

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(7172)727-132

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Киргизия +996(312)96-26-47

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

<https://carbolite.nt-rt.ru> || cei@nt-rt.ru

NEW

SAF G5 – Печь для определения плавкости золы

ПО для
автоматического
анализа

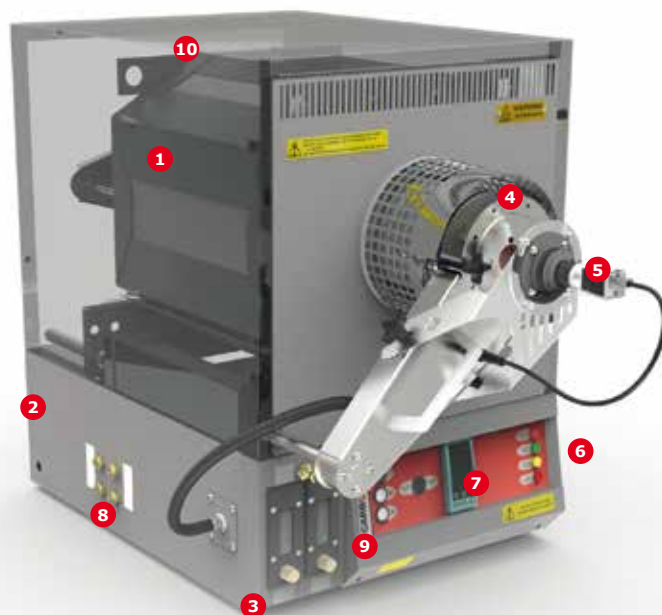


Печь CAF Digital была разработана компанией Carbolite Gero для испытания на плавкость золы угля, биомассы и топлива из твёрдых бытовых отходов, и позволяет определить температуру спекания, плавления и текучести. Обновленная печь Carbolite Gero CAF G5 включает в себя не только улучшенный функционал исходной печи, но и новые функции, например автоматизированный анализ изображений или повышенное разрешение камеры с возможностью увеличения области расположения образца, которые значительно улучшают качество получаемых результатов испытаний и повышают эффективность работы лаборатории.

CAF G5 – Новое поколение печи для определения плавкости золы

CAF G5 представляет собой печь предназначенную для определения плавкости золы, а также биомассы или топлива из твёрдых бытовых отходов и соответствует стандартам ISO 540: 2008; ASTM D 1857 / D1857M-04 (2010); ГОСТ Р 55118-2012; DD CEN / TS 15370-1:2006 (биомасса); ГОСТ Р 55125-2012 (биомасса) и PD CEN / TR 15404: 2010 (топливо из твёрдых бытовых отходов (ТБО)).

Печь CAF G5 производит автоматическую и непрерывную запись цифровых изображений, что позволяет лаборантам выполнять другие задачи, в то время как проводится испытание, и производить анализ результатов позже. В новом CAF G5 значительно улучшено качество записываемых изображений и результатов испытаний, что повышает эффективность лабораторий. Максимальная температура 1600 °C позволяет испытывать как биомассу, так и уголь. Также доступна опциональная интегрированная система освещения рабочей трубки, которая необходима при испытании образцов ТБО или биомассы с низкой температурой 'начальной деформации'.



Стандартные характеристики

- **NEW!** Программное обеспечение для анализа, которое может использоваться как в полностью автоматическом, так и в ручном режимах
- **NEW!** Программная функция масштабирования, для проведения точного анализа результатов испытаний отдельных образцов с улучшенным разрешением
- **NEW!** Для каждого испытываемого образца назначается одна настраиваемая сетка
- **NEW!** Программирование температуры контроллера осуществляется непосредственно в программном обеспечении
- **NEW!** Экономия пространства за счет использования встроенного компьютера с Windows 7 Embedded Professional обеспечивает работу современных программ
- **NEW!** Настройки программного обеспечения по умолчанию и индивидуальная форма анализа для угольной золы, биомассы и топлива из ТБО
- **NEW!** Опционально можно установить интегрированную систему освещения рабочей трубки при испытании образцов биомассы или ТБО с низкой начальной температурой деформации
- Легковесная изоляция позволяет проводить быстрое охлаждение, что дает возможность проводить несколько испытаний в течение дня
- Автоматический цифровой захват изображения образцов. Частота записываемых изображений задается исходя из предпочтений заказчика, от одного кадра при приращении на 20 °C до одного кадра при приращении на каждый 1 °C

- 1 1600 °C трубчатая печь с встроенными SiC элементами
- 2 Внешняя связь со встроенным ПК и ПО
- 3 Расходомеры для восстановительного и окислительного газов (в зависимости от требований стандарта)
- 4 Рабочая трубка с внутренним диаметром 79 мм позволяет загружать более 6 образцов
- 5 Цифровая камера для быстрой и точной записи изображений
- 6 Газонепроницаемые уплотнения для эффективного использования газов и безопасности оператора
- 7 Автоматический программируемый контроллер температуры
- 8 Газовые патрубки для газов восстановительного, окислительного и продувки
- 9 Переключатель выбора окислительного или восстановительного газов
- 10 Освещение, встроенное в рабочую трубку для испытания образцов биомассы и топлива из ТБО с низкими температурами 'начальной деформации' (по желанию)



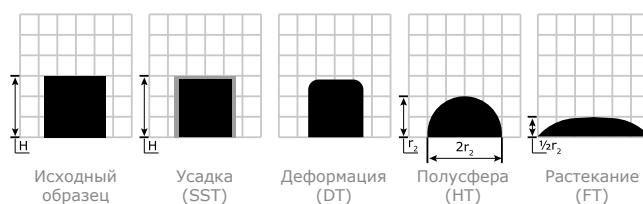
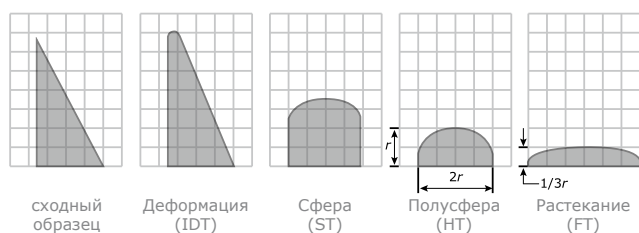
Рабочая трубка большого диаметра позволяет, использовать одно устройство для одновременного испытания более чем шести образцов. Скорость охлаждения и нагрева позволяет проводить до трех испытаний в день. Функция наложения сетки обеспечивает точное сравнения высоты и ширины каждого образца для ручного или автоматического анализа.

CARBOLITE
GERO 30-3000°C

Одновременное испытание нескольких образцов

Программное обеспечение для автоматического анализа

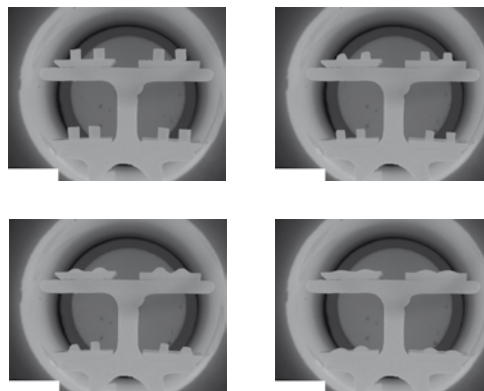
CAF G5 включает в себя новый пакет программного обеспечения, которое предлагает на выбор автоматический или ручной анализ образцов. Профиль образца определяется отдельными сетками для каждого образца. При использовании опции автоматического анализа программное обеспечение идентифицирует четыре точки расплава профиля, как это определено в стандартах угольной золы, биомассы и ТТБО и создает графические данные различных форм-факторов, включая высоту, ширину, площадь, окружности, отношение коэффициента формы и отношение высоты / ширины. Пользователь может выбрать, которые данные из этих факторов, они хотят, чтобы отображались на графике. Программа автоматически заполняет таблицу результатов и сохраняет изображения с точками деформации (SST, DT, HT, FT - Биомасса и ТТБО) (IDT, ST, HT, FT - угольная зола) и выводит печатную функцию отчета.



Этапы процесса плавления – Угольная зола (слева); Зола биомассы (справа)

Надёжная цифровая запись изображения

Цифровая камера, установленная снаружи на двери, проста в использовании, к ней легко получить доступ и она может быть быстро отрегулирована в различных позициях. Непрерывная автоматизированная запись изображений с высоким разрешением, для определения четырех точек плавления образцов, может производиться в различных интервалах изменения температуры, установленных в ПО исходя из предпочтений заказчика. Скорость захвата изображения может быть установлена с шагом от снимка за каждый 1°C до снимка за каждые 20°C нагрева. Множество изображений последовательно сохраняются на встроенном компьютере, включая дату, время, пакетный идентификатор и температуру в точке захвата. Автоматическая непрерывная запись цифровых изображений позволяет лаборантам выполнять другие задачи, в то время как выполняется испытание и проводить анализ результатов позже.



Примеры изображений, взятые после стандартного испытания

Вспомогательная сетка для изображения

Сетки наложения создаются для каждого образца при помощи программного обеспечения (одновременно может быть проверено более 6 образцов). Сетки располагаются таким образом, чтобы идентифицировать образцы для автоматического анализа или используются для помощи при ручном проведении анализе. Они обеспечивают точное сравнение высоты и ширины точек образца при плавлении. Положение и масштаб каждой сетки легко регулируется. На рисунке (а) показано увеличенное изображение двух образцов с заданными сетками.



Стандартные аксессуары

- Подставка для образцов x 1
- Плиточки для образцов x 100
- Инструмент для загрузки образцов x 1
- Форма для изготовления образцов x 1 (плавкость золы)
- Форма для изготовления образцов и ручной пресс x 1 (биомасса и топливо ТБО)
- Запатентованная сигнализация CO с внешним креплением x 1





Технические характеристики



Варианты газов

Все печи CAF G5 могут быть запущены с восстановительным или окислительным газом, но есть возможность изготовления специально сконструированных печей для работы с двумя различными наборами газов, которые должны быть использованы в соответствии с требованиями стандарта:

Материал золы	Стандарт испытания	Восстановительный газ	Окислительный газ	Продувочный газ
Уголь и кокс	ASTM D 1857-04	CO + CO ₂	Воздух	N ₂
Уголь и кокс	BS ISO 540:2008	CO + CO ₂ or H ₂ + CO ₂	Воздух или CO ₂	N ₂ или CO ₂
Твердые восстановленные топлива	PD CEN/TR 15404:2010	CO + CO ₂	Воздух	N ₂
Биомасса	DD CEN/TS 15370-1:2006	CO + CO ₂	Воздух	N ₂

Краткие технические характеристики

Температурный диапазон	До 1600 °C (1600 °C требуется для некоторых образцов биомассы)	Требования к газу	(Specific gas choice must be made at time of ordering, see item numbers below) N ₂ or CO ₂ O ₂ or Air CO + CO ₂ or H ₂ + CO ₂
Точность температуры	± 3 °C выше 800 °C	Продувка	
Скорость изменения температуры	8 °C в минуту	Окислительный	
Контроль температуры	Цифровой ПИД контроллер с программным изменением коэффициента усиления и несколькими параметрами смещения	Восстановительный	
Отображение температуры	°C	Вентиляция	Приточная вентиляция
Размеры рабочей трубки	79 мм внутренний диаметр	Выпускная система	Труба для отвода газа в отдельный вытяжной шкаф
Материал трубки	Мулит	Безопасность	Система безопасности при работе с газами и аварийная сигнализация утечки CO в комплекте поставки
Нагревательный элемент	Карбид кремния x 6	Габариты (мм)	700 (в) x 505 (ш) x 765 (г корпуса) x 970 (общая глубина)
Максимальное количество образцов	12	Вес (кг)(печь)	84
Соответствие стандартам	BS ISO 540:2008; ASTM D 1857/D1857M-04 (2010); DD CEN/TS 15370-1:2006; PD CEN/TR 15404:2010	Источник питания	380 – 415 В, 50/60 Гц две фазы 25 А/фазу или 220 – 240 В, 50/60 Гц одна фаза 50 А
Определение плавкости золы	Автоматическое или Ручное (Уголь и кокс: ТД, ТС, ТПС, ТТ) (Биомасса / Топливо из ТБО: ТУ, ТД, ТПС, ТТ)	Силовой переключатель	Твердотельные реле
Время анализа	3 раза за рабочий день (включая время охлаждения)	Максимальная мощность (кВт)	7
Сбор изображений	Цифровой - до 1 кадра в 1 °C повышения температуры	Окружающие условия	Условия работы Относительная влажность 5 °C – 40 °C макс. 80% до 31°C уменьшается линейно до 50% при 40°C
Разрешение изображений	1280 x 1024 пикселей	Защита от перегрева	Цифровая с одним сигнальным реле превышения температуры

Артикул	Описание	Освещение	Газы
CAFG5-BIO-220	CAF G5 БИОМАССА 220 – 240 V 1-PH	да	COCO ₂ +воздух
CAFG5-BIO-380Z	CAF G5 БИОМАССА 380 – 415 V 2PH+N	да	COCO ₂ +воздух
CAFG5-CO-220	CAF G5 COCO ₂ +воздух 220 – 240 V 1-PH	нет	COCO ₂ +воздух
CAFG5-CO-380Z	CAF G5 COCO ₂ +воздух 380 – 415 V 2PH+N	нет	COCO ₂ +воздух
CAFG5-H2-220	CAF G5 H ₂ +CO ₂ 220 – 240 V 1PH	нет	H ₂ +CO ₂
CAFG5-H2-380Z	CAF G5 H ₂ +CO ₂ 380 – 415 V 2PH+N	нет	H ₂ +CO ₂

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47