

Brukermanual for ozonbehandling med



Ozonaggregater fra Proff Norge AS

Les denne manualen nøye før ozonbehandling tas i bruk!

Proff Norge AS

Hegdal, 3261 Larvik

Tel: 3316 52 30

E-post: proff@proffnorge.no

www.proffnorge.no

Innhold

I. Introduksjon av ProffAir, ozonbehandling og Proff Norge AS.

Ozonbehandling - historisk bakgrunn

II. ProffAir Aktivatorer

III. Eksempler på bruk:

Behandling av møbler, klær, tekstiler

Leiligheter og lokaler

Mugg/jordslag/vannskader

Biler og lastebiler

IV. Preventivt vedlikehold

V. Problemløsning

I. Introduksjon av ProffAir, ozonbehandling og Proff Norge AS

Proff Norge AS har levert spesialprodukter innen luktkontroll og desinfisering i flere år. Et eksempel er Activator ozongeneratorer fra USA.

Den rene, friske lukten som oppnås ved ozonbehandling har gitt maskinene navnet *ProffAir*. Ozon blir noen ganger kalt aktivert oksygen, derfor kalles apparatene også *Activator*.

Aktivert oksygen er kjent som naturens kraftigste rensemethode. Ozon er bygget opp av tre oksygenatomer (O_3), mens den oksygen vi puster i bare har to (O_2). Når et ozonmolekyl kommer i kontakt med et forurenset molekyl eller et luktmolekyl, som for eksempel røyk, muggsporer etc., oksyderer det tredje oksygenatomet det uønskede molekylet.

Luktmolekylet blir derfor ødelagt, det tredje oksygenatomet blir forbrukt og det etterlater bare ren oksygen som biprodukt.

Ozon kan ikke oppbevares på gassflasker eller lagres på annen måte -- det må genereres på nytt hver gang det skal brukes.

Proff Norge AS er stolte over å markedsføre amerikanske ProffAir Activator som et ledd i å tilby en naturlig, miljøvennlig form for luktkontroll.

Ozonbehandling - historisk bakgrunn

Desinfisering av forurenset vann med bruk av ozon ble oppdaget allerede i 1886 av *de Meritens* (Vosmaer 1916). Noen få år senere ble et forsøksanlegg for vannrensing konstruert i Tyskland, og forsøk der viste at ozon var effektivt mot bakterier.

Før første verdenskrig ble det konstruert flere vannrenseanlegg med ozon. Imidlertid ble utviklingen stanset opp da forskning og utvikling av giftige gasser førte til at klor kunne produseres rimelig. Først etter den andre verdenskrig ble forskning og konstruksjon av vannrenseanlegg basert på ozon tatt opp igjen.

I løpet av 1970 årene i USA, ble ozon brukt hovedsakelig til behandling av kommunalt vann. Imidlertid har det vist seg at de problemene og farene som er forbundet med bruk av klor ført til en økt satsing på bruk av ozon i vannrensing.

Etter den andre verdenskrig eksperimenterte anlegg i New York, Pennsylvania og Indiana med bruk av ozon i vannrensing. I 1990 var det omtrent 40 vannrenseanlegg basert på ozon. Blant disse er verdens tredje største renseanlegg som ligger i Los Angeles.

Verden over blir ozon nå tatt i bruk i offentlig vannbehandling. I Afrika har Zaire brukt ozon siden 1930-årene. I Sør-Afrika er det tre vannrenseanlegg. Også i Latin Amerika brukes ozon til vannrensing.

Framtiden:

I USA er interessen for ozon stadig økende. Nye regler for desinfisering og bivirkninger fra kjemikalier gjør seg gjeldende. De nye amerikanske reglene «1986 Amendments to the Safe Drinking Water Act (PL 99-339)» gjør at markedet for ozonrensing øker i USA.

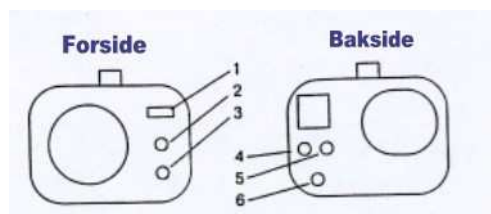
I Europa har strengere EU-krav til drikkevann ført til økende interesse for ozon til vannrensing.

II. ProffAir Aktivatorer

Rengjørings- og skadesaneringsbransjen har ønsket en effektiv, rimelig måte å eliminere de alvorlige luktproblemene som kommer fra vann- og brannskader og andre luktproblemer som oppstår hos kundene.

ProffAir Aktivator er konstruert for å løse slike problemer ved å produsere store mengder aktivert oksygen -- ozongass. Derfor må alle ozonapparater brukes i folketomme lokaler.

Ved å bruke apparatet etter forslagene i denne brukerveiledningen kan både effektivitet og fortjenestemarginene økes.



1. Strømbryter med tre posisjoner. (tidsur / av / kontinuerlig drift)
2. Ozonmengde (rheostat)
3. Elektronisk tidsur 0 - 24 timer (slår av apparatet etter x timer)
4. Sikring
5. Sikring
6. Uttak for jordet ledning

Strømbryteren har tre posisjoner: Tidsur, av og kontinuerlig drift. Dersom du ønsker å bruke apparatet mer enn 24 timer må du sette det på kontinuerlig drift.

Tidsuret er elektronisk. Bryteren vil ikke gå tilbake til 0 når den innstilte tiden er brukt. Tidsuret resettes ved å slå strømbryteren av og så tilbake i tidsur-posisjon. Apparatet vil da begynne på et nytt intervall som angitt på tidsbryteren.

Ozonmengde (rheostat) regulerer den mengden av ozon som produseres. Innstilling av ozonmengde og tid avhenger av størrelsen på område som ønskes behandlet og hvor alvorlig luktproblemet er. Følgende sider kan brukes som utgangspunkt for justering.

OBS! Når du går inn i et område som behandles med ozon, slå av enheten og gå raskt ut av rommet. Vent med å gå inn til det bare er et spor av ozongass igjen. Dette bør ikke ta mange minuttene dersom dører og vinduer åpnes. Ozongass er giftig for mennesker, planter og dyr. Vi anbefaler at tidsuret brukes slik at unødvendig opphold i rom med ozongass unngås.



III. Eksempler på bruk:

Behandling av møbler, klær, tekstiler

Ozon egner seg for behandling av sofaer, stoler, senger, tremøbler, bøker, gardiner, klær osv.

Tørk av og fjern sot og annen overflateforurensing. Plasser gjenstandene som skal behandles i et spesiallaget ozonkammer på ca. 30 - 60 m³. Heng klær, gardiner osv. på kleshenger og spre dem ut slik at ozongassen kommer i berøring med hele overflaten. Madrasser settes opp slik at ozon kan sirkulere rundt dem. Lukk opp alle skuffer og dører på møbler. Bøker åpnes slik at gassen når alle sidene.

Bruk en vifte for å få kraftig sirkulasjon i ozonkammeret. Plasser ozonapparatet ved siden av eller på viften.

Ozonmengden settes på max og tidsuret på 12 timer.

Etter behandlingen luftes kammeret godt ut. Kontroller alle gjenstandene nøye. Dersom noen av dem fremdeles har lukt gjentas behandlingen.

Dersom man ikke har et eget ozonkammer kan det lages et provisorisk ozonkammer ved hjelp av en stor plastduk. Gjenstandene tildekkes og duken festes med tape til underlaget. Vifte og ozonapparatet festes ved enden av plasten. Still inn som nevnt overfor. Når dette gjøres riktig vil plasten blåses opp til en stor boble. Ozongassen vil da flyte fritt rundt møblene.

OBS! Gjenstander som inneholder gummi og annen elastikk skal ikke ozoneres i lengre tid. Ozon vil tørke ut elastikk.

Leiligheter og lokaler

Før rom og leiligheter behandles må alle planter, kjæledyr og mennesker fjernes fra lokalene.

Før behandling av brannskadde områder må alle skadde overflater forsegles, skiftes ut eller repareres. Det må brukes vifter for å sirkulere ozongassen rundt i lokalene.

Kanaler for ventilasjonsanlegg, air-condition og varme kan behandles ved å plassere apparatet ved inntaket. Ventilasjonsanlegget må settes på manuell drift slik at ozongassen sirkulerer rundt i kanalene og inn i lokalene.

Noen komponenter i ventilasjonsanlegg kan ha isolasjonsmateriale på innsiden. Ta kontakt med leverandøren av anlegget for instruksjoner om hvordan disse kan nås for ozonbehandling.

Ved behandling av lokaler som ikke har ventilasjonsanlegg må apparatet flyttes rundt slik at alle områder dekkes.

Mugg / jordslag / vannskader

Begynn med å fjerne all fuktighet fra gulver og tepper.

Tepper bør heves opp fra gulvet slik at ozongassen kan flyte rundt og under teppet. Bruk vifter. Benytt avfuktere for å tørke luften.

Bruk aldri ozon i fuktige omgivelser eller når tepper eller tekstiler er fuktige. Dette kan føre til bleking av visse tekstiler.

Som vanlig ved bruk av ozon må det ikke være mennesker eller dyr tilstede i rommet under ozonbehandling.

Vannskadde møbler tørkes og behandles som beskrevet under behandling av møbler tidligere i dette heftet.

Mugg og jordslagskader krever som regel at ozonmengden settes på max. Tidsuret bør stå på minimum 24 timer. Luft ut og kontroller om det fremdeles er lukt. Gjenta behandlingen om nødvendig.

Biler og lastebiler

Rengjør kjøretøyet for alt materiale som forårsaker lukt. Behandle lær og gummi med ett beskyttende middel, for eksempel ArmorAll eller silikon. Høye konsentrasjoner av Ozon vil tørke ut lær og gummi som ikke er behandlet med et beskyttende middel.

Plasser apparatet utenfor kjøretøyet og bruk en slange for å lede ozongassen gjennom et av vinduene i bilen.

OBS! Pass på at slangen plasseres minst 25 cm fra tekstiler. Ozon er sterkt oksiderende og kan misfarge visse tekstiler dersom slangen plasseres rett på stoffet.

Tepper og tekstiler må alltid være helt tørre før ozonbehandling.

Sett ozonmengde på 10 og tidsuret på 1 - 3 timer. Luft ut i 1 time og kontroller for lukt. Gjenta behandlingen om nødvendig.

IV. Preventivt Vedlikehold

(Det kan bestilles et eget vedlikeholdssett fra Proff Norge AS)

Som for alle maskiner vil godt vedlikehold sikre at ozonapparatet vil vare i mange år. Generatorplatene i apparatet bør rengjøres (eventuelt skiftes) hver 3 - 6 måned, eller oftere hvis apparatet brukes i svært forurensede områder.

1. Fjern strømledningen før du åpner kabinettet.
2. Bruk en stjernetrekker og ta av øverste del av kabinettet.
3. Fjern vind/sikkerhetstunnellen av plexiglass.
4. Ta ut generatorplatene ved å løfte dem forsiktig opp. Platene er keramiske og kan lett brette. Behandle dem forsiktig!
5. Vask generatorplaten med varmt såpevann og en myk børste.
6. La platene tørke helt, enten ved å stå natten over eller med en varmluftstørker.
7. Når platene er fullstendig tørre settes de forsiktig på plass, pass på at metallklipsene får god kontakt på begge sider av platene.
8. Fjern filteret på baksiden av apparatet og vask det med varmt såpevann. Tørk og sett på plass igjen.

En sikkerhetsbryter sikrer at apparatet ikke kan starte uten at den øverste del av kabinettet er på plass.

V. Problemløsning

Husk alltid å koble fra strømmen før vedlikehold.

Maskinen går - men produserer ikke ozon:

1. Skru ozonmengden (rheostaten) opp.
2. Kontroller sikringene bak på apparatet. Hvis sikringen går igjen, kontakt Proff Norge AS.
3. Kontroller generatorplatene - sjekk at de er helt på plass og at det er kontakt mellom stålnettingen og metallklipsene. Generatorplater som er knust eller sprukket må byttes ut.

Maskinen går ikke i det hele tatt:

1. Kontroller at ledningen er korrekt koblet til.
2. Kontroller sikringene bak på apparatet. Hvis sikringen går igjen, kontakt Proff Norge AS.

Ta kontakt med Proff Norge AS for ytterlige hjelp dersom det oppstår problemer.

Luktbehandling med Ozon

Elektrisk generert luktsanering inkluderer bruken av en eller annen type elektrisk maskin som forårsaker deodoriseringsprosessen.

Elektrisk generert luktsanering oppnås på minst to spesifikke metoder: Elektriske luftrensere med ionisering og fotoplasma og ozongeneratorer (ProffAir).

Elektriske luftrensere:

Elektriske luftrensere oppnår luftrensing ved å filtrere luften gjennom et elektrisk ladet gitter. Når større, luftbårne, mikroorganismer (pollen, fungicider) passerer gjennom elektrofilteret blir de brent opp.

Mindre mikroorganismer og andre partikler som bærer lukt blir rensset gjennom finere nett, aktive kullfilter eller sorbent.

Ved bruk av HEPA filter på rensemaskiner i kombinasjon med aktivt kullfilter, oppnår man å rense mer enn 99,97 % av partikler ned til 0,3 mikron.

Denne metoden vil bare konsentrere seg om luftbåren lukt - den gjør ingenting med luktens opprinnelse eller kilde. På den andre siden er disse maskinene utmerket til bruk under skadesaneringsarbeidet, spesielt ved brann, for å bedre miljøet for skadebehandlerne og til bruk i tilstøtende rom/naboer til skadestedet.

Ozongeneratorer

Ozon er en ustabil kombinasjon av tre oksygenatomer. Den er formet ved å fremkalle molekylært oksygen (O_2) inn i atomisk oksygen (O). Dette føres inn i et energimiljø som tillater kombinasjon av tre oksygenatomer som former ozon (O_3).

Ved en omsluttende temperatur er ozon en blåfarget gass. Ved konsentrasjoner for luktsanering ser man ikke alltid fargen.

Ozon produseres av naturen på to måter. For det første, og kjent av de fleste i dag, så blir ozon produsert i den øvre atmosfære av de ultrafiolette strålene fra solen. Når sollyset går inn i den øvre atmosfæren og treffer oksygenmolekylene (O_2), så vil slutten av det ultrafiolette lysspektrum forme en oppsplittelse av molekylene til individuelle atomer.

Disse frie oksygenatomene vil igjen forme et treformet oksygenmolekyl - Ozon!

På den annen side filtrerer ozonlaget ca. 80% av de ultrafiolette strålene som kommer fra solen. Det hindrer solbrenthet, hudkreft og blindhet hos mennesker.

Vi forstår derfor mer hvorfor vitenskapen er bekymret for bruken av klorfluorkarbon gasser (for eksempel freon) som samler seg opp den øvre atmosfære.

Den andre måten ozon produseres på i naturen er ved den sterkt elektriske ladede strøm som passerer gjennom atmosfæren nær jorda. Det er det vi mennesker kaller lyn. Den samme adspredelse og rekombinasjon av oksygenatomer forekommer her. Vi kan merke dette på den friske lukten etter et kraftig tordenvær. Dette skyldes at regnet har «vasket» luften for mange partikler, og at ozongassen har rensset luften.

Menneskets framstilling av ozon.

Den tidligst nevnte framstilling av ozon menes å være i Nederland i 1893. Ozon ble da brukt til å rense vann. I dag blir ozon brukt til mange formål, for eksempel aquakultur, rensing vann av vann til fiskefarmer, sirkulasjonssystemer for akvarier, kjøletårn/varmetårn for å hindre bakterier og sopp/algevekst. Ozon brukes også til vannsystemer i farmasøytisk industri.

Ozon benyttes for preservering av kjøtt, frukt og avskårne blomster for eksempel ved transport og lagring.

Generelt kan det sies at ozon blir mer og mer anerkjent som et effektivt middel mot baktericider, fungicider, og virus enn klorerte produkter.

I mange europeiske land blir ozon i dag brukt i større grad enn klor for vannrensing. Det brukes for drikkevann så vel som vann til svømmebassenger og andre forhold hvor menneskelig kontakt finner sted.

Som de fleste forstår - ettersom ozon er en ustabil gass - kan den ikke lagres for senere bruk. Den må derfor genereres hver gang den skal brukes. Det er en rekke forskjellige ozonapparater på markedet i dag. Noen bruker ultrafiolette rør/lamper. Denne løsningen produserer ozon på samme måte som oppe i den øvre stratosfære.

De fleste utgavene av ozonapparater er basert på «corona discharge» systemet - såkalte metallplateapparater. I disse apparatene vil elektrisitet, som blir kontrollert via en rheostat bli omlagt til en transformator hvor lavspenningsstrømmen blir omgjort til høyspenningsstrøm. Høyspenningsstrømmen føres så til flere elektroder som er separert ved isolatorer. Apparatet produserer ozongass ved å dra molekylerne fra tørr luft gjennom elektrodene som er separert ved keramiske plater eller glassplater. Elektrodene eller platene er ladet med høyspent statisk elektrisitet. De elektriske gnistene som hopper over platene danner en blå «corona».

Når en vifte drar luft gjennom ozongeneratoren vil statisk elektrisitet gnistene forme oksygenmolekylerne, O_2 , splitte dem opp i individuelle atomer, O. De atskilte atomene vil igjen koble seg to eksisterende molykyl og forme trepart molekyl som er - Ozon!

Produksjon av ozon ved disse apparatene vil øke ved avkjølt temperatur, og ettersom ozon er tyngre enn luft vil den samle seg ved gulvnivå.

Ozon vil permanent og effektivt ødelegge lukt ved oksidasjon. Når ozon kommer i kontakt med en organisk lukt eller en luktforsakende mikroorganisme, vil det ekstra oksygen atomet sørge for at en oksidasjon av lukten vil finne sted (Oksidasjon = forbrenning). Resultatene av oksidasjonsreaksjonen er litt fuktighet (H_2O), et oksygenmolekyl (O_2) og noe nitrogendioksid (NO_2), noe man vil merke ved en

spesiell, stikkende lukt. Hvis denne ozonlukten byr på problemer kan den fogges vekk.

Fordelene ved ozongass er at den i brukerkonsentrasjoner er en klar, fargeløs gass. Ozon har en relativt liten restluk, selv om konsentrasjoner over 1.0 ppm kanskje produserer en svovellignende lukt. Når ozonapparatet først er anskaffet er det metoden meget rimelig å bruke.

Ulempene er at man ikke kan bruke ozon i arealer hvor mennesker, dyr eller planter er tilstede, høyere konsentrasjoner forårsaker luftveisirritasjon. En annen ulempe er ozonens evne til å oksidere lateks eller gummi, og kombinert med fuktighet dannes et blekemiddel (hydrogenperoksyd) som kan misfarge for eksempel tekstiler med mye fuktighet. Ved høyere konsentrasjoner (over 1,5 ppm) over lengre perioder kan bleking oppstå.

Den største kontroversen rundt bruk av ozonapparater var i sekstiårene, og den største motstanden kom naturlig nok fra kjemiprodusentene. Man bør se på bruk av ozon som et supplement til andre metoder for luftfjerning - for eksempel kjemiske metoder som fogging, eller bruk av mikroorganismer.

Ozonens overlevelse av all kritikk må ses som en honnør til ozonens effektivitet som luftfjerningsmetode. De som eksperimenterte med ozon i gamle dager var simpelthen overrasket over ozonens evne til å fjerne lukt hurtig og effektivt. Spesielt når vanskelige luktproblemer var inne i bildet, som klær, eller overflater som ubehandlet tre, lerretsmalerier, papirvarer etc.

I dag er holdninger og forholdene snudd, og mange vil nå si at ozon er den eneste løsningen på en del luktproblemer. Vi må erkjenne at ved tunge og vanskelige luktproblemer er en kombinasjon mellom kjemiske teknikker og bruk av ozon nødvendig for hurtig og effektiv luktbehandling.

I dag er ozonapparatene blitt de mest essensielle redskaper i den profesjonelle luftfjerningsteknikk. Det har riktignok vært mye forvirring rundt bruken av ozongass, spesielt med hensyn til ozonens giftighet.

«The American Council of Governmental and Industrial Hygienists (ACGIH)» og «The Environmental Protection Agency (EPA)» har bestemt grenseverdiene for sikker eksponering for ozon, eksponert i 8 timers dag/40 timer pr uke til 0,1 ppm i USA og 0,04 ppm i Canada.

E.R. Plunkett sier i sin bok «Handbook of Industrial Toxicology» at maksimum eksponering, 8 timers, er 0,1 - 0,2 ppm.

Ozonkonsentrasjon som anbefales til luktbehandling og fungicider og mugg er 0,3 til 1,15 ppm. Dette vil langt overskride de nivåer som er amerikanske myndigheter har satt. Dette betyr at mennesker ikke kan befinne seg i lokalene under behandlingen.

Fordeler ved bruk av ozongass

1. Ozon er i mange tilfeller den eneste løsningen på et luktproblem. Dersom det er allergi mot kjemiske midler vil ozon kunne brukes. Nesten alle kjemikalier brukt som luktfjerning og maskering vil etterlate seg rester i luften eller i form av en film på overflaten i en periode på timer eller dager etter behandlingen. Dette kan skape reaksjoner hos mennesker som er sensitive mot kjemikalier. Ozon forsvinner på få minutter, uten å etterlate seg noe.
2. Når andre metoder er brukt, for eksempel kjemiske luktsaneringsmetoder, blir ozon ofte brukt etterpå for å korrigere luktbildet.
3. Alle skadesaneringsfolk kjenner til problemet med å behandle fuktighetssensitive gjenstander før ozon ble tilgjengelig som luktfjerningsmiddel. Klær, tekstiler, bøker, malerier, ubehandlet trevirke utgjorde store problemer. Ved ozonering klarer man nå å eliminere luktproblemene. Det blir ofte anbefalt å lage et ozonrom for ovennevnte behandling.
4. Ozonbehandling innebærer en oksidasjonsprosess som resulterer i en permanent luktfjerning. Dette er spesielt viktig i situasjoner der det har vært intens brannlukt i større arealer. Ozonbehandlingen tar muligens noe lengre tid, men resultatene vil vise seg å være verdt det.
5. Noe lignende er tilfelle ved vannskader hvor det oppstår lukt fra mikroorganismer som gror på ubehandlet trevirke i kjellere, eller på reisverk og vegger. Da er ozonbehandling ofte den eneste metode som penetrerer vanskelige, komplekse overflater, og som er i stand til å ødelegge dårlig lukt forårsaket av mugg eller mikroorganismer. Ved opptørking i kjeller eller andre steder etter vannskader kan ozonbehandling, selv i små konsentrasjoner, være effektivt mot bakterier, mugg og soppspor.
6. Bortsett fra investeringen i selve apparatet er det svært lave kostnader forbundet med ozonbehandling. Vedlikeholdet innebærer periodisk rengjøring, eventuell utskifting, av metallplater/isolatorer.
7. Ozon virker på molekylær basis - noe andre luktfjerningsmetoder ikke alltid gjør.

Begrensninger / ulemper

Som vi har sett er ozon kanskje den sikreste, mest effektive luftfjerningsmetode eller alternativ som finnes. Imidlertid er det forbundet med en del farer å la amatører eller ukyndige behandle ozon. Derfor er det viktig å merke seg følgende forholdsregler:

1. Man må være varsom, eller avstå fra å bruke ozon i miljøer med høy fuktighet. Det vil kunne føre til bleking av gjenstander og overflater. Som vi har sett reagerer ozon med fuktighet og skaper hydrogenperoksyd ($O_3 + H_2O = H_2O_2$ og O_2).
2. Ozon oksiderer naturgummi (lateks) og lær. Hvor slike gjenstander eksisterer kan man smøre et tynt lag med tørr silikonfett/smøring som beskytter under ozonbehandlingen. Oksideringsprosessen tar tid, men forholdsregler bør tas med hensyn til elastikkprodukter, ozonbehandling av biler osv. Eller ved andre gjenstander av naturgummi. I dag er stadig flere produkter som tidligere var av gummi erstattet av diverse plaster, som ikke angripes av ozon.
3. Ozon er en irriterende. Konsentrasjoner på 1.0 ppm produserer en svovellignende lukt og kan forårsake hodepine, og irritere øyne og øvre luftveier. Disse symptomene vil forsvinne straks man forlater det eksponerte området. Ozon må derfor bare brukes i områder hvor mennesker, dyr eller planter ikke er til stede, eller i områder som er fullstendig forseglede. Man må også treffe tiltak for at ozon ikke sprer seg via ventilasjonssystemet i en bygning. I tilfelle må dette gjøres i strengt kontrollerte former.
4. Advarselsplakater må settes opp ved alle innganger til områder hvor ozonbehandling pågår. I verste fall kan ozon frambringe pulmonarisk ødem, ved eksponering i timer og dager. Eventuelt kan ozon brenne lungehår eller de luftabsorberende lungesekkene. Lungene kan til slutt fylles med væske og man får pustebesvær. Snufsing, øyeirritasjon, neseblødning kan være forårsaket av ozonforgiftning. Barn er spesielt utsatt. Skadebehandlerne skal ikke eksponere seg selv eller andre for nivåer over 0,04 ppm.
5. Hvis man kan lukte ozon i luften er nivået for høyt til å oppholde seg der. På den annen side ser det ikke ut til at ozon har forårsaket fatale uhell i de ca 80 årene ozon har vært i industriell bruk. Lang eksponering vil også innvirke på de menneskelige kroppsvæsker, øyevæske, slimhinner osv.
6. Planter vil også påvirkes av ozongass. Derfor bør de fjernes fra områder som skal behandles. Større planter vil ikke påvirkes på samme måte som små, men hvis mulig bør også disse fjernes. Naturligvis fjernes også kjæledyr.

Ta gjerne kontakt med Proff Norge AS for ytterligere spørsmål!

PROFF NORGE AS – HEGDAL – 3261 LARVIK – TLF: 3316 5230 – FAX: 3316 5231 – proff@proffnorge.no