

Faktablad - Ozon

Ozon (O₃)

Ozon (av grekiska *ozein*, lukta) är en färglös gas med en stickande lukt som märks redan vid så låga koncentrationer som 0,04 mg/m³. Ozon används bl a till luktsanering av mögelhus och rökrum.

Lågt gränsvärde

På grund av akut irritation av luftvägarna får arbetstagare inte utsättas för högre genomsnittshalter än 0,2 mg/m³ under en 8-timmars arbetsdag och aldrig över 0,6 mg/m³. Detta är hygieniska gränsvärden föreskrivna av Arbetsmiljöverket. Samma gränsvärden är satta i de flesta länder.

Solen bildar ozon

Ozon bildas ur syrgasen i luften då denna utsätts för ultraviolett (UV)-strålning, t ex vid elektriska urladdningar. Syremolekylen O₂ sprängs, fria O-atomer fäster på O₂ och O₃ erhålls. Gasen är mycket instabil. Den övergår lätt och självmant till syre igen. Halveringstid i kontorsmiljö är under 5 minuter.

Solen bildar ständigt ozon genom UV-strålning på den yttre atmosfären. Ny- och tillbakabildningen ger ett **ozonskikt** som hindrar skadlig UV-strålning att nå jordytan. Utsläpp av vissa ämnen på jordytan, bl a freoner (CFCs), vandrar upp i atmosfären och bryter ner ozon. Skiktet tunnas ut vilket särskilt uppmärksammats vid polerna.

Marknära ozon

I luft finns alltid ozon i varierande halter omkring 0,01 mg/m³. Elektriska urladdningar vid åskväder kan höja halten till 0,10 mg/m³. Marknära ozon i för höga halter är skadligt för såväl hälsa som växtlighet. Ett EU-direktiv stadgar att 0,12 mg/m³ som dagligt medelvärde får överskridas under högst 25 dagar per år.

Åska, svetsning ...

Blixt i samband med åska, ljusbågen vid elektrisk svetsning och gnistbildningen i elektriska motorer alstrar ozon. Lukt av ozon kan anas t ex från el-vispen.

Xerografisk teknik

I kopiatorer och laserskrivare med xerografisk teknik bildas en aning ozon när fotoledaren laddas med statisk elektricitet. Detta sker bara när kopia eller utskrift framställs. I beredsläge (standby) bildas inte ozon.

Xerox produktsäkerhetsstandard är att under ”värsta fall”- förhållanden (kontinuerlig kopiering/utskrift i minimiutrymmen utan mekanisk ventilation) får koncentrationen på operatörens plats vid kopian/skrivaren inte överstiga 0,04 mg/m³ (luktröskeln).

I praktiken är halterna betydligt lägre och saknar helt betydelse ur arbetshygienisk synpunkt. Detta har bekräftats av ett flertal mätningar som svensk företagshälsovård utfört genom åren.

Svanen-kraven möts

Både det tyska frivilliga miljömärkessystemet Blå Ängeln och nordiska Svanen anger gränser för ozonhalten i operatörens inandningszon. Mätningen kräver särskilda rum där bakgrundshalten av ozon nedbringas och hålls under kontroll. De mätningar Xerox utfört för Blå Ängel-licens visar att såväl Blå Ängelns gräns 0,04 mg/m³ som Svanens gräns 0,02 mg/m³ möts.

Utan bidrag från kopiatorer eller laserskrivare överskrids ofta Svanen-gränsen 0,02 mg/m³ i kontor i stadsmiljö. Vid mätningar av operatörens exposition i sådana arbetsmiljöer har inte maskinens bidrag kunnat avläsas över bakgrundsnivån.