

Viðbrögð við loftmengun í eldgosum

Í töflunni hér að neðan eru settar fram upplýsingar um viðbrögð við mismunandi styrk brennisteinsdíoxíðs (SO₂). Til að framsetning sé sem einföldust eru settir fram litir sem lýsa áhrifum loftmengunar við mismunandi styrk. Hver litur gefur til kynna möguleg heilsufarsáhrif hjá bæði heilbrigðum einstaklingum en einnig viðkvæmum hópum, svo sem börnum og fólki með undirliggjandi lungna- eða hjartasjúkdóma. Litirnir í töflunni eiga við um litakóða inn á loftgæði.is en lýsingar og ráðleggingar í töflunni eiga eingöngu við um SO₂, ekki önnur mengunarefni.

Ráðleggingarnar miða við að aðeins sé dvalið í 10-15 mínútur í loftmenguninni. Sé dvölin lengri má búast við meiri heilsufarsáhrifum. Tilgangur þessara leiðbeininga er m.a. að tryggja að dagleg starfsemi geti gengið sinn vanagang, eins og frekast er unnt, en lágmarka eins og mögulegt er áhrif SO₂ á heilsu fólks.

Skammtímaáhrif SO₂. Lýsingar á áhrifum miðast 10-15 mín

Styrkur SO ₂ í 10–15 mín.		Lýsingar á loftgæðum og áhrifum á fólk	Ráðleggingar um viðbrögð	
µg/m ³	ppm		Öll börn. Einstaklingar með undirliggjandi sjúkdóma og viðkvæmir einstaklingar*	Heilbrigðir einstaklingar
		Mjög góð		
0–20	0–0,1	Yfirleitt engin áhrif á heilsufar.	Áhrif á heilsufar ólíkleg. Ung börn geta sofið úti vagni.	Áhrif á heilsufar ólíkleg.
		Góð		
20–350	0–0,1	Yfirleitt engin áhrif á heilsufar.	Geta fundið fyrir áhrifum. Ung börn ættu ekki að sofa úti í vagni.	Áhrif á heilsufar ólíkleg.
		Sæmileg		
350–600	0,1–0,2	Viðkvæmir einstaklingar: Getur valdið óþægindum í öndunarfærum (hósta) hjá viðkvæmum einstaklingum. Heilbrigðir einstaklingar: Getur valdið ertingu í augum, nefi og koki	Farið með gát, fylgist með mælingum. Dragið úr áreynslu utandyra ef þið finnið fyrir einkennum. Ung börn eiga ekki að sofa úti í vagni. Eldri börn eiga ekki að reyna á sig utan dyra. Slökkvið á loftræstingu.	Áhrif á heilsufar ólíkleg. Slökkvið á loftræstingu.
		Óholl fyrir viðkvæma		

600–2.600	0,2–1,0	Viðkvæmir einstaklingar: Hósti. Erting í augum, koki og nefi. Heilbrigðir einstaklingar: Getur valdið einkennum frá öndunarfærum og ertingu í augum, nefi og koki	Forðist áreynslu utandyra og börn eiga ekki að vera úti við nema til að komast til og frá skóla. Slökkvið á loftræstingu.	Áhrif á heilsufar ólíkleg en gagnlegt að draga úr áreynslu utandyra. . Reynið að anda eingöngu gegnum nef. Slökkvið á loftræstingu.
Óholl				
2.600–9.000	1,0–3,0	Viðkvæmir einstaklingar: Hósti og höfuðverkur. Erting í augum, nefi og koki. Heilbrigðir einstaklingar: Sömu einkenni en vægari og ef til vill engin.	Dveljið innandyra og lokið gluggum. Slökkvið á loftræstingu.	Forðist áreynslu utandyra. Þeir sem hafa tök á haldi sig innandyra. Reynið að anda eingöngu gegnum nef. Lokið gluggum og slökkvið á loftræstingu.
2.600	1,0	Vinnuverndarmörk í 15 mín.	Öll vinna utandyra bönnuð nema með viðeigandi gasgrímu og gasmæli.	Öll vinna utandyra bönnuð nema með viðeigandi gasgrímu og gasmæli.
Mjög óholl				
9.000–14.000	3,0–5,0	Allir líklegir til að finna fyrir miðlungs- eða alvarlegum einkennum frá öndunarfærum.	Dveljið innandyra og lokið gluggum. Slökkvið á loftræstingu. Fylgist með ráðleggingum yfirvalda.	Dveljið innandyra og lokið gluggum. Slökkvið á loftræstingu. Fylgist með ráðleggingum yfirvalda.
Hættuástand				
> 14.000	> 5,0	Alvarleg einkenni frá öndunarfærum eru mjög líkleg bæði fyrir heilbrigða og viðkvæma.	Dveljið innandyra og lokið gluggum. Slökkvið á loftræstingu. Fylgist með ráðleggingum yfirvalda.	Dveljið innandyra og lokið gluggum. Slökkvið á loftræstingu. Fylgist með ráðleggingum yfirvalda.

*Öll börn. Fullorðnir með astma (sögu um ýl og/eða surg fyrir brjósti, eða greindan astma), berkjubólgu, lungnaþembu og hjarta- og æðasjúkdóma. Þessar leiðbeiningar gilda einnig um barnshafandi konur .

Almennt um áhrif SO₂ á heilsufar

Mest af SO₂ sem berst í efri öndunarveg líkamans frásogast þar í gegnum slímhúðina. Þar umbreytist það í lifrinni og skolast út með þvagi. Mjög lítið safnast fyrir í líkamanum og skaða á innri líffærum hefur ekki verið lýst. Einnig framleiða bakteríur í nefi og koki ýmis efni sem binda SO₂ og gera það óvirkt. Þegar mengun er yfir heilsuverndarmörkum er því mikilvægt að anda rólega í gegnum nefið og forðast áreynslu. Börn eiga ekki að sofa úti í vagni þegar SO₂ mengun er viðvarandi eða á meðan

mengunartoppur varir og allir eiga að forðast áreynslu utan dyra. Viðkvæmir hópar ráðfæri sig við heilsugæsluna varðandi frekari ráðgjöf.

Áhrif loftmengunar á heilsu eru háð þeim tíma sem fólk dvelur í menguninni. Ef dvalið er lengur en 10–15 mínútur í mengun má búast við meiri áhrifum á heilsu en taflan segir til um.

Langtímaáhrif SO₂ mengunar

Rannsóknir benda til að langtímadvöl í SO₂ menguðu andrúmslofti geti valdið þrálátum öndunarfæraeinkennum, svo sem hósta, nefrennsli og astma. Þá sýna margar rannsóknir að mengunin getur valdið vaxtarskerðingu hjá fósturum og að börn fæðist fyrir tímann. Engin merki eru um að SO₂ mengun geti valdið krabbameini og óljóst er hvort mengun geti valdið hækkuðum blóðþrýstingi og ófrjósemi.

Ráðstafanir til varnar SO₂ mengun innandyra.

1. Sléttfull teskeið (5gr.) af matarsóða er leyst upp í 1 lítra vatns.
2. Bleytið klút t.d. viskastykki eða þunnt handklæði í þessari lausn.
3. Vindið mesta vatnið úr þannig að ekki leki.
4. Strengið klútinn með þvottaklemmum á þvottagrind eða sambærilegt.
5. Stillið grindinni upp í því herbergi sem ætlunin er að hreinsa loftið í.
6. Látið borðviftu blása á klútinn.
7. Til að klúturinn haldi virkni sinni þarf hann að vera rakur og gott er að halda rakastiginu við með því að úða á hann vatni t.d. úr blómaúðabrusa.
8. Við langvarandi mengun þarf að skola klútinn undir rennandi vatni tvisvar á dag og setja hann aftur í matarsóðalausnina.

Nauðsynleg útivera í mikilli mengun > 2600 µg/m³.

Ef fólk þarf nauðsynlega að fara á milli húsa þegar mengun er viðvarandi sem veldur óþægindum er gagnlegt að hafa blautan klút fyrir vitum en rakinn dregur í sig SO₂ agnir. Klútur/rykgríma vætt í matarsóðalausn, eins og lýst er hér að ofan, er enn betri vörn en klútur sem eingöngu er bleyttur í vatni. Athugið að meira viðnám er í blautum klút/blautri grímu sem gerir innöndun erfiðari. Rykgrímur duga lengur en klútur. Þetta ráð á aðeins við útivist í stuttan tíma (10-15 mín.) og á ekki við um atvinnutengda starfsemi, en við þetta gildi er öll vinna utan dyra stöðvuð nema viðeigandi varnir séu notaðar og er þá fylgt ráðgjöf Vinnueftirlitsins (dæmi: störf vísindamanna í nágrenni virkra eldstöðva).

Vinnuverndarmörk

Fari styrkur SO₂ yfir mengunarmörkin 1.300 µg/m³ að meðaltali yfir 8 klst. tímabil skal stytta vinnutímann í hlutfalli við styrk mengunarinnar eða starfsmenn noti viðeigandi gasgrímur og gasmæla. Fari styrkur SO₂ yfir mengunarmörkin 2.600 µg/m³ að meðaltali á 15 mín. tímabili skal vinna hætt eða starfsmenn noti viðeigandi gasgrímu og beri gasmæli. Sjá nánar á [vef Vinnueftirlitsins](#).

Sóttvarnalæknir, Umhverfisstofnun, Vinnueftirlitið og almannavarnardeild ríkislögreglustjóra.