, в противном случае возможно повреждение насоса! Долить воду (см. стр. 76).
W 002	Нет сжатого воздуха	Включите подачу сжатого воздуха
W 003	Мало воды	Выключить установку, в противном случае возможно повреждение насоса! Долить воду (см. стр. 76).
W 004	Тигель не открывается полностью	* Проверьте правильность установки тигля и его рукояток (см. стр. 25).
W 005	Внутренняя батарейка разрядилась.	Сообщить в сервисную службу.
W 010	Камера негерметична	Очистите прокладки и уплотнения (см. стр. 79).
W 011	Давление поднимается слишком медленно	Убедитесь, что давление и подача сжатого воздуха ? 5 бар (100 л/мин). Возможна установка ресивера (стр. 16). Очистите прокладки и уплотнения (см. стр. 79).
W 012	Давление воздуха поднимается слишком быстро	* Сообщить в сервисную службу.
W 013	Максимальный вакуум не достигнут	Убедитесь, что давление и подача сжатого воздуха ? 5 бар (100 л/мин). Очистите сопло эжектора (см. стр. 81). Очистите воздушный фильтр (см. стр. 82).

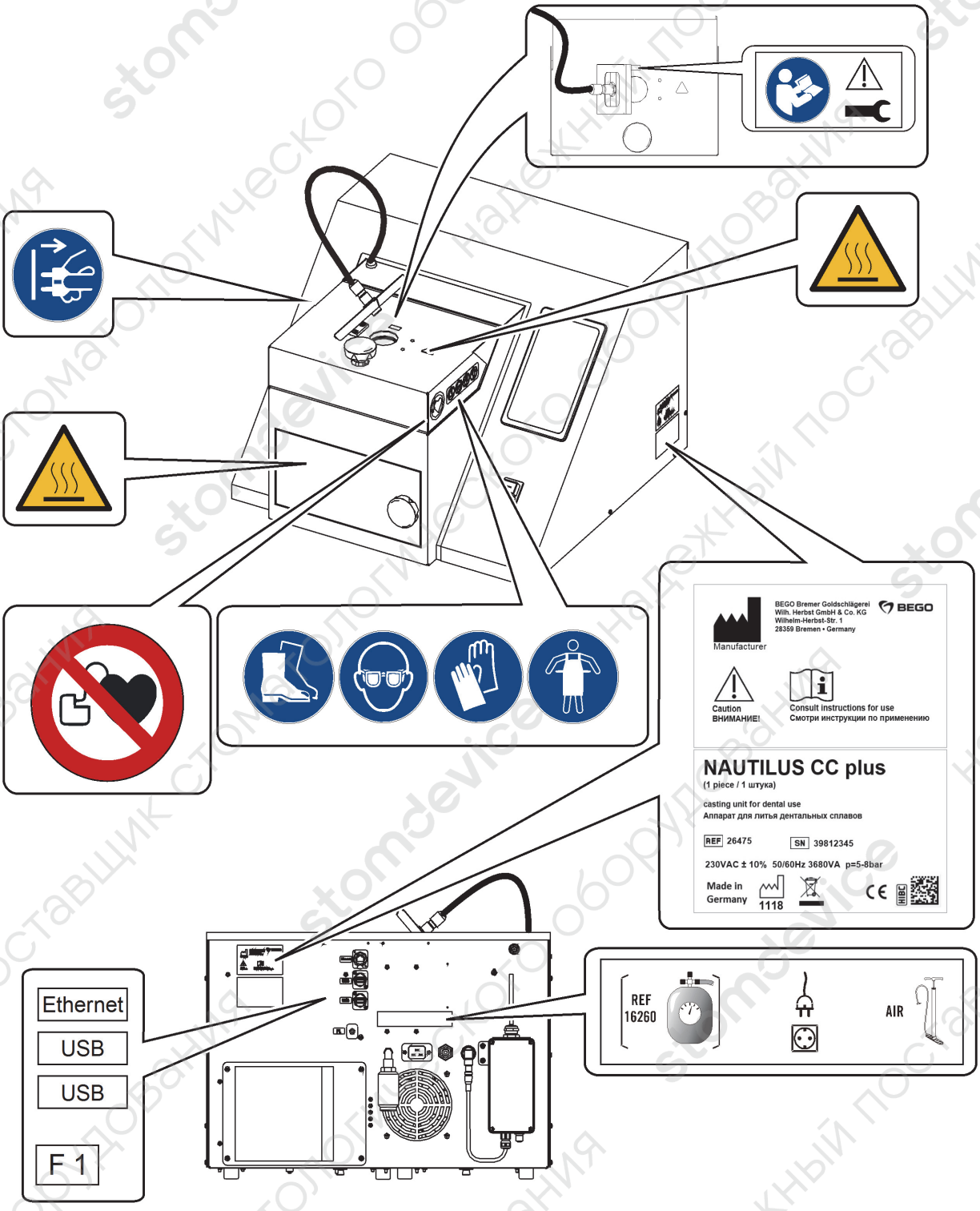
Сообщение об ошибках	Причина	Устранение
W 014	Не достигнуто максимальное давление формовки	Убедитесь, что давление и подача сжатого воздуха ? 5 бар (100 л/мин). Возможна установка ресивера (стр. 16). Очистите прокладки и уплотнения (см. стр. 79).
W 015	Температура охлаждающей воды поднимается до своего критического значения	* Дайте возможность охлаждающей воде остыть при включенной установке.
W 016	Камера плотно не закрывается	Очистите прокладки и уплотнения (см. стр. 79). Если сообщение об ошибке не удаляется, сообщить в сервисную службу.

Примечания

Сообщение об ошибках	Причина	Устранение
H 001	Инициализация внутреннего USB накопителя	–
H 077 (каждые 8.000 отливов)	Необходимо техническое обслуживание	Сообщить в сервисную службу.
H 099 (через 10.000 отливов)	Необходимо техническое обслуживание	Сообщить в сервисную службу.

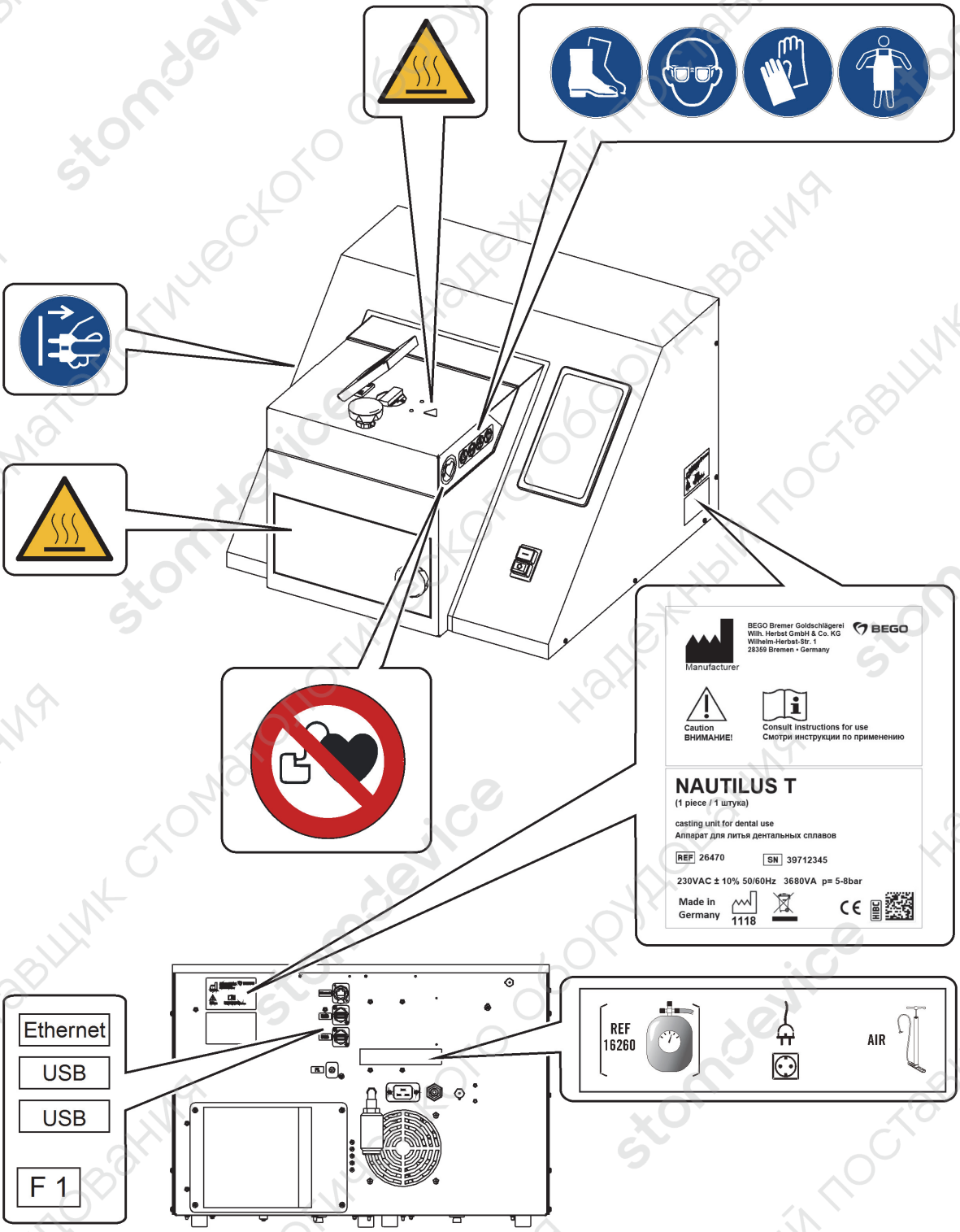
Таблички и наклейки

NAUTILUS® CC plus



86105 BA-ru/00

NAUTILUS® T


BEGO Bremer Goldschlägerei
Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
Wilhelm-Herbst-Str. 1
28359 Bremen • Germany
BEGO
Manufacturer
Caution
ВНИМАНИЕ!
Consult instructions for use
Смотри инструкции по применению
NAUTILUS T
(1 piece / 1 штука)
casting unit for dental use
Аппарат для литья дентальных сплавов
REF 26470
SN 39712345
230VAC ± 10% 50/60Hz 3680VA p= 5-8bar
Made in Germany
1118
Ethernet
USB
USB
F 1
REF 16260
AIR

Утилизация



Инструкции по утилизации прибора

(Применимы только для стран ЕС)

Данный символ на приборе фирмы BEGO означает, что в соответствии с Директивой ЕС по переработке электрического и электронного оборудо?вания, прибор не может быть утилизирован вместе с обычными бытовыми отходами.

Вы как покупатель должны способствовать охране окружающей среды и утилизировать прибор надлежащим образом.

Утилизация в Германии

BEGO предлагает Вам эффективное решение по утилизации всех приборов компании BEGO, которые были проданы и введены в эксплуатацию начиная с 13 августа 2005 г. Пожалуйста, обратитесь к нам, когда наступит время утилизировать прибор.

Утилизация в других странах ЕС

Пожалуйста, обратитесь в компанию, где Вы купили прибор компании BEGO, когда наступит время утилизировать прибор. Вас обеспечат информацией по надлежащей утилизации в Вашей стране.

stomdevice

DECLARATION OF CONFORMITY

- **Manufacturer**: BEGO Bremer Goldschlägerei
  Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
  Wilhelm-Herbst-Str. 1
  28359 Bremen
  Germany
  T. +49 421 2028-0
  F. +49 421 2028-100
  www.bego.com
- **Name of products**: NAUTILUS T
- **REF**: 26470
- **Serial numbers**: 397xxxxx
- **Description**: vacuum pressure casting machine for dental use

The products named above conform to the following Directives upon delivery.

- **Directives**: **2006/42/EC of 17 May 2006**
  2014/30/EU of 26 February 2014

- **Authorized to compile the technical file**: Alexander Joneit
  BEGO Bremer Goldschlägerei
  Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
  Wilhelm-Herbst-Str. 1
  28359 Bremen
  Germany

Bremen, 21.3.19
Place, Date

Signature
Managing Director

Signature
Managing Director

F-008/11

stomdevice

- **Česky**
  Společnost BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, tímto prohlašuje, že tato Nautilus T splňuje z ákladní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice 2006/42/ES, 2014/30/EU.

- **Dansk**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, erklærer herved, at følgende udstyr Nautilus T overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv, 2006/42/EF, 2014/30/EU.

- **Deutsch**
  Hiermit erklärt BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, dass sich dieses Gerät Nautilus T in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 2006/42/EG, 2014/30/EU befindet.

- **Eesti keeles**
  Käesolevaga kinnitab BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, et see Nautilus T vastab Euroopa Nõukogu direktiivi 2006/42/EÜ, 2014/30/EL põhinõuetele ja muudele olulistele tingimustele.

- **Ελληνικά**
  ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ , BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, *ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ ΑΥΤΟ* Nautilus T *ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ* 2006/42/ΕΚ, 2014/30/ΕΕ.

- **Español**
  Por medio de la presente, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, declara que Nautilus T cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva, 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Français**
  Par la présente, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, déclare que les appareils du type Nautilus T sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Italiano**
  Con la presente , BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, dichiara che questo Nautilus T è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Latviski**
  Ar šo BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, apliecina, ka šī Nautilus T atbilst Direktīvas 2006/42/EK, 2014/30/ES pamatprasībām un citiem atbilstošiem noteikumiem.

- **Lietuviškai**
  Šiuo BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, skelbia, kad Nautilus T tenkina visus svarbiausius 2006/42/EB, 2014/30/ES direktyvos reikalavimus ir kitas svarbias nuostatas.

- **Magyar**
  A gyártó BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, kijelenti, hogy ez a Nautilus T megfelel az 2006/42/EK, 2014/30/EU irányelv alapkövetelményeinek és a kapcsolódó rendelkezéseknek.

- **Malti**
  Hawnhekk, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, jiddikjara li dan Nautilus T jikkonforma mal-ħtiġijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2006/42/KE, 2014/30/UE.

- **Nederlands**
  Hierbij verklaart, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, dat Nautilus T in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 2006/42/EG, 2014/30/EU.

- **Polski**
  Niniejszym firma BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, oświadcza, że Nautilus T spełnia wszystkie istotne wymogi i klauzule zawarte w dokumencie „Directive 2006/42/WE, 2014/30/UE".

- **Português**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, declara que este Nautilus T está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Slovensky**
  Výrobca BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, týmto deklaruje, že táto Nautilus T je v súlade so základnými požiadavkami a ďalšími relevantnými predpismi smernice 2006/42/ES, 2014/30/EÚ.

- **Slovensko**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, s tem potrjuje, da je ta Nautilus T skladen/a z osnovnimi zahtevami in ustreznimi določili Direktive 2006/42/ES, 2014/30/EU.

- **Suomi**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, vakuuttaa täten että Nautilus T tyyppinen laite on direktiivin 2006/42/EY, 2014/30/EU oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.

- **Svenska**
  Härmed intygar, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, att denna Nautilus T står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2006/42/EG, 2014/30/EU.

stomdevice

DECLARATION OF CONFORMITY

- **Manufacturer**: BEGO Bremer Goldschlägerei
  Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
  Wilhelm-Herbst-Str. 1
  28359 Bremen
  Germany
  T. +49 421 2028-0
  F. +49 421 2028-100
  www.bego.com
- **Name of products**: NAUTILUS CC plus
- **REF**: 26475
- **Serial numbers**: 398xxxxx
- **Description**: vacuum pressure casting machine for dental use

The products named above conform to the following Directives upon delivery.

- **Directives**: **2006/42/EC of 17 May 2006**
  2014/30/EU of 26 February 2014

- **Authorized to compile the technical file**: Alexander Joneit
  BEGO Bremer Goldschlägerei
  Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
  Wilhelm-Herbst-Str. 1
  28359 Bremen
  Germany

Bremen, 21.2.19
Place, Date

Signature
Managing Director

Signature
Managing Director

F-008/11

stomdevice

- **Česky**
  Společnost BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, tímto prohlašuje, že tato Nautilus CC plus splňuje z základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice 2006/42/ES, 2014/30/EU.

- **Dansk**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, erklærer herved, at følgende udstyr Nautilus CC plus overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv, 2006/42/EF, 2014/30/EU.

- **Deutsch**
  Hiermit erklärt BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, dass sich dieses Gerät Nautilus CC plus in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 2006/42/EG, 2014/30/EU befindet.

- **Eesti keeles**
  Käesolevaga kinnitab BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, et see Nautilus CC plus vastab Euroopa Nõukogu direktiivi 2006/42/EÜ, 2014/30/EL põhinõuetele ja muudele olulistele tingimustele.

- **Ελληνικά**
  ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ , BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, *ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ ΑΥΤΟ* Nautilus CC plus *ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ* 2006/42/ΕΚ, 2014/30/ΕΕ.

- **Español**
  Por medio de la presente, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, declara que Nautilus CC plus cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva, 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Français**
  Par la présente, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, déclare que les appareils du type Nautilus CC plus sont conformes aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Italiano**
  Con la presente , BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, dichiara che questo Nautilus CC plus è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Latviski**
  Ar šo BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, apliecina, ka šī Nautilus CC plus atbilst Direktīvas 2006/42/EK, 2014/30/ES pamatprasībām un citiem atbilstošiem noteikumiem.

- **Lietuviškai**
  Šiuo BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, skelbia, kad Nautilus CC plus tenkina visus svarbiausius 2006/42/EB, 2014/30/ES direktyvos reikalavimus ir kitas svarbias nuostatas.

- **Magyar**
  A gyártó BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, kijelenti, hogy ez a Nautilus CC plus megfelel az 2006/42/EK, 2014/30/EU irányelv alapkövetelményeinek és a kapcsolódó rendelkezéseknek.

- **Malti**
  Hawnhekk, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, jiddikjara li dan Nautilus CC plus jikkonforma mal-ħtigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2006/42/KE, 2014/30/UE.

- **Nederlands**
  Hierbij verklaart, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, dat Nautilus CC plus in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 2006/42/EG, 2014/30/EU.

- **Polski**
  Niniejszym firma BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, oświadcza, że Nautilus CC plus spełnia wszystkie istotne wymogi i klauzule zawarte w dokumencie „Directive 2006/42/WE, 2014/30/UE".

- **Português**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, declara que este Nautilus CC plus está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2006/42/CE, 2014/30/UE.

- **Slovensky**
  Výrobca BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, týmto deklaruje, že táto Nautilus CC plus je v súlade so základnými požiadavkami a ďalšími relevantnými predpismi smernice 2006/42/ES, 2014/30/EÚ.

- **Slovensko**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, s tem potrjuje, da je ta Nautilus CC plus skladen/a z osnovnimi zahtevami in ustreznimi določili Direktive 2006/42/ES, 2014/30/EU.

- **Suomi**
  BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, vakuuttaa täten että Nautilus CC plus tyyppinen laite on direktiivin 2006/42/EY, 2014/30/EU oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.

- **Svenska**
  Härmed intygar, BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG, Bremen - Germany, att denna Nautilus CC plus står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2006/42/EG, 2014/30/EU.

stomdevice

www.bego.com

BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst GmbH & Co. KG
Wilhelm-Herbst-Str. 1 · 28359 Bremen
Telefon +49 421 2028-0 · www.bego.com