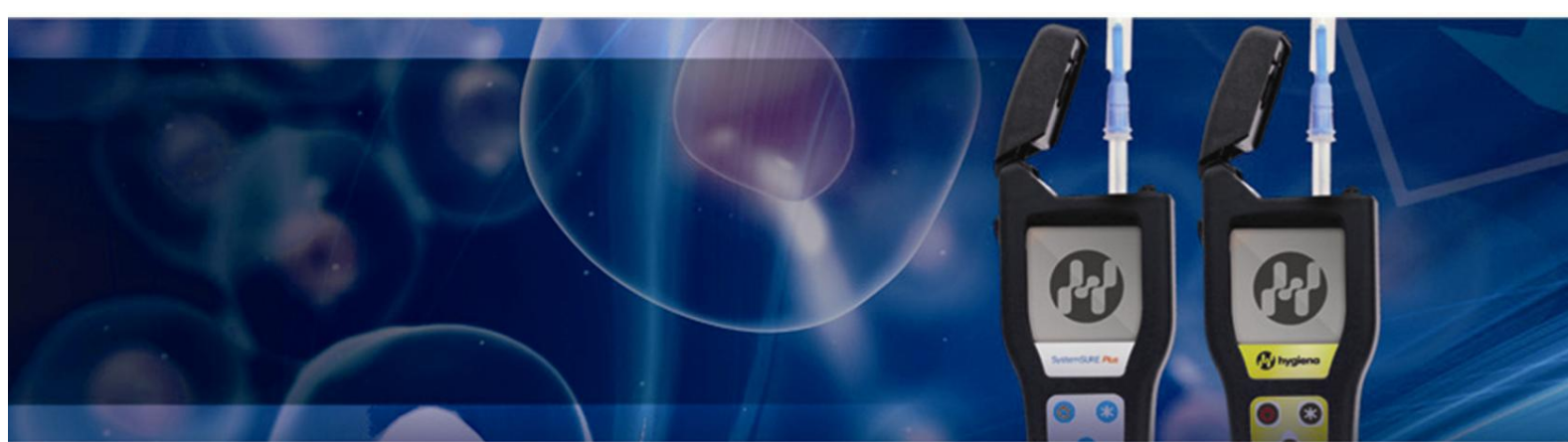


Útmutató az ATP alapú higiénia ellenőrző rendszer használatához



hygiena

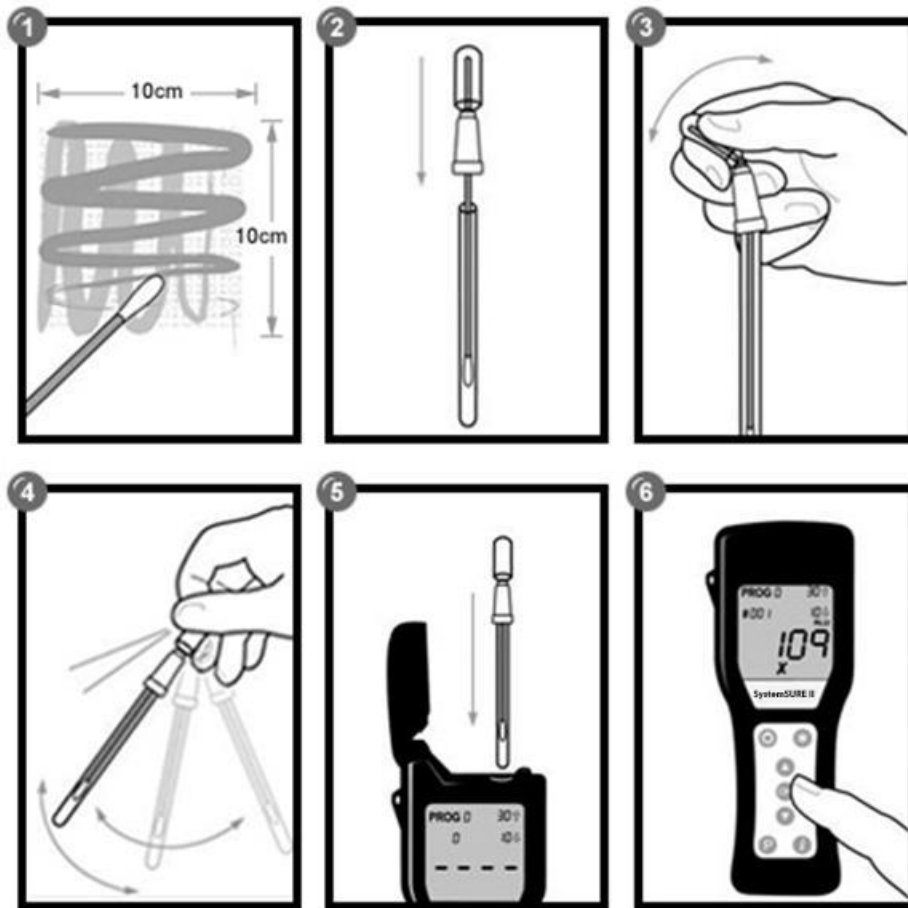
BENTLEY
MAGYARORSZÁG

Tartalomjegyzék

Használat áttekintése	3.
Bemutató	4.
1. Az ATP alapú higiénia ellenőrző rendszer áttekintése	7.
1.1 Mi az ATP?	7.
1.2 Az ATP mérése biolumineszcens technológiával	7.
1.3 Eredmények értelmezése a luminométerben	8.
1.4 Egyéb felhasználási lehetőségek	9.
2. Az ATP alapú higiénia ellenőrző rendszer használata	10.
2.1 Megfelelő mintavételi technika és aktivációs eljárás	10.
2.1.1 Mintagyűjtés a tesztelő eszközzel	10.
2.1.2 ATP mérés a SystemSURE Plus, az EnSURE és az EnSURE Touch készülékekkel	13.
2.1.3 Megfelelő eredmények igazolása a kalibrációs eszközökkel	14.
2.2 Hol végezzünk ATP tesztet?	15.
2.2.1 A létesítmény vizsgálati helyeinek meghatározása (ellenőrzési pontok)	15.
2.2.2 Kontakt területek típusai	15.
2.2.3 Ábra a tipikus termelési felület ellenőrzési pontokról	17.
2.2.4 Az egyes ellenőrzési pontok monitorozása	18.
2.2.5 Teszt-tervek beállítása	19.
2.3 RLU limitek meghatározása az intézménye számára	20.
2.3.1 RLU limitek beállítása	20.
2.3.2 Általános megfelelő/figyelmeztető/nem megfelelő limitek	22.
2.3.3 Az RLU limitek adatbázisának tárolása és megjelenítése	22.
2.4 Tesztelési gyakoriság	23.
2.5 Korrekciós eljárások	24.
2.6 További fejlesztési lehetőségek	26.
3. További segítség	27.
3.1 Szójegyzék	27.
3.2 Tipikus RLU limit irányelvek	28.
3.3 Kapcsolat	28.

Használat áttekintése

Helyes mintavételi eljárás:



1. Azonosítsa a tesztelni kívánt helyet majd kapcsolja be a luminométert! Válassza ki a helyszínt a beprogramozott helyszínek közül! Vegye ki a mintagyűjtő pálcát a tartócsőből! Ha felületi tesztet végez nyomja erősen a mintagyűjtő tampont a felszínhez és gyűjtsön mintát egy 10x10 cm-es területről! Végezzen vízszintes majd függőleges irányú mozdulatokat, úgy, hogy közben időnként forgatja a mintavevő eszközt!

2. Helyezze vissza a mintagyűjtő pálcát a tartócsőbe! Az ATP tesztelő eszköz így készen áll arra, hogy aktiváljuk vagy lefeljebb 4 órán keresztül pihentessük. Ha egyszer aktiváltuk akkor a tesztet 60 másodpercen belül le kell olvasni!

3. Aktiváláshoz törje el a műanyag szelepet az eszköz tetején található tartály oda-vissza hajlításával! Nyomja össze a tartályt kétszer annak érdekében, hogy a benne található folyadék a cső aljára jusson!

4. Mossa bele a mintavevő tampont a folyadékba úgy, hogy 5-10 másodpercen keresztül oda-vissza mozgassa az eszközt!

5. Helyezze az egész ATP teszt-eszközt a luminométerbe majd csukja le a fedőt!

6. Tartsa a luminométert függőleges pozícióban és nyomja meg az OK gombot! Az eredmény 15 másodpercen belül megjelenik a kijelzőn.

Bemutató

A Hygiena ATP monitorozó rendszere

Manapság a kifogástalan higiéniai ellenőrzés egyre kritikusabb kérdés az olyan vállalatoknál, melyek részt vesznek a nagytömegben előállított cikkek gyártásában és forgalmazásában. A Hygiena ATP monitorozó rendszere korszerű megoldást nyújt olyan szervezetek számára, melyek nagy figyelmet fordítanak a tisztaság ellenőrzésére és javítására.

A világszerte elismert pontossága, könnyű használata és megfizethetősége miatt a SystemSURE Plus, EnSURE és az EnSURE Touch ATP monitorozó rendszereket széles körben használják élelmiszeriparban, kórházakban, gyógyszergyárakban, éttermekben, szupermarketekben és olyan egyéb iparágakban, ahol a megfelelő tisztaság kritikusan fontos.

Az ATP monitorozó rendszer használata többek között az alábbi hasznokkal jár:

- azonnal értékelni tudják a felületek tisztaságát, így lehetővé válnak az azonnali korrekciós intézkedések
- csökken a hagyományos mikrobiológiai tesztelési módszerek használata, melyek lassúak, költségesek és munkaigényesek
- fejlődik és javul a takarító személyzet hatékonysága
- optimalizálja a tisztítószerek, eszközök használatát így az üzem állandó magas tisztasági szintet tud fenntartani anélkül, hogy pocskolna
- standardizálja a tisztasági szintet és ellenőrzi a higiénias személyzet munkáját
- biztosítja a termék minőségét és csökkenti a termékviSSzahívás lehetőségét így megvédi a márka imázsát és hírnevét
- növeli a termék minőségét és eltarthatóságát azáltal, hogy megakadályozza a termékmaradványok és szennyezők új termékkel való érintkezését
- rögzíti és nyomonköveti a teszt eredményeit a problémás területek beazonosítása és fejlesztése érdekében, valamint a HACCP, SSOP és iparági előírások betartásához

Az ATP monitorozó rendszer elemei

A rendszer három összetevőből áll:

- 1.: Luminométer
- 2.: Teszt-eszközök
- 3.: Adattároló szoftver



SystemSURE Plus luminométer

Kompatibilis a következő teszt-eszközökkel:

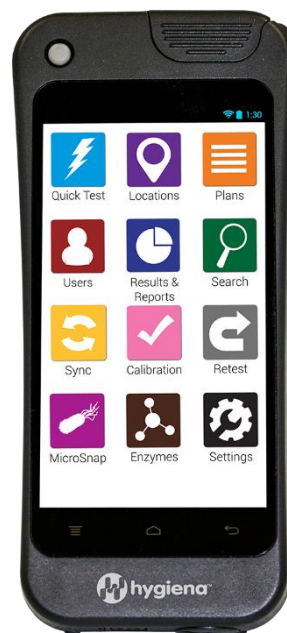
- UltraSnap- felületi ATP teszt
- AquaSnap- folyadék ATP teszt
- SuperSnap- nagy érzékenységű felületi ATP teszt



EnSURE luminométer

Kompatibilis a következő teszt-eszközökkel:

- UltraSnap – felületi ATP teszt
- AquaSnap – folyadék ATP teszt
- SuperSnap – nagy érzékenységű felületi ATP teszt
- MicroSnap – mikroorganizmus detektáció
- ZymoSnap – alkalikus-foszfataz (ALP) detektáció
- CrossCheck- savas-foszfataz (ACP) detektáció



EnSURE Touch luminométer

Kompatibilis a következő teszt-eszközökkel:

- UltraSnap – felületi ATP teszt
- AquaSnap – folyadék ATP teszt
- SuperSnap – nagy érzékenységű felületi ATP teszt
- MicroSnap – mikroorganizmus detektáció
- ZymoSnap – alkalikus-foszfataz (ALP) detektáció
- CrossCheck- savas-foszfataz (ACP) detektáció



A SureTrend egy olyan adattároló szoftver, mely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy feltöltsék a teszt eredményeket az adatbázisba, analizálják a trendeket és jelentéseket generáljanak a management és a nyilvántartás részére. (A különböző luminométerek tartozéka).

A Hygiena úgy tervezte meg luminométerét, tesztelő eszközeit és szoftverét, hogy használata könnyű legyen, így lehetővé teszi, hogy minden alkalmazott képes legyen működtetni a berendezést.

1. Az ATP alapú higiénia ellenőrző rendszer áttekintése

A Hygiena ATP alapú higiénia ellenőrző rendszere, egy gyors tisztaságot monitorozó rendszer, melynek használata segíti a különböző intézményeket abban, hogy optimális standardizált tisztasági szintet érjenek el. Az eszköz biolumineszcens technológiát használ, hogy azonosítsa és mérje az adenozin trifoszfátot, melyet gyakran csak ATP-ként emlegetünk.

1.1 Mi az ATP?

Az ATP egy energiamolekula, amely minden növényi, állati és mikorbiális sejtben megtalálható. Az ATP tölti fel energiával a különböző metabolikus folyamatokat mint az osztódás, izomműködés, fotoszintézis, a gombák légzése és az élesztők fermentációja. Minden organikus anyag (élő és nem élő) tartalmaz ATP-t, úgy mint az élelmiszer, baktérium, penész és más mikroorganizmusok. Így ha egy felületen vagy vízben ATP-t detektálunk az arra utal, hogy ott biológiai anyag van jelen. Ezért olyan üzemekben, ahol nagyon fontos a higiénia az ATP tesztelés egy kiváló eszköz a biológiai maradványok kimutatására és mérésére, melyeknek megfelelő takarítás után nem szabadna jelen lennie.

1.2 Az ATP mérése biolumineszcens technológiával

Az UltraSnap felületi tesztek luciferáz enzimet tartalmaznak, ami az ATP-vel kapcsolatba kerülve biolumineszcens (fényt előállító) reakciót vált ki. A reakció által emittált fényt a SystemSURE Plus luminométer képes detektálni és számszerűsíteni.

Minél magasabb a szennyezettség, annál magasabb RLU értéket kapunk.

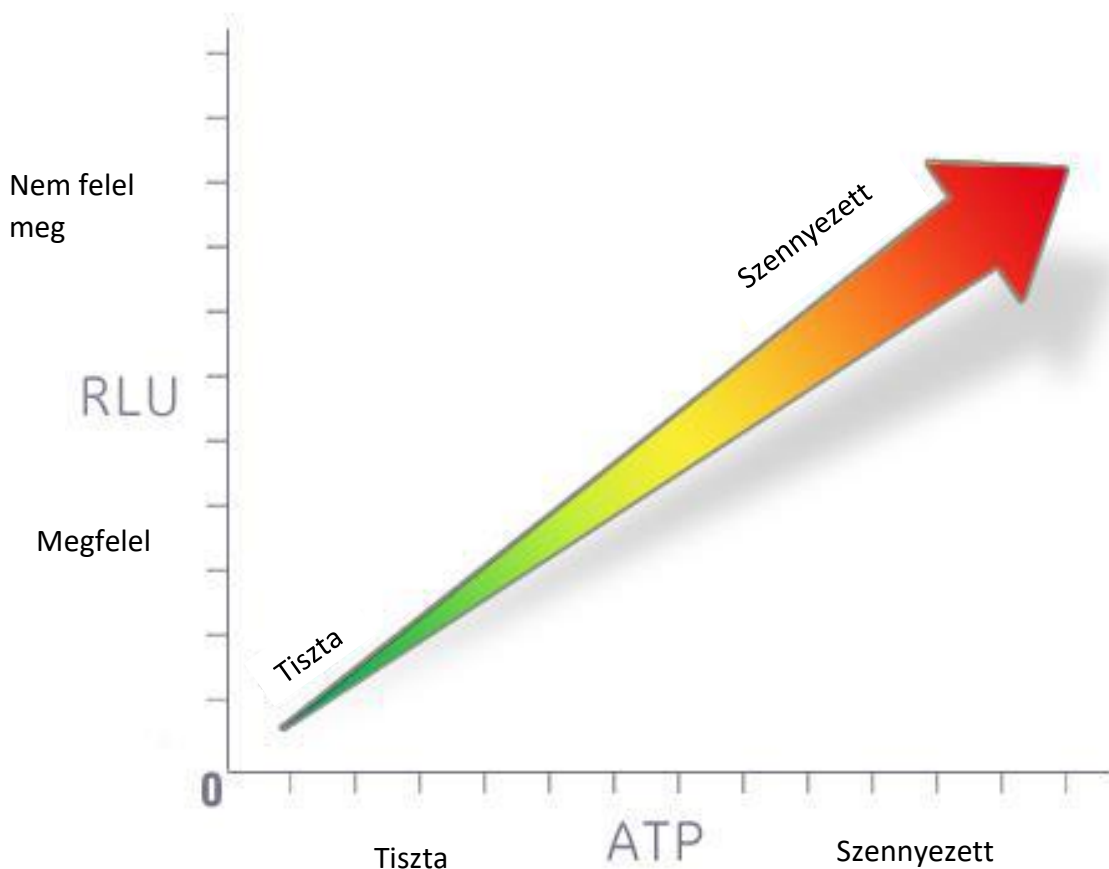
A biolumineszcens reakció által generált fény mennyisége arányos a mintában lévő ATP mennyiségével. A reakció azonnali, így valós időben feldolgozható. Az eredményt a SystemSURE Plus, EnSURE és EnSURE Touch készülékek relatív fény egység (RLU) mértékegységben adja meg.



1.3 Az eredmények értelmezése a luminométerben

Az összegyűjtött ATP mennyisége és a luminométer által kijelzett RLU mennyisége lineáris, így könnyen megérthető a technológia. A leolvasható RLU érték egyenesen arányos a mintában található ATP-vel. A magas RLU érték nagy mennyiségű ATP jelenlétét jelzi a tesztelt felületen. Ennek oka lehet a nem megfelelő tisztítás vagy különböző szennyezők jelenléte. A megfelelő tisztítás kevesebb ATP-t eredményez a felületen. Az alacsonyabb ATP szint kisebb fényintenzitást eredményez a luminométerben így az RLU érték is kisebb lesz.

Az ATP jelenléte és RLU mérés



1.4 Egyéb felhasználási lehetőségek

- **Hibaelhárítás:** az ATP tesztelés lehetővé teszi a mikrobiális kontamináció és egyéb problémák felderítését melyek a normálnál magasabb számértéket eredményeznek a környezeti vizsgálatok során.
- **Új eszköz tisztasági vizsgálata:** amikor egy új eszközt kezdünk használni, általában szükséges új tisztítási folyamat kialakítása.
- **Képzés:** az új takarítási és higiéniai személyzet átfogó képzést igényel. Fontos demonstrálni a megfelelő, nem megfelelő folyamatokat és ezeknek hatását a berendezések tisztaságára.
- **A kéz tisztaságának validációja:** az ATP tesztelés használható a megfelelő kézmosási technika igazolására és az alkalmazottak kezének tisztaságának ellenőrzésére ha közvetlenül a kezekről veszünk mintát a teszt-eszközzel. Amikor ilyen tesztelést végzünk, fontos, hogy azonosítsuk a megfelelő/nem megfelelő szinteket a mérés előtt figyelembe véve a természetesen jelen lévő ATP szintet, ami a bőrsejtekből származik.
- **További gyors minőségellenőrző tesztek:** A Hygiena EnSURE monitorozó rendszere többre képes csupán az ATP-tesztelésnél. Egy napon történő specifikus és indikátor organizmusok, allergének és más tényezők tesztelésével az EnSURE képes teljes képet alkotni a felület tisztaságáról csupán egy kézi eszköz használatával. Az eszköz használata könnyű, nem szükséges hozzá mikrobiológiai vagy labortechnikai végzettség! Továbbá, minden tesztnek amit az EnSURE készülékkel végez az eredménye megtekinthető a luminométerben és szinkronizálás után a SureTrend programban.

2. Az ATP alapú higiénia ellenőrző rendszer használata

A megfelelő mintavételezés, a luminométer és a teszt-eszközök korrekt használata és a pontos adatkezelés kritikus pontjai az ATP monitorozó rendszer beállításának.

Ebben a szekcióban megismerheti, hogy:

- hogyan gyűjtsön mintát az UltraSnap, SuperSnap, AquaSnap eszközökkel
- hogyan használja a SysteamsSURE Plus, EnSURE vagy EnSURE Touch luminométereket
- hogyan kell meghatározni, hogy mikor és hol kell tesztelést végezni
- hogyan kell beállítani Megfelelő/Figyelmeztető/Nem megfelelő szinteket
- hogyan kell meghatározni a korrekciós eljárásokat

2.1 Megfelelő mintavételi technika és aktivációs eljárás

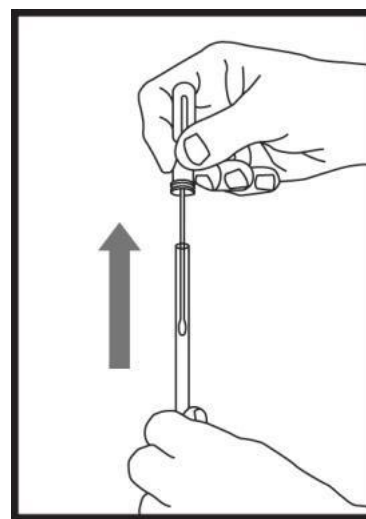
Mielőtt mintát gyűjtene a teszteléshez, a felszínnek láthatóan tisztának kell lennie. Ha szennyeződés vagy maradvány látható akkor tisztítsa újra a felületet tesztelés előtt!

Tesztelés előtt kapcsolja be a luminométert és válassza ki a tesztelni kívánt helyet az előre beprogramozott helyszínek közül!

2.1.1 Mintagyűjtés a teszt-eszközzel

1. Vegye ki a teszt-eszközt a csomagolásból! Ezután vegye ki a mintagyűjtő pálcát a külső csőből, úgy, hogy a dupla gyűrű részen fogja meg az eszközt és húzza le a külső csövet! A mintagyűjtő tampon előre nedvesített egy olyan extraktorral, amely képes áttörni a felszínen található biofilmen. A cső belsejében esetleg páralecsapódást láthat, ez normális. **Ne érintse meg a mintagyűjtő tampont vagy a flexibilis pálca részt, ugyanis ez kontaminációt okozhat a teszt során!** Ne használjon olyan teszt-eszközt, ami véletlenül kontaminálódhatott vagy aktiválódott!

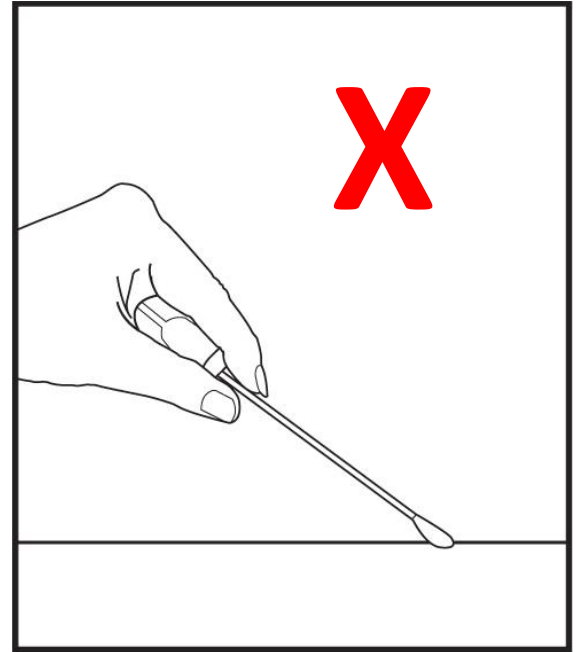
Megjegyzés: az optimálás felhasználás érdekében az olyan teszt-eszközöket melyeket hűtve tárolt a felhasználásig, hagyja 10 percig szobahőmérsékleten állni mielőtt felhasználja!



2. Gyűjtsön mintát az itt bemutatott útmutató szerint! A teszt-eszközt úgy tervezték meg, hogy a nyomokban jelenlévő szennyeződést tudja detektálni. Ha láthatóan szennyezett felületről vesz mintát az befolyással lehet a biolumineszcens reakcióra és hibás mérési eredmény lehet a következménye.

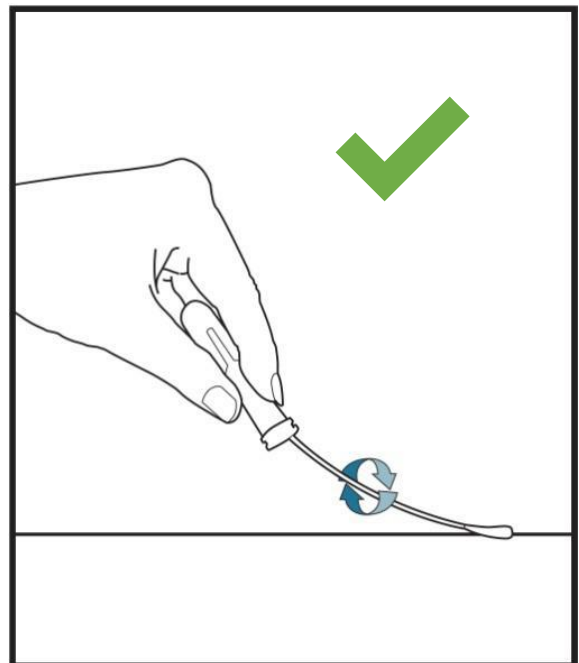
Helytelen mintagyűjtési technika:

- Megérinti a mintagyűjtő flexibilis pálcáját az ujjával.
- Enyhén nyomja a mintagyűjtő tampont a vizsgálandó területre.
- Csak a mintagyűjtő tampon egyik oldalával vesz mintát.
- Nem megfelelő felszínről vesz mintát.



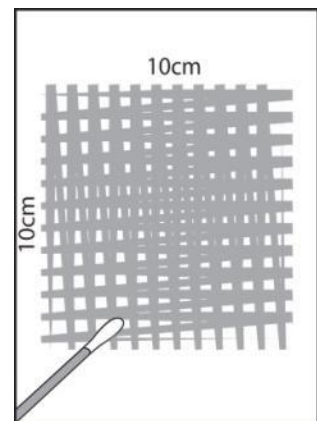
Korrekt mintagyűjtési technika:

- Nem ér hozzá a mintagyűjtő flexibilis pálcájához.
- Megfelelő nyomás, hogy meghajlítsa a pálcát. Ez segít áttörni a biofilmen.
- Forgatja a mintagyűjtőt, hogy a tampon minden oldalával mintát gyűjtsön.
- Egy 10x10 cm-es felületről vesz mintát (ahol lehetséges).



a) Szabályos felületek

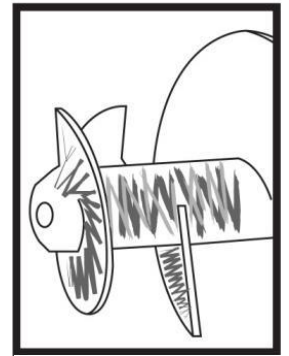
Vegyen mintát egy 10x10 cm-es felületről, a képen látható rácsos-mintát követve!



b) Szabálytalan felületek

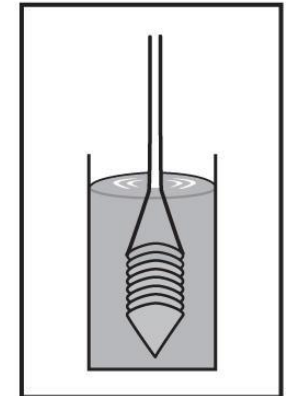
Ahol nem érhető el 10x10 cm-es terület mintavételhez vegyen mintát annyi területről amennyiről csak lehetséges. Győződjön meg arról, hogy a pálcát megfelelően meghajlította és hogy megfelelő mennyiségű mintát gyűjtött.

Megjegyzés: A szabálytalan felületekről -például keverő késekről- való mintavétel során fontos biztosítani, hogy a mintavétel megbízható és reprodukálható legyen. Minden mintavételezésért felelős személyt ki kell képezni a megfelelő mintavételi technikáról a szabályos és szabálytalan felületekről egyaránt.

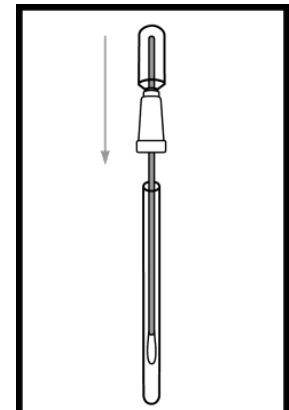


c) Mintavétel folyadékból – AquaSnap

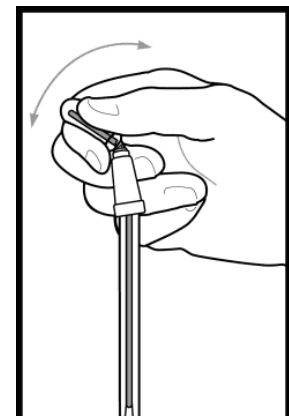
Mártsa bele a vizsgálni kívánt vízmintába a mézcsorgatóra emlékeztető mintagyűjtő fejet. Ha a víz nem homogén vagy üledéket tartalmaz mintavétel előtt rázza össze.



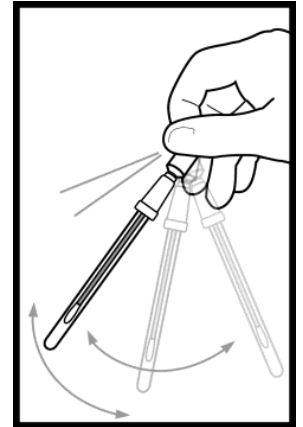
3. Tegye vissza a mintagyűjtőt a csőbe! A teszt-eszköz készen áll az aktiválásra. A teszt a mintával a belsejében aktiválás nélkül ebben az állapotban hagyható 4 órán keresztül. Néhány intézményben a felhasználók azt preferálják, hogy először mintát vesznek minden helyszínen, ráírják a csövekre a mintavételi pontokat majd utána a laboratóriumban futtatják le a tesztek a teszt-helyszín helyett. Az általános eljárás az, hogy aktiváljuk és a luminométerrel leolvassuk a tesztet rögtön miután mintát gyűjtöttünk.



4. Függőlegesen tartva a teszt-eszközt, aktiváljuk úgy, hogy hajlítsuk meg a tartályt addig, míg a Snap-szelep el nem törik majd ezután hajlítsuk el az ellentétes irányba is. Nyomja meg kétszer a tartályt annak érdekében, hogy az összes reagenst a cső aljába juttassa.

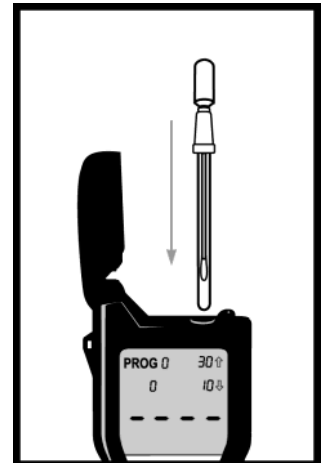


5. Óvatosan rázza az eszközt oda-vissza 5-10 másodpercig, hogy a mintagyűjtő tampont belemossa a folyadékba. Így az eszközt aktiváltuk, a biolumineszcens reakció elindult. Az optimális eredmény érdekében az aktivált teszt-eszközt le kell mérni a luminométerrel minél hamarabb, de maximum 60 másodperccel az aktiválás után.

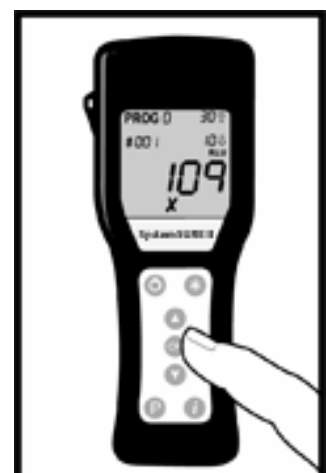


2.1.2 ATP mérés a SystemSURE Plus, az EnSURE és az EnSURE Touch készülékekkel

1. Nyissa fel a luminométer tetejét és tegye bele az aktivált teszt-eszközt! Csukja le a tetőt és **tartsa az eszközt függőleges pozícióban!**



2. Nyomja meg az „OK” gombot, hogy elindítsa a mérést! Az eredmény 15 másodpercen belül megjelenik a kijelzőn.



2.1.3 Megfelelő eredmények igazolása a kalibrációs eszközökkel

Kalibrációs ellenőrző készlet

Bár az ATP alapú higiénia ellenőrző rendszer automatikusan ellenőrzi a kalibrációt indításkor, nyilvántartási célokból ajánlott havonta egyszer a kalibrációs kontroll kit-tel is tesztelni a megfelelő működést. Ha a rendszeres ellenőrzést beütemezi a tisztaság ellenőrző tervébe, akkor dokumentálja, hogy a műszer az előírásoknak megfelelően üzemel.

Minden kit egy pozitív és egy negatív kontroll pálcából áll. A pozitív rúd folyamatosan alacsony szinten RLU-ban mérhető fényt emittál, így igazolva a műszer megfelelő kalibrációját. A negatív rúd nulla RLU-t eredményez. Azt ellenőrzi, hogy nem szűrődik-e be háttérfény az eszközbe, miközben biztosítja a fényérzékelő megfelelő kalibrálását.



Pozitív kontroll kit

A pozitív kontroll kit-et Az UltraSnap ATP teszt-eszköz hatékonyságának és minőségének validálásához használhatja. A csomagban 25 lezárt üvegcsét talál, melyek mindegyike azonos mennyiségű (nagyjából 5×10^{-13} mol) liofilizált ATP-t és cukrokat tartalmaz. Így a kontroll vizsgálat reprodukálható amennyiben az eszközöket megfelelően használja és tárolja.

Minden üvegcsce olyan mintát tartalmaz, ami pozitív eredményt ad egy tartományon belül. A pozitív kontrollt akkor szükséges használni, ha valami kétség támad a termék tárolási hőmérsékletével vagy eltarthatóságával kapcsolatban. Ha a pozitív kontroll kit használatát beütemezi a minőségellenőrző programjába képes lesz igazolni a luminométer és teszt-eszköz megfelelő működését.



2.2 Hol végezzünk ATP tesztet?

2.2.1 A létesítmény vizsgálati helyeinek meghatározása (ellenőrzési pontok)

Az ATP higiénia monitorozó tervében, a tesztelni kívánt területeket ATP kontroll pontokként lehet megjelölni. Ha ezeket a kontroll pontokat vizsgálja akkor megbízható, valós idejű visszajelzést kap egy adott berendezés vagy terület tisztaságáról. Fontos, hogy az ATP-tesztelést minden kritikus kontroll ponton végezzük el rutinszerűen. Ezzel biztosíthatjuk a termékek minőségét, azonnal azonosíthatjuk a problémákat és az értékes trendadatok lehetővé teszik, hogy javítsunk a higiénián.

Ha jelenleg HACCP vagy SSOP programot használ nagy valószínűséggel már azonosította az ellenőrzési pontokat melyek kontakt és nem-kontakt felületek. Ezen kontroll pontok tisztaságát általában vizuális vagy mikrobiológiai vizsgálatokkal ellenőrizzük. Kezdje ezekkel az ellenőrzési pontokkal. Ellenőrzési pontok hozzáadhatók vagy eltávolíthatók a program segítségével.

Ha korábban nem határozta meg a kontroll pontokat, azonosítania kell azokat a területeket, ahol a nem megfelelő takarítás hatással lehet terméke minőségére. Ezt megteheti úgy, hogy mintát gyűjt több különböző területről a berendezéseken és a gyártósoron egy rutin takarítási folyamat után. Az ATP szint magasabb lesz azokon a helyeken, ahol nehezebb takarítani, olyan helyeken melyek kimaradnak a jelenlegi takarítási folyamatból és ott, ahol biofilm alakult ki. Ezeket a pontokat kell kontroll pontokként meghatározni a rutin teszteléshez és monitorozáshoz.

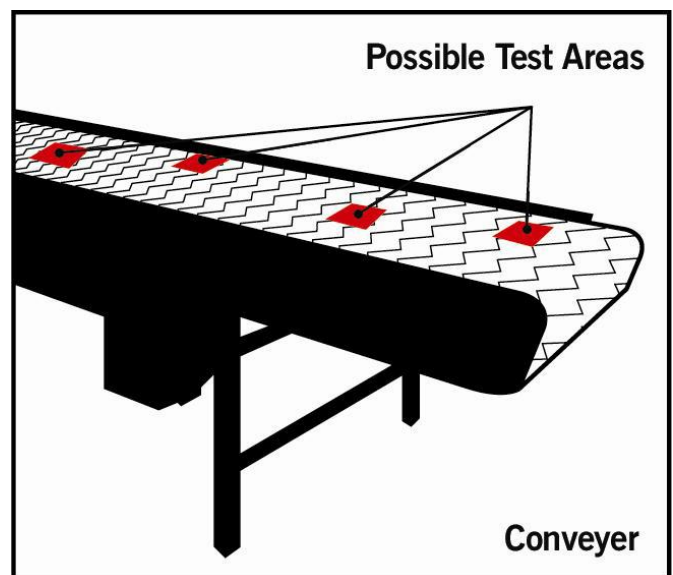
2.2.2 Kontakt területek típusai

a) Közvetlen kontakt területek

Közvetlen kontakt területnek azokat a helyeket tekintjük, melyek közvetlen kapcsolatba kerülnek a termékkel. Ezek nagy kockázatú területek és rendszeresen tesztelni kell a tisztaság biztosítása érdekében. Ezek tipikusan alacsony RLU-t fognak eredményezni.

Például: futószalag, vágódeszka, darabolók, darálók, keverőtartályok, edények.

A közvetlen kontakt felületeket, mint a futószalagot néhány különböző helyen kell tesztelni a tisztaság igazolásához. Egy teszt-eszköz használható több tesztelési ponthoz. Ha a vizsgálat nem megfelelő eredményt (Fail) hoz, az egész berendezést újra kell takarítani.

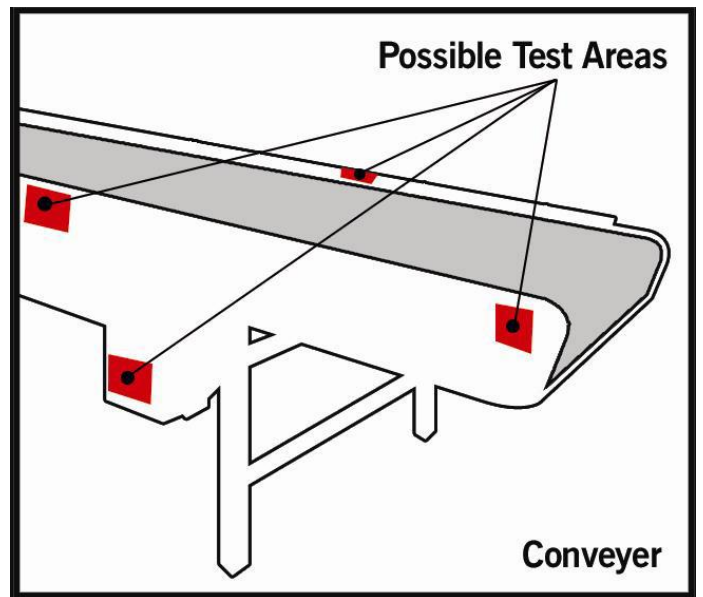


b) Közvetett kontakt felületek

A közvetett kontakt felületek olyan területek, ahonnan kifröccsent maradványok vagy szennyeződések eshetnek rá vagy kerülhetnek át a termékre. Ezeket a helyeket gyakran figyelmen kívül hagyják pedig ezeket is rendszeresen tesztelni kellene.

Például: szárító, oldalsó falak, berendezés gombjai/vezérlői és más további géprészek melyek nem kerülnek közvetlen kapcsolatba a termékkel, de ha szennyeződnek mikrobiális kontaminációt okozhatnak, ami terjedhet.

A közvetett kontakt felületeket, mint például a futószalag oldalsó falait néhány különböző helyen kell tesztelni a tisztaság igazolásához.

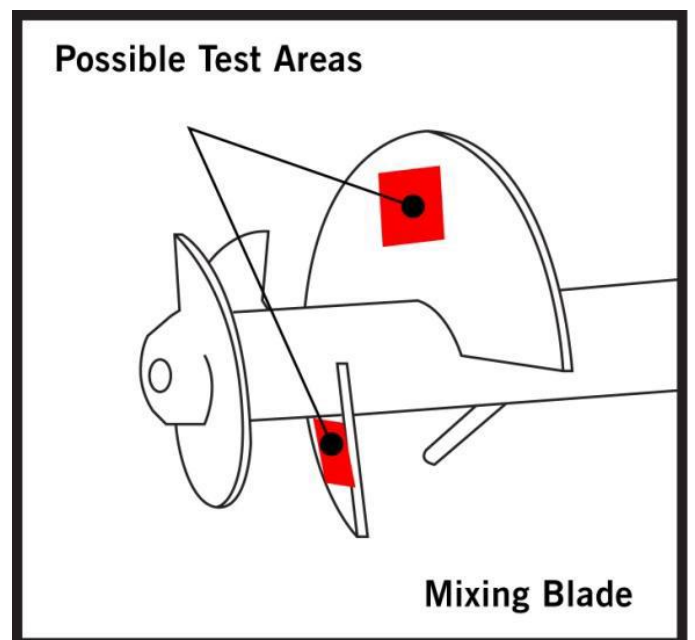


c) Nehezen takarítható kontakt területek

A nehezen takarítható területek esetében magas a valószínűsége a baktériumok megtapadásának és növekedésének ezért rendszeresen kell tesztelni.

Például: keverő pengék, tömlők, fúvókák, sarkok, barázdák, illesztések vagy szabálytalan alakú felületek.

A nehezen takarítható felületeket, mint például a keverő pengéket néhány különböző helyen kell tesztelni a tisztaság igazolásához.



2.2.3 Ábra a tipikus termelési felület ellenőrzési pontokról

Alább egy példát láthat egy termelési felület teszt-tervéről. A közvetlen kontakt felületek piros négyzettel vannak jelölve a közvetett kontakt felületek kék körrel.

„A” sor

- 2. Folyadék bevonó szalag
- 3. 1-es asztal
- 4. 2-es asztal
- 5. Futószalag

„B” sor

- 7. Tartály
- 8. Csatorna
- 9. Felső futószalag
- 10. 3-as asztal
- 11. 4-es asztal
- 12. Futószalag
- 13. Adagoló
- 14. Daraboló
- 15. Alsó futószalag
- 16. Röntgen
- 17. Végaszalag

„C” sor

- 19. Tartály
- 20. Keverő
- 21. Csatorna
- 22. Kések
- 23. Futószalag
- 24. Felső ellenőrző szalag
- 25. Alsó ellenőrző szalag
- 26. Meleg görgő
- 27. Hideg görgő

Rekeszek Lefolyók

28, 29, 30 37-40

Tartálykocsik

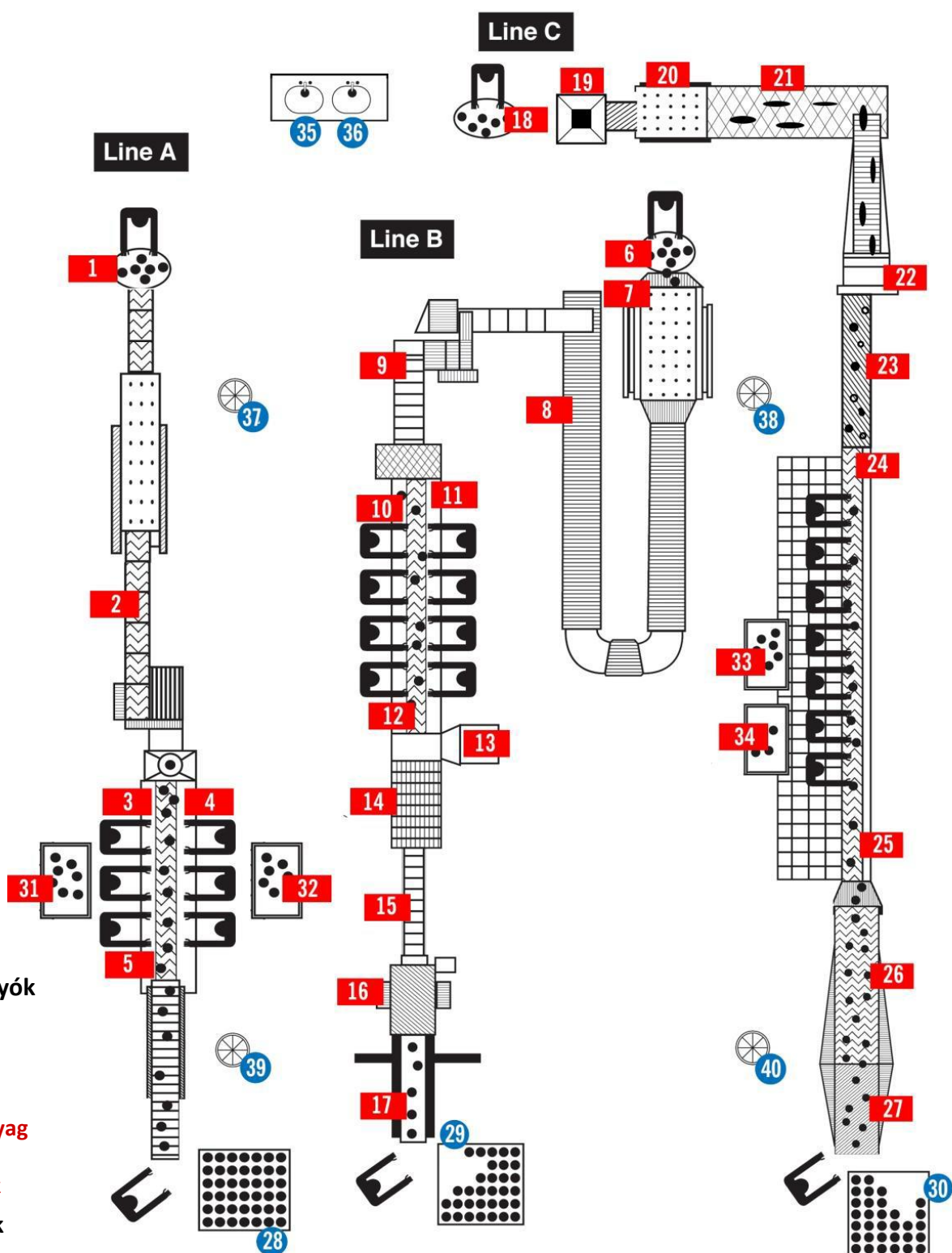
1, 6, 18 nyers alapanyag tartályok

31-34 selejt tartályok

Kézmosó állomások

35. Csaptelep

36. Mosdókagyló



2.2.4 Az egyes ellenőrzési pontok monitorozása

Mikor a kontroll pontokat meghatározta, ezeket az információkat be kell vezetni a SureTrend szoftverbe. A SureTrend szoftverben a helyszíneket egy hozzárendelt számmal, csoport név alapján, felszín típusa szerint vagy hozzáadott megjegyzések alapján azonosíthatjuk. A csoport és felület információk csak a szoftverben jelennek meg a kézi eszközön nem. A helyeket teszt-tervekhez rendelheti mellyel meghatározhatja, hogy mikor szeretné tesztelni ezeket a helyszíneket vagy mely helyszíneket kell egy csoportban tesztelni.

Alább egy példát láthat a SureTrend Szoftverrel generált táblázatra.

Prog #	Location (helyszín)	Group (csoport)	Surface (felület)	Lower (alatt)	Upper (felett)
0	Kalibrációs kontroll	Kalibrációs kontroll			
1	"A" sor nyes alapanyag rekesz	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
2	Folyadék bevonó szalag	"A" sor	Műanyag	10	30
3	1-es asztal	"A" sor	Rozsdamentes acél	10	30
4	2-es asztal	"A" sor	Rozsdamentes acél	10	30
5	Futószalag	"A" sor	Műanyag	10	30
6	"B" sor nyers alapanyag rekesz	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
7	Tartály	"B" sor	Rozsdamentes acél	10	30
8	Csatorna	"B" sor	Rozsdamentes acél	10	30
9	Felső futószalag	"B" sor	Műanyag	10	30
10	3-as asztal	"B" sor	Rozsdamentes acél	10	30
11	4-es asztal	"B" sor	Rozsdamentes acél	10	30
12	Futószalag	"B" sor	Műanyag	10	30
13	Adagoló	"B" sor	Rozsdamentes acél	10	30
14	Daraboló	"B" sor	Rozsdamentes acél	10	30
15	Alsó futószalag	"B" sor	Műanyag	10	30
16	Röntgen	"B" sor	Műanyag	10	30
17	Végaszalag	"B" sor	Műanyag	10	30
18	"C" sor nyers alapanyag rekesz	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
19	Tartály	"C" sor	Rozsdamentes acél	10	30
20	Keverő	"C" sor	Rozsdamentes acél	10	30
21	Csatorna	"C" sor	Rozsdamentes acél	10	30
22	Kések	"C" sor	Rozsdamentes acél	10	30
23	Futószalag	"C" sor	Műanyag	10	30
24	Felső ellenőrző szalag	"C" sor	Műanyag	10	30
25	Alsó ellenőrző szalag	"C" sor	Műanyag	10	30
26	Meleg görgő	"C" sor	Rozsdamentes acél	10	30
27	Hideg görgő	"C" sor	Rozsdamentes acél	10	30
28	"A" sor rekesz	Rekeszek	Műanyag	10	30
29	"B" sor rekesz	Rekeszek	Műanyag	10	30
30	"C" sor rekesz	Rekeszek	Műanyag	10	30
31	Selejt tartály 1	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
32	Selejt tartály 2	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
33	Selejt tartály 3	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
34	Selejt tartály 4	Tartálykocsi	Műanyag	10	30
35	Csaptelep	Kézmosó	Rozsdamentes acél	10	30
36	Mosdókagyló	Kézmosó	Rozsdamentes acél	10	30
37	Lefolyó 1	Lefolyók	Rozsdamentes acél	100	300
38	Lefolyó 2	Lefolyók	Rozsdamentes acél	100	300
39	Lefolyó 3	Lefolyók	Rozsdamentes acél	100	300
40	Lefolyó 4	Lefolyók	Rozsdamentes acél	100	300

2.2.5 Teszt-tervek beállítása

Miután a limiteket és a helyszíneket rögzítette a SureTrend szoftverbe teszt-terveket állíthat be. Kérjük olvassa el a SureTrend felhasználási kézikönyvét a teszt-tervek beállításának lépéseiről.

A teszt-tervek helyszínek csoportjai, melyeket egymás után közvetlenül tesztlünk, egy csoportba tartoznak és egy meghatározott napon tesztljük őket.

Alább látható néhány példa a teszt-tervekhez.

Asztalok
1-es asztal
2-es asztal
3-as asztal
4-es asztal

Futószalagok
"A" sor futószalag
"B" sor felső futószalag
"B" sor futószalag
"B" sor alsó futószalag
"B" sor végszalag
"C" sor futószalag
Felső ellenőrző szalag
Alsó ellenőrző szalag

Rekeszek és tartályok
"A" sor nyers alapanyag rekesz
"B" sor nyers alapanyag rekesz
"C" sor nyers alapanyag rekesz
"A" sor tartály
"B" sor tartály
"C" sor tartály
Selejt tartály 1
Selejt tartály 2
Selejt tartály 3
Selejt tartály 4

"A" sor
Folyadék bevonó szalag
1-es asztal
2-es asztal
Futószalag

"B" sor
Tartály
Csatorna
Felső futószalag
3-as asztal
4-es asztal
Futószalag
Adagoló
Daraboló
Alsó futószalag
Röntgen
Végszalag

"C" sor
Tartály
Keverő
Csatorna
Kések
Futószalag
Felső ellenőrző szalag
Alsó ellenőrző szalag
Meleg görgő
Hideg görgő

2.3 RLU limitek meghatározása az intézménye számára

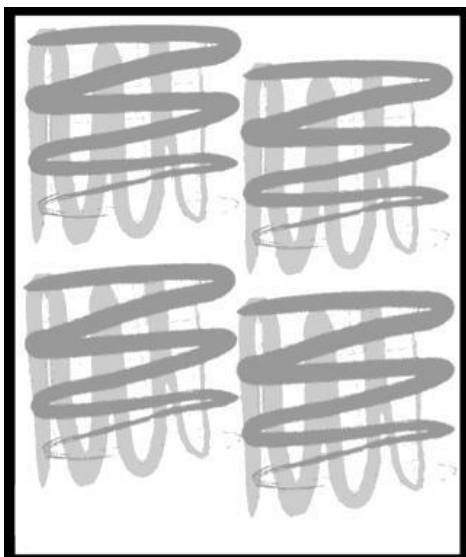
A korrekt Megfelelő/Figyelmeztető/Nem megfelelő (Pass/Caution/Fail) szintek beállítása kritikus része a sikeres ATP-monitorozó program beállításának. Az RLU limitek különbözőek lehetnek a gyártott terméktől és az ellenőrzött felülettől függően. A meghatározáshoz használt elvek viszont mindig ugyanazok.

A Hygiena-nak van egy általános javaslata az RLU limitek beállításához, ami a legtöbb intézmény higiéniai standardjának megfelel. A 3.2-es fejezetben található néhány tipikus limit irányelv kifejezetten az élelmiszeripar számára.

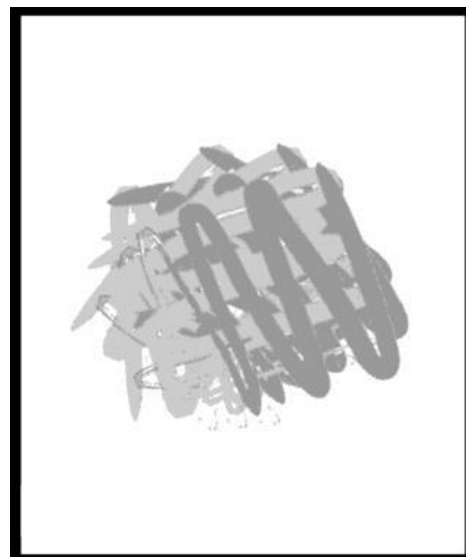
2.3.1 RLU limitek beállítása

1. Takarítsa meg a felületeket olyan szintűre, amelyet a napi takarítás során el kellene érni.
2. Végezzen ATP tesztet minden helyszínen! Csináljon 5-10 egymást követő tesztet az egyes megtakarított felületen és bizonyosodjon meg róla, hogy nem vesz mintát egy adott felületről egynél többször!

Korrekt



Nem korrekt



Minden teszt ismétlést elvégezhet a megtakarított felszínen rögtön, vagy több egymást követő napon.

3. Megfelelő (Pass) limit meghatározása: Számoljon egy átlagos RLU értéket minden helyszínhez az 5-10 teszt alapján. Ehhez adja össze az összes mért értéket és ossza el a tesztek számával. Az eredmény az Ön átlag RLU értéke. Ez az érték lesz a megfelelő (Pass) limitje.

4. Nem megfelelő (Fail) limit meghatározása:

1. Szorzásos módszer: Szorozza meg a Megfelelő limitet hárommal!
2. Standard deviációs módszer: Határozza meg a vizsgálati eredmények szórását, szorozza meg hárommal és adja meg azt Nem megfelelő (Fail) értéknek! Ha ez az érték 0, akkor állítsa be a Nem megfelelő limitet 10-re! Néha a vak ATP-teszt és emittálhat 2 RLU-t.

5. Figyelmeztető* (Caution) limit meghatározása: A Megfelelő és Nem megfelelő szintek közötti különbség.

*Megjegyzés: A Figyelmeztető (Caution) limit néha hasznos lehet a trend analízisekhez és használatával elkerülhető rengeteg újra takarítás. A Figyelmeztető eredmények arra utalnak, hogy több figyelmet kell fordítani ezekre a területekre a legközelebbi takarítás során. Gyakran az egyik nap Figyelmeztető eredmény másnap Megfelelő értéket mutat. A felhasználók sokszor nem élnek a Figyelmeztető határérték megadásával és a Nem megfelelő limitet ugyan arra az RLU értékre állítják, mint a Megfelelő limitet. Így bármilyen érték a Megfelelő limit felett Nem megfelelő értéknek számít.

A következő táblázat példa adatokat mutat, hogy illusztrálja az átlagos RLU értékeket és a Megfelelő/Figyelmeztető/Nem megfelelő (Pass/Caution/Fail) értékeket a szorzásos technikát használva.

Teszt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Átlag
RLU	10	15	8	19	10	13	17	14	15	11	RLU: 13,2

Ez az adathalmaz a következő RLU limitek beállítását eredményezi:

Megfelelő (Pass)	Figyelmeztető (Caution)	Nem megfelelő (Fail)
0-13	14-35	36+

Ha a felhasználó a Figyelmeztető zóna elhagyása mellett dönt, akkor az RLU limitek a Megfelelő és Nem megfelelő szintekhez is 13 RLU lesz:

Megfelelő (Pass)	Nem megfelelő (Fail)
0-13	14+

Megjegyzés: A különböző felületeknek más-más kockázati szintjei vannak ezért különböző RLU limitek beállítása lehet szükséges. Például a porózus műanyag vagy gumis felületeket nehezebb lehet takarítani, mint az acél felületeket ezért magasabb ATP eredményeket adhatnak. Ebben az esetben a felhasználó választhatja, hogy: magasabb RLU értékeket állít be ezekhez a nehezen takarítható helyekhez vagy fokozza a tisztítást, hogy a többi kontroll ponttal egy szintbe hozza ezeknek a felületeknek az ATP eredményeit.

2.3.2 Általános Megfelelő/Figyelmeztető/Nem megfelelő limitek

Az olyan intézmények számára, ahol nem akarnak saját RLU limiteket beállítani, a Hygiena általános javaslatokat kínál. Ezeket az értékeket sejtszám és ATP korreláción alapuló tanulmányok segítségével meghatározták meg.

RLU	Megfelelő (Pass)	Figyelmeztető (Caution)	Nem megfelelő (Fail)
SystemSURE Plus	<10	11-29	>30
EnSure	<20	21-59	>60
EnSure Touch	<20	21-59	>60

További információkért lépjen kapcsolatba az Önnek Hygiena terméket árusító értékesítővel.

2.3.3 Az RLU limitek adatbázisának tárolása és megjelenítése

Mikor az RLU limiteket meghatározta, bevezetheti őket a SureTrend szoftverbe majd a szoftverből feltöltheti a luminométerbe. A SureTrend szoftver használati útmutatójában részletesen le van írva, hogy hogyan kell ezt megcsinálni. A luminométerbe az RLU limitek manuálisan is bevezethetők.

Mikor a limiteket betápláltuk a luminométerbe az „alatta” ↓ (lower) és „felette” ↑ (upper) előre beállított értékei számmal együtt meg fognak jelenni a kijelzőn minden programhoz.



Miután az ATP teszt lefutott a Megfelelő/Figyelmeztető/Nem megfelelő eredmények valamelyike meg fog jelenni a luminométeren a következő formában:

- ✓ **Megfelelő (Pass):** Minden olyan RLU olvasat, ami kisebb, mint a beállított Megfelelő limit. Azt jelenti, hogy a felület tiszta.
- ! **Figyelmeztető (Caution):** Minden olyan RLU olvasat, ami nagyobb, mint a Megfelelő érték, de kisebb, mint a Nem megfelelő. Azt jelenti, hogy a felület nem biztos, hogy megfelelően tiszta.
- ✗ **Nem megfelelő (Fail):** Minden olyan RLU olvasat, ami nagyobb, mint a Nem megfelelő limit. Azt jelenti, hogy a felület koszos vagy kontaminálódott.

2.4 Tesztelési gyakoriság

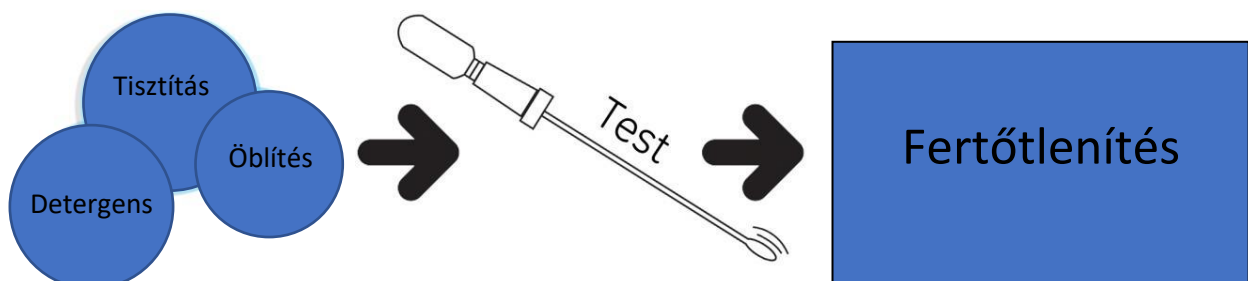
Mikor a kontroll pontokat meghatároztuk és az ATP RLU limitek beállításra kerültek egy mintavételi gyakoriságot is meg kell határozni.

A tesztelési gyakoriságot a kontroll pontok kockázati szintjéhez mérten kell megállapítani. A kockázati szint megállapításához a következő pontokat kell figyelembe venni:

- a felület nagysága és szennyeződésre való hajlama
- milyen gyakran tisztítják az adott eszközt
- a berendezés kora és kopottsága
- a tisztítás nehézségének szintje
- a termékkel való kontakt szintje
- az élelmiszeriparban, sokféle élelmiszert állítanak elő egy géppel, ami növeli a potenciális kereszt-kontamináció és az allergének megjelenésének lehetőségét

Kritikus (magas kockázatú) pontokat napi szinten kellene tesztelni, minden takarítás után. De választhatja azt is, hogy műszakváltás után, termékváltás után vagy bármikor a gyártás megindítása előtt tesztel. A kisebb kockázatú kontroll pontokat nem szükséges ilyen gyakorisággal tesztelni.

Megjegyzés: Az ATP tesztet fertőtlenítők használata előtt kell elvégezni, ha lehetséges.



A tesztelést takarítás után, de még a fertőtlenítők használata előtt kell elvégezni, ha lehetséges! A felületen maradó termékmaradványok csökkentik a fertőtlenítők hatékonyságát. A fertőtlenítőszer csak akkor a leghatékonyabb, mikor a felület minden maradványtól mentes. Ha ezt a „takarít-tesztel-fertőtlenít” elvet követi, akkor csökkenti a fertőtlenítőszer pocsékolását és megtakarítja az időt, amit az újfertőtlenítésre kellene fordítania.

Megjegyzés: Néha, ha a protokoll úgy utasít, akkor fertőtlenítés után kell ATP tesztet végezni. A leggyakrabban használt fertőtlenítőszer összetevői nincsenek hatással az ATP-teszt működésére. De néhány sav-alapú fertőtlenítő magas koncentrációban csökkentheti a kimenő jelet. Olyan fertőtlenítők listájáért, melyek befolyásolhatják az ATP teszt működését lépjen kapcsolatba a Hygiena-val.

2.5 Korrekciós eljárások

A korrekciós eljárások egyértelmű utasításokat adnak arról, hogy milyen lépéseket kell megtenni egy megfelelő/figyelmeztető/nem megfelelő mérési eredmény után.

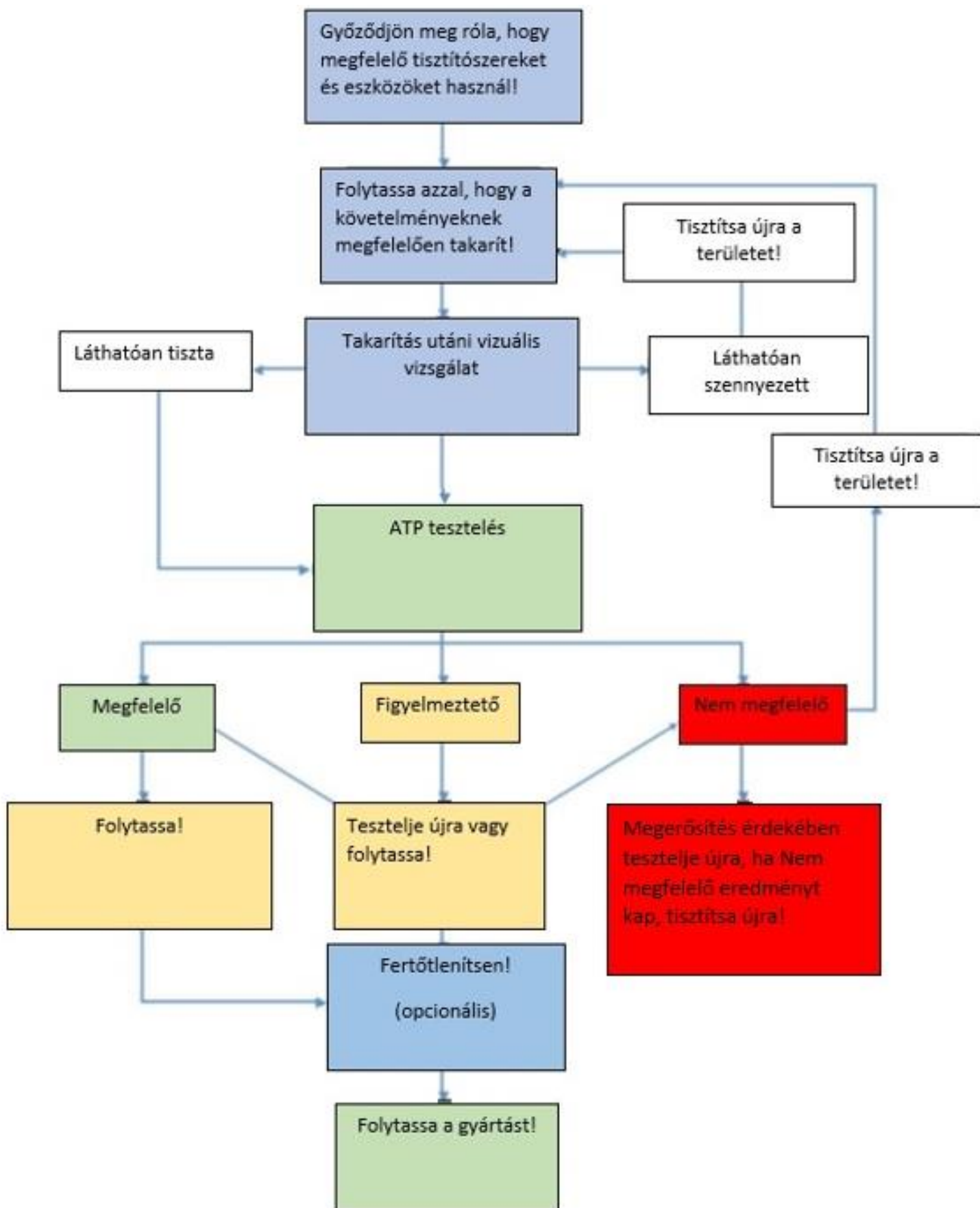
A javasolt korrekciós lépések a következők:

Szimbólum	A teszt eredménye	Korrekciós lépés
✓	Megfelelő (Pass)	A felület tisztasága megfelelő. Nincs szükség korrekciós lépésre. Elkezdheti a fertőtlenítést!
!	Figyelmeztető (Caution)	Lehetséges, hogy a felület nem megfelelően tiszta. Ezt a felületet elkezdheti fertőtleníteni, vagy dönthet úgy, hogy újra takarítja. A felület megfigyelendő a későbbi problémák megelőzése érdekében.
✗	Nem megfelelő (Fail)	Ez a terület nem megfelelő tisztaságú, ezért újra kell takarítani majd újra tesztelni. A terület megfigyelendő későbbi problémák megelőzése érdekében!

Az intézmények szükségletei alapján, a felhasználónak lehetősége van széleskörűbb korrekciós lépéseket kialakítására. Például a felhasználók dönthetnek úgy, hogy olyan kontroll pontok esetében, ahol Nem megfelelő eredményt kaptak, addig kell újra tesztelni a helyszínt míg három egymást követő Megfelelő eredményt nem kapnak. Ha a kontroll ponton nem sikerül három egymást követő napon Megfelelő eredményt elérni akkor a tisztítási folyamatot, a takarító személyzetet vagy az RLU limiteket újra kell értékelni.

A következő folyamatára egy illusztráció az általános javaslat a takarításról és a korrekciós lépésekről.

Folyamatábra: takarítási javaslat, tesztelés és korrekciós lépések



2.6 További fejlesztési lehetőségek

A Hygiena ATP monitorozó rendszerének az a célja, hogy támogassa az olyan szervezeteket, melyek folyamatos fejlődésre törekszenek. A folyamatos fejlesztés biztosítja a termékek kiváló minőségét, míg csökkenti a hatástalan törekvéseket, megelőzi a termékviSSzahívásokat és kellő gondosságot tanúsít a felügyelőbizottságok és a vásárok felé.

Az eredmények analízise a kulcs a tisztítási protokoll folyamatos fejlődéséhez és fejlesztéséhez. A SureTrend szoftver használatával a felhasználók hozzáférhetnek és nyomon követhetik az eredményeket, trend analíziseket készíthetnek, azonosíthatják a problémás helyeket és kijavíthatják a nem megfelelő takarítási folyamatokat.

Ha többször is Figyelmeztető vagy Nem megfelelő eredményeket kapunk, akkor érdemes újrazvizsgálni és változtatni a takarítási protokollt. Ha alkalmanként kapunk Figyelmeztető vagy Nem megfelelő értékeket, akkor elég a Megfelelő/Nem megfelelő szintek limitjeit megvizsgálni és esetleg alacsonyabb szintre állítani, amivel egy magasabb tisztítási standardot állítunk, mely egy tisztább üzemet eredményez.

A Megfelelő/Figyelmeztető/Nem megfelelő limiteket érdemes évente felülvizsgálni és bármikor, amikor folyamat vagy eszközcsere történik. Ahogy a tisztítási folyamatok egyre hatékonyabbak lesznek a limiteket is igazítani kell, hogy a maximumot hozza ki üzeméből!

3. További segítség

3.1 Szójegyzék

ATP (Adenozin trifoszfát)

Az ATP egy kémiai komponens amint az élő organizmusok használnak a metabolikus folyamataikhoz, mint például a reprodukcióhoz vagy az izomműködéshez. Az ATP megtalálható az élő organizmusokban (mint a baktériumokban és más mikroorganizmusokban) és a nem-élő anyagokban is (például az élelmiszerben). A felületi ATP detektálásával mikrobiális kontamináció vagy élelmiszermaradvány általi szennyeződést is kimutathatunk.

Biolumineszcencia

A biolumineszcencia egy olyan kémiai reakció, ami akkor következik be, ha az ATP kapcsolatba lép a luciferáz enzimmal. A Hygiena ATP teszt-eszközei biolumineszcencia technológiát használnak, hogy fényt generáljanak, melynek intenzitását detektálhatjuk és mérhetjük a luminométerrel.

RLU (relatív fényegység)

Az RLU a biolumineszcencia reakció által kibocsátott fény mérésének mértékegysége. A luminométer RLU-ban adja meg az ATP mérés eredményét. Az RLU mennyiség egyenes arányban van a mintában jelenlévő ATP mennyiségével, így magas RLU érték sok ATP jelenlétére utal, ami magas szennyeződést jelent. Az alacsony RLU kevés ATP jelenlétére utal, tehát csekély szennyeződésre.

Biofilm

Biofilm akkor keletkezik, amikor a mikroorganizmusok együttesen ragadós polimert szekretálnak és ezzel egy szilárd mátrixot hoznak létre egy adott felületen. Amikor a biofilm már kialakult nagyon nehéz eltávolítani. A biofilm megjelenése gyenge minőségű termék előállításához és/vagy a termék kidobásához vezet a kontamináció miatt.

HACCP

A HACCP egy széleskörűen elfogadott rendszerszerű megközelítés az élelmiszer és feldolgozóipar számára, jelentős élelmiszerbiztonsági veszélyek azonosítására értékelésére és ellenőrzésére.

SSOP

Fertőtlenítő eljárások az élelmiszergyártás során. Alapvető követelménynek számít a HACCP programban.

Kontroll pontok

A kontroll pontok az ATP-monitorozó rendszerben olyan közvetlen és közvetett kontakt felületek, ahol potenciális kontaminációt azonosíthatunk, kontrollálhatunk és figyelhetünk.

3.2 Tipikus RLU limit irányelvek

A következő táblázatban tipikus RLU irányelvek láthatók az élelmiszeripar számára. Más területek tipikus RLU limitjeivel kapcsolatos információk érdekében kérjük látogasson el a Hygiena oldalára, vagy lépjen kapcsolatba a Bentley Magyarország Kft.-vel.

		Megfelelő	Figyelmeztető	Nem megfelelő	Megfelelő	Figyelmeztető	Nem megfelelő
Termék	Felület	SystemSure Plus			EnSure/EnSure Touch		
Tejtermékek	Rozsdamenetes acél	<5	6-7	>8	<10	11-15	>16
Gyümölcslevek	Rozsdamenetes acél	<10	11-29	>30	<20	21-59	>60
Víz palackozás	Rozsdamenetes acél	<5	6-9	>10	<10	11-19	>20
Sörfőző berendezések	Rozsdamenetes acél	<15	16-29	>30	<30	31-59	>60
CIP öblítővizek	Rozsdamenetes acél	<5	N/A	>5	<10	N/A	>10
Nyers hús	Porózus műanyag	<100	101-199	>200	<200	201-399	>400
Főtt hús	Rozsdamenetes acél	<25	26-49	>50	<50	51-99	>100
Hal	Rozsdamenetes acél	<30	31-59	>60	<60	61-119	>120
Kagylófélék	Rozsdamenetes acél	<100	101-199	>200	<200	201-399	>400
Sajt	Rozsdamenetes acél	<5	6-9	>10	<10	11-19	>20
Feldolgozott élelmiszer	Rozsdamenetes acél	<10	11-29	>30	<20	21-59	>60
Zöldség	Rozsdamenetes acél	<10	11-29	>30	<20	21-59	>60
Zöldség	Porózus műanyag	<100	101-149	>150	<200	201-299	>300
Hőkezelt termékek	Rozsdamenetes acél	<10	11-29	>30	<20	21-59	>60

3.3 Kapcsolat

Weboldalak:

<https://www.hygiena.com/>

<https://medidiagnosztika.hu/>

E-mail:

labor@bentleyinstruments.com

Telefonszám:

+36 22 414 100

Cím:

8000, Székesfehérvár Kálmos u. 2.

