REGLUR

um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum.

1.0 Gildissvið.

1.1 Reglur þessar gilda um alla starfsemi sem fellur undir lög nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum þar sem efni í skrá 1 eða 2 myndast eða eru notuð.

2.0 Skilgreiningar.

2.1 Í reglum þessum eru eftirfarandi heiti notuð í þessum merkingum.

Mengunarmörk:	Hæsta leyfilega meðaltalsmengun (tímavegið meðaltal) í andrúmslofti starfsmanna. Mengunin getur stafað af einu einstöku efni eða blöndu af efnum. Mengunarmörkin eru gefin upp með meðalgildi eða þakgildi.
Meðalgildi:	Mengunarmörk miðuð við meðaltal yfir 8 stunda vinnudag.
Þakgildi:	Mengunarmörk miðuð við meðaltal 15 mínútna tímabil eða annað tiltekið tímabil sem fram kemur í skrá 1 fyrir viðkomandi efni.
Notkun efna:	Framleiðsla, umbreyting í önnur efni, úrvinnsla, pökkun, geymsla, flutningur, meðhöndlun, eyðing.

2.2 Með skammtímagildi er átt við mengunarmörk sem nota má í eftirlitsstarfi til samanburðar við niðurstöður mengunarmælinga yfir 5 – 15 mínútna tímabil til að meta hvort mengun er undir mörkum eða ekki.

3.0 Almenn ákvæði.

3.1 Vinnu skal skipuleggja og framkvæma þannig að mengun sé eins lítil og kostur er. Mengun í andrúmslofti starfsmanna skal ekki fara yfir þau mengunarmörk sem eru í skrá 1. Við mengun frá fleiri en einu efni skal tekið tillit til samverkandi áhrifa.
Við mat á mengunarálagi skal tekið tillit til áreynslu við vinnu auk loftmengunar og einnig að sum efni geta borist inn í líkamann í gegnum húðina. Slík efni eru merkt með bókstafnum H í athugasemdum í skrá 1.

3.2 Þau skammtímagildi, sem gefin eru upp í skrá 1, má nota til viðmiðunar til að meta hvort mengun er undir mörkum eða ekki.

3.3 Fyrir nokkur efni er hægt að meta mengun með svokölluðum líffræðilegum (biological) mælingum. Nánari upplýsingar um slíkt má fá hjá Vinnueftirliti ríkisins.

3.4 Fyrir þau efni, sem mengað geta andrúmsloftið og valdið starfsmönnum heilsutjóni og eru ekki í skrá 1 eða 2, setur Vinnueftirlitið mengunarmörk í hverju einstöku tilviki.

4.0 Krabbameinsvaldandi efni.

4.1 Krabbameinsvaldandi efnum er skipt í 3 flokka, A, B og C í skrá 2.

4.2 Efni, sem tilheyra flokki A í skrá 2 og vörur sem innihalda slík efni, er ekki leyfilegt að nota nema í þeim undanþágutilvikum sem getið er um í grein 4.3. Sama á við um vörur sem innihalda þessi efni sem óhreinindi í meira magni en 0,1% (massahlutfall).

4.3 Efni og vörur, sem getið er um í grein 4.2, má nota að fenginni undanþágu hjá Vinnueftirliti ríkisins
- við rannsóknir á áhrifum krabbameinsvaldandi efna.
- við þróun á aðferðum til að greina efni sem tilheyra flokki A.
- í öðrum tilvikum þegar sérstakar ástæður réttlæta notkun þeirra.

Undanþáguheimild er hægt að afturkalla ef þess er talin þörf af öryggisástæðum og ef að í ljós kemur að hægt er að nota önnur hættuminni efni.

4.4 Efni, sem tilheyra flokki B í lista 2 og vörur sem innihalda slík efni í 1% (massahlutfall) magni eða meira, má aðeins nota að fengnu leyfi Vinnueftirlits ríkisins. Slíkt leyfi má aðeins veita ef vinnutilhögun og vinnu- og varúðarreglur teljast fullnægjandi.
Leyfi er hægt að afturkalla ef þess er talin þörf af öryggisástæðum og ef í ljós kemur að hægt er að nota önnur hættuminni efni.

4.5 Ekki er nauðsynlegt að sækja um undanþágu eða leyfi samkvæmt gr. 4.2 og 4.3 í neðangreindum tilvikum:
– fyrir geymslu á heilum lokuðum pakkningum sem innihalda efni eða vörur sem getið er um í grein 4.2 eða 4.3.
– við flutninga á slíkum pakkningum.
– við notkun á sýnastrimlum, sem innihalda efni í flokki A eða B, ef strimlarnir eru þannig gerðir að tryggt sé að starfsmenn komist ekki í snertingu við efnin.

4.6 Efni í flokki C í skrá 2 hafa eigin mengunarmörk sem fram koma í skrá 1.

5.0 Aðgerðir til að draga úr mengun í andrúmslofti starfsmanna.

5.1 Þegar augljóst er að mengun er yfir þeim mengunarmörkum sem tilgreind eru í skrá 1 skal þegar gripið til aðgerða til að draga úr mengun. Leiki vafi á hvort mengun sé undir mörkum skulu aðstæður þegar rannsakaðar með tilliti til þess.
Ef rannsókn leiðir í ljós að mengun er yfir mörkum skal strax gripið til aðgerða til að draga úr henni þar til viðunandi má teljast.
Við fyrirbyggjandi aðgerðir, eða aðgerðir til að draga úr mengun, skal leitast við að beita eftirfarandi aðgerðum í þeirri röð sem fram kemur:

a. Efni, vinnutilhögun, framleiðslurás eða tæknibúnað skal velja eða haga þannig að sem minnst mengun skapist. Þetta má t.d. gera með sjálfvirkni, nota önnur efni eða með því að nota vélmenni.
b. Vinna eða framleiðsla, sem valdið getur mengun, skal eiga sér stað í lokuðu kerfi eða rými, sérstöku vinnurými eða á afmörkuðu svæði. Kerfið eða rýmið skal þannig útbúið að mengun berist ekki í annað vinnurými.
c. Mengun skal fjarlægð við upptök hennar með loftræstingu. Þetta gildir einnig ef þörf krefur um lokuð kerfi eða rými, sérstakt vinnurými eða afmarkað svæði. Vélar og annar tæknibúnaður, sem valda mengun, skulu hafa búnað til að soga burt loftmengun ef hætta er á að hún dreifist út í andrúmsloft starfsmanna.
d. Vinnu skal framkvæma úr stjórnklefa sem hefur sérstaka lofttilfærslu. Aðflutt loft skal vera eins hreint og kostur er og yfirþrýstingur skal vera inni í klefanum. Aðflutta loftið skal hafa hæfilegt hitastig og hraða til að koma í veg fyrir dragsúg.
e. Mjög mengandi starfsemi skal framkvæma á sérstökum tíma þegar einungis þeir, sem framkvæma viðkomandi starf, eru nærverandi. Þeir skulu þá nota nauðsynlegan hlífðarbúnað (sjá gr. 5.3).

5.2 Þegar gripið hefur verið til aðgerða eins og kveðið er á um í grein 5.1 skal framkvæma mengunarmælingar til að kanna hvort um fullnægjandi aðgerðir hafi verið að ræða, nema augljóst sé að svo hafi verið.

5.3 Ef ekki er hægt að grípa til aðgerða samkvæmt 5.1, a – e eða á annan hátt þegar draga þarf úr mengun, eða ef þær eru ófullnægjandi, skal nota nauðsynlegan hlífðarbúnað, t.d. öndunargrímur. Vinnu skal þá skipuleggja þannig að notkun öndunargríma valdi starfsmönnum sem minnstum óþægindum.

5.4 Vinnurými, sem loftmengun getur myndast í, skal hafa góða loftræstingu. Aðflutt loft skal vera eins hreint og kostur er.

5.5 Tæknibúnað, sem valdið getur mengun, skal hanna og útbúa þannig að eftirlit og hreinsun sé auðveld. Reglubundið eftirlit og hreinsun skal framkvæma til að hindra myndun og dreifingu mengunarefna.

5.6 Vinnurými skal leitast við að skipuleggja þannig að auðvelt sé að halda því hreinu. Hreinsa skal jafnóðum upp efni sem farið hefur til spillis. Einnig skal hreinsa reglulega ryk, sem sest hefur til í því skyni að koma í veg fyrir mengun og slysahættu.

6.0 Gildistaka.

6.1 Reglur þessar eru settar af stjórn Vinnueftirlits ríkisins samkvæmt heimild í 34., 38., 39.,50. og 51. gr. laga nr. 46/1980 og staðfestast hér með til að öðlast gildi þann 1. janúar 1990.

Félagsmálaráðuneytið, 17. júlí 1989.

F. h. r.
Berglind Ásgeirsdóttir.

Húnbogi Þorsteinsson.

Fylgiskjal.

Skrá um mengunarmörk.

Mengunarmörk eru samkvæmt grein 2.0 mesta leyfilega magn efnis eða í sumum tilvikum blöndu efna í andrúmslofti starfsmanna. Magnið getur verið gefið upp í mismunandi einingum. Fyrir lofttegundir, gufu og ryk (ryk, reykur og úði) eru mörkin gefin upp í mg/m^3 (milligrömm í rúmmetra) lofts, fyrir þræði (asbest, steinull o.fl.) í fjölda þráða/ml lofts og fyrir ensím í glýsíneiningum/m^3 lofts. Fyrir lofttegundir og gufu eru mörkin í flestum tilvikum einnig gefin upp í ppm (parts per million, milljónustu hlutar af rúmmáli).

Eftirfarandi reikniregla, sem gildir við 20°C og 101,3 kPa (760 mm Hg), hefur verið notuð.

$$\text{(Styrkur í mg/m}^3\text{ loft)} = \frac{\text{(Mólmassi í g)}}{24{,}1} \times \text{(styrkur í ppm)}$$

24,1 = mólrúmmál í lítrum við 20°C og 101,3 kPa.

Við umreikninga hafa gildin verið afrúnuð.

Í listanum eru eftirfarandi merkingar notaðar:

H = efnið getur auðveldlega borist inn í líkamann í gegnum húðina.

K = efnið er krabbameinsvaldandi.

O = efnið er ofnæmisvaldandi.

Auk þess eru ýmsar upplýsingar, m.a. um hvernig nota skal mengunarmörkin. Þær koma fram í athugasemdum um viðkomandi efni.

Skrá 1.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Akrólein	0.1	0.2	–	–	0.3	0.7		
Akrýlamíð	–	0.3	–	–	–	0.9	H	
Akrýlnítril	2	4.5	–	–	6	13	HK	
Akrýlsýra	10	30	–	–	15	45		
Allýlalkahól	2	5	–	–	6	14	H	
Allýlamín	2	5	–	–	6	14	H	
Alumíníum, leysanleg sambönd	–	2	–	–	–	–		
Alumíníum, málmur og oxíð sjá einnig kerskálaryk								
heildarryk	–	10	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	5	–	–	–	–		**
Ammóníak	25	18	50	35	–	–		[1])
Amýlasetat, öll ísómer	100	525	–	–	150	800		
Anilín	1	4	–	–	2	8	H	
Antimón og oxíð (sem Sb)	–	0.5	–	–	–	–		
Antimónvetni (stíbín)	0.05	0.3	–	–	–	–		
Arsenik og ólífræn sambönd fyrir utan arsenikvetni (sem As)	–	0.03	–	–	–	–	K	[2])
Arsenikvetni (arsín)	0.01	0.05	–	–	–	–		
Arsín (arsenikvetni)	0.01	0.05	–	–	–	–		
Asbest	0.2	þræðir/ml	–	–	–	–	K	[3]), [4])
Asetaldehýð	25	45	–	–	50	90		
Asetón	250	600	–	–	500	1200		
Bensen	5	16	–	–	10	30	HK	
Bensín, flugvéla-, bifreiða-, þotu-								*
Bensín, iðnaðar-								[5]), [6])
-hexangerð	100	350	–	–	130	450		
-heptangerð	300	1200	–	–	380	1600		[7])
-oktangerð	300	1400	–	–	380	1800		
p-Bensókínón (kínón)	0.1	0.4	–	–	0.3	1.3		[8])
Bensó(a)pýren	–	0.005	–	–	–	0.03	HK	[9])
Bensýlbútýlftalat	–	5	–	–	–	10		[10])
Bensýlklóríð	–	–	1	5	–	–	K	

Aths.

* Sjá bls. 821, flokkur A, athugasemd 1
** Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Þakgildið er miðað við 5 mínútna tímabil.
2) Vissar upplýsingar benda til að brennisteinsdíoxíð geti aukið krabbameinsvirkni arseniks.
3) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hafa ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).
4) Um asbest gilda reglugerð nr. 74/1983 um bann við innflutningi og notkun asbests og reglur nr. 74/1983 um asbest. Mengunarmörkin eiga við í undanþágutilvikum.
5) Mörkin eru miðuð við að bensen innihaldið í bensíninu sé innan við 0,2%.
6) Iðnaðarbensín er venjulega flokkað með því að gefa upp suðumark þess. Algengustu gerðirnar innihalda aðallega, ýmist hexan (u.þ.b. 25 - 50% n-hexan, suðumark u.þ.b. 60-80°C), heptan (suðumark u.þ.b. 95-110°C) eða oktan (suðumark u.þ.b. 80-110°C eða u.þ.b. 100-140°C). Berið saman við n-hexan, aðra hexana, heptana og oktana.
7) Mörkin eru miðuð við bensín með innan við 5% n-hexan.
8) p-Bensókínón (kínón) er oxunarefni sem umbreyst getur í hýdrókínón við s.k. afoxun. Hýdrókínón getur auðveldlega myndað p-bensókínón, t.d. fyrir áhrif frá súrefni andrúmsloftsins. Sjá einnig hýdrókínón.
9) Bensó(a)pýren getur komið fyrir ásamt öðrum fjölhringlaga arómatiskum kolvetnissamböndum (polyciclic aromatic hydrocarbon, PAH) í reyk, ryki eða gufu frá t.d. tjöru og malbiki og einnig í vissum olíum og eldsneyti.
10) Sömu mengunarmörk í mg/m^3 gilda einnig fyrir þá lífrænu ftalata sem ekki hafa eigin mengunarmörk.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Beryllíum og sambönd (sem Be)	–	0.001	–	–	–	–	KO	1)
Bífenýl (difenýl)	0.2	1.3	–	–	0.4	2.5		
Blásýra (sem CN) (cýanvetni)	–	5	–	–	–	–	H	
Blý og ólífræn sambömd (sem Pb),								2)
heildarryk	–	0.1	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	0.05	–	–	–	–		*
Blý, lífræn sambönd, tetraetýlblý	–	0.05	–	–	–	0.2	H	
tetrametýlblý	–	0.05	–	–	–	0.2	H	
Bómullarryk (hrábómull)	–	0.5	–	–	–	–		
Bórax (natríumtetrabóratdekahýdrat)	–	2	–	–	–	5	H	
Brennisteinsdíoxíð	2	5	–	–	–	–		
Brennisteinssýra, úði	–	1	–	–	–	3		
Brennisteinsvetni	10	14	15	20	–	–		
Bróm	0.1	0.7	–	–	0.3	2		
1.3-Bútadíen	10	20	–	–	20	40	K	
n-Bútanól (n-bútýlalkahól)	25	80	50	150	–	–	H	
Bútanól fyrir utan n-bútanól (bútýlalkahól)	50	150	–	–	75	250	H	
Bútanón (metýletýlketón, MEK)	100	300	–	–	150	450		
2-Bútoxíetanól (bútýlglýkól, glýkól-mónobútýleter, bútýlcellósolv)	20	100	–	–	50	250	H	3)
Bútýlakrýlat	10	50	–	–	15	80	O	
Bútýlalkahól, fyrir utan n-bútanól (bútanól)	50	150	–	–	75	250	H	
n-Bútýlalkahól (n-bútanól)	25	80	50	150	–	–	H	
Butýlamín	–	–	5	15	–	–	H	
Bútýlasetat, öll ísómer	150	700	–	–	200	1000		
Bútýlcellósolv (bútýlglýkól, 2-bútoxíetanól glýkólmónobútýleter)	20	100	–	–	50	250	H	3)
n-Bútýlglýsídýleter	6	30	–	–	10	50	O	

Aths.

* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Beryllíummálmur er ekki talinn valda ofnæmi.
2) Blý má einnig mæla með s.k. líffræðilegum mælingum. Upplýsingar um framkvæmd slíkra mælinga og viðmiðunarmörk má fá hjá Vinnueftirliti ríkisins.
3) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefna skal nota eftirfarandi gildi.
2-Bútoxíetanól (bútýlcellósolv). MG: 50 ppm (250 mg/m³) og STG = 75 ppm (350 mg/m³).

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Bútýlglýkól (glýkólmónobútýleter, 2-bútoxíetanól, bútýlcellósolv)	20	100	–	–	50	250	H	[1]
n-Bútýlmetakrýlat	50	300	–	–	75	450	O	
Cellósolv (etýlglýkól, glýkólmónoetýleter, 2-etoxíetanól)	5	20	–	–	20	70	H	[1]
Cellósolvasetat (glýkólmónoetýleterasetat, etýlglýkólasetat, 2-etoxíetýlasetat)	5	30	–	–	20	110	H	[1]
Cýaníð og cýanvetni heildarmagn (sem CN)	–	5	–	–	–	–	H	
Cýanklóríð (klórcýan)	0.1	0.3	–	–	0.3	0.8		
Cýanvetni (sem CN) (blásýra)	–	5	–	–	–	–	H	
Cýklóhexan	300	1000	–	–	370	1300		
Cýklóhexanól	50	200	–	–	75	300		
Cýklóhexanón	25	100	–	–	50	200	H	
Dekanar og önnur hærri alifatísk kolvetni	–	500	–	–	–	625		[2]
Díbensýlftalat	–	5	–	–	–	10		[3]
Díbútýlftalat	–	5	–	–	–	10		[3]
Díetýlamín	10	30	–	–	15	45	H	
Díetýlentríamín	1	4.5	–	–	2	10	HO	
Díetýleter (eter, etýleter)	400	1200	–	–	500	1500		
Díetýlftalat	–	5	–	–	–	10		[3]
Dí-(2-etýlhexýl)ftalat	–	5	–	–	–	10		[3], [4]
Dífenýl (bífenýl)	0.2	1.3	–	–	0.4	2.5		
Díglýsídýleter (DGE)	–	–	0.2	1.1	–	–	O	
Díísódesýlftalat	–	5	–	–	–	10		[3]
o-Díklórbensen (1,2-díklórbensen)	–	–	50	300	–	–		
p-Díklórbensen (1,4-díklórbensen)	75	450	–	–	110	700		

Aths.

1) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefna skal nota eftirfarandi gildi.
   Butýlglýkól: MG = 50 ppm (250 mg/m³) og STG = 75 ppm (350 mg/m³).
   Cellósolv: MG = 100 ppm (350 mg/m³) og STG = 150 ppm (600 mg/m³).
   Cellósolvasetat: MG = 100 ppm (500 mg/m³) og STG = 150 ppm (800 mg/m³).
2) Samsvarandi magn af gufu reiknað í ppm skal reikna fyrir einstök efni.
3) Sömu mengunarmörk í mg/m³ gilda einnig fyrir þá lífrænu ftalata sem ekki hafa eigin mengunarmörk.
4) Nokkur mismundandi díoktýlftalöt (DOP) geta komið fyrir. Dí-(2-etýlhexýl)ftalat (DEHP) er algengasta oktýlftalat í iðnaði og er eins og önnur oktýlftalöt oft kallað án nánari skilgreiningar DOP. Með heitinu dí-sek-oktýlftalat er oft átt við DEHP, sem efnafræðilega er ekki alveg rétt.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Díklórdíflúormetan (Freon 12)	500	2500	–	–	750	4000		[1]
1.2-Díklóretan (etýlendíklóríð, etýlenklóríð)	1	4	–	–	5	20	HK	
1,1-Díklóreten (vínýlídenklóríð)	5	20	–	–	10	40		
Díklórmetan (metýlenklóríð)	50	175	–	–	100	350	H	
Díköfnunarefnisoxíð (glaðloft, hláturgas)	100	180	–	–	500	900		
Dímetýlformamíð	10	30	–	–	15	45	H	[2]
Dímetýlftalat	–	5	–	–	–	10		[3]
Dímetýlhýdrasín	0.1	0.2	–	–	0.2	0.5	HK	
Dínítróbensen, öll ísómer	0.15	1	–	–	0.3	2	H	
Díoktýlftalat	–	5	–	–	–	10		[3], [4]
Díoxan	10	36	–	–	20	70	HK	
Ediksýra	10	25	–	–	15	35		
Ediksýruanhýdríð	–	–	5	20	–	–		
Efran (enflúran, 2-klór-1,1,2-tríflúor-etýl-díflúor-metýleter)	2	15	–	–	4	30		
Einangrunarþræðir, tilbúnir ólífrænir þræðir (MMMF, glerull, steinull)	1 þráður/ml		–	–	–	–		[5]
Enflúran (efran, 2-klór-1,1,2-tríflúor-etýl-díflúor-metýleter)	2	15	–	–	4	30		
Ensím, subtílisíner	1 glýsín-eining/m³		3 glýsín-einingar/m³		–	–	O	[6]
Epíklórhýdrín	0.5	1.9	–	–	1	4	HK	
Etanól (etýlalkahól)	1000	1900	–	–	–	–		
Eter (etýleter, díetýleter)	400	1200	–	–	500	1500		
2-Etoxíetanól (etýlglýkól, cellósolv, glýkólmóno-etýleter)	5	20	–	–	20	70	H	[7]
2-Etoxíetýlasetat (etýlglýkólasetat, glýkólmóno-etýleterasetat, cellósolvasetat)	5	30	–	–	20	110	H	[7]

Aths.

1) Díklórflúrormetan, Freon 21, sem ekki er notað á Íslandi svo vitað sé, hefur mjög sterk eituráhrif. Í skrá ACGIH hefur það mengunarmörkin 10 ppm.
2) Við snertingu við efnið í vökvaformi getur upptaka í líkamann í gegnum húðina orðið það mikil að það valdi lífshættulegum skaða.
3) Sömu mengunarmörk í mg/m^3 gilda einnig fyrir þá lífrænu ftalata sem ekki hafa eigin mengunarmörk.
4) Nokkur mismundandi díoktýlftalöt (DOP) geta komið fyrir. Dí-(2-etýlhexýl)ftalat (DEHP) er algengasta oktýlftalat í iðnaði og er eins og önnur oktýlftalöt oft kallað án nánari skilgreiningar DOP. Með heitinu dı-sek-oktýlftalat er oft átt við DEHP, sem efnafræðilega er ekki alveg rétt.
5) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hafa ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).
6) Varðandi skilgreiningu á glýsíneiningu vísast í orðalista hér að aftan.
7) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefn skal nota eftirfarandi gildi.
   2-Etoxíetanól (etýlglýkól): MG = 100 ppm (350 mg/m^3) og STG = 150 ppm (600 mg/m^3).
   2-Etoxíetýlasetat (etýlglýkólasetat): MG = 100 ppm (500 mg/m^3) og STG = 150 ppm (800 mg/m^3).

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Etýlakrýlat	5	20	–	–	10	40	HO	
Etýlalkahól (etanól)	1000	1900	–	–	–	–		
Etýlamín	10	18	–	–	15	30	H	
Etýlasetat	200	700	–	–	400	1500		
Etýlbensen	50	200	–	–	100	450		
Etýlcýanóakrýlat	2	10	–	–	4	20		
Etýlendíamín	10	25	–	–	15	35	O	
Etýlendíklóríð (1,2-díklóretan, etýlenklóríð)	1	4	–	–	5	20	HK	
Etýlenglýkól (glýkól, mónóetýlenglýkól)	–	–	50	130	–	–		
Etýlenglýkóldínítrat (nítróglýkól, glýkóldínítrat)	–	–	0.02	0.12	–	–	H	
Etýlenklórhýdrín (2-klóretanól)	–	–	1	3.5	–	–	H	[1]
Etýlenklóríð (1,2-díklóretan, etýlen-díklóríð)	1	4	–	–	5	20	HK	
Etýlenoxíð	–	–	1	1.8	–	–	HK	
Etýleter (díetýleter, eter)	400	1200	–	–	500	1500		
Etýlglýkól (glýkólmónoetýleter, cellósolv, 2-etoxíetanól)	5	20	–	–	20	70	H	[2]
Etýlglýkólasetat (glýkólmónoetýleterasetat, cellósolv-asetat, 2-etoxíetýlasetat)	5	30	–	–	20	110	H	[2]
Etýlklóríð	1000	2600	–	–	1400	3800		
Etýlmetakrýlat	50	250	–	–	75	350	O	
N-Etýlmorfólín	5	25	–	–	10	50	H	
Fenól	5	19	–	–	10	38	H	[3]
p-Fenýlendíamín	–	0.1	–	–	–	0.3	HO	
Fenýlglýsídýleter	–	–	1	5	–	–	O	
Fenýlísócýanat	0.005	0.02	0.01	0.05	–	–	O	[4], [5]
Flúor	0.1	0.2	–	–	0.3	0.5		
Flúoríð	–	2.5	–	–	–	–		
Flúorvetni	2	1.7	–	–	3	2.5		
Flúotan (1,1,1-tríflúor-2-klór-2-brómetan, halótan)	5	40	–	–	10	80		[6]

Aths.

1) Við snertingu við efnið í vökvaformi getur upptaka í líkamann í gegnum húðina orðið það mikil að það valdi lífshættulegum skaða.
2) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefna skal nota eftirfarandi gildi.
   2-Etoxíetanól (etýlglýkól): MG = 100 ppm (350 mg/m³) og STG = 150 ppm (600 mg/m³).
   2-Etoxíetýlasetat (etýlglýkólasetat): MG = 100 ppm (500 mg/m³) og STG = 150 ppm (800 mg/m³).
3) Efnið á gufuformi getur borist inn í líkamann í gegnum húðina í verulegu magni.
4) Þakgildið er miðað við 5 mínútna tímabil.
5) Sömu mengunarmörk í ppm skal einnig nota fyrir þau ísócýanöt, sem ekki hafa eigin mengunarmörk. Sama gildir um ryk eða úða frá ísócýanati, þ.á.m. frá hálffjölliðuðum ísócýanötum og svokölluðum hindruðum ísócýanötum. Samsvarandi gildi í mg/m³ er mismunandi eftir efnum.
6) Sömu mengunarmörk skal nota fyrir svipaðar halógensvæfingargastegundir, sem ekki hafa eigin mengunarmörk.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Formaldehýð	0.5	0.6	1	1.2	–	–	O	
Fosfín (fosfórvetni)	0.1	0.15	–	–	0.3	0.4		
Fosfórsýra, úði	–	1	–	–	–	3		
Fosfórvetni (fosfín)	0.1	0.15	–	–	0.3	0.4		
Fosgen (karbonýlklóríð)	–	–	0.05	0.2	–	–		
Freon 11 (tríklórflúormetan)	500	3000	–	–	750	4500		[1]
Freon 12 (díklórdíflúormetan)	500	2500	–	–	750	4000		[1]
Freon 22 (klórdíflúormetan)	500	1800	–	–	750	2500		[1]
Freon 113 (1,1,2,-tríklór-1,2,2-tríflúoretan)	500	4000	–	–	750	6000		[1]
Frönsk terpentína (terpentína, tré-,)	80	450	–	–	150	800	HO	
Ftalsýruanhýdríð	1	6	–	–	2	12		
Furfúral	5	20	–	–	10	40	H	
Furfúrýlalkahól	5	20	–	–	10	40		
Glaðloft (díköfnunarefnisoxíð, hláturgas)	100	180	–	–	500	900		
Glerull, tilbúnir ólífrænir þræðir	1 þráður/ml		–	–	–	–		[2]
Glútaraldehýð	–	–	0.2	0.8	–	–	O	
Glyseróltrínítrat (nítróglyserín)	–	–	0.02	0.2	–	–	H	
Glýkól (etýlenglýkól, mónóetýlen-glýkól)	–	–	50	130	–	–		
Glýkóldínítrat (nítróglýkól, etýlen-glýkóldínítrat)	–	–	0.02	0.12	–	–	H	
Glýkólmónobútýleter (bútýlglýkól, bútýl-cellósolv, 2-bútoxí-etanól)	20	100	–	–	50	250	H	[3]
Glýkólmónoetýleter (etýlglýkól, cellósolv, 2-etoxíetanól)	5	20	–	–	20	70	H	[3]

Aths.

1) Díklórflúormetan, Freon 21, sem ekki er notað á Íslandi svo vitað sé, hefur mjög sterk eituráhrif. Í skrá ACGIH hefur það mengunarmörkin 10 ppm.
2) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hafa ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).
3) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefn skal nota eftirfarandi gildi.
Glýkólmónobútýleter: MG = 50 ppm (250 mg/m³) og STG = 75 ppm (350 mg/m³).
Glýkólmónoetýleter: MG = 100 ppm (350 mg/m³) og STG = 150 ppm (600 mg/m³).

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Glýkólmónoetýleterasetat (cellósolvasetat, etýlglýkólasetat, 2-etoxíetýlasetat)	5	30	–	-	20	110	H	[1]
Glýkólmónometýleter (metýlglýkól, metýlcellósolv, 2-metoxímetanól)	5	16	–	–	10	30	H	[1]
Glýkólmónometýleterasetat (metýlglýkólasetat, 2-metoxíetýlasetat)	5	25	–	–	10	50	H	[1]
Grafít								
heildarryk	–	5	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	2.5	–	–	–	–		*
Halótan (1,1,1-tríflúor-2-klór-2-brómetan, Flúotan)	5	40	–	–	10	80		[2]
Harðplastryk	–	3	–	–	–	–		[3]
Heptan	300	1200	–	–	375	1600		
Hexametýlentetramín	–	3	–	–	–	5	O	
Hexametýlendíísócýanat (HDI)	0.005	0.03	0.01	0.07	–	–	O	[4],[5]
n-Hexan	50	180	–	–	75	250		
Hexan, fyrir utan n-hexan	300	1100	–	–	375	1300		
2-Hexanón (metýl-n-bútýlketón)	1	4	–	–	2	8	H	
Hrábómull (bómullarryk)	–	0.5	–	–	–	–		
Hláturgas (díköfnunarefnisoxíð, glaðloft)	100	180	–	–	500	900		
Hýdrasín	0.1	0.1	–	-	0.3	0.3	HKO	
Hýdrókínón	–	0.5	–	2	–	1.5		[6]
2-Hýdroxíetýlakrýlat	1	5	–	–	2	10	HO	
Ísóbútýlmetakrýlat	50	300	–	–	75	450	O	
Ísófórón	–	–	5	30	–	–		
Ísófóróndíísócýanat (IPDI)	0.005	0.05	0.01	0.09	–	–	HO	[4],[5]

Aths.

* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefn skal nota eftirfarandi gildi.
Glýkólmónoetýleterasetat: MG = 100 ppm (500 mg/m³) og STG = 150 ppm (800 mg/m³).
Glýkólmónometýleter: MG = 25 ppm (80 mg/m³) og STG = 50 ppm (160 mg/m³).
Glýkólmónometýleterasetat: MG = 25 ppm (120 mg/m³) og STG = 50 ppm (250 mg/m³).

2) Sömu mengunarmörk skal nota fyrir svipaðar halógensvæfingargastegundir, sem ekki hafa eigin mengunarmörk.

3) Mörkin eiga við ryk með eða án glerþráða, hvort sem er frá full- eða hálfhörðnuðu epoxí-, akrýlat-, polýúretan- eða esterplasti, bakelít eða samsvarandi. Hér með talið einnig ryk frá óhörðnuðum duftefnum af epoxígerð o. fl. Mörg litarefni sem geta komið fyrir í rykinu hafa eigin mengunarmörk.

4) Þakgildið er miðað við 5 mínútna tímabil.

5) Sömu mengunarmörk í ppm skal einnig nota fyrir þau ísócýanöt, sem ekki hafa eigin mengunarmörk. Sama gildir um ryk eða úða frá ísócýanati, þ.á.m. frá hálffjölliðuðum ísócýanötum og svokölluðum hindruðum ísócýanötum. Samsvarandi gildi í mg/m3 er mismunandi eftir efnum.

6) p-Bensókínón (kínón) er oxunarefni sem umbreyst getur í hýdrókínón við s.k. afoxun. Hýdrókínón getur auðveldlega myndað p-bensókínón, t.d. fyrir áhrif frá súrefni andrúmsloftsins.

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Ísóprópanól (ísóprópýlalkahól)	200	500	–	–	300	700		
Ísóprópýlalkahól (ísóprópanól)	200	500	–	–	300	700		
Ísóprópýlbensen (kúmen)	50	245	–	–	75	365	H	
Ísóprópýlnítrat	10	45	–	–	15	70		
Járnoxíð, (sem Fe)								
örfínt ryk	–	3.5	–	–	–	–		*
Joð	–	–	0.1	1	–	–		
Kadmíum og ólífræn sam bönd (sem Cd)							K	[1]
heildarryk	–	0.03	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	0.01	–	–	–	–		*
Kalsíumoxíð	–	2	–	–	–	5		
Karbónýlklóríð (fosgen)	–	–	0.05	0.2	–	–		
Keramik	1 þráður/ml							[2]
Kerskálaryk, við álframleiðslu								
heildarryk		5	–	–	–	–		
Kímreykur (kolaryk)								
örfínt ryk		2	–	–	–	–		
Kínón (p-bensókínón)	0.1	0.4	–	–	0.3	1.3		[3]
Kísilgúr, náttúrulegur óglæddur								
örfínt ryk	–	1.5	–	–	–	–		*
Kísilsýra, myndlaus								
heildarryk	–	5	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	2	–	–	–	–		*
Klór	0.5	1.5	1	3	–	–		
2-Klór-1,3-bútadíen (klóropren)	–	–	1	3.6	–	–	H	
Klórcýan (cýanklóríð)	0.1	0.3	–	–	0.3	0.8		
Klórdíflúormetan (Freon 22)	500	1800	–	–	750	2500		[4]
Klórdíoxíð	0.1	0.3	–	–	0.3	0.8		
2-Klóretanól (etýlenklórhýdrín)	–	-	1	3.5	–	–	H	[5]
Klórfenól og sölt	–	0.5	–	–	–	1.5	H	

Aths.

* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Kadmíum má einnig mæla með s.k. líffræðilegum mælingum. Upplýsingar um framkvæmd slíkra mælinga og viðmiðunarmörk má fá hjá Vinnueftirliti ríkisins.

2) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hafa ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).

3) p-Bensókínón (kínón) er oxunarefni sem umbreyst getur í hýdrókínón við s.k. afoxun. Hýdrókínón getur auðveldlega myndað p-bensókínón, t.d. fyrir áhrif frá súrefni andrúmsloftsins.

4) Díklórflúormetan, Freon 21, sem ekki er notað á Íslandi svo vitað sé, hefur mjög sterk eituráhrif. Í skrá ACGIH hefur það mengunarmörkin 10 ppm.

5) Upptaka í gegnum húðina af efninu á vökvaformi er það mikil að það getur valdið lífshættulegum skaða.

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Klóroform	2	10	–	–	5	25	K	
Klóropren (2-klór-1,3-bútadíen)	–	–	1	3.6	–	–	H	
2-Klór-1,1,2-tríflúor-etýldíflúormetýleter (Efran, enflúran)	2	15	–	–	4	30		
Klórvetni	–	–	5	8	–	–		
Kóbolt og ólífræn sambönd (sem Co)	–	0.05	–	–	–	–	O	
Kolaryk þ.á.m. kímreykur,								
örfínt ryk	–	2	–	–	–	–		
Koldíoxíð	5000	9000	–	–	10000	18000		
Koldísúlfíð	5	16	–	–	8	25	H	
Kolmónoxíð (koloxíð)	35	40	–	–	100	120		
Koloxíð (kolmónoxíð)	35	40	–	–	100	120		
Koltetraklóríð (tetraklórmetan)	2	13	–	–	3	19	HK	
Kopar og ólífræn sambönd, (sem Cu)								
heildarryk	–	1	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	0.2	–	–	–	–		*
Kresýlglýsídýleter	10	70	–	–	15	100	O	
Kristóbalít,								
heildarryk	–	0.15	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	0.05	–	–	–	–		
Króm og ólífræn sambönd fyrir utan krómsýru og krómöt (sem Cr)	–	0.5	–	–	–	–		
Krómsýra (sem Cr)	–	0.02	–	–	–	–	KO	
Krómöt (sem Cr)	–	0.02	–	–	–	–	KO	
Kúmen (ísóprópýlbensen)	50	245	–	–	75	365	H	
Kvars,								
heildarryk	–	0.3	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	–	0.1	–	–	–		*
Kvikasilfur, alkýlsambönd (sem Hg)	–	0.01	–	–	–	–	H	
Kvikasilfursambönd fyrir utan alkyl- (sem Hg)	–	0.05	–	–	–	–	H	

Aths.
* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Kýmen (metýlísóprópýlbensen)	25	140	–	–	35	190		
Köfnunarefnisdíoxíð	3	5.5	5	9	–	–		
Köfnunarefnisoxíð	25	30	–	–	50	60		
Maleinsýruanhýdríð	0.2	0.8	–	–	0.4	1.6		
Mangan og ólífræn sambönd (sem Mn)								
heildarryk	–	2.5	–	5	–	–		
örfínt ryk	–	1	–	–	–	2.5		*
Maurasýra	–	9	–	–	–	–		
Metakrýlsýra	20	70	–	–	30	100		
Metanól (metýlalkahól, tréspíritus)	200	250	–	–	250	350	H	
2-Metoxíetanól (metýlglýkól, glýkólmónometýleter, metýlcellósolv)	5	16	–	–	10	30	H	[1]
2-Metoxíetýlasetat (metýlglýkólasetat, glýkólmónometýleterasetat)	5	25	–	–	10	50	H	[1]
Metýlakrýlat	10	35	–	–	15	50	HO	
Metýlalkahól (metanól, tréspíritus)	200	250	–	–	250	350	H	
Metýlamín	10	13	–	–	20	25	H	
Metýlbrómíð	5	20	–	–	10	40	H	
Metýl-n-bútýlketón (2-hexanón)	1	4	–	–	2	8	H	
Metýlcellósolv (glýkólmónometýleter, metýlglýkól, 2-metoxíetanól)	5	16	–	–	10	30	H	[1]
Metýlcýanóakrýlat	2	9	–	–	4	18		
Metýlenbisfenýlísócýanat (MDI)	0.005	0.05	0.01	0.1	–	–	O	[2],[3]
Metýlenklóríð (díklórmetan)	50	175	–	–	100	350	H	
Metýletýlketón (MEK) bútanón)	100	300	–	–	150	450		
Metýletýlketónperoxíð	–	–	0.1	1	–	–		

Aths.

* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefna skal nota eftirfarandi gildi.
2-Metoxietanol (metylcellósolv): MG = 25 ppm (80 mg/m³) og STG = 50 ppm (160 mg
2-Metoxietylasetat: MG = 25 ppm (120 mg/m³) og STG = 50 ppm (250 mg/m³).

2) Þakgildið er miðað við 5 mínútna tímabil.

3) Sömu mengunarmörk í ppm skal einnig nota fyrir þau ísócýanöt, sem ekki hafa eigin mengunarmörk. Sama gildir um ryk eða úða frá ísócýanati, þ.á.m. frá hálffjölliðuðum ísócýanötum og svokölluðum hindruðum ísócýanötum. Samsvarandi gildi í mg/m³ er mismunandi eftir efnum.

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Metýlglýkól (glýkólmónometýleter, metýlcellósolv, 2-metoxíetanól)	5	16	–	–	10	30	H	[1]
Metýlglýkólasetat (glýkólmónometýleterasetat, 2-metoxíetýlasetat)	5	25	–	–	10	50	H	[1]
Metýlísóbútýlketón (MIBK)	50	200	–	–	75	300		
Metýlísóprópýlbensen (kýmen)	25	140	–	–	35	190		
Metýljoðíð	1	6	–	–	5	30	HK	
Metýlklóríð	50	100	–	–	100	200		
Metýlklóróform (1,1,1-tríklóretan)	70	400	–	–	100	540		
Metýlmetakrýlat	50	200	–	–	150	600	HO	
N-Metýlmorfólín	5	20	–	–	10	40	H	
Míneralterpentína (terpentína, White spirit)								[2]
minna en 20 % arómat	–	600	–	–	–	1020		
meira en 20 % arómat	–	240	–	–	–	330		
MMMF, „Man Made Mineral Fiber", tilbúnir ólífrænir þræðir (glerull, steinull)	1 þráður/ml		–	–	–	–		[3]
Mólýbden, auðleysanleg sambönd (sem Mo)	–	5	–	–	–			
Mólýbden, málmur og torleysanleg sambönd (sem Mo)								
heildarryk	–	10	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	5	–	–	–	–		*
Mónóetýlenglýkól (glýkól, etýlenglýkól)	–	–	50	130	–	–		
Morfólín	20	70	–	–	30	110	H	
Naftalenar, klóreraðir	–	0.2	–	–	–	0.6	H	
Naftalendíísócýanat (NDI)	0.005	0.04	0.01	0.09	–	–	O	[4],[5]
Natríumhýdroxíð (vítisódi)	–	–	–	2	–	–		

Aths.

* Sjá síðu 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Undirstaða fyrir mengunarmörk glýkóletra og asetöt þeirra eru niðurstöður á truflandi áhrifum þeirra á tímgun dýra í tilraunum. Við útreikninga á mengunarálagi frá blöndu glýkóletra og annarra leysiefna skal nota eftirfarandi gildi.
Metýlglýkól: MG = 25 ppm (80 mg/m³) og STG = 50 ppm (160 mg/m³)
Metýlglýkólasetat: MG = 25 ppm (120 mg/m³) og STG = 50 ppm (250 mg/m³)

2) Míeralterpentína samanstendur af blöndum af svokölluðum míneralkolvetnum, venjulega með suðumark á bilinu 60 - 200°C. Heitin arómatísk terpentína og alifatísk terpentína geta komið fyrir um míneral terpentínu með annars vegar 100% arómata og allt að 100% alifata hins vegar. Algengust er terpentína með 17 - 22 % (massahlutfall) arómata (15 - 20 rúmmálshlutfall) með suðumark á bilinu 150 - 200°C.

3) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hata ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).

4) Þakgildið er miðað við 5 mínútna tímabil.

5) Sömu mengunarmörk í ppm skal einnig nota fyrir þau ísócýanöt, sem ekki hafa eigin mengunarmörk. Sama gildir um ryk eða úða frá ísócýanati, þ.á.m. frá hálffjölliðuðum ísócýanötum og svokölluðum hindruðum ísócýanötum. Samsvarandi gildi í mg/m³ er mismunandi eftir efnum.

Efni	Meðalgildi (MG) ppm	Meðalgildi (MG) mg/m³	Þakgildi (ÞG) ppm	Þakgildi (ÞG) mg/m³	Skammtímagildi (STG) ppm	Skammtímagildi (STG) mg/m³	Aths	
Natríumtetrabóratdekahýdrat (bórax)	–	2	–	–	–	5	H	
Nikkel, málmur	–	0.5	–	–	–	–	O	
Nikkelsambönd, oxíð, karbónöt og leysanleg sambönd (sem Ni)	–	0.1	–	–	–	–	KO	
Nikkelkarbónýl	0.001	0.007	–	–	–	–	K	
Nikkelsúbsúlfíð (sem Ni) (trínikkeldísúlfíð)	–	0.01	–	–	–	–	KO	
Nítróbensen	1	5	–	–	2	10	H	
Nítróglýserín (glýseróltrínítrat)	–	–	0.02	0.2	–	–	H	
Nítróglýkól (etýlenglýkóldínítrat, glýkóldínítrat)	–	–	0.02	0.12	–	–	H	
2-Nítróprópan	–	–	10	35	–	–	K	
Nónan	200	1100	–	–	250	1300		
Oktan	300	1400	–	–	375	1800		
Olíuúði þ.á.m. olíureykur	–	2	–	–	–	4		[1],[2]
Óson	0.1	0.2	–	–	0.3	0.6		
PCB (pólýklórbífenýlar)	–	0.01	–	–	–	0.03	HK	
Pentaklórfenól og sölt	–	0.5	–	–	–	1.5	H	
Pentan	500	1500	–	–	750	2000		
Perklóretýlen (tetraklóretýlen)	20	140	–	–	50	350		
Píperasín	0.1	0.3	–	–	0.3	1	O	[3]
Polýklórbífenýlar (PCB)	–	0.01	–	–	–	0.03	HK	
Própanól, öll ísómer (própýlalkahól)	200	500	–	–	300	700		
Própýlalkahól, öll ísómer (própanól)	200	500	–	–	300	700		
Própýlenglýkóldínítrat	–	-	0.02	0.2	–	–	H	
Própýlenoxíð	5	12	–	–	10	25		
Pýridín	5	16	–	–	10	35		

Aths.

1) Vissar olíur gefa við upphitun fjölhringlaga arómatísk kolvetnissambönd (PAH) sem geta verið krabbameinsvaldandi. Auk þess geta jarðolíur innihaldið slík efni.

2) Fyrir úða af vatnsblönduðum skurðarvökva o.þ.h. þar sem önnur efni en olíur geta einnig komið fyrir er gildið notað sem heildarmagn fyrir þann hluta sem ekki inniheldur vatn. Fyrir efni með eigin mengunarmörk sem eru lægri skal nota þau.

3) Mörkin gilda einnig fyrir sölt af piperasín eftir að hafa verið umreiknuð í hreint piperasín.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Ryk								
heildarryk	–	10	–	–	–	–		[1]
örfínt ryk	–	5	–	–	–	–		*
Ryk, harðplast-	–	3	–	–	–	–		[2]
Ryk, kerskála-, við álframleiðslu								
heildarryk	–	5	–	–	–	–		
Ryk, kola-, þ.á.m. kímreykur								
örfínt ryk	–	2	–	–	–	–		
Ryk og úði, lífrænt,								
heildarmagn	–	5	–	–	–	–		
Ryk, sements-								
heildarryk	–	10	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	5	–	–	–	–		*
Ryk, tré-	–	3	–	–	–	–	K	[3], [4]
Saltpétursýra	2	5	–	–	5	13		
Selen og ólífræn sambönd fyrir utan selenvetni								
(sem Se)	–	0.1	–	–	–	–		
Selenvetni	0.01	0.03	–	–	0.05	0.2		
Sementsryk								
heildarryk	–	10	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	5	–	–	–	–		*
Sínkklóríð (sem Zn)								
örfínt ryk	–	0.5	–	–	–	–		*
Sínkoxíð (sem Zn)	–	4	–	–	–	–		
Steinolía, flugvéla-, véla-								**
Steinull, tilbúnir								
ólífrænir þræðir	1 þráður/ml		–	–	–	–		[5]
(MMMF)								
Stíbín	0.05	0.3	–	–	–	–		
(antimonvetni)								
Stýren	25	110	–	–	75	300	H	
Tellúr og sambönd (sem Te)	–	0.1	–	–	–	–		
Terpentína, tré-,	80	450	–	–	150	800	HO	
(frönsk terpentína)								
Terpentína, míneral								[6]
(míneralterpentína, White spirit)								
minna en 20% arómat	–	600	–	–	–	1020		
meira en 20% arómat	–	240	–	–	–	330		
Tetraetýlblý (sem Pb)	–	0.05	–	–	–	0.2	H	
Tetrahýdrófúran, (THF)	200	500	–	–	300	900		
Tetraklóretýlen	20	140	–	–	50	350		
(perklóretýlen)								
Tetraklórfenól og sölt	–	0.5	–	–	–	1.5	H	

Aths.

** Sjá bls. 821, flokkur A, athugasemd 1
* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Ef bæði lífrænt og ólífrænt ryk er til staðar má lífræni hluti ryksins ekki fara yfir 5 mg/m^3.
2) Mörkin eiga við ryk með eða án glerþráða, hvort sem er frá full- eða hálfhörðnuðu epoxí-, akrýlat-, polýúretan- eða esterplasti, bakelít eða samsvarandi. Hér með talið einnig ryk frá óhörðnuðum duftefnum af epoxígerð o. fl. Mörg litarefni sem geta komið fyrir í rykinu hafa eigin mengunarmörk.
3) Ef um ryk frá fúavörðum trjáviði er að ræða, verður að taka tillit til fúavarnarefnanna. Magn þeirra efna í rykinu sem hafa eigin mengunarmörk skal ákvarðað með efnagreiningu eða með útreikningi út frá styrk fúavarnarefnanna í trjáviðnum. Ef ekki er hægt að ákvarða styrk fúavarnarefnanna eru mengunarmörkin fyrir tréryk 1 mg/m^3.
4) Við framleiðslu á fyrst og fremst húsgögnum hefur komið í ljós hætta á krabbameini í nefi við innöndun á tréryki.
5) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hafa ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).
6) Terpentína samanstendur af blöndum úr svokölluðum míneralkolvetnum, venjulega með suðumark á bilinu 60 – 200°C. Heitin arómatísk terpentína og alifatísk terpentína geta komið fyrir um terpentínu með annars vegar 100% arómata og allt að 100% alifata hins vegar. Algengust er terpentína með 17 – 22% (massahlutfall) arómata (15 – 20 rúmmálshlutfall) með suðumark á bilinu 150 – 200°C.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Tetraklórmetan (koltetraklóríð)	2	13	–	–	3	19	HK	
Tetrametýlblý (sem Pb)	–	0.05	–	–	–	0.2	H	
Tin, lífræn sambönd (sem Sn)	–	0.1	–	–	–	0.2	H	
Tólúen	50	200	–	–	100	400	H	
Tólúendíísócýanat (TDI)	0.005	0.04	0.01	0.07	–	–	O	[1], [2]
Tréryk	–	3	–	–	–	–	K	[3], [4]
Tréspíritus (metanól, metýlalkahól)	200	250	–	–	250	350	H	
Trídýmít,								
heildarryk	–	0.15	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	0.05	–	–	–	–		*
Tríetanólamín	–	5	–	–	–	10	O	
Tríetýlamín	10	40	–	–	15	60		
Tríetýlentetramín	1	6	–	–	2	12	O	
1,1,1-Tríflúor-2-klór-2-brómetan (halótan, Flúotan)	5	40	–	–	10	80		[5]
1,1,1-Tríklóretan (metýlklóroform)	70	400	–	–	100	540		
Tríklóretýlen	30	160	–	–	75	400		[6]
Tríklórfenól og sölt	–	0.5	–	–	–	1.5	H	
Tríklórflúormetan (Freon 11)	500	3000	–	–	750	4500		[7]
1,1,2-Tríklór-1,2,2-tríflúoretan (Freon 113)	500	4000	–	–	750	6000		[7]
Trímellítsýruanhýdríð (TMA)	–	–	0.005	0.04	–	–	O	
Trímetýlbensín, öll ísomer	25	120	–	–	35	170		[8]
Trímetýlhexametýlendí-ísócýanat (TMDI)	0.005	0.04	0.01	0.09	–	–	O	[1], [2]
Trínikkeldísúlfíð (sem Ni) (nikkelsúbsúlfíð)	–	0.01	–	–	–	–	KO	
Vanadíumoxíð (sem V)								
heildarryk	–	0.2	–	–	–	–		
örfínt ryk	–	–	–	0.05	–	–		*
Vetnisperoxíð	1	1.4	–	–	–	–		
Vínýlasetat	10	35	–	–	15	50		
Vínýlídenklóríð (1,1-díklóreten)	5	20	–	–	10	40		
Vínýlklóríð	1	2.5	–	–	5	13	HK	
Vínýltólúen	25	120	–	–	75	350	H	

Aths.

* Sjá bls. 821, flokkur B, athugasemd 2

1) Þakgildið er miðað við 5 mínútna tímabil.
2) Sömu mengunarmörk í ppm skal einnig nota fyrir þau ísócýanöt, sem ekki hafa eigin mengunarmörk. Sama gildir um ryk eða úða frá ísócýanati, þ.á.m. frá hálffjölliðuðum ísócýanötum og svokölluðum hindruðum ísócýanötum. Samsvarandi gildi í mg/m³ er mismunandi eftir efnum.
3) Ef um ryk frá fúavörðum trjáviði er að ræða, verður að taka tillit til fúavarnarefnanna. Magn þeirra efna í rykinu sem hafa eigin mengunarmörk skal ákvarðað með efnagreiningu eða með útreikningi út frá styrk fúavarnarefnanna í trjáviðnum. Ef ekki er hægt að ákvarða styrk fúavarnarefnanna eru mengunarmörkin fyrir tréryk 1 mg/m³.
4) Við framleiðslu á fyrst og fremst húsgögnum hefur komið í ljós hætta á krabbameini í nefi við innöndun á tréryki.
5) Sömu mengunarmörk skal nota fyrir svipaðar halógensvæfingargastegundir, sem ekki hafa eigin mengunarmörk.
6) Í triklóretýlen er stundum blandað ákveðnum jafnvægisefnum. Fyrir sérstaklega krefjandi tækniverkefni getur tríklóretýlen innihaldið sem viðbótarefni sérstök jafnvægisefni í litlu magni m.a. epíklórhýdrín. Tríklóretýlen* fyrir almennan iðnað inniheldur ekki slík efni.
7) Díklórflúormetan, Freon 21, sem ekki er notað á Íslandi svo vitað sé, hefur mjög sterk eituráhrif. Í skrá ACGIH hefur það mengunarmörkin 10 ppm.
8) Sömu mengunarmörk í mg/m³ skulu notuð fyrir aðra pólýalkýlbensena.

Efni	Meðalgildi (MG)		Þakgildi (ÞG)		Skammtímagildi (STG)		Aths	
	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
Vítisódi (natríumhýdroxíð)	–	–	–	2	–	–		
Volfram, auðleysanleg sambönd (sem W)	–	1	–	–	–	–		
Volfram, málmur og torleysanleg sambönd (sem W)	–	5	–	–	–	–		
White spirit (míneralterpentína, terpentína)								[1]
minna en 20% arómat	–	600	–	–	–	1020		
meira en 20% arómat	–	240	–	–	–	330		
Xýlen	50	200	–	–	100	450	H	
Þræðir, tilbúnir ólífrænir þræðir (glerull, MMMF, steinull)	1 þráður/ml		–	–	–	–		[2]

Aths.

1) Terpentína samanstendur af blöndum úr svokölluðum míneralkolvetnum, venjulega með suðumark á bilinu 60 – 200°C. Heitin arómatísk terpentína og alifatísk terpentína geta komið fyrir um terpentínu með annars vegar 100% arómata og allt að 100% alifata hins vegar. Algengust er terpentína með 17 – 22% (massahlutfall) arómata (15 – 20 rúmmálshlutfall) með suðumark á bilinu 150 – 200°C.
2) Sem þræðir reiknast hér agnir þegar hlutfallið milli lengdar og breiddar er minnst 3:1, sem eru minnst 5 μm (míkrómetrar) langar og hafa ekki stærra þvermál en 3 μm. Mörkin eru miðuð við að talning sé framkvæmd með fasasmásjá (phase contrast microscopy).

Athugasemdir við skrá 1.

1. Fyrir flugvéla-, bifreiða- og þotubensín, auk flugvéla- og vélasteinolíu hafa ekki verið sett mengunarmörk þar sem bensín og steinolía eru blöndur margra efna og ekki alltaf vitað um magn einstakra efna. Það getur einnig verið mismunandi milli sendinga.
Hér að neðan eru gefin upp mörk sem nota má við fyrirbyggjandi aðgerðir og við mat á vinnuaðstæðum. Mörkin eru fyrir mesta leyfilega magn af kolvetnissamböndum og eru notuð á sama hátt og mörkin í skránni um mengunarmörk.

Framleiðsla (eldsneyti) –	Undirstaða fyrir útreikninga. Rúmmálshlutfall (%) í eldsneytinu		Mesta leyfilega heildarmagn kolvetnissambanda í andrúmsloftinu, mg/m³	
	Arómatar reiknað sem trímetýlbensen	Afgangur reiknað sem oktan	Tímavegið meðaltal Heill vinnu- 15 mín dagur	
Flugvélabensín	25	75	380	500
Bifreiðabensín	50	50	220	300
Vélasteinolía	40	60	260	300
Flugvélasteinolía	25	75	380	500
Þotubensín	25	75	380	500

Mörkin eru reiknuð út frá hlutfallstölunum í töflunni og reiknireglunni hér að neðan. Gengið er út frá að áhrif einstakra efna leggist saman („additative"). Samsetningin á gufuformi er tekin hér sú sama og á vökvaformi. Rúmmálshlutfall (%) er tekið það sama og massahlutfall (%)

$$H_{bl} = \frac{100}{\frac{C_1^2}{MM_1^1} + \frac{C_2^2}{MM_2^1} + \ldots + \frac{C_n^2}{MM_n^1}}$$

H_{bl} = Mesti leyfilegi styrkur heildarkolvetna í andrúmsloftinu í mg/m³
C_1, C_2 o.s. frv. = magn (%) efnanna 1,2 o.s.frv. í eldsneytinu. MM_1, MM_2 o.s.frv. = mengunarmörk fyrir efni 1,2 o.s. frv. í mg/m³.
Til að mæla kolvetni skal nota tæki eða rannsóknarstofuaðferð sem gefur heildarmagn kolvetna. Mælitækið er þá kvarðar með viðkomandi eldsneyti eða t.d. hreinu oktani. Hvað varðar bensen og tetraalkýlblý gildir að mengun þeirra skal vera undir mengunarmörkum þeirra hvors fyrir sig. Dæmi um önnur efni sem geta komið fyrir í litlu magni í blýbensíni er etýlendíklóríð og etýlendíbrómíð. Ef mengunin er undir mengunarmörkum með tilliti til annarra efna í eldsneytinu má reikna með að magn etýlendíklóríðs og etýlendíbrómíðs sé mjög lítið, í andrúmsloftinu.

2. Með örfínu ryki (respirable) er átt við þann hluta heildarryksins sem fer í gegnum rykskilju sem uppfyllir skilyrði s.k. Jóhannesarborgarsamþykktar samkvæmt eftirfarandi.

Fallþvermál rykagna í μm	Hlutfall sem kemst í gegnum rykskilju, %
1.6	95
3.5	75
5.0	50
7.1	0

Fallþvermál („aerodynamic diameter") er skilgreint sem þvermál kúlulaga agnar með eðlismassa 1 g/cm³ sem hefur sama fallhraða í andrúmslofti og ögnin sjálf, óháð stærð, lögun og eðlismassa hennar. Reykagnir eru venjulega minni en 1 míkrómetri, sem þýðir að þær fara að mestu í gegnum rykskilju af fyrrnefndri gerð. Af þessu leiðir að allar reykagnir flokkast sem örfínt ryk og því þarf ekki að nota rykskilju við mælingar þegar bara er um reyk að ræða. Málmreykur myndast venjulega við þéttun eða oxun málmgufu.

Skrá 2.

Flokkur A*

Krabbameinsvaldandi efni sem samkvæmt grein 4.2 er ekki leyfilegt að nota nema að fenginni undanþágu hjá Vinnueftirliti ríkisins.

4-Amínódífenýl
2-Asetýlamínóflúoren
Bensidín
Bis-klórmetýleter
1,2-Díbróm-3-klórpropan (DBCP)
4-Dímetýlamínóasóbensen
Hexametýlfosfótríamíð (HMPA)
Metýlklórmetýleter
20-Metýlkólantren (3-metýlkólantren)
Metýlnítrósoþvagefni (MNU)
B-Naftýlamín
4-Nítródífenýl

* Í sambandi við efni í flokki A eiga ákvæði greinar 3.4 einnig við um sölt efnanna. Dæmi um slík sölt eru súlföt.

Flokkur B*

Krabbameinsvaldandi efni sem samkvæmt grein 4.4 má ekki nota nema að fengnu leyfi Vinnueftirlits ríkisins.

p-Amínóasóbensen
Auramin (4,4'-ímídókarbónýl-bis(N,N-dímetýlanilín)
Bensalklóríð
Bensótríklóríð
Bis-klóretýleter
Bis(2-klóretýl)súlfíð (sinnepsgas)
ß-Bútýrólaktón
2,4-Díamínóanisól
2,4-Díamínótólúen
Díanísídín (3,3'-dímetoxíbensidín)
Díasómetan
1,2,3,4-Díepoxíbútan
Dietýlsúlfat
3,3'-Díklórbensidín
Dímetýlsúlfat
Etýlendíbrómíð
Etýlenímín
Etýlentíóþvagefni
Etýlmetansúlfónat (EMS)
Fenýl-B-naftýlamín
Metýlenbis(o-klóranilín)(3,3'-díklór-4,4'-díamínódífenýlmetan, MOCA)
Metýlmetansúlfónat (MMS)
a-Naftýlamín
N-Nítrósódímetýlamín (N,N-dímetýlnítrósamín)
1,3-Própansúltón
ß-Própíólaktón
Própýlenímín
Tíóasetamíð
Tíóþvagefni (tíókarbamíð)
o-Tólidín (3,3'-dímetýlbensidín)
Tris(2,3-díbrómóprópýl)fosfat
Úretan (etýlkarbamat)

* Í sambandi við efni í flokki B eiga ákvæði greinar 3.5 einnig við um sölt efnanna. Dæmi um slík sölt eru súlföt.

Flokkur C.

Krabbameinsvaldandi efni sem hafa eigin mengunarmörk. Þau eru merkt með K í athugasemdum í skrá 1.

Akrýlnítril
Arsenik og ólífræn sambönd (Fyrir utan arsenikvetni)
Asbest*
Bensen
Bensó(a)pýren
Bensýlklóríð
Beryllíum og sambönd
1,3-Bútadíen
Dímetýlhýdrasín
Díoxan
Epíklórhýdrín
Etýlendíklóríð (1,2-díklóretan)
Etýlenoxíð
Hýdrasín
Kadmíum
Klóroform
Koltetraklóríð
Krómöt
Krómsýra
Metýljoðíð
Nikkelsambönd, sjá skrá 1
2-Nítróprópan
PCB (pólýklórbífenýlar)
Tréryk
Vínýlklóríð

* Um asbest gilda reglugerð nr. 74/1983 um bann við innflutningi og notkun asbests og reglur nr. 74/1983 um asbest. Mengunarmörkin eiga við í undanþágutilvikum.