

46

NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky

zo 16. januára 2002

o ochrane zdravia pri práci s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi

Vláda Slovenskej republiky podľa § 13t ods. 13 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení zákona č. 514/2001 Z. z. nariaďuje:

§ 1

Predmet úpravy

(1) Toto nariadenie ustanovuje minimálne požiadavky na ochranu zamestnancov pred rizikom ich vystavenia karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci a na predchádzanie tomuto riziku.

(2) Toto nariadenie sa vzťahuje na všetky činnosti, pri ktorých zamestnanci sú alebo môžu byť vystavení karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci; nevzťahuje sa na zamestnancov, ktorí sú pri práci vystavení výlučne ionizujúcemu žiareniu.¹⁾

(3) Na účely tohto nariadenia

- a) karcinogénny faktor (ďalej len „karcinogén“) je
1. látka, ktorá spĺňa kritériá klasifikácie ako karcinogén kategórie 1 a 2 podľa osobitného predpisu,²⁾
 2. prípravok zložený z jednej alebo z viacerých látok uvedených v bode 1, ak koncentrácia jednej alebo viacerých látok spĺňa kritériá klasifikácie ako karcinogén kategórie 1 alebo 2 podľa osobitného predpisu,²⁾
 3. látka, prípravok alebo pracovný proces s rizikom chemickej karcinogenity uvedené v prílohe č. 1 alebo látka a prípravok uvoľňované v pracovných procesoch uvedených v prílohe č. 1,
- b) mutagénny faktor (ďalej len „mutagén“) je
1. látka, ktorá spĺňa kritériá klasifikácie ako mutagén kategórie 1 alebo 2 podľa osobitného predpisu,²⁾
 2. prípravok zložený z jednej alebo z viacerých látok uvedených v bode 1, ak koncentrácia jednej alebo viacerých látok spĺňa kritériá klasifikácie ako mutagén kategórie 1 alebo 2 podľa osobitného predpisu.²⁾

Preventívne technické a organizačné
opatrenia

§ 2

(1) Preventívne technické a organizačné opatrenia

na zabránenie alebo obmedzenie vystavenia zamestnancov karcinogénom a mutagénom pri práci sú:

- a) obmedzenie množstva karcinogénu alebo mutagénu na pracovisku,
- b) obmedzenie počtu zamestnancov, ktorí sú alebo môžu byť vystavení karcinogénom a mutagénom pri práci, na najnižšiu možnú mieru,
- c) úprava pracovných postupov a technických opatrení s cieľom zabrániť na pracovisku uvoľňovaniu karcinogénov alebo mutagénov alebo ho udržať čo najnižšie,
- d) odvádzanie karcinogénov alebo mutagénov pri zdroji, vhodné lokálne odsávacie zariadenie alebo vhodné celkové vzduchotechnické zariadenie, ktoré je zlučiteľné s bezpečnosťou a ochranou zdravia zamestnancov a iných osôb a ochranou životného prostredia,
- e) použitie vhodných meracích metód pre karcinogény a mutagény, najmä na včasné zistenie mimoriadneho vystavenia zamestnancov karcinogénom a mutagénom v dôsledku nepredvídateľnej udalosti alebo havárie,
- f) použitie vhodných pracovných metód a postupov,
- g) kolektívne ochranné opatrenia,
- h) individuálne ochranné opatrenia, ak kolektívnymi ochrannými opatreniami nemožno zabrániť vystaveniu zamestnancov karcinogénom a mutagénom pri práci,
- i) dodržiavanie hygieny na pracovisku, najmä pravidelné čistenie podláh, stien a iných povrchov,
- j) vymedzenie a označenie kontrolovaného pásma a používanie výstražnej značky³⁾ na miestach, na ktorých zamestnanci sú alebo môžu byť vystavení karcinogénom alebo mutagénom, vrátane používania značky, ktorá zakazuje fajčenie a používanie otvoreného ohňa,
- k) bezpečné skladovanie, manipulácia a preprava karcinogénov, mutagénov a ich odpadov, najmä použitie hermeticky uzatvárateľných a zreteľne a viditeľne označených zásobníkov, prepravných nádob a iných obalov,
- l) vypracovanie plánov ochrany zamestnancov pre prípad nepredvídateľnej udalosti alebo havárie, ktorá by mohla spôsobiť mimoriadne vystavenie zamestnancov karcinogénom a mutagénom.

(2) Kontrolované pásmo podľa odseku 1 písm. j) je

¹⁾ Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 12/2001 Z. z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.

²⁾ § 23 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch.

³⁾ Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 444/2001 Z. z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

priestor pracoviska, v ktorom je nebezpečenstvo alebo v ktorom možno predvídať vystavenie zamestnancov karcinogénu alebo mutagénu.

§ 3

Pri všetkých činnostiach, pri ktorých existuje riziko vystavenia zamestnancov karcinogénom a mutagénom pri práci, zamestnávateľ

- a) zabezpečuje, aby zamestnanci nejedli, nepili a nefajčili v pracovných priestoroch, v ktorých je pravdepodobnosť kontaminácie karcinogénmi a mutagénmi,
- b) poskytuje zamestnancom účinné osobné ochranné pracovné prostriedky a zabezpečuje ich používanie v nevyhnutne potrebnej miere,
- c) zabezpečuje ukladanie osobných ochranných pracovných prostriedkov oddelene od ostatných osobných ochranných pracovných prostriedkov a ostatných odevov, ich kontrolu a čistenie po každom použití a v prípade poškodenia ich opravu alebo výmenu pred ďalším použitím,
- d) zabezpečuje zamestnancom vhodné a primerané zariadenia na osobnú hygienu.⁴⁾

§ 4

(1) Pri nepredvídateľnej udalosti alebo havárii, ktorá by mohla spôsobiť mimoriadne vystavenie zamestnancov karcinogénom a mutagénom, zamestnávateľ

- a) zabezpečuje, aby na miesto udalosti alebo havárie mali prístup len zamestnanci vykonávajúci opravy a iné nevyhnutné práce,
- b) poskytuje zamestnancom ochranný odev a osobné ochranné pracovné prostriedky na ochranu dýchacích orgánov a zabezpečuje, aby v mieste udalosti alebo havárie nepracovali zamestnanci bez ochranného vybavenia,
- c) obmedzuje vystavenie zamestnancov karcinogénom a mutagénom na nevyhnutne potrebnú najnižšiu mieru.

(2) O udalosti alebo havárii a o opatreniach podľa odseku 1 zamestnávateľ informuje zamestnancov.

§ 5

Technické smerné hodnoty a expozičné ekvivalenty

(1) Technická smerná hodnota je časovo vážený priemer koncentrácie karcinogénu alebo mutagénu vo vzduchu v dýchacej zóne zamestnanca, meranej v definovanom referenčnom čase. Dodržanie technickej smernej hodnoty sa zabezpečuje preventívnymi technickými a organizačnými opatreniami uvedenými v § 2 až 4. Technické smerné hodnoty plynov, pár a aerosólov s karcinogénnymi a mutagénnymi účinkami v pracovnom ovzduší sú uvedené v prílohe č. 2.

(2) Expozičný ekvivalent je vzťah medzi koncentráciou karcinogénu alebo mutagénu v pracovnom ovzduší a koncentráciou karcinogénu alebo mutagénu alebo

ich metabolitov v biologickej vzorke, na ktorej základe sa určuje zaťaženie organizmu výlučne pri vystavení vdychovaním. Expozičné ekvivalenty niektorých karcinogénov a mutagénov sú uvedené v prílohe č. 3.

§ 6

Informovanie orgánu na ochranu zdravia

Ak výsledky posudzovania rizika poukazujú na ohrozenie zdravia zamestnancov, zamestnávateľia poskytnú príslušnému orgánu na ochranu zdravia na požiadanie informácie o

- a) výsledkoch svojich zistení, ktoré sa týkajú náhrady používania karcinogénov a mutagénov alebo obmedzenia používania karcinogénov a mutagénov, ak náhrada nie je možná,
- b) vykonávaných činnostiach alebo použitých priemyselných postupoch vrátane zdôvodnenia použitia karcinogénov a mutagénov,
- c) množstve vyrábaných alebo používaných látok alebo prípravkov, ktoré obsahujú karcinogény alebo mutagény,
- d) počte zamestnancov vystavených karcinogénom a mutagénom,
- e) vykonávaných preventívnych technických a organizačných opatreniach,
- f) druhu použitého ochranného vybavenia,
- g) charaktere a stupni vystavenia zamestnancov karcinogénom a mutagénom.

§ 7

Informovanie zamestnancov a zástupcov zamestnancov pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci

(1) Zamestnávateľ zabezpečí, aby zamestnanci a zástupcovia zamestnancov pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (ďalej len „zástupca zamestnancov“) boli informovaní o

- a) možných nebezpečenstvách a ohrozeniach vrátane zvýšenia rizika, ak súčasne fajčia alebo požívajú tabak,
- b) opatreniach, ktoré je potrebné vykonať na predchádzanie ich vystaveniu karcinogénom a mutagénom,
- c) opatreniach osobnej hygieny a individuálnych opatreniach,
- d) nutnosti používania osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- e) opatreniach, ktoré majú vykonať zamestnanci pri haváriách a na predchádzanie haváriám.

(2) Zamestnávateľ informuje zamestnancov aj o všetkých zariadeniach, nádobách a iných obaloch, ktoré obsahujú karcinogény alebo mutagény.

(3) Zamestnávateľ

- a) informuje bezodkladne zamestnancov a zástupcov zamestnancov o všetkých prípadoch mimoriadneho vystavenia zamestnancov karcinogénom a mutagénom, jeho príčinách a o uskutočnených a pripravovaných opatreniach,

⁴⁾ Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 201/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

- b) zabezpečuje, aby každý zamestnanec mal prístup k údajom uvedeným v zozname zamestnancov vystavených karcinogénom a mutagénom, ktoré sa ho osobne týkajú,
- c) zabezpečuje, aby zamestnanci a zástupcovia zamestnancov mali prístup k anonymným kolektívnym informáciám.

§ 8

Zrušovacie ustanovenie

Zrušuje sa úprava Ministerstva zdravotníctva Slo-

venskej socialistickej republiky zo 7. decembra 1984 č. Z-7631/1984-B/2-06 o hygienických zásadách pri práci s chemickými karcinogénmi (registrovaná v čiastke 24/1985 Zb.) v znení výnosu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 30. augusta 1990 č. 2330/1990-HE (oznámenie č. 375/1990 Zb.).

§ 9

Účinnosť

Toto nariadenie nadobúda účinnosť 1. februára 2002.

Mikuláš Dzurinda v. r.

**Príloha č. 1
k nariadeniu vlády č. 46/2002 Z. z.**

**ZOZNAM LÁTOK, PRÍPRAVKOV A PRACOVNÝCH PROCESOV
S RIZIKOM CHEMICKEJ KARCINOGENITY**

1. Výroba auramínu.
2. Práca spojená s vystavením zamestnancov polycyklickým aromatickým uhľovodíkom nachádzajúcim sa v uhoľných sadziach, dechte, smole, dyme alebo v prachu.
3. Pracovné činnosti spojené s vystavením zamestnancov prachu, dymu a aerosólom, ktoré vznikajú počas praženia a elektro-rafinovania medeno-niklového kamienku.
4. Silno acidický proces pri výrobe izopropylalkoholu.
5. Práca, pri ktorej dochádza k vystaveniu zamestnancov prachu z rôznych druhov tvrdého dreva.
6. Práca s cytostatikami.

Príloha č. 2
k nariadeniu vlády č. 46/2002 Z. z.

**TECHNICKÉ SMERNÉ HODNOTY PLYNOV, PÁR A AEROSÓLOV S KARCINOGÉNNYMI
 A MUTAGÉNNYMI ÚČINKAMI V PRACOVNOM OVZDUŠÍ**

Por. č.	Chemická látka	EINECS	CAS	TSH		Účinky			
				ml.m ⁻³ (ppm)	mg.m ⁻³	Kate- gória karcino- génov	Kate- gória mutagé- nov	Senzi- bilizu- júce	Prienik cez pokožku
1.	akrylamid	201-173-7	79-06-1	-	0,03	2	2	-	-
2.	akrylonitril (2-propénitril)	203-466-5	107-13-1	3	7	2	-	+	+
3.	zlúčeniny arzenu (oxid arzeničný, kyselina arzeničná a jej soli, oxid arzenitý, hydrogénarzenič- nan olovnatý s výnimkou arzenovodíka)	215-116-9 215-481-4 232-064-2	1303-28-2 1327-53-3 7784-40-9	-	0,1	1	-	-	-
4.	auramín a jeho soli (bis(4-dimetylami- nofenyl) metánimín)	207-762-5	492-80-8	-	0,08	2	-	-	-
5.	azbest (vlákna) ¹⁾		1332-21-4						
6.	benzén	200-753-7	71-43-2	1,0	3,25	1	-	-	+
7.	benzidín a jeho zlúčeniny	202-199-1	92-87-5	-	8	1	-	-	+
8.	benzo(a)pyrén	200-028-5	50-32-8	-	0,002	2	2	-	-
9.	berýlium a jeho zlúčeniny (okrem hlinitokremičitanov berylnatých)	231-150-7	7440-41-7	-	0,002	2	-	+	-
10.	bis(chlórmetyl)éter	208-832-8	542-88-1	0,001	0,005	1	-	-	+
11.	1,3-butadién (buta-1,3dién)	203-450-8	106-99-0	5	11	2	-	-	-
12.	bután s obsahom >= 0,1 % butadiénu (n-bután) (izo-bután)	203-448-7 200-857-2	106-97-8 75-28-5	1000	2400	2	-		

¹⁾ Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 39/2002 Z. z. o ochrane zdravia pri práci s azbestom.

Por. č.	Chemická látka	EINECS	CAS	TSH		Účinky			
				ml.m ⁻³ (ppm)	mg.m ⁻³	Kategória karcinogénov	Kategória mutagénov	Senzibilizujúce	Prienik cez pokožku
13.	1,2-dibrómetán	203-444-5	106-93-4	0,1	0,8	2	-	-	+
14.	dietylsulfát	200-589-6	64-67-5	0,03	0,2	2	2	-	-
15.	1,2-dichlóretán (etyléndichlorid)	203-458-1	107-06-2	5	20	2	-	-	-
16.	2,2'-dichlór-4,4'-metyléndianilín (3,3'-dichlórdifenylmetán-4,4'-diam)	202-918-9	101-14-4	-	0,02	2	-	-	+
17.	1,2-dimetylhydrazín (1,2-dimetyldiazán)		540-73-8	-	0,1	2	-	+	+
18.	dimetylsulfát	201-058-1	77-78-1	0,02	0,1	2	-	-	+
19.	2,6-dinitrotoluén	210-106-0	606-20-2	0,007	0,05	2	-	-	+
20.	epichlórhýdrín (1-chlór-2,3-epoxypropán) (chlórmetryloxirán)	203-439-8	106-89-8	3	12	2	-	-	+
21.	etylénimín (aziridín)	205-793-9	151-56-4	0,5	0,9	2	2	-	+
22.	etylénoxid (oxirán)	200-849-9	72-21-8	1	2	2	2	-	+
23.	hydrazín (diazán)	206-114-9	302-01-2	0,1	0,13	2	-	-	-
24.	chlórmetyl-metyléter (monochlór-dimetyléter) (chlórmetoxymetán)	203-480-1	107-30-2	-	0,003	1	-	-	+
25.	zlúčeniny šesťmocného chrómu vrátane chrómanu olovnateho (prach, aerosól) s výnimkou vo vode nerozpustného, napr. chrómanu bárnateho, oblúkové zváranie tyčovou elektródou – ostatné			-	0,1	2	-	-	-
				-	0,05	2	2	-	-
26.	zlúčeniny kadmia (oxid kademnatý, chlorid kademnatý, síran kademnatý, fluorid kademnatý)	215-146-2 233-296-7 233-331-6 232-222-0	1306-19-0 10108-64-2 10124-36-4 7790-79-06	-	0,03	2 - - -	- 2 - 2	- - - -	- - - -
27.	4,4'-metyléndianilín (4,4'-diaminodifenylmetán)	202-974-4	101-77-9	-	0,1	2	-	+	+

Por. č.	Chemická látka	EINECS	CAS	TSH		Účinky			
				ml.m ⁻³ (ppm)	mg.m ⁻³	Kate- gória karcino- génov	Kate- gória mutagé- nov	Senzi- bilizu- júce	Prienik cez pokožku
28.	zlúčeniny niklu – vo vode rozpustné (oxid nikelnatý, oxid nikličitý, oxid niklitý sulfid nikelnatý)	215-215-7 234-823-3 215-217-8 240-841-2	1313-99-1 12035-36-8 1314-06-3 16812-54-7	-	0,1	1	-	+	-
29.	2-nitropropán	201-209-1	79-46-9	5	18	2	-	-	-
30.	oxid kremičitý (kryštalický) ²⁾	238-878-4	14808-60-7	-	-	-	-	-	-
31.	polychlórované bifenyly (54 % chlóru)	215-648-1	1336-36-3	0,05	0,7	2	-	-	+
32.	prach z tvrdého dreva	-	-	-	5,0	1	-	-	-
33.	propylénoxid (1,2-epoxypropán) (metyloxirán)	200-879-2	75-56-9	2,5	6	2	-	-	-
34.	o-toluidín (2-metylanilín)	202-429-0	95-53-4	-	0,5	2	-	-	-
35.	monomér vinylchloridu (chlóretén)	200-831-0	75-01-4	3	7,77	1	-	-	-

Vysvetlivky:

EINECS číslo

- Číslo priradené chemickej látke, ktorá sa nachádza v Európskom zozname existujúcich komerčných chemických látok.

CAS číslo

- Medzinárodne stanovené číslo priradené danej chemickej látke na účely jej presnej identifikácie za predpokladu, že údaje boli publikované v odbornej literatúre.

Technické smerné hodnoty (TSH)

- Určujú sa pre karcinogény a mutagény zaradené do kategórií 1 a 2, pre ktoré nie sú stanovené najvyššie prípustné hodnoty²⁾ vzhľadom na ich predpokladané bezprahové účinky. Sú to hodnoty zistiteľné v pracovnom ovzduší dostupnými analytickými metódami a možno ich dosiahnuť technickými opatreniami. Ich dodržovanie znižuje pravdepodobnosť ochorenia ľudí, ale vzhľadom na bezprahové účinky ich nevyklučuje.

Vyjadrujú sa v

mg . m⁻³ – miligramy na meter kubický vzduchu pri 20 °C a 101,3 kPa,

ppm – počet objemových častí chemickej látky na milión objemových častí vzduchu (ml . m⁻³).

TSH – znamenajú časovo vážený priemer za 8-hodinovú zmenu a 40-hodinový pracovný týždeň.

Na obmedzenie nadmerného vystavenia platia tieto pravidlá:

- krátkodobá hodnota koncentrácie maximálne 5 × TSH,

²⁾ Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 45/2002 Z. z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi.

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| - krátkodobá hodnota trvania | 15 min./stredná hodnota, |
| - častosť za zmenu | 5-krát, |
| - časový odstup | 1 hod. |

Účinky:**Kategórie karcinogénov:**

- kategória 1 Dokázaný karcinogén pre ľudí,
kategória 2 Pravdepodobný karcinogén.

Kategórie mutagénov:

- kategória 1 Dokázaný mutagén pre ľudí,
kategória 2 Pravdepodobný mutagén.

Prienik cez pokožku: Niektoré látky môžu prenikať ľahko cez pokožku a spôsobovať smrteľné otravy, často bez varovných príznakov (napr. anilín, nitrobenzén, nitroglykol, fenoly a pod.).

Senzibilizujúce účinky majú látky, ktoré spôsobujú oveľa vyšší výskyt precitlivenosti alergického typu, ako je bežný. Pri práci s nimi je potrebná osobitná opatrnosť. Dodržiavanie technických smerných hodnôt nezaručuje, že nevzniknú u vnímavých osôb alergické reakcie.

Príloha č. 3
k nariadeniu vlády č. 46/2002 Z. z.

EXPOZIČNÉ EKVIVALENTY NIEKTORÝCH KARCINOGENOV A MUTAGENOV

Akrylonitril (CAS: 107-13-1)

Karcinogén kategórie 2

Vzduch akrylonitril		čas odberu vzorky: bez ohraničenia
ml . m ⁻³	mg . m ⁻³	červené krvinky n-kyanoetylvalín μg . l ⁻¹ krvi
0,14	0,3	16
0,23	0,5	35
0,45	1	60
3	7	420

Benzén (CAS: 71-43-2)

Karcinogén kategórie 1

vzduch benzén		čas odberu vzorky: na konci expozície alebo pracovnej zmeny		+
ml . m ⁻³	mg . m ⁻³	celková krv benzén μg . l ⁻¹	moč S-fenylmerkaptu- rová kyselina mg . g ⁻¹ kreatinínu	moč kyselina mukonová mg . l ⁻¹
0,3	1,0	0,9	0,010	-
0,6	2,0	2,4	0,025	1,60
0,9	3,0	4,4	0,040	-
1,0	3,3	5,0	0,045	2,0
2,0	6,5	14,0	0,090	3,0
4,0	13,0	38,0	0,180	5,0
6,0	19,5	-	0,270	7,0

Dimetylsulfát (CAS: 77-78-1)

Karcinogén kategórie 2

vzduch dimetylsulfát		čas odberu vzorky: bez ohraničenia
ml . m ⁻³	mg . m ⁻³	červené krvinky* n-metylvalín µg . l ⁻¹ krvi
0,002	0,01	10
0,006	0,03	13
0,01	0,05	17
0,04	0,20	40

Etylénoxid (CAS: 75-21-8)

Karcinogén kategórie 2

Mutagén kategórie 2

vzduch etylénoxid		čas odberu vzorky: bez ohraničenia
ml . m ⁻³	mg . m ⁻³	krv hydroxyetylvalín µg . l ⁻¹
0,5	0,92	45
1,0	1,83	90
2,0	3,66	180

Hydrazín (CAS: 302-01-2)

Karcinogén kategórie 2

vzduch hydrazín		čas odberu vzorky: na konci expozície alebo pracovnej zmeny	
ml . m ⁻³	mg . m ⁻³	moč hydrazín µg . g ⁻¹ kreatinín	plazma hydrazín µg . l ⁻¹
0,01	0,013	35	27
0,02	0,026	70	55
0,05	0,065	200	160
0,08	0,104	300	270
0,10	0,130	380	340

Zlúčeniny chrómu (VI)

Karcinogén kategórie 2

vzduch CrO₃ mg . m ⁻³	čas odberu vzorky:	
	pri dlhodobej expozícii po viacerých predchádzajúcich pracovných zmenách	koniec expozície, resp. pracovnej zmeny:
	červené krvinky* chróm µg . l ⁻¹ celkovej krvi	moč** chróm µg . l ⁻¹
0,03	9	12
0,05	17	20
0,08	25	30
0,10	35	40

* neplatí pre expozíciu zvaračským dymom

** platí aj pre expozíciu zvaračským dymom

4-metylbenzén-1,3-diamín (CAS: 95-80-7)

Karcinogén kategórie 2

vzduch 4-metylbenzén-1,3-diamín mg . m ⁻³	čas odberu vzorky: na konci expozície alebo pracovnej zmeny
	moč 4-metylbenzén-1,3-diamín µg . g ⁻¹ kreatinín
0,0025	6
0,01	13
0,017	20
0,035	37
0,100	100

Nikel (kovový, oxidy, karbonyl, sulfid)

Karcinogén kategórie 2

vzduch nikel mg . m ⁻³	čas odberu vzorky: po niekoľkodňovej expozícii
	moč nikel µg . l ⁻¹
0,10	15
0,30	30
0,50	45

Oxid arzenitý (CAS: 1327-53-3)

Karcinogén kategórie 1

vzduch arzen mg . m ⁻³	čas odberu vzorky: na konci expozície alebo pracovnej zmeny
	moč arzen μg . l ⁻¹
0,01	50
0,05	90
0,10	130

Vinylchlorid CAS: 75-01-4

monomer

Karcinogén kategórie 1

vzduch vinylchlorid		čas odberu vzorky: po niekoľkodňovej expozícii
ml . m ⁻³	mg . m ⁻³	moč tiodiglykolová kyselina mg/24 hod.
1	2,6	1,8
2	5,2	2,4
4	10,0	4,5
8	21,0	8,2
16	41,0	10,6