



Serviciul Intern de Prevenire si Protectie

APROBAT
RECTOR

Academ. Prof. Ioan Aurel Pop

Instrucțiune Proprie Nr.55-2

pe linie de Securitatea și Sănătatea Muncii privind:

NORME SPECIFICE DE SECURITATE A MUNCII PENTRU LABORATOARELE DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE SI MECANICE

Art. 1. Scopul prezentelor norme este eliminarea sau diminuarea riscurilor de accidentare si imbolnavire profesionala existente in cadrul acestor activitati, proprii celor patru elemente componente ale sistemului de munca (executant, sarcina de munca, mijloace de productie, mediu de munca).

Art. 2. Prezentele norme specifice se aplica activitatilor desfasurate in laboratoarele de analize fizico-chimice si incercari mecanice detinute de persoane juridice sau fizice, care utilizeaza lucratori angajati cu contract de munca sau alta forma legala.

Art. 3. Personalul care detine functii de conducere -sef de laborator- isi insuseste cunostintele de PM prin studiu individual.

Art. 4. (1) Este obligatorie efectuarea unui instructaj special de protectie a muncii inainte de realizarea unei analize sau incercari care are caracter de noutate, se executa foarte rar sau se inscrie intr-o lucrare de cercetare.

(2) Instructajul special se va face de conducatorul direct al locului de munca sau de catre conducatorul lucrarii de cercetare si va cuprinde masurile de protectie a muncii care trebuie respectate la realizarea analizei / incercarii, luandu-se in considerare conditiile concrete ale locului de munca la momentul dat.

(3) Verificarea efectuarii si insusirii acestui instructaj se va face de catre sefii ierarhici, prin sondaj.

Art. 5. Se interzice blocarea cailor de acces, a culoarelor prin amplasarea pe ele a utilajelor, aparatelor, meselor sau prin depozitarea de materiale sau obiecte.

Art. 6 Caile de acces ale laboratoarelor vor fi mentinute libere si curate, indepartandu-se imediat materialele si scurgerile cazute pe pardoseala.



Art. 7. Dupa terminarea lucrului, aparatele electrice se vor deconecta.

Art. 8. La executarea lucrarilor de laborator vor participa cel putin doua persoane.

Art. 9. In incaperile de lucru se vor monta placute avertizoare si afise sugestive pe teme de protectie a muncii referitoare la activitatile efectiv prestate in spatiul respectiv.

Art. 10. Este obligatorie acoperirea parului si purtarea hainelor incheiate.

Art. 11. La terminarea lucrului, seful de laborator este obligat sa verifice:

- daca sunt inchise conductele de gaz si robinetele de apa;
- daca sunt stinse becurile de gaz, de lumina electica, ca si celelate aparate (electice, cu foc, cu aburi, etc.)
- daca sunt bine inchise buteliile cu gaze;
- daca sistemul de ventilare este in stare buna de functionare.

Art. 12. Nu se vor bloca ferestrele laboratorului cu mobilier, rafturi, aparate sau oricare alte obiecte.

Art. 13. Instalatia de canalizare din PVC nu va fi supusa actiunii prelungite a substantelor care o afecteaza: acizi, solventi, brom, solutie de iod, anhidrida acetica, triclorura de fosfor, etc.

Art. 14. In cazul instalatiilor in care se lucreaza cu substante deosebit de reactive cu oxigenul sau cu apa, cum sunt compusii organometalici, se vor amenaja nise sau instalatii speciale pentru lucrul in mediu inert.

Art. 15. Este obligatorie afisarea in laborator, la loc vizibil, a listei de materiale si reactivi periculosi existenti in dotare, precum si a modului de manipulare a acestora.

Art. 16. Scoaterea substantelor toxice si in general, a oricarei substante chimice din laborator, precum si efectuarea de experiente neautorizate sunt strict interzise.

Art. 17. Conducatorul laboratorului va lua masuri in vederea respectarii legislatiei care reglementeaza regimul substantelor si produselor toxice.

Art. 18 La primirea si la folosirea substantelor pentru experiente trebuie citite cu atentie etichetele.

Art. 19 Nu se va gusta nici un fel de substanta utilizata in laborator si nu se vor folosi vasele de laborator pentru baut si pentru mancare.

Art. 20. Inainte de a pune o substanta intr-o sticla sau vas, recipientul respectiv va fi etichetat.

Art. 21. Nu se vor tine alaturi vase si sticle al caror continut da nastere la reactii violente sau degajari de vapori toxici, inflamabili sau explozivi.

Art. 22. Pentru pastrarea in comun a diferitelor substante se vor respecta prevederile din Anexa 3 la prezentele norme.



Art. 23. Mesele de laborator trebuie sa fie folosite numai pentru operatii care nu produc degajari de substante nocive.

Art. 24. La sfarsitul fiecărei zile de lucru, mesele de laborator trebuie sa ramana curate, fara reactivi sau vase. Pe mese pot ramane aparatele montate care urmeaza sa fie folosite in ziua urmatoare.

Art. 25. Nisele trebuie mentinute permanent curate si in buna stare de functionare.

Art. 26. Chiuvelele din laboratoare vor fi folosite pentru depozitarea provizorie a vaselor murdare, pentru spalari accidentale, pentru deversarea unor lichide nevatamatoare si nepericuloase, care vor fi diluate in prealabil cu apa.

Art. 27. In salile de lucru este interzis sa se spele pardoseala cu benzina, petrol sau alte produse volatile; sa se tina materiale textile (carpe, haine) imbibate cu produse volatile.

Art. 28. Toate analizele fizico-chimice de laborator trebuie sa fie executate cu cantitati si concentratii de substante strict necesare, precis cantarite sau masurate si cu respectarea integrala a instructiunilor de manipulare si a instructiunilor proprii de securitate a muncii.

Art. 29. Partile componente ale instalatiei care se asambleaza trebuie sa fie bine fixate pe suporti, imbinat corespunzator, astfel incat fiecare piesa sa fie de sine statatoare, echilibrata si bine sprijinita.

Art. 30. Nu se va lucra cu gaze sau vapori toxici pana nu se asigura si se verifica etanseitatea instalatiei, chiar daca se opereaza sub nisa.

Art. 31. Atunci cand se lucreaza dupa o reteta data acesasta trebuie aplicata cu strictete, fara nici o modificare sau improvzieatie.

Art. 32. Pentru a mirosi o substanta, gazul sau vaporii trebuie indreptati spre manipulant, prin miscarea mainii, cu foarte mari precautii, neaplecand capul deasupra vasului si fara a inspira profund.

Art. 33. Eprubeta in care se incalzeste un lichid se va tine cu deschizatura intr-o parte si nu spre operator sau spre alta persoana; eprubeta sa va incalzi pe toata suprafata ei.

Art.34. Este obligatorie neutralizarea sau captarea substantelor toxice care rezulta sau care raman in exces (la capatul instalatiei) din reactie si care se evacueaza.

Art. 35. Este interzisa deversarea continutului aparatelor direct in reseaua de canalizare sau evacuarea gazelor prin trompa de la canal, cu exceptia cazurilor in care canalizarea este legata la reseaua de ape chimic impure. Inainte de deversarea in sistemul normal de canalizare, substantele vor fi obligatoriu neutralizate.



Art. 36. Spalarea aparaturii se va face imediat dupa terminarea lucrarii de laborator, dar numai dupa ce s-a efectuat neutralizarea adecvata; spalarea se va executa numai cu solventi specifici pentru impuritatile respective. Numai dupa 10 min. de la terminarea tuturor operatiilor de neutralizare si spalare se poate opri ventilatorul.

Art. 37. Toti compusii organici care contin C, O si N trebuie manipulati cu grija cu atat mai mare, cu cat procentul de O si N este mai ridicat.

Art. 38. Toti recipientii care contin reactivi toxici trebuie sa poarte, obligatoti, semnul conventional de avertizare.

Art. 39. Manipularile de gaze si vapori toxici, de reactivi ce fumega in aer (oleum, acid clorosulfonic), precum si mojararea substantelor care formeaza praf toxic (bicromat de potasiu, iod), se vor executa obligatoriu, numai sub nisa.

Art. 40. Este interzisa manipularea vaselor deschise care contin reactivi toxici; deschiderea acestora se va face numai sub nisa prevazuta cu aspiratie corespunzatoare.

Art.41. Instalatiile in care se lucreaza cu reactivi toxici sau in care se obtin produse toxice se amplaseaza in intregime sub nisa.

Art. 42. Pipetarea reactivilor toxici lichizi se va face cu ajutorul perelor din cauciuc sau cu pipete speciale, fiind interzisa direct cu gura.

Art. 43. Operatiile de dizolvare in care pot lua nastere substante toxice (de exemplu dizolvarea metalelor in acizi) se vor efectua numai sub nisa.

Art. 44. Sfarmarea substantelor care formeaza un praf toxic se va face numai sub nisa.

Art. 45. Mercurul raspandit trebuie sa fie adunat cu cea mai mare grija, cu lopatica de cupru, dupa care se va acoperi perimetrul pe care s-a raspandit substanta cu floare de sulf.

Art. 46. Acizii se vor pastra in flacoane de sticla cu dop rodat, iar hidroxizii in flacoane cu dop de cauciuc.

Art. 47. La turnarea in vase a lichidelor care reactioneaza energic cu apa, vasele trebuie sa fie perfect uscate, iar turnarea se va face obligatoriu prin palnie.

Art. 48. La manipularea reactivilor caustici si corozivi se va evita contactul acestora cu epiderma.

Art. 49. La manipularea acizilor concentrati si a amoniacului trebuie sa se ia urmatoarele masuri:

- se vor turna obligatoriu prin palnie
- acizii clorhidric si azotic concentrati, precum si solutia concentrata de amoniac, se toarna sub continua ventilare a aerului
- la diluarea H₂SO₄ conc. se toarna acidul in apa si nu invers, iar operatia se va executa cat mai lent.



Art. 50. La lucrarile cu sodiu si potasiu se va proceda astfel:

- se vor taia metalele pe hartie de filtru uscata
- se va indeparta incet "coaja" si se vor inlatura cu atentie toate impuritatile care nu au luciu metalic
- se va feri substanta de apa, tinandu-se cu penseta sau cu clestele
- pentru experientele in care se foloseste apa, in nici un caz nu se vor lua bucati mai mari de cativa mm in diametru
- se vor strange imediat resturile intr-un vas cu petrol
- resturile mici se vor distruge punandu-se intr-un vas cu alcool

Art. 51 La aprinderea becurilor de gaze, deschiderea robinetului se va face treptat, incet si numai dupa ce s-a apropiat flacara de gura becului.

Art. 52 Dupa utilizarea becului cu gaz se vor inchide ventilele de alimentare; este interzis sa se lase becurile in functiune atunci cand se paraseste, chiar si pentru scurt timp, locul de munca.

Art 53 In apropierea aparatelor in care se lucreaza cu gaze combustibile este interzisa pastrarea sticlelor si a vaselor al caror continut ar putea da nastere la vapori inflamabili sau explozivi.

Art. 54. Fosforul alb se va pastra in laborator exclusiv in apa, numai in cantitatile strict necesare, fara a depasi 250g, si numai perioada de timp cat se lucreaza cu el.

Art.55. Manipularea fosforului se va face numai cu ajutorul clestilor sau al pensetelor.

Art. 56 Uscarea bucatilor de fosfor se va face numai prin tamponare cu hartie de filtru, fara a se freca.

Art. 57. In cazul aprinderii fosforului, se vas tinge turnandu - se nisip.

Art.58. Se interzice folosirea aparatelor la care se observa scantei sau care prezinta scurt - circuite.

Art. 59. Vasele in care s - a lucrat cu carbid se vor spala abundant si cu toata atentia, in absenta oricarei surse de foc, dupa care vor fi spalate cu apa acidulata cu HCl.

Art. 60. Scoaterea dopurilor slefuite se va incerca mai intai prin ciocanirea usoara a dopului. Daca dopul nu se poate scoate astfel, se va incalzi vasul de sticla, cu precautie, in regiunea dopului, tinandu - se la adapost de orice curent de aer rece.

Art.61. Pentru a evita supraincalzirea lichidelor se vor folosi bucatele de portelan poros; acestea se vor introduce intotdeauna cand lichidul este inca rece.

Art. 62. Vasele ce contin substante solide in suspensie trebuie agitate in timpul incalzirii.

Art. 63. Aparatura fierbinte se va apuca fie cu o carpa uscata, fie cu un cleste de lemn sau de metal in cazul creuzetelor sau capsulelor supuse calcinarii.



Art. 64. Aparatura de sticla fierbinte se va feri de socuri termice, respectiv nu se va aseza pe un loc ud sau rece si nu se vor turna lichide reci in interior.

Art. 65. Se interzice incalzirea aparaturii de sticla cu flacara directa.

Art. 66. Clestele cu care se apuca aparatura fierbinte de sticla sau portelan se va incalzazi putin inainte.

Art. 67. Spalarea vaselor de sticla se va face imediat dupa terminarea analizei sau sintezei, cu lichide potrivite, in care impuritatile respective sunt solubile. Este intrezisa curatarea cu nisip sau alte materiale solide.

ANEXA 3: NORME PENTRU PASTRAREA SUBSTANTELOR INFLAMABILE SI EXPLOZIVE

Grupa	Denumirea substantelor	Nu se pastreaza in comun cu substantele din grupele:
I	Substante explozive: dinamita, nitroglicerina, pulbere neagra cu si fara fum, etc	II, III, IV, V, VI, VII, VIII
II	Clorati si azotati de amoniu, potasiu, sodiu, calciu, etc	I, III, IV, V, VI, VII, VIII
III	Gaze comprimate si lichefiate:	
	a) gaze combustibile si care intretin arderea: acetilena, hidrogen, aer lichefiat, oxigen, propan, butan, oxid de etilena, propilena, hidrogen sulfurat	I, II, IV, V, VII, VIII De asemenea, nu se admite depozitarea in acelasi loc a gazelor combustibile si a celor care intretin arderea (de exemplu hidrogen si oxigen, acetilena si oxigen, etc.)
	b) gaze necombustibile: azot, argon, heliu, bioxid de carbon	IV, V, VIII
IV	Substante care se pot autoaprinde usor: carbid, sodiu, potasiu, calciu, fosfor alb, materiale fibroase si imbibate cu ulei, rumegus	I, II, III, V, VI, VII, VIII



V	Substante usor inflamabile: acetona, benzen, xilen, sulfura de carbon, alcool, eter, naftalina, etc.	I, II, III, IV, VI, VII, VIII
VI	Substante foarte toxice: saruri de arsen, mercur, cianuri, fosgen, clor, etc.	I, II, IV, V, VII, VIII
VII	Substante care pot provoca aprinderi: brom, permanganat de potasiu, acizi puternici (azotic, sulfuric), cloruri organice, acid cromic si sarurile lui	I, II, III, IV, V, VI, VIII
VIII	Materiale usor combustibile: vata, iuta, calti, paie, bumbac	I, II, III, IV, V, VI, VII

ANEXA 4

GHID DE TERMINOLOGIE DE SECURITATE A MUNCII. NOTIUNI DE BAZA

1. Accident de munca

Vatamarea violenta a organismului precum si intoxicatia acuta profesinala, care au loc in timpul procesului de munca sau in indeplinirea indatoririlor de serviciu, indiferent de natura juridica a contractului in baza caruia se desfasoara activitatea si care provoaca incapacitate temporara de munca de cel putin trei zile, invaliditate sau deces.

2. Avarie

Eveniment survenit in utilizarea mijloacelor de productie, caracterizat prin defectarea si deteriorarea acestora.

3. Boli profesionale

Afectiuni care se produc ca urmare a exercitarii unei meserii sau profesii, cauzate de factori nocivi, fizici, chimici si biologici, caracteristici locului de munca precum si de suprasolicitarea diferitelor organe sau sisteme ale organismului in procesul de munca.

4. Defectare

Incetarea capacitatii unei masini, instalatii, utilaj, etc. de a-si indeplini functia specificata.

5. Dispozitiv de protectie

Dispozitiv care reduce sau elimina riscul, singur sau in asociere cu un protector.

6. Echipament individual de protectie



Mijloacele cu care este dotat fiecare participant la procesul de munca, pentru a fi protejat impotriva factorilor de risc de accidentare si imbolnavire profesinala.

7. Factor de risc de accidentare si imbolnavire profesionala

Factor propriu elementelor componente ale sistemului de munca-execuant-sarcina de munca-mijloace de productie-mediul de munca si care, in conditiile unei situatii periculoase, determina probabilitatea si gravitatea producerii unei leziuni sau a afectarii sanatatii.

8. Instructaj de securitate a muncii

Modalitate de instruire, in domeniul securitatii muncii, care se desfasoara la nivelul unitatilor si are ca scop insusirea de catre salariati a cunostintelor si formarea deprinderilor impuse de securitatea muncii, specifice activitatii pe care o realizeaza sau urmeaza a o realiza.

9. Mijloc individual de protectie

Mijloc de protectie destinat protectiei unui singur executant si care se aplica asupra acestuia.

10. Noxa

Agent fizic, chimic sau biologic cu actiune daunatoare asupra organismului, in mediul luat in considerare.

11. Persoana autorizata

O persoana competenta imputernicita in scris (de catre organe de specialitate abilitate si/ sau de catre patron) sa indeplineasca anumite activitati.

12. Persoana avertizata

O persoana informata asupra riscului profesional si asupra comportamentului ce trebuie adoptat pentru desfasurarea unei activitati in conditii de securitate.

13. Persoana competenta

O persoana care poseda cunostintele si aptitudinile necesare pentru a realiza corect anumite activitati.

14. Persoana expusa

O persoana care se afla in intregime sau partial intr-o zona periculoasa.

15. Prevenire

Ansamblul procedeelelor si masurilor luate sau planificate, la toate stadiile de lucru, pentru evitarea pericolelor sau reducerea riscurilor.

16. Protectie

Ansamblul de masuri care constau in utilizarea unor mijloace specifice, denumite mijloace de protectie, cu scopul protejarii executantilor fata de pericolele care nu au fost suficient evitate sau limitate prin prevenire intrinseca.



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
BABEȘ-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITÄT
TRADITIO ET EXCELLENTIA

**DIRECTIA TEHNICO ADMINISTRATIVA
SERVICIUL INTERN DE PREVENIRE SI
PROTECTIE**

**Str. I. C. Bratianu nr. 14, Cluj-Napoca,
RO 400079
tel.0264 405 312
fax 0264 590592**

17. Risc

Probabilitatea asociata cu gravitatea unei posibile leziuni sau afectari a sanatatii, intr-o situatie periculoasa.

18. Risc profesional

Risc in procesul de munca

19. Substanta periculoasa.

O substanta care, in virtutea proprietatilor sale chimice sau fizico-chimice, poate consitui un pericol.

20. Zona periculoasa

Orice zona in care exista sau poate sa apara un pericol.

Sef Serviciu Prevenire si Protectie

Sing. Laurentiu Prunaru

Inspector de Securitate si Sanatate in Munca

Ing. Valentin Chicinas