

Clean-Trace Water (Total ATP) vs. Clean-Trace Water (Free ATP)

Free ATP 의 적용

- 일반적으로 물 샘플 테스트 시 사용됩니다.
- 또한, 미생물이 가지고 있는 ATP를 측정하기 위해, “Free ATP” 와 “Total ATP”를 비교 할 수 있습니다.
- **Total ATP – Free ATP = 미생물 ATP**

Total and Free ATP

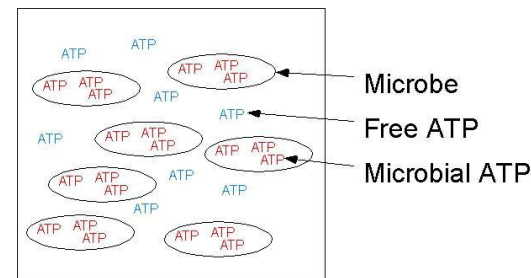
Total ATP

Measures both:
살아있는 미생물의 ATP
— **AND** —
미생물 외 기타 잔류물의 ATP

Free ATP

Measures **ONLY**
미생물 외 기타 잔류물의 ATP

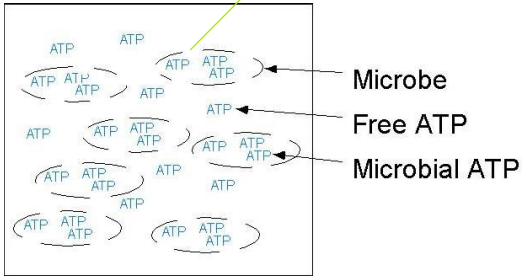
Total ATP



미생물이 가지고 있는 ATP는 보통 미생물의 세포벽 안에 갇혀있습니다.

Total ATP

미생물의 세포막이 깨져 미생물이 가지고 있던 ATP가 밖으로 용출됩니다.

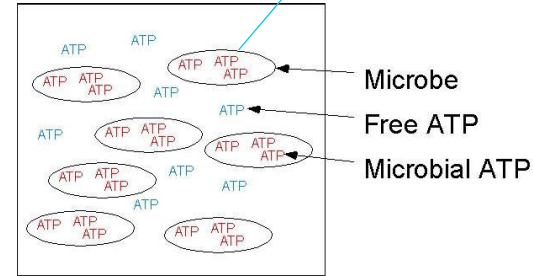


The Total ATP Kit에는 미생물의 세포막을 분해하는 “Extractant”가 들어있습니다.

“Extractant”는 미생물이 가지고 있는 ATP를 밖으로 용출시켜 실제 미생물의 ATP를 측정할 수 있도록 도와줍니다.

Free ATP

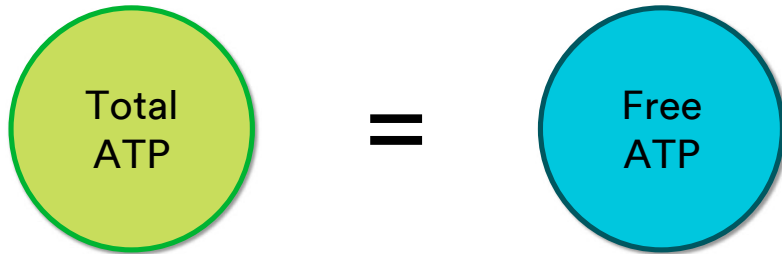
미생물 ATP의 경우 세포막 안에 그대로 남아있습니다.



Free ATP 테스트에는 “Extractant”가 포함되어 있지 않습니다.

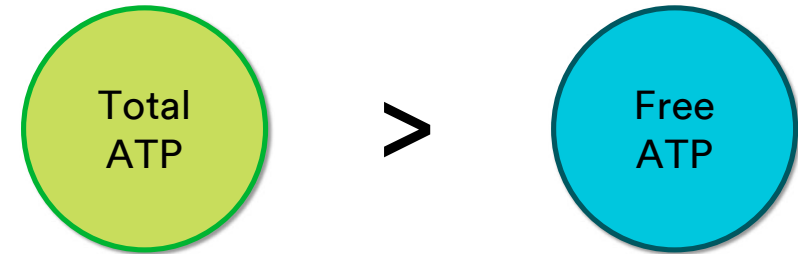
따라서, 미생물 ATP를 제외한 다른 잔류물의 free ATP만 측정하게 됩니다.

Interpreting Total & Free ATP results



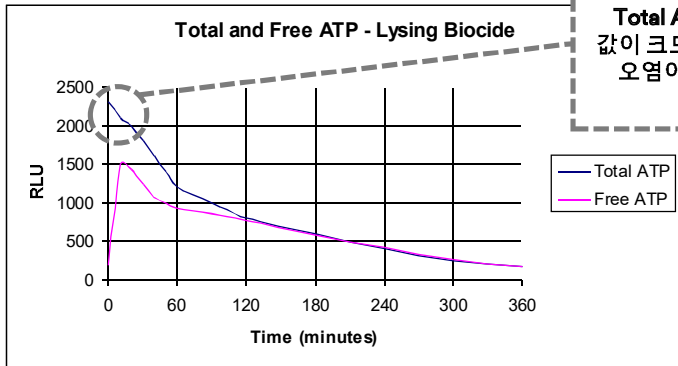
모든 미생물이 죽어 있을 경우 두 값은 같아집니다.

Interpreting Total & Free ATP results



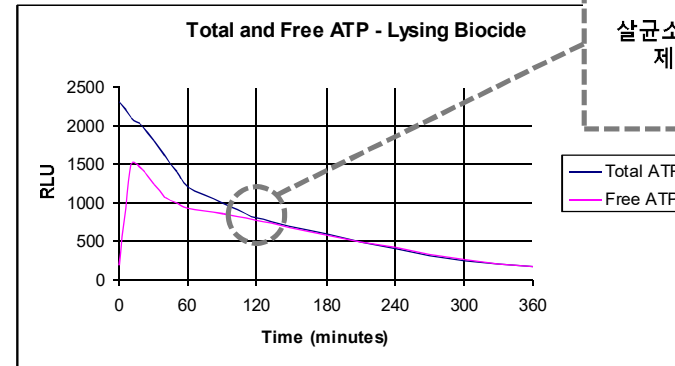
Total ATP 값이 더 큰 경우 미생물을 제거하기 위한 살균소독제를 이용한 세척이 필요합니다.

Case Study: Quat / Gluteraldehyde Treatment of a Dirty Water System



Total ATP가 Free ATP보다 값이 크므로 살아있는 미생물의 오염이 있음을 의미합니다.

Case Study: Quat / Gluteraldehyde Treatment of a Dirty Water System



살균소독제를 처리하여 미생물을 제거한 시점 (약 120분 후)

3M™ Clean-Trace™ Surface Protein Plus (ATP보다 더 빠른 위생 모니터링 시스템)

3M™ Clean-Trace™ Surface Protein Plus

- The 3M™ Clean-Trace™ Surface Protein Plus 는 식품 잔류물 및 기타 오염원으로부터 단백질 검출에 기반한 신속한 표면 위생 테스트 키트입니다.
- 또한, 식품잔류물에 존재하는 다른 환원물질을 검출 할 수 있습니다



3M™ Clean-Trace™ Surface Protein Plus

How does it work?

- 화학적 **분렛반응(Biuret reaction)**을 기반으로 합니다.
- 알칼리 조건에서 구리 이온 (Cu²⁺)은 단백질의 펩타이드 결합을 통해 복합체를 형성하고 Cu⁺로 환원됩니다.
- 알칼리 조건에서 **Bicinchonic acid (BCA)**는 Cu⁺와 **자주색 복합체를 형성**하는 매우 민감하고 안정적인 특수한 시약입니다.
- 본 테스트는 즉각적인 색변화를 통한 표면의 오염도를 확인 할 수 있게 도와줍니다.
- 표면에 더 많은 단백질이 존재할 수록 진한 보라색이 나타나게 됩니다.
- Protein + Cu²⁺ Protein-Cu⁺ Purple BCA complex.

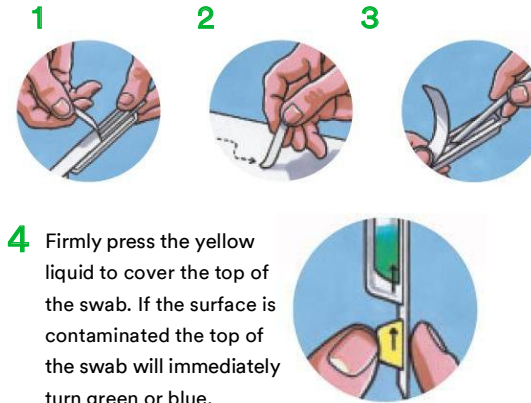


3M Health Care Academy



© 3M 2015. All Rights Reserved

3M Clean-Trace Surface Protein Instant



4 Firmly press the yellow liquid to cover the top of the swab. If the surface is contaminated the top of the swab will immediately turn green or blue.



3M Health Care Academy



© 3M 2015. All Rights Reserved

3M Protein Swabs

	3M Clean-Trace Surface Protein Allergen	3M Clean-Trace Surface Protein Plus	3M Clean-Trace Surface Protein Instant
Product Code	ALLTEC60	PRO50 and PRO100	CIT50
Detects	Protein, reducing sugars & agents	Protein, reducing sugars & agents	Protein only
Application	Validated for a range of allergenic proteins, including egg, milk, gluten, soy and peanut	General protein detection	Simpler & cheaper than PRO50. CIT50 is ideal for smaller food organizations where price is an issue.
Protocol	55°C for 15min	Room temperature for 10min	Room temperature for a few seconds
Limit of detection (using BSA)	3µg protein	50µg protein	50µg protein
Quantification	Semi-quantitative with 4 levels	Semi-quantitative with 4 levels	No, just Clean/Dirty
Handle colour	White	Purple	No handle
Swab tip	High-sensitivity swab tip	Regular foam tip	No swab tip



3M Health Care Academy



© 3M 2015. All Rights Reserved