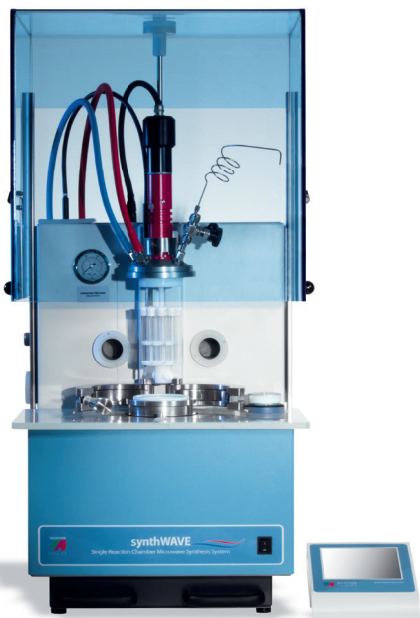


synthWAVE

ПЕРЕДОВА ГНУЧКА ПЛАТФОРМА
МІКРОХВИЛЬОВОГО СИНТЕЗУ



ПЕРЕВАГИ МІКРОХВИЛЬОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Мікрохвильова технологія змінює способи розробки та оптимізації синтетичних протоколів, а також їх масштабування до багатограмного виробництва. Останнє покоління спеціалізованих мікрохвильових реакторів дозволяє швидко перевіряти умови реакції за допомогою паралельних тестів, вибираючи найкращий каталізатор, розчинник і умови. Сьогодні мікрохвильовий синтез став передовою технологією у фармацевтичній, біотехнологічній, полімерній, харчовій та агрохімічній галузях промисловості, і тисячі установок встановлені по всьому світу.

MILESTONE synthWAVE

Нова система Milestone synthWAVE призначена для безпечного, надійного і відтворюваного масштабування хімічних реакцій з використанням мікрохвиль. Він дозволяє проводити одиночні або багатократні реакції при температурі до 300 °C і тиску до 199 бар. Методи маломасштабного синтезу легко переносяться на synthWAVE. Наймовірно простий у використанні, synthWAVE дозволяє хіміку проводити великомасштабні серійні і паралельні реакції, як ніколи раніше.

- РЕАКЦІЇ ЗАВЕРШУЮТЬСЯ ЗА ЛІЧЕНІ ХВИЛИНИ ЗАМІСТЬ ГОДИН
- ПІДВИЩЕНА СЕЛЕКТИВНІСТЬ
- ПІДВИЩЕНІ ВИХОДИ
- ЗМЕНШЕННЯ УТВОРЕННЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ І ЗАБРУДНЕННЯ ЗРАЗКІВ
- ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ
- ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЗРАЗКІВ/ХІМІКАТІВ («ЕКОНОМІЯ АТОМІВ»)

Технологія SRC

Унікальна технологія єдиної реакційної камери (Single Reaction Chamber, SRC) від Milestone долає обмеження сучасних приладів для мікрохвильового синтезу. В основі synthWAVE лежить реакційна камера об'ємом 1 л з нержавіючої сталі з PTFE покриттям, яка також є мікрохвильовою піччю. Це дозволяє ідеально підігнати конструкцію мікрохвильового джерела до форми камери для оптимального розподілу мікрохвиль і швидкого, рівномірного нагрівання. Камера попередньо накачується газом, щоб запобігти кипінню розчину, і оснащена механічною і магнітною мішалками. Мікрохвильова камера охолоджується водою, що значно скорочує час повторного охолодження і підвищує продуктивність. Досягаючи 300 °C і 199 бар, synthWAVE здатна працювати при більш високих температурах і тиску, ніж будь-яка інша мікрохвильова система.

Штативи та пробірки

Реакції можна проводити безпосередньо в емності з ПТФЕ об'ємом 1 л або в декількох пробірках. Пробірки доступні зі скла (одноразові), кварцу або ПТФЕ, закриті нещільними кришками з ПТФЕ для забезпечення вирівнювання тиску. Доступні конфігурації штативів на 4, 5, 15 і 22 позиції. Пронумеровані штативи дозволяють оператору легко візуально перевірити номер пробірки. Штативи для зразків synthWAVE легко встановлюються на вагах, тому реагенти можна зважувати безпосередньо у пробірки, вже завантажені в штатив. Не потрібно збирати або розбирати емності, а при використанні одноразових скляних віал не потрібно проводити етап очищення, що значно підвищує ефективність роботи. Легко і зручно відбирайте зразки продуктів реакції в будь-який момент під час експерименту.



ТИПОВІ ЗАСТОСУВАННЯ

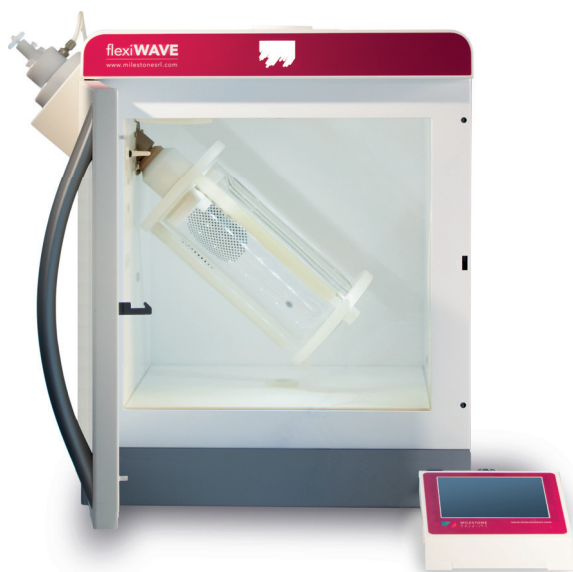
- Окислення та відновлення
- Естерифікація та амідвання
- Покриття
- Полімеризація
- Приготування наночастинок
- Модифікація карбонових нанотрубок
- Реакції з чутливими реагентами та матеріалами
- Десульфуризація
- Циклоприєднання
- Реактиви та матеріали
- Клік-хімія
- Введення газу
- Багатокомпонентні реакції



MILESTONE
HELPING
CHEMISTS

flexiWAVE

ПЕРЕДОВА ГНУЧКА ПЛАТФОРМА МІКРОХВИЛЬОВОГО СИНТЕЗУ



НАЙБІЛЬША МІКРОХВИЛЬОВА КАМЕРА ТА НАЙВИЩА МІКРОХВИЛЬОВА ПОТУЖНІСТЬ

Нова мікрохвильова піч Milestone flexiWAVE має об'єм понад 70 літрів, що є найбільшим з доступних на сьогоднішній день. Чому це важливо і які основні переваги такої конструкції? Велика камера дозволяє хіміку легко проводити багато різних реакцій в дуже гнучкому середовищі. Починаючи з класичного скляного посуду для синтезу і закінчуючи автоклавами високого тиску, що працюють окремо або в паралельній схемі, велика камера також має фундаментальне значення для виконання завдань твердофазного синтезу. Система flexiWAVE оснащена двома магнетронами потужністю 950 Вт і загальною потужністю 1900 Вт, що робить її найпотужнішою мікрохвильовою платформою, доступною для органічного і неорганічного синтезу.

- РЕАКЦІЇ ЗАВЕРШУЮТЬСЯ ЗА ЛІЧЕНІ ХВИЛИНИ ЗАМІСТ ГОДИН
- ПІДВИЩЕНА СЕЛЕКТИВНІСТЬ
- ПІДВИЩЕНІ ВИХОДИ
- ЗМЕНШЕННЯ УТВОРЕННЯ ПОБІЧНИХ ПРОДУКТІВ І ЗАБРУДНЕННЯ ЗРАЗКІВ
- ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ
- ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЗРАЗКІВ/ХІМКАТІВ («ЕКОНОМІЯ АТОМІВ»)

Класичний скляний посуд



Система flexiWAVE була задумана і розроблена як «мікрохвильова платформа», на якій можна використовувати всі типи скляного посуду, що зазвичай використовується.

Це, безумовно, призвело до створення дуже гнучкої системи з широким спектром можливостей застосування. Наприклад, установка Classic Glassware забезпечує відповідний апарат для повної оптимізації реакції, для досліджень або навчання. Вона дозволяє хімікам проводити реакції синтезу в умовах високих температур і, таким чином, будь-яка хімічна реакція, яка зараз проводиться за допомогою гарячих плит, нагрівальних кожухів або масляних ванн, може бути швидко вдосконалена за допомогою мікрохвильової технології.

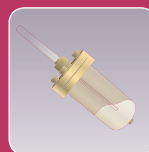
Високий тиск



Складні реакції зазвичай проводять в умовах зворотного холодильника, використовуючи висококиплячі розчинники, такі як ксилоли, 1,2-дихлорбензол і N-метилпіролідон.

Висококиплячі розчинники потім важко видалити під час роботи, особливо при збільшенні масштабу реакції. Установка високого тиску здатна замінити ректифікаційні пристрої, переходячи від висококиплячих розчинників до низькокиплячих. Крім того, можна проводити високотемпературні реакції (до 300 C). Переваги добре відомі і задокументовані з точки зору спрощення роботи і чистоти продуктів.

Твердофазні реакції



Нагрівання гетерогенних реакційних сумішей, густих середовищ або твердофазних систем страждає від неоднорідного розподілу температури і відмінностей у перемішуванні при

використанні звичайних мікрохвильових приладів. Інноваційна твердофазна установка пропонує унікальну можливість фізичного обертання реакційної ємності для досягнення дуже однорідного об'ємного нагріву суспензій, в'язких і твердих середовищ реакційних сумішей. Функціоналізація і модифікація матеріалів, поліконденсація, нанесення покриттів, дегідратація природних олій є одними з найпоширеніших сфер застосування.

НАЙКРАЩИЙ КОНТРОЛЬ РЕАКЦІЇ

Новий Milestone flexiWAVE оснащений найсучаснішими, але простими у використанні датчиками реакції для найбільш повного контролю процесу реакції. Температуру можна відстежувати за допомогою оптичних та інфрачервоних датчиків. При виконанні паралельних реакцій для контролю кожної ємності використовується безконтактний датчик, а фактичні значення температури відображаються на терміналі управління приладом, що дозволяє миттєво візуально контролювати умови реакції.

ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА

Управління flexiWAVE здійснюється за допомогою компактного терміналу з легким для читання, яскравим, повнокольоровим сенсорним дисплеєм. Термінал оснащений декількома портами USB і Ethernet для підключення приладу до зовнішніх пристроїв і локальної мережі лабораторії. Термінал працює під управлінням абсолютно нового, зручного для користувача, багатомовного програмного забезпечення з піктографічним інтерфейсом, що дозволяє легко керувати мікрохвильовою пічю.