



рішення для лабораторій

# Рішення для косметичної галузі



pharma.hlr.ua

# Прості рішення для виробників косметичних засобів

## ▼ Технічний регламент

Контроль якості косметичної продукції в Україні проводиться відповідно до Технічного регламенту на косметичну продукцію, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.01.2021 № 65. Цей регламент визначає основні вимоги до безпечності, складу, маркування й виробництва косметичних засобів.

## ▼ Стандарт ISO 22716:2015

Щоб забезпечити дотримання всіх положень та підвищити якість продукції, у виробничих процесах, також застосовуються стандарти належної виробничої практики, зокрема ДСТУ EN ISO 22716:2015 «Косметика. Належна виробнича практика (GMP). Посібник з належної виробничої практики».

Використання стандарту сприяє систематизації виробничих процесів, контролю якості й безпечності косметичної продукції на всіх етапах її виготовлення.



## «Хімлаборреактив» — від меблів до реактивів

Виробникам косметичних засобів компанія «Хімлаборреактив» пропонує комплексні рішення, які допоможуть ефективно реалізувати перелічені вимоги.

Сьогодні асортимент компанії – це близько 300 000 найменувань продукції. Доступні всі складові комплексного рішення: меблі, лабораторне обладнання, хімічні реактиви й посуд.

Ми підготували для вас добірку рішень, яка допоможе виконувати найрізноманітніші завдання:



Контроль  
фізико-хімічних  
параметрів



Контроль  
стабільності  
косметичних  
засобів



Мікробіологічний  
контроль



Миттєвий контроль гігієни  
поверхні



рішення для лабораторій



Лабораторний must-have: обладнання для вимірювань



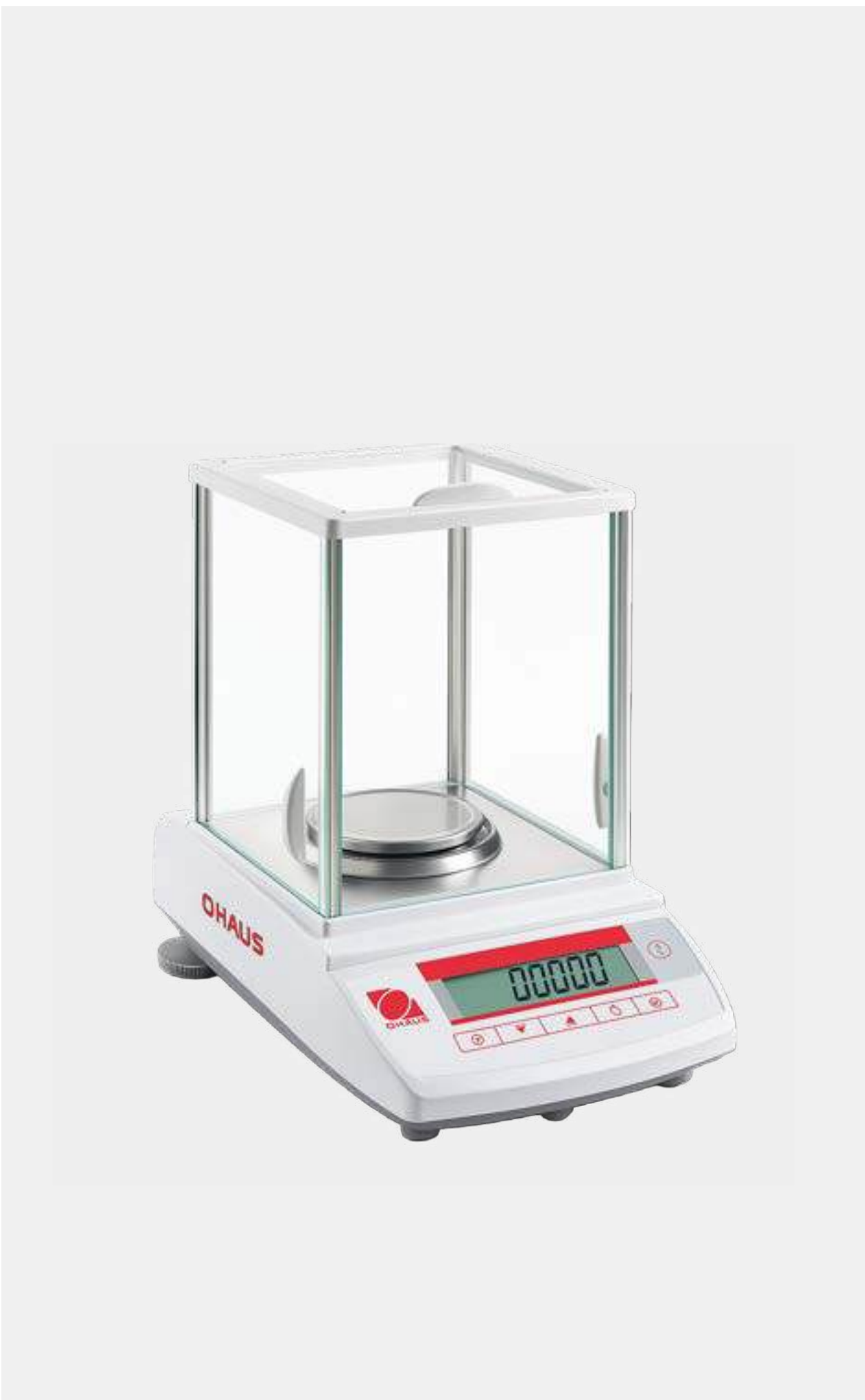
рН-метри



Спектрофотометри



Титратори



Ваги



Мікроскопи



Рефрактометри



Віскозиметри



Лабораторний must-have: обладнання  
для підготовки зразків



Водяні бані



Автоклави



Сухожарові шафи



Шейкери



Центрифуги



Гомогенізатори



Вортекси

Віскозиметр Thermo Scientific HAAKE  
Viscotester iQ Rheometer Series



Вимірюйте й аналізуйте реологічні властивості широкого діапазону зразків:

- Креми та лосьйони
- Шампуні
- Гелі для душу
- Мазі
- Фарби для волосся

Віскозиметр є обов'язковим інструментом для виробників косметики, оскільки забезпечує контроль в'язкості продукції, від якої залежить:

- ✓ Відповідність консистенції
- ✓ Оптимізація кількості загусників
- ✓ Змішуваність
- ✓ Текучість
- ✓ Стійкість до зберігання

Віскозиметри Lamy Rheology Instruments



Прилад розроблений для вирішення всього спектра завдань, пов'язаних із:

- ✓ Контролем реологічної поведінки рідин
- ✓ Побудовою реологічних кривих і проведенням їх аналізу

Є найбільш універсальним варіантом віскозиметра, який працює відповідно до вимог стандартів ASTM / ISO 2555 (ГОСТ 25271), DIN / ISO 3219, ГОСТ 29226, ГОСТ 52249 (GMP).

- + Оснащується вбудованим термодатчиком, таймером
- + Дані виводяться на зручний сенсорний дисплей із простим та зрозумілим меню
- + Є функція керування рутинними випробуваннями натисканням однієї клавіші
- + На цей віскозиметр можна встановити будь-яку вимірювальну систему

### Система Reflectoquant® від компанії Merck



Прилад призначений для швидкого аналізу:

- ✓ Води, яка використовується у виробництві косметичних виробів
- ✓ Також Reflectoquant® буде актуальний для виробників косметики, яка містить у своєму складі популярний інгредієнт з антиоксидантними, освітлювальними й антивіковими властивостями, – аскорбінову кислоту

Принцип роботи рефлектометра базується на вимірюванні коефіцієнта відбиття світла від тестової смужки після закінчення хімічної реакції.



Перевищення вмісту аскорбінової кислоти в засобі може призвести до небажаних наслідків, а саме подразнення, почервоніння, лущення, свербіжу й навіть алергічних реакцій.

- ✓ Швидкий і точний портативний кількісний аналіз понад 20 хімічних параметрів (нітриту, формальдегід, магній, амоній, калій, аскорбінова кислота тощо)

- ✓ Тестові смужки зі штрихкодом і калібруванням для конкретної партії

Thermo Scientific™ Heratherm™ Light Chamber — кліматична камера з УФ-модулем для розширеного контролю стабільності



Кліматичні камери допомагають перевірити, як косметичний засіб зберігає свої властивості:

структуру

колір

запах

ефективність

за різних температур і рівнів вологості. Це важливо для гарантії, що продукт не зіпсується, наприклад, у спекотному кліматі або в умовах підвищеної вологості.

Наявність модуля з УФ-світлодіодом допомагає оцінити фотостабільність косметики, що дає змогу заздалегідь виявити ризики та обґрунтувати вибір пакування.

За допомогою кліматичних камер можна прискорено імітувати умови зберігання продукції, щоб визначити її термін придатності без необхідності чекати кілька місяців або років.

Косметика має залишатися безпечною та ефективною навіть після впливу стресових кліматичних умов. Кліматичні камери Heratherm™ Light Chamber допоможуть вам у цьому переконатися.

CDR-аналізатор FoodLab Touch (Cdr, Італія)



Застосування: випробування натуральних рослинних олій (мигдальної, рапсової, соєвої, ефірної).

CDR FoodLab може визначати:

- ✓ Вільні жирні кислоти – за 1 хв
- ✓ Перекисне число – за 4 хв
- ✓ Анізидинове число – за 2 хв
- ✓ Мила – за 2 хв
- ✓ Йодне число в пальмовій олії – за 2 хв
- ✓ Поліфеноли на оливковій олії – за 5 хв

Принцип роботи: у кювету додається зразок, відбувається хімічна або ферментативна реакція, спектрофотометр детектує зміну за різницею кольору й обчислює кількісне значення.



# **«ХІМЛАБОРРЕАКТИВ»**

Комплексне оснащення  
лабораторій  
косметичної галузі

## Контроль окислювальної стабільності



### OXITEST від VELP Scientifica



Контроль якості сировини й готової продукції з OXITEST дає змогу отримати цінну інформацію як про готовий продукт, так і про сировину.

Контроль передбачає:

- ✓ Перевірку якості різних партій сировини, порівняння їх окислювальної стабільності
- ✓ Оцінювання ефективності антиоксидантів
- ✓ Визначення, яка упаковка найкраще зберігає продукт у свіжому стані
- ✓ Прогноз стійкості до окиснення протягом усього терміну придатності продукції

### Принцип роботи приладу

**1** **Інтенсивне прискорене окиснення**  
Аналізатор створює підвищену температуру (~90 °C) і тиск (6 бар чистого O<sub>2</sub>), щоб швидко імітувати процес згіркнення жирів.

**3** **Комп'ютерний контроль**  
Через програму OXISoft™ відстежується зміна тиску, фіксується індукційний період – час до початку вираженого окиснення.

**2** **Подвійні титанові камери**  
Завдяки двом незалежним реакційним камерам із титану можна одночасно аналізувати два зразки – у дублі чи для порівняння.

**4** **Результат – індукційний період**  
Чим довший індукційний період, тим стійкіший продукт – і тим більший строк зберігання.

Аналізатор активності води aWLife, Steroglass



Якщо вам необхідно дослідити термін придатності вашого косметичного засобу, проаналізувавши ризик розвитку мікроорганізмів, aWLife є ідеальним рішенням!

aWLife – найпродуктивніший прилад на ринку завдяки своєму датчику точки роси, який вимірює фактичну активність води ( $a_w$ ), а не вторинні параметри.

Показник  $a_w$  варіюється від 0 (вода відсутня) до 1 (чиста вода), і це значення впливає на збереження і стабільність продукції.

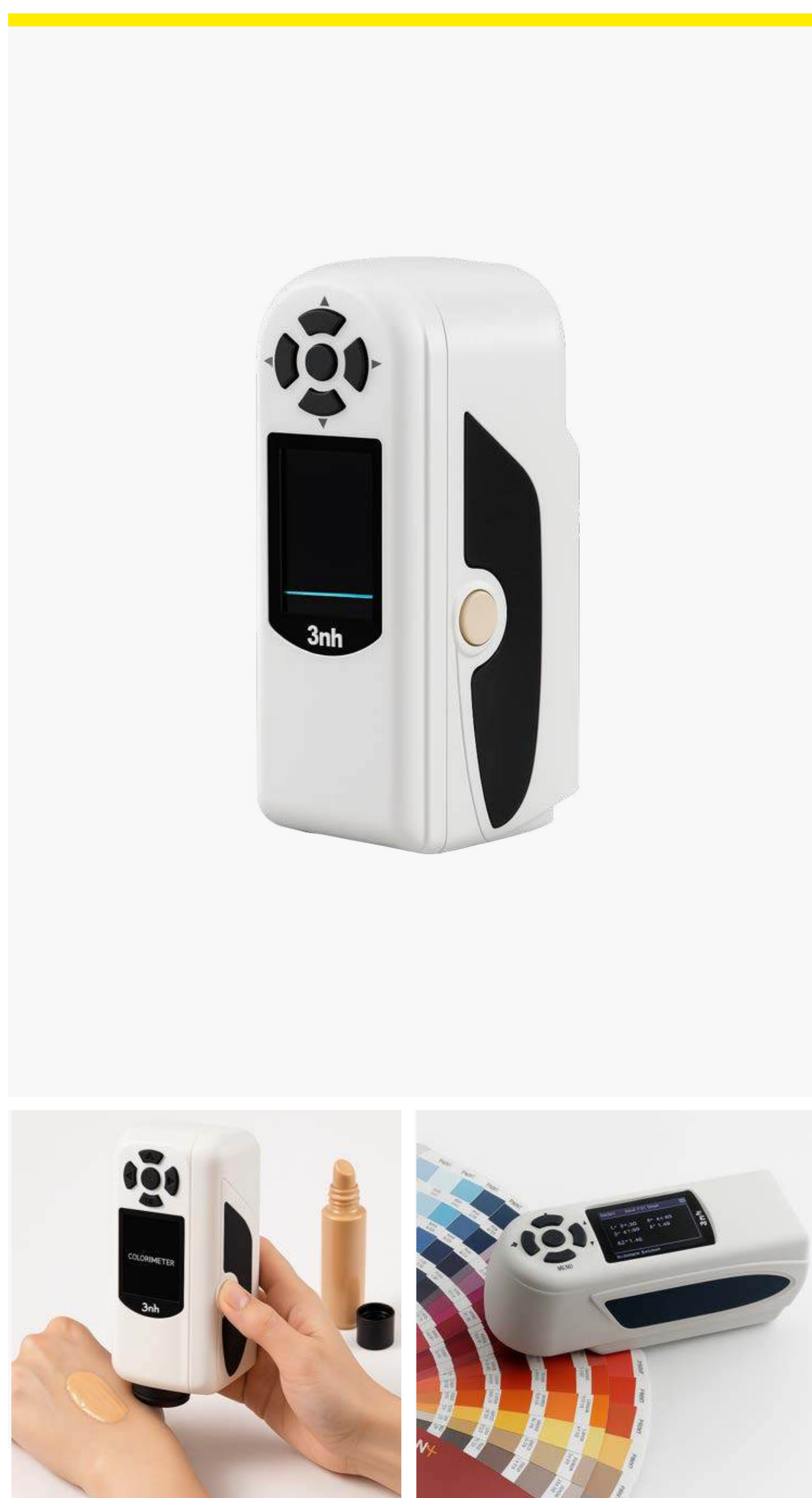


Активність води є критичним фактором, що визначає термін придатності косметичних засобів. Це кількість саме вільної води в продукті, яка доступна для росту мікроорганізмів.

| Активність води як критерій якості й безпечності харчових продуктів                              |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Граничні значення значення $a_w$ для росту мікроорганізмів, які трапляються в харчових продуктах |                                           |
| Рівень $a_w$ мікроорганізмів                                                                     | Тип мікроорганізмів                       |
| 0,91                                                                                             | Грамнегативні бактерії                    |
| 0,86                                                                                             | Грампозитивні бактерії                    |
| 0,88                                                                                             | Дріжджі                                   |
| 0,70                                                                                             | Пліснява                                  |
| 0,62                                                                                             | Осмофільні дріжджі                        |
| 0,61                                                                                             | Ксерофільні дріжджі                       |
| 0,60                                                                                             | Абсолютний поріг для всіх мікроорганізмів |



### Колориметр для косметичної перевірки кольору шкіри NH310 виробництва компанії 3nh



Дуже часто косметика перекриває природний колір нашої шкіри. Важливо знати, чи є колір продукту косметичним. Колориметр моделі NH310 призначений для вимірювання різниці в кольорі косметики та порівняння з ним кольору шкіри.

- ✓ Ця модель може вимірювати різницю й повідомляти вам, одного кольору косметичні засоби і шкіра чи ні
- ✓ Прилад допомагає інженерові з підбору кольорів коригувати колірну формулу для отримання найкращого варіанту для нашої шкіри

Принцип роботи: фотоелектрична колориметрія – вимірюється інтенсивність світла, що пройшло через зразок, і порівнюється з інтенсивністю світла, що пройшло через еталонний розчин.

Безконтактний настільний спектрофотометр YL4560



Призначені для безконтактного вимірювання характеристик таких зразків, як рідини, мазі, порошки тощо. Безконтактний настільний спектрофотометр застосовується для точного аналізу кольору.

- Відсутність зіткнення з поверхнею дає змогу не забруднити прилад і запобігти пошкодженню зразка, зокрема уникнути перехресного забруднення
- Підходить для використання як у лабораторії, так і на виробничих лініях.

Вимірювання можуть виконуватися в одному з декількох режимів:

- Режим окремого вимірювання
- Режим порівняння з еталоном
- Безперервний режим зі статистичним контролем

Двопроменевий спектрофотометр Optizen Alpha, K LAB



Прилад вимірює коефіцієнт пропускання або поглинання на кожній довжині хвилі зразка в ультрафіолетовому й видимому діапазонах світла для проведення кількісного аналізу.

- Значення SPF вказує на рівень захисту від сонячних опіків, який забезпечує сонцезахисний засіб

Завдяки спектрофотометру Optizen Alpha ви зможете не лише ефективно виконувати це завдання, а й проводити високоточні кількісні та якісні дослідження, адаптовані до специфіки вашого продукту.



Усі сонцезахисні засоби тестуються, щоб виміряти кількість ультрафіолетового випромінювання, необхідного для виникнення сонячного опіку в разі використання сонцезахисного засобу, і порівняти з кількістю ультрафіолетового випромінювання, необхідного для виникнення сонячного опіку без використання сонцезахисного засобу.

### Atlas SUNTEST CPS+



Ксенонові дугові прилади Atlas SUNTEST є світовим стандартом для випробувань світлостійкості й фотостабільності косметичної продукції.

SUNTEST CPS+ використовується, щоб тестувати зміни властивостей матеріалів, спричинених **сонячним світлом, температурою та вологою** за короткий проміжок часу.

Зміни виробу, що відбуваються на вулиці або в приміщенні протягом місяців чи років, як-от **вицвітання, пожовтіння або крихкість**, часто можна змоделювати протягом кількох тижнів у SUNTEST.

Тут є:

- + Охолоджувач SunCool
- + Пробовідбірник SunTray (для SPF in vitro)
- + Занурювальний блок SunFlood (для покриттів)

Практичний настільний блок із ксеноновою лампою та корисними аксесуарами дають змогу адаптувати SUNTEST до ваших потреб.



1

Тестування світлостійкості й фотостабільності як самого косметичного засобу, так і його пакування є необхідним етапом у забезпеченні якості продукції.

2

Пігменти й барвники можуть втрачати яскравість, а інгредієнти, наприклад, олії – деградувати під впливом світла, як штучного, так і природного (прямого або розсіяного сонячного). Це може відбуватись і в процесі використання продукту, як у випадку з фарбами для волосся, і ще до його застосування – під час зберігання на полиці магазину в роздрібній упаковці.

3

Знебарвлення, зміна відтінку, поява стороннього запаху або деградація інгредієнтів можуть негативно вплинути на сприйняття продукту споживачем і зашкодити репутації бренду. Особливо важливо це для космецевтичних засобів, які містять біологічно активні інгредієнти, наприклад, антивікових препаратів, – вони можуть втратити свою ефективність.



ANALYSETTE 22 NeXT Nano FRITSCH



Лазерний вимірювач розміру частинок.

- ✓ Дослідження та розроблення косметичних засобів
- ✓ Контроль сировини
- ✓ Виробництво й контроль якості
- ✓ Вимірювання розміру частинок у надзвичайно широкому діапазоні вимірювань, від 0,01 до 3800 мкм
- ✓ Короткий час і особливо висока точність вимірювання
- ✓ Постійна відтворюваність, надійна порівнянність
- ✓ Міцний і невибагливий в обслуговуванні з невеликою кількістю рухомих частин
- ✓ Легке керування, швидке очищення без залишків



Розмір частинок є вирішальним фактором у розробленні, контролі сировини й виробництві косметичних засобів, оскільки суттєво впливає на поглинання шкірою продукту, на текстуру засобу та загальну стабільність формули. Менші частинки зазвичай забезпечують краще проникнення в шкіру, покращену текстуру й підвищену стабільність формули.



>4000µM



>250µM



>125µM



>45µM



<45µM



Двошнековий екструдер безперервної дії  
Thermo Scientific



Рішення для екструзії та змішування косметичних засобів і засобів особистої гігієни.

Створюйте, швидше та якісніше:

- туш
- підводки
- тіні

Переваги:

- ✓ Швидке розроблення нових формул
- ✓ Ідеальна гомогенність усього за один цикл
- ✓ Відсутність варіацій між партіями
- ✓ Точний контроль температури та в'язкості



Формула тіней зазвичай складається з наповнювачів, адсорбентів, зв'язувальних речовин, барвників і консервантів. Найчастіше пігментований порошок спочатку змішують з основною речовиною (наприклад, тальком) для забезпечення рівномірного розподілу кольору – це визначає кінцевий вигляд продукту після нанесення. Досягнувши необхідного ступеня однорідності на початковому етапі, додають решту інгредієнтів. Більш чутливі компоненти зазвичай перемішують ближче до кінця процесу.

Автоматична розривна машина C610H, Labthink





Прилад C610H є професійним обладнанням для вимірювання характеристик:

- ✓ Розтягування
- ✓ Відшаровування
- ✓ Зусилля проколювання
- ✓ Зусилля витягування
- ✓ Зусилля під час повільного розгортання
- ✓ Та інших властивостей
- ✓ Розриву
- ✓ Склеювання
- ✓ Деформації

Виробники засобів для волосся отримують цінний інструмент у тестуванні якості й ефективності продукції



|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Засоби для укладання (гелі, лаки, муси)</p>                                                                                                                                                                     | <p>Фарби й засоби з ефектом ламінування</p>                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Вимірювання зусилля на розтяг чи склеювання волосся, що дає змогу оцінити силу фіксації</li><li>✓ Аналіз пружності й деформації волосся після нанесення продукту</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Тестування еластичності й зміни механічних властивостей волосся після фарбування або процедури</li></ul>                                 |
| <p>Маски, кондиціонери, бальзами</p>                                                                                                                                                                               | <p>Аналіз упаковки й аплікаторів</p>                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Оцінювання ковзання та легкості розчісування (через тест на опір витягуванню)</li><li>✓ Визначення зміцнення структури волосся після використання засобу</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Вимірювання зусилля проколювання, відкривання або натискання – важливо для зручності використання продукту кінцевим споживачем</li></ul> |

## Рішення для губної помади



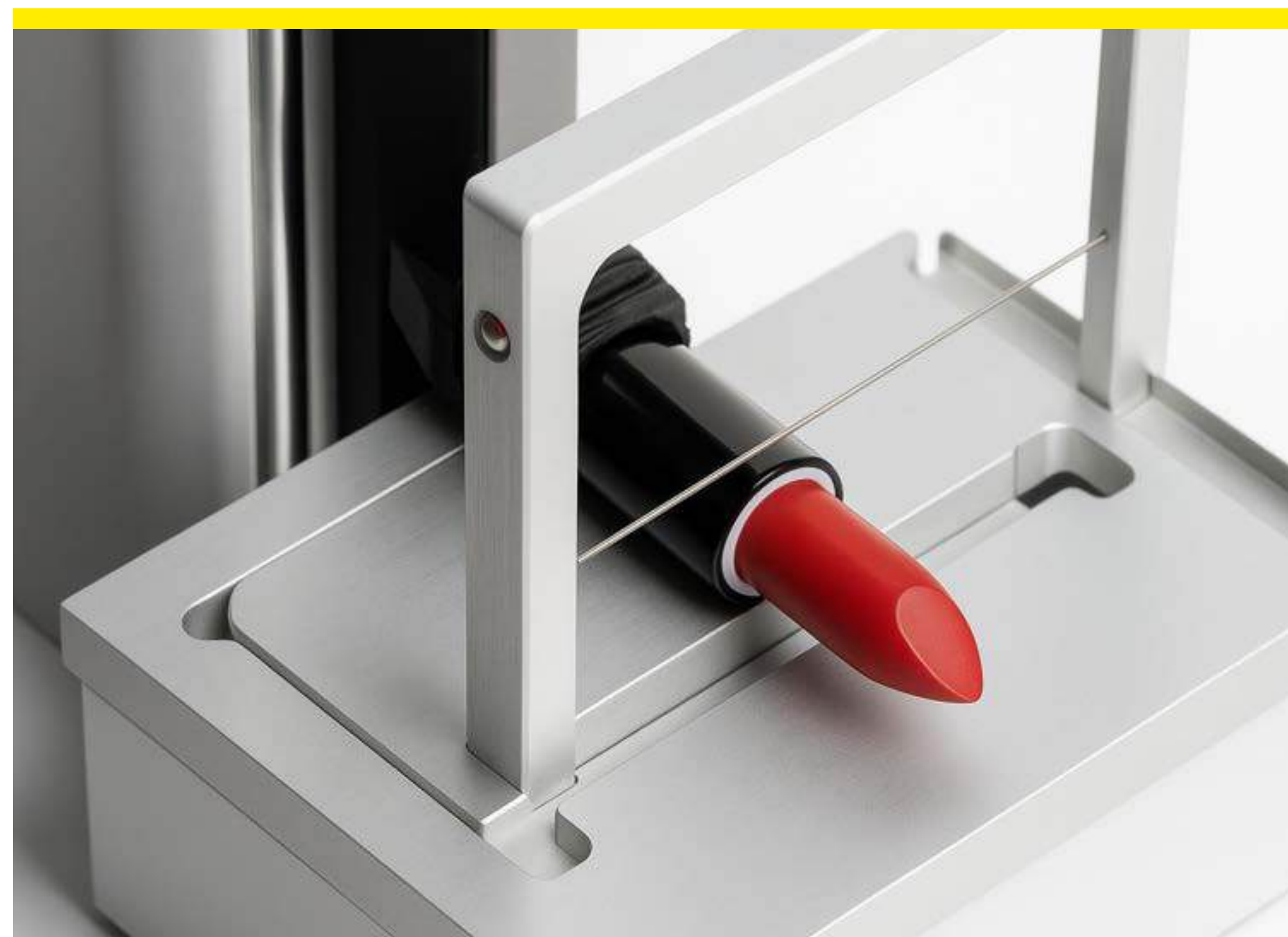
### Кріплення від Mecmesin для губної помади



Випробування на силу та крутний момент у тюбику губної помади. Сила натягу для зняття кришки, яка захищає помаду всередині тюбика, має бути достатньо високою, щоб запобігти її випадковому падінню в сумочці, але не надто тугою, щоб для її зняття не знадобилися обидві руки.

Спеціальні кріплення від Mecmesin забезпечують повторюваність вимірювань, водночас вони універсальні й дають змогу замінювати їх на тюбики помади різної геометрії.

### Стійкість до зсувних зусиль губної помади



Випробування на зсув помади з використанням дротяного текстурного приладу для зсуву.

Моторизований тестер сили MultiTest-dV



Моторизований випробувальний стенд MultiTest 2.5-d із цифровим силоміром AFG – ідеальна конфігурація для швидких та простих рутинних випробувань на стиск.

Mecmesin Vortex-i



Mecmesin Vortex-i — автоматизований тестер крутного моменту.

Випробування характеристик крутного моменту тюбика губної помади є ключовою перевіркою контролю якості, котру виконують провідні виробники.

Точність вимірювань —  
впевненість у продукті



Середовища CompactDry для виявлення й підрахунку мікроорганізмів ЗМЧ, *E. coli*, *Salmonella*, плісняви тощо



Зручні у використанні поживні середовища, що мають в основі ті самі принципи визначення, що й класичні, але відрізняються зручним виконанням і тривалим терміном зберігання.

Процедура аналізу:

- 1 Підготувати зразок та необхідні розведення
- 2 Внести 1 мл зразка на середовище або помістити на нього фільтр, попередньо зволоживши
- 3 Інкубувати в термостаті відповідно до інструкції виробника

Види середовищ:

|         |               |            |           |                       |
|---------|---------------|------------|-----------|-----------------------|
|         |               |            |           |                       |
| ТC      | EC            | ETC        | CF        | XSA                   |
| КМАФАнМ | <i>E.coli</i> | Ентерококи | Коліформи | Золотистий стафілокок |

|                              |                    |                |                |
|------------------------------|--------------------|----------------|----------------|
|                              |                    |                |                |
| TCR                          | VP                 | ETB            | SL             |
| Гетеротрофні бактерії у воді | Дріжджі / пліснява | Ентеробактерії | Види сальмонел |

Готові поживні середовища  
в чашках, флаконах і пробірках



Сухі поживні середовища



Контактні слайди Envirocheck® для моніторингу  
санітарно-гігієнічного стану поверхонь та рідин



Контактні слайди у вигляді готових до використання пластинок із поживними середовищами дають змогу аналізувати як показники ЗМЧ, так і специфічні мікроорганізми (*E.coli*, коліформи, ентеробактерії, дріжджі та плісняву).

Сваби для якісного аналізу на *E.coli*



Стерильні сваби забезпечують точний і надійний відбір зразків для виявлення *E.coli* на будь яких поверхнях. Зручна альтернатива класичному методу.

Процедура аналізу:

1

Відібрати зразок за допомогою свабу

2

Помістити сваб у пробірку із середовищем

3

Інкубувати сваб у термостаті за 37 °C (*E.coli* – 18–24 год)



Результат інтерпретується за зміною кольору середовища

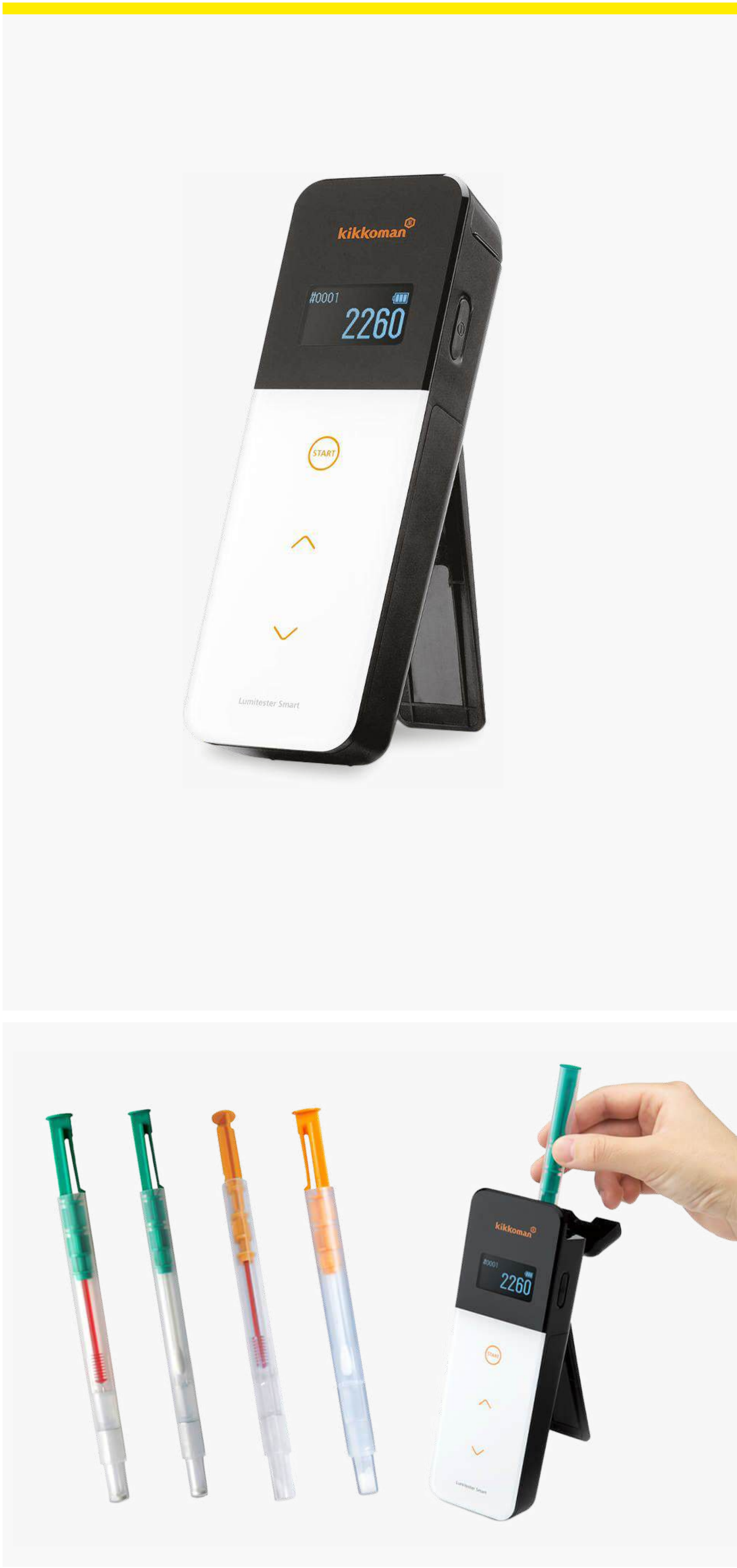


негативний



позитивний

Люмітестер SMART, Kikkoman Corporation



Призначений для простого й швидкого моніторингу гігієни поверхні. Незамінний прилад для оцінювання загального забруднення поверхонь, рідин у лабораторіях чи на виробництві.

- ✓ Запатентований метод вимірювання АТФ, АДФ, АМФ, що підвищує чутливість тесту
- ✓ Вимірювання проводиться в RLU – Relative Light Units (відносних світлових одиницях)

Принцип роботи: вивільнення АТФ за допомогою екстрагента. Кількісне визначення забруднення за допомогою фермента люциферази, що забезпечує випромінювання світла, пропорційне кількості АТФ

- ✓ Графічний висновок про результати вимірювань на вашому смартфоні, ПК або планшеті

Інструкція з використання

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>1</div> <div><b>Виконайте змив</b><br/>Вийміть сваб з корпусу LuciPac. Змочіть сваб водою та зробіть змив із поверхні.</div> | <div>2</div> <div><b>Вимірюйте</b><br/>Струсіть, щоб рідкий реагент опустився в порошкоподібний реагент. Вставте Luci Pac у комірку приладу.</div> | <div>3</div> <div><b>Отримайте результат</b><br/>Вимірювання (RLU) відображаються через 10 секунд.</div> |
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                                          |

# Контроль якості – не витрата, а інвестиція.

Ми допоможемо підібрати рішення саме  
для вашого виробництва.



По консультацію та більш детальну інформацію  
звертайтеся до менеджера ХЛР!



---

вул. Січових Стрільців, 8,  
м. Бровари,  
Київська обл., 07400, Україна



---

+380 (67) 412 42 42  
+380 (50) 919 42 42  
info@pharma.hlr.ua

**pharma.hlr.ua**

