

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



BULETINUL CALITATII

DOCUMENT INTERN
DE INFORMARE SI
INSTRUIRE

BULETINUL CALITATII NR.38 trim.1-2020
Redactat de Sef SMCM , chim.ec. Iuliana Chitu

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

SUMAR

1. Identificarea hazardurilor, riscurilor și evaluarea riscurilor sistemelor de alimentare cu apă
2. Monitorizarea și evaluarea riscurilor sistemelor de alimentare cu apă
3. Prezentare generală a evenimentelor periculoase și ale hazardurilor asociate
4. Aplicarea testelor simple de calitate a apei
5. Noul standard ISO 45001:2018 Sistemul de Management al Sanatatii si Securitatii Ocupationale
6. ISO 17025 : 2017 vs. ISO 9001 : 2015 – Integrate sau nu?
7. Cultura calității – creștere și performanță în cadrul organizației tale



1. Identificarea hazardurilor, riscurilor și evaluarea riscurilor sistemelor de alimentare cu apă

- Trebuie identificată fiecare etapă a procesului tehnologic în care ar putea apărea disfuncționalități sau evenimente de risc. Stabilirea acestora poate fi făcută pe baza discuțiilor referitoare la cunoștințele și experiențele persoanelor competente, precum și prin deplasări în teren.
- Trebuie identificate cauzele problemelor apărute în alimentare (ex. izvoare sau

fântâni secate, fisuri și spărturi ale țevelor, lacuri de acumulare secate, rezervoare deteriorate sau colmatate, acoperiri deteriorate ale captărilor.

- Trebuie evaluate hazardurile biologice, chimice și fizice prin identificarea punctelor posibile de contaminare a apei.
- Trebuie identificate materialele utilizate, de exemplu prin discuții, în cazul în care sunt suspectate efecte nocive, cum ar fi, de exemplu, țevele de plumb.
- Analizele de laborator cu privire la existența metalelor în apă pot oferi informații suplimentare.
- Furnizorul de apă trebuie să ia probe de apă înainte și după tratarea acesteia. Calitatea apei care părăsește stația de tratare și este livrată în rețea spre utilizatorul casnic trebuie să îndeplinească întotdeauna, cel puțin cerințele impuse apei potabile, stipulate de Directiva Apei.
- Cauzele sau indicatorii de contaminare (ex. țevi de plumb, surse neprotejate și colorarea apei, turbiditate mare, miros neobișnuit, salinitatea, diareea sau alte posibile boli în cadrul populației ce au legătură cu apa) trebuie identificate și raportate.
- Tabelele 1, 2, 3 și 4 oferă o imagine de ansamblu asupra hazardurilor specifice care afectează bazinul de recepție și captarea, hazardurile asociate cu tratarea și hazardurile specifice rețelei de distribuție. În cele din urmă, trebuie luate în considerare hazardurile care ar putea reprezenta o amenințare pentru sănătatea umană pe termen lung, de ex. poluarea chimică sau riscurile directe ale poluării bacteriologice.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

2. Monitorizarea și evaluarea riscurilor sistemelor de alimentare cu apă

O evaluare detaliată a riscurilor sistemului de alimentare cu apă, cuprinzând informații referitoare la eventuale surse de contaminare a apei, este indispensabilă. Contaminarea poate fi cauzată de condiții naturale, însă deseori este cauzată de coroziunea conductelor, scurgeri de poluanți sau lipsa unei tratări.

Pericolele pot proveni din surse naturale, tehnice sau antropice, având ca urmare eventuale epidemii, defecțiuni tehnice severe ale sistemului, sau diminuarea accesului la suficientă apă potabilă, la prețuri accesibile pentru localnici.

Riscurile pot apărea din cauza lipsei de monitorizare și întreținere a sistemului, din cauza instruirii insuficiente a personalului operator sau din cauza unor frecvente întreruperi în furnizare.

Pericolele pot fi permanente, atunci când în bazinul de recepție se desfășoară activități antropice (agricultură, industrie), când lipsește sistemul de canalizare, în timpul anumitor evenimente meteorologice, sau pot apărea doar după o anumită perioadă de funcționare a sistemului.

Pericolele și riscurile pot fi identificate prin analize, dar și prin observații, interviuri și discuții cu toate părțile interesate. Informații de la instituțiile medicale și de la personalul medical local sunt indispensabile pentru evaluarea riscurilor cauzate de anumite hazarduri sau evenimente periculoase.

Este posibil ca riscurile să nu fie de natură acută. De cele mai multe ori aceste pericole pot fi identificate doar prin intermediul unor analize corespunzătoare de apă. De asemenea, trebuie evaluate și aspecte cu un caracter mai degrabă estetic, cum ar fi

turbiditatea, culoarea sau mirosul, precum și apariția unor pericole, cum ar fi coroziunea și scurgerile de apă/infiltrarea apelor uzate, care ar putea afecta componentele constructive ale sistemului de alimentare.

Multitudinea potențialelor pericole de sănătate și tehnice face necesară monitorizarea și controlul continuu al sistemelor.

Totuși acestea ar putea fi făcute într-un mod mai mult sau mai puțin frecvent și detaliat, în funcție de condițiile de mediu, caracteristicile și tipul sistemului de alimentare, și resursele financiare și umane disponibile:



3. Prezentare generală a evenimentelor periculoase și ale hazardurilor asociate

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

Tabelul 1: Hazarduri specifice ce afectează un bazin de captare

Evenimente periculoase	Hazarduri asociate
Orice hazard necontrolat/diminuat din cadrul bazinului	Conform cu cele identificate în cadrul bazinului
Alimentare cu energie	Întreruperea procesului de tratare – dezinfectare necorespunzătoare
Capacitatea tratării	Supraîncărcarea proceselor de tratare
Dezinfecție	Siguranța procesului de dezinfecție în funcție de produse
Instalații de derivație (by-pass)	Tratare neadecvată
Avarii în procesul de tratare	Apă netratată
Substanțe chimice și materiale de tratare neomologate	Contaminarea alimentării cu apă
Substanțe chimice de tratare contaminate	Contaminarea alimentării cu apă
Filtre colmatate	Îndepărtarea necorespunzătoare a particulelor
Adâncime neadecvată a mediilor filtrante	Îndepărtarea necorespunzătoare a particulelor
Securitate, vandalism	Poluare/ întreruperea alimentării
Avarii ale sistemelor de control	Pierderea controlului
Inundații	Compromiterea siguranței proceselor de tratare
Incendii, explozii	Compromiterea siguranței proceselor de tratare
Telemetrie	Erori/ întreruperi în comunicare

Evenimente periculoase	Hazarduri asociate
Evenimente meteorologice și climatice	Inundații. Schimbări rapide ale calității sursei de apă
Variații sezoniere	Modificări ale calității sursei de apă
Geologie	Excavații de suprafață de arsenic, fluor, uraniu, radon
Agricultură	Răspândirea în suspensie de microorganisme, nitrați, pesticide
Industrie minieră	Contaminare chimică și microbiologică
Transport, drumuri – căi ferate	Pesticide, substanțe chimice
Gospodării, fose septice, latrine	Microorganisme, nitrați
Fauna, scop recreațional, abatoare	Contaminare microbiologică
Utilizări concurente ale apei	Suficientă
Acvifer liber	Calitatea apei poate fi modificată în mod neprevăzut
Fântâni/foraje neizolate	Infiltrarea apei de suprafață
Amenajarea forajului-corodată sau incompletă	Calitatea și suficiența apei brute
Depozitarea apei brute	Alge și toxine, stratificare

Tabelul 2: Hazarduri specifice asociate activității de tratare

Evenimente periculoase	Hazarduri asociate
Orice hazard necontrolat/diminuat în cadrul activității de tratare	Conform cu cele identificate în cadrul activității de tratare
Fisuri/Sparturi ale conductelor	Infiltrarea de contaminanți
Fluctuații de presiune	Infiltrarea de contaminanți
Alimentare intermitentă	Infiltrarea de contaminanți
Valve de deschidere/închidere	Scurgere inversă sau modificată, perturbarea depunerilor; Introducere de apă stătută
Utilizarea unor materiale neomologate	Contaminarea alimentării cu apă
Accesul terților la hidrant	Contaminarea alimentării cu apă /creșterea debitului perturbă depunerile
Branșamente neautorizate	Contaminare prin reflux
Rezervor de serviciu neacoperit/liber	Contaminare prin intermediul faunei
Scurgeri din rezervorul de serviciu	Infiltrarea poluanților
Acces neprotejat la rezervorul de serviciu	Contaminare
Securitate, vandalism	Contaminare
Terenuri contaminate	Contaminarea alimentării cu apă prin intermediul tipului necorespunzător de conducte ales

Tabelul 3: Hazarduri specifice în cadrul rețelei de distribuție

Evenimente periculoase	Hazarduri asociate
Branșamente neautorizate	Contaminare prin reflux
Tevi de plumb	Contaminare cu plumb
Scurgeri din rezervorul de serviciu	Infiltrarea poluanților
Conducte de serviciu din plastic(PVC,PE,PEHD)	Contaminare prin deversare de uleiuri sau solvenți

Tabel 4: Hazarduri specifice ce afectează sediile consumatorilor

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY



4. Aplicarea testelor simple de calitate a apei

4.1. Prelevarea și gestionarea unei probe de apă

Există anumite reguli care ar trebui respectate atunci când sunt prelevate probe de apă potabilă deoarece calitatea și corectitudinea analizelor apei variază în funcție de modul în care este prelevată proba.

Există numeroase tipuri de contaminanți și diferite moduri de prelevare a probelor, însă în acest modul ne vom concentra atenția asupra celor aflate în concordanță cu scopurile noastre.

Anumite categorii de analize necesită recipiente speciale sau un specialist care să preleveze probele.

Recipientul sau sticla

Unul dintre cele mai importante aspecte la prelevarea probelor de apă este utilizarea unor instrumente curate. Este important să nu se atingă partea interioară a recipientului și să nu se acopere cu degetele.

Înainte ca recipientul să fie umplut cu apa care urmează a fi testată, este necesar să se clătească o dată recipientul cu acea apă.

Această acțiune ne va asigura împotriva unei eventuale contaminări încrucișate.

Pentru prelevarea probelor poate fi utilizată o sticlă de plastic sau sticlă de apă minerală de 300 sau de 500 ml.

Dacă se dorește testarea apei în vederea depistării metalelor, pesticidelor sau bacteriilor, trebuie contactat laboratorul și consultat în legătură cu

modul în care trebuie prelevată proba (tipul de sticlă/recipient și cine ar trebui să preleveze proba).

Nu în toate regiunile sunt disponibile sau există în apropiere laboratoare de microbiologie, pentru a analiza bacteriile cele mai comune, precum *Escherichia Coli*, bacterii coliforme fecale sau bacterii coliforme totale, caz în care trusele mobile reprezintă o alternativă pentru testarea calității microbiologice a apei potabile.

În acest caz, recipientul pentru prelevarea probei, având un volum de minim 100 ml, trebuie să fie din sticlă și trebuie să fie steril (fără microorganisme); capacul trebuie să fie de asemenea steril.

Uneori, o farmacie locală poate furniza sticle sterile, în caz contrar sticla putând fi sterilizată prin fierberea, timp de 20 de minute, a capacului și a sticlei umplute cu apă într-o oală pentru gătit (care este și ea umplută cu apă).

O alternativă ar fi sterilizarea sticlei goale și capacului într-un cuptor, timp de 15 minute, la 120°. Este important ca după acest procedeu să închideți imediat flaconul cu un capac steril, fără a atinge gâtul sticlei sau interiorul capacului cu degetele.

Când apa prelevată conține sau poate conține urme de clor, clorul trebuie neutralizat. Dacă acest lucru nu este făcut, microbii pot fi uciși în timpul transportului, iar rezultatele obținute pot fi eronate.

De aceea sticlele în care sunt prelevate probele ar trebui să conțină tiosulfat de sodiu pentru a neutraliza orice tip de clor existent.

Prelevarea unei probe de apă potabilă – exemplu

Probele de apă pot fi prelevate din apă proaspăt luată din fântână, izvor sau de la robinet.

În cazul în care sursa este un robinet, este bine ca apa să se preleveze de la robinetul folosit pentru băut și gătit, de exemplu cel din bucătărie, și să se lase să curgă timp unul până la două minute înainte de prelevare.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

Aveți în vedere faptul că apa pe care o lăsați să curgă nu trebuie irosită, ea putând fi folosită pentru a uda florile sau adăpa animalele.

Pentru a lua o probă de apă de la robinet în vederea testării microbiologice, gura robinetului trebuie sterilizată prin flambare timp de câteva secunde, de exemplu cu ajutorul unei brichete.

În multe cazuri o sticlă de apă minerală poate fi folosită pentru prelevarea de probe, sticla trebuie umplută complet și închisă cu un capac, astfel încât, după posibilități, să nu rămână aer în ea.

Etichetare și înregistrare

Scrieți pe o etichetă rezistentă la apă, pe care apoi o veți lipi pe sticlă:

- ▣ Numele persoanei care a prelevat proba de apă;
- ▣ Data și ora prelevării probei;
- ▣ Numele utilizatorului de apă;
- ▣ Localizare: adresa completă;
- ▣ Tipul sursei: de ex. robinet din bucătărie, fântână săpată în curte, apă de ploaie etc.;
- ▣ Scopul utilizării apei: de ex. apă potabilă, apă pt. irigații

În afară de etichetarea sticlei, este foarte util să se mențină o evidență a probelor care au fost prelevate și analizate într-un „registru de laborator”. De asemenea trebuie notate observații cu privire la împrejurimile fântânii, scurgeri din conducte sau alte constatări relevante.

În cele din urmă, rezultatele analizelor și testelor trebuie să fie înregistrate într-un registru.

Păstrarea probelor de apă

În general probele de apă trebuie depozitate într-un loc răcoros și întunecat. În cazul în care trec mai multe ore între prelevare și analiză, proba trebuie depozitată în frigider sau într-o altă cameră rece și întunecată (dulap).

Probele pentru analizele microbiologice ar trebui să fie întotdeauna depozitate la rece și analizate cât mai rapid posibil. Aveți în vedere faptul că la o

temperatură de 37 °C bacteriile cresc și se înmulțesc extrem de rapid.

După prelevarea probelor, acestea trebuie imediat depozitate într-un loc întunecat și răcoros sau într-o ladă frigorifică, de ex. umplută cu pungi de gheață. În cazul în care nu este disponibil un loc rece sau ladă frigorifică, timpul pentru transport, respectiv de la prelevare și până la analizare, nu are voie să depășească 2 ore.

Localizarea și ora efectuării testelor de apă

Pentru a efectua analizele în mod corespunzător, este recomandat să duceți probele la laborator.

Totuși, dacă condițiile meteorologice o permit (nu plouă, temperatura nu este mai mică de 15 °C), unele analize fizice sau chimice pot fi efectuate și la fața locului, direct la sursa de apă.

Cu toate acestea, având în vedere că analizele chimice presupun o execuție foarte exactă, este recomandat să se facă în interior.

Trebuie avut în vedere că anumite teste trebuie efectuate imediat după prelevarea probei.

Apa este un lichid cu mai multe componente, care pot reacționa și se pot modifica - ca de exemplu pH-ul. Dacă proba nu este analizată imediat, substanțele chimice volatile, inevitabil prezente, s-ar putea evapora iar mirosul s-ar putea schimba, fapt pentru care testele de pH, miros și culoare trebuie efectuate imediat.

Nitrații sau alte componente chimice precum fluorurile sau arsenicul pot fi testate până în 48 de ore. Azotul este un compus destul de stabil, cu toate acestea, dacă proba este contaminată cu bacterii, concentrația acestuia se poate modifica.

Analizele microbiologice trebuie efectuate cât mai curând posibil, nedepășind o limită de timp de depozitare de 6 ore.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY



Reguli de igienă

Mesele de lucru trebuie să fie curate. Mesele pot fi acoperite cu un prosop curat.

- ▣ Spalați-vă mâinile înainte de a efectua analizele.
- ▣ Nu atingeți niciodată „substanțele chimice de pe benzi” cu degetele.
- ▣ Nu întindeți niciodată pe masă sau pe prosop benzile de testare. Substanțele chimice de pe benzi vor reacționa cu urmele de substanțe de pe masă sau de pe prosop.

4.2. Moduri de evaluare a turbidității apei

Turbiditatea este opacitatea sau lipsa de transparență a unui fluid provocată de particule foarte fine (suspensii solide), în general invizibile ochiului liber; turbiditatea pentru lichid este similară cu fumul pentru aer.

Măsurarea turbidității reprezintă un test cheie de calitate a apei.

Fluidele pot conține substanțe solide constând din multe particule de diferite dimensiuni. În timp ce unele materiale în suspensie sunt mari și suficient de grele pentru a se depune la fundul recipientului, în cazul în care o mostră lichidă este lăsată să stea (materii solide sedimentabile), particulele foarte mici se sedimentează foarte încet sau deloc. Particulele solide mici produc turbiditatea lichidului. Turbiditatea apei potabile poate fi determinată vizual în teren. Un pahar de 0,3 l umplut cu apă se ține în lumină. Distingem mai multe categorii de

turbiditate a apei: limpede, turbiditate mică, medie sau ridicată.

Notă: sedimentele în suspensie se vor depune după un timp pe fundul paharului.



Mostre de turbiditate standard: 5, 50 și 500 NTU.

Măsurarea mai exactă a turbidității se bazează pe proprietatea prin care particulele împrăștiie lumina când un fascicul de lumină este îndreptat asupra lor.

Instrumentul utilizat pentru măsurarea turbidității în acest mod se numește nefelometru și este prevăzut cu un detector situat în partea laterală a fasciculului de lumină.

Unitățile de turbiditate la un nefelometru calibrat sunt denumite Unități Nefelometrice de Turbiditate (engl. Nephelometric Turbidity Units (NTU)).

Determinarea turbidității cu nefelometrul are la bază efectul Tyndall conform căruia apa tulbure devine strălucitoare dacă este traversată de un fascicul luminos datorită faptului că particulele în suspensie difuzează lateral o parte din razele luminoase.

Directiva Europeană cu privire la Apa Potabilă (98/83/EC) stipulează că pentru consumatori turbiditatea apei ar trebui să fie acceptabilă și să nu prezinte nicio modificare anormală. În cazul tratării apelor de suprafață, Statele Membre UE trebuie să depună eforturi în acțiunile de tratare a apei, pentru a nu depăși valoarea de 1.0 NTU.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

4.3. Cum se evaluează gustul, mirosul sau culoarea

Toate sursele de apă conțin o serie de minerale naturale precum calciu, magneziu și fier.

Variația de concentrație ale acestor minerale în apă generează culori și gusturi puțin diferite, ce pot fi detectate cu ușurință.

Oamenii care călătoresc în diferite părți ale țării vor putea observa anumite diferențe.

Apa conține de asemenea gaze dizolvate, precum oxigen și dioxid de carbon care pot da apei de la robinet un gust aparte. Fără aceste elemente, gustul apei ar fi fad și neapetisant.

În timp ce doar cantități relativ mici de apă sunt incolore atunci când sunt observate de către om, apa pură are o culoare ușor albăstruie care se intensifică o dată cu creșterea grosimii eșantionului studiat.

Aspectul albastru este o proprietate intrinsecă a apei și este cauzat de absorbția selectivă a luminii și dispersia luminii albe. Impuritățile dizolvate sau în suspensie pot da apei diferite nuanțe de culoare. Prezența unui colorit al apei nu indică neapărat faptul că apa nu ar fi potabilă.

Substanțe răspunzătoare de apariția unei coloraturi, cum ar fi taninurile, pot fi inofensive.

Evaluarea vizuală calitativă a culorii apei poate fi efectuată în teren prin umplerea unui pahar de 0,3 l și poziționare acestuia în fața unei hârtii albe.

Diferite gusturi și mirosuri

Mirosul unei probe de apă potabilă poate fi determinat în teren, cu ajutorul simțului olfactiv al persoanei care prelevează probele, sau în laborator, dacă probele au fost bine închise.

În cazul testării în teren, un pahar de 0,3l este umplut cu apă, iar mirosul este determinat prin mirosirea probei. Intensitatea mirosului poate fi clasificată ca fiind slabă, medie sau accentuată. Tipul de miros poate fi categorisit în: fără miros, cu miros de fecale, de sol, clor sau altele.

În multe sisteme centralizate de alimentare cu apă, apei potabile i se adaugă clor gazos în timpul etapelor finale de tratare pentru a distruge orice eventuali germeni nocivi. O cantitate mică de clor rămâne însă în apă, ajungând până la robinetele consumatorilor, dând astfel gust de clor apei.

Apa care traversează terenuri turboase poate avea un gust și/sau miros de pământ sau mușgai. Furtunurile de cauciuc sau plastic, folosite pentru a umple rezervoarele cu apă potabilă, sau automatele de apă și furtunurile de la mașinile de spălat (rufe sau vase) pot favoriza apariția unui gust de cauciuc sau de plastic.

Cuprul, fierul sau țevile galvanizate pot produce un gust metalic sau amar.

Uleiuri vărsate (de ex. de motor) sau produse petroliere scurse pe carosabil sau pe sol pot afecta apa freatică.

Conductele de plastic pot afecta și ele în mod negativ calitatea apei. În cazul în care detectează un gust sau miros de produse petroliere sau chimice în apa potabilă, consumatorul trebuie să contacteze furnizorul de apă.



4.4. Cum se fac testele de pH

pH-ul este o unitate de măsură a acidității sau alcalinității unei soluții. Apa pură distilată la 25 °C are valoarea pH-ului de 7 și este denumită valoare neutră (scara de măsurare a pH-ului este cuprinsă între 0 și 14). Acizii sunt definiți ca fiind soluțiile

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

care au valoarea pH-ului mai mică de 7, iar bazele (alcaline) sunt definite ca fiind soluțiile cu un pH mai mare de 7. Valorile normale ale pH-ului în sistemele de apă de suprafață sunt între 6.5 și 8.5, iar intervalul pH-ului pentru sistemele de apă freatică este între 6 și 8.5.

Directiva Europeană privind Apa Potabilă indică ca și valori admise ale pH-ului apei potabile 6.5 până la 9.5 unități pH.

Cum se utilizează benzile de testare a pH-ului:

- ▣ Atunci când se măsoară valoarea pH-ului, temperatura apei testate trebuie aibă în jur de 20 °C, nivelul pH-ului depinzând și de temperatură.
- ▣ Imersați banda de testare timp de 1-3 secunde în apă pentru a avea loc reacția și comparați apoi banda cu paleta de culori.

Testele cu hârtie de turnesol pot fi utilizate pentru a indica dacă lichidul este acid sau alcalin.

Benzile din hârtie de turnesol sunt mai ieftine decât benzile indicatoare ale pH-ului, dar nu sunt la fel de precise.

O metodă mai avansată și mai exactă este utilizarea unui pHmetru digital, care trebuie însă calibrat în mod corespunzător.

4.5. Cum se efectuează teste rapide de determinare a nitraților

Fiind incolori, inodori și fără gust, nitrații din apă nu sunt nedetectabili fără efectuarea unor analize. Prezența nitraților în apa potabilă poate reprezenta o problemă, în special pentru sugari.

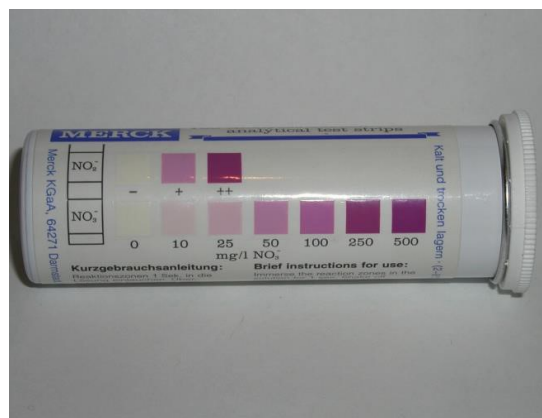
Singura metodă de determinare a concentrației de nitrați – azot este testarea apei, stabilindu-se astfel dacă valoarea este sub limita acceptată de Uniunea Europeană de 50 mg/l.

În mod normal, analiza cantitativă a nitraților se face în laborator, pot fi însă obținute rezultate bune și utilizând benzi pentru testare rapidă.

Acestea oferă un rezultat semi-cantitativ și își îndeplinesc scopul de a detecta contaminarea cu

nitrați. Deși testele sunt ușor de efectuat, există câteva norme și reguli care trebuie respectate:

1. Citiți cu atenție instrucțiunile de pe cutie. Asigurați-vă un spațiu de lucru curat și adecvat.
2. Pentru a testa cantitatea de nitrați din apă, mențineți banda imersată în apă doar pentru o secundă și scuturați apoi cu grijă excesul de apă de pe ea.
3. Așteptați un minut și apoi comparați culoarea obținută cu paleta de culori de pe tub.
4. Nu testați nitrații într-un loc unde temperatura este sub 15°C. În timpul perioadelor cu temperatură scăzută reacția chimică a benzilor de testare este încetinită. Prin urmare, pentru testare, este indicată transportarea probei într-un loc călduros.
5. În cazul unor rezultate neașteptate, este necesară repetarea analizelor. Pentru aceasta luați o nouă probă într-un pahar curat și repetați procedura descrisă anterior.
6. Vă rugăm să aveți în vedere faptul că benzile de testare nu sunt indicate pentru apa potabilă tratată cu clor.
7. În cazul în care nu se mai efectuează alte analize, vă rugăm închideți tubul cu benzi de testare.
8. Depozitați tubul bine închis într-un loc răcoros; frigiderul fiind cel mai indicat.



APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

5. Noul standard ISO 45001 : 2018 Sistemul de Management al Sanatatii si Securității Ocupaționale



Peste 7600 oameni mor in fiecare zi din cauza accidentelor de munca sau bolilor corelate locului de munca. Anual se raporteaza peste 2,78 milioane cazuri. Din punct de vedere economic, acestea sunt pierderi ce pot fi corelate cu pensionari pe caz de boala sau pensionari anticipate, ceea ce pune presiune pe bugetul de stat, absenta personalului de la lucru, ceea ce scade semnificativ productivitatea organizatiei, si cresterea nevoii de achizitionare asigurarilor de sanatate/viata etc.

Noul standard ISO 45001:2018 emis de organizatia ISO contine un set de bune practici care au ca scop prevenirea accidentelor de munca sau bolilor corelate cu locul de munca. Acesta nu este o revizie a cerintelor standardului OHSAS 18001:2007, ci este un nou standard. De aceea, organizatiile care abordau cerintele securitatii si sanatatii in munca prin standardul OHSAS 18001, trebuie sa isi revizuiasca abordarea si sa se concentreze pe ISO 45001:2018.

Indiferent de rolul avut in organizatie (manager de departament sau personal aflat in conducerea organizatiei), scopul principal este acela ca angajatii sa lucreze in conditii de siguranta si in conditii de lucru care nu pun viata in pericol. Imbunatatirea productivitatii vine din garantia ca oamenii lucreaza in conditii de lucru ce ofera incredere si transparenta in timpul operatiunilor si prestarea serviciilor. Mai mult, raspunsul pozitiv la bunele practici reprezinta o carte de vizita a afacerii

respective, intrucat buna reputatie se dezvolta prin respectarea standardelor ce ofera transparenta, incredere si siguranta.

Indiferent daca companiile vor adopta acest standard sau nu, este esential ca ele sa ramana la curent cu ce se intampla si cu noile dezvoltari in domeniul sanatatii si sigurantei la locul de munca.

ISO 45001 Sistemul de Management al Sanatatii si Securitatii Ocupationale este vazut in domeniul ISO ca fiind un prim standard International pentru Sanatate si Securitate in Munca si totodata un reper important ce ofera o schema comprehensiva pentru toate organizatiile de toate dimensiunile care doresc sa-si imbunatateasca practicile si performanta in domeniul SSM.

ISO 45001 are ca scop sa ofere siguranta nu doar angajatilor, ci si a vizitatorilor sau clientilor care au contact direct in organizatii. Pentru a obtine acest impact, este esential controlul factorilor in urma carora pot rezulta boli, leziuni sau chiar deces, prin atenuarea efectelor adverse asupra sanatatii corporale, cognitive si mentale ale persoanelor.



ISO 45001:2018 “Sistemul de Management al Sanatatii si Securitatii Ocupationale – Cerinte și ghid de utilizare” este deci esential deoarece organizatiile raspund de ceea ce se intampla

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

angajaților și a celorlalți oameni care pot fi afectați de condițiile create.

Respectarea practicilor din cadrul sistemului de management al sănătății și securității în munca (SSM) presupune:

1. Asigurarea locurilor de muncă sănatoase și sigure;
2. Prevenirea rănirii și bolilor cauzate de specificul locului de muncă;
3. Minimizarea riscurilor și prevenirea pericolelor ce fac referire la SSM prin respectarea prevederilor măsurilor de prevenire și protecție în mod eficient;
4. Managementul riscurilor și oportunităților ce fac referire la sănătate și securitate în muncă.
5. Îmbunătățirea și optimizarea continuă performanței sistemului SSM.

Decizia implementării ISO 45001 este una strategică și operațională, iar succesul implementării depinde foarte mult de felul în care se adresează problematica SSM la toate nivelele organizației, astfel încât cerințele standardului să se execute în mod eficient.

Cerințele de îndrumare pentru utilizarea ISO 45001 se referă la:

- Contextul afacerii
- Rolul managementului conducerii și al leadership-ului
- Riscurile și oportunitățile aplicării standardului
- Planificarea strategică, operarea și îmbunătățirea companiei
- Termeni definiți, concepte, definiții noi sau revizuite ce se aplică standardului internațional
- Diferențele dintre ISO 45001:2018 și OHSAS 18001:2007
- Felul în care se poate utiliza în mod eficient documentația specifică organizației

Cu toate că certificarea ISO 45001:2018 nu este obligatorie, aceasta poate contribui la o reputație mai bună și îmbunătățire a proceselor din organizație dacă:

- Se analizează contextul organizației din punct de vedere Sănătate și Securitate în Muncă.
- Se stabilește scopul pentru care se dorește implementarea ISO 45001
- Se stabilesc politicile și obiectivele SSM
- Se definește expunerea de timp necesară implementării standardului
- Se adresează limitările de resurse și competențe, înaintea implementării ISO 45001.

6. ISO 17025 : 2017 vs. ISO 9001 : 2015 – Integrate sau nu?

ISO 17025 – standardul global pentru competența tehnică a laboratoarelor de încercare și etalonare are o nouă versiune începând cu 2017. Cum se integrează alături de ISO 9001 Sistemul de management al Calității într-o companie și care sunt asemănările între cele două?

Ce înseamnă ISO 17025:2017?

ISO/IEC 17025 a fost elaborat de experți din cadrul laboratoarelor din întreaga lume, împreună cu 18 organizații de legătură, cum este ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) și multe alte asociații reprezentând laboratoarele.

ISO 17025 – standardul pentru competența tehnică a laboratoarelor de încercare și etalonare este la a treia ediție și este destinat să fie folosit ca cerințe pentru competența, imparțialitatea și funcționarea consecventă a laboratoarelor de calibrare indiferent de mărime, numărul de angajați sau indiferent de industrie.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

Prima versiune ISO/IEC 17025 a fost publicată în 2005 și de atunci condițiile pieței și tehnologia s-au schimbat, iar noua versiune ISO/IEC 17025 : 2017 acoperă schimbările tehnice, vocabularul și dezvoltarea tehnologiilor IT și ia în considerare ultima versiune ISO 9001.

ISO/IEC ia în considerare noile modalități de lucru ale laboratoarelor. Schimbările cele mai importante sunt următoarele:

- Domeniul de aplicare a fost revizuit pentru a acoperi toate activitățile laboratoarelor, inclusiv încercările, etalonările și eșantionările asociate.
- O nouă structură a fost adoptată pentru a alinia standardul la alte standarde ISO/IEC de evaluare a conformității, cum este seria ISO/IEC 17000 privind evaluarea conformității.
- Abordarea pe baza de proces acum se potrivește cu noile standarde, de exemplu cu ISO 9001 (managementul calității), ISO 15189 (calitatea laboratoarelor medicale) și seria ISO/IEC 17000 (standarde pentru activități de evaluare a conformității), punând accentul pe rezultatele unui proces în loc de descrierea detaliată a sarcinilor și etapelor sale.
- Standardul pune un accent mai puternic pe tehnologia informației. În recunoașterea faptului că manualele tipărite, înregistrările și rapoartele sunt treptat eliminate în favoarea versiunilor electronice, standardul include utilizarea sistemelor de calculatoare, înregistrărilor electronice și realizarea de rezultate și rapoarte electronice.
- O nouă secțiune a fost adăugată pentru a introduce conceptul de gândire pe baza de risc și a descrie aspectele comune cu noua versiune a ISO 9001:2015, Sisteme de management al calității. Cerinte.
- Terminologia a fost actualizată. Exemplele includ schimbările de la nivelul Vocabularului internațional de metrologie (VIM) și alinierea cu terminologia ISO/IEC, care are un set de termeni și definiții comune pentru toate standardele dedicate evaluării conformității.

ISO 17025:2017 – Cum se aseamănă sau se diferențiază de ISO 9001:2015?

În multe privințe, diferențele între ISO 17025:2017 și ISO 9001:2015 se datorează aplicabilității standardelor. În timp ce ISO 9001:2015 se aplică în toate companiile și domeniile de activitate, ISO 17025:2017 se aplică numai laboratoarelor de calibrare din toate industriile și astfel cerințele ISO 9001:2015 sunt foarte generice, pe când cele ale ISO 17025:2017 sunt foarte specifice referitor la ce trebuie implementat în laboratoarele de calibrare.

De exemplu, cerințele ISO 9001:2015 referitoare la resurse și procese sunt generale pentru orice industrie, pe când cerințele ISO 17025:2017 specifică ce resurse sunt necesare și cum trebuie abordat fiecare proces într-un laborator de calibrare.

Asemănări se identifică în clauza 8 din ISO 17025:2015 referitoare la cerințele sistemului de management al calității (SMC). Standardul ISO 17025:2017 explică necesitatea unui sistem de management al calității pentru o bună organizare a laboratorului de calibrare și apoi oferă două opțiuni despre ce trebuie făcut. Una dintre opțiuni confirmă că prezenta unui sistem de management al calității care îndeplinește cerințele ISO 9001:2015 este suficientă.

Dacă totuși nu este implementat ISO 9001, există un minim de cerințe referitoare la SMC în standardul ISO 17025:2017, care sunt cuprinse într-o altă opțiune. Astfel, deși un ISO 9001 implementat ar putea facilita îndeplinirea cerințelor sistemului de management al calității din ISO 17025, aceste cerințe sunt foarte asemănătoare cu ISO 9001:2015 și includ:

1. Documentația sistemului de management
2. Controlul documentelor sistemului de management
3. Controlul înregistrărilor
4. Abordarea riscurilor și oportunităților
5. Îmbunătățire
6. Acțiuni corective

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

7. Audit intern

8. Analiza de management

Ce lipsește atunci, dacă sistemul de management al calitatii îndeplinește cerințele minime ale ISO 17025:2017 în loc de cerințele ISO 9001:2015?

- Contextul organizației – ISO 17025: 2017 nu vorbește despre identificarea problemelor interne și externe al organizației sau a partilor interesate și nici despre scopul unui SMC

- Obiectivele referitoare la calitate – în ISO 9001: 2015, acestea sunt obiective importante de îmbunătățire a sistemului de management al calitatii, dar nu sunt incluse în ISO 17025: 2017

- Unele procese de suport – În timp ce standardul ISO 17025: 2017 include multe cerințe privind resursele și suportul aplicabil laboratoarelor de calibrare, acesta nu include toate cerințele din ISO 9001: 2015. De exemplu, ISO 17025: 2017 nu include cerințe privind cunoștințele organizaționale.

- Monitorizare și măsurare – În timp ce există cerințe privind monitorizarea și măsurarea în ISO 17025: 2017, acestea nu se referă neapărat la toate cerințele ISO 9001: 2015.

Continuând clauzele de operare ISO 9001: 2015, standardul ISO 17025: 2017 este, în esență, un set de instrucțiuni pentru laboratoarele de etalonare care să răspundă acestor cerințe. Acesta este motivul pentru care opțiunea B există în cadrul standardului de calibrare, deoarece unele companii consideră utilă implementarea întregului standard ISO 9001: 2015, nu doar cel minim.

Poate ISO 9001:2015 să aducă mai multe beneficii integrate cu ISO 17025:2015?

Există mai multe motive pentru implementarea ISO 9001: 2015, chiar dacă sunteți un laborator de calibrare și acestea sunt avantajele suplimentare pe care le puteți obține: oportunitățile de îmbunătățire obținute prin atingerea unor obiective de calitate și ușurința integrării altor standarde, cum ar fi ISO 14001: 2015 sau ISO 45001: 2018, pentru a ajuta la găsirea unor îmbunătățiri suplimentare. Amintiți-vă, alegerea depinde de dvs.

pentru a găsi cea mai bună modalitate de a respecta standardele alese de compania dvs., deci gândiți-vă cu atenție atunci când luați aceste decizii sau apăsați la profesioniști care vă pot ghida în a găsi cea mai potrivită variantă de certificare pentru compania dumneavoastră.



7. Cultura calității – creștere și performanță în cadrul organizației tale

Cum crești o cultură a calității în compania ta?

Cheia dezvoltării continue în condițiile unei concurențe puternice este, fără îndoială, implementarea unei culturi organizaționale orientate spre calitate.

Indiferent că o privești din perspectiva standardelor de calitate ISO sau nu, calitatea este unul din factorii cei mai importanți de care depinde succesul unei organizații.

Ce trebuie să faci pentru a implementa o cultură a calității în organizația ta?

Primul pas în implementarea unei culturi a calității este definirea valorilor și misiunii acesteia, temelia pe care este construită întreaga organizație. Odată definite, ai nevoie de un plan prin care valorile să fie acceptate, asumate și promovate la nivel comportamental de către toți membrii organizației.

Foarte important este să aloci și resursele necesare pentru promovarea valorilor și pentru evaluarea performanțelor.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY

Implementarea unei culturi a calității nu este un proces ușor. Componentele care alcătuiesc cultura organizațională sunt cele care dictează normele de lucru, de comportament ale angajaților, îndrumă modul în care angajații văd organizația și în același timp îi ajută să facă față la [schimbările](#) care apar.



7 aspecte de care să ții cont în crearea unei culturi a calității:

1 angajament demonstrat la nivel de management – managerii trebuie să fie exemplul pe care angajații să-l urmeze;

2 contactul cu clientul – asigurarea că eforturile au întotdeauna legătură cu clientul, astfel se va menține concentrarea pe rezultate;

3 împuternicire acordată angajaților pentru a rezolva problemele – soluțiile angajaților la problemele calității sunt întotdeauna mai bune decât cele impuse de manageri;

4 implicarea angajaților de la fiecare nivel – în primele discuții despre calitate, include angajații de la fiecare nivel al organizației;

5 promovarea lucrului în echipă – este eficace atât în rezolvarea problemelor, cât și în promovarea culturii calității;

6 adaptarea limbajului calității – modul în care angajații vorbesc despre calitate influențează modul în care aceștia gândesc despre calitate;

7 promovarea proprietății angajatului asupra procesului – calitatea include ideea că o persoană este proprietarul activității pe care o execută și că o persoană implicată în îmbunătățirea unui proces deține acel proces.

Acest simț al proprietății sprijină moral și conduce la [împuternicirea angajaților](#).

Oamenii sunt cel mai important element al întregului sistem. Fără sprijinul tuturor celor implicați, nicio parte a sistemului nu va funcționa. Indiferent cât de ingenioasă este metoda de producție sau de serviciu, de exemplu, dacă angajații nu respectă regulile, întregul sistem de control al producției se poate năru.

Cultura calității – principiile Kaizen

Kaizen este o filozofie care se concentrează pe îmbunătățirea continuă în toate aspectele vieții, este procesul de îmbunătățire continuă în creșteri mici, zi de zi, de fiecare om din companie, de la cel mai mare până la cel mai mic.

Kaizen se concentrează pe simplificarea prin ruperea proceselor complexe în sub-procese lor și apoi îmbunătățirea lor. Ideea de bază este de a reduce timpul oricărei activități și de a crește viteza ei, făcând-o aproape perfect, cu zero defecte, zero accidente și zero defecțiuni ale echipamentelor.

Kaizen a început să fie aplicată și în mediul de afaceri, iar activitățile ei îmbunătățesc în mod continuu toate funcțiile de business, de la producție la management și de la Top Management la muncitori.

APAVIL SA VÂLCEA

MANAGEMENTUL CALITĂȚII-MEDIU

“ Experiența nu este ceea ce ți se întâmplă, ci ceea ce înțelegi din ce ți se întâmplă.” – Aldous HUXLEY



Cei 5 S – elementele definitorii ale Kaizen care implică oamenii prin utilizarea standardelor și disciplinei

Sortare: sortează și separă elementele în necesare și inutile, din zonă.

Strălucire: curăță locul de muncă și echipamentele periodic, în așa fel încât oricine le poate identifica defectele.

Sistematizare: organizează elementele necesare în locul potrivit, pentru crearea unui mediu optim și eficace. Identifică clar locurile pentru fiecare element, în așa fel încât oricine le poate găsi și returna, odată ce sarcina a fost îndeplinită.

Standardizare: realizează standardele și le aplică.

Susținere: menține standardele și îmbunătățește continuu, în fiecare zi.