



Лизирующий гомогенизатор НТ



Универсальный инструмент для быстрой и высокопроизводительной обработки образцов

Лабораторный лизирующий гомогенизатор — шаровая мельница НТ — это высокопроизводительный инструмент для измельчения, лизирования, растирания, перемешивания и гомогенизации образцов. Высокая производительность позволяет эффективно работать с различными видами образцов и пробирок. Удобный лоток прочно удерживает на месте микропланшеты или пробирки. Высокая скорость возвратно-поступательных движений обеспечивает быструю обработку образцов. Конструкция позволяет использовать пробирки OHAUS или других марок.

Стандартные функции и возможности:

- **Возможность работы с различными видами образцов и пробирок**
Лизирующий гомогенизатор НТ — одна из самых универсальных моделей на рынке. Он позволяет работать с пробирками, микропланшетами, планшетами с глубокими лунками и любыми другими контейнерами, которые помещаются в держатель. Дорогостоящие принадлежности не требуются.
- **Пять программ с оптимальными установками скорости и времени работы**
Пять программ с оптимальными установками скорости и времени исключают необходимость настройки параметров на глазок при обработке большинства типовых образцов, включая бактерии, грибы, растительные и животные ткани.
- **Улучшенная эффективность благодаря высокой производительности**
Лизирующий гомогенизатор НТ обеспечивает высокую производительность благодаря возможности обработки проб одновременно в нескольких пробирках, микропланшетах, планшетах с глубокими лунками и т. п.

Лизирующий гомогенизатор НТ

Модель	НОНТДГ
Диапазон задания скорости	300–1600 цикл/мин (с шагом в 1 цикл/мин)
Движение	возвратно-поступательное, 31 мм
Таймер	от 1 с до 10 мин (с шагом в 1 с)
Программа 1	5 мин при 1500 цикл/мин
Программа 2	2 мин при 1500 цикл/мин
Программа 3	3 мин при 1300 цикл/мин
Программа 4	4 мин при 1500 цикл/мин
Программа 5	1 мин при 1600 цикл/мин
Вместимость	1 планшет с глубокими лунками, 4 микропланшета или любой контейнер, который помещается в регулируемый держатель с размерами 10,2 × 12,7 × 6,4 см
Максимальная нагрузка	300 г
Требования к условиям окружающей среды	5–40 °С при относительной влажности 20–85 %, без конденсации
Размеры (Д × Ш × В)	44,6 × 28,6 × 51,8 см
Масса без упаковки	34 кг
Масса в упаковке	44,5 кг

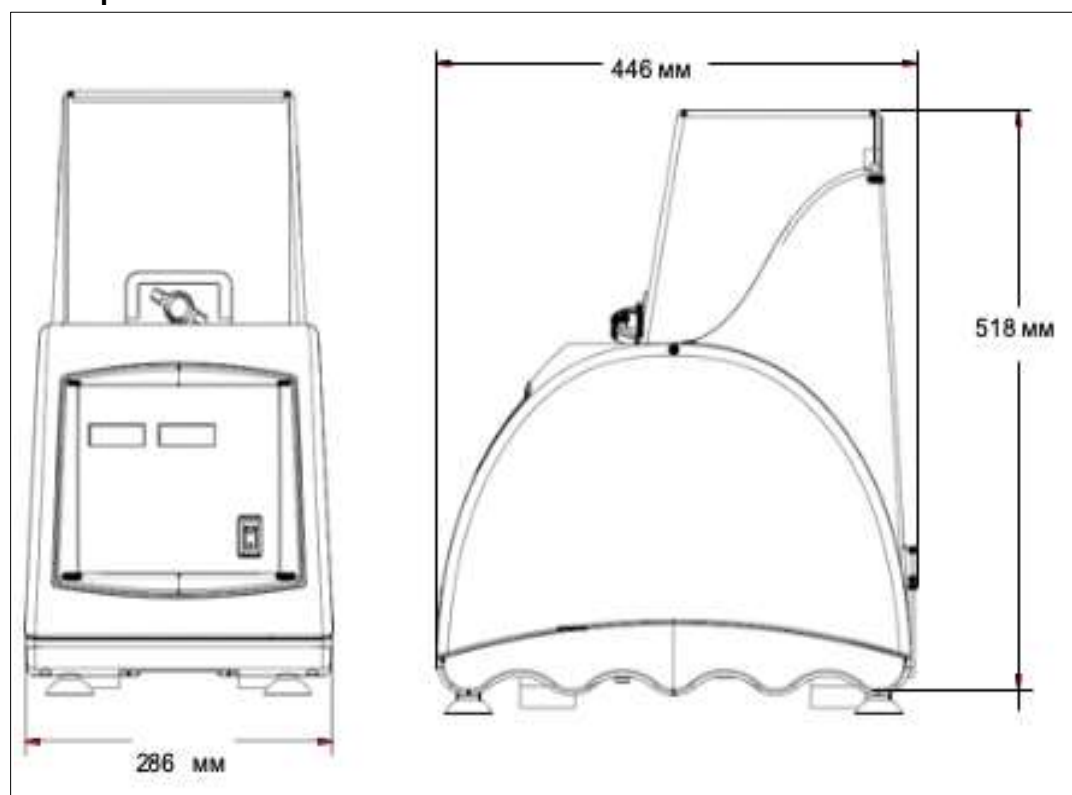
Соответствие стандартам

- **Безопасность:** EN 61010-1, EN 61010-2-051, CAN/CSA C22.2 61010-1, CAN/CSA-C22.2 61010-2-051, UL 61010-1
- **Электромагнитная совместимость:** EN/IEC 61326-1, ICES-003, FCC часть 15

Принадлежности

Белый колпачок, для бактерий, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, циркониевые шарики 100 мкм, 100 шт. в коробке	30391402
Желтый колпачок, для дрожжей, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, циркониевые шарики 400 мкм, 100 шт. в коробке	30391404
Синий колпачок, для грибов, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, циркониевые шарики 800 мкм, 100 шт. в коробке	30391405
Оранжевый колпачок, для мягких тканей, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, циркониевые шарики 1,4 мм, 100 шт. в коробке	30391406
Зеленый колпачок, для растительных тканей, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, циркониевые шарики 3 мм, 100 шт. в коробке	30391408
Красный колпачок, для животных тканей, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, шарики 3 мм из нержавеющей стали, 100 шт. в коробке	30391409
Коричневый колпачок, для экологических проб, пробирка 2 мл, с юбкой, отсутствие ДНКаз/РНказ, циркониевые шарики 100 мкм / 800 мкм / 3 мм, 100 шт. в коробке	30391410
Держатель на 25 × 2 мл пробирок, 2 шт. в упаковке	30391431
Пробный комплект пробирок, 14 шт.; по две пробирки с белым, желтым, синим, оранжевым, зеленым, красным и коричневым колпачками	30391433

Размеры



Пробирки для лизирующего гомогенизатора HT

Общие сведения

Готовые к использованию лизисные пробирки OHAUS широко применяются для гомогенизации образцов. Каждая пробирка емкостью 2 мл содержит дозированное количество биологически чистых мелющих тел* для эффективного разрушения образцов на высокопроизводительных гомогенизаторах (таких как возвратно-поступательный лизирующий гомогенизатор OHAUS HT), широко распространенных вибрационных гомогенизаторах и малогабаритных возвратно-поступательных шаровых мельницах.

Предварительная обработка мелющих тел позволяет удалить возможные загрязнения, включая нуклеиновые кислоты, нуклеазу и протеазу, которые могут негативно повлиять на последующие процессы*. Процедуры контроля качества позволяют гарантировать соответствие пробирок с мелющими телами жестким стандартам OHAUS.

Рекомендации по работе с шаровыми мельницами

Лизисные буферы

Измельчение в шаровых мельницах зачастую производят с использованием лизисных буферов (так называемое мокрое измельчение).

Состав буфера определяется выполняемой задачей. Компоненты буфера могут оказывать существенное влияние на эффективность измельчения. Буферы, используемые для выделения ДНК и РНК, как правило содержат детергенты, которые могут вызвать чрезмерное пенообразование в процессе измельчения и тем самым негативно повлиять на подвижность (и измельчающую способность) мелющих тел. Компенсировать эффекты пенообразования и повысить качество гомогенизации можно путем увеличения продолжительности обработки. Во многих случаях детергенты можно вводить после гомогенизации.

При выделении белков и небольших молекул может оказаться необходимым использование органических растворителей (таких как метанол или ацетонитрил). Органические растворители требуют осторожного обращения. В процессе измельчения лучше всего использовать органические растворители в смеси с небольшим количеством воды. Тепло, выделяющееся при столкновении мелющих шариков, может приводить к повышению давления в пробирках, особенно при использовании неразбавленных растворителей.

Мелющие шарики из нержавеющей стали могут окисляться под воздействием органических растворителей (например, фенола). В таких случаях в качестве альтернативы можно использовать циркониевые шарики диаметром 3 мм в пробирках для лизиса растительных тканей.

Приготовление буфера для гомогенизации

- При выделении **ДНК** рекомендуется использовать Трис-ацетатный-ЭДТА буфер (ТАЕ) для хелатирования ионов магния и инактивации ДНКаз.
- При выделении **РНК** рекомендуется использовать восстанавливающий (например, 2-меркаптоэтанол, дитиотреитол) и хаотропный агенты (например, гидрохлорид гуанидина, тиоцианат гуанидиния) для денатурирования РНКаз, содержащихся в образцах.
- При выделении **белков** рекомендуется использовать ингибиторы протеазы.

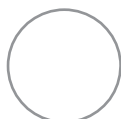
Общие указания

Не переполняйте лизисные пробирки. Переполнение пробирок приведет к ухудшению эффективности гомогенизации из-за ограничения амплитуды движений мелющих тел. Суммарный объем образца, мелющих тел и буферного раствора не должен превышать 50 % емкости пробирки.

Гомогенизацию чувствительных к нагреву образцов, таких как белки, следует производить в повторно-кратковременном режиме, чтобы выделяющееся тепло успевало рассеиваться за время пауз.

Не используйте лизисные пробирки для криогенного измельчения. При погружении в жидкий азот пробирки становятся хрупкими.

* Предупреждение: не для клинического применения. Только для исследовательских целей.



Белый

Пробирки для лизиса бактерий

Номер по каталогу: 30391402 (100 шт.)

Наполнение: циркониевые шарики 100 мкм.
Кнопка № 1: 5 мин при 1500 цикл/мин.

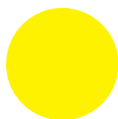
Протокол:

1. Произвести центробежное осаждение 2 мл пробы или бактериальной культуры.
2. Декантировать супернатант и ресуспендировать осадок в 500 мкл соответствующего буферного раствора.
3. Перенести раствор в пробирку для лизиса бактерий.
4. Произвести гомогенизацию в течение 5 мин при 1500 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе).
5. Произвести центрифугирование в течение 5 мин при 12 000 × g.
6. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для бактерий/спор.

Рекомендации:

- При получении низких концентраций ДНК грамположительных бактерий следует увеличить продолжительность гомогенизации.
- Оптимальные режимы гомогенизации могут быть определены опытным путем.



Желтый

Пробирки для лизиса дрожжей

Номер по каталогу: 30391404 (100 шт.)

Наполнение: циркониевые шарики 400 мкм.
Кнопка № 1: 5 мин при 1500 цикл/мин.

Протокол:

1. Произвести центробежное осаждение 1 мл пробы или дрожжевой культуры.
2. Декантировать супернатант и ресуспендировать осадок в 500 мкл соответствующего буферного раствора.
3. Перенести раствор в пробирку для лизиса дрожжей.
4. Произвести гомогенизацию в течение 5 мин при 1500 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе).
5. Произвести центрифугирование в течение 5 мин при 12 000 × g для осаждения продуктов разрушения клеток.
6. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для дрожжей, водорослей, спор.

Рекомендации:

- Для гомогенизации мелких дрожжевых клеток (таких как *Pichia*) может потребоваться больше времени.
- Эффективность гомогенизации можно оценить путем сравнения гомогенизированных и негомогенизированных образцов дрожжей под микроскопом. Разрушенные клетки дрожжей будут иметь темно-серый оттенок.





Синий

Пробирки для лизиса грибов (клеток и мицелия)

Номер по каталогу: 30391405 (100 шт.)

Наполнение: циркониевые шарики 800 мкм.
Кнопка № 1: 5 мин при 1500 цикл/мин.

Протокол:

1. Пробирки для лизиса грибов можно использовать для обработки культур грибных клеток, псевдомицелия и мелких пелликулярных образований. Образцы концентрируют путем центрифугирования с последующим ресуспендированием в лизисном буфере. Сухие образцы вводят в пробирки для лизиса грибов непосредственно. Объем пробы должен составлять приблизительно 50 мкл. Добавить 500 мкл соответствующего буферного раствора.
2. Произвести гомогенизацию в течение 5 мин при 1500 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе).
3. Произвести центрифугирование в течение 5 мин при 12 000 × g для осаждения продуктов разрушения клеток.
4. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для грибного мицелия, клеток, спор, эукариотных водорослей.



Оранжевый

Пробирки для лизиса образцов мягких тканей

Номер по каталогу: 30391406 (100 шт.)

Наполнение: циркониевые шарики 1,4 мм.
Кнопка № 2: 2 мин при 1500 цикл/мин.

Протокол:

1. Клеточные культуры или образцы крови: произвести центрифугирование образца и декантировать супернатант. Ресуспендировать осадок в 500 мкл соответствующего буферного раствора и перенести в лизисную пробирку. Сухие образцы: поместить приблизительно 50 мг образца в лизисную пробирку и добавить 500 мкл соответствующего буферного раствора. Произвести гомогенизацию в течение 2 мин при 1500 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе).
2. Произвести центрифугирование в течение 5 мин при 12 000 × g для осаждения продуктов разрушения клеток.
3. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для образцов мягких тканей (например, мозга, печени, селезенки, жировой ткани); клеточных культур и образцов крови, а также микросрезов грибного таллума и мягких растительных тканей.





Зеленый

Пробирки для лизиса растительных тканей

Номер по каталогу: 30391408 (100 шт.)

Наполнение: циркониевые шарики 3,0 мм.

Кнопка № 3: 3 мин при 1300 цикл/мин.

Протокол:

1. Поместить 50–70 мг образца в лизисную пробирку и добавить 500 мкл соответствующего буферного раствора.
2. Произвести гомогенизацию в течение 3 мин при 1300 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе).
Проверить образец. При необходимости повторить операцию гомогенизации.
3. Произвести центрифугирование в течение 5 мин при 12 000 × g для осаждения продуктов разрушения клеток.
4. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для растительных тканей, стеблей, корней и листьев.

Рекомендации:

- Масса образца не должна превышать 70 мг.
- Если используется буфер ЦТАБ, время гомогенизации следует увеличить, поскольку образующаяся пена может ухудшить подвижность мелющих шариков.
- В случае неполной гомогенизации тканей стебля растения используйте пробирки с шариками из нержавеющей стали, предназначенные для лизиса животных тканей, с 600 мкл буферного раствора.
- Для гомогенизации пыльцы используйте пробирки для лизиса грибов с 600 мкл буферного раствора.
- Лизисные пробирки не предназначены для гомогенизации семян. Для этой цели лучше подходят контейнеры и мелющие шарики большего размера.



Красный

Пробирки для лизиса животных тканей

Номер по каталогу: 30391409 (100 шт.)

Наполнение: шарики из нержавеющей стали диаметром 3 мм.

Кнопка № 3: 3 мин при 1300 цикл/мин.

Протокол:

1. Гомогенизация животных тканей может быть крайне трудной задачей. Особую сложность представляют шерсть и ткани с высоким содержанием коллагена. Большинство видов тканей: поместить до 50 мг образца в лизисную пробирку. Добавить 500 мкл соответствующего буферного раствора.
2. Произвести гомогенизацию в течение 3 мин при 1300 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе). При необходимости повторить операцию гомогенизации.
3. Произвести центрифугирование в течение 5 мин при 12 000 × g для осаждения нерастворимых продуктов разрушения клеток.
4. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для животных, мышечных, опухолевых, легочных тканей, насекомых.

Рекомендации:

- Нержавеющая сталь может окисляться под воздействием органических растворителей, содержащихся в некоторых буферах.
- Пробирки для лизиса животных тканей можно заменить пробирками для лизиса растительных тканей, хотя в этом случае может слегка увеличиться необходимая продолжительность гомогенизации.





Коричневый

Пробирки для лизиса экологических проб

Номер по каталогу: 30391410 (100 шт.)

Наполнение: смесь циркониевых шариков диаметром 100 мкм / 800 мкм / 3,0 мм.

Кнопка № 4: 4 мин при 1500 цикл/мин.



Протокол:

1. Поместить приблизительно 50 мг образца в лизисную пробирку и добавить 500 мкл соответствующего буферного раствора.
2. Произвести гомогенизацию в течение 4 мин при 1500 цикл/мин (нажав кнопку выбора программы на гомогенизаторе).
3. Произвести центрифугирование в течение 6 мин при $12\ 000 \times g$ для осаждения нерастворимых частиц.
4. Перенести супернатант в чистую пробирку для хранения / дальнейшей обработки.

Может использоваться: для исследования экологических проб, включая образцы фекалий, почвы, отложений, биопленок.

Рекомендации:

- Существуют самые различные виды экологических проб (почва, отложения, биопленки). В каждом случае оптимальный объем пробы следует подобрать в зависимости от концентрации биомолекул в ней. Протокол последующей процедуры экстракции также будет в значительной мере влиять на объем пробы.

Пробный комплект лизисных пробирок

Номер по каталогу: 30391433 (14 шт.)

Состав: две (2) пробирки для лизиса бактерий, две (2) пробирки для лизиса дрожжей, две (2) пробирки для лизиса грибов, две (2) пробирки для лизиса образцов мягких тканей, две (2) пробирки для лизиса растительных тканей, две (2) пробирки для лизиса животных тканей и две (2) пробирки для лизиса экологических проб.



Меры безопасности и правила обращения

- Плотно закрытые пробирки следует хранить в сухом, прохладном, хорошо вентилируемом месте, защищенном от сырости, отдельно от несовместимых веществ.
- После использования пробирки следует тщательно промыть. Все работы с пробирками следует проводить в вентилируемом помещении, не допуская попадания содержимого пробирок в органы дыхания и пищеварения.
- Неиспользуемые пробирки во избежание загрязнения должны быть закрыты крышками.
- Не погружайте пробирки в жидкий азот.
- При загрузке пробирок в гомогенизатор следуйте указаниям руководства по эксплуатации прибора и соблюдайте местные инструкции / правила техники безопасности.



Корпорация ОНАУС

Корпорация ОНАУС с главным офисом в городе Парсиппани, штат Нью-Джерси (США), производит широкую номенклатуру весов, лабораторных приборов и оборудования для решения задач взвешивания, обработки проб и проведения измерений в самых различных отраслях промышленности. Мы занимаем лидирующие позиции на рынке оборудования лабораторного, промышленного и образовательного назначения, а также в различных сегментах специализированного оборудования для таких отраслей, как производство продуктов питания, фармацевтика и ювелирное дело. Производство компании ОНАУС сертифицировано согласно стандарту ISO 9001:2015, а выпускаемые промышленные и лабораторные весы, оборудование и приборы лабораторного назначения отличаются точностью, надежностью и доступной ценой. Служба технической поддержки компании — лучшая в отрасли.

80775239 20190812 © Copyright OHAUS Corporation

ОНАУС СНГ

Москва, 101000,
Сретенский бульвар, 6/1, офис 6,
Тел.: +7 (495) 621-48-97
Продажи: ru.sales@ohaus.com
Сервис: ru.service@ohaus.com
Маркетинг: ru.marketing@ohaus.com
www.ohaus.com
Представительство в странах СНГ
ISO 9001:2015
Зарегистрированная система
управления качеством

