# Дигесторы серии DK

Термореакторы (дигесторы) серии DK, предназначены для влажного сжигания (озоления) жидких или твердых образцов. Широкий диапазон температур сжигания (от комнатной до 450°C) способен удовлетворить требования, как стандартного метода сжигания, так и метода Кьельдаля.

Использование дигесторов серии DK гарантирует точность и повторяемость.

**Серия дигесторов DK с монохромным четырех строчным дисплеем представлена 6 моделями, отличающимися количеством и размером устанавливаемых в них пробирок для разложения образцов.**

**DK-6**
6 пробирок
V=250 мл, Ø 42 мм

**DK 6/48**
6 пробирок
V= 300 мл - Ø 48 мм

**DK-8**
8 пробирок
V=250 мл, Ø 42 мм.

**DK 18/26**
18 пробирок
V= 100 мл - Ø 26 мм

**DK 20**
20 пробирок
V= 250 мл - Ø 42 м

**DK 42/26**
42 пробирок
V= 100 мл - Ø 26 мм

- **Твердотельные термостаты серии DK отвечают требованиям GLP.**
  В соответствии с нормами GLP предусмотрена возможность протоколирования данных испытания через принтер или компьютер.
- Низкое энергопотребление снижает стоимость анализа и выбросы CO2.

- Конструкция твердотельных термостатов серии DK имеет очень компактные размеры, что позволяет размещать их и необходимое оборудование для улавливания кислотных паров – скруббер SMS и вакуумный насос JP даже в небольших вытяжных шкафах.
- Корпус и детали диггесторов серии DK изготовлены из нержавеющей стали, которая была специально разработана и протестирована для обеспечения высокой устойчивости к химическим веществам и механическим воздействиям. Блок управления окрашен полимерной порошковой краской. Защитная решетка алюминиевого блока обеспечивает повышенную производительность нагрева и защищает нагревательный блок от брызг и химических веществ.
- Нагревательные блоки серии DK управляется 4 клавишами для навигации по опциям меню и настройки методов разложения. Яркий цифровой дисплей обеспечивает максимальную видимость текста.
  Благодаря интуитивно понятному графическому дисплею можно установить до 20 методов с 4 температурными рампами.
- Температура твердотельного алюминиевого блока постоянно контролируется микропроцессором и является чрезвычайно стабильной, однородной и точной: ± 0,5 ° C при всех выбираемых температурах.
- Акустические сигналы информируют оператора о завершении процесса разложения, тем самым исключая необходимость постоянного пребывания персонала в помещении, в котором происходит разложение.
- Свес верхней поверхности над передней панелью термореакторов серии DK образует защитный козырек, предотвращающий возможное попадание на управляющую панель брызг химикатов.

## Определение ХПК с DK 6

Дигестор DK 6 - это универсальное устройство для кислотного разложения проб, также подходящее для определения химического потребления кислорода в экологической сфере. Дополнительный комплект стеклянных принадлежностей для разложения проб с целью определения ХПК для одновременой пробоподготовки 6 образцов доступен как аксессуар.

**DK-6 + ХПК**

## TMD-6 Комплект для определения следов тяжелых металлов

**TMD-6** - это комплект из 6 стеклянных пробирок для разложения проб V=250 мл диаметром 42 мм и дефлегматоров, установленный в штативе из нержавеющей стали.

- Данный аксессуар предназначен для совместного использования с **дигестором DK-6** для разложения проб, содержащих Hg, Cd, Pb, Cr, Cu, Zn и т. д. с помощью царской водки при определении кислото-растворимых металлов в осадках сточных вод, отложениях и почвах в соответствии с официальными методами (стандарт DIN 38414-S7).
- Комплект TMD-6 также может применятся в лабораториях и центрах сертификации для реализации требований ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» при определении тяжелых металлов. В рамках ТР ЕАЭС 037/2016 гидролитическое разложение в царской водке проводится в соответствии с пунктом 10.4.2 СТБ IEC 62321-2012 «Изделия электротехнические. Определение уровня шести регламентированных веществ (свинца, ртути, кадмия, шестивалентного хрома, полибромбифенилов, полибромированных дифениловых эфиров)» а также ГОСТ IEC 62321-4-2016, ГОСТ IEC 62321-5-2016.

**DK-6 + TMD6**

# Система нейтрализации кислотных паров - Скруббер KS 1000

Предназначен для нейтрализации токсичных паров, образующихся при минерализации образцов в ходе подготовки проб к анализу **по методу Кьельдаля** или других процессов, в дигесторах серий DK и DKL (VELP Scientifica).

Скруббер **KS 1000** разработан для защиты лабораторной среды и здоровья операторов. Скруббер не предусматривает необходимость подключения к водопроводной воде и размещается в вытяжном шкафу вместе с минерализатором.

Скруббер KS 1000 имеет 4 регулируемых уровня мощности и эффективно нейтрализует агрессивные и токсичные газы в 2 этапа:

**1. Разбавление:** в правом баке реакционные газы переходят в водный раствор, где эффективно растворяются. Этот шаг позволяет улавливать даже часть диоксида серы, образующегося во время разложения.

**2. Нейтрализация:** в левой стеклянной емкости реакционные газы нейтрализуются в растворе едкого натра. Благодаря большой площади поверхности контакта между газом и жидкостью скруббер KS 1000 обеспечивает максимальную эффективность нейтрализации.

В качестве опционального аксессуара доступен фильтр с активированным углем для поглощения запахов, возникающих при окислительной минерализации.

# Катализаторы и пеногасители для кислотного разложения

Присутствие в процессе кислотного разложения катализаторов, таких как селен, медь, ртуть, титан (Se, Cu, Hg, Ti) значительно ускоряет процесс минерализации проб.

При подготовке проб к определению белка и азота методом Кьельдаля в качестве катализатора может быть использована медь, однако процесс разложения в этом случае происходит очень медленно.

Применение катализаторов на основе Селена значительно ускоряет процесс разложения пробы и обычно используются для разрушения веществ, устойчивых к кислотному разложению (например, жиров и масел).

Образование пены при высокотемпературном кипении царской водки, на начальной стадии процесса минерализации приводит к уменьшению исходного количества пробы. Это может происходить с образцами продукции сельского хозяйства и образцами продуктов с высоким содержанием жира.

Для оптимизации процесса пробоподготовки в Диггесторах DK и DKL при определения азота методом Кьельдаля, компания **VELP Scientifica Srl.** разработала серию **катализаторов KJTabs**, изготовленных в виде таблеток (1000 шт/уп.), а также специальных **пеногасителей**.

Использование оригинальных таблетированных катализаторов VELP KjTabs ™, состав которых разработан для конкретных приложений, по сравнению с использованием в качестве катализаторов порошков селена, меди, ртути, титана позволяет пользователям:

- Сэкономить время, необходимое для отмеривания и взвешивания порошков - таблетки катализаторов готовы к использованию
- Обеспечить более высокий уровень повторяемости в каждой партии анализа (снижение ошибок оператора)
- Снизить риск для здоровья оператора (порошки металлов, используемых в качестве катализаторов и особенно пары ртути являются веществами, вызывающими тяжелые отравления).
- Пеногасители VELP **KjTabs ™ VS Antifoam** проще в обращении по сравнению с жидким силиконом, что сокращает время подготовки анализа и обеспечивает возможность легко удалить их из пробирки в случае ошибки.

## Катализаторы и пеногасители KJTabs

| KJTabs | Код | Состав | Описание | Область применения |
|---|---|---|---|---|
| KjTabs ™ VCM - Катализатор в таблетках | A00000274 | 3,5 г $K_2SO_4$ + 0,1 г $CuSO_4$ x 5 $H_2O$ | Универсальное применение, с низким содержанием меди | Определение белка: орехи и ореховые продукты, мясо и мясные продукты, зерна и крупы, мука (соевые бобы и люпин), прессованные и гранулированные дрожжи, сахар, сироп, патока, пшеничные спагетти и макароны, яичная паста<br><br>Определение азота в мочевине, воде, необработанный натуральный каучук и каучуковый латекс |
| KjTabs ™ VKPC - Катализатор в таблетках | A00000275 | 4,5 г $K_2SO_4$ + 0,5 г $CuSO_4$x 5 $H_2O$ | Идеально, когда требуется большое количество меди | Определение белка в хлебе и выпечке |
| KjTabs ™ VCT - Катализатор в таблетках | A00000276 | 5 г $K_2SO_4$ + 0,15 г $CuSO_4$ x 5 $H_2O$ + 0,15 г $TiO_2$ | Для более жестких образцов и более быстрого усвоения | Определение азота в молоке и молочных продуктах |
| KjTabs ™ VST - Катализатор в таблетках | A00000277 | 3,5 г $K_2SO_4$ + 3,5 мг Se | Рекомендуется для масляных / жирных проб и еще более быстрого пищеварения. | Определение белка в пиве и солоде<br><br>Определение азота: почвы, растения, корма, солома и удобрения, моторные масла, сырая нефть, смазочные масла и жидкое топливо |
| KjTabs ™ VTCT - Катализатор в таблетках | A00000281 | 3,5 г $K_2SO_4$ + 0,105 г $CuSO_4$x 5 $H_2O$ + 0,105 г $TiO_2$ | Уменьшенная версия ДКТ | Определение азота в молоке и молочных продуктах |
| KjTabs ™ VW - Катализатор в таблетках | A00000282 | 4875 г $K_2SO_4$ + 0,075 г $CuSO_4$x 5 $H_2O$ + 0,050 г Se | Рекомендуется для приложений, основанных на методе Винингера. | Определение азота и белка в кормах для животных и кормах для домашних животных, кормах и кормах, зерне и масличных культурах |
| KjTabs ™ VS Противовспенивающие таблетки | A00000283 | 0,97 г $K_2SO_4$ + 0,03 г силикона | Пеногаситель, используемый для уменьшения пенообразования | Добавлен в сочетании с таблетками-катализаторами KjTabs ™. |